# **SIEMENS**



Instructions de service

# SINAMICS/SIMOTICS

## Système d'entraînement servo SINAMICS S210

Variateur SINAMICS S210 Servomoteur SIMOTICS S-1FK2

Édition

06/2020

www.siemens.com/drives



## SINAMICS/SIMOTICS

## Système d'entraînement servo SINAMICS S210

Instructions de service

Avant-propos Consignes de sécurité 1 élémentaires 2 Vue d'ensemble 3 Configuration Fonctions de sécurité 4 intégrées au variateur 5 Installation Mise en service et 6 diagnostic avec le serveur Web Mise en service et 7 diagnostic avec Startdrive 8 Mise en service de série 9 Diagnostic 10 Entretien et maintenance 11 Caractéristiques techniques 12 **Dessins cotés** Mise hors service et 13 élimination Accessoires et pièces de 14 rechange 15 Références de commande 16 **Paramètres** 17 Défauts et alarmes Α Annexe

Firmware V5.2 SP3

## **Mentions légales**

### Signalétique d'avertissement

Ce manuel donne des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité et pour éviter des dommages matériels. Les avertissements servant à votre sécurité personnelle sont accompagnés d'un triangle de danger, les avertissements concernant uniquement des dommages matériels sont dépourvus de ce triangle. Les avertissements sont représentés ci-après par ordre décroissant de niveau de risque.

## \land DANGER

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **entraîne** la mort ou des blessures graves.

## ATTENTION

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **peut entraîner** la mort ou des blessures graves.

## A PRUDENCE

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.

#### IMPORTANT

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.

En présence de plusieurs niveaux de risque, c'est toujours l'avertissement correspondant au niveau le plus élevé qui est reproduit. Si un avertissement avec triangle de danger prévient des risques de dommages corporels, le même avertissement peut aussi contenir un avis de mise en garde contre des dommages matériels.

#### Personnes qualifiées

L'appareil/le système décrit dans cette documentation ne doit être manipulé que par du **personnel qualifié** pour chaque tâche spécifique. La documentation relative à cette tâche doit être observée, en particulier les consignes de sécurité et avertissements. Les personnes qualifiées sont, en raison de leur formation et de leur expérience, en mesure de reconnaître les risques liés au maniement de ce produit / système et de les éviter.

#### Utilisation des produits Siemens conforme à leur destination

Tenez compte des points suivants:

#### ATTENTION

Les produits Siemens ne doivent être utilisés que pour les cas d'application prévus dans le catalogue et dans la documentation technique correspondante. S'ils sont utilisés en liaison avec des produits et composants d'autres marques, ceux-ci doivent être recommandés ou agréés par Siemens. Le fonctionnement correct et sûr des produits suppose un transport, un entreposage, une mise en place, un montage, une mise en service, une utilisation et une maintenance dans les règles de l'art. Il faut respecter les conditions d'environnement admissibles ainsi que les indications dans les documentations afférentes.

#### Marques de fabrique

Toutes les désignations repérées par <sup>®</sup> sont des marques déposées de Siemens AG. Les autres désignations dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

#### Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent document avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Ne pouvant toutefois exclure toute divergence, nous ne pouvons pas nous porter garants de la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition.

## **Avant-propos**

### **Conserver la documentation**

Conservez la présente documentation à un endroit bien accessible. Mettez la documentation à la disposition du personnel concerné.

## Public visé

Les présentes instructions de service s'adressent aux personnes en charge de différentes tâches dans l'environnement de l'entraînement, par exemple :

- Planificateurs
- Ingénieurs de projet
- Constructeur de machine
- Technicien de mise en service
- Électriciens
- Monteurs
- Techniciens de maintenance
- Personnel des entrepôts

#### Informations supplémentaires

Sous le lien ci-après, vous trouverez des informations sur les thèmes suivants :

- Commander la documentation / aperçu des documents
- Liens supplémentaires pour télécharger des documents
- Utiliser la documentation en ligne (trouver et parcourir les manuels/informations)

Informations supplémentaires Technique d'entraînement (<u>https://support.industry.siemens.com/cs/fr/fr/ps/13204</u>)

Pour toute question concernant la documentation technique (suggestions, corrections, etc.), envoyez un courriel à l'adresse suivante : Courriel (<u>mailto:docu.motioncontrol@siemens.com</u>)

### Assistance technique

Pour tout conseil technique, vous trouverez les coordonnées téléphoniques spécifiques à chaque pays sur Internet, sous Contact :

Assistance technique (https://support.industry.siemens.com)

## **My Support**

Sous le lien suivant, vous trouverez des informations vous permettant de composer à partir des contenus Siemens votre propre documentation et de l'adapter à votre documentation machine :

My Support (https://support.industry.siemens.com/My/de/en/documentation)

#### Remarque

Lorsque vous souhaitez utiliser cette fonction, vous devez vous inscrire lors de la première fois.

Ensuite, vous pourrez vous connecter avec vos données de connexion.

### Les pages web de tiers

Ce document contient des liens vers des sites internet de tiers. Siemens décline toute responsabilité quant au contenu de ces pages Web et ne considère pas comme siennes ces pages et leur contenu. Siemens ne contrôle pas les informations accessibles par ces pages Web et n'est pas non plus responsable du contenu et des informations qui y sont mis à disposition, leur utilisation étant aux risques et périls de l'utilisateur.

## OpenSSL

De nombreux produits SINAMICS contiennent OpenSSL. Pour ces produits :

- Ce produit comprend un logiciel (<u>https://www.openssl.org/</u>) développé par le projet OpenSSL pour une utilisation dans la boîte à outils OpenSSL.
- Ce produit comprend un logiciel (<u>mailto:eay@cryptsoft.com</u>) cryptographique créé par Eric Young.
- Ce produit comprend un logiciel (<u>mailto:eay@cryptsoft.com</u>) développé par Eric Young.

## Respect du règlement général sur la protection des données

Siemens se tient aux principes de la protection des données, en particulier aux règles de limitation des données (dès la conception).

Pour ce produit, cela signifie que :

le produit ne traite et n'enregistre aucune donnée à caractère personnel mais uniquement des données techniques fonctionnelles (p. ex. horodatage). Si l'utilisateur relie ces données à d'autres données (par exemple plannings d'équipes) ou s'il enregistre des données à caractère personnel sur le même support (p. ex. disque dur) et crée par là même un lien avec des personnes, il est tenu de garantir le respect des prescriptions en matière de sécurité des données à caractère personnel.

## Sommaire

	Avant-prop	oos	3
1	Consignes	de sécurité élémentaires	15
	1.1	Consignes de sécurité générales	15
	1.2	Endommagement d'appareils par des champs électriques ou des décharges électrostatiques.	22
	1.3	Garantie et responsabilité pour les exemples d'application	23
	1.4	Note relative à la sécurité	24
	1.5	Risques résiduels des systèmes d'entraînement (Power Drive Systems)	25
2	Vue d'ense	mble	27
	2.1	Utilisation conforme aux spécifications	27
	2.2	Vue d'ensemble du système	29
	2.3	Fourniture des composants système	32
	2.4	Moteur	34
	2.5 2.5.1 2.5.2 2.5.3	Combinaisons moteur-variateur Combinaisons moteur/variateur pour 1ph. 200 240 V Combinaisons moteur/variateur pour 3ph. 200 240 V Combinaisons moteur/variateur pour 3ph. 380 480 V	37 37 38 39
	2.6	Variateur	40
	2.7	Technique de raccordement	45
3	Configurat	ion	47
	3.1 3.1.1 3.1.2 3.1.3	Montage d'une machine ou d'une installation conforme aux règles de CEM Armoire Câbles Composants électromécaniques	47 47 48 51
	3.2 3.2.1 3.2.2	Réseaux admissibles et possibilités de raccordement Possibilités de raccordement des variateurs pour réseau monophasé Possibilités de raccordement des variateurs pour réseau triphasé	52 56 60
	3.3 3.3.1 3.3.2 3.3.3 3.3.4	Configuration du moteur Déroulement de la configuration Clarifier la nature de l'entraînement Définir les conditions marginales et les intégrer à l'automatisation Définir la charge, calculer le couple résistant maximal et déterminer le moteur	66 66 67 67 68
	3.4 3.4.1 3.4.2 3.4.3	Configurer la résistance de freinage Calculer l'énergie de freinage Exigences relatives à la résistance de freinage externe Raccordement de la résistance de freinage externe	73 74 75 79

	3.5	Couplage de circuit intermédiaire	80
	3.6	Axe suspendu	82
	3.6.1	Axe suspendu combiné aux fonctions STO/SS1	82
	3.6.2	Compensation de poids électronique pour un axe suspendu	83
	3.7	Exemples d'application	84
	3.8	Établissement de la communication entre le variateur et la commande	85
	3.9	Fonctions nécessitant une licence	86
4	Fonctions	s de sécurité intégrées au variateur	87
	4.1	Basic Functions	88
	4.1.1	Safe Torque Off (STO)	89
	4.1.2	Safe Stop 1 (SS1, temporisé)	92
	4.1.3	Safe Brake Control (SBC)	
	4.2	Extended Functions	99
	4.2.1	Safe Torque Off (STO)	100
	4.2.2	Safe Brake Control (SBC)	100
	4.2.3	Safe Stop 1 (SS1)	100
	4.2.3.1	Safe Stop 1 avec surveillance de l'accélération (SS1-a)	101
	4.2.3.2	Safe Stop 1 avec surveillance des rampes de freinage (SS1-r)	
	4.2.4	Safe Stop 2 (SS2)	
	4.2.4.1	SS2 avec surveillance de l'accélération (SS2-a)	
	4.2.4.2	SS2 avec surveillance des rampes de freinage (SS2-r)	
	4.2.5	Safe Operating Stop (SUS)	
	4.2.6	Sately-Limited Speed (SLS)	
	4.2.6.1	SLS avec un niveau de vitesse	I I Z
	4.2.0.2	SLS avec commutation des niveaux de vitesse	
	4.2.0.5	Autros caractóristiques de la fonction	115
	4.2.0.4	Safe Speed Monitor (SSM)	
	428	Safe Direction (SDI)	
	4.2.0	Safely-Limited Acceleration (SLA)	
	4 2 10	Safe Brake Test (SBT)	120
	4 2 11	Safe Acceleration Monitor (SAM)	125
	4.2.12	Safe Brake Ramp (SBR)	
	4.3	Configurer les fonctions de sécurité	130
	44	Réactions aux défauts et alarmes Safety	131
	441	Incohérence sur les entrées de la F-DI	
	4.4.2	Acquittement des alarmes ou des défauts et remise en marche du moteur	
	4.5	Temps de réaction	136
	4.5.1	Temps de réponse avec une commande via des bornes (Basic Functions)	
	4.5.2	Temps de réponse avec une commande via PROFIsafe (Basic Functions)	
	4.5.3	Temps de réponse avec une commande via PROFIsafe (Extended Functions)	139
	4.6	Réception - Achèvement de la mise en service	
	4.6.1	Exécution des essais de réception	
	4.7	Remarques concernant le remplacement de composant	143
	4.8	Sécurité fonctionnelle	146

	4.9	Directive machines	. 147
5	Installation		. 149
	5.1	Consignes de sécurité	. 149
	5.2	Montage du moteur	. 150
	5.2.1	Consignes de montage du moteur	. 151
	5.2.2	Emmanchement des organes de transmission	. 152
	5.3	Montage du variateur	. 154
	5.3.1	Conditions de montage	. 154
	5.3.2	Dimensions et cotes de perçage	. 157
	5.4	Raccordement du variateur et du moteur	. 159
	5.4.1	Longueurs de câble	. 159
	5.4.2	Raccordement du câble MOTION-CONNECT au moteur	. 160
	5.4.3	Raccordement du variateur	. 165
	5.4.4		. 171
	5.4.4.1	Raccordement du câble MOTION-CONNECT au variateur	. 171
	5.4.4.2	Raccordement du variateur au réseau	. 173
	5.4.4.3	Utilisation de plusieurs variateurs monophasés dans les machines et les installations	. 173
	5.4.4.4	Raccordement de la résistance de freinage	. 175
	5.4.5	Variateurs pour réseau triphasé	. 175
	5.4.5.1	Raccordement du cable MOTION-CONNECT au variateur	.1/5
	5.4.5.2	Raccordement du variateur au reseau	100
	5.4.5.5	Établissement d'un couplage CA et d'un couplage de circuit intermédiaire	100
	5455	Raccordement de la résistance de freinage	183
	546	Autres raccordements sur le variateur 1nh /3nh	183
	5.4.6.1	Raccordement des entrées TOR et de l'alimentation 24 V externe	. 183
	5.4.6.2	Raccordement de l'interface de maintenance et de PROFINET	. 186
	5.4.7	Exemples de raccordement	. 187
	5.4.8	Exemples de raccordement pour l'entrée TOR de sécurité	. 189
6	Mise en ser	vice et diagnostic avec le serveur Web	. 191
	6.1	Notions de base	. 192
	6.1.1	Accès au serveur Web	. 192
	6.1.2	Préparation du matériel	. 193
	6.1.3	Utilisateurs et droits d'accès	. 193
	6.1.4	Masques de dialogue dans le serveur Web	. 195
	6.1.5	Modifier les valeurs de paramètres	. 195
	6.1.6	Première connexion et attribution d'un mot de passe administrateur	. 196
	6.1.7	Connexion/déconnexion	. 198
	6.1.8	Page d'accueil du serveur web	. 201
	6.1.8.1	Navigation dans le serveur web	. 202
	6.1.8.2	Ouverture des informations d'assistance	. 203
	0.1.8.3	Utilisation du tableau de commande	. 204
	0.1.8.4 6 1 0	Enregistrer dans la memoire non volatile	. 205
	0.1.9		. 200
	6.2	Mise en service avec le serveur Web	. 207
	6.2.1	Vue d'ensemble	. 208
	6.2.2	Definition des proprietes des appareils	. 209
	0.2.2.1	Auribution a un nom a entrainement	. 209

6.2.2.2 6.2.2.3	Définition de la tension de raccordement au réseau Modifier le sens de rotation du moteur	209 211
6.2.3	Exécution de l'optimisation par un seul bouton	212
6.2.4	Réglage des limitations	215
6.2.5	Réglage de la commande de freinage	216
6.2.6	Configuration des entrees TOR	218
6.2.7	Adapter les parametres	219
0.2.7.1 6.2.7.2	Configuration de la liste de paramètre	220
6273	Filtrage d'une liste de paramètres	222
0.2.7.5	Fillage d'une liste de parametres	ZZZ
6.3	Mettre Safety Integrated en service	224
6.3.1	Réaliser la mise en service Safety Integrated	228
6.3.1.1	Sélection de fonction	229
6.3.1.2	Mise en service des Basic Functions	230
6.3.1.3	Mise en service des Extended Functions	231
6.3.1.4	Mise en service de la commande	232
0.3.1.5	Stop pour test (dynamisation forcee)	234
0.3.1.0	Tin de la mise en service	233
6318	Mot do passo Safoty	227
632	Vérification des réglages Safety existants en mode lecture seule	230
633	Modifier les réglages Safety	239
634	Safety Integrated - Diagnostic	240
0.5.1		210
6.4	Fonctions de diagnostic	241
6.4.1	Messages	241
6.4.1.1	Affichage des messages	241
6.4.1.2	Filtrage des messages	242
0.4.Z	Affichage des réglages de communication	244
0.4.5	Allichage des reglages de communication	245
6.5	Sauvegarde et restauration	246
6.5.1	Sauvegarder les paramètres	246
6.5.2	Restauration des paramètres du fichier	247
6.5.3	Rétablissement des réglages d'usine	247
6.6	Réglages système dans le serveur Web	248
6.6.1	Paramétrer ou modifier les comptes utilisateur	248
6.6.1.1	Modifier le mot de passe	249
6.6.2	Configuration de la liaison IP	251
6.6.3	Configuration de l'heure système	253
6.6.4	Mise à jour du firmware via le serveur Web	254
6.6.5	Utiliser les fonctions nécessitant une licence	256
Mise en ser	vice et diagnostic avec Startdrive	261
7.1	Notions élémentaires	266
7.1.1	Interfaces de communication	266
7.1.2	Vérification de la cohérence du firmware	267
7.1.3	Chargement de données depuis l'entraînement dans le projet	269
7.1.4	Enregistrement durable des données du projet	270
7.1.5	Chargement des données de projet dans l'entraînement	270
7.1.6	Sauvegarde des paramètres dans la mémoire non volatile	271
7.2	Mise en service avec un SIMATIC S7-1500	272

7

7.2.1	Insérer la commande SIMATIC S7 dans le projet	272
7.2.2	Insertion d'un variateur SINAMICS S210 dans le projet	274
7.2.3	Mettre en réseau la commande SIMATIC S7 et l'entraînement S210	276
7.2.4	Insérer un objet technologique dans la commande SIMATIC S7	279
7.2.5	Connexion de l'objet technologique et de l'entraînement S210	280
7.2.6	Configurer l'entraînement SINAMICS S210	282
7.2.6.1	Paramétrage de base de l'entraînement S210 et choix du moteur	282
7.2.6.2	Entrées TOR	284
7.2.6.3	Activation de Safety Integrated	286
7.2.7	Mettre en service l'entraînement S210	286
7.2.7.1	Établissement de la connexion en ligne avec l'entraînement S210	286
7.2.7.2	Utilisation du tableau de commande	288
7.2.7.3	Exécution d'une optimisation	289
7.3	Mettre en service Safety Integrated	291
7.3.1	Conditions	291
7.3.2	Mise en service hors ligne	291
7.3.2.1	Paramétrage de fonctions hors ligne	293
7.3.2.2	Paramétrer l'acquisition de la mesure/mécanique	294
7.3.2.3	Configurer la commande	296
7.3.2.4	Stop pour test	297
7.3.2.5	Modifier le mot de passe	299
7.3.2.6	État de fonctionnement	300
7.3.2.7	Mode réception	301
7.3.2.8	Appliquer les réglages dans l'entraînement	301
7.3.3	Mise en service en ligne	301
7.3.3.1	Paramétrage des fonctions en ligne	301
7.3.3.2	État de fonctionnement en ligne	302
7.3.4	Essai de réception	303
7.3.4.1	Préparer le test de réception	304
7.3.4.2	Exécuter le test de réception (exemple)	305
7.3.4.3	Terminer le test de réception avec procès-verbal	306
7.3.4.4	Transférer les résultats du test de réception	307
7.4	Fonctions de diagnostic	308
7.4.1	Diagnostic d'appareil	
7.4.2	En ligne & diagnostic	
7.4.2.1	Diagnostic	
7.4.2.2	Sauvegarde et restauration	
7.4.2.3	Vue d'ensemble des licences	
7.4.3	Réalisation de la mise à jour du firmware	
7.5	Fonction Trace	
Mise on s	arvice de série	373
Diagnost	IC	325
9.1	Signalisations d'état et éléments de commande sur le variateur	325
9.1.1	Vue d'ensemble des éléments d'affichage et de commande sur le variateur	325
9.1.2	Signalisation d'état par LED	326
9.2	Classes de signalisation selon PROFIdrive	329
9.3	Alarmes	332
9.4	Défauts	333

8 9

10	Entretien e	t maintenance	335
	10.1	Entretien et maintenance du moteur	335
	10.1.1	Remplacement des paliers moteur	337
	10.1.2	Remplacer le moteur	337
	10.2	Entretien et maintenance du variateur	339
	10.2.1	Mise à jour du firmware du variateur	339
	10.2.2	Mise à jour du firmware avec une carte mémoire	339
	10.2.3	Réinitialiser le variateur / le mot de passe - restaurer l'état à la livraison	341
	10.2.4	Remplacement de ventilateur - uniquement variateurs pour réseau triphasé	344
	10.2.5	Remplacer le variateur en cas d'échange	345
	10.2.5.1	Remplacer le variateur avec une carte mémoire en cas d'échange	345
	10.2.5.2	Remplacer le variateur sans carte mémoire en cas d'échange	347
11	Caractérist	iques techniques	349
	11.1	Caractéristiques techniques et propriétés du moteur	349
	11.1.1	Caractéristiques techniques	349
	11.1.2	Conditions ambiantes admissibles pour le moteur	350
	11.1.3	Refroidissement	352
	11.1.4	Facteurs de déclassement	354
	11.1.5	Indice de protection	355
	11.1.6	Équilibrage	356
	11.1.7	Comportement aux vibrations	356
	11.1.8	Vibrations admissibles en fonctionnement	357
	11.1.9	Bout d'arbre	357
	11.1.10	Concentricité, coaxialité et perpendicularité	358
	11.1.11	Forces axiales et radiales	359
	11.1.12	Codeurs disponibles	365
	11.1.13	Caractéristiques des freins	366
	11.1.14	Caractéristiques techniques et courbes caractéristiques 1FK2 sur 1ph. 230 V, 3ph. 240 V	369
	11.1.14.1	1FK2102-0AG sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V	369
	11.1.14.2	1FK2102-1AG sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V	370
	11.1.14.3	1FK2103-2AG sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V	3/1
	11.1.14.4	1FK2103-4AG sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V	372
	11.1.14.5	1FK2104-4AF sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V	3/3
	11.1.14.6	1FK2104-4AK sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V	374
	11.1.14./	1FK2104-5AF sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V	3/5
	11.1.14.8	1FK2104-5AK sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V	370
	11.1.14.9	1FK2104-0AF Sur Tpri. 230 V / 3pri. 240 V	3//
	11.1.14.10	1FK2105-4AF Sur 3pril 240 V	378
	11.1.14.11	1FK2103-0AF Sul Spli. 240 V	579
	11.1.14.12	1FK2203-2AG sur 1ph, 230 V / 3ph, 240 V	201
	11.1.14.15	1FK2205-4Ad Sul Tpil. 230 V / Spil. 240 V	201
	11.1.14.14	1EK2204-5AK sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V	282
	11 1 14 16	16K2204 5/1K sur 1pti. 230 V / 5pti. 240 V	284
	11 1 14 17	16K220F-0/W 3dF 1pH, 230 V / 3pH, 240 V	385
	11 1 14 18	1FK2205-4AF sur 3ph 240 V	386
	11 1 14 19	1EK2206-2AE sur 3ph 240 V	387
	11 1 14 20	1FK2206-4AF sur 3ph 240 V	388
	11.1.14.21	1FK2210-3AB sur 3ph. 240 V	389
	11.1.14.22	1FK2210-3AC sur 3ph. 240 V	390

11.1.14.23	1FK2210-4AB sur 3ph. 240 V	391
11.1.14.24	1FK2210-4AC sur 3ph. 240 V	392
11.1.15	Caractéristiques techniques et courbes caractéristiques 1FK2 sur 3ph. 400 V, 3ph. 480 V	393
11.1.15.1	1FK2104-4AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V	393
11.1.15.2	1FK2104-5AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V	395
11.1.15.3	1FK2104-6AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V	396
11.1.15.4	1FK2105-4AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V	397
11.1.15.5	1FK2105-6AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V	398
11.1.15.6	1FK2204-5AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V	399
11.1.15.7	1FK2204-5AK sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V	400
11.1.15.8	1FK2204-6AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V	401
11.1.15.9	1FK2205-2AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V	402
11.1.15.10	1FK2205-4AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V	403
11.1.15.11	1FK2206-2AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V	404
11.1.15.12	1FK2206-4AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V	405
11.1.15.13	1FK2208-3AC sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V	406
11.1.15.14	1FK2208-4AC sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V	407
11.1.15.15	1FK2208-5AC sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V	408
11.1.15.16	1FK2210-3AB sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V	409
11.1.15.17	1FK2210-3AC sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V	410
11.1.15.18	1FK2210-4AB sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V	411
11.1.15.19	1FK2210-4AC sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V	412
11.2	Caractéristiques techniques du convertisseur	413
11.2.1	Capacité de surcharge	413
11.2.2	Compatibilité électromagnétique selon CEI 61800-3	416
11.2.3	Protection contre les champs électromagnétiques	417
11.2.4	Conditions ambiantes admissibles pour le variateur	419
11.2.5	Caractéristiques générales	421
11.2.6	Caractéristiques spécifiques des variateurs pour réseau monophasé	424
11.2.7	Caractéristiques spécifiques des variateurs pour réseau triphasé	426
11.3	Caractéristiques techniques et propriétés de la technique de raccordement	428
Dessins cot	és	431
121	Plans d'encombrement moteur	431
12.1 1	Dessins cotés 1EK2 hauteur d'axe 20	431
12.1.1	Dessins cotés 1FK2, hauteur d'axe 30	432
12.1.2	Dessins cotés 1FK2, hauteur d'axe 40	433
12.1.4	Dessins cotés 1EK2, hauteur d'axe 48	434
12.1.5	Dessins cotés 1FK2, hauteur d'axe 52	435
12.1.6	Dessins cotés 1FK2, hauteur d'axe 63	436
12.1.7	Dessins cotés 1FK2, hauteur d'axe 80	437
12.1.8	Dessins cotés 1FK2, hauteur d'axe 100	438
12.2	Dessins cotés Variateur	439
12.2.1	FSA pour réseau monophasé	439
12.2.2	FSB pour réseau monophasé	439
12.2.3	FSC pour réseau monophasé	440
12.2.4	FSA pour réseau triphasé	441
12.2.5	FSB pour réseau triphasé	442
12.2.6	FSC pour réseau triphasé	443

12

13	Mise hors	service et élimination	445
14	Accessoire	es et pièces de rechange	447
	14.1	Accessoires	447
	14.1.1	Cartes mémoire	447
	14.1.2	Connecteurs et câbles pour couplage CA et couplage de circuit intermédiaire	448
	14.1.3	Câbles patch PROFINET	449
	14.1.4	Filtres réseau externes	
	14.1.4.1	Consignes de sécurité	
	14.1.4.2	Interfaces	
	14.1.4.5 17 177	Montago	
	14.1.4.4	Caractéristiques techniques	
	14.1.5	Résistances de freinage externes pour 3ph. 200 240 V	
	14.1.6	Traversée d'armoire par bride de montage	
	14.1.7	Kit pour respect de l'indice de protection IP65 pour le moteur	463
	14.2	Pièces de rechange	
	14.2.1	Kit connecteurs pour variateurs avec raccordement réseau monophasé -	
		6SL3260-2DB00-0AA0	464
	14.2.2	Kit connecteurs pour variateurs avec raccordement réseau triphasé -	
		6SL3260-2DB10-0AA0	468
15	Référence	s de commande	473
	15.1	Références de commande du moteur	473
	15.2	Références de commande du variateur	475
	15.3	Références de commande de la connectique	476
16	Paramètre	S	479
	16.1	Vue d'ensemble des paramètres	479
	16.2	Liste des paramètres	482
17	Défauts et	alarmes	549
	17.1	Vue d'ensemble des défauts et des alarmes	549
	17.2	Liste des défauts et alarmes	554
Α	Annexe		677
	A.1	Télégrammes de communication	677
	A.1.1	Télégrammes standard	677
	A.1.2	Télégrammes additionnels	679
	A.1.3	Télégrammes PROFIsafe	681
	A.1.4	Affectation des bits des données process	
	A.1.4.1	Mot de commande 7 et mot d'état 7	
	A.I.4.Z	Mot de commande 2 et mot d'état cantour 1	دەع دەع
	Α.Ι. <del>4</del> .5 Δ 1 <i>Λ Λ</i>	Mot de commande Safety 1 et mot d'état Safety 1	دەס <i>ג</i> עא
	A 1 4 5	Mot de commande Safety 2 et mot d'état Safety 2	685
	A.1.4.6	Mot de commande Safety 1B et mot d'état Safety 1B	
	A.1.4.7	Mot d'état Safety 2B	
	A.1.4.8	Mot de commande Safety 3B et mot d'état Safety 3B	687

A.1.4.9	Mot de signalisation	687
A.2 A.2.1 A.2.2 A.2.3 A.2.4 A.2.5	Utilisation de certificats SSL/TLS pour la transmission de données sécurisée Utiliser un certificat généré par l'utilisateur ou acheté Utilisation d'un certificat de serveur généré automatiquement Cas d'application d'Internet Explorer 11 Cas d'application Google Chrome et Microsoft Edge Cas d'application Mozilla Firefox	688 690 692 694 701 709
A.3	Quelles sont les différences entre les fonctions Coupure d'urgence et Arrêt d'urgence ?	717
A.4 A.4.1	Directives et normes Directives, normes et certificats pour le variateur	718 718
A.5	Marquages UL	723
A.6	Certifications	725
A.7	Liste des abréviations S210	726
Index		729

Sommaire

## Consignes de sécurité élémentaires

## 1.1 Consignes de sécurité générales



## ATTENTION

## Choc électrique et danger de mort par d'autres sources d'énergie

Tout contact avec des pièces sous tension peut entraîner la mort ou des blessures graves.

- Ne travailler sur des appareils électriques que si l'on a les compétences requises.
- Respecter les règles de sécurité propre au pays lors de toute intervention.

Les étapes suivantes doivent généralement être observées pour garantir les conditions de sécurité :

- 1. Préparer la mise hors tension. Informer toutes les personnes concernées par la procédure.
- 2. Mettre le système d'entraînement hors tension et le condamner dans cet état.
- 3. Attendre la fin du temps de décharge qui est indiqué sur les panneaux d'avertissement.
- 4. Vérifier l'absence de tension entre les connexions de puissance de même qu'entre ces dernières et le conducteur de protection.
- 5. Vérifier que les circuits de tension auxiliaire existants sont hors tension.
- 6. S'assurer que les moteurs ne peuvent pas tourner.
- 7. Identifier toutes les autres sources d'énergie dangereuses, par exemple de l'air comprimé, de l'énergie hydraulique ou de l'eau. Mettre les sources d'énergie en configuration de sécurité.
- 8. S'assurer que le bon système d'entraînement est complètement verrouillé.

Au terme des travaux, rétablir l'état de marche en suivant les étapes dans l'ordre inverse.



## ATTENTION

Choc électrique et risque d'incendie en cas de trop forte impédance du réseau d'alimentation.

En cas de courants de court-circuit trop faibles, les dispositifs de protection risquent de ne pas se déclencher ou trop tardivement, provoquant ainsi un choc électrique ou un incendie.

- En cas de court-circuit entre conducteurs ou conducteur-terre, s'assurer que le courant de court-circuit au point de raccordement au réseau du variateur répond aux exigences de déclenchement du dispositif de protection utilisé.
- Si, en cas de court-circuit conducteur-terre, le courant de court-circuit nécessaire au déclenchement du dispositif de protection n'est pas atteint, utiliser en plus un dispositif différentiel résiduel (DDR). Le courant de court-circuit requis peut être trop faible, en particulier avec les réseaux TT.



## ATTENTION

Choc électrique et risque d'incendie sur les réseaux d'alimentation à impédance trop faible.

En cas de courants de court-circuit trop élevés, les dispositifs de protection risquent de ne pas couper ces courants de court-circuit et d'être détruits, provoquant ainsi un choc électrique ou un incendie.

• S'assurer que le courant de court-circuit, non influencé au niveau du point de raccordement réseau du variateur, ne dépasse pas le pouvoir de coupure (SCCR ou Icc) du dispositif de protection utilisé.



## ATTENTION

## Choc électrique dû à l'absence de mise à la terre

Lorsque des appareils de la classe de protection I ne sont pas connectés au conducteur de protection ou si cette connexion est incorrecte, des tensions élevées risquent d'être présentes au niveau de pièces accessibles et d'entraîner, en cas de contact, des blessures graves ou la mort.

• Mettre l'appareil à la terre conformément aux directives.



## ATTENTION

Choc électrique dû à la connexion d'une alimentation électrique inappropriée

Lors du raccordement d'une alimentation électrique inappropriée, il se peut que des pièces accessibles soient sous une tension dangereuse. Tout contact direct avec des tensions dangereuses peut provoquer des blessures graves ou la mort.

• Pour tous les connecteurs et toutes les bornes des modules électroniques, utiliser uniquement des alimentations qui fournissent des tensions de sortie TBTS (très basse tension de sécurité) ou TBTP (très basse tension de protection).



## ATTENTION

## Choc électrique dû à des moteurs ou appareils endommagés

Une manipulation inappropriée des moteurs ou appareils peut entraîner leur endommagement.

Lorsque les moteurs ou appareils sont endommagés, des tensions dangereuses peuvent être présentes au niveau de l'enveloppe ou des composants exposés.

- Lors du transport, du stockage et du fonctionnement, respecter les valeurs limites indiquées dans les caractéristiques techniques.
- Ne jamais utiliser de moteurs ou d'appareils endommagés.



## 

## Choc électrique dû à des blindages de câble non connectés

Le surcouplage capacitif peut engendrer des tensions de contact mortelles lorsque les blindages de câbles ne sont pas connectés.

• Connecter les blindages de câbles et les conducteurs inutilisés des câbles au potentiel de terre de l'enveloppe, au moins d'un côté.



## ATTENTION

## Arc électrique en cas de déconnexion en fonctionnement

Une déconnexion en fonctionnement peut produire un arc électrique qui risque de causer des blessures graves ou la mort.

• Ne débrancher des connecteurs que s'ils sont hors tension, à moins que leur déconnexion en fonctionnement ne soit explicitement autorisée.



## **ATTENTION**

## Choc électrique dû aux charges résiduelles de composants de puissance

Une tension dangereuse due aux condensateurs subsiste jusqu'à 5 minutes après la coupure de l'alimentation. Tout contact direct avec des pièces sous tension peut entraîner la mort ou des blessures graves.

• Attendre 5 minutes avant de contrôler l'absence de tension et commencer l'intervention.

## IMPORTANT

## Endommagement de l'appareil dû à des outils de vissage inappropriés

Tout outil ou procédé de vissage inapproprié risque d'endommager les vis de l'appareil.

- Utiliser des empreintes de vis parfaitement adaptées à la tête de vis.
- Serrer les vis avec le couple de serrage indiqué dans la documentation technique.
- Utiliser une clé dynamométrique ou un tournevis de précision mécanique avec un capteur de couple dynamique et une limitation de vitesse

## ATTENTION

## Propagation d'incendie due à des appareils encastrables

En cas d'incendie, l'enveloppe des appareils encastrables ne peut pas empêcher le feu et la fumée de s'échapper. Il peut en résulter des dommages corporels et matériels graves.

- Incorporer les appareils encastrables dans une armoire électrique en métal de manière à protéger les personnes et le matériel du feu et de la fumée, ou bien protéger les personnes par d'autres mesures adéquates.
- S'assurer que la fumée s'échappe uniquement par des voies prévues à cet effet.

## ATTENTION

### Effet des champs électromagnétiques sur les implants actifs

Les variateurs génèrent des champs électromagnétiques (CEM) lorsqu'ils sont en fonctionnement. Les champs électromagnétiques peuvent avoir une influence sur les implants actifs, p. ex. les stimulateurs cardiaques. Les personnes portant des implants actifs sont en danger à proximité d'un variateur.

- Il incombe aux exploitants d'évaluer les dangers individuels de ces installations pour les personnes portant des implants actifs.
- Respecter les consignes figurant dans la documentation du produit.



## ATTENTION

#### Effet des champs électromagnétiques permanents sur les implants actifs

Les moteurs électriques à aimants permanents constituent, même hors tension, un risque pour les porteurs d'un stimulateur cardiaque ou d'un implant, qui se trouvent à proximité immédiate de variateurs/moteurs.

- Les personnes concernées doivent respecter la distance indiquée au chapitre "Caractéristiques techniques".
- Pour le transport et le stockage de moteurs à aimant permanent, utiliser systématiquement l'emballage d'origine comportant les étiquettes d'avertissement.
- Signaliser les emplacements de stockage avec des panneaux d'avertissement appropriés.
- Pour le transport aérien, respecter les prescriptions de l'IATA.

## ATTENTION

## Mouvement de machine intempestif déclenché par des équipements radio ou téléphones mobiles

L'utilisation d'équipements radio ou de téléphones mobiles à proximité immédiate des composants peut perturber le fonctionnement des appareils. Les dysfonctionnements risquent de porter préjudice à la sécurité fonctionnelle des machines et de mettre ainsi en danger les personnes ou de causer des dommages matériels.

- En cas d'approche à moins de 20 cm des composants, éteindre les équipements radio et les téléphones mobiles.
- Utiliser l'appli "SIEMENS Industry Online Support App" uniquement lorsque l'appareil est éteint.

### IMPORTANT

#### Endommagement de l'isolation moteur en raison d'une tension trop élevée.

En cas de fonctionnement sur des réseaux avec conducteur de phase relié à la terre, ou bien en cas de défaut à la terre dans le réseau IT, l'isolation moteur peut être endommagée lorsque la tension par rapport à la terre est plus élevée. En cas d'utilisation de moteurs dont l'isolation n'est pas adaptée aux conducteurs de phase reliés à la terre, prendre les mesures suivantes :

- Réseau IT : Utiliser un dispositif de surveillance des défauts à la terre et corriger les erreurs le plus vite possible.
- Réseau TN ou TT avec conducteur de phase relié à la terre : Utiliser un transformateur de séparation côté réseau.

## ATTENTION

#### Incendie pour cause d'espaces de dégagements de circulation d'air insuffisants

Des dégagements de circulation d'air insuffisants peuvent entraîner une surchauffe des constituants et provoquer un dégagement de fumée et un incendie. Cela peut entraîner des blessures graves ou la mort, De plus, ils peuvent provoquer des défaillances plus fréquentes et réduire la durée de vie des appareils/systèmes.

Respectez les distances minimales pour les dégagements de circulation d'air indiquées pour chaque composant.

#### IMPORTANT

#### Surchauffe en cas de montage en position inadéquate

Une position de montage de l'appareil non autorisée peut entraîner sa surchauffe et risque de l'endommager.

Exploiter l'appareil uniquement en position de montage autorisée.

## ATTENTION

#### Dangers non reconnus en raison de panneaux d'avertissement manquants ou illisibles

Il se peut que des dangers ne soient pas reconnus en raison de panneaux d'avertissement manquants ou illisibles. Des dangers non reconnus peuvent conduire à de gaves blessures ou à la mort.

- Contrôler la présence de tous les panneaux d'avertissement mentionnés dans la documentation.
- Fixez les panneaux d'avertissement manquants sur les constituants, le cas échéant dans la langue du pays concerné.
- Remplacer les panneaux d'avertissement illisibles.

## IMPORTANT

#### Endommagement de l'appareil dû à des essais diélectriques / d'isolement inappropriés

Tout essai diélectrique / d'isolement inapproprié peut causer des dommages à l'appareil.

 Déconnecter les appareils avant un essai diélectrique / d'isolement de la machine ou de l'installation car tous les variateurs et les moteurs ont été soumis à un test haute tension chez le constructeur et un test supplémentaire au sein de la machine ou de l'installation n'est donc pas nécessaire.

## ATTENTION

#### Mouvement de machine intempestif dû à des fonctions de sécurité inactives

Des fonctions de sécurité inactives ou non adaptées peuvent déclencher des mouvements intempestifs des machines qui risquent de causer des blessures graves ou la mort.

- Tenir compte, avant la mise en service, des informations contenues dans la documentation produit correspondante.
- Effectuer, pour les fonctions conditionnant la sécurité, une évaluation de la sécurité de l'ensemble du système, y compris de tous les constituants de sécurité.
- S'assurer par un paramétrage adéquat que les fonctions de sécurité sont adaptées aux tâches d'entraînement et d'automatisation et qu'elles sont activées.
- Effectuer un test des fonctions.
- N'exploiter l'installation en production qu'après s'être assuré de l'exécution correcte des fonctions conditionnant la sécurité.

#### Remarque

#### Importantes consignes de sécurité relatives aux fonctions Safety Integrated

Si vous voulez utiliser les fonctions Safety Integrated, tenez compte des consignes de sécurité indiquées dans les manuels Safety Integrated.

## ATTENTION

## Danger de mort lié à des dysfonctionnements de la machine suite à un paramétrage incorrect ou modifié

Un paramétrage incorrect ou modifié peut entraîner des dysfonctionnements sur les machines, susceptibles de provoquer des blessures, voire la mort.

- Protéger le paramétrage contre l'accès non autorisé.
- Prendre les mesures appropriées pour palier aux défauts éventuels (p. ex. un arrêt ou une coupure d'urgence).

## ATTENTION

### Blessures causées par des pièces en rotation ou des pièces éjectées

Le contact avec des pièces en rotation du moteur ou des éléments d'entraînement et l'éjection de pièces du moteur (p. ex. clavettes) peuvent causer des blessures graves ou la mort.

- Éliminer les pièces desserrées ou les fixer de façon à éviter leur éjection.
- Ne pas toucher les pièces en rotation.
- Recouvrir les pièces en rotation d'une protection contre les contacts directs.

## 

### Incendie pour cause de refroidissement insuffisant

Un refroidissement insuffisant peut entraîner une surchauffe du moteur causant des blessures graves ou la mort par un dégagement de fumée et provoquer un incendie. De plus, des défaillances plus fréquentes peuvent se produire et ainsi réduire la durée de vie des moteurs.

• Respecter les spécifications en matière de refroidissement applicables au moteur.

## $\bigwedge$ ATTENTION

### Incendie causé par une exploitation inadéquate du moteur

En cas d'utilisation non conforme et en cas de défaut, le moteur risque de surchauffer et de provoquer un incendie avec dégagement de fumée, susceptibles d'entraîner des blessures graves, voire la mort. En outre, les températures excessives endommagent les composants du moteur et provoquent des défaillances, sans compter qu'elles réduisent la durée de vie des moteurs.

- Utiliser le moteur conformément aux spécifications.
- Exploiter uniquement le moteur lorsque la surveillance de température est active.
- En cas de température excessive, arrêter immédiatement le moteur.



## 🔨 PRUDENCE

#### Brûlures dues aux surfaces chaudes

Le moteur peut atteindre des températures élevées au cours du fonctionnement et provoquer des brûlures en cas de contact.

• Le moteur doit être monté de façon à ne pas être accessible pendant le fonctionnement.

Mesures en cas de maintenance :

- Laisser refroidir le moteur avant le début des travaux.
- Utiliser les équipements de protection individuelle appropriés, p. ex. des gants.

1.2 Endommagement d'appareils par des champs électriques ou des décharges électrostatiques.

# 1.2 Endommagement d'appareils par des champs électriques ou des décharges électrostatiques.

Les composants sensibles aux décharges électrostatiques (ESD) sont des composants individuels, des connexions, modules ou appareils intégrés pouvant subir des endommagements sous l'effet de champs électrostatiques ou de décharges électrostatiques.



## IMPORTANT

Endommagement d'appareils par des champs électriques ou des décharges électrostatiques.

Les champs électriques ou les décharges électrostatiques peuvent induire des perturbations de fonctionnement en raison de composants individuels, de connexions, modules ou appareils intégrés endommagés.

- Emballer, stocker, transporter ou expédier les composants, modules ou appareils électroniques uniquement dans l'emballage d'origine du produit ou dans d'autres matériaux appropriés comme du papier aluminium ou du caoutchouc mousse possédant des propriétés conductrices.
- Ne toucher les composants, modules et appareils que si vous êtes relié à la terre par l'une des méthodes suivantes :
  - Port d'un bracelet antistatique
  - Port de chaussures antistatiques ou de chaussures munies de bandes de terre antistatiques dans les zones ESD pourvues de planchers conducteurs
- Ne poser les composants, modules ou appareils électroniques que sur des surfaces conductrices (table à revêtement antistatique, mousse conductrice antistatique, sachets antistatiques, conteneurs antistatiques).

## 1.3 Garantie et responsabilité pour les exemples d'application

Les exemples d'application sont sans engagement et n'ont aucune prétention d'exhaustivité concernant la configuration, les équipements et les éventualités de toutes sortes. Les exemples d'application ne constituent pas des solutions client spécifiques, mais ont uniquement pour objet d'apporter une aide dans la résolution de problèmes typiques.

L'utilisateur est seul responsable de la mise en œuvre des produits selon les règles de l'art. Les exemples d'application ne vous dispensent pas des obligations de précaution lors de l'utilisation, de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance.

1.4 Note relative à la sécurité

## 1.4 Note relative à la sécurité

Siemens commercialise des produits et solutions comprenant des fonctions de sécurité industrielle qui contribuent à une exploitation sûre des installations, systèmes, machines et réseaux.

Pour garantir la sécurité des installations, systèmes, machines et réseaux contre les cybermenaces, il est nécessaire de mettre en œuvre - et de maintenir en permanence - un concept de sécurité industrielle global et de pointe. Les produits et solutions de Siemens constituent une partie de ce concept.

Il incombe aux clients d'empêcher tout accès non autorisé à ses installations, systèmes, machines et réseaux. Ces systèmes, machines et composants doivent uniquement être connectés au réseau d'entreprise ou à Internet si et dans la mesure où cela est nécessaire et seulement si des mesures de protection adéquates (ex: pare-feu et/ou segmentation du réseau) ont été prises.

Pour plus d'informations sur les mesures de protection pouvant être mises en œuvre dans le domaine de la sécurité industrielle, rendez-vous sur https://www.siemens.com/industrialsecurity (https://www.siemens.com/industrialsecurity).

Les produits et solutions Siemens font l'objet de développements continus pour être encore plus sûrs. Siemens recommande vivement d'effectuer des mises à jour dès que celles-ci sont disponibles et d'utiliser la dernière version des produits. L'utilisation de versions qui ne sont plus prises en charge et la non-application des dernières mises à jour peut augmenter le risque de cybermenaces pour nos clients.

Pour être informé des mises à jour produit, abonnez-vous au flux RSS Siemens Industrial Security à l'adresse suivante:

https://www.siemens.com/industrialsecurity (<u>https://new.siemens.com/global/en/products/</u> services/cert.html#Subscriptions)

Plus d'informations, voir sur Internet :

Manuel de configuration Industrial Security (<u>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/</u>view/108862708/en)

## ATTENTION

## États de fonctionnement non sûrs suite à une manipulation du logiciel

Les manipulations des logiciels, p. ex. les virus, chevaux de Troie ou vers, peuvent provoquer des états de fonctionnement non sûrs de l'installation, susceptibles de causer la mort, des blessures graves et des dommages matériels.

- Les logiciels doivent être maintenus à jour.
- Intégrer les composants d'entraînement et d'automatisation dans un concept global de sûreté industrielle (Industrial Security) de l'installation ou de la machine selon l'état actuel de la technique.
- Tenir compte de tous les produits utilisés dans le système global de sûreté industrielle (Industrial Security).
- Il convient de protéger les données stockées sur les supports de mémoire amovibles contre les logiciels nuisibles avec les mesures de protection appropriées, par exemple avec un antivirus.
- Contrôler à l'issue de la mise en service toutes les fonctions relatives à la sécurité.

# 1.5 Risques résiduels des systèmes d'entraînement (Power Drive Systems)

Le constructeur de la machine ou de l'installation doit tenir compte lors de l'évaluation des risques de sa machine ou installation conformément aux prescriptions locales en vigueur (par ex. Directive machine CE) des risques résiduels émanant des composants de commande et d'entraînement :

- 1. Mouvement incontrôlé de machines ou parties d'installations entraînées à la mise en service, en service, pendant la maintenance ou en cours de réparation en raison :
  - des défauts matériels et/ou logiciels des capteurs, de la commande, des actionneurs et de la connectique
  - les temps de réponse de la commande et des entraînements
  - des conditions d'exploitation et/ou ambiantes ne correspondant pas à la spécification
  - de la condensation / un encrassement ayant des propriétés conductrices
  - des erreurs de paramétrage, de programmation, de câblage et de montage
  - l'utilisation d'émetteurs-récepteurs radio ou de téléphones portables à proximité directe des composants électroniques
  - des impacts / dommages extérieurs
  - des rayons X, rayons ionisants ou rayons cosmiques (altitude)
- 2. En cas de défaut, des températures inhabituellement élevées peuvent apparaître à l'intérieur et à l'extérieur des composants avec possibilité de flamme et d'émission de lumière, de particules, de gaz etc., par ex. en raison
  - des composants défaillants
  - d'erreurs de logiciel
  - des conditions d'exploitation et/ou ambiantes ne correspondant pas à la spécification
  - des impacts / dommages extérieurs
- 3. Tension de contact dangereuses, par exemple en raison de
  - des composants défaillants
  - de l'influence de charges électrostatiques
  - de tensions induites par des moteurs en mouvement
  - des conditions d'exploitation et/ou ambiantes ne correspondant pas à la spécification
  - de la condensation / un encrassement ayant des propriétés conductrices
  - des impacts / dommages extérieurs
- 4. des champs électriques, magnétiques et électromagnétiques au cours du fonctionnement pouvant p. ex. présenter un danger pour les porteurs d'un stimulateur cardiaque, d'un implant ou d'objets métalliques en cas de distance insuffisante
- 5. dégagement de substances et d'émissions nocives pour l'environnement en cas de fonctionnement inapproprié et/ou d'élimination incorrecte des constituants
- 6. influences négatives sur les communications filaires des réseaux, par exemple lissage de consommation ou communication sur le réseau d'énergie.

1.5 Risques résiduels des systèmes d'entraînement (Power Drive Systems)

Des informations plus détaillées sur les risques résiduels des composants d'un système d'entraînement sont donnés aux chapitres correspondant de la documentation technique utilisateur.

## Vue d'ensemble

## 2.1 Utilisation conforme aux spécifications

## ATTENTION

#### Utilisation non conforme

L'utilisation non conforme des moteurs entraîne un risque de mort, de blessures graves et/ou de dommages matériels.

- Utiliser les moteurs uniquement de façon conforme.
- S'assurer que les conditions du lieu d'exploitation correspondent à toutes les spécifications de la plaque signalétique.
- S'assurer que les conditions du lieu d'exploitation correspondent à celles prescrites dans cette documentation. Le cas échéant, prendre en compte les divergences par rapport aux approbations ou aux réglementations nationales.

## ATTENTION

#### Dysfonctionnement d'implants actifs dû aux champs magnétiques et électriques

Les moteurs électriques représentent un danger pour les personnes porteuses d'implants actifs, comme des stimulateurs cardiaques, se tenant à proximité immédiate des moteurs.

 Veillez à ce que toutes les personnes concernées restent à une distance minimale de 300 mm des moteurs (seuil de déclenchement des champs magnétiques statiques de 0,5 mT selon la directive 2013/35/UE).

Si vous voulez utiliser des versions spéciales et des variantes de montage dont les détails techniques diffèrent des moteurs décrits ici, veuillez contacter votre représentant Siemens.

Pour toute question concernant l'utilisation conforme, veuillez vous adresser à votre représentant Siemens.

Les composants décrits dans ce manuel (moteur, variateur et câbles de raccordement associés) sont parfaitement adaptés les uns aux autres et permettent ainsi une installation et une mise en service en un nombre réduit d'étapes.

La mise en service et le diagnostic s'effectuent à l'aide d'un appareil de mise en service (PG/PC) via le serveur web intégré au variateur ou à l'aide de l'outil d'ingénierie Startdrive.

Pour plus d'informations, voir "Mise en service et diagnostic avec le serveur Web (Page 191)" ou "Mise en service et diagnostic avec Startdrive (Page 261)".

## **Utilisation conforme**

Les composants sont destinés à une utilisation industrielle et professionnelle dans des réseaux industriels.

2.1 Utilisation conforme aux spécifications

Le moteur 1FK2 est seulement autorisé pour une exploitation au moyen d'un variateur.

Toute autre utilisation du moteur et du variateur est considérée comme non conforme.

Le respect de toutes les prescriptions figurant dans les instructions de service fait partie intégrante de l'utilisation conforme.

Tenir compte des indications qui figurent sur les plaques signalétiques du moteur et du variateur. Respectez les conditions ambiantes admissibles :

• "Conditions ambiantes admissibles pour le moteur (Page 350)"

• "Conditions ambiantes admissibles pour le variateur (Page 419)"

## **Domaines d'application typiques**

- Robots et manipulateurs
- Machines pour emballage, matières plastiques et textiles
- Machines pour usinage du bois, du verre, de la céramique et de la pierre
- Machines d'impression

2.2 Vue d'ensemble du système

## 2.2 Vue d'ensemble du système

Le système d'entraînement est constitué des composants système suivants, adaptés les uns aux autres :

- Variateur SINAMICS S210
- Moteur SIMOTICS S-1FK2
- Câble OCC MOTION-CONNECT (OCC = "One Cable Connection")

Le variateur et le moteur sont conçus pour être utilisés avec une commande (AP). La connexion à la commande se fait via PROFINET.

Pour faciliter le raccordement du moteur au variateur et assurer la sécurité de fonctionnement, il existe des câbles MOTION-CONNECT connectorisés disponibles en différentes longueurs.





2.2 Vue d'ensemble du système





- 1 Fusible ou disjoncteur
- 2 Contacteur réseau (option)
- ③ Filtre réseau (option)
- (4) Résistance de freinage externe (option)
  (5) Joint de traversée d'arbre pour IP65 (op-
- 6 Servomoteur 1FK2

tion)

- ⑦ Câble prolongateur OCC (option)
- 8 Bride de montage pour traversée d'armoire électrique (option)

- (9) Câble de raccordement OCC pour le moteur, le frein à l'arrêt du moteur et le codeur
- 1 Borne de blindage
- (1) Tôle de blindage
- 12 Alimentation en tension 24 V
- (13) Carte mémoire SD (option)
- (14) Appareil de mise en service
- (15) Commande, par ex. SIMATIC S7-1500

2.2 Vue d'ensemble du système



X3 : connecteur pour couplage à un circuit intermédiaire (en option)

2.3 Fourniture des composants système

## 2.3 Fourniture des composants système

Les composants ci-après doivent être commandés séparément.

## Moteur

La livraison inclut :

- Feuille d'information "Safety instructions"
- · Feuille d'information contenant des liens vers les informations produit
- Une deuxième plaque signalétique

## Variateur

La livraison inclut les composants suivants :

### Pour tous les variateurs

- Feuille d'information "Safety instructions"
- Quick Installation Guide (en anglais)
- Étiquette d'avertissement à coller dans l'armoire électrique
- X2 : Connecteur pour le raccordement moteur
- X107 : Connecteur pour le frein à l'arrêt du moteur
- X124 : Connecteur pour la tension d'alimentation 24 V CC
- X130 : Connecteur pour les entrées TOR

#### Pour variateurs pour réseau monophasé

- Tôle de blindage
- X1 : Connecteur pour le raccordement réseau et la résistance de freinage externe (cavalier pour résistance de freinage interne fourni)

#### Pour variateurs pour réseau triphasé

- Tôle de blindage pour FSA Pour les tailles FSB et FSC, le raccordement du blindage est intégré dans le variateur.
- X1 : Connecteur pour le raccordement réseau
- X4 : Connecteur pour la résistance de freinage externe (cavalier pour résistance de freinage interne fourni)

#### Remarque

Tous les connecteurs sont protégés contre les erreurs de montage.

## Câble MOTION-CONNECT (câble OCC)

La fourniture des câbles MOTION-CONNECT connectorisés comprend :

- Câble MOTION-CONNECT avec les connecteurs montés pour le raccordement du moteur et du codeur
- Borne de blindage pour la connexion du blindage à la tôle de blindage du variateur
- Fiche technique de sécurité

Pour plus de détails sur les câbles OCC MOTION-CONNECT, voir le chapitre "Références de commande de la connectique (Page 476)".

## **Accessoires optionnels**

Les accessoires en option sont indiqués au chapitre "Accessoires (Page 447)".

### 2.4 Moteur

## 2.4 Moteur

Le SIMOTICS S-1FK2, ci-après dénommé "1FK2", est un moteur synchrone compact à excitation par aimants permanents avec un codeur intégré et un indice de protection élevé.

Le 1FK2 répond aux exigences des normes EN 60034 et EN60204-1 ainsi qu'à la directive basse tension 2014/35/UE.

## Variantes de dynamique

- 1FK21 "High Dynamic" à faible moment d'inertie pour une capacité d'accélération maximale dans les applications présentant une faible inertie de charge
- 1FK22 "Compact" à moment d'inertie moyen et caractéristiques précises de positionnement et de synchronisme pour les applications présentant une inertie de charge élevée et variable

## Plage de couples

- 0,16 Nm ... 3,6 Nm pour une alimentation réseau 1ph. 230 V
- 0,16 Nm ... 40 Nm pour une alimentation réseau 3ph. 240 V
- 1,3 Nm ... 40 Nm pour une alimentation réseau 3ph. 400 V

## Indice de protection

- IP64
- IP65 avec bague d'étanchéité à frottement radial

Pour plus d'informations concernant l'indice de protection, voir chapitre "Indice de protection (Page 355)".

## Refroidissement

Le 1FK2 est conçu comme un moteur à refroidissement naturel.

La chaleur dissipée produite par le moteur est évacuée par conduction thermique, rayonnement thermique et convection naturelle.

Lorsque la température ambiante de 40 °C (104 °F) ou l'altitude d'implantation de 1000 mètres est dépassée, il est nécessaire de réduire le couple et la puissance du moteur (déclassement).

Pour plus d'informations sur le déclassement, voir chapitre "Facteurs de déclassement (Page 354)".

Tenir compte des consignes relatives au montage du moteur au chapitre "Refroidissement (Page 352)".

## Type de paliers

Les moteurs comportent des roulements à billes rainurés à graissage à vie.

La durée de vie moyenne des paliers est de 25 000 heures de fonctionnement.
Les moteurs sont dotés d'un réglage de ressort en direction du côté NDE. Dans la version avec frein à l'arrêt, le palier côté NDE est un palier fixe.

Les forces axiales et radiales admissibles sont indiquées dans les caractéristiques techniques présentées au chapitre "Forces axiales et radiales (Page 359)".

### Bout d'arbre

- Arbre cylindrique sans clavette
- Arbre cylindrique avec clavette (équilibrage avec demi-clavette)

Plus d'informations, voir chapitre "Bout d'arbre (Page 357)".

### Codeur

La résolution du codeur est de 22 bits par tour (monotour). Un codeur multitour doté en plus d'un compte-tours de 12 bits (plage de déplacement de 4096 tours) est disponible en option.

Les désignations des codeurs sont les suivants :

- AS22DQC : Codeur absolu monotour 22 bits
- AM22DQC : Codeur absolu 22 bits + 12 bits multitour

Plus d'informations, voir chapitre "Codeurs disponibles (Page 365)".

#### Frein à l'arrêt

Le servomoteur 1FK2 peut être livré avec un frein à l'arrêt intégré.

Le frein à l'arrêt se serre à l'état hors tension et immobilise l'arbre du moteur pendant l'arrêt. Dès que le courant circule, le frein à l'arrêt desserre et libère l'arbre du moteur.

Le frein à l'arrêt est commandé par le SINAMICS S210 sans aucun appareil supplémentaire.

Le frein à l'arrêt n'est pas un frein de travail destiné à freiner le moteur en rotation. Un fonctionnement limité en mode Arrêt d'urgence est admissible.

Les caractéristiques des freins sont indiquées au chapitre "Caractéristiques des freins (Page 366)".

### 2.4 Moteur

### Plaque signalétique

La plaque signalétique contient le numéro d'article ainsi que les caractéristiques techniques du moteur.



Figure 2-4 Plaque signalétique

Position Description / Caractéristiques techni- Position Description / Caractéristiques techniques ques

- 1 Numéro d'article
- 2 N° d'ident., numéro de série
- 3 Indication d'options supplémentaires en complément du numéro d'article
- 4 Couple à l'arrêt C<sub>0</sub>
- 5 Couple assigné C<sub>N</sub>
- 6 Tension induite à la vitesse assignée  $U_{IN}$
- 7 Masse du moteur m
- 8 Identifiant du type de codeur
- 9 Caractéristiques du frein à l'arrêt
- 10 Adresse du constructeur
- 11 Courant à l'arrêt I<sub>0</sub>

- 12 Indice de protection
- 13 Courant assigné I<sub>N</sub>
- 14 Mode de refroidissement selon EN 60034-6
- 15 Classe thermique du système d'isolation
- 16 État de révision
- 17 Mode d'équilibrage (uniquement pour les moteurs avec clavette)
- 18 Vitesse assignée n<sub>N</sub>
- 19 Vitesse maximale n<sub>max</sub>
- 20 Certifications
- 21 Norme applicables à toutes les machines électriques tournantes
- 22 Code Data Matrix

### 2.5 Combinaisons moteur-variateur

### 2.5.1 Combinaisons moteur/variateur pour 1ph. 200 ... 240 V

### Variateurs pour réseau monophasé 200 V ... 240 V

Le tableau ci-dessous indique les combinaisons recommandées de variateurs pour réseau monophasé 200 V ... 240 V et de moteurs avec leurs câbles de raccordement associés.

Moteur		Varia	iteur	Câble OCC		
N° d'article (positions 1 10 du nu- méro d'article)	Couple C <sub>0</sub> / Nm	Puissance N° d'article - assignée P <sub>N</sub> / kW 6SL3210-5HB10		Taille de con- necteur	N° d'article 6FX . 002-8Q	
High Dynamic						
1FK2102-0AG	0,16	0,1	1UF0	M12	N04	
1FK2102-1AG	0,32					
1FK2103-2AG	0,64	0,2	2UF0			
1FK2103-4AG	1,27	0,4	4UF0			
1FK2104-4AF		0,2	2UF0	M17	N08	
1FK2104-4AK		0,4	4UF0			
1FK2104-5AF	2,4					
1FK2104-5AK		0,75	8UF0			
1FK2104-6AF	3,2					
Compact						
1FK2203-2AG	0,64	0,2	2UF0	M12	N04	
1FK2203-4AG	1,27	0,4	4UF0			
1FK2204-5AF	2,4			M17	N08	
1FK2204-5AK		0,75	8UF0			
1FK2204-6AF	3,2					
1FK2205-2AF	3,6					

2.5 Combinaisons moteur-variateur

### 2.5.2 Combinaisons moteur/variateur pour 3ph. 200 ... 240 V

### Variateurs pour réseau triphasé 200 V ... 240 V

Le tableau ci-dessous indique les combinaisons recommandées de variateurs pour réseau triphasé 200 V ... 240 V et de moteurs avec leurs câbles de raccordement associés.

Moteur		Variate	eur	Câble OCC		
N° d'article (positions 1 10 du nu- méro d'article)	Couple C <sub>0</sub> / Nm	Puissance assignée P <sub>N</sub> / kW	N° d'article 6SL3210-5HE	Taille de con- necteur	N° d'article 6FX . 002-8Q	
High Dynamic						
1FK2102-0AG	0,16	0,4	10-4U	M12	N04	
1FK2102-1AG	0,32					
1FK2103-2AG	0,64	0,75	10-8U			
1FK2103-4AG	1,27	1,0	11-0U			
1FK2104-4AF		0,4	10-4U	M17	N08	
1FK2104-4AK		1,0	11-0U			
1FK2104-5AF	2,4	0,75	10-8U			
1FK2104-5AK		1,5	11-5U			
1FK2104-6AF	3,2	1,0	11-0U			
1FK2105-4AF	5	1,5	11-5U			
1FK2105-6AF	8	2,0	12-0U			
1FK2106-3AF	9	5,0	15-0U	M23	N11	
1FK2106-4AF	12					
1FK2106-6AF	16	7,0	17-0U			
Compact						
1FK2203-2AG	0,64	0,75	10-8U	M12	N04	
1FK2203-4AG	1,27	1,0	11-0U			
1FK2204-5AF	2,4	0,75	10-8U	M17	N08	
1FK2204-5AK		1,5	11-5U			
1FK2204-6AF	3,2	1,0	11-0U			
1FK2205-2AF	3,6					
1FK2205-4AF	6	1,5	11-5U			
1FK2206-2AF	6,5			M23	N11	
1FK2206-4AF	12	3,5	13-5U			
1FK2208-3AC	18					
1FK2208-4AC	22	5,0	15-0U			
1FK2208-5AC	27	7,0	17-0U			
1FK2210-3AB	30	3,5	13-5U			
1FK2210-3AC		7,0	17-0U			
1FK2210-4AB	40	5,0	15-0U			
1FK2210-4AC		7,0	17-0U			

### 2.5.3 Combinaisons moteur/variateur pour 3ph. 380 ... 480 V

### Variateurs pour réseau triphasé 380 V ... 480 V

Mote	ur	Variat	eur	Câbl	e OCC
N° d'article (positions 1 10 du numéro d'article)	Couple C <sub>0</sub> / Nm	Puissance assignée P <sub>N</sub> / kW	Puissance N° d'article assignée P <sub>N</sub> / kW 6SL3210-5HE		N° d'article 6FX . 002-8Q.
High Dynamic					
1FK2104-4AF	1,27	0,4	10-4UF0	M17	N08
1FK2104-5AF	2,4	0,75	10-8UF0		
1FK2104-6AF	3,2	1,0	11-0UF0		
1FK2105-4AF	5	1,5	11-5UF0		
1FK2105-6AF	8	2,0	12-0UF0		
1FK2106-3AF	9	5,0	15-0UF0	M23	N11
1FK2106-4AF	12				
1FK2106-6AF	16	7,0	17-0UF0		
Compact					
1FK2204-5AF	2,4	0,75	10-8UF0	M17	N08
1FK2204-5AK		1,5	11-5UF0		
1FK2204-6AF	3,2	1,0	11-0UF0		
1FK2205-2AF	3,6				
1FK2205-4AF	6	1,5	11-5UF0		
1FK2206-2AF	6,5			M23	N11
1FK2206-4AF	12	3,5	13-5UF0		
1FK2208-3AC	18				
1FK2208-4AC	22	5,0	15-0UF0		
1FK2208-5AC	27	7,0	17-0UF0		
1FK2210-3AB	30	3,5	13-5UF0		
1FK2210-3AC		7,0	17-0UF0		
1FK2210-4AB	40	5,0	15-0UF0		
1FK2210-4AC		7,0	17-0UF0		

Le tableau ci-dessous indique les combinaisons recommandées de variateurs pour réseau triphasé 380 V ... 480 V et de moteurs avec leurs câbles de raccordement associés.

### 2.6 Variateur

Le variateur est un appareil monoaxe (variateur complet à alimentation intégrée) Il se caractérise par un design compact, un montage en juxtaposition et une capacité de surcharge élevée.

Le variateur est conçu pour être utilisé avec les moteurs 1FK2. Il est disponible dans les versions suivantes :

- Tension de raccordement au réseau 1ph. 230 V (200 V ... 240 V) Plage de puissance 0,1 kW à 0,75 kW
- Tension de raccordement au réseau 3ph. 240 V (200 V ... 240 V) et 3ph. 400 V (380 V ... 480 V)
  Plage de puissance lors du raccordement à 3ph. 400 V : 0,4 kW ... 7 kW
  Pour les variateurs triphasés, il est nécessaire d'avoir un raccordement à un réseau avec point neutre mis à la terre.

### Type de régulation

Servocommande, optimisée pour les moteurs 1FK2

### Fonctions de sécurité intégrées à l'entraînement

Le variateur offre les fonctions de sécurité intégrées au variateur suivantes :

Tableau 2-1	Vue d'ensemble des	fonctions de sécurité	intégrées à l	l'entraînement (	Safety Integrate	ed)
-------------	--------------------	-----------------------	---------------	------------------	------------------	-----

	Fonctions	Abr.	Description succincte
Basic Func-	Safe Torque Off	STO	Suppression sûre du couple selon catégorie d'arrêt 0
tions	Safe Stop 1	SS1	Arrêt sûr selon catégorie d'arrêt 1
	Safe Brake Control	SBC	Commande sûre de frein
Extended	Safe Torque Off	STO	Suppression sûre du couple selon catégorie d'arrêt 0
Functions	Safe Stop 1	SS1	Arrêt sûr selon catégorie d'arrêt 1
	Safe Brake Control	SBC	Commande sûre de frein
	Safe Operating Stop	SOS	Surveillance sûre de la position d'immobilisation
	Safe Stop 2	SS2	Arrêt sûr selon catégorie d'arrêt 2
	Safely-Limited Speed	SLS	Surveillance sûre de la vitesse maximale
	Safe Speed Monitor	SSM	Surveillance sûre de la vitesse minimale
	Safe Direction	SDI	Surveillance sûre du sens de déplacement
	Safely-Limited Acceleration	SLA	Accélération limitée sûre
	Fonction de diagnostic Safe Brake Test	SBT	Contrôle sûr du couple d'arrêt requis d'un frein

Plus d'informations, voir chapitre "Fonctions de sécurité intégrées au variateur (Page 87)".

### Remarque

Les Basic Functions font partie de la fourniture du variateur.

Les Extended Functions sont soumises à une licence. Pour d'autres indications, voir "Utiliser les fonctions nécessitant une licence (Page 256)".

#### Résistance de freinage intégrée

Pour absorber la charge produite par le moteur en génératrice, les variateurs sont dotés d'une résistance de freinage interne (exception : appareil 100 W).

Si la résistance de freinage interne ne suffit pas, il est possible de raccorder une résistance de freinage externe. Plus d'informations :

- "Configurer la résistance de freinage (Page 73)"
- "Raccordement du variateur (Page 165)"

#### Couplage de circuit intermédiaire (uniquement appareils triphasés)

Sur les appareils triphasés, il est possible de coupler les circuits intermédiaires de jusqu'à 6 variateurs. Ainsi, un échange d'énergie est possible entre les axes et l'énergie de freinage peut être utilisée par d'autres axes pour l'accélération. Dans le même temps, la dissipation de chaleur dans l'armoire électrique est réduite, puisque l'énergie de freinage n'a plus besoin d'être convertie en chaleur dans la résistance de freinage. Plus d'informations :

"Couplage de circuit intermédiaire (Page 80)"

### Communication avec la commande via PROFINET

Le variateur prend en charge les fonctions suivantes :

- RT (Real Time)
- IRT (Isochronous Real Time) avec les télégrammes 5 et 105
- MRP (redondance des supports) avec RT
- MRPD (redondance des supports sans à-coups) avec IRT
- Shared Device
- PROFIsafe
- PROFlenergy
- Choix automatique du télégramme

### Mise en service, diagnostic et sauvegarde des données

La mise en service, le diagnostic et la sauvegarde des données s'opèrent avec un PC ou un ordinateur portatif (appareil de mise en service). Les outils de mise en service suivants sont disponibles à cet effet :

- Serveur web (intégré au variateur) : "Mise en service et diagnostic avec le serveur Web (Page 191)"
- Startdrive (logiciel de mise en service) : "Mise en service et diagnostic avec Startdrive (Page 261)"

### Plaque signalétique et date de fabrication - 1ph.



La date de fabrication du variateur est codée dans le numéro de série :

# S Z V K 6 Y 7 M 0 0 0 1 4 1

	M	ois de fa	brication	1									
	1	Janvier		2	Février		3	Mars		4	Avril		
	5	Mai		6	Juin		7	Juillet		8	Août		
	9	Septen	nbre	0	Octobre		Ν	Novem	ore	D	Décem	bre	
An	née d	e fabrica	ation										
E	2014	F	2015	Н	2016	J	2017	′ K	2018	L	2019	Μ	2020
N	2021	I P	2022	R	2023	S	2024	ι T	2025	U	2026	V	2027
W	2028	3 X	2029										

Figure 2-5 Date de fabrication (par exemple, juin 2018)

### Plaque signalétique et date de fabrication - 3ph.



### Date de fabrication

La date de fabrication du variateur est codée dans le numéro de série :

ST-	K	56	123	34	56							
		Mois de fa	abrication									
		1 Janvie	r	2 F	évrier		3 M	ars	4	Avril		
		5 Mai		6.	Juin		7 Ju	uillet	8	Août		
		9 Septer	nbre	0 (	Octobre		N N	ovembre	D	Décemb	re	
	Anne	ée de fabric	ation									
	J 2	2017 K	2018	L	2019	Μ	2020	N 2021	Р	2022	R	2023
	S 2	2024 T	2025	U	2026	V	2027	W 2028	Х	2029		

Figure 2-6

-6 Date de fabrication (exemple : mai 2018)

### **Plaque d'information**



- 4 Adresse MAC de l'interface de maintenance
- 5 Interface PROFINET
- 6 Adresse MAC de l'interface PROFINET
- 7 Numéro d'article
- 8 Code Data Matrix

### 2.7 Technique de raccordement

Le moteur est relié au variateur par un câble MOTION-CONNECT.

Ce câble utilise la technologie monocâble (One Cable Connection, câble OCC). Grâce à sa flexibilité et son faible diamètre, il permet des rayons de courbure très étroits.

Les câbles OCC sont disponibles dans les variantes suivantes :

- MOTION-CONNECT 500
  - Solution économique prédestinée à la pose fixe
  - Mise en œuvre en cas de contrainte mécanique faible
- MOTION-CONNECT 800PLUS
  - Répond aux exigences pour une utilisation dans des chaînes porte-câbles
    Testé pour des déplacements horizontaux jusqu'à 50 m
    - Non autoportant
  - Mise en œuvre en cas de contrainte mécanique élevée
  - Résistant à l'huile

Les câbles OCC sont livrables sur mesure au décimètre près.

Il existe des prolongateurs et des traversées d'armoire pour les câbles OCC.

Pour plus d'informations, voir :

- "Caractéristiques techniques et propriétés de la technique de raccordement (Page 428)"
- "Références de commande de la connectique (Page 476)"

2.7 Technique de raccordement

# 3.1 Montage d'une machine ou d'une installation conforme aux règles de CEM

Le variateur est conçu pour une exploitation en environnement industriel.

Une exploitation fiable et sans perturbation est seulement garantie en cas d'installation conforme aux exigences de CEM.

### Pour plus d'informations...

De plus amples informations concernant l'installation conforme aux exigences de CEM sont disponibles sur Internet :

• Directives de CEM (http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/60612658)

### 3.1.1 Armoire

### Montage de l'armoire

- Installer une connexion de blindages pour les câbles blindés qui sortent de l'armoire électrique.
- Relier la barre PE et la connexion de blindages au cadre de l'armoire de manière à assurer une bonne conductivité et une grande surface de contact.
- Fixer le variateur, l'alimentation électrique 24 V CC et le filtre réseau en option sur une plaque de montage métallique nue.
- Relier la plaque de montage au cadre de l'armoire électrique, à la barre PE et à la connexion de blindages de manière à assurer une bonne conductivité et une grande surface de contact.

Organes de protection admissibles et tailles d'armoire électrique requises :

Protective Devices (<u>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109748999</u>)

3.1 Montage d'une machine ou d'une installation conforme aux règles de CEM

### 3.1.2 Câbles

Des câbles à niveau de perturbation élevé et des câbles à faible niveau de perturbation sont raccordés au variateur.

#### Remarque

Les câbles à niveau de perturbation élevé doivent être blindés.

- Câbles à niveau de perturbation élevé :
  - Câble entre le filtre réseau et le variateur
  - Câble moteur
  - Câble entre le variateur et la résistance de freinage externe
- Câbles à faible niveau de perturbation :
  - Câble entre le réseau et le filtre réseau
  - Câbles de signaux et de données

### Pose des câbles dans l'armoire

- Poser les câbles à niveau de perturbation élevé le plus loin possible des câbles à faible niveau de perturbation.
- Les câbles à niveau de perturbation élevé et les câbles à faible niveau de perturbation doivent uniquement se croiser en angle droit.
- Tous les câbles doivent être courts.
- Poser tous les câbles à proximité des tôles de montage ou du cadre de l'armoire.
- Poser les câbles de signaux et de données ainsi que le câble de liaison équipotentielle associé en parallèle et proches les uns des autres.
- Torsader les conducteurs aller et retour conçus en tant que câbles unifilaires non blindés. Il est également possible de poser les conducteurs aller et retour en parallèle, mais proches les uns des autres.
- Mettre à la terre les conducteurs de réserve des câbles de signaux et de données à leurs deux extrémités.
- Introduire tous les câbles de signaux et de données dans l'armoire par un seul côté, par le bas par exemple.

- Utiliser des câbles blindés pour les liaisons suivantes :
  - Câble entre le variateur et le filtre réseau (seulement pour 230 V 1ph.)
  - Câble entre le variateur et le moteur
  - Câble entre le variateur et la résistance de freinage externe
  - Câbles de signaux, lorsqu'ils doivent être posés près de câbles à niveau de perturbation élevé
- Lors du raccordement d'un filtre réseau, tenir compte des indications suivantes (selon la directive d'installation CEM http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/ 60612658 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/60612658)) :
  - Le câblage doit être effectué selon le concept de zones CEM.
  - Les câbles non blindés à l'intérieur de l'armoire (par ex. câbles de l'alimentation 24 V) ne doivent pas croiser le filtre réseau et doivent être posés à l'écart de celui-ci.

#### IMPORTANT

## Endommagement par raccordement de plusieurs consommateurs à la même arrivée réseau

Le raccordement de plusieurs consommateurs à la même arrivée réseau peut entraîner des dommages.

 Effectuer l'antiparasitage d'autres consommateurs avec des filtres réseau correspondants. Pour éviter des influences réciproques, ces filtres réseau ne doivent contenir, côté réseau, aucun condensateur relié à la terre. L'utilisation de la gamme de filtres B84144A\*R120 de la société EPCOS est recommandée en cas de raccordement triphasé de l'alimentation 24 V.



#### Pose des câbles d'un variateur à l'intérieur et à l'extérieur de l'armoire

Figure 3-1 Pose des câbles d'un variateur à l'intérieur et à l'extérieur de l'armoire

### Configuration

3.1 Montage d'une machine ou d'une installation conforme aux règles de CEM

### Pose des câbles à l'extérieur de l'armoire

- Respecter une distance minimale de 25 cm entre les câbles à niveau de perturbation élevé et les câbles à faible niveau de perturbation.
- Utiliser des câbles blindés pour les liaisons suivantes :
  - Câble moteur du variateur
  - Câble entre le variateur et la résistance de freinage
  - Câbles de signaux et de données

### Exigences concernant les câbles blindés

- Utiliser des câbles munis d'une tresse de blindage de fils fins.
- Connecter le blindage aux deux extrémités du câble.



Figure 3-2 Connexion des blindages avec la borne de blindage comprise dans la fourniture du câble OCC MOTION-CONNECT.

- Connecter le blindage à la connexion des blindages.
- Ne pas interrompre le blindage.

3.1 Montage d'une machine ou d'une installation conforme aux règles de CEM

### 3.1.3 Composants électromécaniques

### Circuit de protection contre les surtensions

- Doter les constituants suivants d'un circuit de protection contre les surtensions :
  - Bobines de contacteurs
  - Relais
  - Electrovannes
- Raccorder le circuit de protection contre les surtensions directement à la bobine.
- Utiliser des circuits RC ou des varistances pour les bobines en courant alternatif et des diodes de roue libre ou des varistances pour les bobines en courant continu.

### 3.2 Réseaux admissibles et possibilités de raccordement

Le variateur est conçu pour les réseaux suivants selon la norme CEI 60364-1 (2005) :

- Réseau TN
- Réseau TT
- Réseau IT (appareils monophasés uniquement)

### Variateurs pour réseau monophasé sur réseau IT

Pour exploiter le variateur sur un réseau IT, retirer la vis de mise à la terre. Cela libère la mise à la terre du filtre CEM intégré.





### ATTENTION

### Choc électrique lors du retrait de la vis de mise à la terre

Une tension dangereuse due aux condensateurs subsiste jusqu'à 5 minutes après la coupure de l'alimentation au niveau de la vis de mise à la terre.

Tout contact direct avec des pièces sous tension peut entraîner la mort ou des blessures graves.

• Attendre 5 minutes après la coupure de l'alimentation avant de contrôler l'absence de tension et commencer l'intervention.

### Variateurs pour réseau triphasé

Pour exploiter les variateurs pour réseau triphasé, tenir compte des points suivants :

- Réseaux TT avec point neutre relié à la terre : raccordement direct du variateur autorisé.
- Réseaux IT ainsi que réseaux TN et TT sans mise à la terre du point neutre (par exemple, avec un conducteur de phase relié à la terre) :
   Pour le raccordement du variateur, un transformateur de séparation est requis. le point neutre du secondaire du transformateur de séparation doit être mis à la terre.



### ATTENTION

Choc électrique lors du fonctionnement du variateur sans vis de mise à la terre

Lors du fonctionnement du variateur sans vis de mise à la terre, il existe un risque de choc électrique en cas de contact avec des pièces sous tension si le volet est ouvert ou absent.

• Ne pas ouvrir le volet et ne jamais desserrer la vis de mise à la terre.

### IMPORTANT

### Destruction du variateur dû au fonctionnement sans vis de mise à la terre

L'exploitation du variateur pour réseau triphasé sans vis de mise à la terre conduit à sa destruction.

• Ne jamais desserrer la vis de mise à la terre.

### Section minimale du conducteur de protection



- Le conducteur de protection (PE) doit être dimensionné conformément aux prescriptions d'installation locales relatives aux équipements à courant de fuite élevé. Le conducteur de protection doit répondre à au moins une des conditions suivantes :
  - Le conducteur de protection est protégé sur toute sa longueur contre toute détérioration mécanique.
  - Le conducteur de protection possède une section  $\ge 10 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ .
  - Un deuxième conducteur de protection avec la même section est mis à disposition.
  - Lors du raccordement par l'intermédiaire d'un connecteur industriel conformément à la norme EN 60309, s'il fait partie d'un câble à plusieurs conducteurs, le conducteur de protection présente une section ≥ 2,5 mm<sup>2</sup> Cu.
  - S'il fait partie d'un câble à plusieurs conducteurs, le conducteur de protection présente une section ≥ 2,5 mm<sup>2</sup> Cu.
- 2 Le conducteur de protection doit être dimensionné selon les prescriptions d'installation locales.
  - Lorsque chaque variateur est protégé par fusible individuellement, le conducteur de protection doit être réalisé avec la même section que le câble de raccordement réseau vers le variateur.
  - Lorsqu'un groupe de variateurs est relié par couplage CA, les conducteurs de protection doivent être réalisés dans le domaine de validité des normes CEI avec au moins 6 mm<sup>2</sup> Cu<sup>1)</sup> et pour les États-Unis et le Canada avec 8 AWG Cu<sup>2)</sup>.
- 3 La section de conducteur doit être dimensionnée selon les prescriptions d'installation locales.
- Même section que le conducteur de phase du câble moteur. Le conducteur de protection fait partie intégrante du câble OCC.

<sup>1)</sup> Selon CEI 60364-5-54, chap. 543.1.2

<sup>2)</sup> Selon NEC (NFPA 70) Table 250.122 / CEC (CSA 22.1.18) Rule 10-6149

Figure 3-3 Concept de connexions de protection



#### 

### Choc électrique en cas d'interruption du conducteur de protection

Les constituants d'entraînement génèrent un courant de fuite important à travers le conducteur de protection. Tout contact direct avec des pièces conductrices peut entraîner la mort ou des blessures graves si le conducteur de protection est défectueux.

• Respecter les exigences relatives aux conducteurs de protection.

### 3.2.1 Possibilités de raccordement des variateurs pour réseau monophasé.

### Possibilités de raccordement générales

Pour alimenter le variateur avec une tension d'entrée de 230 V, il existe différentes possibilités présentées ci-dessous.







Aucun transformateur requis.

Figure 3-4 Possibilités de raccordement

### ATTENTION

### Incendie au niveau du conducteur neutre en raison de courants élevés

Si le variateur est raccordé à un réseau 3ph. 400 V sans transformateur de séparation entre le conducteur neutre et un conducteur externe (L1, L2 ou L3), le courant harmonique dans le conducteur neutre peut atteindre une valeur supérieure aux courants dans les conducteurs externes. Cela peut entraîner un échauffement du conducteur neutre et provoquer un incendie.

• Tenir compte des courants harmoniques lors du dimensionnement des câbles de raccordement au réseau.

### Exemples de raccordement et sections de câble



Figure 3-5 Exemple de raccordement pour 1ph. 230 V

•	Somme des courants d'entrée de tous les varia- teurs	≤ 24 A
•	Fusibles	3NA3812 ou classe J 30 A pour UL/CSA (voir "Protective Devices for SINAMICS S210 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/ view/109748999)")

•	Câbles entre le point de raccordement au ré- seau et la boîte à bornes	4 mm <sup>2</sup>
•	Câbles de raccordement entre la boîte à bornes et le variateur	2,5 mm <sup>2</sup>

### Remarque

Respecter les prescriptions d'installation locales pour la charge de courant admissible.



#### Figure 3-6 Exemple de raccordement pour 3ph. 400 V

Somme des courants d'entrée de tous les varia- teurs par phase	≤ 24 A
• Fusibles, F1 F3	3NA3812 ou classe J 30 A pour UL/CSA (voir "Protective Devices for SINAMICS S210")
Câbles entre le point de raccordement au ré- seau et la boîte à bornes	4 mm <sup>2</sup>
Câbles de raccordement entre la boîte à bornes et le variateur	2,5 mm <sup>2</sup>

### Remarque

Respecter les prescriptions d'installation locales pour la charge de courant admissible.

### 3.2.2 Possibilités de raccordement des variateurs pour réseau triphasé

### Exploitation du variateur sur réseau 3ph. 200 V ... 240 V

Utiliser une résistance de freinage externe à sécurité intrinsèque pour garantir un fonctionnement sûr du variateur.

Lors de l'utilisation d'une résistance de freinage externe, les raccordements DCP et R2 ne doivent pas être pontés au niveau du connecteur X4. Raccorder la résistance de freinage via les bornes DCP et R1.

Lors de l'exploitation sur un réseau d'alimentation 200 V ... 240 V triphasé, ne pas installer le cavalier pour la résistance de freinage interne sur le connecteur X4. Raccorder dans ce cas une résistance de freinage externe à sécurité intrinsèque.





### ATTENTION

#### Incendie lié au non-respect des consignes de raccordement et d'installation

En cas de raccordement non conforme et en cas de défaut, le variateur risque de surchauffer et de provoquer un incendie avec dégagement de fumée, susceptible d'entraîner des blessures graves, voire la mort.

- Incorporer les appareils encastrables dans une armoire électrique métallique appropriée de manière à protéger les personnes du feu et de la fumée, ou bien les protéger par d'autres mesures adéquates.
- Respecter impérativement les consignes de raccordement et d'installation.

### Possibilités de raccordement

Il est possible, conformément aux prescriptions en vigueur localement, de raccorder chaque variateur individuellement via les bornes standard et les dispositifs de protection associés ou un groupe de variateurs via le couplage CA en option et un dispositif de protection commun.



$\bigcirc$	Dispositif de sectionne- ment de l'alimentation	p. ex. interrupteur-sectionneur
2	Contacteur réseau	en option
4	Dispositif de protection en cas de défaut	p. ex. fusibles, disjoncteurs, disjoncteurs modulaires (voir "Protective Devices for SINAMICS S210 ( <u>https://</u> <u>support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109748999</u> )")
5	Raccordement réseau	1,5 mm <sup>2</sup> 6 mm <sup>2</sup> / AWG 16 AWG 10 selon les conditions dans l'ins- tallation (type de pose et température ambiante) et les consignes en vigueur localement
7	Raccordement du con- ducteur de protection	Même section que le câble de raccordement réseau (5)

Figure 3-8 Variateurs raccordés individuellement pour réseau triphasé

### **Couplage CA**

Il est possible de raccorder un groupe de variateurs (au maximum 6) via un dispositif de protection commun, à condition de commander le pack connecteur pour couplage CA 6SL3260-2DC10-0AA0 (AC-Link). Le connecteur contenu dans le pack pour couplage CA (16 mm<sup>2</sup>/AWG 6) remplace le connecteur réseau compris dans l'étendue de livraison du variateur (6 mm<sup>2</sup>/AWG 10). Le conducteur passe par chacun de ces connecteurs et le contact électrique avec le câble est établi au moyen d'une vis sans tête. Les raccordements réseau d'une même phase sur tous les variateurs sont ainsi reliés par un câble (voir également "Établir un couplage CA et un couplage de circuit intermédiaire (Page 181)").



#### Couplage de circuit intermédiaire

Il est possible de coupler les circuits intermédiaires d'un nombre maximal de 6 variateurs afin d'échanger de l'énergie à l'intérieur de ce groupe variateur. En cas de couplage des circuits intermédiaires, il faut également relier les raccordements réseau des variateurs couplés. Il convient de commander à cet effet le pack connecteur 6SL3260-2DC00-0AA0 (AC- et DC-Link) pour chaque variateur.

La figure suivante représente le schéma de principe d'un tel système.



Il est à noter que seuls les types de câbles spécifiés sont autorisés pour le raccordement au réseau (5) et le couplage des circuits intermédiaires (6) afin de satisfaire aux critères de l'indice de protection IP20 et de garantir la fiabilité du contact.

En raison de leur connecteur, les câbles pour le couplage CA (5) d'un groupe variateur ne doivent pas supporter de courant supérieur à 65 A. Calculer le courant permanent admissible des câbles conformément aux normes d'installation locales et vérifier que la somme des courants d'entrée assignés de tous les appareils raccordés à un même couplage CA ne dépasse pas le courant permanent admissible calculé pour les câbles ou le filtre d'antiparasitage en option.

Exemple de calcul selon CEI 60364-5-52 :

- Section : 16 mm<sup>2</sup>
- Matériau d'isolation : PVC
- Nombre de câbles supportant la charge : 3
- Type de pose : E
- Température ambiante : 50 °C
- Courant admissible : 56,8 A

Température ambiante [°C]	Courant admissible pour câbles 70 °C [A]	Courant admissible pour câbles 90 °C [A]		
40	65,0	65,0		
45	63,2	65,0		
50	56,8	65,0		

Pour les installations dont la destination finale se situe aux États-Unis ou au Canada, respecter les normes nationales en vigueur dans ces pays.

En cas de défaut, le dispositif de protection commun doit couper l'alimentation du groupe variateur sans surcharge thermique du couplage CA.

Pour une liste des organes de protection appropriés, voir l'information produit "Protective Devices for SINAMICS S210 (<u>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/</u>109748999)".

La sélection du dispositif de protection peut s'effectuer selon la méthode d'estimation suivante :

- Calculer le courant d'entrée du groupe I<sub>L\_group</sub> en additionnant les courants d'entrée assignés (voir chapitre "Données spécifiques des variateurs pour réseau triphasé (Page 426)").
- Le courant d'entrée du groupe I<sub>L\_group</sub> doit être inférieur au courant admissible I<sub>z</sub> du couplage CA
- Le courant assigné I<sub>N</sub> du dispositif de protection doit être supérieur de 25 % au courant d'entrée du groupe précédemment calculé, sans toutefois dépasser le courant assigné maximal admissible du plus grand organe de protection selon "Protective Devices for SINAMICS S210".

3.3 Configuration du moteur

### 3.3 Configuration du moteur

### 3.3.1 Déroulement de la configuration

### **Motion Control**

Les entraînements sont optimisés pour l'exécution de tâches de déplacement. Ils effectuent des mouvements linéaires ou rotatifs au sein d'un cycle de marche défini. Toutes les opérations de déplacement doivent être effectuée de manière optimale sur le plan temporel.

Les entraînements doivent en conséquence satisfaire aux exigences suivantes :

- dynamique élevée, c'est-à-dire temps de montée courts
- grande capacité de surcharge, c'est-à-dire réserve d'accélération élevée
- grande plage de réglage, c'est-à-dire haute résolution pour un positionnement précis.

Le tableau "Déroulement de la configuration" suivant s'applique aux moteurs synchrones et asynchrones.

### Déroulement normal d'une configuration

La configuration est basée sur la description fonctionnelle de la machine. La définition des composants dépend d'un certain nombre de facteurs d'ordre physique et s'effectue généralement selon les étapes suivantes :

Etape	Description de l'action inhérente à la configuration	
1.	Clarifier la nature de l'entraînement	Voir chapitres
2.	Définir les conditions marginales et les intégrer à l'automatisation	suivants
3.	Définir la charge, calculer le couple résistant maximal et déterminer le moteur	
4.	Définir le variateur requis	Voir catalogue
5.	Répéter les étapes 3 et 4 pour les autres axes	
6ème	Déterminer les options de puissance côté réseau (interrupteur principal, fusi- bles, filtres réseau, etc.)	
7ème	Définir les autres composants système (par ex. résistances de freinage)	
8ème	Calculer les besoins de courant pour l'alimentation des composants en 24 V CC et déterminer les alimentations (appareils SITOP, Control Supply Modules)	
9ème	Déterminer les composants pour la connectique	
10.	Disposer les composants du groupe d'entraînement	
11.	Calculer les sections de câble requises pour le raccordement réseau et moteur	
12.	Prendre en compte les dégagements à respecter lors du montage	

Tableau 3-1	Déroulement de	la configuration
-------------	----------------	------------------

Respecter également les combinaisons recommandées de variateurs, de moteurs et de câbles de raccordement associés décrites au chapitre "Combinaisons moteur-variateur (Page 37)".

### 3.3.2 Clarifier la nature de l'entraînement

Choisir le moteur sur la base du couple (couple résistant) requis qui est défini par l'application, par exemple déplacements, levages, bancs d'essai, centrifugeuses, entraînements pour laminoirs ou machines à papier, entraînements d'avance ou entraînements de broche.

Lors du choix du moteur, tenir compte de l'usage optionnel de réducteurs pour la transformation des mouvements ou pour l'adaptation de la vitesse et du couple du moteur aux conditions de charge.

Pour déterminer le couple à fournir par le moteur, il est nécessaire de connaître les caractéristiques mécaniques suivantes :

- le couple résistant prescrit par l'application
- les masses déplacées
- le diamètre de la roue d'entraînement
- le pas de broche, les rapports de transmission
- les résistances dues aux frottements
- le rendement mécanique
- les distances à parcourir
- la vitesse maximale
- l'accélération maximale et la décélération maximale
- le temps de cycle

### 3.3.3 Définir les conditions marginales et les intégrer à l'automatisation

Lors de la configuration, tenir compte :

- de la forme du réseau pour l'utilisation de certains types de moteurs et/ou filtres réseau
- des valeurs assignées du moteur
- des températures ambiantes et de l'altitude pour les moteurs et les constituants des entraînements
- de la dissipation de chaleur des moteurs

D'autres conditions résultent de l'intégration des entraînements dans un environnement d'automatisation comme SIMATIC ou SIMOTION.

Pour les fonctions MOTION CONTROL, les fonctions technologiques (par ex. positionnement) et les fonctions de synchronisme, on utilise un système d'automatisation approprié, tel que SIMATIC S7-1500 ou SIMOTION D.

#### 3.3 Configuration du moteur

### 3.3.4 Définir la charge, calculer le couple résistant maximal et déterminer le moteur

Les moteurs sont définis sur la base des caractéristiques limites propres à chaque type de moteur.

Les caractéristiques limites décrivent l'évolution du couple ou de la puissance en fonction de la vitesse.

Les caractéristiques limites tiennent compte des limites du moteur sur la base de la tension de circuit intermédiaire. La tension de circuit intermédiaire dépend de la tension réseau.



C_max	Courbe du couple maximal
S1	Caractéristique S1
Figure 3-11	Caractéristiques limites des moteurs synchrones

### Marche à suivre

- Déterminer le cas de charge prescrit par l'application. Utiliser des courbes caractéristiques différentes pour des cas de charge différents. Les cas de fonctionnement suivants ont été définis :
  - Cycle de charge avec facteur de marche constant
  - Cycle de charge libre
- 2. Déterminer les points de fonctionnement caractéristiques du couple et de la vitesse du moteur pour le cas de charge défini.
- Calculer le couple d'accélération du moteur. Additionner le couple résistant et le couple d'accélération. On obtient le couple moteur maximal nécessaire.
- 4. Vérifier le couple moteur maximal sur la base des caractéristiques limites des moteurs. Les critères suivants doivent être pris en compte lors du choix du moteur :
  - Respect des limites dynamiques Tous les points couple-vitesse du cas de charge doivent se trouver en dessous de la caractéristique limite appropriée.
  - Respect des limites thermiques
    Le couple moteur efficace doit se trouver en dessous de la caractéristique S1 (service continu) pour une vitesse moyenne du moteur durant le cas de charge.

Un moteur a été défini.

### Cycles de charge avec facteur de marche constant

Pour les cycles de charge à durée de fonctionnement constante, la variation du couple en fonction de la vitesse doit répondre à des exigences particulières, par exemple :

C = constant, C ~  $n^2$ , C ~ n, ou P = constante.



Figure 3-12 Service S1 (service continu)

Les entraînements présentant ce cycle de charge fonctionnent généralement à un point de fonctionnement stationnaire.

3.3 Configuration du moteur

### Marche à suivre

- 1. Dimensionner une charge de base pour le point de fonctionnement stationnaire. Le couple résistant de base doit se situer en dessous de la caractéristique S1.
- 2. Pour des cas de surcharge de courte durée (au démarrage par exemple), dimensionner une surcharge. Calculer le courant de surcharge par rapport au couple résistant en surcharge demandé. Le couple résistant en surcharge doit se trouver en dessous de la caractéristique C\_max.

3,5 C\_max 3,0 C\_const\_S 2,5 Couple en Nm 2,0 S1 1,5 1,0 C\_const\_B 0,5 0 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 0 Vitesse du moteur en tr/min C\_const\_S C max Courbe du couple maximal Ligne pour le couple résistant en surcharge S1 Caractéristique S1 Ligne pour le couple résistant de C const B base

En résumé, le dimensionnement se présente comme suit.

Figure 3-13Choix du moteur pour le cycle de charge avec facteur de marche constant

3. Sélectionner un moteur qui répond aux exigences du mode de fonctionnement S1.

### Cycle de charge libre

Un cycle de charge libre définit l'évolution de la vitesse du moteur et du couple dans le temps.


Figure 3-14 Exemple de cycle de charge libre

#### Marche à suivre

Déterminer le couple moteur requis comme suit :

- Définir un couple résistant pour chaque intervalle de temps. Dans les phases d'accélération, il faut aussi tenir compte du moment d'inertie moyen de la charge et du moment d'inertie du moteur. Le cas échéant, prendre en compte un couple de frottement qui s'oppose au sens de déplacement.
- Lors du montage du réducteur : Déterminer le couple résistant et le couple d'accélération que le moteur doit appliquer. Tenir compte du rapport de transmission et du rendement du réducteur.

#### Remarque

Un rapport de transmission élevé a un effet favorable sur la précision du positionnement en rapport avec la résolution du capteur. Pour une résolution donnée du codeur, plus le rapport de transmission est élevé, meilleure est la résolution de la mesure de position de la machine.

Pour des cycles de charge en dehors de la zone de défluxage, il est possible d'utiliser les formules suivantes.

Pour le couple moteur durant un intervalle de temps  $\Delta t_i$  on a :

$$M_{\text{Mot, i}} = \left(J_{\text{M}} + J_{\text{G}}\right) \cdot \frac{2\pi}{60} \cdot \frac{\Delta n_{\text{Last,i}}}{\Delta t_{\text{i}}} \cdot i + \left(J_{\text{Last}} \cdot \frac{2\pi}{60} \cdot \frac{\Delta n_{\text{Last,i}}}{\Delta t_{\text{i}}} + M_{\text{Last, i}} + M_{\text{R}}\right) \cdot \frac{1}{i \cdot \eta_{\text{G}}}$$

La vitesse de rotation du moteur est égale à

Le couple efficace est de :

Le calcul de la vitesse de rotation moyenne donne :

$$M_{\rm Mot, eff} = \sqrt{\frac{\sum M_{\rm Mot, i}^2 \cdot \Delta t_i}{T}}$$

 $n_{\text{Mot,i}} = n_{\text{Last,i}} \cdot i$ 

$$n_{\text{Mot, mittel}} = \frac{\sum_{i=1}^{n_{\text{Mot, i, A}}} + n_{\text{Mot, i, E}} \cdot \Delta t_i}{\frac{2}{T}}$$

- J<sub>M</sub> Moment d'inertie du moteur
- J<sub>G</sub> Moment d'inertie du réducteur
- *J*<sub>charge</sub> Moment d'inertie de la charge
- *n*<sub>charge</sub> Vitesse de rotation de la charge
- *i* Rapport de transmission
- $\eta_{
  m G}$  Rendement du réducteur
- C<sub>charge</sub> Couple résistant
- *M*<sub>R</sub> Couple de frottement
- T Temps de cycle
- A; E Valeur de départ, valeur de fin dans l'intervalle  $\Delta t_i$
- *t*<sub>e</sub> Facteur de marche
- $\Delta t_i$  Intervalle de temps

Le couple efficace C<sub>eff</sub> doit figurer en dessous de la caractéristique S1.

#### 3.3 Configuration du moteur

Le couple maximal  $C_{max}$  se présente durant la phase d'accélération.  $C_{max}$  doit se trouver en dessous de la caractéristique limite de tension. En résumé, le dimensionnement se présente comme suit.



Les caractéristiques du moteur ont été définies en fonction du cycle de charge.

#### Déterminer le moteur

Par une variation, il est possible de trouver le moteur qui répond aux conditions du mode de fonctionnement (cycle de charge).

• Déterminer le courant moteur pour la charge de base. Les règles de calcul à appliquer dépendent du type de moteur (synchrone ou asynchrone) et du mode de fonctionnement (cycle de charge).

#### Remarque

Quand la configuration est basée sur un cycle de charge avec facteur de marche constant et surcharge, calculer le courant de surcharge par rapport au couple résistant en surcharge demandé.

- Respecter les limites thermiques du moteur.
- Configurer les autres propriétés du moteur avec les options de moteur disponibles.

# 3.4 Configurer la résistance de freinage

#### Remarque

#### Fonctionnement du variateur sur 3ph. 200 V ... 240 V

Utiliser une résistance de freinage externe à sécurité intrinsèque pour garantir un fonctionnement sûr du variateur.

La résistance de freinage ne doit pas être utilisée sur un réseau 3ph. 200 V ... 240 V, voir chapitre "Possibilités de raccordement des variateurs pour réseau triphasé (Page 60)".

Le variateur est doté d'un hacheur de freinage qui transforme en chaleur l'énergie produite par le servomoteur en génératrice par le biais d'une résistance de freinage intégrée. L'énergie produite en génératrice résulte par exemple du freinage de la mécanique raccordée.

Si le moteur réinjecte plus d'énergie que ce que peut dissiper la résistance de freinage, le variateur se met hors tension avec l'erreur F30002 (surtension dans le circuit intermédiaire). Une résistance de freinage externe est nécessaire dans ce cas.

Si l'on connaît les moments d'inertie de l'installation par rapport à l'arbre du moteur, l'énergie de freinage générée peut être calculée au moyen de la formule fournie au chapitre "Calculer l'énergie de freinage (Page 74)".

Numéro d'article	Puissance assignée en kW	Puissance de freinage en continu en W	Puissance de crête en kW	Énergie de frei- nage en kJ
Variateurs pour réseau mono	ophasé 200 240	V		
6SL3210-5HB10-1UF0	0,1	5	0,35	0,01
6SL3210-5HB10-2UF0	0,2	10	0,6	0,15
6SL3210-5HB10-4UF0	0,4	20	1,3	0,325
6SL3210-5HB10-8UF0	0,75	40	2,4	0,60
Variateurs pour réseau tripha	asé 380 480 V			
6SL3210-5HE10-4UF0	0,4	50	1,2	0,30
6SL3210-5HE10-8UF0	0,75	50	2,4	0,30
6SL3210-5HE11-0UF0	1,0	50	3,0	0,30
6SL3210-5HE11-5UF0	1,5	100	5,7	0,60
6SL3210-5HE12-0UF0	2,0	100	6,0	0,60
6SL3210-5HE13-5UF0	3,5	325	15,0	1,95
6SL3210-5HE15-0UF0	5,0	325	19,0	1,95
6SL3210-5HE17-0UF0	7,0	325	19,5	1,95

Tableau 3-2 Valeurs de la résistance de freinage intégrée par rapport à l'arbre du servomoteur

#### Résistances de freinage internes en cas de raccordement à un réseau 3ph. 200 ... 240 V

En cas d'utilisation avec une tension de raccordement 3ph. 200 V à 240 V, il est toujours nécessaire d'équiper chaque appareil d'une résistance de freinage externe à sécurité intrinsèque. L'utilisation des résistances de freinage intégrées au variateur n'est pas autorisée pour cette tension d'alimentation. Pour plus d'informations, voir le chapitre "Exigences relatives à la résistance de freinage externe (Page 75)".

#### Configuration

3.4 Configurer la résistance de freinage

# 3.4.1 Calculer l'énergie de freinage

Pour déterminer si une résistance de freinage externe est requise, calculer l'énergie de freinage en utilisant la formule suivante :

$$W = \frac{1}{2} (J_{mot} + J) \frac{4\pi^2}{3600} (n_1^2 - n_2^2)$$

Énergie de freinage
Moment d'inertie du servomoteur
"High Dynamic"
• "Compact"
Moment d'inertie de la mécanique entraînée par rapport à l'arbre du servomoteur
Vitesse initiale
Vitesse après la phase de freinage

#### Remarque

Le frottement n'étant pas pris en compte dans la formule ci-dessus, la quantité d'énergie réinjectée dans le système d'entraînement servo est en pratique inférieure à celle calculée selon l'équation.

#### Exemple

Servomoteur avec moment d'inertie faible, puissance 0,75 kW

teur 1FK2104-5AK1	$J_{\rm mot} = 0.65 \times 10^{-4}  \rm kgm^2$
nique entraînée	$J = 4 \times 10^{-4} \text{ kgm}^2$
$n_2 = 600 \text{ tr/min}$	
	nteur 1FK2104-5AK1 nique entraînée $n_2 = 600 \text{ tr/min}$

L'énergie de freinage pouvant être absorbée par la résistance de freinage intégrée (1640 J) est supérieure à l'énergie de freinage générée (22,03 J). Cela signifie que dans ce cas, aucune résistance de freinage externe n'est requise.

# 3.4.2 Exigences relatives à la résistance de freinage externe

# ATTENTION

#### Risque d'incendie en raison d'une surcharge persistante

Si la résistance de freinage externe est surchargée en permanence, par exemple en raison d'un Braking Module défectueux, une explosion ou un incendie peut survenir. Cela peut entraîner la mort ou des blessures graves et/ou le boîtier peut fondre.

- Utiliser uniquement des résistances de freinage à sécurité intrinsèque.
- Utiliser uniquement une résistance de freinage avec surveillance de température et raccorder cette dernière à l'entrée DI4 du variateur.

#### IMPORTANT

# Endommagement du variateur causé par un dépassement de sa charge maximale admissible

En cas de dépassement de la puissance permanente, de la puissance de crête ou de l'énergie de freinage maximales admissibles, le variateur risque d'être endommagé.

• Le variateur doit être exploité uniquement à l'intérieur de sa plage de fonctionnement maximale admissible.



#### Cycles de charge pour les résistances de freinage



$$\begin{split} P_{fr} &\leq P_{max} \\ E_{fr} &= P_{fr} \cdot t_{on} \\ E_{fr} &\leq E_{max} \\ T &\geq E_{fr} / P_{cont} \end{split}$$

P<sub>max</sub> [kW] : puissance de crête maximale

P<sub>cont</sub> [kW] : puissance permanente maximale

 $\mathsf{P}_{\mathsf{fr}}\left[\mathsf{kW}\right]$  : puissance de freinage spécifique à l'application

E<sub>max</sub> [kJ] : énergie de freinage maximale

 $E_{\rm fr}\,[kJ]$  : énergie de freinage spécifique à l'application

t<sub>on</sub> [s] : Durée de freinage

T [s] : Temps de cycle

3.4 Configurer la résistance de freinage

#### **Remarque:**

- La puissance de freinage requise dans l'application ne doit pas être supérieure à la puissance de crête maximale (figurant dans les tableaux).
- L'énergie de freinage requise est le produit de la puissance de freinage requise et du facteur de marche (intégrale de la puissance de freinage sur le temps).
- L'énergie de freinage requise ne doit pas être supérieure à l'énergie de freinage maximale (figurant dans les tableaux).
- La puissance de freinage moyenne (moyenne arithmétique du cycle de freinage) ne doit pas être supérieure à la puissance permanente maximale (figurant dans les tableaux).

Variateur	Résistance de freinage				
Numéro d'article	Puissance assignée en kW	Résistance minimale en Ω	Puissance permanen- te maxima- le en W	Puissance de crête maximale en W	Énergie de freinage maximale en kJ
Tension réseau 1ph. 200 à 24	0 V				
6SL3210-5HB10-1UF0	0,1	300	50	350	0,7
6SL3210-5HB10-2UF0	0,2	150	100	600	1,3
6SL3210-5HB10-4UF0	0,4	100	200	1300	2,3
6SL3210-5HB10-8UF0	0,75	50	380	2400	3,8
Tension réseau 3ph. 200 à 24	0 V				
6SL3210-5HE10-4UF0	0,4	100	200	600	1
6SL3210-5HE10-8UF0	0,75	100	380	1200	1
6SL3210-5HE11-0UF0	1,0	100	500	1700	1
6SL3210-5HE11-5UF0	1,5	50	880	2900	20
6SL3210-5HE12-0UF0	2,0	50	1000	3800	20
6SL3210-5HE13-5UF0	3,5	15	1750	7500	25
6SL3210-5HE15-0UF0	5,0	15	2500	9500	25
6SL3210-5HE17-0UF0	7,0	15	3250	12500	25
Tension réseau 3ph. 380 à 48	80 V				
6SL3210-5HE10-4UF0	0,4	200	200	1200	8
6SL3210-5HE10-8UF0	0,75	200	380	2400	8
6SL3210-5HE11-0UF0	1,0	200	500	3400	8
6SL3210-5HE11-5UF0	1,5	100	880	5700	80
6SL3210-5HE12-0UF0	2,0	100	1000	7600	80
6SL3210-5HE13-5UF0	3,5	30	1750	15000	100
6SL3210-5HE15-0UF0	5,0	30	2500	19000	100
6SL3210-5HE17-0UF0	7,0	30	3250	25000	100

 Tableau 3-3
 Données de résistance pour une résistance de freinage externe maximale

Variateur		Résistance de freinage, Michael Koch GmbH					
Numéro d'article	Puissance assignée en kW	Désignation de comman- de avec sonde de tempéra- ture 190 °C	Puissance permanen- te en W pour CE	Puissance permanen- te en W pour UL	Puissance de crête maximale en W	Énergie de freinage maximale en kJ	
Tension réseau 1ph. 200 à 240 V							
6SL3210-5HB10-1UF0	0,1	BWG250047TS-190	50	50	350	0,7	
6SL3210-5HB10-2UF0	0,2	BWG250047TS-190	100	100	600	1,1	
6SL3210-5HB10-4UF0	0,4	BWG250047TS-190	100	100	1300	1,8	
6SL3210-5HB10-8UF0	0,75	BWG500027TS-190	200	200	2400	2,7	
Tension réseau 3ph. 200	à 240 V						
6SL3210-5HE10-4UF0	0,4	BWG500027TS-190	200	200	600	0,9	
6SL3210-5HE10-8UF0	0,75	BWG600014TS-190	380	240	1200	0,8	
6SL3210-5HE11-0UF0	1,0	BWG600014TS-190	400	240	1700	0,8	
6SL3210-5HE11-5UF0	1,5	BWD500027K03LIP65IS	600	600	2900	14,5	
6SL3210-5HE12-0UF0	2,0	BWD500027K03LIP65IS	600	600	3800	13,9	
6SL3210-5HE13-5UF0	3,5	BWD600014K03LIP65IS	1200	720	7500	18,7	
6SL3210-5HE15-0UF0	5,0	BWD600014K03LIP65IS	1200	720	9500	17,8	
6SL3210-5HE17-0UF0	7,0	BWD600014K03LIP65IS	1200	720	12500	18,2	
Tension réseau 3ph. 380	à 480 V						
6SL3210-5HE10-4UF0	0,4	BWG500100TS-190	200	200	1200	5,2	
6SL3210-5HE10-8UF0	0,75	BWG600047TS-190	380	240	2400	6,2	
6SL3210-5HE11-0UF0	1,0	BWG600047TS-190	400	240	3400	6,1	
6SL3210-5HE11-5UF0	1,5	BWD500100K03LIP65IS	600	600	5700	30,4	
6SL3210-5HE12-0UF0	2,0	BWD500100K03LIP65IS	600	600	7600	30,4	
6SL3210-5HE13-5UF0	3,5	BWD600047K03LIP65IS	1200	720	15000	50,0	
6SL3210-5HE15-0UF0	5,0	BWD600047K03LIP65IS	1200	720	19000	47,5	
6SL3210-5HE17-0UF0	7,0	BWD600047K03LIP65IS	1200	720	25000	41,7	

Tableau 3-4 Exemples de résistances de freinage appropriées d'un fournisseur externe

#### Résistances de freinage externes pour 3ph. 200 ... 240 V

En cas d'utilisation avec une tension de raccordement 3ph. 200 V à 240 V, il est toujours nécessaire d'équiper chaque appareil d'une résistance de freinage externe à sécurité intrinsèque. L'utilisation des résistances de freinage intégrées au variateur n'est pas autorisée pour cette tension d'alimentation.

Les résistances suivantes sont recommandées pour remplacer les résistances de freinage internes. Si elles ne sont pas suffisantes, il est possible d'utiliser les résistances qui figurent dans le tableau ci-dessus (3ph. 200 ... 240 V).

•	Pour les appareils FSA et FSB	GXK:BWG250047TS-190 100 W, 47 ohms
•	Pour les appareils FSC	GXK:BWG600014TS-190 <sup>1)</sup> 240 W, 14 ohms

<sup>1)</sup> Pour UL, la résistance a seulement une puissance de freinage de 240 W. Selon CE, une puissance de freinage de 400 W est également possible.

#### Configuration

#### 3.4 Configurer la résistance de freinage

Les résistances disposent d'homologations pour le marché nord-américain (cURus et CSA).

La sonde de température de la résistance peut être raccordée à l'entrée DI4 du variateur pour surveiller la température. Le variateur peut ainsi couper la résistance de freinage en cas de surcharge.

Numéro d'article	Puissance assignée en kW	Désignation de commande avec sonde de température 190 °C	Puissance de freinage en continu en W	Puissance de crête en W	Énergie de freinage en kJ
6SL3210-5HE10-4UF0	0,4	GXK:BWG250047TS-190	100	600	0,6
6SL3210-5HE10-8UF0	0,75	GXK:BWG250047TS-190	100	1200	1,0
6SL3210-5HE11-0UF0	1,0	GXK:BWG250047TS-190	100	1700	1,0
6SL3210-5HE11-5UF0	1,5	GXK:BWG250047TS-190	100	2900	1,7
6SL3210-5HE12-0UF0	2,0	GXK:BWG250047TS-190	100	3200	2,0
6SL3210-5HE13-5UF0	3,5	GXK:BWG600014TS-190	2401)	7500	5,4
6SL3210-5HE15-0UF0	5,0	GXK:BWG600014TS-190	2401)	9500	6,5
6SL3210-5HE17-0UF0	7,0	GXK:BWG600014TS-190	240 <sup>1)</sup>	11000	6,7

Tableau 3-5 Variateurs pour réseau triphasé 200 ... 240 V

<sup>1)</sup> Pour UL, la résistance a seulement une puissance de freinage de 240 W. Selon CE, une puissance de freinage de 400 W est également possible.

# 3.4.3 Raccordement de la résistance de freinage externe

#### Raccordement de la résistance de freinage externe

Utiliser des câbles blindés pour le raccordement de puissance de la résistance de freinage externe.

Pour raccorder la résistance de freinage externe et la surveillance de température, consulter les chapitres :

- Pour variateurs pour réseau monophasé : "Raccordement de la résistance de freinage monophasée (Page 175)"
- Pour variateurs pour réseau triphasé : "Raccordement de la résistance de freinage triphasée (Page 183)"

#### Réglage de la surveillance de température de la résistance de freinage externe

Une fois la résistance de freinage externe avec surveillance de température raccordée, il convient d'activer la surveillance de température via le serveur Web du variateur.

- "Raccorder l'entrée TOR (Page 183)"
- "Configuration des entrées TOR (Page 218)"

Activer l'entrée TOR DI4 "Surveillance de température résistance de freinage externe".

Le variateur coupe le moteur dès que la résistance de freinage externe est trop chaude ou si aucune résistance de freinage externe n'est raccordée (rupture de fil).

#### F7860 Partie puissance : surcharge thermique résistance de freinage externe

Cause : la résistance de freinage externe est en surcharge thermique. Son utilisation a donc été bloquée.

Remarque : La surveillance de la résistance de freinage externe configurée via l'entrée DI4 du X130 a été déclenchée.

3.5 Couplage de circuit intermédiaire

# 3.5 Couplage de circuit intermédiaire

#### Couplage de circuit intermédiaire pour variateurs pour réseau triphasé 400 V

Le connecteur X3 permet de relier entre eux les circuits intermédiaires jusqu'à six variateurs.

Avec le couplage de circuit intermédiaire, l'énergie réinjectée des entraînements fonctionnant en génératrice peut être utilisée par les entraînements fonctionnant en mode moteur, sans besoin de transformer cette énergie en chaleur par la résistance de freinage.

#### Conditions pour le couplage de circuit intermédiaire

- Le couplage des circuits intermédiaires des variateurs avec puissance différente est autorisé.
- Vus du point de raccordement au réseau, les variateurs doivent être montés dans l'ordre décroissant de leurs puissances.



- Le couplage CA d'un nombre maximal de six variateurs est également autorisé en l'absence de couplage des circuits intermédiaires.
- Les variateurs couplés doivent se trouver dans la même armoire électrique.
- Seul un montage sur une rangée est admissible. Il n'est pas possible de répartir les variateurs couplés sur 2 rangées ou plus.

#### Remarque

- En présence d'un couplage de circuit intermédiaire, le raccordement au réseau via les connecteurs standard n'est pas autorisé.
- L'alimentation en CC directement sur le circuit intermédiaire n'est pas autorisée.

#### Marche à suivre pour établir le couplage des circuits intermédiaires

- Monter les variateurs sans espacement, dans l'ordre décroissant de leurs puissances par rapport au point de raccordement au réseau. En cas d'utilisation d'un filtre CEM, l'alimentation doit s'effectuer par le côté gauche en raison de la connectique.
- 2. Établissement d'un couplage CA et d'un couplage de circuit intermédiaire : Utiliser les connecteurs et câbles décrits dans le chapitre suivant :
  - "Établissement d'un couplage CA et d'un couplage de circuit intermédiaire (Page 181)"
  - "Connecteurs et câbles pour couplage CA et couplage de circuit intermédiaire (Page 448)"

#### Résistances de freinage supplémentaires lors du couplage de circuit intermédiaire

La puissance disponible pour le freinage correspond toujours à la totalité de la puissance de freinage de tous les variateurs couplés dans un groupe.

En présence d'un couplage de circuit intermédiaire, si une résistance de freinage est néanmoins requise pour l'installation, cette résistance devra être raccordée sur le variateur de la puissance la plus élevée. Pour plus d'informations, voir chapitre :

"Configurer la résistance de freinage (Page 73)"

#### Particularités des variateurs pour réseau triphasé 200 V ... 240 V

- Le couplage de circuit intermédiaire n'est autorisé que pour des variateurs de même taille. Sinon, les points décrits ci-dessus s'appliquent.
- En cas de raccordement à des réseaux triphasés 200 V ... 240 V, consulter également le chapitre : "Possibilités de raccordement des variateurs pour réseau triphasé (Page 60)"
- En cas d'utilisation avec une tension de raccordement 3ph. 200 V à 240 V, il est toujours nécessaire d'équiper chaque appareil d'une résistance de freinage externe à sécurité intrinsèque. L'utilisation des résistances de freinage intégrées au variateur n'est pas autorisée pour cette tension d'alimentation. Pour plus d'informations, voir le chapitre "Exigences relatives à la résistance de freinage externe (Page 75)".

3.6 Axe suspendu

# 3.6 Axe suspendu

En cas d'utilisation d'un axe suspendu, tenir compte des indications suivantes :

- Axe suspendu combiné aux fonctions STO/SS1 (Page 82)
- Compensation de poids électronique pour un axe suspendu (Page 83)

#### 3.6.1 Axe suspendu combiné aux fonctions STO/SS1

En cas d'utilisation des fonctions Safety SS1 ou STO avec un axe suspendu, il faut prendre en compte la condition suivante lors du paramétrage afin que l'axe ne s'affaisse pas après le passage en STO :

p9652 > p1135 + p1228 + r1217



r1217	Frein à l'arrêt du moteur Temps de serrage
p1226[0]	Détection d'immobilisation Seuil de vitesse
p1228	Suppression des impulsions Temporisation
p9652	SI SS1 Temporisation

#### Comportement

- L'entraînement freine le moteur selon la rampe de descente ARRET3 (p1135) par la spécification immédiate de la consigne n\_csg = 0.
- Une fois l'immobilisation détectée, l'entraînement serre le frein à l'arrêt du moteur.
- À la fin du temps de serrage du frein à l'arrêt (r1217), l'entraînement supprime les impulsions.

- L'immobilisation est détectée lorsque la mesure de vitesse passe en dessous du seuil de vitesse (p1226) ou à l'écoulement du délai de timeout (p1227) démarré au moment où la consigne de vitesse ≤ seuil de vitesse (p1226).
- L'entraînement active le blocage d'enclenchement.

## 3.6.2 Compensation de poids électronique pour un axe suspendu

#### Vue d'ensemble

Dans le cas d'un axe suspendu sans compensation de poids mécanique, il est possible de régler une compensation de poids électronique.

#### Marche à suivre

Pour régler la compensation de poids électronique, procéder comme suit :

- 1. Noter la valeur d'offset requise lorsque l'axe est immobilisé : r0031 (Mesure de couple lissée)
- 2. Régler la valeur de r0031 dans p1532 (Limite de couple Offset).
- 3. Enregistrer la modification.
- Pour éviter un affaissement de l'axe une fois le frein desserré, il est possible de régler l'offset de couple comme consigne de couple additionnelle (M\_ADD) avec le télégramme additionnel 750. Le télégramme additionnel 750 doit être configuré dans l'AP.

Le couple d'arrêt est ainsi spécifié avec le desserrage du frein.

#### Remarque

Une commutation du couple additionnel est également possible grâce à la spécification de la consigne de couple additionnelle via la commande. Il est ainsi possible de spécifier un couple additionnel différent pour le levage de la charge et pour le déplacement sans charge.

Pour plus d'informations sur le télégramme additionnel 750, voir le chapitre "Télégrammes additionnels (Page 679)".

3.7 Exemples d'application

# 3.7 Exemples d'application

Des exemples d'application SINAMICS se trouvent sur le site Internet "SINAMICS Application Examples".

- 1. Accédez à la page Internet suivante dans votre navigateur : SINAMICS Application Examples (<u>https://www.automation.siemens.com/mc-app/sinamics-application-examples/Home/Index?language=en</u>)
- 2. Sélectionnez les filtres de votre choix dans le masque de recherche. Exemple :

DriveType	DriveFunction	Control	EngineeringEnviro	onment
S120 [3]	<ul> <li>Safety-control [3]</li> </ul>	▼ ×	-	•
Communication	Speciality			
PROFIBUS [3]	▼ ×	Reset Filter		

La liste des résultats est mise à jour selon les filtres appliqués.

Application	DriveType	DriveFunction	Control	EngineeringEnvironment	Communication	Speciality
> SINAMICS S: Safety-control of a S120 using S7-300/400 (STEP 7 V5) with PROFIBUS and Safety Integrated (via PROFIsafe)	S120	Safety-control	S7- 300/400	STEP 7 V5	PROFIBUS	Safety Integrated
SINAMICS S: Safety-control of a S120 using S7-300/400 (STEP 7 V5) with PROFIBUS and Safety Integrated (via TM54F)	S120	Safety-control	S7- 300/400	STEP 7 V5	PROFIBUS	Safety Integrated
> SINAMICS S: Safety-control of a S120 using S7-300/400 (STEP 7 V5) with PROFINET (Shared Device) and Safety Integrated (via PROFIsafe)	S120	Safety-control	S7- 300/400	STEP 7 V5	PROFIBUS	Safety Integrated

Il est possible de réinitialiser les différents filtres à l'aide de la croix située à droite de chaque filtre. Cliquer sur le bouton "Réinitialiser le filtre" pour réinitialiser simultanément tous les filtres.

# 3.8 Établissement de la communication entre le variateur et la commande

Pour que la communication entre AP et variateur soit possible, configurer le ou les variateurs dans l'AP et activer l'initialisation basée sur la topologie. Ainsi, le variateur reprend au démarrage aussi bien les noms d'appareils PROFINET que l'adresse IP de l'AP.

Le variateur reprend également les réglages de télégramme de l'AP.

Le variateur prend en charge un télégramme standard avec 2 télégrammes supplémentaires et un télégramme PROFIsafe.

Les télégrammes suivants sont possibles :

- Télégrammes standard
  - Télégramme 3
  - Télégramme 5
  - Télégramme 102
  - Télégramme 105

Les télégrammes conviennent pour une communication IRT. Les télégrammes 3 et 102 conviennent également pour la communication RT. IRT est indispensable pour les télégrammes 5 et 105.

- Télégrammes additionnels
  - Télégramme 700
  - Télégramme 701
  - Télégramme 750
- Télégrammes PROFIsafe
  - Télégramme 30 (recommandé pour les Safety Integrated Basic Functions)
  - Télégramme 901 (recommandé pour les Safety Integrated Extended Functions)

#### Plus d'informations concernant les télégrammes

• Télégrammes de communication (Page 677)

3.9 Fonctions nécessitant une licence

# 3.9 Fonctions nécessitant une licence

Pour les packages de fonctions nécessitant une licence, une carte mémoire avec clé de licence est requise.

Enficher la carte mémoire avec la clé de licence dans un variateur pour débloquer les packages de fonctions nécessitant une licence. Le retrait de la carte du variateur annule le déblocage.

Chaque clé de licence est associée à un "Certificate of License" (abrégé en CoL) qui fait office de justificatif de possession de la licence concernée.

#### Propriétés de la clé de licence

- La clé de licence est attribuée de manière fixe à une carte mémoire.
- Il est impossible de transférer une clé de licence.

#### Affecter la clé de licence à une carte mémoire

La clé de licence ne peut être affectée qu'à une carte mémoire SINAMICS :

• Cartes mémoire (Page 447)

Pour affecter la clé de licence à une carte mémoire, les possibilités suivantes sont disponibles :

- Commander une licence avec une carte mémoire.
   Vous recevrez une carte mémoire avec la clé de licence et un Certificate of License.
- Si le variateur fonctionne avec une autre carte mémoire à laquelle affecter une licence, procéder comme suit :
  - Faire l'acquisition d'un Certificate of License.
  - Avec le Certificate of License, générer une clé de licence à l'aide du "WEB License Manager" : WEB Licence Manager (<u>http://www.siemens.com/automation/license</u>)
  - Affecter la clé de licence à la carte mémoire : Utiliser les fonctions nécessitant une licence (Page 256)

#### Remarque

Les informations relatives aux fonctions de base et aux fonctions nécessitant une licence sont disponibles dans les documents de commande (par ex. catalogues).

Les licences sont enregistrées dans le dossier "KEYS" de la carte mémoire.

# Fonctions de sécurité intégrées au variateur

En comparaison avec les fonctions d'entraînement standard, les fonctions de sécurité (Safety Integrated) présentent des possibilités d'erreur particulièrement faibles. Le niveau de performance (PL) et le niveau d'intégrité de sécurité (SIL) des normes correspondantes permettent de mesurer les possibilités d'erreur.

Les fonctions de sécurité sont donc adaptées à la mise en œuvre et à la réduction des risques dans les applications liées à la sécurité. Une application est liée à la sécurité lorsque l'analyse des risques de la machine ou de l'installation a révélé un risque potentiel particulier dans l'application.

Safety Integrated ("intégré à l'entraînement") signifie que les fonctions de sécurité sont intégrées dans l'entraînement et peuvent être exécutées sans composants externes supplémentaires.

#### Conformité

Les fonctions de sécurité sont conformes à :

- Niveau d'intégrité de la sécurité (safety integrity level SIL) 2 selon EN 61508
- Catégorie 3 selon EN ISO 13849-1
- Niveau de performance (performance level PL) d selon EN ISO 13849-1

Les fonctions de sécurité correspondent aux fonctions selon la norme EN 61800-5-2.

#### Valeurs PFH

Conformément à CEI 61508, CEI 62061 et NF EN ISO 13849-1, les probabilités de défaillance des fonctions de sécurité doivent être indiquées sous forme de valeur PFH (Probability of Failure per Hour - probabilité de défaillance par heure). La valeur PFH d'une fonction de sécurité dépend du concept de sécurité du groupe d'entraînement, de sa configuration matérielle et des valeurs PFH des autres constituants utilisés pour la fonction de sécurité.

- Les valeurs PFH du SINAMICS S210 figurent sous : Valeurs PFH (<u>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/76254308/en</u>)
- Les valeurs PFH de tous les composants Safety de Siemens sont disponibles dans le "Safety Evaluation Tool" ; voir : Safety Evaluation Tool (<u>http://www.industry.siemens.com/topics/global/en/safety-</u> integrated/machine-safety/safety-evaluation-tool/Pages/default.aspx)

# 4.1 Basic Functions

Ces fonctions font partie des fonctionnalités standard de l'entraînement et peuvent être utilisées sans licence supplémentaire. Les Basic Functions se composent des fonctions suivantes :

- Safe Torque Off (STO)
- Safe Brake Control (SBC)
- STOP sûr 1, temporisé (SS1-t)

Les fonctions STO et SS1-t sont sélectionnées via l'AP de sécurité et/ou l'entrée TOR de sécurité.

- "Réglages Safety dans le serveur Web (Page 224)"
- "Réglages Safety dans Startdrive (Page 291)"

Pour sélectionner les fonctions via l'AP de sécurité, la communication doit être configurée via PROFIsafe dans l'AP de sécurité et l'entraînement.

Pour plus de détails sur les réglages, voir les chapitres suivants :

- "Configurer les fonctions de sécurité (Page 130)"
- "Établissement de la communication entre le variateur et la commande (Page 85)"

Les fonctions de sécurité sont exécutées selon un cycle de surveillance Safety de 4 ms.

# 4.1.1 Safe Torque Off (STO)

Vue d'ensemble



Safe Torque Off (STO) est une fonction de sécurité qui empêche directement l'alimentation du moteur en énergie génératrice de couple ou de force. Cette fonction correspond à la catégorie d'arrêt 0 selon EN 60204-1.

Si le moteur tourne encore lors de la sélection de STO, il ralentit naturellement jusqu'à l'arrêt.

# Caractéristiques de la fonction

Le blocage d'enclenchement empêche tout redémarrage indépendant après la désélection de la fonction STO. Il répond donc aux exigences de la norme EN 60204-1. Ainsi, la fonction STO empêche le redémarrage involontaire d'un composant de machine entraîné électriquement.

#### Remarque

Il n'y a aucune séparation galvanique entre l'entraînement et l'entraînement.

La fonction STO peut être sélectionnée via PROFIsafe et/ou l'entrée TOR de sécurité (F-DI).

# **Domaines d'application**

Les domaines d'application sont toutes les machines ou installations équipées d'axes mobiles (par ex. convoyage, manutention).

La fonction STO convient aux applications dans lesquelles le moteur est déjà à l'arrêt ou s'arrête en peu de temps sans danger par frottement.

STO permet de travailler sur la machine sans risque lorsque le protecteur est ouvert. Un arrêt d'urgence classique avec mise hors tension électromécanique n'est pas nécessaire. L'entraînement reste connecté au réseau et est entièrement diagnosticable.

#### Remarque

#### Différence entre coupure d'urgence et arrêt d'urgence

"Coupure d'urgence" et "arrêt d'urgence" sont des ordres qui visent à atténuer des risques différents dans la machine ou l'installation.

La fonction STO convient pour réaliser un arrêt d'urgence, mais pas une coupure d'urgence.

Pour en savoir plus sur la différence entre coupure d'urgence et arrêt d'urgence, voir chapitre "Quelles sont les différences entre les fonctions Coupure d'urgence et Arrêt d'urgence ? (Page 717)".

# Diagramme séquentiel



Со	mpo	ortement
1	•	STO est sélectionné via PROFIsafe et/ou F-DI en cours de fonctionnement.
2	•	L'entraînement déclenche immédiatement la suppression sûre des impulsions une fois le temps de réponse écoulé. L'alimentation du moteur en courant générateur de couple est alors interrompue de manière
		sure.
	•	Le moteur ralentit naturellement jusqu'à l'immobilisation.
	•	STO empêche le redémarrage du moteur en toute sécurité.
3	•	Avec la désélection (manuelle ou commandée automatiquement par le programme), l'entraî- nement désactive STO.
	•	L'entraînement est de nouveau "prêt à l'enclenchement".
4	•	Avec un front montant au niveau de l'entrée MARCHE/ARRÊT1, l'entraînement redémarre.

Rég	glag	ges
A	•	La sélection de STO s'effectue via le bit de commande du télégramme PROFIsafe choisi ou via F- DI.
В	•	L'état "STO_actif" est signalé dans le bit d'état du télégramme PROFIsafe. Cette valeur peut être utilisée dans la commande de niveau supérieur.
С	•	Acquitter l'erreur Safety en sélectionnant/désélectionnant la fonction STO. Plus d'informations, voir chapitre "Défauts (Page 333)".

# Sélection/désélection de "Safe Torque Off"

Lorsque "Safe Torque Off" est sélectionné, le frein à l'arrêt du moteur est serré (s'il est raccordé et configuré).

La désélection de la fonction "Safe Torque Off" représente un acquittement interne sûr. Pour plus d'informations, voir chapitre "Réactions aux défauts et alarmes Safety (Page 131)".

# 4.1.2 Safe Stop 1 (SS1, temporisé)

#### Vue d'ensemble



La fonction "Safe Stop 1" (SS1, temporisé) permet le freinage autonome du moteur et déclenche la fonction "Safe Torque Off" (STO) après l'expiration d'un intervalle de temps prédéfini. Cette fonction correspond à la catégorie d'arrêt 1 selon EN 60204-1.

#### Caractéristiques de la fonction

Les variantes suivantes sont disponibles pour la Safety Integrated Basic Function "Safe Stop 1" :

- SS1 avec ARRÊT3 (SS1-t selon CEI 61800-5-2)
- SS1 avec stop externe (SS1E-t)

Régler la réaction SS1 à l'étape "Paramétrage" de la mise en service de Safety.

#### **Domaines d'application**

Il est possible d'utiliser SS1 dans les cas suivants :

- Le couple résistant n'est pas en mesure d'arrêter le moteur par frottement en un temps suffisamment court.
- Un arrêt par ralentissement naturel de l'entraînement (STO) présente des risques pour la sécurité.

# SS1 avec ARRÊT3 (SS1-t)

La sélection de SS1-t entraîne la réduction de la vitesse du moteur suivant la rampe ARRÊT3 pendant la durée de la temporisation réglée. Une fois la temporisation écoulée, l'entraînement active la fonction STO (indépendamment de la vitesse actuelle).

#### Remarque

Le freinage suivant la rampe ARRÊT3 n'est pas surveillé.



Diagramme séquentiel SS1 avec ARRÊT3 (SS1-t)

Сог	npo	prtement
1	•	SS1 est sélectionné en cours de fonctionnement.
2	•	L'entraînement déclenche la phase de freinage suivant la rampe ARRÊT3 une fois le temps de réponse écoulé.
	•	En parallèle, l'entraînement démarre la temporisation SS1.
3	•	Une fois la temporisation SS1 écoulée, l'entraînement déclenche STO.
	•	Le moteur ralentit naturellement jusqu'à l'immobilisation.
	•	STO empêche le redémarrage du moteur en toute sécurité.
4	•	Avec la désélection (manuelle ou commandée automatiquement par le programme), l'entraî- nement désactive SS1 et STO.
	•	L'entraînement est de nouveau "prêt à l'enclenchement".
5	•	Avec un front montant au niveau de l'entrée MARCHE/ARRÊT1, l'entraînement redémarre.

Rég	Réglages		
A	•	La sélection de SS1 s'effectue via le bit de commande du télégramme PROFIsafe choisi ou via F- DI.	
В	•	L'entraînement freine le moteur suivant la rampe ARRÊT3.	
	•	Une fois la temporisation SS1 écoulée (p9652), l'entraînement déclenche automatiquement STO (indépendamment de la vitesse actuelle).	
С	•	L'état "SS1_actif" est signalé dans le bit d'état du télégramme PROFIsafe.	
	•	Cette valeur peut être utilisée dans la commande de niveau supérieur.	
	•	Si STO est actif, l'état "SS1_actif" est également signalé dans le bit d'état du télégramme PROFI- safe.	

#### SS1 avec stop externe (SS1E-t)

Si plusieurs entraînements sont reliés par le matériel, le freinage autonome suivant la rampe ARRÊT3 correspondante peut être préjudiciable pour une installation.

Avec la fonction de sécurité SS1E-t, la mise à l'arrêt de l'entraînement s'effectue via le programme utilisateur d'une commande de niveau supérieur. Lorsque SS1E-t est sélectionné, la temporisation sûre est certes lancée, mais aucun ARRÊT3 n'est activé. La commande doit alors déplacer les entraînements concernés dans l'état sûr au moyen d'un programme dans le délai de temporisation. Une fois la temporisation écoulée, l'entraînement active la fonction STO (indépendamment de la vitesse actuelle) et empêche l'alimentation en énergie du moteur en toute sécurité.

Dans Startdrive, sélectionner cette fonction dans la liste déroulante "SI SS1 Réaction de freinage autonome".



#### Diagramme séquentiel SS1 avec stop externe (SS1E-t)

Со	Comportement		
1	SS1 est sélectionné en cours de fonctionnement.		
2	La commande déclenche la mise à l'arrêt avec la spécification de consigne.		
	En parallèle, l'entraînement démarre la temporisation SS1.		
3	Une fois la temporisation SS1 écoulée, l'entraînement déclenche STO.		
	Le moteur ralentit naturellement jusqu'à l'immobilisation.		
	• Le blocage des impulsions empêche le redémarrage du moteur en toute sécurité.		
4	<ul> <li>Avec la désélection (manuelle ou commandée automatiquement par le programme), l'entraî- nement désactive SS1 et STO.</li> </ul>		
	L'entraînement est de nouveau "prêt à l'enclenchement".		
5	• Avec un front montant au niveau de l'entrée MARCHE/ARRÊT1, l'entraînement redémarre.		

Rég	Réglages		
A	•	Pour le fonctionnement de SS1E, paramétrer la réaction de freinage (p9507.3 = 1) sur "SS1E Stop externe".	
	•	La sélection de SS1 s'effectue via le bit de commande du télégramme PROFIsafe choisi ou via F- DI.	
В	•	Le moteur est freiné par la spécification de consigne externe.	
	•	Une fois la temporisation SS1 écoulée (p9652), l'entraînement déclenche automatiquement STO (indépendamment de la vitesse actuelle).	
С	•	L'état "SS1_actif" est signalé dans le bit d'état du télégramme PROFIsafe.	
	•	Cette valeur peut être utilisée dans la commande de niveau supérieur.	
	•	Si STO est actif, l'état "SS1_actif" est également signalé dans le bit d'état du télégramme PROFI- safe.	

#### Remarque

#### SS1 ne peut pas être interrompu.

- Si SS1 est à nouveau désélectionné avant la fin de la temporisation, l'entraînement sélectionne puis désélectionne la fonction STO lorsque la temporisation est écoulée ou en cas de passage sous la vitesse de coupure. Il est ainsi mis fin à la fonction SS1 tout à fait normalement et celle-ci ne peut pas être interrompue.
- SS1 ne peut pas être désélectionné en annulant le signal de commande pendant le délai de temporisation et satisfait ainsi aux exigences de la norme EN 60204-1 en matière de fonction d'arrêt d'urgence.

#### Réglage de la temporisation pour SS1

Sélectionner une temporisation SS1 de manière à ce que l'entraînement puisse parcourir entièrement la rampe ARRÊT3 et serrer un frein à l'arrêt du moteur éventuellement présent avant que le couple ne soit coupé en toute sécurité.

La valeur du temps de descente ARRÊT3 doit s'aligner sur la capacité de freinage effective de l'installation ou de la machine.

Régler la temporisation SS1 comme suit :

- Temporisation SS1 avec frein à l'arrêt du moteur paramétré Temporisation SS1 (p9652) ≥ Temps de descente ARRÊT3 (p1135) + Suppression des impulsions Temporisation (p1228) + Frein à l'arrêt du moteur Temps de serrage (r1217)
- Temporisation SS1, sans frein à l'arrêt du moteur paramétré Temporisation SS1 (p9652) ≥ Temps de descente ARRÊT3 (p1135) + Suppression des impulsions Temporisation (p1228)

Paramétrer la fonction d'arrêt d'urgence avec "SI SS1 Temporisation" :

- Temporisation SS1 =  $0 \rightarrow$  STO (catégorie d'arrêt 0 selon EN 60204-1)
- Temporisation SS1 ≠ 0 → SS1 (catégorie d'arrêt 1 selon EN 60204-1)

# 4.1.3 Safe Brake Control (SBC)

#### Vue d'ensemble



La fonction "Safe Brake Control" (SBC) permet la commande sûre du frein à l'arrêt intégré au moteur fonctionnant selon le principe du courant de repos.

#### Caractéristiques de la fonction

Pour que la fonction SBC soit opérante, elle doit être débloquée lors de la mise en service.

#### Remarque

La fonction SBC ne peut pas être sélectionnée en tant que fonction distincte : la fonction SBC est activée (si elle est débloquée) au moment de la sélection de STO.

#### **Domaines d'application**

La fonction SBC peut être mise en œuvre dès lors qu'une position sûre doit être maintenue, même lorsque le moteur est hors tension. La fonction SBC évite ainsi l'affaissement de charges suspendues ou exerçant un effort de traction (par ex. palans, ascenseurs, enrouleurs). Des éléments de commutation ou de logique externes ne sont pas nécessaires, car la fonction est entièrement intégrée à l'entraînement.

#### Remarque

#### État du frein à l'arrêt du moteur

SBC ne détecte pas si le frein à l'arrêt est usé mécaniquement ou défectueux.

Il convient donc de tenir compte du nombre maximal admissible de freinages d'urgence pour le frein à l'arrêt du moteur utilisé.



# Diagramme séquentiel

Со	npo	prtement
1	•	La fonction STO est sélectionnée en cours de fonctionnement.
	•	Dans le même temps, l'entraînement active la fonction SBC.
	•	L'ordre de serrage du frein à l'arrêt du moteur entraîne, en tenant compte de la temporisation de serrage du frein, le serrage du frein, et le processus d'immobilisation enclenché par STO est donc assuré.
2	•	Le frein mécanique freine le moteur jusqu'à l'arrêt.
3	•	Avec la désélection (manuelle ou commandée automatiquement par le programme), l'entraî- nement désactive STO.
	•	L'entraînement est de nouveau "prêt à l'enclenchement".
	•	En parallèle, la fonction SBC est désactivée au moment de la désélection de la fonction STO. Le frein reste serré (à l'état non sûr) jusqu'à l'exécution de l'ordre de desserrage du frein par le programme standard.
4	•	Avec un front montant au niveau de l'entrée MARCHE/ARRÊT1, l'entraînement redémarre. L'ordre de desserrage du frein entraîne, en tenant compte de la temporisation de desserrage du frein, le desserrage du frein.

Rég	Réglages		
A	•	La sélection de STO s'effectue via le bit de commande du télégramme PROFIsafe choisi ou via F- DI.	
	•	Le déblocage de la commande sûre de frein (p9602 = 1) entraîne l'activation de la fonction SBC par l'entraînement.	
	•	L'entraînement déclenche la fonction SBC en même temps que la fonction STO.	
	•	La gestion du freinage est réalisée dans le cadre du paramétrage standard de l'entraînement.	

Pour la fonction "Safe Brake Control", l'entraînement exerce une fonction de contrôle et garantit le comportement suivant :

- SI l'entraînement détecte une erreur ou une défaillance du frein, il coupe le courant du frein.
- Le frein est alors serré, ce qui correspond à l'état sûr.

# ATTENTION

# Danger de mort en raison de mouvements intempestifs du moteur dus à un frein défectueux

La fonction "Safe Brake Control" ne détecte aucun défaut mécanique du frein.

Une rupture de câble ou un court-circuit dans l'enroulement du frein n'est détecté que lors d'un changement d'état, c'est-à-dire au serrage ou au desserrage du frein.

Les défauts décrits ci-dessus peuvent déclencher des mouvements intempestifs du moteur susceptibles de provoquer des blessures potentiellement mortelles.

- En particulier, une alimentation externe du frein doit être exclue. Des instructions à ce sujet sont disponibles dans EN 61800-5-2:2007, annexe D.
- Lors de la mise en service, effectuer un essai du frein à l'aide de la Safety Integrated Extended Function "Safe Brake Test (SBT)".
   Pour plus d'informations, voir chapitre "Safe Brake Test (SBT) (Page 122)".

# 4.2 Extended Functions

Les Extended Functions ne font pas partie de la fourniture standard du variateur.

Pour pouvoir utiliser les Extended Functions, il est nécessaire de détenir une licence. Une licence permet d'utiliser toutes les Extended Functions du variateur. Il faut posséder une licence par variateur.

Des détails sur les licences figurent au chapitre :

• "Utiliser les fonctions nécessitant une licence (Page 256)"

#### Vue d'ensemble des Extended Functions

- Safe Torque Off (STO)
- Safe Stop 1 (SS1)
- Safe Brake Control (SBC)
- Safe Operating Stop (SOS)
- Safe Stop 2 (SS2)
- Safely-Limited Speed (SLS)
- Safe Speed Monitor (SSM)
- Safe Direction (SDI)
- Safely-Limited Acceleration (SLA)
- Fonction de diagnostic Safe Brake Test (SBT)

Les Extended Functions peuvent être sélectionnées avec l'AP de sécurité. Les fonctions STO et SS1 peuvent en outre être sélectionnées via l'entrée TOR de sécurité.

- "Réglages Safety dans le serveur Web (Page 224)"
- "Réglages Safety dans Startdrive (Page 291)"

Pour pouvoir sélectionner les fonctions via l'AP de sécurité, la communication doit être configurée dans l'AP de sécurité via PROFIsafe.

Pour plus de détails sur les réglages, voir les chapitres :

- "Configurer les fonctions de sécurité (Page 130)"
- "Établissement de la communication entre le variateur et la commande (Page 85)"

Les fonctions de sécurité sont exécutées selon un cycle de surveillance Safety de 4 ms.

# 4.2.1 Safe Torque Off (STO)

La fonction STO se comporte de manière identique avec les Basic Functions et les Extended Functions. Voir chapitre "Safe Torque Off (STO) (Page 89)"

# 4.2.2 Safe Brake Control (SBC)

La fonction SBC se comporte de manière identique avec les Basic Functions et les Extended Functions : Voir chapitre "Safe Brake Control (SBC) (Page 96)"

# 4.2.3 Safe Stop 1 (SS1)



La fonction "Safe Stop 1" (SS1, temporisé) permet le freinage autonome du moteur et déclenche la fonction "Safe Torque Off" (STO) après l'expiration d'un intervalle de temps prédéfini. Cette fonction correspond à la catégorie d'arrêt 1 selon EN 60204-1.

# Caractéristiques de la fonction

Les variantes suivantes sont disponibles pour la Safety Integrated Extended Function "Safe Stop 1" :

- SS1-a avec surveillance de l'accélération (SAM)
- SS1-r avec surveillance des rampes de freinage (SBR)
- SS1 peut également être paramétré avec une temporisation jusqu'à l'activation de STO.

Régler la réaction SS1 à l'étape "Paramétrage" de la mise en service de Safety.

#### Remarque

#### Phase de freinage avec SS1

L'entraînement freine le moteur suivant une rampe de freinage lors de la sélection de SS1. En dehors du freinage autonome suivant la rampe ARRÊT3, l'entraînement peut également être arrêté avec le programme utilisateur d'une commande de niveau supérieur (fonction SS1E).

#### **Domaines d'application**

Il est possible d'utiliser SS1 dans les cas suivants :

- Le couple résistant n'arrête pas le moteur par frottement en un temps suffisamment court.
- Un arrêt par ralentissement naturel de l'entraînement (STO) présente des risques pour la sécurité.

#### 4.2.3.1 Safe Stop 1 avec surveillance de l'accélération (SS1-a)

# Diagramme séquentiel



Cor	Comportement		
1	•	SS1 est sélectionné en cours de fonctionnement.	
2	•	L'entraînement déclenche la phase de freinage suivant la rampe ARRÊT3 une fois le temps de réponse écoulé.	
	•	La surveillance sûre de l'accélération (SAM) est activée simultanément.	
	•	L'entraînement surveille la vitesse du moteur et inhibe une ré-accélération du moteur en adap- tant de manière continue la surveillance à la vitesse décroissante.	
З	•	Lorsque la vitesse de coupure STO est atteinte ou une fois la temporisation SS1 écoulée, la fonction STO est déclenchée.	
	•	Le moteur ralentit naturellement jusqu'à l'immobilisation.	
	•	STO empêche le redémarrage du moteur en toute sécurité.	

4	•	Avec la désélection (manuelle ou commandée automatiquement par le programme), l'entraî- nement désactive les fonctions STO et SS1.
	•	L'entraînement est de nouveau "prêt à l'enclenchement".
5	•	Avec un front montant au niveau de l'entrée MARCHE/ARRÊT1, l'entraînement redémarre.

Rég	glag	les
A	•	La sélection de SS1 s'effectue via le bit de commande du télégramme PROFIsafe choisi ou via F- DI.
В	•	La surveillance de l'accélération se règle avec la tolérance de vitesse (p9548).
	•	Tant que la vitesse diminue, l'entraînement ajoute continuellement la tolérance de vitesse à la vitesse actuelle et asservit ainsi la surveillance à la vitesse.
	٠	La surveillance est désactivée en cas de passage sous la limite de vitesse SAM (p9568).
С	•	Parallèlement à la surveillance de l'accélération, il est possible d'utiliser la temporisation SS1 (p9556) pendant la phase de freinage suivant la rampe ARRÊT3. Ce délai se règle de manière similaire à la temporisation SS1-t des Basic Functions. Une fois la temporisation écoulée, l'entraînement déclenche automatiquement la fonction STO (indépendamment de la vitesse actuelle).
D	•	Une fois la temporisation SS1 (p9556) écoulée OU en cas de passage sous la vitesse de coupure STO (p9560), l'entraînement déclenche STO.
Е	•	L'état "SS1_actif" est signalé dans le bit d'état du télégramme PROFIsafe.
	•	Cet état peut être utilisé dans la commande de niveau supérieur.
	•	Si STO est actif, l'état "STO_actif" est également signalé dans le bit d'état correspondant du télégramme PROFIsafe.

# 4.2.3.2 Safe Stop 1 avec surveillance des rampes de freinage (SS1-r)

# Diagramme séquentiel



Сог	npo	prtement
1	•	SS1 est sélectionné en cours de fonctionnement.
2	•	L'entraînement déclenche la phase de freinage suivant la rampe ARRÊT3 une fois le temps de réponse écoulé.
	•	En parallèle, l'entraînement démarre la temporisation SBR.
3	•	L'entraînement vérifie que le moteur respecte bien la rampe de freinage réglée lors du freinage.
	•	Lorsque la limite de vitesse SBR est atteinte, l'entraînement désactive la surveillance de la rampe de freinage. La phase de freinage continue d'être exécutée.
4	•	Lorsque la vitesse de coupure STO est atteinte ou une fois la temporisation SS1 écoulée, l'en- traînement déclenche STO.
	•	Le moteur ralentit naturellement jusqu'à l'immobilisation.
	•	L'entraînement empêche le redémarrage du moteur en toute sécurité au moyen du blocage des impulsions.

5	•	Avec la désélection (manuelle ou commandée automatiquement par le programme), l'entraî- nement désactive les fonctions STO et SS1.
	•	L'entraînement est de nouveau "prêt à l'enclenchement".
6	•	Avec un front montant au niveau de l'entrée MARCHE/ARRÊT1, l'entraînement redémarre.

Rég	Réglages		
A	• La sélection de SS1 s'effectue via le bit de commande du télégramme PROFIsafe choisi ou via F- DI.		
В	• Avec la sélection de la fonction SS1, l'entraînement démarre la temporisation SBR (p9582).		
	<ul> <li>L'entraînement lance la surveillance de la rampe de freinage après écoulement de la tempori- sation.</li> </ul>		
С	• La rampe de freinage se règle avec la vitesse de référence (p9581) et le délai de timeout SBR (p9583).		
	• L'entraînement désactive la surveillance de la rampe de freinage en cas de passage sous la limite de vitesse SBR (p9568).		
D	<ul> <li>Parallèlement à la surveillance des rampes de freinage, il est possible d'utiliser la temporisation SS1 (p9556) pendant la phase de freinage suivant la rampe ARRÊT3. Une fois cette temporisation écoulée, l'entraînement déclenche automatiquement la fonction STO (indépendamment de la vitesse actuelle).</li> </ul>		
E	<ul> <li>Une fois la temporisation SS1 (p9556) écoulée OU en cas de passage sous la vitesse de coupure STO (p9560), l'entraînement déclenche STO.</li> </ul>		
F	• L'entraînement signale l'état "SS1_actif" dans le bit d'état du télégramme PROFIsafe.		
	Cet état peut être utilisé dans la commande de niveau supérieur.		
	• Si STO est actif, l'entraînement signale également l'état "STO_actif" dans le bit d'état correspon- dant du télégramme PROFIsafe.		

# 4.2.4 Safe Stop 2 (SS2)



La fonction SS2 assure l'arrêt du moteur, suivi de la surveillance sûre de la position d'arrêt. L'entraînement freine le moteur suivant une rampe de freinage lors de la sélection de SS2-r. En dehors du freinage autonome suivant la rampe ARRÊT3, l'entraînement peut également être arrêté avec le programme utilisateur d'une commande de niveau supérieur (fonction SS2E).

SS2 distingue les variantes suivantes :

- SS2-a avec surveillance de l'accélération (SAM)
- SS2-r avec surveillance des rampes de freinage (SBR)
- SS2 peut également être paramétré avec une temporisation jusqu'à l'activation de SOS.

La sélection et la surveillance de l'accélération (SAM) et de la rampe de freinage (SBR) sont réalisées sur deux canaux. Le freinage suivant la rampe ARRÊT3 ne s'opère qu'avec un seul canal.

#### Interruption de la fonction rampe avec ARRÊT2

L'activation de SS2 peut conduire à l'interruption de la fonction rampe (par ex. avec ARRET2) par la commande de niveau supérieur (AP, Motion Controller) spécifiant la consigne de vitesse. La cause est une réaction au défaut de cet appareil, qui est déclenchée par l'activation d'un ARRÊT3. Cette réaction au défaut doit être évitée par un paramétrage ou une configuration approprié.

#### Remarque

Lors de l'emploi d'un Motion Controller de niveau supérieur, il est nécessaire d'utiliser la réaction sur stop STO pour SLS, SDI et SLA en cas de dépassement de valeur limite.

Motif : Avec la fonction de sécurité SS2-r/SS2-a, le SINAMICS S210 freine de manière autonome suivant la rampe ARRÊT3. Le Motion Controller détecte un écart entre la consigne et la mesure et place l'entraînement en suppression des impulsions.

#### **Domaines d'application**

Utiliser SS2 pour les applications pour lesquelles l'axe doit être arrêté en toute sécurité et la position d'arrêt doit ensuite être surveillée de façon sûre. Après la désélection de SS2, l'axe peut continuer à être déplacé sans course de référence.

# 4.2.4.1 SS2 avec surveillance de l'accélération (SS2-a)

## Diagramme séquentiel



Comportement			
1	•	SS2 est sélectionné en cours de fonctionnement.	
2	•	L'entraînement déclenche la phase de freinage suivant la rampe ARRÊT3 une fois le temps de réponse écoulé.	
	•	L'entraînement active simultanément la surveillance sûre de l'accélération (SAM). L'entraînement surveille la vitesse du moteur et inhibe une ré-accélération du moteur en adap- tant de manière continue la surveillance à la vitesse décroissante.	
3	•	Une fois la temporisation SS2 écoulée, la fonction SOS est déclenchée. La temporisation SS2 doit être dimensionnée de telle sorte que l'entraînement puisse être freiné à partir de n'importe quelle vitesse du processus de travail jusqu'à l'arrêt.	
	•	L'entraînement surveille l'arrêt du moteur de façon sûre avec la fonction de sécurité SOS. Le moteur reste ainsi en régulation.	
4	•	Avec la désélection (manuelle ou commandée automatiquement par le programme), l'entraî- nement désactive SS2 et SOS.	
	•	L'axe peut être immédiatement déplacé à partir de la position d'immobilisation.	

Réglages				
А	•	La sélection de SS2 s'effectue via le bit de commande du télégramme PROFIsafe choisi.		
В	•	La surveillance de l'accélération SAM se règle avec la tolérance de vitesse (p9548).		
	•	SINAMICS S210 vérifie que la variation de vitesse entre 2 cycles de surveillance Safety n'est pas supérieure à la tolérance de vitesse (p9548). La surveillance est désactivée en cas de passage sous la limite de vitesse SAM (p9568).		
•	Une fois la temporisation SS2 (p9552) écoulée, l'arrêt est surveillé de façon sûre (SOS est actif).			
---	--			
•	L'entraînement reste en régulation et surveille la tolérance d'immobilisation (p9530).			
•	Si la tolérance d'immobilisation n'est pas respectée, l'entraînement exécute SS1 en tant que réaction d'arrêt, suivie d'un passage à STO.			
•	L'état "SS2_actif" est signalé dans le bit d'état du télégramme PROFIsafe.			
•	Cet état peut être utilisé dans la commande de niveau supérieur.			
•	Si SOS est actif, l'entraînement signale également "SOS_actif" dans le bit d'état correspondant du télégramme PROFIsafe.			
	• • • • • •			

# 4.2.4.2 SS2 avec surveillance des rampes de freinage (SS2-r)

### **Diagramme séquentiel**



Сог	npo	prtement
1	•	SS2 est sélectionné en cours de fonctionnement.
2	•	L'entraînement déclenche la phase de freinage suivant la rampe ARRÊT3 une fois le temps de réponse écoulé. La temporisation SBR est lancée simultanément.
3	•	L'entraînement vérifie que le moteur respecte bien la rampe de freinage réglée lors du freinage.
	•	Lorsque la limite de vitesse SBR est atteinte, la surveillance de la rampe de freinage est désacti- vée. La phase de freinage continue d'être exécutée.
4	•	Une fois la temporisation SS2 écoulée, la fonction SOS est déclenchée.
	•	La temporisation SS2 doit être dimensionnée de telle sorte que l'entraînement puisse être freiné à partir de n'importe quelle vitesse du processus de travail jusqu'à l'arrêt.
	•	L'arrêt du moteur est surveillé de façon sûre avec la fonction SOS. Le moteur reste ainsi en régulation.
5	•	Avec la désélection (manuelle ou commandée automatiquement par le programme), SS2 et SOS sont désactivés.
	•	L'axe peut être immédiatement déplacé à partir de la position d'immobilisation.

Rég	glag	jes
А	•	La sélection de SS2 s'effectue via le bit de commande du télégramme PROFIsafe choisi.
В	•	Avec la sélection de la fonction SS2, la temporisation SBR (p9582) est démarrée. La surveillance de la rampe de freinage démarre après écoulement de la temporisation.
С	•	La rampe de freinage se règle avec la vitesse de référence (p9581) et le délai de timeout SBR (p9583).
	•	L'entraînement désactive la surveillance de la rampe de freinage en cas de passage sous la limite de vitesse SBR (p9568).
D	•	Une fois la temporisation SS2 (p9552) écoulée, l'arrêt est surveillé de façon sûre (SOS est actif).
Е	•	L'entraînement reste en régulation et surveille la tolérance d'immobilisation (p9530).
F	•	Lorsque la tolérance d'immobilisation n'est pas respectée, l'entraînement réagit avec SS1, suivi d'un passage à STO.
G	•	L'état "SS2_actif" est signalé dans le bit d'état du télégramme PROFIsafe. Cette valeur peut être utilisée dans la commande de niveau supérieur.
	•	Si SOS est actif, l'état "SOS_actif" est également signalé dans le bit d'état correspondant du télégramme PROFIsafe.

# 4.2.5 Safe Operating Stop (SOS)



En cas de sélection de SOS, l'entraînement surveille la position de l'entraînement de façon sûre jusqu'à l'arrêt. L'entraînement se trouve en régulation et peut ainsi résister à des forces externes.

Après la sélection de la fonction SOS et à l'expiration d'une temporisation paramétrable, cette fonction devient active. Au cours de cette temporisation, l'entraînement doit être freiné jusqu'à son immobilisation, par exemple par la commande.

### **Domaines d'application**

SOS convient pour les applications suivantes :

- Les composants de machine doivent être surveillés de façon sûre jusqu'à l'arrêt.
- Un couple d'arrêt est requis.

# Diagramme séquentiel



Сог	Comportement	
1	•	SOS est sélectionné en cours de fonctionnement.
2	•	La commande déclenche la mise à l'arrêt avec la spécification de consigne.
	•	En parallèle, l'entraînement démarre la temporisation SOS.
3	•	Une fois la temporisation SOS écoulée, la fonction SOS est déclenchée.
	•	La temporisation SOS doit être dimensionnée de telle sorte que l'entraînement puisse être freiné à partir de n'importe quelle vitesse du processus de travail jusqu'à l'arrêt.
	•	Le moteur est ensuite surveillé de façon sûre jusqu'à la position d'immobilisation.
4	•	Avec la désélection (manuelle ou commandée automatiquement par le programme), l'entraî- nement désactive la fonction SOS.
	•	L'axe peut être immédiatement déplacé à partir de la position d'immobilisation.

Rég	Réglages		
А	•	La sélection de SOS s'effectue via le bit de commande du télégramme PROFIsafe choisi.	
В	•	L'entraînement est freiné par la spécification de consigne externe.	
	•	Une fois la temporisation SOS (p9551) écoulée, la fonction SOS devient active.	
С	•	L'entraînement reste en régulation et surveille la tolérance d'immobilisation (p9530).	
D	•	Lorsque la tolérance d'immobilisation n'est pas respectée, l'entraînement réagit avec SS1, suivi d'un passage à STO.	
E	•	L'état "SOS_actif" est signalé dans le bit d'état du télégramme PROFIsafe.	
	•	Cet état peut être utilisé dans la commande de niveau supérieur.	
F	•	La "désélection de SOS" via le bit de commande du télégramme PROFIsafe choisi permet de mettre fin à la surveillance de la fenêtre de position.	
	•	L'entraînement peut être déplacé librement.	

Contrairement à SS1 et SS2, SOS ne freine pas l'entraînement de manière autonome.

La commande conserve la maîtrise de la valeur de consigne.

Dans le programme utilisateur de la commande, réagir à la "sélection de SOS" de manière à ce que la commande parvienne à immobiliser l'entraînement pendant la temporisation impartie.

# ATTENTION

### L'entraînement peut être forcé hors de la position SOS en présence de forces mécaniques

En présence de forces mécaniques supérieures au couple maximal de l'entraînement, un entraînement en asservissement de position peut être forcé hors de la position de Safe Operating Stop (SOS). Ce déplacement indésirable de l'entraînement déclenche une fonction "stop" de catégorie 1 selon EN 60204-1 (fonction de réaction sur défauts SS1). Les alarmes pour SS1 et STO doivent alors être prises en compte.

• En cas de danger dû à des mouvements intempestifs dans l'application, prendre les mesures appropriées en utilisant par exemple un frein avec surveillance sûre. Plus d'informations, voir chapitre "Safe Brake Control (SBC) (Page 96)".

### Remarque

### Taille de la fenêtre de tolérance

La taille de la fenêtre de tolérance doit correspondre à l'application, sinon les surveillances standard ne pourront plus être activées.

# 4.2.6 Safely-Limited Speed (SLS)



L'entraînement avec fonction SLS active vérifie que la vitesse du moteur ne dépasse pas la vitesse valide pour SLS (surveillance SLS).

La fonction SLS empêche le dépassement de la vitesse maximale paramétrée. Si la vitesse autorisée est dépassée, l'entraînement déclenche une réaction d'arrêt paramétrable. Il existe 4 niveaux limites entre lesquels la commutation est possible. Il est également possible de spécifier des valeurs limites variables pendant le fonctionnement via PROFIsafe.

### **Domaines d'application**

SLS convient pour les machines sur lesquelles des dangers peuvent survenir en cas de dépassement d'une vitesse et quand une intervention directe sur une machine est requise dans les cas suivants :

- En cours de fonctionnement
- En mode Réglage
- Pendant les travaux de maintenance

### 4.2.6.1 SLS avec un niveau de vitesse

### **Diagramme séquentiel**



Сог	Comportement	
1	•	SLS est sélectionné en cours de fonctionnement. La vitesse est supérieure à la valeur limite SLS.
	•	L'entraînement démarre la temporisation SLS.
2	•	Jusqu'à l'expiration de la temporisation SLS, la mesure de vitesse doit se situer en dessous de la valeur limite SLS.
	•	La surveillance est activée après écoulement de la temporisation SLS (par ex. en mode "Confi- guration").
3	•	Avec la désélection (manuelle ou commandée automatiquement par le programme), l'entraî- nement désactive la fonction SLS.
	•	L'axe peut immédiatement continuer à être déplacé avec des consignes supérieures (par ex. commutation en mode "Automatique").
L	L	

# Réglages A • La sélection de SLS s'effectue via le bit de commande du télégramme PROFIsafe choisi.

В	•	L'entraînement est freiné par la spécification de consigne externe.
	•	Une fois la temporisation SLS (p9551) écoulée, la surveillance de la limite SLS (niveau 1 = p9531[0]) devient active.
С	•	Si la valeur limite SLS n'est pas respectée, l'entraînement exécute la réaction d'arrêt paramétrée (niveau 1 = p9563[0]).
D	•	L'entraînement signale l'état "SLS_actif" dans le bit d'état du télégramme PROFIsafe.
	•	Cet état peut être utilisé dans la commande de niveau supérieur.
E	•	Avec la désélection de SLS via le bit de commande du télégramme PROFIsafe choisi, l'entraîne- ment met fin à la surveillance de la limite SLS.
	•	L'entraînement peut être déplacé librement.

### 4.2.6.2 SLS avec commutation des niveaux de vitesse

# Diagramme séquentiel





Сог	Comportement		
1	•	SLS Niveau 1 est sélectionné en cours de fonctionnement. La vitesse est supérieure à la valeur limite SLS.	
	•	L'entraînement démarre la temporisation SLS.	
2	•	Jusqu'à l'expiration de la temporisation SLS, la mesure de vitesse doit se situer en dessous de la valeur limite SLS Niveau 1.	
	•	La surveillance du niveau 1 est activée après écoulement de la temporisation SLS.	
3	•	Avec la limitation de consigne de vitesse relative, la valeur limite SLS Niveau 1 peut être analysée et mise à disposition en tant que limite de consigne.	

4	•	Ensuite, une commutation sur SLS Niveau 2 est effectuée.
5	•	Lors de la commutation sur une valeur limite inférieure, la temporisation SLS est (de nouveau) démarrée.
	•	Jusqu'à son expiration, la mesure de vitesse doit se situer en dessous de la valeur limite SLS Niveau 2.
	•	La valeur limite existante reste active durant la temporisation.
	•	Une fois la temporisation SLS écoulée, la valeur limite inférieure devient active et la surveillance de SLS Niveau 2 s'applique.
6	•	Avec la désélection (manuelle ou commandée automatiquement par le programme), l'entraî- nement désactive la fonction SLS.
	•	L'axe peut immédiatement continuer à être déplacé avec des consignes supérieures (par ex. commutation en mode "Automatique").

Rég	glag	jes
A	•	La sélection de SLS (Niveau 1) s'effectue via les bits de commande du télégramme PROFIsafe
		choisi.
В	•	L'entraînement est freiné par la spécification de consigne externe.
	•	Une fois la temporisation SLS (p9551) écoulée, la surveillance de la limite SLS (ni- veau 1 = p9531[0]) devient active.
С	•	Si la valeur limite SLS (niveau 1) n'est pas respectée, l'entraînement exécute la réaction d'arrêt paramétrée (niveau 1 = p9563[0]).
D	•	L'entraînement signale l'état "SLS_actif (niveau 1)" dans le bit d'état du télégramme PROFIsafe.
	•	Cet état peut être utilisé dans la commande de niveau supérieur.
E	•	La commutation sur SLS (Niveau 2) s'effectue via les bits de commande du télégramme PROFIsafe choisi.
F	•	L'entraînement est freiné par la spécification de consigne externe.
	•	Une fois la temporisation de la commutation $SLS =$ temporisation $SLS$ (p9551) écoulée, la surveillance de la limite $SLS$ (niveau 2 = p9531[1]) devient active.
G	•	Si la valeur limite SLS (niveau 2) n'est pas respectée, l'entraînement exécute la réaction d'arrêt paramétrée (niveau 2 = p9563[1]).
Н	•	L'état "SLS_actif (niveau 1 et niveau 2)" est signalé dans les bits d'état du télégramme PROFIsafe.
	•	Ces valeurs peuvent être utilisées dans la commande de niveau supérieur.
1	•	Avec la désélection de SLS (niveau 2) via le bit de commande du télégramme PROFIsafe choisi, l'entraînement met fin à la surveillance de la limite SLS.
	•	L'entraînement peut être déplacé librement.

# 4.2.6.3 SLS avec limite de vitesse variable

SINAMICS offre la possibilité d'influencer la première valeur limite SLS via PROFIsafe :

- La transmission de la première valeur limite SLS via PROFIsafe est active si le niveau de vitesse 1 est sélectionné dans le télégramme PROFIsafe et si le bit "Déblocage Transmission Valeur limite SLS via PROFIsafe" (p9501.24) est mis à 1.
- S\_SLS\_LIMIT\_A a la plage de valeurs 1 ... 32 767 ; ce qui implique les valeurs suivantes :
  - 32 767 ≜ 100 % du 1er niveau SLS
  - La valeur limite effectivement surveillée est calculée comme suit : Valeur limite SLS = (S\_SLS\_LIMIT\_A/32767) · p9531[0]
- Les niveaux de vitesse 2, 3 et 4 peuvent également être paramétrés et sélectionnés dans ce cas.
- La temporisation sélectionnée ne peut pas être modifiée en cours de fonctionnement. Si l'application requiert différentes temporisations, il convient de mettre en œuvre une transmission temporisée de la valeur limite SLS par la commande (CPU de sécurité).
- Si une valeur limite SLS incorrecte est transmise, l'entraînement réagit avec la réaction d'arrêt du niveau de vitesse 1 paramétrée dans p9563 et l'alarme Safety A01711.

### 4.2.6.4 Autres caractéristiques de la fonction

### Limitation de consigne de vitesse et SLS

Parallèlement au paramétrage de SLS, il est pertinent de configurer la limitation de consigne de vitesse. La configuration s'opère par exemple dans une commande de niveau supérieur qui exploite le Safety Info Channel.

Dans le paramètre "SI Motion SLS Limitation de la consigne de vitesse" (p9533), saisir un facteur de pondération en pourcentage pour déterminer la limite de consigne à partir de la limite de mesure de vitesse sélectionnée. La valeur limite active est pondérée avec ce facteur et transmise en tant que "Limitation de la consigne de vitesse effective" (r9733).

- r9733[0] = p9531[x] · p9533 (conversion du côté charge vers côté moteur)
- r9733[1] = p9531[x] · p9533 (conversion du côté charge au côté moteur)
   [x] = niveau SLS sélectionné

Facteur de conversion côté moteur vers côté charge :

- Type de moteur = rotatif et type d'axe = linéaire : p9522/(p9521 · p9520)
- Sinon : p9522/p9521

### Valeur limite SLS

- r9733[0] = p9531[x] · p9533
- r9733[1] = -p9531[x] · p9533
   [x] = valeur limite SLS sélectionnée

"Limitation de la consigne de vitesse effective" (r9733) sert par exemple à transmettre les valeurs à une commande de niveau supérieur, qui peut alors adapter les vitesses de déplacement aux niveaux SLS, par exemple. r9733 fait partie intégrante du Safety Info Channel (SIC).

### **Commuter les valeurs limites SLS**

La commutation s'effectue de manière binaire sur 2 bits de commande PROFIsafe. Les états de la sélection de vitesse peuvent être vérifiés à l'aide des paramètres "Sélection SLS Bit 0" et "Sélection SLS Bit 1" (r9720.9 et r9720.10). La limite de vitesse actuelle est indiquée à l'aide des paramètres "Niveau SLS actif Bit 0" et "Niveau SLS actif Bit 1" (r9722.9 et r9722.10), "SLS actif" (r9722.4) doit avoir la valeur "1".

La commutation vers un autre niveau peut également être différée. Cela correspond aux procédures de "SLS avec un niveau de vitesse" avec un niveau SLS différent.

En cas de commutation d'une valeur limite inférieure vers une valeur limite supérieure, la temporisation n'a aucun effet. La valeur limite supérieure devient immédiatement active.

### Comportement en cas de défaillance de la communication

Lorsque "Réaction stop Temporis. Défaillance bus" (p9580)  $\neq$  0 et SLS est actif, en cas de défaillance de la communication, la réaction AER paramétrée se produit seulement si une réaction d'arrêt avec suppression temporisée des impulsions a été paramétrée en tant que réaction SLS à une défaillance du bus (p9563[0...3]  $\geq$  10).

# 4.2.7 Safe Speed Monitor (SSM)



La fonction Safe Speed Monitor permet la détection sûre du dépassement par le bas d'une limite de vitesse dans les deux sens de rotation, par exemple la détection d'immobilisation.

L'entraînement met un signal de sortie sûr à disposition pour le traitement.

### **Domaines d'application**

SSM convient pour réaliser un déblocage pour l'accès aux machines par une signalisation en retour SSM sûre. Les protecteurs, par exemple, ne peuvent ainsi être déverrouillés qu'en cas de passage sous les vitesses critiques.

### **Diagramme séquentiel**



#### Comportement

- La fonction SSM est débloquée avec p9501.16.
  - Lorsque la vitesse passe sous la limite définie, le signal "Vitesse sous la limite" est mis à 1.
- Lorsque la vitesse est supérieure à la limite, le signal "Vitesse sous la limite" n'est pas mis à 1.

1

2	•	L'hystérésis paramétrable garantit d'obtenir un chronogramme des signaux stable pour les vi- tesses proches du seuil de surveillance. Le signal de sortie SSM ne saute alors pas entre les valeurs "0" et "1" dans la zone limite.
	•	L'activation de l'hystérésis et du filtrage pour le signal de sortie SSM provoque un certain retard de signalisation en retour SSM des axes. Il s'agit d'une propriété du filtrage.
3	•	Le filtre de signaux lisse la vitesse mesurée par l'entraînement. Pour surveiller les vitesses qui se trouvent juste en dessous de la limite de vitesse, utiliser le filtre.

Rég	Réglages		
A	•	Cette fonction est activée automatiquement dès que les Safety Integrated Extended Functions (p9501.0 = 1) sont débloquées et que le déblocage pour SSM avec hystérésis et filtrage est activé (p9501.16 = 1).	
В	•	La limite de vitesse (p9546) agit dans les deux directions. Le réglage Limite de vitesse = 0 dés- active la fonction SSM.	
С	٠	L'hystérésis de vitesse (p9547) stabilise le signal de sortie Vitesse sous la limite.	
	•	L'hystérésis de vitesse doit être $\leq$ 0,75 $\cdot$ limite de vitesse.	
D	•	L'état "Vitesse sous la limite" est signalé dans le bit d'état du télégramme PROFIsafe.	
	٠	Cet état peut être utilisé dans la commande de niveau supérieur.	
E	•	Le temps de filtre (p9545) permet de régler le comportement.	

### SSM est uniquement une fonction de signalisation

Contrairement à d'autres fonctions de sécurité, un dépassement de la limite SSM n'entraîne pas de réaction d'arrêt autonome de l'entraînement.

### Rapport entre SSM et SAM

Lorsque la valeur 0 est saisie dans p9568 (SAM Seuil de coupure), la limite de vitesse de la fonction SSM (p9546) sert en même temps de limite inférieure pour la fonction Surveillance sûre d'accélération (SAM).

Dans ce cas, pour une limite de vitesse SSM relativement élevée, l'effet de la surveillance sûre de l'accélération est donc limité lors de l'utilisation des fonctions d'arrêt SS1 et SS2.

### 4.2.8 Safe Direction (SDI)



L'entraînement avec fonction SDI active surveille le sens de rotation du moteur. Si le moteur tourne dans un sens non autorisé, l'entraînement l'arrête aussi rapidement que possible.

# **Domaines d'application**

SDI convient dans les cas suivants :

- Machines sur lesquelles le matériau doit être chargé et retiré de manière cyclique
- Protection contre un sens de rotation non autorisé

# Diagramme séquentiel



Сог	Comportement			
1	SDI est sélectionné en cours de fonctionnement.			
	•	L'entraînement démarre la temporisation SDI.		
2	•	Jusqu'à l'écoulement de la temporisation SDI, l'entraînement doit être déplacé dans la direction sûre débloquée.		
	•	La surveillance du sens de rotation est activée après écoulement de la temporisation SDI.		
3	•	Avec la désélection (manuelle ou commandée automatiquement par le programme), l'entraî- nement désactive la fonction SDI.		
	•	L'axe peut être immédiatement déplacé dans les deux sens de rotation.		

Rég	Réglages				
А	•	La "sélection de SDI" s'effectue via les bits de commande du télégramme PROFIsafe choisi.			
В	•	L'entraînement est déplacé dans la direction débloquée par la spécification de consigne externe.			
	•	La surveillance du sens de rotation est activée après écoulement de la temporisation SDI (p9565).			
С	•	La surveillance tient compte de la tolérance (p9564).			
D	•	L'entraînement signale l'état "SDI actif" dans le bit d'état du télégramme PROFIsafe.			
	•	Cet état peut être utilisé dans la commande de niveau supérieur.			
E	•	Avec la "désélection de SDI" via le bit de commande du télégramme PROFIsafe choisi, l'entraî- nement met fin à la surveillance du sens de rotation.			
	•	L'axe peut être immédiatement déplacé dans les deux sens de rotation.			

### Pas de détection d'un changement de sens à l'aide de p1821

Si le sens de rotation est inversé via p1821 (sens de rotation), une surveillance sûre reste possible : Toutefois, la limitation de consigne r9733 est calculée dans ce cas avec un sens de rotation incorrect. Une inversion du sens de rotation avec p1821 n'est donc pas pertinente.

### Comportement lors d'une défaillance du bus

Lorsque p9580  $\neq$  0 et SDI est actif, en cas de défaillance de la communication, la réaction AER paramétrée se produit seulement si une réaction d'arrêt avec suppression temporisée des impulsions a été paramétré en tant que réaction SDI à une défaillance du bus (p9566[0...3]  $\geq$  10).

### 4.2.9 Safely-Limited Acceleration (SLA)



"La fonction SLA empêche le moteur de dépasser la limite d'accélération définie."

### **Domaines d'application**

SLA convient pour les machines sur lesquelles l'accélération admissible ne doit pas être dépassée, par exemple en mode Réglage.

# Diagramme séquentiel



Сог	Comportement				
1	•	Sélectionner SLA pendant le fonctionnement.			
	•	L'entraînement démarre la surveillance de l'accélération.			
	•	L'entraînement signale l'état "SLA_actif" dans le bit d'état du télégramme PROFIsafe. Cet état peut être utilisé dans la commande de niveau supérieur.			
2	•	Pendant l'accélération, l'entraînement surveille que la limite d'accélération n'est pas dépassée.			
3	•	Lorsque SLA détecte un dépassement de la limite d'accélération, l'entraînement engage la réac- tion d'arrêt configurée.			
4	•	Avec la désélection (manuelle ou commandée automatiquement par le programme), l'entraî- nement désactive la fonction SLA.			
	•	Lorsque SLA est désactivé avec "Désélection SLA" = 1 dans le télégramme PROFIsafe, l'entraîne- ment réagit avec la suppression du signal "SLA actif" (= 0).			
	•	L'axe peut être immédiatement déplacé dans les deux sens de rotation.			

Réglages			
А	•	Définir l'accélération maximale admissible avec la limite d'accélération (p9578).	
В	•	Sélectionner SLA via un bit de commande du télégramme PROFIsafe.	

# 4.2.10 Safe Brake Test (SBT)



La fonction de diagnostic "Safe Brake Test" (test de frein sûr, SBT) contrôle le couple d'arrêt requis d'un frein à l'arrêt du moteur. Cette fonction de diagnostic va au-delà du

contenu de la norme EN 61800-5-2.

L'entraînement établit alors de manière ciblée une force / un couple à l'encontre du frein serré. Si le frein fonctionne correctement, le déplacement de l'axe reste à l'intérieur d'une tolérance paramétrée. Toutefois, si l'entraînement détecte un déplacement d'axe supérieur, la force de freinage ou le couple de freinage a diminué. Dans ce cas, il convient de procéder à une maintenance.

### **Domaines d'application**

La fonction SBT convient pour réaliser un "frein sûr", en combinaison avec la fonction SBC. Cela permet de détecter les défauts ou l'usure dans la mécanique du frein. Les tests automatiques de l'effet de freinage permettent de réduire les coûts de maintenance et d'augmenter la sécurité et la disponibilité de la machine ou de l'installation.

# Diagramme séquentiel



Со	mpo	prtement			
1	•	Sélectionner SBT pendant le fonctionnement.			
	•	L'entraînement démarre le test de frein.			
2	•	L'entraînement établit le couple d'essai à l'encontre du frein serré. Si le frein fonctionne correctement, le déplacement de l'axe reste à l'intérieur d'une tolérance définie. Toutefois, si un déplacement d'axe plus important est détecté par les mesures du codeur, le frein n'est pas à même d'appliquer le couple d'arrêt requis.			
	•	Effectuer la maintenance du frein ou le remplacer.			
3	•	Avec la désélection (manuelle ou commandée automatiquement par le programme), l'entraî- nement désactive la fonction SLS.			
	•	En fonction du résultat du test de frein, le programme d'automatisation peut débuter l'étape suivante.			

Réglages				
А	•	La sélection SBT et le démarrage SBT sont réalisés via les bits de commande du Safety Control		
		Channel (SCC), dans le télégramme PROFIdrive 701.		
		La fonction SBT est ainsi utilisée directement à partir d'une commande de niveau supérieur.		

В	•	L'entraînement exécute le test de frein avec les grandeurs suivantes :		
		<ul> <li>Temps de rampe (p10208[0])</li> </ul>		
		– Couple d'arrêt (p10209[0])		
		<ul> <li>Couple d'essai = Facteur (p10210[0])</li> </ul>		
		<ul> <li>Durée du test (p10211[0])</li> </ul>		
С	•	Avec la tolérance de position (p10212[0]), déterminer le déplacement d'axe maximal admissible.		
D	•	L'entraînement signale l'état "SBT_actif" dans le bit d'état de SIC/SCC.		
	•	Cet état peut être utilisé dans la commande de niveau supérieur.		
E	•	Si la fonction SBT est terminée, l'entraînement annule la sélection de SBT.		

### Lancer SBT

- 1. Sélection
  - Sélection par le bus de terrain (SCC)
     Sélection de la séquence d'essai de freinage par front montant dans S\_STW3B.0

### Remarque

#### **Respecter l'ordre**

Lors de la sélection par le bus de terrain (SCC, S\_STW3B.0), l'ordre des étapes 2 à 5 décrites ci-dessous doit être respecté.

- 2. Attendre la signalisation en retour suivante : r10231[0] = 1
- 3. Sélectionner le frein et la séquence d'essai. Avant le lancement de la séquence d'essai de freinage, prendre les décisions suivantes :
  - Freins à tester S\_STW3B.2
  - Sens positif ou négatif du couple d'essai S\_STW3B.3
  - Séquence d'essai de freinage 1 ou 2 S\_STW3B.4
- 4. Démarrer le test de frein Démarrer la séquence de test de frein dans S\_STW3B.1.
- 5. Terminer le test de frein
  - Annuler "Démarrer le test de frein" dans S\_STW3B.1.
  - Annuler "Sélectionner le test de frein" dans S\_STW3B.0.

# 4.2.11 Safe Acceleration Monitor (SAM)

La fonction "Safe Acceleration Monitor" ("SAM") permet une surveillance sûre de la phase de freinage. La fonction Safe Acceleration Monitor est mise en œuvre pour la surveillance de la phase de freinage lorsque les fonctions SS1 et SS2 (sélectionnées directement ou en tant que réaction à un dépassement de limite) sont utilisées.

- Tant que la vitesse diminue, l'entraînement ajoute continuellement la tolérance de vitesse réglable à la vitesse actuelle et asservit ainsi la surveillance à la vitesse.
- Une ré-accélération, c.-à-d. une augmentation de la vitesse supérieure à la tolérance de vitesse (p9548), entraîne le déclenchement de la fonction de dépassement de limite.
- L'entraînement réduit la limite de surveillance en fonction de la vitesse actuelle jusqu'à ce qu'elle soit inférieure à la limite de vitesse SAM (p9568).
- Si la vitesse ne diminue pas temporairement, l'entraînement gèle la limite de surveillance jusqu'à ce que la vitesse diminue de nouveau.
- Si le moteur accélère d'une valeur égale à la tolérance de vitesse pendant la rampe de descente ARRÊT3, SAM détecte cette phase et déclenche STO. La surveillance est activée par SAM avec SS1 et SS2 et s'arrête lorsque STO ou SOS reprennent la suite de la surveillance.



Figure 4-1 Exemple : SS1 avec SAM

### Calculer la tolérance SAM de la mesure de vitesse

- Les points suivants s'appliquent au paramétrage de la tolérance SAM :
  - L'augmentation de vitesse possible après déclenchement de SS1 ou SS2 résulte de l'accélération effective "a" et de la durée de la phase d'accélération.
  - La durée de la phase d'accélération vaut un cycle de surveillance (CS = 4 ms).
- Pour le calcul de la tolérance SAM, on applique : Mesure de vitesse pour SAM = accélération · durée d'accélération Il en résulte les formules de réglage suivantes :
  - Pour un axe linéaire : Tolérance SAM [mm/min] = a [m/s<sup>2</sup>] · CS [s] · 1000 [mm/m] · 60 [s/min]
  - Pour un axe rotatif : Tolérance SAM [tr/min] = a [tr/s<sup>2</sup>] · CS [s] · 60 [s/min]
- Recommandation La valeur saisie pour la tolérance SAM doit être supérieure d'environ 20 % à la valeur calculée.
- Régler la tolérance de manière à ce que tout dépassement par le bas survenant inévitablement au moment de l'arrêt en cas de freinage suivant la rampe ARRÊT3 soit toléré. Il est toutefois impossible d'en calculer l'importance.

### Réactions pour rampe de freinage non respectée

- Alarme Safety A01706 (SI Motion : limite SAM/SBR dépassée)
- Arrêt de l'entraînement avec STO

# 4.2.12 Safe Brake Ramp (SBR)

La fonction Safe Brake Ramp (SBR) assure une surveillance sûre de la rampe de freinage. La fonction Safe Brake Ramp est mise en œuvre pour la surveillance de la phase de freinage lorsque les fonctions SS1 et SS2 (sélectionnées directement ou en tant que réaction à un dépassement de limite) sont utilisées.

Après déclenchement de SS1 ou SS2, l'entraînement freine immédiatement le moteur suivant la rampe ARRÊT3. La surveillance de la rampe de freinage est activée après écoulement de la temporisation SBR (p9582). L'entraînement vérifie que le moteur respecte bien la rampe de freinage (SBR) réglée lors du freinage. L'entraînement désactive la surveillance sûre de la rampe de freinage comme suit pour les fonctions utilisées :

- Pour SS1
  - Dès le passage sous la vitesse de coupure STO (p9560). ou
  - Dès que la temporisation SS1 (p9556) est écoulée.

Pour SS2

- Dès que la temporisation SS2 (p9552) est écoulée.

Après la désactivation de la surveillance SBR, l'entraînement active la fonction consécutive appropriée selon la fonction utilisée :

Fonction utilisée	Fonction consécutive	
SS1	STO	
SS2	SOS	



Figure 4-2 Exemple : SS1 avec SBR

### Limitation de la temporisation SBR

La temporisation SBR (p9582) a une valeur minimale de 10 ms ou une valeur équivalente au double du cycle de surveillance Safety. SBR est activé lors de la sélection de SS1 après la temporisation SBR (p9582).

Noter que la temporisation SBR saisie est arrondie par l'entraînement à un multiple entier du cycle de surveillance Safety de 4 ms.

#### Remarque

Si le temps de descente ARRÊT3 (p1135) est inférieur à 10 secondes dans l'application, laisser la temporisation SBR (p9582) sur son réglage d'usine (250 ms). Si SS1 passe en défaut lors du test fonctionnel, augmenter cette valeur jusqu'à ce que le moteur freine sans défaut. Si le temps de descente ARRÊT3 (p1135) reste plusieurs minutes dans la plage, la temporisation doit être prolongée à quelques secondes pour éviter tout défaut intempestif lors de la sélection de SS1.

### Régler la rampe SBR

La courbe SBR doit être adaptée à la courbe ARRÊT3. Par ailleurs, il convient de s'assurer que l'entraînement peut suivre cette rampe ARRÊT3 sous cette condition de charge. Si la courbe de surveillance doit être parallèle à la rampe de descente de la charge, effectuer les réglages suivants :

- Régler la vitesse de référence (p9581) sur la valeur de la vitesse maximale.
- Délai de timeout SBR (p9583) = temps de descente ARRÊT3 (p1135)/facteur de réduction
- Avec : Facteur de réduction = tours du moteur / de charge
- Exemple : Facteur de réduction = 1/3 ⇒ délai de timeout SBR = rampe de descente ARRÊT3 (p1135) · 3

Un délai de timeout SBR inférieur à la valeur calculée ci-dessus n'est pas pertinent, car l'entraînement réduit alors sa courbe de surveillance plus rapidement que la charge ne peut freiner.

Plus les délais de timeout sont longs, plus la surveillance est tolérante.

### Réactions pour rampe de freinage non respectée

- Alarme Safety A01706 (SI Motion : limite SAM/SBR dépassée)
- Arrêt de l'entraînement avec STO

4.3 Configurer les fonctions de sécurité

# 4.3 Configurer les fonctions de sécurité

Lors de la configuration des fonctions de sécurité, il convient de définir les interfaces avec lesquelles les fonctions de sécurité seront commandées.

### Sélectionner les Basic Functions via F-DI

L'entrée TOR de sécurité (F-DI) permet de sélectionner ou de désélectionner la fonction de sécurité.

Le réglage de la temporisation SS1 détermine si c'est la fonction de sécurité STO ou SS1 qui est activée par les sélections :

- Temporisation SS1 = 0 : STO est immédiatement activé
- Temporisation SS1 > 0 : SS1 est activé, puis vient le tour de STO une fois la temporisation SS1 écoulée

### **Commande des Basic Functions et Extended Functions**

Les télégrammes Safety suivants sont disponibles pour les fonctions de sécurité :

- Télégramme PROFIsafe 30
- Télégramme 901

Lors du déblocage des Safety Integrated Extended Functions SS2E (p9501.18 = 1) ou "Transmission Valeur limite SLS via PROFIsafe" (p9501.24 = 1), le télégramme PROFIsafe 901 doit obligatoirement être utilisé. Autrement dit, si aucune des deux fonctions n'est débloquée, le télégramme 30 ou 901 peut être utilisé pour la communication PROFIsafe.

Pour de plus amples informations sur les télégrammes et sur l'affectation des mots de commande et d'état, voir les chapitres "Télégrammes standard (Page 677)" et "Télégrammes additionnels (Page 679)".

### Télégrammes additionnels pour les fonctions de sécurité

Les télégrammes additionnels suivants sont disponibles pour le diagnostic non sûr des fonctions de sécurité :

- Télégramme 700
- Télégramme 701
   Le télégramme 701 permet par ex., d'exécuter le Safe Brake Test ou le stop pour test manuel des Safety Integrated Extended Functions.

Pour de plus amples informations sur les télégrammes et sur l'affectation des mots de commande et d'état, voir les chapitres "Télégrammes standard (Page 677)" et "Télégrammes additionnels (Page 679)".

# 4.4 Réactions aux défauts et alarmes Safety

Les réactions d'arrêt des fonctions de sécurité sont déclenchées par des erreurs et servent à mettre à l'arrêt un entraînement en déplacement. Le type de réaction peut être défini de manière fixe par le système, à l'apparition d'un défaut ou d'une alarme, ou être configuré par le constructeur de la machine, par exemple si une limite est dépassée ou si une erreur interne se produit. Le variateur déclenche les réactions en interne. Il n'est pas nécessaire de les sélectionner via une source externe telle que PROFIsafe ou une F-DI.

Ainsi, la mise à l'arrêt de la machine peut être adaptée de manière optimale à chaque situation.



Figure 4-3 Vue d'ensemble des réactions

Pour plus d'informations sur les réactions d'arrêt, voir la description de la fonction de sécurité concernée.

### 4.4.1 Incohérence sur les entrées de la F-DI

Les fonctions de sécurité doivent être sélectionnées/désélectionnées simultanément dans les deux canaux de surveillance via les bornes d'entrée et n'agissent que sur l'entraînement concerné.

- État logique 1 : Désélection de la fonction
- État logique 0 : Sélection de la fonction

Un délai, en raison des commutations mécaniques par exemple, est inévitable. Pour que cela ne crée pas de réactions indésirables du variateur, définir une durée d'incohérence (admissible). Pendant cette durée d'incohérence (admissible), la sélection ou désélection doit intervenir dans les deux canaux de surveillance pour être acceptée comme "simultanée".

#### Remarque

#### Paramétrage de la durée d'incohérence (admissible) (p9650)

Afin d'éviter tout déclenchement intempestif de défauts, la durée d'incohérence (admissible) (p9650) doit toujours être réglée sur une valeur inférieure au temps le plus court entre 2 commutations (ON/OFF, OFF/ON) au niveau de ces entrées.

- Si la durée d'incohérence admissible a été dépassée (erreur de cohérence), le variateur génère l'erreur F01611/F30611. Le paragraphe "Réaction des fonctions de sécurité en détail" décrit exactement quand STO est activé.
- L'entraînement indique cette erreur de cohérence par un clignotement rouge rapide de la LED RDY : De plus amples informations à ce sujet sont disponibles au chapitre "Tableau 9-3 Explication des états de la LED RDY durant le fonctionnement (Page 327)".
- L'entraînement met à 1 le bit d'erreur des fonctions de sécurité (= événement interne) :
  - Télégrammes de communication (Page 677)
  - Affectation des bits des données process (Page 681)

### Réaction des fonctions de sécurité en détail

Deux cas doivent être distingués concernant la réaction de l'entraînement :

- L'état initial des deux DI est "Low" et STO est actif :
  - Lorsque l'une des deux entrées TOR est commutée sur "High", la temporisation antirebond (p9651) démarre.
  - Le variateur ne déclenchera aucune réaction si la DI repasse à "Low" pendant la temporisation antirebond (p9651) (filtrage des impulsions parasites).
  - Ensuite, la durée d'incohérence (admissible) (p9650) démarre.
  - Une fois la durée d'incohérence (admissible) écoulée, si l'incohérence persiste sur la F-DI, le variateur génère les défauts F01611/F30611 ("Défaut sur un canal de surveillance").
  - Le temps de transition "F01611 → STO" (p9658) démarre. Une fois ce temps de transition écoulé, le variateur génère les défauts F01600/F30600(9999). STO reste ou redevient actif.
  - À noter : Même en présence d'un événement interne, c.-à-d. après l'écoulement de p9650, STO est désactivé lorsque l'autre DI passe également à l'état "High" avant l'écoulement de p9658. Cela signifie que le moteur peut être mis sous tension tant que le temps de transition (p9658) n'est pas écoulé.
- L'état initial des deux DI est "High" :
  - Lorsque l'une des deux entrées TOR est commutée sur "Low", la temporisation antirebond (p9651) démarre.
  - Le variateur ne déclenchera aucune réaction si la DI repasse à "High" pendant la temporisation antirebond (filtrage des impulsions parasites).
  - Ensuite, la chaîne de réactions suivante se produit :

(a) Le variateur déclenche immédiatement SS1 (pour "SI SS1 Temporisation" (p9652)  $\neq$  0) ou STO (pour "SI SS1 Temporisation" = 0) indépendamment de l'instant de commutation de l'autre DI.

(b) Si "SI SS1 Temporisation"  $\neq$  0 est paramétré, le variateur démarre le temps de transition SS1  $\rightarrow$  STO.

(c) La durée d'incohérence (admissible) (p9650) démarre. Une fois la durée d'incohérence (admissible) écoulée (p9650), si l'incohérence persiste sur la F-DI, le variateur génère les défauts F01611/F30611 ("Défaut sur un canal de surveillance").

 Une fois la durée d'incohérence (admissible) (p9650) écoulée, le "Temps de transition F01611 à STO" (p9658) démarre. Ensuite, le variateur génère le défaut F01600/ F30600(9999). Pour "SI SS1 Temporisation" (p9652) ≠ 0, STO est déclenché comme suit (en fonction de l'événement qui se produit en premier) :

- Après l'écoulement de "SI SS1 Temporisation"

OU

- Après l'écoulement de la "Durée d'incohérence (admissible)" + du "Temps de transition F01611 à STO" (p9650 + p9658).

 À noter : Tant que les erreurs de cohérence F01611/F30611 ("Défaut sur un canal de surveillance") sont présentes et que STO n'est pas activé, le moteur peut fonctionner.

### 4.4.2 Acquittement des alarmes ou des défauts et remise en marche du moteur

### Acquittement de défaut

Pour acquitter les défauts et remettre le moteur en marche, procéder comme suit :

- 1. Éliminer la cause du défaut.
- 2. Acquitter le défaut :
  - Basic Functions défauts Safety
     Les défauts Safety des Basic Functions nécessitent un acquittement sûr, puis un acquittement standard.
  - Extended Functions alarmes Safety
     Les alarmes Safety des Extended Functions sont présentes après le dépassement d'une limite ou d'autres événements internes. Elles nécessitent un acquittement sûr après élimination de leur cause.
  - Extended Functions défauts Safety
     Les réactions d'arrêt déclenchées par des événements internes sont indiquées par des défauts Safety, qui nécessitent un acquittement sûr, puis un acquittement standard.
- 3. Vous disposez des possibilités suivantes :
  - POWER ON Coupure et rétablissement de la tension d'alimentation
  - Activation/désac- par activation/désactivation de la F-DI tivation de STO ou
    - via télégramme PROFIsafe

Noter que les alarmes Safety, comme A01711 et les autres événements internes déclenchés par Extended Safety en raison du dépassement de limites, ne peuvent être acquittées de manière sûre que par STO, si p9507.0 = 1 (acquittement de signalisations étendu sur la valeur par défaut).

Si la cause du défaut est éliminée, la procédure suivante est exécutée :

- 1. La requête Safety "Serrer le frein à l'arrêt du moteur" est supprimée.
- 2. L'éventuel défaut F01611 ou un STO est supprimé.
- 3. Réinitialiser en plus les messages dans la mémoire de défauts avec le mécanisme d'acquittement général.
- Acquittement sûr Par un télégramme PROFIsafe (S\_STWx octet 0 bit 7)

### Remettre le moteur en marche

- Acquitter le défaut du variateur.
- Mettre le moteur hors, puis sous tension. (Bit 0 de STW1 :  $0 \rightarrow 1$ )
- Les alarmes Safety, comme A01711 et les autres événements internes déclenchés par Extended Safety en raison du dépassement de limites, ne peuvent être acquittés de manière sûre que par STO, si p9507.0 = 1 (acquittement de signalisations étendu sur la valeur par défaut).

# Voir aussi

Télégrammes de communication (Page 677) Affectation des bits des données process (Page 681) 4.5 Temps de réaction

# 4.5 Temps de réaction

Les fonctions de sécurité (Safety Integrated) sont exécutées selon un cycle de surveillance Safety de 4 ms.

Les télégrammes PROFIsafe sont traités dans le cycle d'échantillonnage PROFIsafe. Le cycle d'échantillonnage PROFIsafe correspond au double du cycle de surveillance.

### Note explicative sur les tableaux ci-dessous

Le système d'entraînement est le composant qui fournit les fonctions de sécurité. La désignation "Système d'entraînement sans défaut" signifie que le composant fournisseur des fonctions de sécurité ne présente lui-même aucun défaut :

- Cas le plus défavorable pour un système d'entraînement sans défaut En cas d'erreurs en dehors du système d'entraînement, le temps de réponse "Cas le plus défavorable pour un système d'entraînement sans défaut" est garanti. Les erreurs en dehors du système d'entraînement sont par exemple une spécification de consigne incorrecte par la commande, des dépassements de limites en raison du comportement du moteur, de la régulation, de la charge, etc.
- Cas le plus défavorable en présence d'un défaut
   En présence d'une seule erreur à l'intérieur du système d'entraînement, le temps de réponse
   "Cas le plus défavorable en présence d'un défaut" est garanti.
   Les erreurs à l'intérieur du système d'entraînement sont par exemple un défaut dans le circuit
   de coupure de la partie puissance, un défaut dans l'acquisition de mesure du capteur, un
   défaut au niveau d'un microprocesseur, etc.

# 4.5.1 Temps de réponse avec une commande via des bornes (Basic Functions)

Le tableau suivant indique les temps de réponse depuis la commande via les bornes jusqu'à l'entrée en action de la réaction.

Fonction	Cas le plus défavorable	
	pour un système d'entraînement sans défaut	en présence d'un défaut
STO	8 ms + t_E <sup>1)</sup>	12 ms + t_E <sup>1)</sup>
SBC	16 ms + t_E <sup>1)</sup>	32 ms + t_E <sup>1)</sup>
SS1/SS1E (time controlled) Sélection jusqu'au déclenchement de STO	8 ms + p9652 <sup>2)</sup> + t_E <sup>1)</sup>	12 ms + p9652 <sup>2)</sup> + t_E <sup>1)</sup>
SS1/SS1E (time controlled) Sélection jusqu'au déclenchement de SBC	16 ms + p9652 <sup>2)</sup> + t_E <sup>1)</sup>	32 ms + p9652 <sup>2)</sup> + t_E <sup>1)</sup>
SS1 (time controlled) Sélection jusqu'à l'entrée en action du freinage	12 ms + 2 ms + t_E <sup>1)</sup>	16 ms + 2 ms + t_E <sup>1)</sup>

Tableau 4-1 Temps de réponse avec une commande via des bornes

<sup>1)</sup> Dans ce contexte, pour t\_E (temporisation anti-rebond de l'entrée TOR utilisée), on a :

$p9651^{3} = 0$	t_E = 8 ms
p9651 <sup>3)</sup> ≠ 0	t_E = p9651 + 5 ms

<sup>2)</sup> p9652 : SI SS1 Temporisation

<sup>3)</sup> p9651 : SI STO/SBC/SS1 Temporisation anti-rebond

4.5 Temps de réaction

# 4.5.2 Temps de réponse avec une commande via PROFIsafe (Basic Functions)

Le tableau suivant indique les temps de réponse<sup>1)</sup> depuis la réception du télégramme PROFIsafe sur l'entraînement jusqu'au déclenchement de la réaction.

Tableau 4-2 Temps de réponse avec commande via PROFIsa
--

Fonction	Cas le plus défavorable	
	pour un système d'entraînement sans défaut	en présence d'un défaut
STO	20 ms + t_K <sup>2)</sup>	20 ms + t_K <sup>2)</sup>
SBC	24 ms + t_K <sup>2)</sup>	40 ms + t_K <sup>2)</sup>
SS1/SS1E (time controlled) Sélection jusqu'au déclenchement de STO	20 ms + p9652 <sup>3)</sup> + t_K <sup>2)</sup>	20 ms + p9652 <sup>3)</sup> + t_K <sup>2)</sup>
SS1/SS1E (time controlled) Sélection jusqu'au déclenchement de SBC	24 ms + p9652 <sup>3)</sup> + t_K <sup>2)</sup>	40 ms + p9652 <sup>3)</sup> + t_K <sup>2)</sup>
SS1 (time controlled) Sélection jusqu'à l'entrée en action du freinage	20 ms + 2 ms + t_K <sup>2)</sup>	$20 \text{ ms} + 2 \text{ ms} + t_K^{2)}$

<sup>1)</sup> Les temps de réponse indiqués correspondent aux temps de réponse internes de SINAMICS. Les temps d'exécution des programmes dans l'hôte de sécurité ainsi que le temps de transmission par PROFINET ne sont pas pris en compte. Lors du calcul des temps de réponse entre CPU de sécurité et entraînement, il convient de prendre en compte le fait que des défauts de communication peuvent mener à ce qu'une fonction de sécurité ne soit sélectionnée qu'une fois la temporisation PROFIsafe écoulée (F\_WD\_Time). Le délai de timeout de PROFIsafe (F\_WD\_Time) est donc à prendre en compte dans le calcul lors de l'examen d'un cas de défaut.

<sup>2)</sup> t\_K est le temps correspondant à la communication interne dans le module SINAMICS ; t\_K peut être déterminé de la façon suivante :

Avec une communication isochrone	t_K = To (calculer To à partir de la configuration du bus côté commande)
Avec une communication non isochrone	t_K = 4 ms

<sup>3)</sup> p9652 : SI SS1 Temporisation

# 4.5.3 Temps de réponse avec une commande via PROFIsafe (Extended Functions)

Le tableau suivant indique les temps de réponse<sup>1)</sup> depuis la réception du télégramme PROFIsafe sur l'entraînement jusqu'au déclenchement de la réaction.

Tabloau 4-3	Temps de réponse	a avec commande via	PROFICATO
Tableau 4-5	iemps de reponse	avec commanue via	PROFISAIE

Fonction	Cas le plus défavorable		
	En l'absence d'erreurs du systè- me d'entraînement	En présence d'une erreur	
STO	$5 \cdot t_EF^{5)} + t_BF^{6)} + t_K^{4)}$	$5 \cdot t_EF^{5)} + 2 \cdot t_BF^{6)} + t_K^{4)}$	
SBC	$5 \cdot t_EF^{5)} + 2 \cdot t_BF^{6)} + t_K^{4)}$	$5 \cdot t_EF^{5)} + 6 \cdot t_BF^{6)} + t_K^{4)}$	
SS1 (time controlled), SS1E, SS2E : Durée de la sélection jusqu'au démarrage du timer de sécurité			
SS1 (acceleration controlled), SS2 : Durée de la sélection jusqu'à l'enclenchement du freinage	$5 \cdot t_{EF^{5)}} + 2 \text{ ms} + t_{K^{4)}}$	$5 \cdot t_{EF^{5)}} + 2 \text{ ms} + t_{K^{4)}}$	
SOS : Durée de la sélection jusqu'au démarrage de la surveillance de l'immobilisation			
SBR ou SAM (dépassement de limite jusqu'à ce que la fonction STO devienne active)	$2 \cdot t_EF^{5)} + t_BF^{6)}$	$2,5 \cdot t_{EF^{5)}} + t_{BF^{6)}} + 1 \text{ ms}$	
SOS Fenêtre de tolérance d'immobilisation non respec- tée	$1,5 \cdot t_{EF^{5)}} + 2 \text{ ms}$	$3 \cdot t_{EF^{5)}} + 2 \text{ ms} + 1 \text{ ms}$	
SLS Limite de vitesse non respectée <sup>2)</sup>	2 · t_EF <sup>5)</sup> + 2 ms	3,5 · t_EF <sup>5)</sup> + 2 ms + 1 ms	
SSM <sup>3)</sup>	4 · t_EF <sup>5)</sup>	4,5 · t_EF <sup>5)</sup> + 1 ms	
SDI (dépassement de valeur limite jusqu'au déclenche- ment du freinage)	1,5 · t_EF <sup>5)</sup> + 2 ms	$3 \cdot t_{EF^{5)}} + 2 ms + 1 ms$	
SLA : Sélection et désélection	$5 \cdot t_{EF^{5)}} + t_{K^{4)}}$	$5 \cdot t_{EF^{5)}} + t_{K^{4)}}$	
SLA : Dépassement de limite	$3 \cdot t_{EF^{5)}} + 2 \text{ ms}$	$4 \cdot t_{EF^{5)}} + 2 \text{ ms} + 1 \text{ ms}$	

<sup>1)</sup> Les temps de réponse indiqués correspondent aux temps de réponse internes de SINAMICS. Les temps d'exécution des programmes dans l'hôte de sécurité ainsi que le temps de transmission par PROFINET ne sont pas pris en compte. Lors du calcul des temps de réponse entre CPU de sécurité et entraînement, il convient de prendre en compte le fait que des défauts de communication peuvent mener à ce qu'une fonction de sécurité ne soit sélectionnée qu'une fois la temporisation PROFIsafe écoulée (F\_WD\_Time). Le délai de timeout de PROFIsafe (F\_WD\_Time) est donc à prendre en compte dans le calcul lors de l'examen d'un cas de défaut.

- <sup>2)</sup> SLS : indication du temps de réponse jusqu'au déclenchement d'une réaction de freinage dans l'entraînement ou jusqu'à la transmission de la signalisation "SOS selected" à la commande de mouvement.
- <sup>3)</sup> SSM : les indications correspondent aux temps entre le passage sous la valeur limite jusqu'à la transmission de l'information via PROFIsafe.
- <sup>4)</sup> t\_K est le temps correspondant à la communication interne dans le module SINAMICS ; t\_K peut être déterminé de la façon suivante :

Avec une communication isochrone	t_K = To (calculer To à partir de la configuration du bus côté commande)
Avec une communication non isochrone	t_K = 4 ms

<sup>5)</sup> Cycle de surveillance Safety Extended Functions t\_EF = 4 ms

<sup>6)</sup> Cycle de surveillance Safety Basic Functions t\_BF = 4 ms

4.6 Réception - Achèvement de la mise en service

# 4.6 Réception - Achèvement de la mise en service

### Qu'est-ce qu'une réception ?

Un constructeur de machines est responsable du fonctionnement correct de sa machine ou de son installation. Après la mise en service, le constructeur de machines doit donc vérifier ou faire vérifier par des personnes qualifiées les fonctions qui présentent un risque accru de dommages matériels ou personnels. Cette réception ou validation est aussi exigée par exemple dans la directive Machines européenne et se divise essentiellement en deux parties :

- Essai de réception : Vérifier les fonctions et les sous-ensembles de machines ayant trait à la sécurité après la mise en service.
- **Documentation :** Etablir un "procès-verbal de réception" permettant de consulter les résultats des vérifications.

Les normes européennes harmonisées EN ISO 13849-1 et EN ISO 13849-2, par exemple, fournissent des informations sur la validation.

### Test de réception de la machine ou de l'installation

Le test de réception sert à vérifier si les fonctions de sécurité de la machine ou de l'installation fonctionnent correctement. La documentation des composants utilisés pour les fonctions de sécurité peut également contenir des consignes relatives aux vérifications requises. La vérification des fonctions de sécurité comprend p. ex. les points suivants :

- Tous les dispositifs de sécurité (p. ex. surveillances de protecteur, barrières photoélectriques ou fins de course de sécurité) sont-ils raccordés et prêts à fonctionner ?
- La commande de niveau supérieur réagit-elle de la manière attendue aux signalisations en retour de l'entraînement concernant la sécurité ?
- Les réglages de l'entraînement conviennent-ils pour les fonctions de sécurité configurées dans la machine ?

### Essai de réception de l'entraînement

L'essai de réception global de la machine ou de l'installation inclut l'essai de réception de l'entraînement.

Les exigences en matière d'essai de réception (contrôle de configuration) pour les fonctions de sécurité des entraînements électriques sont spécifiées dans la norme DIN EN 61800-5-2, chapitre 7.1 point f). Dans cette norme le essai de réception et désigné par "contrôle de configuration".

- Description de l'application comprenant une figure
- Description des composants dédiés à la sécurité (y compris versions logicielles) utilisés dans l'application
- Liste des fonctions de sécurité utilisées du PDS(SR) [Power Drive System(Safety Related)]
- Résultats de tous les contrôles de ces fonctions de sécurité réalisés à l'aide des méthodes d'essai indiquées

4.6 Réception - Achèvement de la mise en service

- Liste de tous les paramètres dédiés à la sécurité et de leurs valeurs dans le PDS(SR)
- Total de contrôle, date du contrôle et confirmation par le personnel d'essai

### Documentation

Pour l'entraînement, les éléments suivants doivent être documentés :

- Résultats des tests de réception
- Réglages des fonctions de sécurité intégrées à l'entraînement

Cette documentation doit être contresignée.

### Personnes autorisées à effectuer la réception

Sont dites "autorisées" à effectuer la réception de l'entraînement les personnes désignées par le constructeur de machines comme étant capables d'effectuer en bonne et due forme la réception en raison de leur formation technique et de leurs connaissances des fonctions de sécurité.

### Recommandations

L'essai de réception vous permet de vérifier le réglage correct des fonctions de sécurité dans l'entraînement.

- Réaliser le test de réception avec la vitesse et l'accélération maximales possibles afin de déterminer les distances et temps de freinage maximaux prévisibles.
- Alarme A01697 (Stop pour test des surveillances de mouvement requis) : Cette alarme est générée après chaque démarrage du système et n'est pas critique pour la réception.

Après l'essai de réception des fonctions de sécurité dans l'entraînement, vous devez également vérifier si les fonctions de sécurité fonctionnent correctement dans la machine ou l'installation.

#### Remarque

#### Exemples de tests de réception

Les tests de réception suivants sont des exemples pour illustrer la procédure de principe à suivre. Ils ne sont pas adaptés à tous les réglages envisageables de l'entraînement.

### Quand faut-il réaliser un test de réception de la machine ou de l'installation ?

Un test de réception de la machine ou de l'installation doit être effectué dans les cas suivants :

- Après la mise en service
- Après le chargement d'une nouvelle version du firmware sur l'entraînement
- En cas de modification du paramétrage de l'entraînement
- Après écoulement du temps maximal entre deux essais de réception, réglé dans p9659 (dynamisation forcée).

4.6 Réception - Achèvement de la mise en service

### Quand faut-il réaliser un essai de réception de l'entraînement ?

Il est nécessaire d'effectuer un essai de réception de l'entraînement lorsque celui-ci a été remplacé.

#### Remarque

Un message d'erreur apparaît lors du remplacement de l'entraînement. Acquitter ce message d'erreur, par exemple avec une mise hors tension suivie d'une mise sous tension.

### En quoi l'essai de réception de l'entraînement consiste-t-il ?

#### Documentation

- 1. Complètement/modification des données matérielles
- 2. Complètement/modification des données logicielles (indication de la version)

### Test fonctionnel des fonctions de sécurité

Un essai de réception doit être réalisé individuellement pour chaque fonction utilisée et chaque commande configurée.

Les essais de réception doivent être si possible réalisés aux vitesses et accélérations maximales que la machine peut atteindre afin de déterminer les distances et temps de freinage maximaux prévisibles.

Si des Basic Functions et des Extended Functions sont associées, l'essai de réception doit être exécuté pour les deux types des fonctions utilisées.

#### Test fonctionnel de la dynamisation forcée (stop pour test)

Sélectionner puis désélectionner STO. Pour plus d'informations au sujet de la "dynamisation forcée (stop pour test)", se reporter au chapitre "Stop pour test (dynamisation forcée) (Page 234)".

### 4.6.1 Exécution des essais de réception

Un essai de réception doit être effectué pour chaque fonction et chaque type de commande utilisé, qu'il s'agisse de Basic Functions ou d'Extended Functions.

À partir de la version 15.1 de l'outil de mise en service Startdrive, un assistant est disponible pour vous accompagner étape par étape tout au long de la réception ; voir chapitre "Essai de réception (Page 303)".
## 4.7 Remarques concernant le remplacement de composant

## Remplacement d'un constituant du point de vue de Safety Integrated

## Remarque

## Tenir compte des consignes de sécurité supplémentaires

Respecter les consignes concernant la modification ou le remplacement de composants logiciels du chapitre "Consignes de sécurité".

Les constituants défectueux sont remplacés en tenant compte des règlements de sécurité. Les informations pertinentes du point de vue de Safety Integrated figurent dans la section suivante.

• Grâce à l'identifiant NodeID et au CRC enregistré de chaque constituant matériel, l'entraînement détecte qu'un remplacement de constituant a eu lieu. Les réactions de l'entraînement et les actions à exécuter figurent dans le tableau suivant :

	Constituant	Type de com-	Réaction de	action de Action de l'utilisateur				
	remplacé	mande	l'entraîne- ment (dé- faut)	Acquittement du défaut re- quis <sup>1)</sup>	Acquittement du remplace- ment de com- posant requis <sup>2)</sup>	Enregistre- ment <sup>3)</sup>	tres de diagnostic	
Basic Functions	Moteur	Tous	F01641.1 = 1	Oui	Non	Oui	r9776.2 = 1	
Extended Functions	Moteur	Tous	F01640.3 = 1 F01640.4 = 1 F01641.1 = 1 F01641.5 = 1 F01641.6 = 1	Oui	Oui	Oui	r9776.2 = 1 r9776.3 = 1	

<sup>1)</sup> Le défaut doit être acquitté après chaque remplacement de composant par un acquittement de défaut standard. L'entraînement peut toutefois continuer à fonctionner sans restriction en l'absence d'acquittement.

<sup>2)</sup> Pour acquitter le remplacement de composant, régler le paramètre p9702 = 29. Lorsque l'opération d'acquittement est terminée, p9702 reprend la valeur 0.

<sup>3)</sup> Les données modifiées doivent être enregistrées après un remplacement de composant :

- Aucune mise à jour du firmware ne doit être active sur l'objet entraînement.

- Exécuter la fonction "Copier RAM vers ROM" en réglant p0977 = 1.

Sans cette opération d'enregistrement, l'entraînement signale de nouveau le défaut en question au POWER ON suivant.

#### 4.7 Remarques concernant le remplacement de composant

### Essai de réception et procès-verbal de réception

## ATTENTION

# Mouvements intempestifs lors d'un remplacement de constituants ou d'un essai de fonctionnement

Après un remplacement de constituants, des connexions ou des fonctions peuvent être défectueuses et entraîner ainsi la mort ou des blessures graves en cas d'accès à la zone de danger des moteurs.

• Après un remplacement de constituant, toujours effectuer un test de fonctionnement simplifié.

Après toute modification sur la machine, un nouveau contrôle avec essai de réception et documentation correspondante doit généralement être réalisé. L'entraînement détecte un remplacement de composant en se basant sur les totaux de contrôle enregistrés (CRC) :

- La signalisation F01640/F01641 permet de savoir quel composant a été remplacé.
- La signalisation F01650 indique si un essai de réception est nécessaire et la portée du test à réaliser.
- Après chaque remplacement de composant, un essai de fonctionnement doit généralement être réalisé, afin d'exclure les raccordements et les câblages incorrects.
- Pour les entraînements SINAMICS, un essai de réception réduit / partiel est en général suffisant après le remplacement de composant.

#### Remplacement du variateur

Le remplacement du variateur est indiqué avec le défaut F01641 après le démarrage en raison de totaux de contrôle modifiés. Aucune réaction d'arrêt supplémentaire n'est déclenchée et le fonctionnement de l'entraînement en question n'est ainsi pas limité.

- La signalisation peut être supprimée avec l'acquittement standard.
- Pour éviter que la signalisation ne soit émise de nouveau au Power On suivant, une copie de la RAM vers la ROM doit être réalisée.
- Un essai de réception réduit des fonctions de sécurité est requis :
  - Vérifier la fonction d'arrêt d'urgence (STO ou SS1), ainsi que la fonction SBC éventuellement utilisée.
  - Test de la dynamisation forcée (stop pour test) de la fonction de sécurité sur l'entraînement
  - Vérification générale de l'acquisition sûre de mesure par mise sous tension et fonctionnement de courte durée avec déplacement dans les deux sens après le remplacement de composant.
  - Dans le procès-verbal de réception, les caractéristiques du variateur (version matérielle/ logicielle) doivent être indiquées, tandis que les totaux de contrôle et les horodatages modifiés doivent être consignés et contresignés.

### 4.7 Remarques concernant le remplacement de composant

## Remplacement du moteur

Le remplacement du moteur est indiqué avec le défaut F01640 (canal 2) et F01641 (canal 1) après le démarrage en raison de totaux de contrôle modifiés et une réaction au défaut est déclenchée, ce qui empêche le fonctionnement de l'entraînement.

- Acquitter le remplacement de composant :
  - Régler p9702 = 1D hex.
  - Sauvegarder au moyen d'une copie de la RAM vers la ROM.
- Un essai de réception réduit est requis :
  - Vérification générale de l'acquisition sûre de mesure par mise sous tension et fonctionnement de courte durée avec déplacement dans les deux sens après le remplacement de composant.
  - Uniquement pour les Extended Functions Vérification de l'acquisition sûre de mesure : Pour cela, lorsque les fonctions de surveillance de mouvement sont actives (par ex. SLS ou SSM avec hystérésis), faire fonctionner l'entraînement brièvement dans les deux sens.
  - Uniquement pour les Extended Functions et après un remplacement de codeur : Test du paramétrage du codeur (aucun enregistrement Trace nécessaire)
- Dans le procès-verbal de réception, les caractéristiques du variateur (version matérielle/ logicielle) doivent être indiquées, tandis que les totaux de contrôle et les horodatages modifiés doivent être consignés et contresignés.

4.8 Sécurité fonctionnelle

## 4.8 Sécurité fonctionnelle

La sécurité est indivisible du point de vue du bien à protéger. Toutefois, les causes de risque et donc les mesures techniques de prévention de ces risques pouvant être très variables, on distingue différents types de sécurité, par exemple en précisant la cause des risques potentiels. On parle ainsi de "sécurité fonctionnelle" lorsque la sécurité dépend du bon fonctionnement.

Pour atteindre la sécurité fonctionnelle d'une machine ou d'une installation, il est nécessaire que les pièces pertinentes pour la sécurité des dispositifs de protection et de commande fonctionnent correctement et se comportent, en cas de défaillance, de telle façon que le dispositif conserve un état sûr ou atteigne un tel état. Pour cela, il est nécessaire de disposer de la technique la plus qualifiée permettant de répondre aux exigences décrites dans les normes applicables. Les exigences de mise en œuvre de la sécurité fonctionnelle reposent sur les objectifs suivants :

- Prévention des erreurs systématiques
- Maîtrise des erreurs aléatoires ou des défaillances

Les critères pris en compte pour évaluer la sécurité fonctionnelle sont la probabilité de défaillances dangereuses, la tolérance aux pannes et la qualité, qui doivent être garanties par une prévention des erreurs systématiques. Cette notion est exprimée dans les normes par une classification spécifique. Dans CEI/EN 61508, CEI/EN 62061 "Niveau d'intégrité de sécurité" SIL (Safety Integrity Level) et EN ISO 13849-1 "Catégorie" et "Niveau de performance" PL (Performance Level).

4.9 Directive machines

## 4.9 Directive machines

Le respect des exigences essentielles en matière de sécurité et de santé figurant à l'annexe I de la directive a force obligatoire pour la sécurité des machines.

Les objectifs de sécurité doivent être transposés en tenant compte des responsabilités afin de répondre aux exigences de conformité à la directive.

Le constructeur de la machine doit apporter la preuve de la conformité avec les exigences essentielles. Cette preuve est facilitée par l'application des normes harmonisées.

La norme CEI 61800-5-2 Entraînements électriques de puissance à vitesse variable ; Partie 5-2 est pertinente pour la directive Machines : Exigences de sécurité – Sécurité fonctionnelle.

Dans le cadre de la norme CEI 61508, la CEI 61800-5-2 concerne les entraînements électriques de puissance à vitesse variable (PDS) qui sont adaptés à une utilisation dans les applications liées à la sécurité (PDS(SR)).

La CEI 61800-5-2 introduit des exigences concernant les PDS(SR) en tant que sous-systèmes d'un système lié à la sécurité, ce qui permet de mettre en œuvre les éléments électriques, électroniques et électroniques programmables d'un PDS(SR) en tenant compte des performances en matière de sécurité des fonctions de sécurité d'un PDS.

Les fabricants et fournisseurs de PDS(SR) peuvent démontrer aux utilisateurs, par ex. les intégrateurs de systèmes de commande ou les développeurs de machines et d'installations, les performances en termes de sécurité de leurs dispositifs, en appliquant les dispositions de la norme CEI 61800-5-2.

4.9 Directive machines

# Installation

## 5.1 Consignes de sécurité



## IMPORTANT

Détérioration thermique des éléments sensibles à la température

Certains composants de la carcasse des moteurs électriques peuvent être exposés à des températures supérieures à 100 °C. Lorsque des éléments sensibles à la température, p. ex. des câbles électriques ou des composants électroniques, se trouvent sur des surfaces chaudes, ils risquent d'être détériorés.

• S'assurer qu'aucun élément sensible à la température ne se trouve sur les surfaces chaudes.

5.2 Montage du moteur

## 5.2 Montage du moteur

### Remarque

## Contrôles requis

Les contrôles présentés ci-dessous constituent une mesure minimale et doivent être effectués dans tous les cas. Des contrôles supplémentaires peuvent éventuellement être réalisés avant, pendant et après le montage du moteur en fonction des conditions propres à l'installation, et sont de la responsabilité du constructeur de l'installation.

• Prendre connaissance des consignes de sécurité et suivre les listes de contrôle suivantes avant de commencer les travaux.

Tableau 5-1	Liste de contrôle avant le montage
-------------	------------------------------------

Contrôle	ОК			
Contrôles généraux				
Les conditions d'environnement sont-elles comprises dans la plage admissible ?				
Chapitre "Conditions ambiantes admissibles pour le moteur (Page 350)"	l			
Contrôles relatifs à la mécanique				
Le moteur est-il exempt de dommages visibles ?				
Les surfaces de montage (par ex. bride, arbre) sur la machine du client et sur le moteur ont-elles été nettoyées ?				
Les surfaces de montage sont-elles exemptes de corrosion ?				
Les cotes de montage (par ex. diamètre de l'arbre, longueur de l'arbre, concentricité) sur la machine du client correspondent-elles aux spécifications ?				

## 5.2.1 Consignes de montage du moteur

### IMPORTANT

#### Détérioration des joints de traversée d'arbre par des solvants

Lors de l'élimination des produits de conservation, les joints de traversée d'arbre risquent d'être endommagés s'ils entrent en contact avec des solvants.

• Éviter le contact des solvants avec les joints de traversée d'arbre.

### IMPORTANT

### Endommagement du moteur dû aux coups sur le bout d'arbre

Des coups ou une pression sur le bout d'arbre du moteur peuvent provoquer des dommages sur le moteur.

- Monter les organes de transmission en évitant les coups et la pression sur le bout d'arbre du moteur.
- Tenir compte des indications figurant sur la plaque signalétique.
- Tenir compte des panneaux d'avertissement et d'information apposés sur le moteur.
- Retirer minutieusement la protection anticorrosion de l'arbre du moteur. Utiliser un solvant disponible dans le commerce.
- Tenir compte des remarques sur les variantes thermiques de montage.
- Lors d'un montage vertical avec le bout d'arbre dirigé vers le haut, s'assurer qu'aucun liquide ne pénètre dans le palier supérieur.
- Veiller à ce que le contact de la fixation par bride soit régulier.
- Utiliser des vis à tête cylindrique à six pans creux, avec une classe de résistance 8.8 au minimum.
- Éviter les tensions lors du serrage des vis de fixation.
- Respecter les couples de serrage des vis de fixation.

## Couples de serrage des vis de fixation

La tolérance générale pour le couple de serrage est de 10 %. Le couple de serrage se rapporte à un coefficient de friction de  $\mu$  = 0,14.

Moteur	Vis DIN 7984	Rondelle ISO 7092 en mm	Couple de serrage pour vis (pas pour raccordements électriques)
1FK2□02	M4	4 (d2 = 8)	2,2 Nm
1FK2□03	M5	5 (d2 = 9)	4 Nm
1FK2□04	M6	6 (d2 = 11)	8 Nm
1FK2105			
1FK2205	M8	8 (d2 = 15)	20 Nm
1FK2□06			

5.2 Montage du moteur

Moteur	Vis DIN 7984	Rondelle ISO 7092 en mm	Couple de serrage pour vis (pas pour raccordements électriques)
1FK2□08	M10	10 (d2 = 18)	35 Nm
1FK2□10	M12	12 (d2 = 20)	60 Nm

## 5.2.2 Emmanchement des organes de transmission

Réduire la contrainte sur le couple de courbure de l'arbre et du palier par une orientation appropriée des organes de transmission.

Monter les organes de transmission aussi près que possible du palier moteur.



Monter ou démonter les organes de transmission (par ex. accouplements, roues dentées, poulies) uniquement avec des dispositifs appropriés (voir figure).

- Utiliser le trou taraudé en bout d'arbre.
- Lors du montage ou du démontage, chauffer les organes de transmission si nécessaire.

5.2 Montage du moteur

• Pour l'extraction, utiliser une rondelle intercalaire pour protéger le centrage en bout d'arbre.



1 Rondelle intercalaire (protection du centrage en bout d'arbre)

- Figure 5-1 Emmanchement et retrait des organes de transmission
- Équilibrer si nécessaire le moteur avec les organes de transmission conformément à ISO 1940.

#### Remarque

Les moteurs à clavette sont équilibrés avec une demi-clavette. Les moteurs ont été équilibrés au moyen d'une demi-clavette.

Pour connaître les dimensions du moteur, voir chapitre "Dessins cotés (Page 431)".

5.3 Montage du variateur

## 5.3 Montage du variateur

## 5.3.1 Conditions de montage

Pour garantir un fonctionnement sûr, durable et sans perturbation, il convient de tenir compte des conditions ci-dessous lors de l'installation du variateur.

- Le variateur est conçu pour un montage en armoire.
- Le variateur est autorisé dans les environnements présentant un degré de pollution 2 sans condensation, c'est-à-dire dans les environnements où il n'existe aucune pollution conductrice. Condensation non admissible.
- Le variateur est conforme à l'indice de protection IP20 selon CEI 60529.
- Installation conforme aux exigences de CEM :
  - Chapitre "Montage d'une machine ou d'une installation conforme aux règles de CEM (Page 47)"

### Remarque

Tenir fermé le capot du pupitre opérateur afin de protéger les organes de commande et la carte SD.

## Exigences supplémentaires pour les installations aux États-Unis / au Canada (UL/cUL)

Un autocollant avec le numéro suivant est joint à l'appareil : A5E36790112.

Respecter les indications de l'autocollant et apposer ce dernier de façon bien visible à proximité du variateur dans l'armoire électrique.

## Instructions d'installation

• Installer le variateur à la verticale avec le clapet pour l'afficheur à LED vers le haut.



Figure 5-2 Position de montage du variateur

- Respecter l'espacement minimal prescrit par rapport aux autres constituants.
- Utiliser les moyens de fixation recommandés et respecter les couples de serrage requis.

## Distances par rapport aux parois d'armoire et aux autres composants

Laisser en haut et en bas un écart d'au moins 100 mm par rapport aux autres appareils. Un écart latéral entre les différents variateurs SINAMICS S210 n'est pas requis Respecter un écart latéral d'au moins 10 mm par rapport aux autres appareils.



Figure 5-3 Distances par rapport aux parois d'armoire et aux autres composants pour variateurs pour réseau monophasé

## 5.3 Montage du variateur



réseau triphasé

## 5.3.2 Dimensions et cotes de perçage



## Plans d'encombrement et cotes de perçage pour variateurs pour réseau monophasé

Figure 5-5 Plan d'encombrement et cotes de perçage

Tableau 5-2	Dimensions et fixation
-------------	------------------------

Taille	Largeur	Hauteur	Profondeur	Poids	Fixation
FSA	45 mm	170 mm	170 mm	1,1 kg	2 x M5 / 4 Nm
FSB	55 mm	170 mm	170 mm	1,2 kg	2 x M5 / 4 Nm
FSC	74,5 mm	170 mm	197,4 mm	1,9 kg	3 x M5 / 4 Nm

5.3 Montage du variateur



## Plans d'encombrement et cotes de perçage pour variateurs pour réseau triphasé

Figure 5-6 Plan d'encombrement et cotes de perçage

Tableau 5-3 Dir	mensions et fixation
-----------------	----------------------

Taille	Largeur	Hauteur 1	Hauteur 2	Profondeur	Poids	Fixation
FSA	50 mm	272,9 mm	231 mm	223,3 mm	2,1 kg	3 x M5 / 4 Nm
FSB	70 mm	322 mm	280 mm	223,3 mm	3,3 kg	4 x M5 / 4 Nm
FSC	105 mm	322 mm	280 mm	223,3 mm	5,0 kg	4 x M5 / 4 Nm

## 5.4 Raccordement du variateur et du moteur

Le chapitre "Réseaux admissibles et possibilités de raccordement (Page 52)" donne des informations générales.

## 5.4.1 Longueurs de câble

## Longueurs de câble pour les raccordements de variateur

Type de raccordement	Raccordement via	Longueur de câble admissible
Tension de commande 24 V CC	X124	30 m
Résistance de freinage externe pour variateurs pour réseau monophasé	X1 (R1, DCP)	3 m
Résistance de freinage externe pour variateurs pour réseau triphasé	X4 (R1, DCP)	10 m
Interface de maintenance	X127	10 m
Entrées TOR	X130	30 m
Raccordement à la commande via PROFINET	X150 P1	100 m
	X150 P2	
Raccordements de puissance du moteur	X2	50 m
Codeur	X100	50 m
Frein à l'arrêt du moteur	X107	50 m

## Longueurs de câble pour le raccordement du moteur au variateur

Pour le raccordement du moteur au variateur, la technologie monocâble (OCC - One Cable Connection) par câble MOTION-CONNECT est utilisée. Le câble MOTION-CONNECT contient la connectique d'énergie pour le moteur, la connectique du codeur ainsi que la connectique du frein à l'arrêt.

Les longueurs de câble admissibles pour les catégories CEM correspondantes sont indiquées au chapitre :

• "Compatibilité électromagnétique selon CEI 61800-3 (Page 416)"

Pour les informations de commande des câbles MOTION-CONNECT, voir chapitre :

• "Références de commande de la connectique (Page 476)"

Pour les informations de commande des inductances réseau externes, voir chapitre :

• "Caractéristiques techniques (Page 460)"

## 5.4.2 Raccordement du câble MOTION-CONNECT au moteur

## IMPORTANT

#### Destruction du moteur en cas de raccordement direct au réseau triphasé

Le raccordement direct au réseau triphasé provoque la destruction du moteur.

• Exploiter les moteurs uniquement avec les variateurs autorisés.

L'installation selon les règles de l'art est de la responsabilité du constructeur de l'installation / de la machine.

S'assurer que les panneaux d'avertissement correspondants sont libellés dans la langue du pays considéré.

Les moteurs sont équipés de connecteurs SPEED-CONNECT orientables M12, M17 ou M23.

Le raccordement du moteur au variateur s'effectue avec un câble OCC MOTION-CONNECT. Le câble OCC intègre les câbles de puissance, du frein à l'arrêt, du codeur et du blindage.

• Utiliser les câbles OCC MOTION-CONNECT connectorisés de SIEMENS. Cela réduit le temps de montage et augmente la sûreté de fonctionnement de l'entraînement.



10 points

Câble OCC MOTION-CONNECT

5 Câbles de puissance

qnaux

3 Blindage

(2)

6 Connecteur IX SIEMENS pour câble de si-

Figure 5-7 OCC MOTION-CONNECT (figure d'exemple)

• Vérifier l'intégrité des surfaces de joint des connecteurs.

#### Dégagements nécessaires pour le raccordement du moteur



Moteur	Taille de con- necteur	Écart du point de rotation à NDE		Longueur du connec- teur	Rayon de cou stat	rbure minimal, tique
		Sans frein	Avec frein		MC500	MC800 PLUS
		I <sub>1</sub> / mm		l / mm	<b>R</b> <sub>statiq</sub>	<sub>ue</sub> / mm
1FK2□02	M12	33		61	23,5	28,2
1FK2□03		23				
1FK2□04		26		70	25,5	30,6
1FK2205	M17	28 34				
1FK2105		20	36			
1FK2□06	M23	41	53	99	30,7	36,9
1FK2□08		39				
1FK2□10			43			

## Figure 5-8 Figure d'exemple

### Limites de rotation du connecteur OCC sur le moteur

Il est possible de faire pivoter le connecteur moteur. Utiliser un connecteur femelle adapté comme levier pour la rotation.

### Remarque

Pour ne pas altérer l'indice de protection du moteur, 10 rotations au maximum sont admises.

Moteur	Angle α	Angle α'	Taille de connecteur	Dessin
1FK2□02 1FK2□03	261°	45 °	M12	

#### Tableau 5-4 Limites de rotation du connecteur

#### Installation

### 5.4 Raccordement du variateur et du moteur

Moteur	Angle α	Angle α'	Taille de connecteur	Dessin
1FK2□04	205°	80°		α
1FK2□05	255°	35 °	M17	
1FK2□06 1FK2□08 1FK2□10	312°	13°	M23	

Les moteurs sont équipés de connecteurs SPEED-CONNECT.

Il est possible de raccorder au connecteur moteur des câbles à raccord rapide SPEED-CONNECT ainsi que des câbles conventionnels à fermeture à vis (filetage complet).

#### Remarque

En raison de leur facilité d'utilisation, nous recommandons les câbles avec SPEED-CONNECT.

## Établissement d'une connexion SPEED-CONNECT

#### Marche à suivre

#### Remarque

- Serrer les connecteurs à la main uniquement.
- Ne pas utiliser de pinces ou d'outils similaires.
- 1. S'assurer que l'écrou-raccord du connecteur SPEED-CONNECT est serré jusqu'en butée dans le sens de la flèche "open".
- 2. Orienter les connecteurs SPEED-CONNECT de telle manière que les triangles figurant sur les surfaces des connecteurs soient face à face.



- 3. Emmancher ensuite le connecteur mâle jusqu'à la butée sur la prise de raccordement du moteur.
- 4. Tourner l'écrou-raccord manuellement d'au moins 45° (position A) ou jusqu'en butée (position B) dans la direction "close"



B Verrouillage maximal jusqu'en butée

#### Remarque

Une connexion sûre n'est garantie qu'à partir de la position A.

Une connexion sûre a été établie.

## Desserrage d'une connexion SPEED-CONNECT

#### Marche à suivre



- 1. Faire tourner l'écrou-raccord du connecteur SPEED-CONNECT jusqu'en butée dans la direction "open". Les triangles figurant sur les surfaces des connecteurs doivent être face à face.
- 2. Débrancher le connecteur.

#### Remarque

Tirer sur le connecteur, pas sur le câble.

La connexion SPEED-CONNECT est à présent démontée.

## Poser des câbles dans un milieu humide

Si le moteur est exploité dans des environnements où de l'humidité peut apparaître, il convient de tenir compte des consignes de pose suivantes.



Figure 5-9 Câblage autorisé et non autorisé pour le raccordement en environnement humide

## 5.4.3 Raccordement du variateur

Installer le variateur conformément aux prescriptions locales en vigueur en matière d'implantation des installations basse tension.

Tenir compte de l'information produit suivante concernant la protection contre le contact indirect :

Protection en cas de contact indirect dans le circuit moteur d'un variateur de fréquence et pour la coupure automatique en cas de défaut selon DIN EN 60364-4-41 (VDE 0100-410) (<u>https://support.industry.siemens.com/cs/fr/fr/view/103474993/en</u>)

## Dispositifs de protection et de surveillance

## Terminologie

Abréviation	Signification		
RCD	= terme général		
	Residual Current Device		
	Dispositif différentiel résiduel		
RCCB	Residual Current Circuit Breaker		
	Dispositif à courant différentiel résiduel		
	Interrupteur différentiel		
MRCD	Modular Residual Current Device		
	Dispositif différentiel résiduel modulaire		

## Description

En plus des dispositifs de protection à maximum de courant, il est possible d'utiliser des dispositifs différentiels résiduels à sensibilité tous courants (type B). Pour plus d'informations sur les dispositifs de protection, voir l'information produit "Protective Devices for SINAMICS S210 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109748999)".

Des dispositifs différentiels résiduels (RCD) doivent être installés lorsque les conditions au point d'alimentation ne sont pas appropriées en termes de puissance de court-circuit et d'impédance de boucle pour pouvoir déclencher en cas de défaut les dispositifs de protection à maximum de courant dans le temps prescrit. Les dispositifs différentiels résiduels assurent en outre une protection préventive contre l'incendie en cas de défauts d'isolation et s'utilisent par exemple pour les applications situées dans des lieux présentant un risque d'incendie.

• Les variateurs jusqu'à une puissance maximale de 36 kW peuvent être utilisés sur des RCCB.



## ATTENTION

Choc électrique ou incendie en cas d'utilisation de dispositifs différentiels résiduels inappropriés

En cas de défaut, les variateurs peuvent générer des courants continus de défaut susceptibles de rendre les RCD de type A ou AC impropres à l'usage.

- Pour la protection du variateur, utiliser les RCD de type B recommandés.
- En cas d'utilisation de RCD de niveau supérieur, ceux-ci doivent également être de type B.



## ATTENTION

Choc électrique ou incendie en cas d'utilisation de dispositifs de protection endommagés

Le déclenchement d'un dispositif de protection et de surveillance signifie qu'un courant de défaut a été interrompu. Ce courant de défaut a pu endommager des composants. L'utilisation de composants endommagés implique un risque de choc électrique ou d'incendie, et donc de blessures graves, voire de mort.

- Contrôler les dispositifs de protection et de surveillance et les remplacer s'ils sont endommagés.
- Les dispositifs de protection et de surveillance brûlés doivent être entièrement remplacés.

### Remarque

## Déclenchement intempestif de RCD

Lorsque les conditions sur le réseau sont défavorables, les variateurs peuvent générer des courants de fuite capacitifs pour des raisons inhérentes à l'installation ; ces courants peuvent provoquer le déclenchement intempestif de RCD.

#### Conditions à prendre en compte pour l'utilisation de dispositifs différentiels résiduels

- RCD à sensibilité tous courants et haute immunité (à court retard) de type B
- Courant assigné de défaut 300 mA
- Un RCD distinct pour chaque variateur
- S'assurer que l'impédance de boucle est respectée conformément aux prescriptions d'installation locales.
- Faire fonctionner l'installation exclusivement avec les filtres réseau internes ou les filtres réseau recommandés.
- S'assurer que les éléments de commutation (dispositif de sectionnement de l'alimentation, contacteurs) pour la mise en marche et l'arrêt du système d'entraînement présentent un retard n'excédant pas 35 ms entre la fermeture et l'ouverture des contacts principaux.

## Informations sur le raccordement du variateur

#### Témoins pour le fonctionnement avec variateur

Si, lors du basculement d'une fonction de la position MARCHE à la position ARRÊT, une LED ou un témoin similaire ne s'allume pas ou ne s'active pas, cela ne signifie pas que l'unité concernée est éteinte ou hors tension.

#### Tôle de blindage

Pour les variateurs de tailles FSB et FSC pour réseau triphasé, la tôle de blindage est intégrée dans le variateur. Pour les autres types de variateur, la tôle de blindage fait partie des accessoires fournis avec le variateur.

#### Fixation des câbles de raccordement

Fixer tous les câbles de raccordement avec des bornes de blindage ou des attache-câble appropriés sur la tôle de blindage du variateur.

## Raccordement du frein à l'arrêt du moteur, connecteur X107

Si un moteur sans frein à l'arrêt est utilisé, raccorder également les conducteurs du frein à l'arrêt du moteur au connecteur sur X107.

## Câbles blindés

Afin de garantir le fonctionnement correct de l'entraînement, des câbles blindés doivent être utilisés pour le câble OCC ainsi que pour le raccordement de la résistance de freinage externe et des entrées TOR de sécurité.

 Connecter le blindage aux deux extrémités du câble. Utiliser la tôle de blindage du variateur pour la connexion des blindages au niveau du variateur.

Nous recommandons de réaliser la connexion des blindages avec la borne de blindage fournie avec le câble OCC préconnectorisé pour le raccordement du moteur. Voir figure ciaprès :

- Utiliser des câbles munis d'une tresse de blindage de fils fins.
- Vérifier que le blindage n'est pas interrompu.



Figure 5-10Connexion des blindages avec la tôle de blindage et les bornes de blindage pour le câbleOCC préconnectorisé à l'exemple d'un variateur pour réseau monophasé



#### Prolongement du câble pour la résistance de freinage

Figure 5-11 Connexion du câble de la résistance de freinage à une rallonge

Pour prolonger le câble de la résistance de freinage, réaliser les étapes de travail suivantes :

- Dénuder le câble de la résistance de freinage (1) et la rallonge (2) de manière à dégager la tresse de blindage sur environ 60 mm sur le câble de la résistance de freinage et sur environ 30 mm sur la rallonge. La différence de longueur servira ultérieurement au chevauchement des blindages.
- 2. Retrousser la tresse de blindage des deux câbles de manière à dégager les films situés en dessous.
- 3. Écarter les films ou les éliminer.
- 4. Raccourcir d'environ 30 mm les brins individuels longs et dégagés du câble de la résistance de freinage.
- 5. Dénuder les brins individuels des deux extrémités de câble sur environ 10 mm, enfiler la gaine thermorétractable sur les différents brins et braser les extrémités des différents brins entre elles.
- 6. Isoler ces connexions à l'aide d'une gaine thermorétractable ou autre élément similaire.
- 7. Faire glisser les tresses de blindage de la rallonge et du câble de la résistance de freinage sur les brins individuels. Enfiler en plus la tresse de blindage plus longue du câble de la résistance de freinage par-dessus la tresse de blindage de la rallonge.
- 8. Fixer la tresse de blindage avec un collier de serrage.



## Raccordements et organes de commande du variateur pour réseau monophasé

Les connecteurs X1, X2, X107, X124 et X130 sont fournis avec le variateur.

Le connecteur de codeur X100 fait partie du câble OCC.

Pour le raccordement de l'interface de maintenance X127, ainsi que pour les ports PROFINET X150 P1 et X150 P2, des câbles Ethernet équipés de connecteurs RJ45 doivent être utilisés.



### Raccordements et organes de commande du variateur pour réseau triphasé

Les connecteurs X1 standard, X2, X4, X107, X124 et X130 sont fournis avec le variateur.

Le connecteur de codeur X100 fait partie du câble OCC.

Pour le raccordement de l'interface de maintenance X127, ainsi que pour les ports PROFINET X150 P1 et X150 P2, des câbles Ethernet équipés de connecteurs RJ45 doivent être utilisés.

Les connecteurs pour le couplage CA X1 et pour le couplage de circuit intermédiaire X3 doivent être commandés séparément si nécessaire :

 Chapitre "Connecteurs et câbles pour couplage CA et couplage de circuit intermédiaire (Page 448)".

## 5.4.4

## 5.4.4.1 Raccordement du câble MOTION-CONNECT au variateur

Le câble MOTION-CONNECT pour le raccordement du moteur au variateur contient, en plus des conducteurs d'énergie, les câbles de raccordement du codeur et du frein à l'arrêt du moteur également.

## IMPORTANT

### Endommagement de l'appareil dû au raccordement d'autres moteurs ou appareils

Le raccordement d'autres appareils (moteurs, codeurs) peut détruire le variateur ou l'appareil raccordé.

- Ne raccorder que des moteurs 1FK2 au variateur.
- Utiliser uniquement les câbles MOTION-CONNECT de SIEMENS ou des câbles connectorisés par le client avec le brochage correct.

## Raccordement du câble moteur au variateur

Raccorder les conducteurs U, V, W du câble MOTION-CONNECT au connecteur X2 du variateur comme illustré ci-après.

Connecter le blindage du câble MOTION-CONNECT à la tôle de blindage sur une grande surface de contact. Utiliser pour cela des bornes disponibles dans le commerce, la borne fournie avec le câble préconnectorisé ou les bornes de blindage disponibles sous forme d'accessoires.

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.

Code couleur pour les câbles MOTION-CONNECT : phase U = marron, phase V = noir, phase W = gris

## Raccordement du codeur au variateur

Les câbles et le connecteur à utiliser pour le raccordement du codeur font partie intégrante du câble MOTION-CONNECT allant du moteur au variateur.

Enficher le connecteur IX Siemens dans le boîtier de connecteur femelle X100, comme illustré dans la figure.



Figure 5-12 X100 - Raccordement du codeur

## Raccordement du frein à l'arrêt du moteur

Les câbles à utiliser pour le frein à l'arrêt du moteur font partie intégrante du câble MOTION-CONNECT allant du moteur au variateur.

Raccorder les câbles au connecteur X107 du variateur comme illustré dans la figure.

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.



Figure 5-13 X107 - Raccordement du frein à l'arrêt du moteur

Sections de raccordement admissibles :

- Pour les câbles à âme massive ou les câbles souples avec embouts sans protection plastique ou embouts longs avec protection plastique :
  - 0,25 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>
  - AWG : 24 ... 16
- Pour les câbles souples avec embouts et protection plastique :
  - 0,25 mm<sup>2</sup> ... 0,75 mm<sup>2</sup>
  - AWG : 24 ... 19
- Longueur de dénudage : 10 mm

#### Remarque

### Raccordement du frein à l'arrêt du moteur, connecteur X107

Si un moteur sans frein à l'arrêt est utilisé, raccorder également les conducteurs du frein à l'arrêt du moteur au connecteur X107.

## 5.4.4.2 Raccordement du variateur au réseau

Raccorder le réseau au connecteur X1 du variateur comme illustré ci-après. Connecter le conducteur de protection à la tôle de blindage du variateur au moyen d'une cosse et d'une vis M4.

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.



Figure 5-14 X1 - Raccordement réseau 1ph.

La fixation de la tôle de blindage s'effectue à l'aide de 2 vis M4 (couple de serrage : 1,8 Nm).

Sections de raccordement admissibles pour le raccordement de câbles à âme massive ou pour le raccordement de câbles souples avec embouts :

- 0,2 mm<sup>2</sup> ... 2,5 mm<sup>2</sup>
- AWG : 26 ... 12
- Longueur de dénudage : 10 mm

## 5.4.4.3 Utilisation de plusieurs variateurs monophasés dans les machines et les installations

## Vue d'ensemble

Dans la machine ou l'installation, évaluer les courants d'entrée des variateurs monophasés en termes d'harmoniques et d'asymétrie.

## Description

Dans certains cas défavorables, les courants harmoniques de plusieurs variateurs s'additionnent dans le conducteur neutre (N) jusqu'à atteindre une valeur supérieure aux courants des conducteurs de phase (L1, L2, L3). Le courant permanent admissible du conducteur neutre doit suffire à cet effet. La norme CEI 60364-5-52:2019, section 524, donne des recommandations au sujet du dimensionnement du conducteur neutre. En l'absence d'indications précises, cette norme recommande de dimensionner le conducteur neutre à 1,45 fois le courant permanent admissible des conducteurs de phase.

## ATTENTION

## Incendie lié à une surcharge du conducteur neutre (N)

La charge avec les courants harmoniques peut entraîner un échauffement du conducteur neutre et provoquer un incendie.

• Tenir compte des courants harmoniques lors du dimensionnement du conducteur neutre.



## ATTENTION

## Choc électrique dû à la surcharge du conducteur PEN

Dans les réseaux TN-C, la charge avec les courants harmoniques peut affecter la fonction de protection du conducteur PEN.

• Tenir compte des courants harmoniques lors du dimensionnement du conducteur PEN.

## 5.4.4.4 Raccordement de la résistance de freinage

Si la résistance de freinage interne est utilisée, les bornes DCP et R2 doivent être pontées.

Si une résistance de freinage externe est mise en œuvre, les bornes DCP et R2 ne doivent pas être pontées. Raccorder la résistance de freinage via les bornes DCP et R1.

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.

La longueur autorisée du câble est de 3 m.



- ① Cavalier entre DCP et R2, lorsque la résistance de freinage interne est utilisée. Le cavalier est compris dans l'étendue de la livraison du variateur.
- 2 Raccordement de la résistance de freinage externe Raccordement du conducteur de protection et de la connexion des blindages sur la tôle de blindage

Figure 5-15 X1 – Raccordement pour résistance de freinage externe

Sections de raccordement admissibles pour le raccordement de câbles à âme massive ou pour le raccordement de câbles souples avec embouts :

- 0,2 mm<sup>2</sup> ... 2,5 mm<sup>2</sup>
- AWG : 26 ... 12
- Longueur de dénudage : 10 mm

## 5.4.5 Variateurs pour réseau triphasé

## 5.4.5.1 Raccordement du câble MOTION-CONNECT au variateur

Le câble MOTION-CONNECT pour le raccordement du moteur au variateur contient, en plus des conducteurs d'énergie, les câbles de raccordement du codeur et du frein à l'arrêt du moteur également.

## IMPORTANT

#### Endommagement de l'appareil dû au raccordement d'autres moteurs ou appareils

Le raccordement d'autres appareils (moteurs, codeurs) peut détruire le variateur ou l'appareil raccordé.

- Ne raccorder que des moteurs 1FK2 au variateur.
- Utiliser uniquement les câbles MOTION-CONNECT de SIEMENS ou des câbles connectorisés par le client avec le brochage correct.

### Raccordement du câble moteur au variateur

Raccorder les conducteurs U, V, W du câble MOTION-CONNECT au connecteur X2 du variateur comme illustré ci-après.

Connecter le blindage du câble MOTION-CONNECT à la tôle de blindage sur une grande surface de contact. Utiliser pour cela des bornes disponibles dans le commerce, la borne fournie avec le câble préconnectorisé ou les bornes de blindage disponibles sous forme d'accessoires.

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.

Code couleur pour les câbles MOTION-CONNECT : phase U = marron, phase V = noir, phase W = gris



Figure 5-16 X2 - Raccordement moteur

Sections de raccordement admissibles pour le raccordement de câbles à âme massive ou pour le raccordement de câbles souples avec ou sans embouts :

- 0,75 mm<sup>2</sup> ... 6 mm<sup>2</sup>
- AWG : 18 ... 10
- Longueur de dénudage : 18 mm

## Raccordement du codeur au variateur

Les câbles et le connecteur à utiliser pour le raccordement du codeur font partie intégrante du câble MOTION-CONNECT allant du moteur au variateur.

Enficher le connecteur IX Siemens dans le boîtier de connecteur femelle X100, comme illustré dans la figure.



Figure 5-17 X100 - Raccordement du codeur

## Raccordement du frein à l'arrêt du moteur

Les câbles à utiliser pour le frein à l'arrêt du moteur font partie intégrante du câble MOTION-CONNECT allant du moteur au variateur.

Raccorder les câbles au connecteur X107 du variateur comme illustré dans la figure.

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.



Figure 5-18 X107 - Raccordement du frein à l'arrêt du moteur

Sections de raccordement admissibles :

- Pour les câbles à âme massive ou les câbles souples avec embouts sans protection plastique ou embouts longs avec protection plastique :
  - 0,25 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>
  - AWG : 24 ... 16
- Pour les câbles souples avec embouts et protection plastique :
  - 0,25 mm<sup>2</sup> ... 0,75 mm<sup>2</sup>
  - AWG : 24 ... 19
- Longueur de dénudage : 10 mm

## Remarque

## Raccordement du frein à l'arrêt du moteur, connecteur X107

Si un moteur sans frein à l'arrêt est utilisé, raccorder également les conducteurs du frein à l'arrêt du moteur au connecteur X107.

## 5.4.5.2 Raccordement du variateur au réseau

Le variateur est fourni avec des bornes à ressort pour le raccordement au réseau.

Lorsque plusieurs variateurs doivent être couplés en parallèle pour être raccordés au réseau, il est recommandé d'utiliser les bornes en option pour couplage CA. Cela permet de réduire sensiblement l'effort de câblage.

Les deux options de raccordement sont illustrées ci-après.

#### Raccordement du variateur à l'aide des bornes standard

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.



Figure 5-19 X1 - Raccordement réseau 3ph. - standard

La fixation de la tôle de blindage s'effectue à l'aide de 2 vis M4 (couple de serrage : 1,8 Nm).

Sections de raccordement admissibles pour le raccordement de câbles à âme massive ou pour le raccordement de câbles souples avec ou sans embouts :

- 0,75 mm<sup>2</sup> ... 6 mm<sup>2</sup>
- AWG : 18 ... 10
- Longueur de dénudage : 18 mm

#### Remarque

#### Connecteur X4 pour résistance de freinage

Raccorder le connecteur X4 même si aucune résistance de freinage n'est utilisée. Dans ce cas, ponter les bornes DCP et R2 au cavalier fourni pour utiliser la résistance interne. Sinon, aucune précharge du variateur n'a lieu.

Pour plus d'informations, voir chapitre "Raccordement de la résistance de freinage (Page 183)".

#### Raccordement du variateur à l'aide de bornes pour couplage CA

Les connecteurs pour couplage CA ne font pas partie de l'étendue de la livraison du variateur. Références de commande :

• "Connecteurs et câbles pour couplage CA et couplage de circuit intermédiaire (Page 448)"
Les câbles autorisés pour le couplage CA ainsi que les instructions de montage figurent au chapitre :

• "Établissement d'un couplage CA et d'un couplage de circuit intermédiaire (Page 181)"



Figure 5-20 X1 - Raccordement réseau avec couplage CA

# 5.4.5.3 Couplage de circuit intermédiaire

Les connecteurs pour le couplage de circuit intermédiaire ne font pas partie de la fourniture du variateur.

Références de commande :

• "Connecteurs et câbles pour couplage CA et couplage de circuit intermédiaire (Page 448)"

Les câbles autorisés pour le couplage de circuit intermédiaire ainsi que les instructions de montage figurent au chapitre :

• "Établissement d'un couplage CA et d'un couplage de circuit intermédiaire (Page 181)"

Les conditions pour le couplage de circuit intermédiaire se trouvent au chapitre :

• "Couplage de circuit intermédiaire (Page 80)"



Figure 5-21 X3 - Raccordement du couplage



Lorsque le couplage de circuit intermédiaire n'est pas utilisé, obturer la prise de l'appareil au moyen d'un cache de circuit intermédiaire.

# 5.4.5.4 Établissement d'un couplage CA et d'un couplage de circuit intermédiaire

# Câbles admissibles pour le couplage CA et le couplage de circuit intermédiaire

Les câbles requis pour le couplage CA et le couplage de circuit intermédiaire sont des câbles standard et ne sont donc pas compris dans l'étendue de la livraison.

## Câbles admissibles pour les applications CEI :

Utiliser les câbles suivants pour le raccordement au réseau et pour le couplage du circuit intermédiaire :

- 16 mm<sup>2</sup>, classe 5 (souple, isolation PVC), H07V-K + H07V2-K selon EN 50525-2-31
- HELUTHERM<sup>®</sup> 145 [helukabel.com] : 16 mm<sup>2</sup>, classe 5 (souple, copolymère polyoléfine réticulé, sans halogène)
- Diamètre extérieur 6,7 mm ... 8,1 mm

### Câbles admissibles pour applications UL et cUL :

Utiliser exclusivement des câbles cuivre pour 60/75 °C avec les caractéristiques suivantes pour le raccordement au réseau et pour le couplage du circuit intermédiaire :

- AWG 6, câble cuivre avec isolation PVC, avec ou sans gaine nylon, 19 torons
- Types : MTW, THHW, THW, THW-2, THHN, THWN-2, TW, TWN
- Types CSA : TW, TWU, TWN75, TW75, TWU75, T90. Les conducteurs compactés ne sont pas autorisés.

Il également possible d'utiliser des câbles avec une valeur de température assignée supérieure. Une réduction de la section de conducteur n'est pas autorisée.

# Établissement du couplage

- 1. Pour coupler plusieurs variateurs, utiliser des conducteurs isolés. Serrer les vis des connecteurs avec un couple de serrage de 3 Nm. Noter que les vis doivent être serrées jusqu'à ce que le repère rouge sur le connecteur ne soit plus visible. Lorsque le repère rouge est encore visible, le contact électrique n'est pas assuré.
- 2. Laisser dépasser le câble sur les connecteurs terminaux de 3 mm ... 5 mm. Les obturateurs terminaux comportent des repères pour la saillie autorisée. Placer l'obturateur terminal sur le connecteur respectif comme indiqué sur l'image et pincer les câbles.



3. Pour le couplage CA, obturer le connecteur du dernier variateur à l'aide d'un embout ; pour le couplage de circuit intermédiaire, obturer les connecteurs du premier et du dernier variateur avec un embout chacun.

### Installation

# 5.4 Raccordement du variateur et du moteur



Figure 5-22 Établissement du couplage - Exemple pour un circuit intermédiaire

### Remarque

Les câbles pour le couplage CA et le couplage de circuit intermédiaire ne doivent être utilisés qu'une seule fois.

Tenir compte également des informations dans la documentation fournie avec les connecteurs.

# 5.4.5.5 Raccordement de la résistance de freinage

Si aucune résistance de freinage externe n'est mise en œuvre, les bornes DCP et R2 doivent être pontées. Sans pontage, aucune précharge du variateur n'a lieu.

Si une résistance de freinage externe est mise en œuvre, les bornes DCP et R2 ne doivent pas être pontées. Raccorder la résistance de freinage via les bornes DCP et R1. La précharge du variateur est alors effectuée au moyen de la résistance de freinage externe.

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.

La longueur autorisée du câble est de 10 m.



- Cavalier entre DCP et R2, lorsque la résistance de freinage interne est utilisée. Le cavalier est compris dans la fourniture du variateur.
- 2 Raccordement de la résistance de freinage externe Raccordement du conducteur de protection et de la connexion des blindages sur la paroi arrière de l'appareil

Figure 5-23 X4 – Raccordement pour résistance de freinage externe

Sections de raccordement admissibles pour le raccordement de câbles à âme massive ou pour le raccordement de câbles souples avec ou sans embouts :

- 0,75 mm<sup>2</sup> ... 6 mm<sup>2</sup>
- AWG : 18 ... 10
- Longueur de dénudage : 18 mm

# 5.4.6 Autres raccordements sur le variateur 1ph./3ph.

# 5.4.6.1 Raccordement des entrées TOR et de l'alimentation 24 V externe

### Raccordement de l'alimentation 24 V externe

Raccorder une alimentation 24 V au variateur.

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.

Longueur de câble admise : 30 m

#### Installation

# 5.4 Raccordement du variateur et du moteur



1 24 V externe

(2) Continuité pour d'autres variateurs

Figure 5-24 X124 - 24 V externe (raccordement à des variateurs monophasés.)

# Remarque

# Raccordement à des variateurs triphasés

Sur les variateurs triphasés, la position de montage du connecteur est pivotée de 180°.

Sections de raccordement admissibles pour le raccordement de câbles à âme massive ou pour le raccordement de câbles souples avec embouts :

- 0,2 mm<sup>2</sup> ... 2,5 mm<sup>2</sup>
- AWG : 26 ... 12
- Longueur de dénudage : 10 mm

# Raccorder les entrées TOR

Les entrées TOR DI 0 et DI 1 sont des entrées TOR rapides qui peuvent être utilisées comme détecteurs.

Les entrées TOR DI 2 et DI 3 constituent une entrée TOR de sécurité.

La surveillance de température d'une résistance de freinage externe peut être raccordée à DI 4. Lorsque la surveillance de température est nécessaire, le variateur coupe le moteur si la température de la résistance de freinage externe est trop élevée.

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.

Longueur de câble admise : 30 m



Figure 5-25 X130 - Connecteurs pour entrées TOR

Sections de raccordement admissibles :

- Pour le raccordement de câbles à âme massive :
  - 0,2 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>
  - AWG : 24 ... 16
- Pour les câbles souples avec embouts :
  - 0,25 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>
  - AWG : 24 ... 16

- Pour les câbles souples avec embouts et protection plastique :
  - $0,25 \text{ mm}^2 \dots 0,75 \text{ mm}^2$
  - AWG : 24 ... 19
- Longueur de dénudage : 10 mm

Les trois bornes "+" sont conçues pour l'alimentation des capteurs externes. Elles sont résistantes aux courts-circuits et fournissent 50 mA max. par capteur. Un court-circuit dans l'un des capteurs provoque la coupure de l'alimentation des trois capteurs.

# 5.4.6.2 Raccordement de l'interface de maintenance et de PROFINET

Raccorder l'appareil de mise en service à l'interface de maintenance (prise X127) au moyen d'un câble Ethernet.



Les vitesses de transmission s'élèvent à 10 Mbit/s ou 100 Mbit/s.

Intégrer le variateur dans le réseau PROFINET avec des câbles PROFINET à connecteurs FastConnect RJ45 ou au moyen de câbles patch PROFINET (voir les accessoires) via les prises X150 P1 et X150 P2.

Con- tact	Brochage des connec- teurs	Explication
1	RXP	Réception de données +
2	RXN	Réception de données -
3	ТХР	Émission de données +
4	Réservé	-
5	Réservé	-
6	TXN	Émission de données -
7	Réservé	-
8	Réservé	-

Tableau 5-6Brochage des connecteurs pour X127, X150 P1 et X150 P2

Longueur de câble admissible pour PROFINET (bornes X150 P1 et X150 P2) : 100 m Longueur de câble admissible pour l'interface de maintenance (borne X127) : 10 m

# 5.4.7 Exemples de raccordement



# Exemple de raccordement pour un variateur pour réseau monophasé



# Exemple de raccordement pour un variateur pour réseau triphasé

# 5.4.8 Exemples de raccordement pour l'entrée TOR de sécurité



Connexion pour un bouton d'arrêt d'urgence avec 24 V interne



Connexion de l'entrée TOR de sécurité avec une sortie TOR de sécurité



Connexion pour un bouton d'arrêt d'urgence avec 24 V externe



Connexion de l'entrée TOR de sécurité avec une sortie TOR de sécurité



# Mise en service et diagnostic avec le serveur Web

Le serveur Web intégré au variateur S210 convient particulièrement au diagnostic en ligne et à la configuration si aucun outil d'ingénierie séparé (par ex. Startdrive) ne doit être utilisé. Si l'ensemble de la configuration doit avoir lieu dans TIA Portal, l'outil d'ingénierie Startdrive intégré au TIA Portal peut être utilisé.

Pour pouvoir effectuer la mise en service et le diagnostic, il faut raccorder physiquement le PG/ PC (câble LAN) au variateur et établir une connexion en ligne entre le PG/PC et le serveur Web. Une fois le PG/PC raccordé au variateur et le serveur Web démarré, tous les réglages du variateur sont effectués dans les masques du serveur Web. Les réglages effectués sont directement pris en compte et transmis au variateur.

### Navigateurs pris en charge

Vous pouvez afficher le contenu du serveur Web au choix sur un écran d'ordinateur fixe/ portable, une tablette PC ou un smartphone. Le serveur Web intégré à l'entraînement SINAMICS S210 prend en charge les navigateurs suivants :

Appareil de mise en service	Système d'exploitation	Navigateurs pris en charge
PC	Windows (à partir de la version 7)	• Microsoft Internet Explorer (version 11)
		Microsoft Edge (version 14)
		Mozilla Firefox (version 62)
		Google Chrome (version 69)
	Remarque :	Remarque :
	Nous recommandons l'utilisation de Win- dows 10, version 1803 d'avril 2018, ou d'une version plus récente.	Nous recommandons l'utilisation de Google Chrome, version 69, prise en charge.
Tablette / smartphone	Apple iOS (à partir de la version 12.0)	Google Chrome (version 69)
		Safari (version 12.0)
	Android (à partir de la version 4.4.4)	Google Chrome (version 69)

Si le serveur Web ne réagit pas ou si des boutons sont inactifs ou ne portent aucune inscription alors que le variateur n'est pas occupé avec des calculs internes, recharger les pages du serveur Web comme suit :

- Sur le PC avec <F5>
- Sur le smartphone ou la tablette avec old C

# 6.1 Notions de base

### 6.1.1 Accès au serveur Web

Pour accéder au serveur Web, les interfaces suivantes sont disponibles sur le variateur :

- Interface de maintenance X127 (standard)
- Interface PROFINET X150

### Accès via l'interface de maintenance X127

L'accès au serveur Web s'effectue en standard via l'interface de maintenance X127.

L'interface de maintenance est préconfigurée comme suit :

- Adresse IP : 169.254.11.22
- Masque de sous-réseau : 255.255.0.0

Pour les besoins de la mise en service ou du diagnostic à l'aide de terminaux mobiles, il est permis de connecter l'interface X127 temporairement à un point d'accès WiFi et de recevoir une adresse IP via DHCP.

#### Remarque

#### Utilisation de l'interface X127

L'interface Ethernet X127 est prévue pour la mise en service et le diagnostic et doit par conséquent être toujours accessible.

Tenir compte des restrictions suivantes pour l'interface X127 :

- Seul l'accès local est autorisé
- Aucune mise en réseau n'est autorisée, à l'exception d'une mise en réseau locale limitée à l'armoire électrique fermée

Si un accès à distance à l'armoire électrique est nécessaire, des mesures de sécurité supplémentaires doivent alors être prises pour exclure tout emploi abusif du fait d'un sabotage ou d'une manipulation non qualifiée des données et toute interception de données confidentielles. Suivre les consignes du chapitre "Note relative à la sécurité (Page 24)".

#### Accès via l'interface PROFINET X150

Comme alternative à l'accès via X127, il est possible d'accéder au serveur Web via l'interface PROFINET X150.

Pour plus d'informations sur l'accès via l'interface PROFINET, voir chapitre "Configuration de la liaison IP (Page 251)".

Les adresses IP des interfaces de maintenance et PROFINET ne doivent pas se trouver dans le même sous-réseau.

# 6.1.2 Préparation du matériel

# Préparatifs

- 1. Installer le moteur et le variateur en suivant les indications du chapitre "Installation (Page 149)".
- 2. Monter le moteur sur la mécanique. Raccorder le moteur au variateur.
- 3. Connecter le variateur à l'appareil de mise en service via l'interface de maintenance (X127).
- 4. Mettre le variateur sous tension. Le variateur démarre et lit les paramètres moteur.
- 5. Démarrer le navigateur pour la mise en service.
- 6. Dans la ligne de saisie du navigateur, saisir l'adresse IP du variateur. Adresse IP standard : 169.254.11.22

### Interfaces et type de liaison

Avec la configuration par défaut du serveur Web, il est possible d'accéder au variateur SINAMICS via l'interface de maintenance (X127) au moyen d'une liaison HTTP ou d'une liaison HTTPS cryptée.

L'interface X150 est désactivée pour les accès au serveur Web dans la configuration par défaut. Si l'interface X150 est activée pour l'accès au serveur Web, l'accès se fait automatiquement au moyen d'une liaison HTTPS sécurisée.

Plus d'informations, voir chapitre "Configuration de la liaison IP (Page 251)".

#### IMPORTANT

#### Manipulation du logiciel en cas d'utilisation de connexions non cryptées (HTTP)

Le protocole HTTP transmet les données sous forme non cryptée. Cela facilite notamment le vol des mots de passe et peut, en cas de manipulation des données par des personnes non autorisées, entraîner des dommages.

• Pour transmettre toutes les données sous forme cryptée, il convient de limiter l'accès aux liaisons HTTPS.

# 6.1.3 Utilisateurs et droits d'accès

Il existe deux utilisateurs définis par défaut pour l'accès au variateur via le serveur Web :

Administrator

L'utilisateur "Administrator" dispose d'un accès complet aux données du variateur affichées dans le serveur Web. Un mot de passe est toujours requis pour l'accès en tant qu'administrateur.

• SINAMICS

L'utilisateur "SINAMICS" dispose de droits d'accès limités, voir le tableau ci-dessous. Aucun mot de passe n'est attribué par défaut à l'utilisateur SINAMICS.

### Remarque

#### Configuration des mots de passe des utilisateurs

Les mots de passe des deux utilisateurs peuvent être configurés dans les réglages système avec des droits d'administrateur (voir chapitre "Paramétrer ou modifier les comptes utilisateur (Page 248)").

Les droits d'accès suivants s'appliquent aux utilisateurs du serveur Web :

Fonctions du serveur Web		Droits o	d'accès
		Administrator	SINAMICS
Pag	je d'accueil	Écriture	Écriture
Sai	sie du mot de passe		
Pro	cédure de la mise en service		
•	Modification du nom de l'entraînement	Écriture	Aucun <sup>1)</sup>
•	Exécution de l'optimisation par un seul bouton		
•	Utilisation du tableau de commande		
Rég	lages Safety		
•	Réglages de mise en service	Écriture	Aucun <sup>1)</sup>
•	Vérification de la mise en service en mode lecture seule	Lecture	Aucun <sup>1)</sup>
•	Diagnostic	Lecture	Lecture
Dia	gnostic		
•	Affichage des réglages de communication	Écriture	Écriture
•	Adaptation de la liste de messages	Écriture	Écriture
•	Acquittement d'alarme	Écriture	Écriture
Rég	Jlages		
•	Réglage des limitations	Écriture	Lecture
•	Adaptation de la commande de freinage	Écriture	Lecture
•	Adaptation des entrées TOR	Écriture	Lecture
•	Adaptation de la liste de paramètres	Écriture	Écriture
•	Modification du paramétrage	Écriture	Lecture
Sau	ivegarde et restauration		
•	Sauvegarde externe des réglages de paramètres	Écriture	Aucun <sup>1)</sup>
•	Chargement des réglages de paramètres sauvegardés en externe		
•	Rétablissement des réglages d'usine		
Adaptation des réglages système			
•	Réglage des comptes utilisateur	Écriture	Aucun <sup>1)</sup>
•	Configuration de la liaison IP		
•	Configuration de l'heure système		
Enr	egistrement durable (RAM vers ROM)	Écriture	Aucun <sup>1)</sup>
Соі	nsultation des informations d'assistance	Lecture	Lecture

<sup>1)</sup> Cette fonction n'est pas affichée pour l'utilisateur "SINAMICS".

# 6.1.4 Masques de dialogue dans le serveur Web

Les réglages essentiels pour le variateur peuvent être effectués dans les masques de dialogue du serveur Web. Les pages Web se composent d'une section information (①), d'une section graphique (②) et d'une section tableau (③) avec des paramètres.



### Exemple de masque de dialogue

Dans la plupart des cas, les paramètres du tableau sont repris directement sous le graphique.

Dans certains cas, il est nécessaire d'effectuer des réglages sur des paramètres ou de lire des valeurs qui se trouvent uniquement dans la liste de paramètres du variateur.

Pour plus de détails, voir chapitre "Adapter les paramètres (Page 219)".

# 6.1.5 Modifier les valeurs de paramètres

Les paramètres sont divisés en paramètres de réglage et en paramètres d'observation.

La présentation des paramètres est identique dans la liste de paramètres et dans les masques de dialogue.

De plus amples informations concernant l'adaptation de la liste de paramètres sont disponibles au chapitre "Adapter les paramètres (Page 219)".

## Paramètres de réglage

Les paramètres de réglage sont identifiés par un cadre qui permet de saisir des valeurs ou de sélectionner des valeurs au moyen de listes déroulantes. Les valeurs non valides sont affichées en rouge et rejetées.



### Paramètres d'observation

Les paramètres d'observation sont utilisés à titre d'information et ne peuvent pas être modifiés.



Figure 6-2 Exemple de présentation d'un paramètre d'observation

# 6.1.6 Première connexion et attribution d'un mot de passe administrateur

Lors de la première connexion au variateur, le mot de passe administrateur doit être attribué.

# Accès au variateur en cas de perte du mot de passe administrateur

#### Remarque

Bien mémoriser le mot de passe ou l'archiver à un endroit sûr inaccessible aux personnes non autorisées.

En cas de perte du mot de passe, rétablir les réglages d'usine du variateur conformément à la description donnée au chapitre "Réinitialiser le variateur / le mot de passe - restaurer l'état à la livraison (Page 341)".

### Attribuer un mot de passe administrateur

Pour disposer d'un accès complet au variateur, il est nécessaire de se connecter en tant qu'administrateur. Un mot de passe est requis pour l'accès en tant qu'administrateur.

Pour attribuer un mot de passe administrateur, procéder comme suit :

- 1. Mettre le variateur sous tension.
- 2. Raccorder l'appareil de mise en service à l'interface de maintenance (X127) à l'aide d'un câble LAN.
- 3. Appeler le serveur Web du variateur (adresse IP par défaut : 169.254.11.22). Le masque suivant apparaît seulement si aucun mot de passe administrateur n'a encore été attribué.

Si aucun mot de passe n'a été attribué dans les 10 minutes qui suivent le branchement du câble LAN, l'affichage passe au masque de connexion . Pour retourner au masque "Initial Setup", retirer le câble LAN de l'interface de maintenance et le réinsérer de nouveau.

Define adm	linistrator
1	To receive access to the drive you must log in as Administrator within ten minutes. Assign a password for this. To protect against unauthorized access choose a secure password, consisting of at least eight characters, uppercase and lowercase letters, numbers and special characters (eg: ?!% +) are also recommended.
	Password Confirm password
	Security information In order to protect plants, systems, machines and networks against cyber threats, it is necessary to implement - and continuously maintain - a holistic, state- of-the-art industrial security concept. Siemens' products and solutions only form one element of such a concept. http://www.siemens.com/industrialsecurity
Figure 6-3	OK

4. Saisir un mot de passe administrateur dans le champ "Mot de passe".

#### Remarque

Pour assurer la protection contre les accès non autorisés, par une personne malveillante par exemple, il convient de choisir un mot de passe sûr, composé des éléments suivants :

- au moins 8 caractères
- majuscules et minuscules
- chiffres et caractères spéciaux (par ex. : ?!%+ ...)

Le mot de passe ne doit pas être utilisé par ailleurs.

### Vérification du mot de passe

La longueur du mot de passe est vérifiée par le variateur, mais il ne contrôle pas la présence de caractères spéciaux ni de majuscules et minuscules.

- Répétez la saisie dans le champ "Confirmer le mot de passe". Si les valeurs saisies dans les deux champs sont différentes, le bouton "OK" n'est pas accessible.
- 6. Confirmer la saisie du mot de passe par "OK".
- 7. Le masque de connexion s'affiche ensuite. Se connecter avec le mot de passe administrateur.

# 6.1.7 Connexion/déconnexion

Pour pouvoir travailler avec le serveur Web, il faut se connecter en tant qu'utilisateur "SINAMICS" ou "Administrator".

Pour la mise en service, il faut être connecté en tant qu'administrateur.

# Connexion dans le serveur Web

1. Dans la ligne de saisie du navigateur, saisir l'adresse IP du variateur (adresse IP par défaut : 169.254.11.22).

Une demande de mot de passe s'affiche dans le navigateur.

SIEMENS	SINAMICS S210 PN			1	Not logged in   E	nglish 🔻
					Δ	
	Username	Login				
	Password			]		
	PC	✓ Connected	Login			
			Device nan Article numb Firmware versio	Drive ne: er: 6SL32 on: V5.1 S	10-5HB10-4UF0 P1 (05.10.37.00)	

Figure 6-4 Masque de connexion

- 2. Dans le champ "Nom de l'utilisateur", saisir le nom de l'utilisateur (Administrator ou SINAMICS).
- Saisir ensuite le mot de passe de l'utilisateur. Aucun mot de passe n'est attribué par défaut à l'utilisateur "SINAMICS". Dans ce cas, ignorer la saisie du mot de passe.
- 4. Cliquer sur "Connexion". Une fois la connexion réussie, le navigateur affiche le nom d'utilisateur en haut à droite. Les éléments les plus importants du système d'entraînement sont centralisés dans le navigateur :

### Déconnexion du serveur Web

- 1. Dans la fenêtre en haut à droite, cliquer sur l'icône 🚨 avec le nom d'utilisateur.
- 2. Cliquer sur "Déconnexion".

Si les réglages du variateur ont été modifiés, une demande d'enregistrement apparaît. Indiquer si les modifications doivent être enregistrées ou annulées.

Save change	es	×
8	The parameters or passwords have changed. Do you want to save the changes power failure-proof?	
	Save Cancel	

Figure 6-5 Demande d'enregistrement à la déconnexion

3. Pour enregistrer les modifications, cliquer sur "Enregistrer les modifications".

### Déconnexion automatique

Si le serveur Web n'est pas utilisé pendant 10 minutes, l'accès est automatiquement interrompu. Il est nécessaire de se reconnecter pour avoir accès au serveur Web.

Les modifications effectuées ne seront pas perdues lors de la connexion automatique. Après une nouvelle connexion, Après une boîte de dialogue d'enregistrement.

• Plus d'informations, voir chapitre "Enregistrer dans la mémoire non volatile (Page 205)".

# 6.1.8 Page d'accueil du serveur web



Après la connexion, le serveur Web présente l'écran de démarrage suivant.

- 1 Barre de navigation
- 2 Barre d'état comportant les informations suivantes :

En haut : Désignation de l'appareil / liste déroulante pour le changement de langue et pour la déconnexion En bas : Nom du variateur (s'il a été saisi) / état du variateur / messages de défaut et d'alarme

- ③ Fenêtre principale en fonction de la navigation
- (4) Barre d'action (de gauche à droite) : Informations d'assistance / ouverture du tableau de commande / enregistrement dans une mémoire non volatile (RAM vers ROM)

Figure 6-6 Structure générale du serveur Web

# 6.1.8.1 Navigation dans le serveur web

Le serveur Web propose différentes possibilités de navigation :

- Barre de navigation à plusieurs niveaux du serveur Web
- Dans la vue active du serveur Web au moyen des listes déroulantes



- ① Menu principal sous forme d'icône
- 2 Menu principal sous forme de texte
- ③ Sous-menu du menu principal actif

# 6.1.8.2 Ouverture des informations d'assistance

Le bas de page du serveur Web permet d'ouvrir les adresses de l'assistance pour SINAMICS S210.

1. Cliquer sur "Support" en bas de page du serveur Web. Les informations suivantes sont affichées :

Support X
SINAMICS S210 Product page
http://www.siemens.com/sinamics-s210
Siemens Industry Online Support
http://support.industry.siemens.com
Product specific information in the Siemens Industry Online Support (SIOS) for SINAMICS S210
Product support
FAQs
Software downloads
Manuals / Operating instructions
Approvals / Certificates
Updates
Close

Figure 6-7 Adresses d'assistance

Les liens permettent d'ouvrir ou de copier les adresses d'assistance souhaitées.

2. Cliquer sur "Fermer" pour fermer les informations d'assistance.

## 6.1.8.3 Utilisation du tableau de commande

Le tableau de commande sert à la commande et à l'observation de l'entraînement durant la mise en service. Lors de l'utilisation du tableau de commande, respecter les mesures de sécurité requises. Le tableau de commande propose les possibilités suivantes :

- Contrôler les déblocages manquants
- Tester les mouvements de l'entraînement ou le déplacer manuellement
- Observer les mouvements de l'entraînement

#### Ouvrir le tableau de commande

Il est possible d'ouvrir le tableau de commande lors de l'accès au variateur via le serveur Web avec l'appareil de mise en service.

1. Pour ouvrir le tableau de commande, cliquer sur "Tableau de commande" en bas de page du serveur Web.

Le tableau de commande démarre en mode d'observation :

Control panel		×
	Missing Enables: Details	
	Speed setpoint     D     Hold to rotate       0     rpm     rpm	
Take control	Actual speed     Actual torque     Actual current       -0.0     rpm     -0.00     Nm     0.00     Arms	

Figure 6-8 Tableau de commande - mode d'observation

2. Pour refermer le tableau de commande, cliquer une nouvelle fois sur le bouton "Tableau de commande" en bas de page du serveur Web ou sur le X situé en haut à droite de l'en-tête du tableau de commande.

### Tableau de commande en mode d'observation

Si tous les déblocages sont disponibles, la ligne "Déblocages manquants" n'est pas affichée et les champs d'affichage "Mesure de vitesse", "Mesure de couple" et "Mesure de courant" indiquent les valeurs actuelles de l'entraînement.

Si des déblocages manquent, le moteur ne tourne pas. Dans ce cas, la LED "Déblocages manquants" s'allume en bleu.

- 1. Pour afficher les détails, cliquer sur le lien "Cliquez ici pour les détails". La boîte de dialogue "Déblocages manquants" s'ouvre.
- 2. Cliquer sur "Fermer" pour fermer la boîte de dialogue.

### Tableau de commande en mode de commande

La prise de commande permet de tester les mouvements de l'entraînement ou de le déplacer manuellement.

- 1. Pour ouvrir le tableau de commande, cliquer sur le bouton "Tableau de commande" en bas de page du serveur Web.
  - Le tableau de commande s'affiche en mode d'observation.
- 2. Cliquer sur le bouton "Prendre la commande".
- 3. Valider la demande de confirmation "Prendre la commande" avec "Confirmer". Le tableau de commande détient à présent la maîtrise de commande sur l'entraînement. Cela est indiqué par une ligne discontinue de couleur orange. Toutes les autres sources de commande sont désactivées.

<b>A</b>	speed setpoint 0 rpm	D Hold to rotate	C Hold to rotate
Return control	Actual speed Ac	tual torque A	0.00 Arms

Figure 6-9 Tableau de commande - mode de commande

4. Pour définir une nouvelle vitesse de déplacement, cliquer dans le champ "Consigne de vitesse".

La boîte de dialogue "Consigne de vitesse" s'ouvre. Définir la vitesse et confirmer avec "OK".

5. Pour déplacer manuellement l'entraînement, cliquer brièvement sur le bouton "Tourner" avec la flèche vers la gauche ou la droite, et vérifier la réaction dans les champs d'affichage ou pour les déblocages manquants.

Un déplacement est effectué aussi longtemps que le bouton est activé. Dès que le bouton n'est plus actif, le déplacement s'arrête.

La flèche figurant sur les boutons indique le sens de rotation du moteur pour un sens de rotation à droite, avec l'arbre du moteur vu de face. Avec un sens de rotation à gauche, le moteur tourne dans la direction opposée.

Vérifier que le sens de rotation de l'arbre du moteur est correct.

- 6. Pour rendre la maîtrise de commande, cliquer sur "Rendre la commande". Valider la demande de confirmation avec "Confirmer".
- 7. Pour refermer le tableau de commande, cliquer une nouvelle fois sur le bouton "Tableau de commande" en bas de page du serveur Web ou sur le X situé en haut à droite de la boîte de dialogue "Tableau de commande".

### 6.1.8.4 Enregistrer dans la mémoire non volatile

Les réglages modifiés sont uniquement enregistrés dans la mémoire volatile du variateur. Ils disparaissent lors de la mise hors tension de l'entraînement ou de la fermeture du serveur Web.

De ce fait, il est important d'enregistrer les modifications régulièrement et sous une forme non volatile (fonction "RAM vers ROM"). Il est alors possible d'enregistrer le réglage pour chacune des

étapes de mise en service ou, au plus tard à la fin de la mise en service, l'ensemble des réglages effectués et des résultats d'optimisation.

1. Pour enregistrer les données sous une forme non volatile, cliquer sur 📮 en bas de page du serveur Web.

Une demande d'enregistrement apparaît :

Save chang	es 🛛 🗙
8	The parameters or passwords have changed. Do you want to save the changes power failure-proof?
	Save Cancel

Figure 6-10 Demande d'enregistrement durable

2. Pour enregistrer durablement les données, cliquer sur "Enregistrer".

Remarque :

#### Remarque

#### Fonctionnement avec une carte mémoire

Si une carte mémoire est insérée dans le variateur, les réglages sont non seulement enregistrés dans la mémoire non volatile du variateur, mais également sur la carte mémoire. Il est ainsi possible de remplacer facilement le variateur dans le cas d'un changement de pièces.

• Plus d'informations, voir chapitre "Remplacer le variateur avec une carte mémoire en cas d'échange (Page 345)".

# 6.1.9 Certificats SSL/TLS pour la transmission de données sécurisée

### Vue d'ensemble

Pour une liaison HTTPS sécurisée entre l'appareil de mise en service (PG/PC, tablette ou smartphone) et le serveur web, un certificat SSL/TLS valide est nécessaire.

### **Plus d'informations**

Pour plus d'informations sur l'utilisation de certificats SSL/TLS, voir le chapitre "Utilisation de certificats SSL/TLS pour la transmission de données sécurisée (Page 688)".

# 6.2 Mise en service avec le serveur Web

# Vue d'ensemble

Après sa mise en marche, le variateur lance une autoconfiguration complète. Les données les plus importantes issues de la plaque signalétique électronique du moteur raccordé via un câble OCC sont ainsi lues et utilisées pour l'autoconfiguration.

Les autres étapes de mise en service sont indiquées dans le diagramme séquentiel qui suit.

#### Remarque

### Droits requis pour la mise en service

Se connecter en tant qu'administrateur, car pour pouvoir effectuer la mise en service, les droits d'administrateur sont obligatoirement requis.

• Plus d'informations, voir chapitre "Utilisateurs et droits d'accès (Page 193)".

### Conditions pour la mise en service

- Le moteur et le variateur sont installés conformément aux indications du chapitre suivant. Plus d'informations, voir chapitre "Installation (Page 149)".
- La mécanique est montée sur le moteur.
- Le variateur est connecté à l'appareil de mise en service via l'interface de maintenance (X127).
- Le mot de passe administrateur a été attribué.
   Plus d'informations, voir chapitre "Première connexion et attribution d'un mot de passe administrateur (Page 196)".

# 6.2.1 Vue d'ensemble

## Déroulement de la mise en service

La mise en service s'effectue selon les étapes présentées ci-après. Les différentes étapes de la mise en service sont optionnelles et doivent être parcourues le cas échéant.



Pour de plus amples informations, voir les chapitres suivants :

- (1) "Première connexion et attribution d'un mot de passe administrateur (Page 196)"
  - Se connecter en tant qu'administrateur
  - ) "Définition des propriétés des appareils"
  - ) "Exécution de l'optimisation par un seul bouton (Page 212)"
  - "Autres réglages"
     Limitations,
     Commande de freinage,
     Entrées TOR,
     Adaptation des paramètres,
     Compensation électronique de poids
     "Réglages système"
  - "Mettre Safety Integrated en service (Page 224)"
  - "Sauvegarder les paramètres (Page 246) "

**Remarque :** Les réglages peuvent également être sauvegardés après chaque étape de mise en service. Nous recommandons une sauvegarde avant la mise en service Safety.

# 6.2.2 Définition des propriétés des appareils

# 6.2.2.1 Attribution d'un nom d'entraînement

Lors de la mise en service du variateur, il est possible d'attribuer un nom d'entraînement spécifique.

#### Marche à suivre

1. Sélectionner "Mise en service > Propriétés de l'appareil" dans la navigation.

	· >	Device Properties 🗸		
1 You can char	nge the na	ame of the drive.		
Device name				
Device name				
Device name	Drive 01		]	
			Apply Settings	Discard

- 2. Saisir un nouveau nom d'entraînement dans le champ "Nom de l'entraînement". Ne pas utiliser de caractères spéciaux pour le nom d'entraînement. Si des caractères spéciaux sont utilisés, le nom ne peut pas être enregistré.
- 3. Cliquer sur "Appliquer" pour enregistrer les modifications dans la RAM de l'appareil. Le nom d'entraînement attribué apparaît dans la barre d'état du navigateur Web, dans la vue d'ensemble des données du variateur et dans l'onglet de la fenêtre du navigateur.
- 4. Pour un enregistrement durable, cliquer sur 📮.

Le nom de l'entraînement a été attribué.

### 6.2.2.2 Définition de la tension de raccordement au réseau

Les variateurs pour réseau triphasé possèdent une plage de 200 à 480 V pour la tension de raccordement au réseau.

Le masque suivant permet d'adapter la valeur pour la tension de raccordement au réseau.

### Marche à suivre

1. Saisir la valeur de la tension de raccordement au réseau.

Device connection voltage		
<ol> <li>Here you can define the device connection voltage.</li> </ol>		
The following values are recommended:		
+ 230 V for line voltages ranging from 200 V to 240 V		
+ 400 V for line voltages ranging from 380 V to 480 V		
Device connection voltage 400 V		
	Apply Settings	Discard

- 2. Appliquer la valeur.
- 3. Enregistrer la valeur en mémoire non volatile avec 📙

# 6.2.2.3 Modifier le sens de rotation du moteur

En usine, le sens de rotation est réglé de telle sorte que le moteur tourne vers la droite, avec l'arbre du moteur vu de face.

Si une valeur de consigne est spécifiée avec l'AP et si le moteur tourne dans le mauvais sens, il est possible de modifier le sens de rotation du moteur comme indiqué ci-après.

### Modifier le sens de rotation du moteur via le serveur Web

### Marche à suivre

- 1. Sélectionner "Mise en service > Propriétés de l'appareil" dans la navigation.
- 2. Modifier le sens de rotation dans le masque de dialogue.

Motor Rotation		
Motor rotation <ul> <li>Clockwise</li> <li>Counterclockwise</li> </ul>	$\bigcirc = \bigcirc$	
	Apply Settings	Discard

- 3. Appliquer les modifications.
- 4. Vérifier le nouveau réglage.
- 5. Enregistrer le réglage avec 💻.

Le sens de rotation du moteur a été modifié.

#### Remarque

#### Spécification de consigne dans le tableau de commande du serveur Web

Si le sens de rotation a été modifié comme indiqué ci-dessus, cela n'a pas d'effet sur la spécification de consigne avec le tableau de commande du serveur Web.

Cela signifie qu'une consigne à droite (C	) doit être saisie dans le tableau de commande
pour que le moteur tourne vers la gauche (	<b>(</b> )).

# 6.2.3 Exécution de l'optimisation par un seul bouton

Un élément important de la mise en service rapide est la fonction "One Button Tuning" (OBT). L'optimisation par un seul bouton permet de régler de manière optimale la régulation du variateur.

#### Remarque

#### Déplacement dans les deux sens

À noter que le moteur se déplace lors de l'optimisation par un seul bouton. Si le déplacement dans les deux sens n'est pas autorisé en raison des conditions de l'installation, ne pas utiliser la fonction One Button Tuning.

#### Marche à suivre

1. Sélectionner "Mise en service > Optimisation" dans la navigation.

Commissioning 🗸 🖒	Tuning 🗸	
One Button Tuning		
Take Control	<ul> <li>Dynamic settings:</li> <li>Conservative</li> <li>Standard</li> <li>Dynamic</li> <li>Machine property</li> </ul>	Start Tuning
Parameter name	Current value	Previous value
Speed controller P gain	0.0097 Nms/rad	-
Speed controller integral tir	ne 10.00 ms	-
About One Button Tunir	a	0
, about one button runn	.9	

Figure 6-11 Vue avant l'exécution de l'optimisation par un seul bouton

2. Cliquer sur "Prendre la commande".

Valider la demande de confirmation. La maîtrise de commande activée est identifiée par une barre discontinue de couleur orange. 3. Sélectionner le réglage de dynamique pour l'optimisation par un seul bouton en fonction de la mécanique de la machine.

L'optimisation par un seul bouton optimise l'entraînement sur la base du réglage de dynamique choisi.

- "Prudent" :
  60 % Dynamique de la régulation de vitesse sans commande anticipatrice
- "Standard" :
   80 % Dynamigue de la régulation de vitesse avec commande anticipatrice de couple
- "Dynamique" :

100 % Dynamique de la régulation de vitesse avec commande anticipatrice de couple rapide

Si la machine répond aux conditions indiquées sous "Propriété de la machine", l'augmentation dynamique supplémentaire peut être activée.

4. Cliquer sur "Lancer l'optimisation".

Une demande de saisie de l'angle de rotation admissible (limitation du déplacement) de l'arbre du moteur apparaît.

Set rotation limit	$\times$			
Specify the maximum travel distance for the measurement. One motor revolution corresponds to 360° Up to two motor revolutions are typically required for the measurement. If the machine does not allow this, enter the maximum possible travel distance.				
Caution: Free travel of the drive without endangering personnel and mechanics must be possible within the rotation limit.				
Rotation limit 360 Degrees (°)				
OK Cancel				

Figure 6-12 Limitation du déplacement

5. Saisir l'angle selon lequel le moteur et la machine raccordée peuvent tourner pour les mesures requises (par ex. 360 °) sans que la mécanique soit endommagée. Les paramètres du régulateur sont pertinents à partir d'un angle supérieur à 90°.

#### Remarque

#### Saisie d'un angle négatif

En saisissant un angle négatif, le moteur se déplace dans le sens inverse.

En règle générale, des déplacements plus longs fournissent aussi de meilleurs résultats d'optimisation.

6. Cliquer sur "OK".

L'optimisation par la fonction One Button Tuning démarre. Aucune saisie n'est possible au cours de l'optimisation.

Une fois l'optimisation terminée, un message indique si l"optimisation par un seul bouton" a réussi ou non. Si l'OBT a échoué, l'optimisation doit être éventuellement réitérée avec des spécifications modifiées.

Commissioning V > Tuning V						
One Button Tuning						
4)))  2111	Dynamic setting	S:				
	<ul> <li>Conservative</li> </ul>	9	0			
Control	<ul> <li>Standard</li> </ul>	<ul> <li>Standard</li> </ul>				
	<ul> <li>Dynamic</li> </ul>					
	Machine pro	perty				
One Button Tuning succ	cessful					
Parameter name		Current value	Previous value			
Speed controller P gain		0.0264 Nms/rad	0.0097 Nms/rad			
Speed controller integral time	e	3.06 ms	10.00 ms			
About One Button Tuning	1		Ó			

Figure 6-13 Vue après l'exécution de l'optimisation par un seul bouton

La liste située dans la partie inférieure de la fenêtre indique comment les réglages ont été modifiés par l'optimisation par un seul bouton.

#### Remarque

Si la machine vibre ou siffle à certaines vitesses après l'optimisation par un seul bouton, la dynamique réglée est trop importante. Sélectionner dans ce cas une dynamique plus faible et relancer l'optimisation par un seul bouton.

- Une fois l'optimisation du régulateur terminée, il convient de rendre la maîtrise de commande sur le variateur. Cliquer sur "Rendre la commande".
- 8. Valider la demande de confirmation avec "Confirmer". La barre de couleur n'est plus affichée.
- 9. Pour un enregistrement durable, cliquer sur 🛄.

L'optimisation par la fonction One Button Tuning a ainsi été réalisée.
# 6.2.4 Réglage des limitations

La vue "Paramètres > Limites" permet de configurer éventuellement des limitations pour certains éléments de l'entraînement S210 et de les adapter aux exigences de la mécanique.



Figure 6-14 Paramètres - Limites

# **Réglage des limites**

- Sélectionner "Paramètres > Limites" dans la navigation. Le tableau affiché sous le graphique indique la ligne "Vitesse maximale" pour la limitation de vitesse.
- 2. Saisir la vitesse maximale dans le champ de saisie du même nom.
- 3. Saisir les deux limites de couple.
  - "Limite de couple supérieure"
  - "Limite de couple inférieure"
- 4. Pour un enregistrement durable, cliquer sur 📮.

# 6.2.5 Réglage de la commande de freinage

La commande de freinage simple sert exclusivement à la commande des freins à l'arrêt. Avec les freins à l'arrêt du moteur, les entraînements peuvent être protégés contre les mouvements involontaires à l'état hors tension.

Le variateur vérifie et surveille l'ordre de desserrage et de serrage du frein à l'arrêt sur la base des processus internes au système, et commande la sortie en conséquence. Les données nécessaires à la commande de freinage sont mémorisées dans le moteur et ne doivent être corrigées qu'à titre exceptionnel.

Des informations détaillées sur les temps de serrage et de desserrage du moteur sont disponibles au chapitre "Caractéristiques des freins (Page 366)".

Le début du temps de serrage du frein dépend de la fin du plus court des deux temps "Détection d'immobilisation Délai de timeout" et "Suppression des impulsions Temporisation".

#### Remarque

# Préréglage automatique

Les valeurs du frein à l'arrêt sont correctement réglées de façon automatique par l'autoconfiguration du variateur conformément à la plaque signalétique électronique. C'est pourquoi les valeurs affichées ne doivent généralement plus être corrigées.

 Les valeurs de ce masque servent plutôt à effectuer un contrôle. Une adaptation des valeurs peut éventuellement s'avérer nécessaire pour les axes suspendus.
 Plus d'informations, voir chapitre "Compensation de poids électronique pour un axe suspendu (Page 83)".

# Marche à suivre

1. Sélectionner "Paramètres > Commande de frein" dans la navigation.

Parameters V > Brake Control V		
Illustration       Image: Description     Image: Description	t t t t t t t t t t t t t t t t t t t	
Parameter name	Value	Unit
Motor holding brake opening time	100	ms
Motor holding brake closing time	100	ms
Threshold for zero speed detection	20	rpm
Zero speed detection monitoring time	4	S
Pulse suppression delay time	0	S

Figure 6-15 Commande de frein

- 2. Adapter les valeurs de la commande de frein dans la colonne "Valeur" si besoin est :
  - "Détection d'immobilisation Seuil de vitesse"
  - "Détection d'immobilisation Délai de timeout"
  - "Suppression des impulsions Temporisation"
- 3. Pour un enregistrement durable, cliquer sur 📮.

# 6.2.6 Configuration des entrées TOR

Le variateur S210 propose en plus de l'entrée TOR de sécurité (F-DI : DI 2 et DI 3) deux entrées TOR rapides (DI 0 et DI 1) comme détecteurs pour le traitement dans la commande SIMATIC S7.

En outre, le variateur S210 dispose d'une résistance de freinage externe en option via l'entrée TOR DI 4 pour la surveillance de température. Pour plus d'informations sur la connexion de l'entrée TOR DI 4, voir chapitre "Exemples de raccordement (Page 187)".

# Réglage par défaut des entrées TOR DI 0 et DI 1

Les entrées TOR DI 0 et DI 1 sont préréglées et ne doivent pas être configurées. L'entrée TOR DI 0 est prédéfinie avec la fonction "détecteur 1" et l'entrée TOR DI 1 avec la fonction "détecteur 2". Lorsque les entrées TOR DI 0 et DI 1 sont utilisées, il convient de régler dans la commande un télégramme qui transmet les valeurs (par exemple le télégramme PROFIdrive 105).



Figure 6-16 Réglage par défaut des entrées TOR

# Configuration des entrées TOR DI 2, DI 3 et DI 4

Pour configurer les entrées TOR DI 2, DI 3 et DI 4, procéder comme suit :

- 1. Sélectionner "Paramètres > Entrées" dans la navigation.
- 2. Régler les signaux d'entrée correspondants pour les entrées TOR DI 2, DI 3 et DI 4 :

Entrée TOR	Signal d'entrée
DI 2+, 2-, 3+, 3-	Entrée TOR de sécurité pour les Safety Integrated Basic Functions "STO" ou "SS1".
	Remarque :
	La configuration s'effectue avec la mise en service de Safety. Cliquer sur "Safety" pour accéder à la mise en service Safety et procéder aux réglages appropriés (voir chapitre "Mettre Safety Integrated en service (Page 224)").
DI 4	Surveillance de température d'une résistance de freinage externe

3. Pour un enregistrement durable des réglages, cliquer sur 📮.

# Utilisation des détecteurs 1 (DI 0) et 2 (DI 1)

Des informations complémentaires sur l'utilisation des détecteurs DI 0 et DI 1 sont disponibles au chapitre "Entrées TOR (Page 284)".

# 6.2.7 Adapter les paramètres

Les réglages essentiels pour le variateur peuvent être effectués dans les masques de dialogue du serveur Web. Dans certains cas, il peut être nécessaire de lire des valeurs directement dans un paramètre ou de les saisir dans un paramètre.

C'est à cela que sert la liste de paramètres qui répertorie tous les paramètres d'appareil.

Sélectionner "Paramètres > Liste de paramètres" dans la navigation pour appeler la liste de paramètres.

Cela permet de toujours ouvrir la vue standard de la liste de paramètres, indépendamment des réglages précédents.

Les chapitres suivants décrivent comment adapter la liste de paramètres en fonction des besoins.

Une description détaillée des différents paramètres et types de paramètres est disponible au chapitre "Paramètres (Page 479)".

# 6.2.7.1 Configuration de la liste de paramètres

Pour une représentation claire des paramètres, le serveur Web affiche la liste de tous les paramètres dans la vue simple. La section suivante décrit comment afficher les détails de chaque paramètre.

# Affichage de la vue de liste étendue

Pour afficher la vue étendue de la liste de paramètres, cliquer sur "Vue étendue".

Les colonnes "ID" et "Mon groupe" sont à présent affichées à gauche de la colonne "Paramètres".

L'ID de paramètre facilite la recherche de paramètres spécifiques. "Mon groupe" permet de créer une liste personnalisée, voir "Regroupement de paramètres".

Parameters v	· >	Parameter List 🗸			
✓ Search ar	nd Filters	3		Reset all filters	s 📍
		Parameter Group		Parameter Types	
Searce	:h	Commissioning 🗸		Editable and read-only	
				Simple	e view
My group	ID	Parameter		Value	Unit
	p210	Drive unit line supply voltage		230	V
	r302	motor code DRIVE-CLiQ		23754	
	r304	Rated motor voltage		280	Vrms
	r305	Rated motor current		2.95	Arms
	r307	Rated motor power		1.11	kW
	r311	Rated motor speed		2000.0	rpm
	r322	Maximum motor speed		7200.0	rpm
	r323	Maximum motor current		10.70	Arms
	r550	Brake status		No data (0)	
	r922	PROFIdrive PZD telegram selection	SIE	MENS telegram 105, PZD-10/10 (105)	
	p1082	Maximum speed		2517.091	rpm

Figure 6-17 Liste de paramètres : Vue étendue

Au prochain lancement du serveur Web, la vue simple s'affichera.

# Afficher les détails d'un paramètre

Pour afficher les détails d'un paramètre, cliquer sur l'icône située devant le nom du paramètre.

•	p5271	One Button Tuning configuration 1	0001 100	00 B	
	▼ p5271[0]	One Button Tuning configuration 1	0001 100	00 B	
	p5271[0].3	Speed precontrol	Yes	~	
	p5271[0].4	Torque precontrol	Yes	~	
	p5271[0].7	Voltage feedforward control	No	~	
	r5274	One Button Tuning dynamic response estimated		0.00	ms

Figure 6-18 Exemple : détails de paramètre dans la vue étendue

Les détails de paramètre sont affichés. Selon le paramètre, on trouve :

- Valeurs
- Indice
- Champ de bits

Au prochain lancement du serveur Web, la vue simple s'affichera sans détails.

#### Regroupement de paramètres

Il est possible de rassembler certains paramètres de la liste de paramètres dans un groupe personnel. Dans la colonne "Mon groupe" de la vue de liste étendue, utiliser les cases à cocher pour affecter les paramètres sélectionnés au groupe personnel.

Pour rassembler certains paramètres dans un groupe personnel, procéder comme suit :

- 1. Dans la colonne "Mon groupe", cocher toutes les cases des paramètres à ajouter au groupe.
- 2. Pour un enregistrement durable du groupe personnel, cliquer sur 📮.

# 6.2.7.2 Modification de la valeur de paramètre

Les valeurs des paramètres inscriptibles (paramètres p) peuvent être modifiées dans la liste de paramètres.

Pour cela, utiliser l'une des options suivantes :

- 1. Écraser la valeur de paramètre actuelle avec la nouvelle valeur.
- 2. Sélectionner une valeur dans la liste déroulante.

Les valeurs non valables sont ignorées.

Pour un enregistrement durable, cliquer sur 🛄.

#### 6.2.7.3 Filtrage d'une liste de paramètres

Il est possible de définir des filtres dans la liste de paramètres du serveur Web et de limiter ainsi l'affichage des paramètres. Les réglages de filtre peuvent être effectués au moyen d'une barre de filtres située au-dessus de la liste de paramètres. Les réglages de filtre peuvent être combinés.

<ul> <li>Search and Filters</li> </ul>			Reset all filters	T
	Parameter Group Commissioning	Parameter Types Editable and read-o		

Figure 6-19 Barre de filtres de la liste de paramètres

#### Réglage des filtres de la liste de paramètres

- Dans le champ "Recherche", saisir le terme recherché (nombre quelconque de caractères) en fonction duquel effectuer la recherche dans la liste de paramètres, par exemple "courant". Le terme recherché a une incidence sur les colonnes "ID" (uniquement dans la vue étendue) et "Paramètres" de la liste de paramètres.
- 2. Sélectionner un groupe dans la liste déroulante "Groupe de paramètres".
  - Tous les groupes
  - Mes groupes (configurés par l'utilisateur)
  - Groupes spécifiques, par ex. Paramètres moteur
- 3. Dans la liste déroulante "Types de paramètres", indiquer si les paramètres de réglage ("modifiable"), les paramètres d'affichage ("protégé en écriture") ou les deux types de paramètres doivent être affichés dans la liste de paramètres.

Après le réglage d'un filtre supplémentaire, la liste de paramètres est encore limitée (les filtres sont combinés avec une fonction ET). L'ordre des réglages de filtre importe peu.

#### Remarque

#### Réduire la barre de filtres

La barre de listes est développée par défaut. Pour réduire la barre de filtres, cliquer sur la flèche <del>v</del> dans "Recherche et filtre".

# Réinitialiser le filtre

Tant que l'utilisateur est connecté dans le serveur Web et que les réglages de filtre ne sont pas modifiés, la liste de paramètres est toujours affichée avec les derniers réglages de filtre définis. Pour remettre à zéro tous les réglages de filtre de la liste de paramètres, procéder comme suit :

Dans la barre de filtres, cliquer sur "Annuler tous les filtres" en haut à droite.

# 6.3 Mettre Safety Integrated en service

# ATTENTION

#### Mouvement de machine intempestif en raison de fonctions de sécurité inactives

Des fonctions de sécurité inactives ou non adaptées peuvent déclencher des mouvements intempestifs des machines qui risquent de causer des blessures graves ou la mort.

Si une carte sans fonction de sécurité est insérée, et non une carte avec fonctions de sécurité activées, les fonctions de sécurité seront désactivées à la mise sous tension suivante de l'entraînement.

- Insérer dans l'entraînement uniquement des cartes comportant des réglages adaptés.
- Empêcher tout accès à l'entraînement par des personnes non autorisées.
- Protéger les configurations comportant des fonctions de sécurité actives à l'aide de mots de passe interdisant toute modification.

#### Remarque

## Défaillance des fonctions de sécurité en cas d'installation non conforme aux exigences CEM

Le montage non conforme aux exigences CEM de l'installation / de la machine peut engendrer des défaillances sporadiques des fonctions de sécurité.

- Installer l'entraînement conformément aux exigences CEM selon les consignes du chapitre :
  - "Montage d'une machine ou d'une installation conforme aux règles de CEM (Page 47)"

# Présentation

Le serveur Web propose un assistant de mise en service qui guide l'utilisateur au travers de toutes les étapes nécessaires à la mise en service de Safety.



- 1 Assistant pour la mise en service Safety
- 2 Activation du mode lecture seule
- 3 Sélection d'un groupe fonctionnel (Basic ou Extended Functions)
- (4) Accès aux défauts et alarmes
- 5 Définition du mot de passe Safety Integrated
- 6 Démarrage de la mise en service Safety
- Sélection du type de commande

Figure 6-20 Vue d'ensemble : Assistant pour la mise en service Safety

# Généralités sur la mise en service Safety

#### Remarque

Tant que le mode mise en service est actif, l'entraînement se trouve à l'état sûr (STO actif).

#### Réglages

- Les réglages Safety peuvent uniquement être effectués en mode "Mise en service Safety Integrated".
- Le mode mise en service est activé à l'étape "Sélection de fonction" avec le bouton "Démarrage".
- La mise en service Safety doit être complètement exécutée. Une interruption de la mise en service est impossible.

#### Étapes de mise en service

• Les réglages Safety sont effectués étape par étape dans différents masques. Une coche verte signale une étape de mise en service totalement terminée.

#### Saisie impérative

• Les étapes de mise en service identifiées par une coche ne nécessitent aucune saisie. Pour les étapes de mise en service identifiées par un crayon rouge, il est impératif de saisir les données demandées.

#### Mot de passe Safety Integrated

- Un mot de passe Safety Integrated peut être défini pour assurer la protection contre toute modification non autorisée des réglages Safety. Cela peut se faire avant ou après la mise en service de Safety.
- Si aucun mot de passe n'est défini, l'entraînement l'indique par une alarme.

#### Défauts et alarmes

#### Remarque

L'accès aux défauts et alarmes est possible uniquement après l'achèvement de la première mise en service.

 Les défauts et alarmes pour Safety Integrated Functions se trouvent dans la fenêtre générale des messages. L'accès aux défauts et alarmes est impossible après le début de la mise en service de Safety. Les alarmes comme A01698 sont visibles dans le serveur Web à l'état "disparues" uniquement.

#### Mode lecture seule

#### Remarque

Lorsque le mode lecture seule est actif, les données modifiées ne sont pas écrites dans l'entraînement.

- Les réglages Safety effectués peuvent également être vérifiés ultérieurement en mode lecture seule.
- Cette fonction est disponible en tant qu'utilisateur "Administrator" ou "SINAMICS".

# Appel de la mise en service Safety

Le masque "Mise en service Safety" affiche les différentes étapes de la mise en service dans l'entête.

Pour appeler la mise en service Safety, procéder comme suit :

1. Sélectionner "Safety Integrated > Mise en service" dans la navigation.

Safety V V Safety Commissioning	*	
Function selection	etrization V Control V	> Test stop
About Safety Integrated commissionin	g	1
Read-only mode		
Safety Integrated functions	Control via:	
None	PROFIsafe	
<ul> <li>Basic Functions</li> </ul>	Onboard-Terminals	
<ul> <li>Extended Functions</li> </ul>	PROFIsafe and Onboard-Terminals	
P License required		
Safety Integrated password		
Currently no Safety Integrated password The Safety Integrated password is a no by unauthorized users. Set password	d is assigned. rmative prescribed write protection against incorrect o	operation
		Start

- 2. Indiquer ensuite la suite de la procédure pour la mise en service de Safety. Vous disposez des options suivantes :
  - "Réalisation de la mise en service étape par étape (Page 229)"
  - "Vérification de la mise en service en mode lecture seule (Page 239)"

#### Notions de base sur les fonctions de sécurité

Pour de plus amples informations sur les fonctions de sécurité utilisées, voir chapitre "Fonctions de sécurité intégrées au variateur (Page 87)".

# 6.3.1 Réaliser la mise en service Safety Integrated

# Présentation

Lors de la mise en service des Safety Integrated Functions, les groupes fonctionnels suivants, nécessitant ou non une licence, sont disponibles :

- Basic Functions
- Extended Functions (sous licence)

# Déroulement de la mise en service Safety des Basic Functions

La mise en service Safety des Basic Functions suit les étapes ci-dessous :

- 1. Sélection d'une fonction
- 2. Mise en service des Basic Functions
- 3. Définition du type de commande des Basic Functions via PROFIsafe ou les bornes intégrées
- 4. Stop pour test (dynamisation forcée)
- 5. Fin de la mise en service
- 6. Définition du mot de passe Safety

## Déroulement de la mise en service Safety des Extended Functions

La mise en service Safety des Extended Functions suit les étapes ci-dessous :

- 1. Sélection d'une fonction
- 2. Mise en service des Extended Functions
- 3. Définition de la commande des Extended Functions via PROFIsafe En option : Définition de la commande des Extended Functions via PROFIsafe et des Basic Functions via les bornes intégrées
- 4. Stop pour test (dynamisation forcée)
- 5. Fin de la mise en service
- 6. Définition du mot de passe Safety

# 6.3.1.1 Sélection de fonction

#### Présentation

Dans "Sélection de fonction", sélectionner les fonctions souhaitées ainsi que le type de commande.

## Marche à suivre

Pour réaliser la configuration des Safety Integrated Functions, procéder comme suit :

- 1. Sélectionner le groupe fonctionnel Safety Integrated souhaité :
- 2. Choisir le type de commande des Safety Integrated Functions :
  - PROFIsafe

Les fonctions peuvent être sélectionnées, via PROFIsafe, à l'aide des bits individuels.

- Bornes intégrées (disponibles uniquement lorsque les Basic Functions sont utilisées)
   Selon le réglage du paramètre p9652 "SS1 Temporisation", sélectionner soit SS1, soit STO via les entrées de sécurité intégrées.
- 3. Sélection du type d'axe Lorsque le type d'axe est commuté, le variateur enregistre automatiquement les paramètres et déclenche automatiquement un démarrage à chaud.
- 4. En plus des fonctions présélectionnées, sélectionner les autres fonctions requises.
- 5. Attribuer un mot de passe Safety. Un mot de passe Safety peut également être défini ultérieurement. Tant qu'aucun mot de passe Safety n'est défini, l'entraînement émet l'alarme A01637.
  - Plus d'informations, voir chapitre "Mot de passe Safety (Page 238)".
- 6. Si un mot de passe Safety a été défini, il doit être saisi pour procéder à d'autres réglages.
- 7. Pour démarrer la configuration des différentes étapes de la mise en service de Safety, cliquer sur "Démarrage" tout en bas du masque.

# 6.3.1.2 Mise en service des Basic Functions

# Présentation

Dans la zone d'affichage "Paramétrage", adapter les réglages requis pour les Basic Functions.

evaluated for an SI	ntrol bit for S I SS1 delay ti	S1 is not ime = 0 s.		▼ A	dditional parameters		
					Parameter name	Value	Unit
<ul> <li>STO / SS1 - Illustra</li> </ul>	ation				SI SS1 drive-based braking response	SS1 with 🗸	
SS1	1	-			SI transition time F01611 to STO	0	ms
selection		S	TO activ	_	OFF3 ramp-down time	0	s
0	)	t	-	_	Maximum speed	7300	rpm
S	Delay time S1 > STO activ	e		_			
<	Delay time S1 > STO activ	e Value	>				
S Parameter name	Delay time IS1 > STO activ	e Value	> Unit				
S     Parameter name     SI SS1 delay time     SI enable safe brake of	Delay time IS1 > STO activ	value	> Unit s				

Figure 6-21 Zone d'affichage : Paramétrage (Basic Functions)

# Marche à suivre

Pour effectuer les réglages pour les Basic Functions, procéder comme suit :

- 1. Régler la valeur pour la fonction d'arrêt d'urgence dans le paramètre "SI SS1 Temporisation".
- 2. Déterminer dans le paramètre "SI SS1 Réaction de freinage autonome" si SS1 doit fonctionner avec ARRÊT3 ou avec stop externe.
- 3. Cliquez sur "Suivant".

L'étape de mise en service "Commande" est activée.

# 6.3.1.3 Mise en service des Extended Functions

#### Présentation

Dans la zone d'affichage "Paramétrage", configurer les Extended Functions sélectionnées. Dans la partie inférieure du masque figurent toutes les fonctions sélectionnées.

#### Marche à suivre

La procédure de paramétrage des Extended Functions est décrite ci-après en prenant l'exemple de la fonction SLS. Cette description est valable pour toutes les Extended Functions affichées dans la zone d'affichage "Paramétrage".

1. Cliquer sur la fonction à paramétrer dans la zone d'affichage "Paramétrage" (ici : SLS).



Figure 6-22 Exemple : Configuration de SLS

- 2. Régler les valeurs pour la fonction sélectionnée selon les besoins.
- 3. Paramétrer l'ensemble des fonctions sélectionnées ainsi que l'"Acquisition de la mesure / mécanique" de l'application.
- 4. Après avoir paramétré toutes les fonctions, cliquer sur "Suivant".

L'étape de mise en service "Commande" est activée.

# 6.3.1.4 Mise en service de la commande

# Commande via PROFIsafe

#### Présentation

Pour la commande des fonctions de sécurité via PROFIsafe, la saisie d'un télégramme PROFIsafe et d'une adresse PROFIsafe est requise. Le télégramme PROFIsafe réglé avec TIA Portal pour le S210 dans la configuration de l'appareil, est écrit par l'AP de sécurité dans le variateur et affiché en tant que paramètre r60022.

	Control	🖍 Test stop	✓ > ०
PROFIsafe Configuration			
Select the PROFIsafe Teles of the F-Controller.	gram and enter the PROFIsafe add	ress, matching the hardwar	e configuration
PROFIsafe Telegram from HW configuration	No PROFIsafe telegram selected		
PROFIsafe Telegram	No PROFIsafe telegram selected		~
PROFIsafe address	0		
PROFIsafe failure response	STO		~

Figure 6-23 Exemple : Paramétrage du télégramme PROFIsafe et de l'adresse PROFIsafe

# Marche à suivre

Pour paramétrer le télégramme PROFIsafe et l'adresse PROFIsafe, procéder comme suit :

 Dans la liste déroulante "Télégramme PROFIsafe", sélectionner le télégramme PROFIsafe souhaité.
 Le télégramme sélectionné doit concorder avec les valeurs définies dans la configuration d

Le télégramme sélectionné doit concorder avec les valeurs définies dans la configuration de l'appareil.

- 2. Saisir l'adresse PROFIsafe dans le champ de saisie "Adresse PROFIsafe". L'adresse saisie doit concorder avec les valeurs définies dans la configuration de l'appareil.
- 3. Cliquez sur "Suivant".

L'étape de mise en service "Stop pour test" est activée.

# Commande via les bornes intégrées (uniquement Basic Functions)

#### Présentation

Les Basic Functions STO et SS1-t peuvent être commandées via PROFIsafe ou via les bornes intégrées. Les raccordements suivants sont pris en charge pour la commande via les bornes intégrées :

- F-DI à commutation P/M d'appareils externes
- F-DI à commutation P/P d'appareils externes
- Technique de capteur à autosurveillance (OSSD)
- Technique de capteur sans autosurveillance (par ex. bouton d'arrêt d'urgence)

#### Durée d'incohérence et temporisation antirebond

Les modules existants des appareils externes fonctionnent avec différentes impulsions de test pour les tests d'activation / de désactivation.

La temporisation antirebond est réglée en association avec le module raccordé. La temporisation antirebond indique la durée d'une impulsion parasite sur les F-DI qui ne modifie pas l'état de l'entraînement.

Les états du signal sur les deux bornes d'une F-DI sont surveillés afin de déterminer si celles-ci atteignent le même état logique du signal en l'espace d'une durée d'incohérence (retard inévitable). Pendant cette durée d'incohérence, la sélection et la désélection doivent s'effectuer dans les deux canaux de surveillance.

La durée d'incohérence et la temporisation antirebond sont prédéfinies avec des valeurs par défaut qui ne nécessitent aucune modification dans la plupart des cas. La figure suivante présente à titre d'exemple le réglage par défaut de la durée d'incohérence et de la temporisation antirebond.



Figure 6-24 Exemple : Commande via les bornes intégrées

# Marche à suivre

Pour régler la durée d'incohérence et la temporisation antirebond, procéder comme suit :

- 1. Pour adapter la durée d'incohérence, cliquer dans le champ "SI F-DI Durée d'incohérence". Une boîte de dialogue de saisie du même nom apparaît. Adapter la durée d'incohérence réglée et confirmer avec "OK".
- Pour adapter la temporisation antirebond, cliquer dans le champ "SI STO/SS1 Temporisation anti-rebond". Une boîte de dialogue de saisie du même nom apparaît. Régler la temporisation antirebond et confirmer avec "OK".
- 3. Cliquez sur "Suivant".

L'étape de mise en service "Stop pour test" est activée.

# Commande via PROFIsafe et bornes intégrées

Cette sélection permet de combiner les deux possibilités :

- Commande via PROFIsafe (Page 232)
- Commande via les bornes intégrées (uniquement Basic Functions) (Page 233)

# 6.3.1.5 Stop pour test (dynamisation forcée)

# Stop pour test (dynamisation forcée)

Pour répondre aux exigences des normes NF EN ISO 13849-1 et CEI 61508 concernant la détection précoce des défauts, l'entraînement doit tester régulièrement, mais au moins une fois par an, le fonctionnement correct de ses circuits de sécurité.

Pour le stop pour test, il existe un "Timer Stop pour test" qui est préréglé sur 8760 heures = 1 an. Une fois ce délai écoulé, l'entraînement signale le stop pour test nécessaire avec un message d'erreur ("Test de réception obligatoire"). Le temps restant jusqu'au stop pour test est automatiquement déterminé et affiché sur le masque de diagnostic.

Le stop pour test (dynamisation forcée) pour les fonctions Safety Integrated Basic est exécuté par la sélection puis la désélection de STO ou SS1-t, ou encore lors du POWER ON de l'appareil. Le timer est alors remis à zéro et le message existant acquitté.

Si un autre intervalle de temps est requis pour le stop pour test (par ex. à la suite d'une analyse des risques), modifier l'intervalle en suivant la procédure ci-dessous.

Safety Integrated V V Commissioning V	
Parametrization V Contro	ol 🗸 Test stop 🗸 Completie
About Test stop	
Extended Functions via PROFIsafe	
Automatic test stop Execute during ramp-up 0 Test stop timer Test stop timer 8 h	
Parameter name Value	
SI Motion function configuration: Extended message acknowledgment	
	Back Continue

Figure 6-25 Configurer le stop pour test (dynamisation forcée)

- 1. Pour modifier l'intervalle de temps, cliquer dans le champ "Timer Stop pour test".
- 2. Régler l'intervalle de temps du timer. Confirmer avec "OK". Le temps restant jusqu'au stop pour test est automatiquement déterminé et affiché.
- 3. Pour les Extended Functions, indiquer ici aussi si "Acquittement étendu des messages" doit être utilisé :

Il est alors possible d'acquitter également des messages Safety des Safety Integrated Extended Functions en sélectionnant/désélectionnant STO.

4. Cliquez sur "Suivant". L'étape de mise en service "Fin" est activée.

# 6.3.1.6 Mode Essai de réception

#### Présentation

L'activation du mode Essai de réception n'est pertinente que lors de l'essai de réception des fonctions SS2, SOS, SDI et SLS. Pour les autres fonctions, le mode Essai de réception n'a aucun effet.

#### Particularités

#### Sélection de la fonction SOS / SS2

Normalement, la sélection de SOS peut s'effectuer, au choix, directement ou via SS2. Afin de pouvoir déclencher un dépassement des limites d'immobilisation SOS également à l'état "SS2 actif" lorsque le mode test de réception est activé, la consigne est à nouveau débloquée par le mode test de réception après le freinage et le passage en mode SOS, afin qu'il soit possible de faire fonctionner le moteur. Au moment de l'acquittement d'un dépassement SOS lorsque le mode Essai de réception est actif, la position actuelle est appliquée en tant que nouvelle position d'immobilisation, afin qu'un dépassement SOS ne soit pas immédiatement redétecté.

#### • Temps limite

Le mode Essai de réception peut être activé pour une durée paramétrable. Le mode Essai de réception permet de réaliser des dépassements de valeur limite aux fins de l'essai de réception. Dans le mode Essai de réception, les limites de vitesse de consigne, par exemple, ne s'appliquent pas. Afin que cet état ne soit pas conservé de manière inopinée, le mode Essai de réception est automatiquement désactivé après le temps réglé.

# 6.3.1.7 Fin de la mise en service

#### Achèvement

Tous les réglages pour la mise en service des fonctions de sécurité intégrées à l'entraînement ont été effectués. Si aucun mot de passe Safety n'a encore été configuré, il est possible de le faire à cette étape (voir le chapitre suivant).

1. Cliquer sur "Terminer".

La demande de confirmation ci-dessous s'affiche. Cliquer à nouveau sur "Terminer" pour confirmer la demande.

Finish Safety	Integrated commissioning	×
•	When finishing Safety Integrated commissioning, you can save the parameters in the drive with power failure protection.	
	The parameterization takes effect with a restart of the drive. The connection to the drive is terminated. After restarting the drive, you must log in again.	
	<ul> <li>Save all parameters (power failure-proof)</li> <li>Restart the drive now (forces logout)</li> </ul>	
	Finish Cancel	

Figure 6-26 Terminer la mise en service Safety

- 2. Cliquer sur "Terminer".
- 3. Lorsque les deux options sont sélectionnées :
  - L'entraînement applique les réglages de la mise en service Safety.
  - L'entraînement exécute un redémarrage.

Après le redémarrage, la mise en service des fonctions de sécurité intégrées à l'entraînement est achevée. Le navigateur affiche à nouveau la page d'accueil du serveur Web.

# Voir aussi

Mot de passe Safety (Page 238)

# 6.3.1.8 Mot de passe Safety

Le mot de passe Safety permet de protéger les réglages des fonctions de sécurité intégrées à l'entraînement contre toute modification par des utilisateurs non autorisés.

Le mot de passe Safety peut être attribué au début ou à la fin de la mise en service de Safety. Tant qu'aucun mot de passe n'est défini, l'entraînement émet une alarme.

Safety Integrated password		
✓ The safety password is assigned.	ed.	
Safety Integrated password	•••••	
Change password	Reset password	]
		Continue

#### Remarque

Le mot de passe Safety constitue une protection en écriture, prescrite par les normes, contre toute erreur de manipulation par des utilisateurs non autorisés.

Pour assurer une meilleure protection contre les accès non autorisés, par une personne malveillante par exemple, le mot de passe doit se composer des éléments suivants :

- au moins 8 caractères
- majuscules et minuscules
- chiffres et caractères spéciaux (par ex. : ?!%+ ...)

Le mot de passe Safety ne doit pas être utilisé ailleurs.

#### Vérification du mot de passe

La longueur du mot de passe est vérifiée par l'entraînement, mais il ne contrôle pas la présence de caractères spéciaux ni de majuscules et minuscules.

# 6.3.2 Vérification des réglages Safety existants en mode lecture seule

Si l'une des fonctions de sécurité intégrées à l'entraînement est débloquée (p9601  $\neq$  0), vérifier les réglages réalisés en mode lecture seule. Réaliser alors la mise en service Safety complète étape par étape sans effectuer de modifications.

Si aucune fonction Safety Integrated n'est sélectionnée, le mode lecture seule n'est pas disponible.

1. Activer l'option "Mode lecture seule".

Safety Integrated 🗸 🖒 C	ommissioning 🗸						
Read-only mode is active. You can navigate through the steps of the workflow freely, no data will be written to the drive.							
Function selection	Parametrization	Control	Test stop	Completion			
About Safety Integrated com	nmissioning	6	Safety Integrated password				
✓ Read-only mode           Currently no Safety           The Safety Integrate				vord is assigned. normative prescribed write protection norized users.			
Safety Integrated functions	Control via:		against moonout operation by and at				
None	PROFIsafe		Assign password				
Basic Functions	PROFIsafe and Ba	sic functions	2.1				
Extended Functions	additionally via Ten	minals					
<b>P</b> License required							

Figure 6-27 Mise en service de Safety en mode lecture seule

Le masque "Mise en service Safety" affiche les différentes étapes de la mise en service dans l'en-tête.

2. Cliquer sur le bouton "Suivant" et vérifier à chaque fois les valeurs réglées pour la mise en service Safety.

# 6.3.3 Modifier les réglages Safety

Pour modifier les réglages Safety, suivre toutes les étapes de mise en service comme lors de la mise en service.

Sélectionner "Safety Integrated > Mise en service" dans la navigation.
 Si un mot de passe Safety Integrated a été défini, celui-ci doit être saisi pour accéder aux réglages Safety :

Safety Integrated password	>	<
The Safety Integrated password must Integrated commissioning.	be entered in order to start Safety	
Assign password		
	OK Close	

Figure 6-28 Mot de passe Safety

# 6.3.4 Safety Integrated : Diagnostic

Le diagnostic Safety permet d'afficher les informations les plus importantes concernant les réglages et les états Safety du variateur.

Pour afficher les réglages et états Safety du variateur, sélectionner "Safety > Diagnostic Safety" dans la navigation.

Les différentes informations sont ensuite affichées dans les zones d'affichage du masque cidessous :

#### • État fonctionnel Safety Integrated

Affiche les fonctions Safety activées dans le variateur.

• État

Affiche des informations sur l'état du variateur.

Si un stop pour test est requis, cela est indiqué. Les temps du stop pour test du timer et le temps restant jusqu'au stop pour test sont par ailleurs affichés. La zone d'affichage indique également si des événements internes (par ex. erreur logicielle dans le variateur ou incohérence au niveau des canaux de surveillance) sont survenus et si la communication fonctionne correctement.

#### • Livre de bord Safety

Cette fonction est utilisée pour détecter les modifications apportées aux paramètres Safety Integrated influençant les totaux de contrôle correspondants. La génération du total de contrôle (CRC) est exécutée uniquement lorsque p9601 (SI Déblocage des fonctions intégrées à l'entraînement) est supérieur à 0.

Les modifications de données sont détectées au moyen des modifications du CRC des paramètres SI. Toute modification des paramètres SI devant être activée nécessite une modification du CRC de consigne pour que l'entraînement puisse être utilisé sans message d'erreur SI. Outre les modifications fonctionnelles Safety, les modifications Safety causées par un remplacement de matériel sont également détectées par une modification des CRC. Les modifications fonctionnelles sont saisies dans le total de contrôle r9781[0] :

- CRC fonctionnels des surveillances de mouvement
- CRC fonctionnels des fonctions de sécurité de base autonomes
- Déblocage des fonctions intégrées à l'entraînement

Les modifications propres au matériel sont prises en compte dans le total de contrôle r9781[1] :

- CRC fonctionnels, dépendant du matériel, des surveillances de mouvement

# • Mode Essai de réception

Pour de plus amples informations sur le mode Essai de réception, voir : "Mode Essai de réception (Page 235)".

# 6.4 Fonctions de diagnostic

6.4.1 Messages

# 6.4.1.1 Affichage des messages

#### Présentation

Pour appeler la liste des messages, procéder comme suit :

- Sélectionner "Diagnostic > Messages" dans la navigation. OU
- 2. Dans l'en-tête du serveur Web, cliquer sur l'icône 🛕 ou 😣. La vue correspondante s'affiche.

Diagnostics V > Messages V			
<ul> <li>▼ Search</li> <li>✓ sea</li> </ul>	and Filters	Filter by date	
		Alarm Types Show historical Faults Alarm Types	~
Current Drive time: 2000-01-22 15:26:56 Acknowledge faults			Acknowledge faults
Туре 🔺	Time received	Alarm	Time removed
Fault	2000-01-17 10:56:41:980	30650: SI P2: Acceptance test required (2003)	2000-01-17 10:56:43:533
Fault	2000-01-17 10:56:40:269	1689: SI Motion: Axis re-configured (Parameter: 9502)	2000-01-17 10:56:41:269
Fault	2000-01-17 10:54:58:195	1673: SI Motion: Sensor Module software/hardware incompatible (1)	2000-01-17 10:56:48:932
► Fault	2000-01-17 10:54:58:195	1658: SI P1: PROFIsafe telegram numbers differ (0)	2000-01-17 10:54:59:195

Figure 6-29 Exemple : Liste de messages

# Explication des icônes



Alarme Défaut OK (défaut acquitté)

# Informations complémentaires

De plus amples informations sur les messages du S210 figurent au chapitre "Défauts et alarmes (Page 549)".

# 6.4.1.2 Filtrage des messages

#### Présentation

Il est possible de définir des filtres dans la liste des messages du serveur Web et de limiter ainsi l'affichage des messages. Les réglages de filtre peuvent être effectués au moyen d'une barre de filtres située au-dessus de la liste de messages. Tous les filtres sont combinés par une opération ET.

<ul> <li>Search and Filters</li> </ul>		Reset all filters
Search	Filter by date         2001-07-10         Image: Constraint of the second	
	Alarm Types Alarm Types Alarm Types Alarm Types	~

Figure 6-30 Barre de filtres de la liste de messages

# **Réglage des filtres**

- Dans le champ "Recherche", saisir le terme recherché (nombre quelconque de caractères) en fonction duquel effectuer la recherche dans la liste de messages. Le terme recherché a une incidence sur la colonne "Alarme" de la liste de messages.
- 2. Dans les deux champs "Filtrer en fonction de la date", définir une plage de dates pour laquelle afficher les messages.

Chaque fois qu'un filtre est réglé, la liste de messages est encore limitée. L'ordre des réglages de filtre importe peu.

#### Remarque

#### Réduire la barre de filtres

La barre de listes est développée par défaut. Pour réduire la barre de filtres, cliquer sur la flèche <del>v</del> dans "Recherche et filtre".

#### Réinitialiser le filtre

Tant que l'utilisateur est connecté dans le serveur Web et que les réglages de filtre ne sont pas modifiés, la liste de messages est toujours affichée avec les derniers réglages de filtre définis. Pour remettre à zéro tous les réglages de filtre de la liste de messages, procéder comme suit :

Dans la barre de filtres, cliquer sur "Annuler tous les filtres" en haut à droite.

La liste de messages affiche à nouveau une vue non filtrée des messages.

# 6.4.2 Afficher l'état de l'entraînement

Sélectionner "Diagnostic > État de l'entraînement" pour afficher l'état du variateur dans le serveur Web.

Cliquer sur le symbole de flèche pour obtenir des informations détaillées.

Diagnostics V > Drive Status V		
Speed setpoint smoothed	0.0 rpm	Numerical 🗸
<ul> <li>Actual speed smoothed</li> </ul>	0.0 rpm	Graphical 🗸
-1258.5 -1887.8 -2517.1 0.0 rpm	1258.5 1887.8 2517.1	
Absolute actual current smoothed	0.00 Arms	Numerical V
Actual torque smoothed	0.00 Nm	Numerical
Active power actual value smoothed	0.00 kW	Numerical 🗸
DC link voltage smoothed	1.0 V	Graphical 🗸
Motor utilization thermal	-200 %	Numerical 🗸
Parameter name		Value
Control word sequence control		1000 H
Status word sequence control		22C0 H

Figure 6-31 Exemple : État de l'entraînement

Les réglages ne sont pas sauvegardés. En cas de déconnexion puis de reconnexion, la fenêtre est affichée avec les réglages de base.

#### Affichage graphique des états

Les états avec lesquels la liste déroulante n'est pas grisée offrent une représentation graphique dans la vue détaillée. Cette représentation graphique a l'avantage de présenter les limites en plus des valeurs actuelles.

# 6.4.3 Affichage des réglages de communication

Pour afficher les réglages de communication, sélectionner "Diagnostic > Communication" dans la navigation.

Le serveur Web ouvre une vue contenant les éléments suivants :

- Adresse PROFINET du variateur
- Nom PROFINET de la station
- Information indiquant si la liaison entre la commande et le variateur est active.
- Télégramme standard
- Tableau avec les données process pour le sens de transfert "Commande > Variateur"
- Tableau avec les données process pour le sens de transfert "Variateur > Commande" Dans le réglage standard, les valeurs sont affichées au format hexadécimal. Cliquer sur le bouton situé à droite de la valeur pour basculer entre l'affichage binaire et l'affichage hexadécimal des différentes valeurs.

6.5 Sauvegarde et restauration

# 6.5 Sauvegarde et restauration

Les fonctions suivantes sont disponibles dans la vue "Sauvegarde et restauration" :

- Sauvegarde des paramètres
- Restauration des paramètres du fichier
- Rétablissement des réglages d'usine

# 6.5.1 Sauvegarder les paramètres

# Présentation

Cette fonction permet de sauvegarder les réglages du variateur en externe.

#### Date de la sauvegarde

La sauvegarde des réglages du variateur peut être effectuée à tout moment. Il est toutefois recommandé de procéder à une sauvegarde des données **après la mise en service du variateur**.

#### Marche à suivre

Pour sauvegarder les réglages du variateur en externe, procéder comme suit :

- Enregistrer les réglages sous forme non volatile avec .
   OU
- 2. Dans la plage de réglage "Sauvegarder les paramètres", cliquer sur "Sauvegarder les paramètres".

La sauvegarde des données est effectuée. Si la sauvegarde des données s'est déroulée correctement, une indication apparaît.

- 3. Si nécessaire, indiquer le chemin d'accès où le fichier de sauvegarde doit être enregistré.
- Corriger le nom généré automatiquement pour la sauvegarde des données, de manière à identifier avec certitude la sauvegarde souhaitée sur la base du nom (par exemple, "Sauvegarde.zip").

#### Remarque

#### Vérifier et modifier les paramètres sauvegardés en externe

Les réglages du variateur sont enregistrés dans un format non éditable et ne peuvent pas être vérifiés ou modifiés.

6.5 Sauvegarde et restauration

# 6.5.2 Restauration des paramètres du fichier

# Présentation

Lorsque les réglages du variateur sauvegardés en externe sont rechargés dans le variateur, l'état du variateur au moment de la sauvegarde des données est alors rétabli. Il est également possible d'utiliser les fichiers sauvegardés en externe pour exécuter une mise en service de série.

# Marche à suivre

Pour charger les réglages du variateur sauvegardés en externe dans le variateur, procéder comme suit :

- 1. Dans la plage de réglage "Restaurer les paramètres depuis fichier", cliquer sur "Parcourir".
- 2. Sélectionner le fichier de sauvegarde des données dans le système de fichiers. Le fichier de sauvegarde des données est alors affiché dans la vue.
- 3. Dans la plage de réglage "Restaurer les paramètres depuis fichier", cliquer sur "Restaurer". La sauvegarde des données est chargée. Le variateur est ensuite redémarré. Une nouvelle connexion dans le serveur Web est alors nécessaire.
- 4. Se connecter à nouveau dans le serveur Web.

# 6.5.3 Rétablissement des réglages d'usine

# Présentation

Pour rétablir les réglages d'usine via le serveur Web, le moteur doit être raccordé.

# Marche à suivre

Pour rétablir les réglages d'usine, procéder comme suit :

- 1. Dans "Sauvegarde et restauration", cliquer sur le bouton "Rétablissement des réglages d'usine".
- 2. Valider la demande de confirmation. Le variateur est réinitialisé puis redémarré. Si les deux LED s'allument en vert, la réinitialisation est terminée.

Les réglages d'usine du variateur ont ainsi été rétablis et la mise en service rapide du moteur a été réalisée.

# Informations complémentaires

De plus amples informations sur la restauration des réglages d'usine figurent au chapitre "Réinitialiser le variateur / le mot de passe - restaurer l'état à la livraison (Page 341)".

6.6 Réglages système dans le serveur Web

# 6.6 Réglages système dans le serveur Web

# 6.6.1 Paramétrer ou modifier les comptes utilisateur

Pour SINAMICS S210, les deux comptes utilisateur "SINAMICS" et "Administrator" sont fixes et ne sont donc pas modifiables par l'utilisateur.

Il est possible de procéder aux réglages suivants pour les comptes utilisateur :

- Modifier le mot de passe de l'administrateur
- Autoriser ou bloquer l'utilisateur "SINAMICS"
- Redéfinir le mot de passe de l'utilisateur "SINAMICS"
- Modifier/supprimer le mot de passe de l'utilisateur "SINAMICS"

#### Exigences relatives au mot de passe

Pour assurer la protection contre les accès non autorisés, par une personne malveillante par exemple, il convient de définir un mot de passe sûr, composé des éléments suivants :

- au moins 8 caractères
- majuscules et minuscules
- chiffres et caractères spéciaux (par ex. : ?!%+ ...)
- des mots de passe différents pour des types d'accès différents (administrateur / utilisateur)

#### Vérification du mot de passe

La longueur du mot de passe est vérifiée par le variateur, mais il ne contrôle pas la présence de caractères spéciaux ni de majuscules et minuscules.

Bien retenir les mots de passe ou les archiver à un endroit sûr inaccessible aux personnes non autorisées.

#### 6.6 Réglages système dans le serveur Web

# 6.6.1.1 Modifier le mot de passe

# Présentation

System V > Settings V				
User Accounts	IP Connections and Addresses	Drive System Time and Date		
Enable "Administrator" user (extended rights) Change password				
Enable "SINAMICS" user (limited rights)				
Define password				

Figure 6-32 Modifier le mot de passe

Pour configurer les comptes utilisateur dans le serveur Web, suivre les étapes ci-dessous :

#### Modification du mot de passe de l'utilisateur "Administrator"

L'utilisateur "Administrator" ne peut pas être désactivé.

Pour modifier le mot de passe de l'utilisateur "Administrator", procéder comme suit :

- 1. Sélectionner "Système > Paramètres" dans la navigation.
- 2. Sélectionner l'onglet "Comptes utilisateurs".
- Pour modifier le mot de passe, cliquer sur "Modifiez votre mot de passe" pour l'utilisateur "Administrator".
   La boîte de dialogue correspondante s'ouvre.
- 4. Saisir l'ancien mot de passe.
- 5. Saisir un nouveau mot de passe.
- 6. Saisir une nouvelle fois le nouveau mot de passe.
- 7. Confirmer le changement de mot de passe avec "Modifier". La boîte de dialogue se ferme.
- 8. Pour un enregistrement durable, cliquer sur 📮.

Le mot de passe de l'utilisateur "SINAMICS" a été redéfini.

#### Création du mot de passe de l'utilisateur "SINAMICS"

Pour créer un mot de passe pour l'utilisateur "SINAMICS", procéder comme suit :

- 1. Sélectionner "Système > Paramètres" dans la navigation.
- 2. Sélectionner l'onglet "Comptes utilisateurs".

6.6 Réglages système dans le serveur Web

- 3. Activer l'option "Autoriser l'utilisateur SINAMICS".
- 4. Cliquer sur "Définissez un mot de passe" pour l'utilisateur "SINAMICS". Une boîte de dialogue de saisie du mot de passe s'ouvre.
- 5. Saisir un nouveau mot de passe.
- 6. Saisir une nouvelle fois le nouveau mot de passe.
- 7. Confirmer la saisie du mot de passe avec "OK". La boîte de dialogue se ferme.
- 8. Pour un enregistrement durable, cliquer sur 📮.

Le mot de passe a été créé pour l'utilisateur "SINAMICS".

# Modification / suppression du mot de passe de l'utilisateur "SINAMICS"

Pour modifier ou supprimer le mot de passe de l'utilisateur "SINAMICS", procéder comme suit :

- 1. Sélectionner "Système > Paramètres" dans la navigation.
- 2. Sélectionner l'onglet "Comptes utilisateurs".
- Pour modifier le mot de passe de l'utilisateur "SINAMICS", procéder comme pour l'utilisateur "Administrator".
   OU
- 4. Pour supprimer le mot de passe de l'utilisateur "SINAMICS", cliquer sur "Supprimez votre mot de passe".

Une demande apparaît. Saisir l'ancien mot de passe et cliquer sur "Supprimer".

5. Pour un enregistrement durable, cliquer sur 📮.

Le mot de passe de l'utilisateur "SINAMICS" a été modifié / supprimé.
### 6.6.2 Configuration de la liaison IP

Le réglage par défaut des interfaces X127 et X150 est le suivant :

### • Interface de maintenance X127

L'accès au serveur Web via l'interface de maintenance est toujours actif. Dans le réglage d'usine, la communication s'opère au moyen d'une liaison HTTP.

### IMPORTANT

#### Manipulation du logiciel en cas d'utilisation de connexions non cryptées (HTTP)

Le protocole HTTP transmet les données sous forme non cryptée. Cela facilite notamment le vol des mots de passe et peut, en cas de manipulation des données par des personnes non autorisées, entraîner des dommages.

• Pour transmettre toutes les données sous forme cryptée, il convient de limiter l'accès aux liaisons HTTPS.

### • Interface PROFINET X150

L'accès au serveur Web via l'interface PROFINET est désactivé par défaut. La communication via l'interface PROFINET se fait toujours au moyen de la liaison HTTPS sécurisée.

#### Remarque

### Mesures de sécurité pour la communication via l'interface PROFINET X150

Selon le concept de Defence in Depth, l'interface PROFINET doit être séparée du reste du réseau de l'installation (voir Industrial Security (Page 24)).

L'accès aux câbles et bornes éventuellement non utilisées doit être protégé, par exemple par l'installation dans une armoire.

Les réglages présentés ci-après permettent de sécuriser davantage la liaison entre le variateur et l'appareil de mise en service.

#### Marche à suivre

- 1. Sélectionner "Système > Réglages" dans la navigation.
- 2. Sélectionner l'onglet "Liaisons IP".

System 🗸 🖒 Settings 🗸		
User Accounts	IP Connections and Addresses	Drive System Time and Date
Enable only secure web ac Enable web access at PRC	cess via https protocol at service interf DFINET interface (X150). Here is only s	face (X127) secure https connection available.
		Apply Settings Discard



3. Activer les options de liaison souhaitées.

- 4. Cliquer sur "Appliquer" pour enregistrer les modifications dans la RAM de l'appareil.
- 5. Pour un enregistrement durable, cliquer sur 📮.

La liaison IP est à présent configurée.

#### Remarque

#### Passage de HTTP à HTTPS

En cas de connexion par HTTP, une déconnexion intervient après l'activation de l'option "Utiliser uniquement liaison HTTPS". Pour pouvoir se reconnecter, il convient d'établir une liaison HTTPS sécurisée (https://...) avec le variateur.

### Remarque

### Certificats pour la transmission sécurisée des données

Pour qu'une liaison HTTPS soit sécurisée, des certificats de sécurité sont nécessaires pour le cryptage de l'accès. Des informations détaillées sur la manipulation de ces certificats de sécurité sont disponibles au chapitre "Utilisation de certificats SSL/TLS pour la transmission de données sécurisée (Page 688)".

### 6.6.3 Configuration de l'heure système

Par défaut, une synchronisation d'horloge NTP (NTP = Network Time Protocol) est activée pour l'heure système du variateur. Le variateur synchronise ainsi son heure système avec un serveur NTP central sur le réseau PROFINET.

Une bibliothèque à utiliser comme serveur SNTP est disponible pour les commandes SIMATIC. Elle se trouve dans les pages d'assistance :

Bibliothèque pour la fonctionnalité du serveur SNTP dans les CPU SIMATIC S7 (<u>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/82203451</u>)

Pour désactiver cette synchronisation d'horloge ou la réactiver, procéder comme suit :

- 1. Sélectionner "Système > Réglages" dans la navigation.
- 2. Sélectionner l'onglet "Entraînement Date et heure".

System V V Settings V	,	
User Accounts	IP connections	Drive date and time
Enable NTP time synch Time zone	nronization	
(UTC+00:00) Casablanca,	Dublin, Edinburgh, Lisbon, Lond	on, Monrovia
	Δ	Apply Settings Discard

Figure 6-34 Heure système

- 3. Désactiver/activer "Activer la synchronisation d'horloge NTP".
- 4. Sélectionner un fuseau horaire (pour l'Europe centrale UTC+01:00) : possible uniquement si la synchronisation d'horloge NTP a été activée.
- 5. Cliquer sur "Appliquer" pour enregistrer les modifications dans la RAM de l'appareil.
- 6. Pour un enregistrement durable, cliquer sur 📮.

### 6.6.4 Mise à jour du firmware via le serveur Web

Noter que les réglages du variateur sont conservés en cas de mise à niveau. Lors d'un downgrade, les réglages d'usine du variateur sont rétablis.

Les versions de firmware disponibles sont accessibles depuis le lien suivant :

"Versions de firmware (<u>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/109744577/en</u>)"

### Conditions

Un fichier Zip avec le firmware a été enregistré sur un lecteur auquel il est possible d'accéder avec l'appareil de mise en service.

La mise à jour du firmware est possible à partir de la version 5.1 SP1.

#### Remarque

#### Variateur avec une carte mémoire qui contient le firmware

Si le variateur est utilisé avec une carte mémoire qui contient le firmware, retirer la carte mémoire et mettre à jour le firmware comme décrit au chapitre "Mise à jour du firmware du variateur (Page 339), Mise à jour du firmware avec une carte mémoire".

Si le variateur est utilisé sans carte mémoire ou avec une carte mémoire sans firmware, procéder comme décrit ci-dessous.

#### Marche à suivre

1. Sélectionner "Système > Mise à jour du firmware" dans la navigation.

System 🗸	>	Firmware Update 🗸	
A differe	nt firm	ware version can be transferred to the drive her	e.
Ensure t	he follo	wing throughout the duration of the entire firmw	vare update:
The period	ower s	upply must not be interrupted.	
The in	ternet	connection must not be interrupted.	
The bi	rowser	must remain open.	
The R	efresh	function with F5 must not be used.	
This firm	ware v	ersion and web application only become active	after a restart.
Current firmw Select firmw	are ve are file	rsion: V5.2 (05.20.29.90)	Browse
Start firmwa	are upd	ate	

- 2. Sélectionner le fichier Zip avec la version du firmware à charger sur le variateur.
- 3. Lancer la mise à jour du firmware.

4. Le nouveau firmware est installé. Cette opération peut durer cinq minutes ou plus. La mise à jour est terminée lorsque les deux LED clignotent en rouge de façon synchrone à 1 Hz.

RDY	СОМ	Explication des états de LED
		La mise à jour du firmware est active
		Ne pas couper l'alimentation.
		Ne pas déconnecter le moteur du variateur.
		Les LED clignotent de façon synchrone : Le variateur attend la mise hors puis sous tension après la mise à jour du firm- ware.

5. Mettre le variateur hors, puis sous tension. Le firmware des composants DRIVE-CLiQ raccordés est actualisé. Un redémarrage peut alors s'avérer nécessaire (voir les messages d'alarme dans le serveur Web).

RDY	Explication des états de LED
	Mise à jour du firmware des composants DRIVE-CLiQ raccordés en cours.
	Ne pas couper l'alimentation.
	Ne pas déconnecter le moteur du variateur.
	La mise à jour du firmware des composants DRIVE-CLiQ est terminée.
	Attente de la mise sous tension (POWER ON) des composants correspondants.
	Remède : mettre les composants hors tension puis à nouveau sous tension.

6. Vérifier si la nouvelle version est installée. La version du firmware du variateur est affichée sous le variateur sur la page d'accueil du serveur Web.

### 6.6.5 Utiliser les fonctions nécessitant une licence

Sélectionner "Système > Licences" dans la navigation pour afficher l'état des licences.

Cette page permet également de saisir une clé de licence acquise avec le Web Licence Manager.

Pour configurer et tester des fonctions nécessitant une licence sans posséder de licence, il est possible d'activer le mode Trial Licence. Pour plus de détails, voir chapitre "Utiliser les fonctions nécessitant une licence (Page 256)".

System V V Licenses V		
Trial license mode and licenses		0
License status: Licenses	Trial period	Suspended (1 of 3, 299 hours remaining)
System reaction: Licenses	OK Memory card seria numbe	
Activate Trial License mo	de Display/ent	er License Key
Function that requires a license	Existing / required licenses	Remaining operating time
r anotori anat requires a noense	License status	remaining operating time
No func	ions requiring a license were activated.	

### Réactions du système en cas de niveau de licence insuffisant

Un niveau de licence insuffisant est signalé comme suit :

### Si aucune licence n'est présente et que le mode Trial Licence n'est pas activé

- Sur le variateur
  - Affichage par un clignotement en rouge de la LED RDY à une fréquence de 2 Hz.



- Indication par l'affichage des défauts avec F18
- Via le serveur Web
  - Défaut F13000 "Niveau de licence insuffisant"
  - Système > Licences

System	• >	Licenses	¥		
▶ Tria	I license mo	de and lice	enses		0
🕕 No	licenses! The	e drive will (	enter a fault state at the ne	ext ON command and is not re	eady for operation.
	License System n	e status: eaction:	Underlicensed Restart blocked	Trial period: Memory card serial number:	Trial License mode not active
	Activ	ate Trial L	icense mode	Display/enter	r License Key
Function	on that requ	uires a lice	Existing / req ense License statu	uired licenses R	emaining operating time
SINAM Extend More in	IICS Safety I ed Functions oformation	ntegrated s	() 0 of 1	! No lice	ense None

### Si aucune licence n'est présente, mais que le mode Trial Licence est activé

- Sur le variateur
  - Affichage par un clignotement en rouge/vert de la LED RDY à une fréquence de 2 Hz.



- Via le serveur Web
  - Message A13030 "Licence d'évaluation activée"
  - Système > Licences

System 🗸 🖒 I	Licenses 🗸			
Trial license mod	e and licenses			0
License status:	Trial License mode activated	Trial period:	1 of 3, 299 hours remaining	Activate Trial License mode
System reaction:	License warning active	Memory card serial number:		Display/enter License Key
Function that requi	res a license	Existing / requi	ired License status	Remaining operating time
SINAMICS Safety In Functions More information	tegrated Extended	✓ 0 of 1	C Trial license	299 hours

### Remarque

Un fonctionnement avec un niveau de licence insuffisant est uniquement toléré lors de la mise en service et de la maintenance. Activer pour cela le mode Trial License.

Un niveau de licence suffisant doit être présent pour une exploitation normale.

### **Trial License**

Pour la plupart des fonctions nécessitant une licence, il existe un mode Trial License commun. Avec le mode Trial License, il est possible de tester ces fonctions et de patienter jusqu'à l'acquisition des licences.

Le mode Trial License comprend 3 périodes de 300 heures de service de l'entraînement chacune. Chaque période du mode Trial License doit être démarrée séparément.

Lorsque la dernière période du mode Trial License est écoulée, l'entraînement se met en défaut après la mise en marche suivante. Pour pouvoir redémarrer l'entraînement, il faut alors désactiver les fonctions nécessitant une licence ou saisir une clé de licence valide.

### Utiliser une licence d'évaluation

### Marche à suivre :

- 1. Sélectionner "Système > Licences" dans la navigation.
- 2. Cliquer sur le bouton "Activer le mode Trial License".
- 3. Valider la demande de confirmation.

Le message A13030 indique que la licence d'évaluation (Trial License) est activée.

À la fin de la période de la licence d'évaluation, l'alarme A13031 "Licence d'évaluation Période terminée" s'affiche.

Pour activer la licence d'évaluation pour une période d'évaluation supplémentaire, répéter les étapes 1 à 3.

### Clé de licence

La page de vue d'ensemble des licences du serveur Web permet de voir la clé de licence actuelle et, le cas échéant, de saisir une nouvelle clé.

- 1. Sélectionner "Système > Licences" dans la navigation.
- Sur la page de vue d'ensemble des licences, cliquez sur le bouton "Afficher/saisir clé de licence".
   La clé de licence actuelle (si déjà présente) de l'entraînement est visible dans le champ

La clé de licence actuelle (si déjà présente) de l'entraînement est visible dans le champ supérieur de la boîte de dialogue suivante.

- Pour utiliser une nouvelle clé de licence, la saisir dans le champ "Nouvelle clé de licence" (exemple : E1MQ-4BEA).
   Cela permet de remplacer une licence d'évaluation par une licence complète.
- 4. Pour activer la clé de licence tout juste saisie, cliquer sur le bouton "Activer". La boîte de dialogue se ferme. La nouvelle clé de licence est activée au démarrage suivant.

# Mise en service et diagnostic avec Startdrive

### Vue d'ensemble

La configuration de l'entraînement S210 s'effectue dans TIA Portal à l'aide de l'outil d'ingénierie intégré Startdrive.

La configuration d'un entraînement S210 dans Startdrive offre la possibilité de créer et de compléter un projet en mode hors ligne. L'accès physique à un entraînement S210 n'est pas absolument nécessaire. En outre, la configuration peut être réalisée sur site avant la mise en service grâce au réglage par défaut complet des paramètres utilisateur (par ex. limites de vitesse et de couple).

#### Caractéristiques et particularités

La configuration dans Startdrive présente les caractéristiques suivantes :

- Elle est optimisée pour le fonctionnement avec un entraînement S210 en association avec une commande SIMATIC S7 et avec l'intégration d'un objet technologique Motion Control
- Appel direct de la configuration de l'entraînement à partir du masque de configuration de l'objet technologique Motion Control intégré
- Configuration complète de l'entraînement dans un seul masque de configuration
- Configuration automatisée de l'entraînement avec réglage par défaut des paramètres utilisateur en fonction du moteur configuré
- Masques de diagnostic et de configuration pour l'utilisation de Safety Integrated

En plus des caractéristiques mentionnées ci-dessus, les fonctions conviviales suivantes sont disponibles pour la mise en service et le diagnostic avec l'outil d'ingénierie Startdrive :

• Appel de la mise en service et du diagnostic de l'entraînement S210 depuis la vue du réseau

Depuis la vue du réseau, il est possible d'appeler le paramétrage de base, la mise en service et le diagnostic de l'entraînement S210 directement dans le menu contextuel. Il est également possible d'appeler d'autres fonctions importantes (par ex. Remplacer l'appareil).

Devices & networks			
		📲 Topology vie	ew 🚠 Network vie
Network Connections	connection	📲 📰 🔍 ±	
PLC_1 CPU 1511TF-1 PN	Drive unit_1 S210 PN PLC_1 PN/IE_1	Device configuration Change device Parameter Commissioning Save RAM data reten Cut Copy Paste Paste Copy Paste Copy	Ctrl+X Ctrl+C Ctrl+V Del F2
		Download to device	(software)
		Go online Go offline Conline & diagnostics Assign device name Receive alarms	Ctrl+K Ctrl+M
		Show catalog	Ctrl+Shift+C
		GenericBrowser View	ver 🕨
		Roperties	Alt+Enter

 "Configuration de l'appareil" Appelle la vue des appareils de l'entraînement.

- "Remplacer l'appareil" Également possible par glisser-déposer à l'aide du catalogue du matériel.
- "Paramètres" Appelle le paramétrage de base de l'entraînement.
- "Mise en service" Appelle la mise en service rapide de l'entraînement.
- "En ligne & Diagnostic" Appelle les fonctions de diagnostic pour l'entraînement.

### • Remplacement de parties puissance

Les parties puissance déjà configurées peuvent être remplacées à tout moment dans le projet, par exemple en sélectionnant la partie puissance correspondante dans le catalogue du matériel et en l'insérant dans la configuration existante par glisser-déposer. La boîte de dialogue "Remplacer l'appareil" permet d'effectuer d'autres réglages et de terminer le remplacement de l'appareil.

• Appel d'informations propres aux composants

Il est possible d'appeler les informations propres aux composants ci-dessous directement à partir du menu contextuel dans le catalogue du matériel :

- Informations d'assistance (par ex. versions du firmware)
- FAQ
- Manuels

~	Catalo	g				
6	earch>				uit i	ini1
	Filter	Profile	<all></all>		•	Ø
•	SINA	MICS S21	0			
	- 🛃 20	00-240 V	1 AC, 0.1 kW			
	-	6SL3210	0-5HB10-1xEx			
	+ 20	00-24	Сору	Ctrl+C		
	1 20	00-240	Product suppor	t information		
	1 20	00-240	FAQs			
	1 20	00-480	Manuals			
	> 20	10-480 V	BAC 075 kW			

Figure 7-1 Exemple : Consultation des informations d'assistance

### Conditions

- TIA Portal version 15.1 ou supérieure est installé sur le PG/PC.
- Le firmware version 5.2 ou supérieure est installé sur le variateur S210.
- Toutes les licences nécessaires pour pouvoir utiliser TIA Portal sans restriction sont disponibles.
- Le variateur SINAMICS S210 est connecté à une commande SIMATIC S7.

#### Déroulement d'une mise en service

La mise en service d'une configuration d'entraînement composée d'une commande SIMATIC S7 et d'un entraînement SINAMICS S210 s'effectue selon les étapes suivantes :

- 1. Insérer la commande SIMATIC S7 dans le projet (Page 272)
- 2. Insertion d'un variateur SINAMICS S210 dans le projet (Page 274)
- 3. Mettre en réseau la commande SIMATIC S7 et l'entraînement S210 (Page 276)
- 4. Insérer un objet technologique dans la commande SIMATIC S7 (Page 279)
- 5. Connexion de l'objet technologique et de l'entraînement S210 (Page 280)
- 6. Configurer l'entraînement SINAMICS S210 (Page 282)
  - Paramétrage de base de l'entraînement S210 et choix du moteur (Page 282)
  - Contrôle du réglage par défaut des entrées TOR (Page 284)
  - Activation de Safety Integrated (Page 286)
- 7. Mettre en service l'entraînement S210 (Page 286)

- 8. Mettre en service Safety Integrated (Page 291)
- 9. Utilisation des fonctions de diagnostic (Page 308)

### **Tutoriel vidéo**

La série de vidéos "Mister Automation" sur TIA Portal présente notamment la mise en service dans TIA Portal.

Le lien vers la série vidéo sur YouTube figure dans SIOS (<u>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109764401</u>).

De là, il est possible d'accéder à l'épisode 26 "Trucs et astuces - Motion avec SINAMICS S210".

## 7.1 Notions élémentaires

### 7.1.1 Interfaces de communication

### Vue d'ensemble

Les variateurs SINAMICS S210 disposent de 2 interfaces qui permettent une communication en ligne entre le PG/PC et l'entraînement.

Le tableau suivant donne une vue d'ensemble des interfaces disponibles et du réglage par défaut en usine des interfaces dans le variateur.

Tableau 7-1	Réglage par	défaut en	usine des	interfaces	de comm	nunication
Tableau / T	Regiage par	ueraut en	usine ues	interfaces	ue comm	lunication

Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau	
Interface Ethernet X127	169.254.11.22	255.255.0.0	
Interface PROFINET X150	0.0.0.0	0.0.0.0	

Des informations complémentaires sur le mode en ligne dans TIA Portal sont disponibles dans la rubrique "Connexion d'appareils en ligne" dans le système d'information de TIA Portal.

### Réglage par défaut dans le projet

Lors de l'insertion d'un variateur S210 dans un projet, les adresses IP des interfaces sont automatiquement prédéfinies. Le réglage par défaut de l'interface X127 correspond au réglage par défaut en usine du variateur. En revanche, une adresse IP est affectée à l'interface PROFINET X150 dans le sous-réseau de la CPU. L'adresse IP affectée peut être modifiée en cas de besoin.

### Remarques relatives à l'utilisation des interfaces de communication

Les remarques suivantes doivent être prises en compte lors de l'utilisation des interfaces de communication.

#### Remarque

- Interface de mise en service Ethernet X127
   L'interface Ethernet X127 est prévue pour la mise en service et le diagnostic et doit par conséquent être toujours accessible (par ex. pour la maintenance).
   En outre, les limitations suivantes s'appliquent pour l'interface X127 :
  - Seul un accès local est autorisé.
  - Aucune mise en réseau n'est autorisée, à l'exception d'une mise en réseau locale dans l'armoire électrique fermée.
- Interface PROFINET X150
   Selon le concept de "Defense in Depth", le réseau auquel l'interface X150 est reliée doit être séparé du reste du réseau de l'installation. L'accès manuel aux câbles et aux éventuelles connexions ouvertes doit se faire de manière protégée comme dans une armoire électrique.

Si un accès à distance à l'armoire électrique est nécessaire, des mesures de sécurité supplémentaire doivent alors être prises pour exclure tout emploi abusif du fait d'un sabotage ou d'une manipulation non qualifiée des données et toute interception de données confidentielles (voir aussi "Note relative à la sécurité (Page 24)").

### 7.1.2 Vérification de la cohérence du firmware

### Vue d'ensemble

Une connexion en ligne avec l'entraînement S210 n'est possible que si l'entraînement configuré utilise la même version de firmware que l'entraînement dans la configuration matérielle.

### Marche à suivre

Pour vérifier la cohérence du firmware entre l'entraînement configuré et l'entraînement dans la configuration matérielle, procéder comme suit :

- 1. Vérifier la version de firmware de l'entraînement par l'intermédiaire du masque de diagnostic "Général".
  - Relier le PG/PC à l'entraînement S210 avec un câble LAN et mettre l'entraînement en marche.
  - Dans le navigateur du projet, ouvrir l'entrée "Accès en ligne".
  - Sélectionner l'interface réseau du PG/PC.
  - Double-cliquer sur "Mettre à jour les abonnés accessibles".
     L'abonné accessible est affiché avec l'adresse IP dans le navigateur du projet.
  - Dans le navigateur de projet pour l'abonné affiché, appeler la fonction "En ligne & diagnostic".

Une connexion en ligne est établie avec l'abonné sélectionné et le masque "Accès en ligne" s'ouvre.

<ul> <li>Online access</li> </ul>	
🍟 Display/hide interfaces	
СОМ	<b>.</b> ?
<ul> <li>Intel(R) Ethernet Connection (2) I</li> </ul>	₩,
Pupdate accessible devices	
🔒 Display more information	
▼ 3 drive_1 [168.254.11.22]	
😵 Online & diagnostics	
🕨 🛄 PC internal [Local]	<b>)</b>
USB [S7USB]	<b>)</b>
TeleService [Automatic protocol det	

- Dans la navigation secondaire, développer l'entrée "Diagnostic".
- Cliquer sur l'entrée "Général".
   Le masque correspondant s'ouvre.

Diagnostics     General	General		
Active alarms	Component		
<ul> <li>Actual values</li> </ul>			
Diagnostic status	Short designation:	\$210 PN	
Safety Integrated functio	Article number:	65L3210-5H810-4UF0	
<ul> <li>PROFINET interface [X150]</li> </ul>	1000		
Functions	naroware:	1	
Backup/Restore	Firmware:	V 5.2	

Figure 7-2 Exemple : Version de firmware du matériel

2. Vérifier la version de firmware dans les informations catalogue de l'entraînement dans le projet actuel.

 Dans le navigateur du projet, cliquer sur l'entrée "Configuration de l'appareil" pour l'entraînement S210.

2019-03-13 - S210 IBN_02	
🗳 Add new device	
Devices & networks	
PLC_1 [CPU 1511TF-1 PN]	
Drive_1 [S210 PN]	
Device configuration	
🛂 Online & diagnostics	
🌃 Parameter	
Commissioning	
<ul> <li>Acceptance test</li> </ul>	

 Dans la vue des appareils, cliquer sur l'entraînement S210 et sélectionner l'entrée "Général > Informations catalogue" dans la fenêtre d'inspection.

General		
<ul> <li>General</li> </ul>	> Catalog information	
<ul> <li>Drive_1 [S210 PN]</li> </ul>		
✓ General		
Project information	Short designation:	\$210 PN
Catalog information	Description	SINAMICS \$210 PN
PROFINET interface [X150]	Description.	Line voltage: 1AC 200-240V
Module parameters	-	Power: 0.4kW
Hardware identifier	4	Safety functions: Basic and Extended functions
Ethernet commissioning		Digital inputs :
Power Module settings	P 	2 high-speed digital inputs (for measuring probes)
Web server	Article number:	65L3210-5HB10-4xFx
Motor_1 [MOT]	Firmware version:	5.2
	Tinnware version.	Update module description

Figure 7-3 Exemple : Version de firmware du logiciel

Si les versions de firmware sont identiques, une connexion en ligne est possible.

Dans le cas contraire, les versions doivent être alignées afin de pouvoir établir une connexion en ligne. En règle générale, mettez à niveau la version la plus ancienne.

#### Remède :

Effectuer une mise à jour du firmware sur l'entraînement S210 (voir "Réalisation de la mise à jour du firmware (Page 316)").

#### Remarque

#### Versions de firmware prises en charge

Le logiciel de mise en service Startdrive intégré à TIA Portal version 15.1 ou supérieure prend uniquement en charge les entraînements S210 possédant un **firmware version 5.2 ou supérieure**.

### 7.1.3 Chargement de données depuis l'entraînement dans le projet

### Vue d'ensemble

Le chargement de données depuis un entraînement S210 n'est nécessaire que si l'entraînement contient une configuration qui doit être reprise dans le projet.

### Condition

• L'entraînement S210 et la commande SIMATIC S7 se trouvent en mode hors ligne.

### Marche à suivre

Pour charger des données depuis un entraînement S210 dans le projet, procéder comme suit :

- 1. Appeler le menu contextuel "Charger depuis l'appareil (logiciel)". OU
- Cliquer sur l'icône i (Charger de l'appareil) dans la barre d'outils. La boîte de dialogue "Aperçu pour le chargement de l'appareil" s'ouvre. Une vérification est effectuée pour savoir si toutes les conditions sont réunies pour le chargement. S'il y a des obstacles, ceux-ci sont affichés sous forme de messages dans la boîte de dialogue.
- 3. Contrôler les messages et activer éventuellement les actions dans la colonne "Action". Dès que le chargement est possible, le bouton "Charger de l'appareil" devient actif.
- 4. Cliquer sur le bouton "Charger de l'appareil".

Les données sont chargées dans le projet depuis l'entraînement.

### 7.1.4 Enregistrement durable des données du projet

### Vue d'ensemble

Dans l'outil d'ingénierie Startdrive, les paramètres sont principalement réglés à l'aide de masques. Pour que les paramètres effectués prennent effet de manière durable, il est nécessaire d'enregistrer l'ensemble du projet.

### Marche à suivre

Pour enregistrer durablement les paramètres dans le projet, procéder comme suit :

- 1. Cliquer sur l'icône 📮 dans la barre d'outils.
  - OU

Sélectionner le menu "Projet > Enregistrer" ou "Projet > Enregistrer sous".

Ces paramètres sont enregistrés de manière durable dans le projet.

## 7.1.5 Chargement des données de projet dans l'entraînement

## Marche à suivre

Pour charger les données du projet dans l'entraînement S210, procéder comme suit :

- 1. Dans le navigateur du projet, sélectionner un ou plusieurs entraînements.
- 2. Appeler le menu contextuel "Charger dans l'appareil". OU

- 3. Cliquer sur l'icône III (Charger dans l'appareil) dans la barre d'outils.
  - Il existe déjà une connexion en ligne

Si vous avez déjà établi une connexion en ligne, la boîte de dialogue "Aperçu avant chargement" s'ouvre. Cette dernière contient des messages et propose les actions nécessaires pour le chargement.

- Aucune connexion en ligne

Si vous n'avez pas encore établi de connexion en ligne, la boîte de dialogue "Chargement avancé" s'ouvre et vous devez d'abord sélectionner les interfaces via lesquelles vous souhaitez établir la connexion en ligne avec l'appareil. Vous pouvez afficher tous les abonnés compatibles en activant l'option correspondante et en cliquant sur "Lancer la recherche".

- 4. Contrôler les messages dans la boîte de dialogue "Aperçu avant chargement". L'action "Enregistrer le paramétrage de manière rémanente" est activée par défaut.
- 5. Cliquer sur le bouton "Charger".

Les données du projet sont chargées dans l'entraînement.

### 7.1.6 Sauvegarde des paramètres dans la mémoire non volatile

### Marche à suivre

Pour enregistrer les modifications apportées dans l'entraînement en mémoire non volatile, les options suivantes sont disponibles :

- Cliquer sur l'icône de carte mémoire OU
- Exécuter une action "RAM vers ROM" [] (voir chapitre "Sauvegarde et restauration (Page 312)").

Les modifications apportées dans l'entraînement sont enregistrées en mémoire non volatile, dans la ROM de l'entraînement.

## 7.2 Mise en service avec un SIMATIC S7-1500

Pour mettre en service un entraînement S210 avec une commande SIMATIC S7, il convient de suivre les instructions de manipulation décrites dans ce chapitre.

### 7.2.1 Insérer la commande SIMATIC S7 dans le projet

### Vue d'ensemble

Le premier composant à insérer dans le projet est une commande SIMATIC S7.

### Condition

• Un projet est créé dans TIA Portal ou un projet existant est ouvert dans TIA Portal.

### Marche à suivre

Pour insérer une commande SIMATIC S7 dans la vue du projet, procéder de la manière suivante :

1. Dans le navigateur de projet, double-cliquez sur "Ajouter nouvel appareil". La boîte de dialogue correspondante s'ouvre.

Aud new device				×
Device name:				
PLC 1				
	CPU 1518-4 PN/DP MFP	^	Device:	
	CPU 1511F-1 PN			
	CPU 1513F-1 PN			
Controllor	CPU 1515F-2 PN			
Controllers	CPU 1516F-3 PN/DP			
	CPU 1517F-3 PN/DP			
	CPU 1518F-4 PN/DP			CPU 15111F-1 PN
	CPU 1518F-4 PN/DP ODK			
	CPU 1518F-4 PN/DP MFP		Article no.:	6ES7 511-1UK01-0AB0
HMI	CPU 1511T-1 PN		Version	V2.8
	CPU 1515T-2 PN			
	CPU 1516T-3 PN/DP		Description:	
	CPU 1517T-3 PN/DP		Fail-safe tech	nology CPU with display; work
	- THE CPU 1511TF-1 PN		memory 225	KB code and 1 MB data; can be
	6ES7 511-1UK01-0AB0		safety upload	; supports PROFIsafe V2; 60 ns bit
PC systems	CPU 1515TF-2 PN		instruction tir	ne; 5-stage protection concept,
	CPU 1516TF-3 PN/DP		integrated te	chnology functions : motion control,
	CPU 1517TF-3 PN/DP		tracing; PROF	INET IO controller, supports RT/IRT,
	CPU 1513R-1 PN		performance	upgrade PROFINET V2.3, 2 ports, I-
	CPU 1515R-2 PN		device, MRP, I	MRPD, transport protocol TCP/IP, User Communication, 57
Drives	CPU 1517H-3 PN		communicati	ion, Web server, DNS client, OPC UA:
Dives	CPU SIPLUS		Server DA, Cli	ent DA, Methods, Companion
	Unspecified CPU 1500		Runtime option	s, constant bus cycle time, routing, ons, firmware V2.8
	Unspecified CPU 1500			
	SIMATIC Drive Controller			
	SIMATIC \$7-300			
		-		
🛛 🔽 Open device view				OK Cancel

- 2 Bouton "Contrôleur"
- 3 Activer/désactiver l'option "Ouvrir la vue des appareils"
- 4 Liste déroulante Version de firmware

Figure 7-4 Boîte de dialogue : Ajouter un nouvel appareil

2. Cliquer sur le bouton "Contrôleur" (2) pour afficher la liste des commandes disponibles.

3. Développer le type de commande souhaité (par ex. SIMATIC S7-1500) et sélectionner la CPU désirée (par ex. CPU 1511TF-1 PN) dans la liste. Lorsque la CPU est développée, les composants sont affichés avec leur numéro d'article ou MLFB.

### Remarque

### Comparer les numéros de version et les modifier, le cas échéant

La version de firmware actuelle est toujours proposée lors de la création d'une commande SIMATIC S7. Il se peut que la version de firmware proposée ne concorde pas avec le numéro de version sur la carte mémoire de la commande SIMATIC S7. Si les numéros de version ne concordent pas, un passage en ligne ultérieur est impossible. Respectez donc les consignes suivantes :

- Tenir compte du numéro de version affiché dans la liste déroulante "Version" ④ et s'assurer que le numéro de version affiché concorde avec celui sur la carte mémoire de la commande SIMATIC S7.
- Si nécessaire, modifier le numéro de version avec la liste déroulante "Version" ④.
- 4. Si nécessaire, saisir un autre nom d'appareil dans le champ de saisie 1.
- 5. Cliquez sur "OK".

Si l'option "Ouvrir la vue des appareils" ③ est activée, la commande SIMATIC S7 est automatiquement créée dans le projet, puis affichée dans la vue des appareils.

La commande SIMATIC S7 insérée est affichée dans la vue des appareils et peut être configurée.

## 7.2.2 Insertion d'un variateur SINAMICS S210 dans le projet

### Vue d'ensemble

Le composant suivant à insérer dans le projet est un variateur SINAMICS S210.

### Marche à suivre

Pour insérer un variateur SINAMICS S210, procéder par exemple de la façon suivante :

1. Dans le navigateur de projet, double-cliquez sur "Ajouter nouvel appareil". La boîte de dialogue correspondante s'ouvre.

	Add new device		×	
	Device name:			
$\sim$				
(1)—	Drive unit_1			
	Controllers		Device: S210 PN Article no.: 65L3210-5HB10-1xFx Version: 5.2 Description: SINAMICS S210 PN Line voltage: 1AC 200-240V Power: 0.1kW Bus systems: PROFINET (IO device, RTI/RT, clock synchronization), PROFIsafe Safety functions: Basic and Extended functions Digital inputs: Disit inputs:	-4)
2—	Drives	<ul> <li>200-480 V 3 AC, 0.4 kW</li> <li>200-480 V 3 AC, 0.75 kW</li> <li>200-480 V 3 AC, 1 kW</li> <li>200-480 V 3 AC, 1.5 kW</li> <li>200-480 V 3 AC, 2 kW</li> <li>200-480 V 3 AC, 3.5 kW</li> <li>200-480 V 3 AC, 5 kW</li> <li>200-480 V 3 AC, 5 kW</li> <li>200-480 V 3 AC, 7 kW</li> <li>SIMATIC S120</li> </ul>	probes) 1 failsafe digital input, electrically isolated (for STO/SS1) 1 Digital input for temperature monitoring of ext. braking resistor Brake function: motor holding brake Degree of protection: IP20	
3—	Open device view		OK Cancel	

- ① Champ de saisie "Nom d'appareil" (par défaut : Groupe d'entraînement\_x)
- 2 Bouton "Entraînements"
- 3 Activer/désactiver l'option "Ouvrir la vue des appareils"
- 4 Liste déroulante Version de firmware

Figure 7-5 Boîte de dialogue : Ajouter un nouvel appareil

- 2. Pour afficher les variateurs S210 disponibles, cliquer sur le bouton "Entraînements" ②.
- 3. Développer l'entrée "SINAMICS S210" dans la liste affichée. Une liste avec tous les variateurs SINAMICS S210 disponibles s'affiche.
- 4. Développer l'entrée (par ex. 200-240V 1AC, 0,1kW) pour le variateur S210 souhaité. Le variateur S210 sélectionné est affiché avec le numéro d'article ou MLFB correspondant.

5. Cliquer sur le variateur SINAMICS S210 souhaité.

### Remarque

### Comparer les numéros de version et les modifier, le cas échéant

La version de firmware actuelle est toujours proposée lors de la création d'un variateur SINAMICS S210. Il se peut que la version de firmware proposée ne concorde pas avec le numéro de version du variateur S210. Si les numéros de version ne concordent pas, un passage en ligne ultérieur est impossible. Respectez donc les consignes suivantes :

- Tenir compte du numéro de version affiché dans la liste déroulante "Version" ④ et s'assurer que le numéro de version affiché concorde avec celui sur la carte mémoire du variateur S210.
- Si nécessaire, modifier le numéro de version avec la liste déroulante "Version" (4). OU

Installer la version de firmware correspondante sur le variateur.

- 6. Si nécessaire, saisir un autre nom d'appareil dans le champ de saisie  $\bigcirc$ .
- 7. Cliquez sur "OK".

Si l'option "Ouvrir la vue des appareils" ③ est activée, le variateur S210 est automatiquement créé et affiché dans la vue des appareils.

Le variateur S210 inséré est affiché dans la vue des appareils et peut être configuré.

### 7.2.3 Mettre en réseau la commande SIMATIC S7 et l'entraînement S210

### Vue d'ensemble

Une fois une commande SIMATIC S7 et un variateur SINAMICS S210 insérés dans le projet, il est nécessaire de mettre en réseau la commande avec le variateur. Les composants doivent être mis en réseau dans la vue du réseau, ainsi que dans la vue topologique.

### Marche à suivre

Pour établir une liaison entre la commande SIMATIC S7 et le variateur SINAMICS S210, procéder comme suit :

- Pour ouvrir la vue du réseau, double-cliquer sur l'entrée "Appareils & Réseaux" dans le navigateur du projet. La vue du réseau s'ouvre.
- 2. Établir une liaison entre l'interface PROFINET de la commande et l'interface PROFINET X150 du variateur.

Network Connections	HMI connection 💌 🔡 🖽 🛄 🍳 ±	
PLC_1 CPU 1511TF-1 PN	Drive_1 S210 PN Not assigned	

La liaison PROFINET est établie et le variateur est affecté à la commande.

3. Cliquer sur l'interface PROFINET \_1 [X1] ①.



4. Dans la navigation secondaire, double-cliquer sur "Options étendues", puis sur le paramètre "Synchronisation" (2) sous "Paramètres temps réel".

-						Reporties	🔁 Info	C Diagnostics	
General	IO tags	Syste	em constants	Texts					
General F-parameter	s		<ul> <li>Synchronizat</li> </ul>	tion					
Ethernet add	dresses								
Time synchro	onization			Sync domain:	Sync-Domain_1			Domain settin	gs
Operating m	ode		Svn	chronization role:	Sync master				
<ul> <li>Advanced op</li> </ul>	ptions		-3						
Interface	options			RI class:	RI,IRI				3
Media rec	dundancy								
▼ Real time	settings								
IO com	nmunication								
Synchr	ronization								
Real ti	me optio								
Port [X1 P	1 R]	- 2							
Port [X1 P Web server a	2 R]	9)							

La zone d'affichage "Synchronisation" s'affiche.

- 5. Dans la liste déroulante "Rôle de synchronisation", sélectionner le paramètre "Maître Sync" ③.
- 6. Passer à la vue topologique.
- 7. Établir une liaison entre Port\_1 [X1.P1] de la commande et Port\_1 [X150.P1] du variateur.

🕎 🖶 📰 🛄 🔍 t			
PLC_1	Drive_1		
CPU 1511TF-1 PN	S210 PN		
	PLC_1	2	

La commande SIMATIC S7 et le variateur SINAMICS S210 sont reliés l'un à l'autre dans la vue du réseau et la vue topologique.

## 7.2.4 Insérer un objet technologique dans la commande SIMATIC S7

### Vue d'ensemble

Pour finir, insérer un nouvel objet technologique (TO) dans la commande SIMATIC S7. Grâce à l'objet technologique, les fonctions Motion Control sont disponibles, par exemple un axe de synchronisme ou un axe de positionnement. Dans le masque "Configuration", il est possible d'affecter directement l'entraînement S210 inséré et d'accéder à la configuration de l'entraînement.

Le cas d'application le plus courant pour les entraînements S210 est le positionnement. Pour pouvoir réaliser des tâches de positionnement dans la commande SIMATIC S7, il est nécessaire d'insérer la fonction Motion Control "TO\_PositioningAxis". La section suivante explique comment insérer un objet technologique, en prenant l'exemple de la fonction Motion Control "TO\_PositioningAxis".

### Marche à suivre

Pour insérer un objet technologique dans la commande SIMATIC S7, procéder comme suit :

1. S'assurer que la liste des fonctions disponibles pour la commande SIMATIC S7 est développée dans le navigateur du projet.



- Figure 7-6 Insérer un objet technologique
- 2. Développer l'entrée "Objets technologiques".

3. Double-cliquer sur l'entrée "Insérer un nouvel objet". La boîte de dialogue correspondante s'ouvre.

PositioningAxis_01			
	Nom	Version	Type :
	Motion Control	V4.0	
	TO SpeedAxis	V4.0	Numéro: 3
	TO_PositioningAxis	V4.0	🔘 Manual
Motion Control	TO_Synchronous Axis	V4.0	Automatic
	TO_ExternalEncoder	V4.0	0
	TO OutputCam	V4.0	Description :
	TO CamTrack	V4.0	L'objet technologique "Axe de
	TO MeasuringInput	V4.0	positionnement" (TO_PositioningAxis)
	TO Cam	V4.0	commande. Des instructions PLCopen
SIMATIC Ident	TO_Kinematics	V4.0	Motion Control dans le programme utilisateur permettent d'envoyer des or de positionnement à l'entraînement. Remarque : l'utilisation d'objets technologiques influence le comporten temporel d'autres niveaux d'exécution d CPU, y compris celui du programme de sécurité.
Comptage et mesure	< III III III III III III III III III I	>	

- (1) Champ de saisie "Nom de l'objet"
- 2 Bouton "Motion Control"
- 3 Activer/désactiver l'option "Ajouter nouveau et ouvrir"

Figure 7-7 Boîte de dialogue : Ajouter un nouvel objet

- 4. Cliquer sur le bouton "Motion Control" 2 pour afficher la liste des objets technologiques disponibles.
- 5. Dans la liste "Motion Control", sélectionner l'objet "TO\_PositioningAxis".
- 6. Si nécessaire, saisir un autre nom pour l'objet technologique dans le champ de saisie ①.
- 7. Cliquez sur "OK".

L'objet technologique "TO\_PositioningAxis" est inséré et peut être configuré.

### 7.2.5 Connexion de l'objet technologique et de l'entraînement S210

### Vue d'ensemble

La section suivante décrit comment connecter l'objet technologique inséré "TO\_PositioningAxis" au variateur S210.

### Marche à suivre

Pour connecter le variateur S210 à l'objet technologique inséré, procéder comme suit :

- Dans le navigateur du projet, double-cliquer sur l'entrée "Configuration" sous l'objet technologique créé. Le masque "Paramètres de base" s'ouvre.
- 2. Dans la navigation secondaire, sélectionner l'entrée "Interface matérielle" ①. Le masque correspondant s'ouvre.

▶ PLC_1	[CPU 1511TF-1 PN] → Technology objects	SynchronousAxis_1 [DB2]		_ # # ×
			Function view	Parameter view
** 🛃 🖻 🖻			_	
Basic parameters				^
<ul> <li>Hardware interface</li> </ul>	3 Hardware interface			
Leading vie interrections	Drive			
Extended				
		Drive		
		Power		
	PLC			
		Encoder Motor		
	- <u>+</u>			
	Data	exchange Encoder data		
	Drive type:	PROFIdrive		
	Data connection:	Drive 🔻		
	Drive:	Device configuration		
		Local modules		
		PROFINET IO-System (10(	vice type	
			MENS IEI	~
				s 🗖 🗖 🗸 🔻
General				
<b>N</b>				
No properties available.	the state and a state of a			
No properties can be shown at the m	oment. There is either no object selected or the sele			
		Show all modules	~	×

- 3. Ouvrir la liste de sélection dans le champ de sélection "Entraînement" 2. Une liste de sélection s'ouvre.
- 4. Développer l'entrée "Système PROFINET IO (100)" ③
- 5. Cliquer sur le variateur affiché (ici : "Groupe d'entraînement\_1"). Le télégramme 105 est automatiquement préréglé.
- 6. Cliquer sur la coche pour confirmer la sélection.
   L'option de réglage "Configuration de l'appareil" est activée. L'option de réglage "Configuration de l'entraînement" est également affichée et activée.
- 7. Pour accéder au paramétrage de base du variateur, cliquer sur la flèche verte 🥕.

Le masque "Paramétrage de base" est appelé dans la zone d'affichage "Configuration entraînement".

### 7.2.6 Configurer l'entraînement SINAMICS S210

Une fois la configuration du variateur S210 appelée à partir de la zone d'affichage "Interface matérielle" de l'objet technologique inséré, on accède directement au paramétrage de base du variateur. La zone d'affichage "Configuration entraînement", dans laquelle il est possible de visualiser le paramétrage de base et d'effectuer des réglages, est divisée en plusieurs zones :

### • Régler le paramétrage de base

Il est possible ici de visualiser le paramétrage de base prédéfini du variateur SINAMICS S210 et, si nécessaire, de modifier les différentes valeurs.

La fenêtre d'inspection permet en outre de sélectionner le moteur de l'entraînement S210. En fonction du moteur sélectionné, le paramétrage de base est prédéfini en conséquence. Si nécessaire, il est possible d'adapter les paramètres prédéfinis, comme les limitations de vitesse et de couple maximales.

### Remarque

Réaliser l'adaptation des paramètres prédéfinis seulement après la sélection d'un moteur. Les paramètres précédemment définis sont écrasés par la sélection d'un moteur.

### • Activation de Safety Integrated

Ici, il est possible de visualiser les fonctions de sécurité disponibles et d'activer et mettre en service les fonctions souhaitées. Les groupes fonctionnels suivants sont disponibles :

- Basic Functions
- Extended Functions
- Afficher et configurer les entrées TOR lci, il est possible de configurer les entrées TOR du variateur.

## 7.2.6.1 Paramétrage de base de l'entraînement S210 et choix du moteur

### Présentation

Les paramètres moteur sont affichés dans le masque "Paramétrage de base". Il est en outre possible d'effectuer les réglages propres à l'entraînement suivants :

- Modification du sens de rotation du moteur.
- Réglage de la température ambiante du moteur.
- Adaptation des limitations de vitesse et de couple de l'entraînement si nécessaire.
- Variateurs triphasés :
  - Adaptation de la tension d'alimentation de l'appareil en fonction du réseau d'alimentation.

Anna 1 411.00.001	NAMES OF THE DEST TO A CONTRACT OF THE STATE	
	🛱 Function view	
Basic parameterization Basic parameterization Safety Integrated Inputs/outputs	Basic parameterization	
	Motor         Article number         Encoder         Brake         Rated voltage         112 Vrms         Rated current         2.50 Arms         Rated gower         0.40 kW         Rated speed         3.000.0 rpm         Rated torque         1.27 Nm	
Antriebsregelung [S210 PN] General	Negative speed limit -7,800.000 rpm Selection Article number Rated speed Rated power Encoder Holding brake	Dia
General     Project information     Antrieb S210 PN [S210 PN]     Motor_1 [MOT]     General     Motor-selection -1FK2     Motor details	Addition of the second se	

Figure 7-8 Exemple : Masque "Paramétrage de base"

Pour compléter la configuration de l'entraînement S210, il est nécessaire de spécifier un moteur avec un numéro d'article ou MLFB présent (par ex. 1FK2203-2AG00-0SA0).

#### Marche à suivre

Pour spécifier un moteur S210, procéder comme suit :

- 1. Ouvrir la boîte de dialogue "Propriétés" dans la fenêtre d'inspection.
- 2. Développer l'entrée "Moteur\_1 [MOT]".
- Sélectionner l'entrée "Moteur Sélection 1FK2". Une liste filtrée contenant les moteurs 1FK2 disponibles s'affiche. Pour afficher tous les moteurs 1FK2, désactiver la fonction filtre de la liste.
- 4. Sélectionner le moteur avec le codeur moteur correspondant dans la liste de sélection à l'aide du numéro d'article.

Le moteur est inséré et spécifié.

En fonction du moteur sélectionné, les paramètres sont prédéfinis en conséquence dans le paramétrage de base. Les paramètres précédemment définis (par ex. limitations de vitesse et de couple de l'entraînement) sont écrasés par la sélection d'un moteur. Réaliser par conséquent l'adaptation des paramètres prédéfinis seulement après la sélection d'un moteur.

### 7.2.6.2 Entrées TOR

Pour configurer les entrées TOR de l'entraînement S210, sélectionner l'entrée "Entrées TOR" sous "Entrées/sorties".

### Réglage par défaut des entrées TOR DI 0, DI 1 et DI 4

Le masque "Entrées TOR" affiche les réglages prédéfinis des entrées TOR.

### Version 5.2 et supérieure

À partir de la version V5.2, la fonction des entrées TOR DIO (≜ Détecteur 1) et DI 1 (≜ Détecteur 2) est déjà préconfigurée et activée. Aucun autre réglage n'est nécessaire.

La figure suivante montre le réglage par défaut des entrées TOR en mode hors ligne.

Digital inputs								
Spe	ify the fu	nction of the digit	al inputs.					
Ŀ	•	-		۲	DI2+	<u> </u>		
DI			Activate measuring probe 1 [210] DI 0 (X130 / 1.2)	۲	D12-			-
,	A ()	_	Activate equivalent zero mark	۲	DI3+	F-DI		
Ŀ		_	[0] No zero mark substitute		DI3-			
DI	•		Activate measuring probe 2 [211] DI 1 (X130 / 1.5)	۲	— L+	Activate overtempe	erature monitoring for	
	A ()	-		۲	DI4	[0] no	stor	•
	X130			X130				
6	No Sat	ety Integrated Fur	ictions have been selected.					

Figure 7-9 Réglage par défaut des entrées TOR

### Référencement de l'axe avec le top zéro équivalent

Pour référencer l'axe, l'objet technologique de la commande SIMATIC S7 peut, si nécessaire, interroger le top zéro de l'entraînement S210 via l'interface du codeur (PROFIdrive). Le top zéro du codeur de l'entraînement est sélectionné par défaut. Comme alternative au top zéro du codeur, il est possible de sélectionner une borne d'entrée rapide sur l'entraînement en tant que top zéro équivalent.

#### Surveillance de la température via DI 4

L'entrée TOR DI 4 est disponible pour la surveillance de température d'une résistance de freinage externe.

### Utilisation des détecteurs 1 et 2

Pour utiliser un détecteur, procéder comme suit :

- 1. Dans le navigateur du projet, développer les entrées suivantes dans l'ordre donné ci-dessous :
  - 🛛 🗔 Objets technologiques
  - 1 🚉 PositioningAxis\_1
  - 🙀 Détecteur

L'entrée "Ajouter un nouveau palpeur de mesure" s'affiche.

2. Double-cliquer sur l'entrée "Ajouter un nouveau palpeur de mesure" ①. Un nouveau détecteur est créé et d'autres fonctions sont affichées.



- 3. Double-cliquer sur l'entrée "Configuration" 2. Le masque correspondant s'affiche dans la vue des appareils.
- 4. Dans la navigation secondaire, cliquer sur l'option "Interface matérielle" ③. Le masque correspondant s'ouvre.
- 5. Sélectionner le type de détecteur "Mesure via télégramme PROFIdrive (entraînement ou codeur externe)" ④.

Un détecteur de type "Mesure via télégramme PROFIdrive (entraînement ou codeur externe)" est créé.

Lors de la mesure avec un télégramme PROFIdrive, un seul détecteur peut être actif en même temps sur une valeur réelle ou un codeur dans le télégramme PROFIdrive. Il est possible de configurer jusqu'à 2 détecteurs sur une valeur réelle ou un codeur via PROFIdrive dans le télégramme PROFIdrive.

6. Pour corriger l'instant mesure, régler un temps de correction.

Un détecteur de type "Mesure via télégramme PROFIdrive (entraînement ou codeur externe)" est créé et peut être utilisé.

### 7.2.6.3 Activation de Safety Integrated

### Vue d'ensemble

La zone d'affichage "Safety Integrated" permet de sélectionner et de paramétrer les fonctions de sécurité requises.

### **Plus d'informations**

Pour plus d'informations, voir : "Mettre en service Safety Integrated (Page 291)".

### 7.2.7 Mettre en service l'entraînement S210

### 7.2.7.1 Établissement de la connexion en ligne avec l'entraînement S210

### Présentation

Avant de piloter l'entraînement S210 avec le panneau de commande ou de réaliser une optimisation de l'axe, il convient d'établir une connexion en ligne avec l'entraînement S210. La section suivante décrit la façon d'établir une connexion avec l'entraînement S120 par le réseau PROFINET configuré.

### Condition

• La configuration est chargée dans la commande SIMATIC S7. L'entraînement S210 est ainsi accessible dans le réseau PROFINET par la commande SIMATIC S7 et le PG/PC est relié à l'interface PROFINET correspondante de la commande (par ex. X1).
## Connexion en ligne avec l'entraînement S210

Pour établir une connexion en ligne avec l'entraînement S210, procéder comme suit :

1. Dans le navigateur du projet, double-cliquer sur l'entrée **U** Online & diagnostics sous l'entraînement S210.

Le masque "Accès en ligne" de l'entraînement s'affiche.

Project tree	and the second second				
Devices					
	Online access Diagnostics	Online access			
Add new device Add new device Control of the device and the device Add new device Control of the device configuration Control of the diagnostics Parameter Commissioning	<ul> <li>Functions</li> <li>Backup/Restore</li> <li>License</li> </ul>	Status Online		Flash LED	
La Ungrouped devices     Security settings		Online access			
Gommon data		Type of the PG/PC interface:	PN/IE		-
Languages & resources		PG/PC interface:	🔝 Intel(R) Ethernet Conne	ction (2) I219-LM	- 💎 🖸
Gnline access		Connection to interface/subnet:	PN/IE_1		💽 💎
Emp Card Reader/USB memory		1st gateway:			2
		Device address:	192.168.0.12	<b>å</b> ?	
			So online	3	

- 2. Sélectionner le réseau PROFINET dans la liste déroulante "Liaison avec interface/sous-réseau".
- Cliquer sur le bouton S Go online
   La connexion en ligne avec l'entraînement est établie.

## Coupure de la connexion en ligne

Pour couper la connexion en ligne avec l'entraînement S210, procéder comme suit :

- 1. Dans le navigateur du projet, cliquer sur l'entraînement S210.
- Cliquer sur le bouton Go offine de la barre de menus. La connexion en ligne avec l'entraînement est coupée.

## 7.2.7.2 Utilisation du tableau de commande

#### Présentation

Le panneau de commande permet de piloter l'entraînement S210 et de tester ainsi les paramètres définis. L'activation du tableau de commande permet de prendre la maîtrise de la commande de l'entraînement. Le tableau de commande ne peut être activé que pour un seul entraînement.

## ATTENTION

#### Non-respect des consignes de sécurité concernant le tableau de commande

Avec cette fonction, les coupures de sécurité initiées par la commande de niveau supérieur sont sans effet. La fonction "Barre d'espacement pour arrêter" n'est pas garantie dans tous les états de fonctionnement. Une erreur de manipulation par du personnel non formé qui ne respecte pas les consignes de sécurité correspondantes peut donc entraîner des blessures graves, voire la mort.

- Veillez à ce que cette fonction soit uniquement utilisée à des fins de mise en service, de diagnostic et de maintenance.
- Assurez-vous que cette fonction soit exclusivement utilisée par du personnel formé et habilité.
- Assurez-vous qu'une version du circuit d'arrêt d'urgence compatible avec le matériel soit toujours fournie.

#### Remarque

#### L'entraînement réagit immédiatement

Tous les déblocages sont bien supprimés avant la restitution de la maîtrise de commande, mais après la restitution, les consignes et ordres seront de nouveau transmis par les sources paramétrées initialement.

## Marche à suivre

Il est possible de piloter un entraînement S210 à partir du panneau de commande de l'objet technologique, ainsi que du panneau de commande de l'entraînement. Pour piloter un entraînement S210 avec le panneau de commande de l'entraînement, procéder comme suit :

1. Dans le navigateur du projet, double-cliquer sur l'entrée **††** Commissioning pour le variateur.

Dans la navigation secondaire, les fonctions "Tableau de commande" et "One Button Tuning" s'affichent.

- 2. Sélectionner la fonction "Tableau de commande" dans la navigation secondaire. Le masque correspondant s'affiche.
- 3. Cliquer sur le bouton "Activer" pour prendre la maîtrise de la commande de l'entraînement. La fenêtre de message "Activer la maîtrise de commande" s'affiche.

- 4. Lire attentivement les avertissements et contrôler la valeur du délai de timeout. Celui-ci indique le temps de surveillance cyclique de la connexion de l'interface PG/PC à l'entraînement Le délai de timeout est préréglé sur 2 000 ms et ne doit être modifié qu'en cas de besoin.
- Confirmer le délai de timeout avec "OK".
   La fenêtre de message se ferme et le tableau de commande est activé. Les déblocages de l'entraînement sont automatiquement activés.
- 6. Saisir une valeur  $\leq$  à la vitesse maximale dans le champ de saisie "Vitesse".
- 7. Faire fonctionner l'entraînement dans la direction souhaitée à l'aide des boutons de la commande.
- 8. Cliquer sur le bouton "Désactiver" pour désactiver la maîtrise de commande. La boîte de dialogue "Désactiver la maîtrise de commande" s'affiche.
- 9. Confirmer la désactivation de la maîtrise de commande avec "Oui".

## 7.2.7.3 Exécution d'une optimisation

#### Vue d'ensemble

La fonction One Button Tuning (OBT) permet d'optimiser automatiquement les paramètres du régulateur pour l'entraînement.

## Marche à suivre

Pour exécuter la fonction One Button Tuning, procéder comme suit :

1. Dans le navigateur du projet, double-cliquer sur l'entrée "Mise en service" 👫 pour le variateur.

Dans la navigation secondaire, les fonctions "Tableau de commande" et "One Button Tuning" s'affichent.

- 2. Sélectionner la fonction "One Button Tuning" dans la navigation secondaire. Le masque correspondant s'affiche.
- 3. Sélectionner le réglage souhaité dans la zone "Réglages dynamiques" (par ex. Prudent). Le réglage "Standard" est sélectionné par défaut.
- 4. Saisir une valeur dans le champ de saisie "Limitation du déplacement de 0° à" (par ex. 360). Les paramètres du régulateur sont pertinents à partir d'un angle supérieur à 90°.
- 5. Confirmer la saisie avec "Entrée". L'icône d'erreur 🔀 est alors masquée.
- 6. Cliquer sur le bouton "Activer" pour prendre la maîtrise de la commande de l'entraînement. La fenêtre de message "Activer la maîtrise de commande" s'affiche.
- 7. Lire attentivement les avertissements et contrôler la valeur du délai de timeout. Celui-ci indique le temps de surveillance cyclique de la connexion de l'interface PG/PC à l'entraînement Le délai de timeout est préréglé sur 2 000 ms et ne doit être modifié qu'en cas de besoin.
- 8. Confirmer le délai de timeout avec "OK". La fenêtre de message se ferme et la fonction One Button Tuning est activée.

9. Pour démarrer l'optimisation, cliquer sur le bouton "Démarrer".

L'optimisation de l'entraînement est exécutée. Une fois l'optimisation terminée avec succès, le symbole d'état vert apparaît et les valeurs modifiées sont affichées dans la zone "Résultat de l'optimisation" de la colonne "Valeur actuelle".

#### IMPORTANT

#### Comportement imprévisible de l'entraînement

Des modifications manuelles des valeurs déterminées peuvent conduire à un comportement imprévisible de l'entraînement. Cela peut endommager l'entraînement.

- 10. Cliquer sur le bouton "Désactiver" pour désactiver la maîtrise de commande. La boîte de dialogue "Désactiver la maîtrise de commande" s'affiche.
- 11. Confirmer la désactivation de la maîtrise de commande avec "Oui".
- 12. Pour enregistrer de manière durable le résultat de l'optimisation dans l'entraînement, cliquer sur le symbole de carte mémoire .....
- 13. Pour charger les données de l'entraînement dans le projet, sélectionner le groupe d'entraînement dans le navigateur du projet, puis cliquer sur l'icône 🔟 (Charger de l'appareil) dans la barre d'outils.
- 14. Pour enregistrer le résultat de l'optimisation dans le projet, cliquer sur l'icône 📮 (Enregistrer le projet).

L'optimisation a été effectuée et le résultat de l'optimisation a été enregistré de manière durable dans l'entraînement et le projet.

# 7.3 Mettre en service Safety Integrated

## ATTENTION

#### Mouvement de machine intempestif en raison de fonctions de sécurité inactives

Des fonctions de sécurité inactives ou non adaptées peuvent déclencher des mouvements intempestifs des machines qui risquent de causer des blessures graves ou la mort.

Si une carte sans fonction de sécurité est insérée, et non une carte avec fonctions de sécurité activées, les fonctions de sécurité seront désactivées à la mise sous tension suivante de l'entraînement.

- Insérer dans l'entraînement uniquement des cartes comportant des réglages adaptés.
- Empêcher tout accès à l'entraînement par des personnes non autorisées.
- Protéger les configurations comportant des fonctions de sécurité actives à l'aide de mots de passe interdisant toute modification.

## Remarque

## Défaillance des fonctions de sécurité en cas d'installation non conforme aux exigences CEM

Le montage non conforme aux exigences CEM de l'installation / de la machine peut engendrer des défaillances sporadiques des fonctions de sécurité.

- Installer l'entraînement conformément aux exigences CEM selon les consignes du chapitre :
  - "Montage d'une machine ou d'une installation conforme aux règles de CEM (Page 47)"

## 7.3.1 Conditions

- Pour mettre en service Safety Integrated, il est nécessaire d'insérer l'entraînement dans Startdrive et de le connecter à l'AP.
- Les paramètres moteur ont été transférés dans le masque du moteur dans le "Paramétrage de base".
- Une licence payante est requise pour utiliser les fonctions Safety Integrated Extended.

## 7.3.2 Mise en service hors ligne

## Ordre

Suivre les étapes de mise en service dans la navigation secondaire de haut en bas.

## Sélection de la fonctionnalité de sécurité

- 1. Dans la navigation secondaire, cliquer sur "Sélection de fonction".
- 2. Dans la première liste déroulante, sélectionner la fonctionnalité de sécurité souhaitée :
  - Aucune Safety Integrated Function
  - Basic Functions
  - Extended Functions

Des possibilités de réglage supplémentaires sont affichées lors de la sélection des Basic ou Extended Functions.

## Sélection de fonctions

 Sélectionner les fonctions nécessaires. Certaines fonctions sont présélectionnées. Il n'est pas possible de désélectionner ces fonctions.

Paramétrage de base	C. C.		
<ul> <li>Safety Integrated</li> </ul>			
Sélection de fonction	Sélection de fonction		
Acquisition de la mes			
Commande	Extended Functions		
Stop pour test			
Saisie du mot de passe 📃	Type de commande:		
État de fonctionnement	via PDOElesta	Basis Eurotion	y via les hornes intégrées
Mode de réception	Via PROFISale		is via les borries integrees
Entrées/sorties			
	Fonctions d'arrêt	Fonctions de freinage	Surveillance de mouvement
		SBC	SLS
	SS1	SBT	SSM
	SS2		SDI
	Sos		SLA

Figure 7-10 Sélection de fonction (exemple)

- 2. Sélectionner l'un des réglages suivants comme "Type de commande" :
  - Basic Functions : "via PROFIsafe" ou "via bornes intégrées"
  - Extended Functions : "via PROFIsafe"

Avec le type de commande "via PROFIsafe", il est possible de commander les "Basic Functions via les bornes intégrées".

3. Dans la navigation secondaire, les fonctions sélectionnées apparaissent sous "Sélection de fonction".

## 7.3.2.1 Paramétrage de fonctions hors ligne

## Paramétrage de fonctions

- 1. Paramétrer les fonctions dans l'ordre de la navigation secondaire de haut en bas.
- 2. Un masque de la "Vue fonctionnelle" s'affiche pour le paramétrage de toutes les données essentielles pour cette fonction.

Paramétrage de base	2. A.
<ul> <li>Safety Integrated</li> </ul>	
<ul> <li>Sélection de fonction</li> </ul>	STO/SBC
STO / SBC	
SS1	
552	
SOS	Sélection STO
SLS	
Acquisition de la mes	
Commande	
Stop pour test	Réaction aux défauts STO
Saisie du mot de passe	
État de fonctionnement	
Mode de réception	
Entrées/sorties	F F



#### Remarque

#### "Vue des paramètres" et "Vue fonctionnelle"

- Tous les paramètres sont visibles dans la "Vue des paramètres". La "Vue fonctionnelle" affiche les principaux paramètres pour chaque fonction.
- Tous les paramètres modifiables peuvent être modifiés dans la "Vue des paramètres".
- La liste des paramètres est divisée en groupes, à sélectionner dans la navigation secondaire de la "Vue des paramètres".
- 3. Paramétrer toutes les fonctions sélectionnées dans les masques correspondants.

## **Remarques concernant les fonctions**

Fonction	Remarques particulières pour le paramétrage	
STO	Aucun paramétrage particulier n'est nécessaire	
SBC	La SBC est sélectionnée en tant que fonction et est toujours activée avec la fonction STO.	
SS1	<ul> <li>Sélectionner le type de surveillance pour "SS1 avec ARRÊT3" :         <ul> <li>SAM</li> <li>Les consignes de réglage sont disponibles au chapitre "Safe Acceleration Monitor (SAM) (Page 125)".</li> <li>SBR</li> <li>Les consignes de réglage sont disponibles au chapitre "Safe Brake Ramp (SBR) (Page 127)".</li> </ul> </li> </ul>	
	Déterminant pour "SS1E arrêt externe" : régler le temps de retard en fonction de l'application.	

Fonction	Remarques particulières pour le paramétrage
SS2	Sélectionner le type de surveillance pour SS2 :
	<ul> <li>SAM</li> <li>Les consignes de réglage sont disponibles au chapitre "Safe Acceleration Monitor (SAM) (Page 125)".</li> </ul>
	– SBR
	Les consignes de réglage sont disponibles au chapitre "Safe Brake Ramp (SBR) (Page 127)".
	• Déterminant pour "SS2" : régler la fenêtre de tolérance de la surveillance d'arrêt en fonction de l'application.
SOS	• Déterminant pour "SOS" : régler la fenêtre de tolérance de la surveillance d'arrêt en fonction de l'application.
SBT	<ul> <li>La fonction SBT est sélectionnée uniquement via Safety Control Channel (SCC). Pour cela, un télégramme supplémentaire Safety Integrated doit être inséré (télégramme 700/701).</li> </ul>
	Pour plus d'informations, voir les chapitres suivants :
	– "Configurer la commande (Page 296)"
	<ul> <li>"Télégrammes additionnels (Page 679)"</li> </ul>
	• Régler les valeurs par défaut pour l'essai de freinage (durée, couple, tolérance, etc.) en fonction de l'applica- tion. Ces valeurs par défaut s'appliquent à la "Séquence d'essai 1".
	Pour définir une deuxième séquence d'essai avec des données d'essai différentes, ouvrir la "Vue des paramè- tres". Paramétrer ensuite les valeurs pour la deuxième séquence d'essai dans la "Vue des paramètres".
SLS	Paramétrer les limites de vitesse et les réactions d'arrêt pour les niveaux SLS requis.
	• Dans le masque SLS, débloquer la correction (override) PROFIsafe du niveau SLS 1. Cela permet de transférer à l'entraînement des limites SLS variables via PROFIsafe.
SSM	Paramétrer les valeurs de réglage en fonction de l'application.
SDI	Paramétrer les valeurs de réglage et les réactions d'arrêt en fonction de l'application.
SLA	Paramétrer les valeurs de réglage et les réactions d'arrêt en fonction de l'application.

## 7.3.2.2 Paramétrer l'acquisition de la mesure/mécanique

Le paramétrage de l'acquisition de mesure / la mécanique est nécessaire uniquement pour les Extended Functions.

Paramétrage de base	a a	
<ul> <li>Safety Integrated</li> </ul>		
Sélection de fonction	Acquisition de la mesure / mécanique	
Acquisition de la mes		
Commande	Time d'av	a Ava linéaire
Stop pour test	ijpe u ov	Pote infedire
Saisie du mot de passe	Pas de la broch	e 10,0000 mm
État de fonctionnement		Appliquer les valeurs de capteur
Mode de réception		
Entrées/sorties		Inversion du sens de rotation de la charge
	•	Tours de la charge
		1
	Codeur moteur	
	Nombre de traitr 2048	
	Résolution fine 11	
	Changement de signe [0] Non	
		Tour du capteur
		1

Figure 7-12 Acquisition de mesure / mécanique

Pour le paramétrage précis de l'acquisition de mesure, seuls les paramètres nécessaires sont proposés en fonction de la configuration :

Type d'axe

Sélectionner le type d'axe "Axe linéaire" ou "Axe rotatif / Broche". Les saisies obligatoires dépendent de cette sélection.

La commutation des unités pour le réglage des fonctions de sécurité dépend également du type d'axe.

#### Remarque

#### Erreur de total de contrôle après modification du type d'axe

Lorsque le type d'axe est modifié, les totaux de contrôle sont recalculés au cours du démarrage suivant de l'entraînement. En raison du changement d'unités rendu nécessaire par la modification du type d'axe, les totaux de contrôle diffèrent des valeurs précédentes. L'entraînement émet des erreurs de total de contrôle.

- Pour acquitter ces défauts, cliquer sur "Traiter", puis sur "Quitter le traitement".
- Appliquer les valeurs de capteur
   Le bouton "Appliquer les valeurs de capteur" est uniquement disponible en ligne et permet
   de mettre à jour les paramètres Safety. Les paramètres codeur correspondants sont copiés du
   système de base dans les paramètres Safety appropriés. Ces données sont affichées ici en
   tant que codeur moteur.
- Inversion du sens de rotation de la charge Définir ici si une inversion du sens de rotation est associée au réducteur correspondant.
- Plage modulo (pour axe circulaire)
   Ce paramètre sert exclusivement à l'affichage correct des informations de diagnostic de la valeur réelle côté charge.
- Pas de broche (pour axe linéaire) Paramétrer ici le rapport de transmission entre le codeur et la charge en mm (axe linéaire avec codeur rotatif).
- Tours de la charge / Tours du capteur
   Ces deux valeurs permettent de paramétrer un rapport de transmission pour les codeurs utilisés. Le rapport de transmission est le rapport entre les tours du codeur et les tours de l'arbre de l'entraînement (tours de la charge).

## 7.3.2.3 Configurer la commande

#### Vue d'ensemble

Dans le masque "Commande", paramétrer les réglages du variateur SINAMICS S210 pour les entrées et sorties de sécurité ou la commande via PROFIsafe.

Paramétrage de base	B. C.
<ul> <li>Safety Integrated</li> </ul>	
Sélection de fonction	Commande
Acquisition de la mes	
Commande	
Stop pour test	PROFIsafe-Konfiguration:
Saisie du mot de passe	Numéro de télégramme PROFIsafe [IO] Aucun télégramme PROFIsafe sélectionné
État de fonctionnement	
Mode de réception	Adresse PROFisate 0
Entrées/sorties	Réaction pour défaillance PROFIsafe [0] STO 💌
	Configuration de télégramme

Figure 7-13 Exemple : Commande via PROFIsafe et les F-DI

Un télégramme PROFIsafe est requis pour la commande des fonctions. Le repère de saut de la configuration des télégrammes permet d'accéder au masque de réglage correspondant.

- Insérer un télégramme Safety Integrated et sélectionner ensuite :
  - Télégramme 30 pour les Basic Functions
  - Télégramme 901 pour les Extended Functions
- Définir l'adresse de sécurité dans les masques pour l'émission et la réception.

#### Remarque

#### Univocité et cohérence de l'adresse de sécurité

- Veiller à ce que chaque adresse de sécurité soit univoque dans le réseau et attribuée une seule fois.
- Veiller à ce que l'adresse de sécurité d'un entraînement soit affectée de manière cohérente.
- Vérifier que l'entraînement entre en action correctement via PROFIsafe.
- Si la fonction SBT est utilisée, insérer le télégramme supplémentaire 700 ou 701. Sélectionner ensuite le télégramme souhaité.

## **Configuration F-DI**

Les états de signal des deux bornes de la F-DI sont surveillés pour savoir si celles-ci atteignent le même état logique en l'espace du temps d'incohérence.

Le retard inévitable dû par exemple aux opérations de commutation mécaniques peut être adapté avec les paramètres. Avec "Durée d'incohérence F-DI", fixer la durée pendant laquelle la sélection ou la désélection doit avoir lieu dans les deux canaux de surveillance pour s'appliquer en "simultané".

La fonction Safety interne à l'entraînement émet des défauts Safety en cas de défauts internes ou de dépassements de limite.

- 1. Dans le champ "Durée d'incohérence F-DI", saisir une durée d'incohérence.
- 2. Dans le champ "Filtre d'entrées F-DI", saisir un temps pour le filtre d'entrées (temporisation antirebond).

La temporisation antirebond appliquée est arrondie en ms entières. Cette temporisation antirebond s'applique aux F-DI et à l'entrée de relecture de la dynamisation forcée. La temporisation antirebond indique la durée maximale d'une impulsion perturbatrice sur les F-DI, pendant laquelle l'impulsion n'est pas interprétée comme une opération de commutation.

## 7.3.2.4 Stop pour test

#### Remarque importante concernant le "Stop pour test"

- Le stop pour test répond aux exigences des normes ISO 13849-1 et CEI 61508 (détection précoce des défauts).
- Le stop pour test vérifie le bon fonctionnement des circuits de coupure internes et de la fonctionnalité.
- Un stop pour test doit être réalisé au moins une fois par an. Le stop pour test peut toutefois s'avérer nécessaire plus fréquemment en fonction de l'analyse des risques. Il existe pour cela un timer réglable.

## Conditions

Lors du stop pour test, l'entraînement déclenche la fonction STO : c'est pourquoi la fonction STO ne doit pas être active lors de la sélection du stop pour test.

## Stop pour test



Figure 7-14 Stop pour test (exemple)

Selon si les Basic Functions ou les Extended Functions sont utilisées, Startdrive propose deux "Timer Stop pour test".

## Moments possibles pour l'exécution

- Pour les entraînements immobilisés, après la mise sous tension de l'installation (POWER ON).
- Avec une périodicité spécifiée (par ex. après chaque équipe)
- En mode automatique en fonction du temps et d'un événement (par ex. lors de l'ouverture du protecteur)

## **Basic Functions**

- Possibilités pour commander le stop pour test
  - Sélection de STO, SS1
  - POWER ON
- Après écoulement de la temporisation
  - Émission d'un avertissement "Test des surveillances de mouvement requis"
  - Nouvelle commande du stop pour test requise

## **Extended Functions**

- Possibilités pour commander le stop pour test
  - Automatiquement lors du démarrage du système d'entraînement (réglage d'usine)
  - Via SCC
- Après écoulement de la temporisation
  - Émission d'un avertissement "Test des surveillances de mouvement requis"
  - Nouvelle commande du stop pour test requise

## 7.3.2.5 Modifier le mot de passe

Le mot de passe Safety permet de protéger les réglages des fonctions de sécurité intégrées à l'entraînement contre toute modification par des utilisateurs non autorisés.

Attribuez toujours un mot de passe efficace afin d'activer la protection. Pour réinitialiser le mot de passe sur le réglage d'usine, le mot de passe actuel est nécessaire.

#### Remarque

Le mot de passe Safety constitue une protection en écriture, prescrite par les normes, contre toute erreur de manipulation par des utilisateurs non autorisés.

Pour garantir une meilleure protection contre un accès non autorisé, par exemple par un pirate, le mot de passe doit être composé des éléments suivants :

- 8 caractères au minimum
- Majuscules et minuscules
- Chiffres et caractères spéciaux (par ex. : ?!%+ ...)

Le mot de passe Safety ne doit pas être utilisé ailleurs.

#### Vérification du mot de passe

La longueur du mot de passe est vérifiée par l'entraînement. Il ne contrôle toutefois pas la présence de caractères spéciaux, ni de majuscules et minuscules.

#### Condition

L'entraînement S210 est en ligne.
 Le mot de passe Safety peut être saisi et modifié uniquement en mode en ligne.

## Marche à suivre

Pour modifier le mot de passe Safety, procéder comme suit :

 Saisir le mot de passe actuel en haut. Aucun mot de passe n'existe encore lors de la première mise en service et cette étape est omise.

Paramétrage de base	2 12	
<ul> <li>Safety Integrated</li> </ul>		
Sélection de fonction	Saisie o	du mot de passe
Acquisition de la mes		
Commande		Actuallement aucun mot de parce Cafetulateorated n'est attribué
Stop pour test	G	Actuellement, aucummot de passe salety integrated in est attitude.
Saisie du mot de passe		Attribuer un mot de passe empêche toute modification de la configuration de Safety Integrated par des utilisateurs pon autorisés
État de fonctionnement		
Mode de réception	A	ttribuer un mot de passe
Entrées/sorties		Saisissez le nouveau mot de passe: *******
		Répétez votre saisie : *******
	•	Attribuer un mot de passe



2. Saisir le nouveau mot de passe en bas.

- 3. Saisir une nouvelle fois le nouveau mot de passe en bas.
- 4. Cliquer sur le bouton "Attribuer un mot de passe" ou "Modifier le mot de passe" pour appliquer le nouveau mot de passe.

## 7.3.2.6 État de fonctionnement

Le masque "État de fonctionnement" indique l'état de toutes les fonctions de sécurité configurées.

#### Remarque

#### Mise à jour

Si une connexion en ligne a été établie avec l'entraînement, les informations sont à jour (voir chapitre "État de fonctionnement en ligne (Page 302)").

## 7.3.2.7 Mode réception

Le mode réception peut être activé pour une durée paramétrable. Le mode réception permet de réaliser des dépassements de limite pour l'essai de réception. Dans le mode réception, les limites de vitesse de consigne, par exemple, ne s'appliquent plus. Afin que cet état ne soit pas conservé de manière inopinée, le mode réception est désactivé automatiquement après le temps paramétré.

Paramétrage de base		2. 2.
<ul> <li>Safety Integrated</li> </ul>	1	
Sélection de fonction	1	Mode de réception
Acquisition de la mes	1	
Commande	20	Essai de récention Termos
Stop pour test	1	limite
Saisie du mot de passe	1	
État de fonctionnement	2	Activer le mode de réception Essai de réception actif
Mode de réception	1	0
Entrées/sorties		40 000,00 ms Temps limite dépassé
		Avant la réception, les paramètres doivent être activés par POWER ON.

Figure 7-16 Mode de réception

L'activation du mode réception n'est pertinente que lors de l'essai de réception des fonctions SS2, SOS, SDI et SLS. Ce mode est sans effet avec les autres fonctions.

Normalement, la sélection de SOS peut s'effectuer, au choix, directement ou via SS2. Pour pouvoir déclencher un dépassement des limites d'immobilisation SOS également à l'état "SS2 actif" lorsque le mode réception est activé, la consigne est à nouveau débloquée par le mode réception après le freinage et le passage en mode SOS, afin qu'il soit possible de faire fonctionner le moteur. Lors de l'acquittement d'un dépassement SOS lorsque le mode réception est actif, la position actuelle est appliquée en tant que nouvelle position d'immobilisation, afin qu'un dépassement SOS ne soit pas immédiatement redétecté.

## 7.3.2.8 Appliquer les réglages dans l'entraînement

Tous les réglages pour la mise en service des fonctions de sécurité intégrées à l'entraînement ont été effectués.

- 1. Charger les réglages sur l'entraînement.
- 2. Activer les réglages dans l'entraînement avec un POWER ON.

## 7.3.3 Mise en service en ligne

## 7.3.3.1 Paramétrage des fonctions en ligne

- 1. Établir une connexion en ligne avec l'entraînement.
- 2. Dans la barre d'outils de l'éditeur de paramètres, cliquer sur l'icône 💦
  - La mise en service Safety est activée.
  - Le S210 affiche le message F10.
- 3. Sélectionner les fonctions requises dans la sélection de fonction.

- 4. Régler les paramètres dans les masques pour les fonctions sélectionnées. Pour cela, se reporter à la description donnée au chapitre "Mise en service hors ligne (Page 291)".
- 5. Définir les paramètres pour la commande, le stop pour test et le mot de passe.
  - L'"État de fonctionnement" présente l'état de toutes les fonctions de sécurité configurées. Pour des raisons de sécurité, la fonction STO est sélectionnée par le système lors de la mise en service Safety et apparait comme active dans "État de fonctionnement".
  - Pour les Extended Functions, les masques pour "Acquisition de mesure / mécanique" et "Mode de réception" sont en outre affichés.
- 6. Lorsque tous les paramètres sont réglés, quitter le mode de mise en service Safety. Dans la barre d'outils de l'éditeur de paramètres, cliquer sur l'icône 🔏.
- 8. Tenir compte des messages dans la fenêtre de diagnostic. Par exemple, si aucun mot de passe n'a été saisi, Startdrive émet un avertissement.
- 9. Effectuer le cas échéant un démarrage à chaud/POWER ON requis.

10. Enfin, établir la cohérence entre l'entraînement et le projet Startdrive :

- Charger les paramètres de l'entraînement dans le projet Startdrive. Cliquer pour cela sur l'icône 11.
- Couper la connexion en ligne J Go offine
- Enregistrer le projet Startdrive.

## 7.3.3.2 État de fonctionnement en ligne

Le masque "État de fonctionnement" indique l'état de toutes les fonctions de sécurité configurées.





## Affichage

#### Remarque

#### Mise à jour

Si une connexion en ligne a été établie avec l'entraînement, les informations sont à jour.

Ce masque fournit les informations suivantes :

- Fonctions de sécurité actives dans l'entraînement
  - SLS fournit quelques informations supplémentaires.
- Temps restant du timer Stop pour test Selon que les Basic Functions ou les Extended Functions sont utilisées, Startdrive affiche le timer Stop pour test correspondant.
- Événement interne Un événement interne est affiché si l'une des réactions aux défauts STO, SS1, SS2, SS2E ou A01711 est active.
- Totaux de contrôle
  - Affichage du total de contrôle fonctionnel
     Le total de contrôle fonctionnel est modifié dès que les paramètres Safety changent.
  - Horodatage du total de contrôle fonctionnel

## 7.3.4 Essai de réception

#### Remarque

#### Conditions du test de réception

Les tests de réception doivent être si possible réalisés aux vitesses et accélérations maximales que la machine peut atteindre afin de déterminer les distances et temps de freinage maximaux prévisibles.

#### Remarque

#### Test de réception pour Basic Functions et Extended Functions

Le test de réception Safety Integrated propose dans la sélection de fonction les fonctions pouvant être testées en fonction du type d'appareil et de ses réglages (Basic ou Extended Functions, commande via PROFIsafe ou via les bornes).

#### Remarque

#### Enregistrements de Trace

Dans le cas des Extended Functions, les enregistrements Trace servent à l'analyse du comportement de la machine pendant le déroulement du test. Ils permettent de vérifier à l'aide des évolutions de signaux si le comportement de la machine répond aux attentes. Les signaux enregistrés peuvent être utilisés, par exemple, pour évaluer les temporisations et les distances de sur-course.

#### Remarque

#### Alarmes non critiques

Lors de l'évaluation du tampon des alarmes, les alarmes suivantes peuvent être tolérées :

- A01697 SI Motion: Test des surveillances de mouvement requis
- A01699 SI CU : Test des circuits de coupure requis Cet avertissement se produit après écoulement du timer Stop pour test.

Ces alarmes ne doivent pas être prises en compte dans le procès-verbal de réception.

#### Remarque

#### Pas de test de réception en cas d'alarme A01796

En présence de l'alarme A01796, les impulsions sont supprimées de manière sûre et un test de réception ne peut pas être effectué.

## 7.3.4.1 Préparer le test de réception

L'assistant de réception propose à la sélection dans le masque "Groupe d'entraînement\_x -Sélection de fonction" toutes les fonctions de sécurité disponibles dans l'entraînement ou pour lesquelles une licence existe. Startdrive prend en compte la sélection :

- Basic Functions
- Extended Functions
- Commande

## Condition

Startdrive est connecté en ligne à l'appareil à tester.

## Marche à suivre

Pour préparer le test de réception, procédez comme suit :

- 1. Paramétrer entièrement l'entraînement à tester et mettez-le en service.
- 2. Dans la navigation de projet, cliquer sur "Test de réception".

- Dans la navigation secondaire pour l'entraînement souhaité, sélectionner toutes les fonctions de sécurité à tester. Les fonctions actives sont automatiquement présélectionnées. Vous pouvez modifier cette présélection et sélectionner ou désélectionner des fonctions.
- 4. Pour définir la sélection de fonction pour le test de réception Safety Integrated, cliquer sur "Appliquer".

Des rubriques s'affichent dans la navigation secondaire pour les fonctions à tester. Ces rubriques vous permettent de naviguer jusqu'aux différents tests.

#### Réinitialiser les résultats du test

1. Pour effacer tous les tests réalisés jusqu'à présent pour cet entraînement, cliquer sur le bouton "Réinitialiser les résultats du test".

Cela rétablit l'état initial à partir duquel il est possible de redémarrer les tests de réception.

## 7.3.4.2 Exécuter le test de réception (exemple)

#### Description

Après la validation du choix des fonctions à l'étape "Préparer le test de réception (Page 304)", les fonctions à essayer s'affichent dans la navigation secondaire.

Effectuer les tests de haut en bas ou dans n'importe quel ordre.

#### Démarrer et exécuter l'essai de réception

- 1. Cliquer sur une fonction à tester.
- 2. Entrer une désignation pour l'essai. Celle-ci apparaîtra ensuite aussi dans le procès-verbal de réception.
- 3. Vous pouvez modifier les paramètres Trace pour cet essai ou utiliser les réglages par défaut. Les réglages par défaut suffisent pour la plupart des applications. Une modification permet une adaptation aux conditions mécaniques de la machine, par exemple si la mécanique de l'axe présente un couple d'inertie très élevé et nécessite donc des temps de rampe plus longs pour l'accélération et le freinage.
- 4. Lancer les assistants de l'essai de réception.
- 5. Respecter les consignes de sécurité et les remarques sur les masques des assistants de l'essai de réception jusqu'à ce que l'essai soit terminé (avec succès).

## Résultat

L'état de l'essai est actualisé dans la navigation secondaire.

Les assistants de toutes les autres fonctions vous guident de manière analogue à travers les essais.

## 7.3.4.3 Terminer le test de réception avec procès-verbal

#### Description

Vous pouvez créer à tout moment le procès-verbal de réception, et ce, même si différents essais n'ont pas encore été exécutés ou se sont terminés avec des erreurs. Documenter ainsi les états intermédiaires.

## Créer le procès-verbal de réception

- 1. Tous les entraînements et l'état de l'essai actuel sont listés dans la vue d'ensemble sous "Créer le protocole".
- 2. Sélectionner les entraînements dans le masque "Achèvement" pour lesquels vous souhaitez créer un procès-verbal.

N'importe quel entraînement peut être choisi, indépendamment de son état d'essai. Les instances d'entraînement, sur lesquelles les résultats sont transférés, sont affichées comme des sous-entrées déroulantes. Lors du choix de l'entraînement principal, ces instances d'entraînement sont toujours contenues dans le procès-verbal de réception.

3. Lorsque plusieurs entraînements sont sélectionnés, le répertoire d'archivage des procèsverbaux doit être spécifié. Pour chaque entraînement sélectionné, un procès-verbal avec le nom de l'entraînement y est enregistré.

#### En option : créer un tableau de fonction

Le tableau de fonction permet de créer une vue d'ensemble personnalisée, documentée avec les résultats de l'essai de réception dans le procès-verbal de réception.

Colonne	Description
Mode de fonction- nement	Dans la liste déroulante, sélectionner l'un des modes de fonctionnement définis pour représenter le scénario souhaité :
Description	Saisir un commentaire explicatif pour le mode de fonctionnement sélectionné.
Dispositif de pro- tection	Dans la liste déroulante, sélectionner le mécanisme de protection à utiliser dans le scénario concerné.
Variante	Saisir un commentaire explicatif pour le dispositif de protection.
Axe	Sélectionner l'entraînement S210 concerné dans la liste déroulante.
Surveillance	Sélectionner la fonction de sécurité utilisée dans la liste déroulante.

## Résultat

Le procès-verbal de réception est créé en tant que tableau au format "xslx" et peut donc être ouvert dans Microsoft Excel, mais aussi dans d'autres programmes de tableurs (p. ex. LibreOffice).

Le procès-verbal est représenté sous forme de plusieurs tableaux individuels :

- Page de couverture : Introduction avec description de la machine
- Entraînement\_x Vue d'ensemble : Documentation des paramètres pour cet entraînement

- Entraînement\_x Essai de fonctionnement : Documentation de l'ensemble des données de test et des Traces pour cet entraînement Signalisation par couleurs de l'état de l'essai :
  - Rouge : Échec
  - Jaune : Non testé
  - Vert : Essai réussi
- Achèvement : Récapitulatif et signatures

#### Remarque

#### Représentation correcte du procès-verbal de réception

La représentation du procès-verbal dépend du paramétrage Windows et du programme de tableurs avec lequel le fichier est appelé.

- Microsoft Excel La représentation du procès-verbal de réception dans Microsoft Excel est correcte lorsque les paramètres d'affichage Windows sont réglés comme suit : Panneau de configuration > Apparence et personnalisation > Affichage > Rendre le texte à l'écran plus lisible > Option "Petit - 100 %"
- LibreOffice La représentation du procès-verbal est indépendante du paramétrage Windows et est toujours correcte.

## 7.3.4.4 Transférer les résultats du test de réception

Afin de simplifier la réalisation d'autres tests de réception, il est possible de transférer les résultats des essais réalisés avec succès à des entraînements disposant de la même fonctionnalité.

- 1. Ouvrir le masque "Transfert de résultat" pour un entraînement pour lequel l'essai de réception a été effectué avec succès.
- 2. Cliquer sur le bouton "Déterminer" pour déterminer les entraînements appropriés.
  - Après la première détermination, le bouton devient "Actualiser".
  - L'assistant d'essai de réception Safety Integrated liste les entraînements entrant en ligne de compte.

Les entraînements appropriés sont déterminés sur la base du paramétrage Safety Integrated. Les autres propriétés (par ex. la mécanique de l'axe) ne sont pas concernées par cette décision.

- 3. Sélectionner les entraînements auxquels vous voulez transférer les résultats. Les entraînements sélectionnés deviennent des instances de l'entraînement testés.
- 4. Cliquer sur le bouton "Appliquer". L'état de transfert est affiché dans le masque.
- 5. Supprimer des instances de l'entraînement testé en les désélectionnant et les désactivant.

## 7.4 Fonctions de diagnostic

## 7.4.1 Diagnostic d'appareil

Les défauts, les avertissements ou la maintenance nécessaire sont indiqués dans le projet par des icônes appropriées. La couleur des icônes varie en fonction de la gravité. Les symboles sont affichés dans la vue du réseau comme dans la vue de la topologie de manière à ce qu'il soit possible de réaliser un diagnostic dans toutes les vues.

#### Signification des symboles

Les symboles de diagnostic sont affichés dans les zones suivantes de TIA Portal :

- Navigateur du projet
- Vue des appareils
- Vue d'ensemble des appareils

Le tableau suivant présente une vue d'ensemble des symboles de diagnostic possibles.

lcônes	Signification
<b>&gt;</b>	Aucun défaut ou aucune maintenance nécessaire
S.	Maintenance nécessaire
<b>30</b>	Maintenance nécessaire sur le composant subordonné
2	Maintenance requise
	Maintenance requise sur le composant subordonné
•	Défaut/erreur
<b></b>	Défaut/erreur sur le composant subordonné
B B	Erreur de liaison avec l'appareil
LO LO	Établissement de la liaison
?	Détermination de l'état de diagnostic en cours
٩	L'appareil configuré et l'appareil effectivement présent sont de types incompatibles.
0	L'appareil n'est présent que dans la configuration de l'appareil configurée hors ligne et a été désactivé.

#### Affichage des messages

Pour afficher les messages correspondant à un symbole de diagnostic, procéder comme suit :

- 1. Double-cliquer sur un symbole de diagnostic. La fenêtre d'inspection s'ouvre.
- 2. Cliquer sur l'onglet "Affichage des alarmes".

Toutes les alarmes actuelles s'affichent.

## 7.4.2 En ligne & diagnostic

#### Vue d'ensemble

La vue de diagnostic permet de visualiser des informations importantes relatives à l'entraînement S210 ou de procéder à des réglages de base importants.

## Appeler les fonctions de diagnostic

Pour afficher les diagnostics et les fonctions de diagnostic pour l'entraînement S210, doublecliquer sur l'entrée "En ligne & Diagnostic" dans le navigateur du projet.



- Le masque "Accès en ligne" s'affiche.
- Les diagnostics et les fonctions de diagnostic s'affichent dans la navigation secondaire et peuvent ainsi être appelés.

La figure ci-dessous représente un exemple de la structure de la vue de diagnostic et des fonctions incluses.



- ① "Diagnostic" (informations sur l'état de l'entraînement)
- Provide the second state of the second stat
- ③ "Sauvegarde / restauration"
- 4 Vue d'ensemble des licences
- Figure 7-18 Vue d'ensemble : Fonctions de diagnostic

## Accès en ligne

Le masque "Accès en ligne" permet d'établir une connexion en ligne avec l'entraînement S210. Pour se connecter en ligne avec l'entraînement, procéder comme suit :

- 1. Sélectionner l'entrée "Accès en ligne" dans la navigation secondaire.
- 2. Sélectionner l'interface réseau du PG/PC.
- 3. Cliquer sur "Connexion en ligne" ≶.

La connexion en ligne avec l'entraînement est établie.

Pour interrompre la connexion en ligne, cliquer sur "Couper la connexion en ligne" 🕵 dans la barre de menu.

## **Plus d'informations**

Pour plus d'informations sur les fonctions en ligne et de diagnostic dans TIA Portal, voir le système d'information de TIA Portal, rubrique "Utiliser les fonctions en ligne et de diagnostic".

## 7.4.2.1 Diagnostic

La zone "Diagnostic" contient les informations suivantes sur l'état du variateur raccordé :

- Généralités
   Informations sur les composants, les modules et le constructeur
- Alarme active et Historique d'alarme Informations sur les alarmes et défauts actifs et leur historique
- **Mesures** Informations sur les mesures de paramètres actuelles et bits d'état les plus importants.
- État des fonctions Safety Integrated Informations sur l'état actuel des fonctions de sécurité.
- Interface PROFINET (X150)
  - Adresse Ethernet Informations sur les paramètres IP (adresse IP et masque de sous-réseau) et sur la connexion réseau (adresse MAC)
  - Communication
     Informations sur les sens d'émission et de réception (PZD des télégrammes)

Vous pouvez appeler les différentes informations de diagnostic via la navigation secondaire de la vue de diagnostic.

## Vue d'ensemble

La zone "Fonctions" permet d'appeler les fonctions suivantes dans la navigation secondaire de la vue de diagnostic et d'effectuer les réglages suivants :

- Affecter une adresse IP
- Affecter un nom d'appareil PROFINET
- Réinitialiser les paramètres d'interface PROFINET

La section suivante explique comment réinitialiser les paramètres d'interface PROFINET sur l'entraînement S210.

## **Réinitialisation des interfaces PROFINET**

Pour restaurer le variateur S210 à l'état à la livraison, il convient de réinitialiser les interfaces PROFINET du variateur, en plus de rétablir les réglages d'usine (voir chapitre "Sauvegarde et restauration (Page 312)").

#### Remarque

#### Interruption de la connexion entre le variateur S210 et la commande

Si le variateur S210 est connecté à une commande (CPU) pendant la réinitialisation des interfaces PROFINET, la commande affecte de nouveaux paramètres d'interface au variateur immédiatement après la réinitialisation. Pour éviter cela, mettre la commande sur "Stop" avant la réinitialisation ou couper la connexion entre la commande et le variateur.

#### Marche à suivre

Pour rétablir les réglages d'usine du paramétrage des interfaces PROFINET, procéder comme suit :

- 1. Dans la navigation secondaire, développer l'entrée "Fonctions".
- 2. Cliquer sur l'entrée "Réinitialiser les paramètres d'interface PROFINET". Le masque correspondant s'ouvre.
- 3. Sélectionner l'une des options suivantes :
  - Conserver les données I&M
     L'option "Conserver les données I&M" est activée par défaut. Ainsi, les données IMO à IM3 sont conservées et ne sont pas supprimées lors de la réinitialisation. Pour réinitialiser ces données également, activer l'option "Supprimer les données I&M".
  - Supprimer les données I&M
- 4. Cliquer sur le bouton "Réinitialiser".

Les réglages d'usine des paramètres des interfaces PROFINET sont rétablis. Les données réinitialisées sont affichées dans le masque "Accès en ligne".

## 7.4.2.2 Sauvegarde et restauration

#### Vue d'ensemble

La fonction "Sauvegarder/Restaurer" offre les options suivantes :

- Les données de l'entraînement (paramétrage) peuvent être enregistrées en mémoire non volatile dans l'entraînement S210.
- Redémarrer l'entraînement S210.
- Il est possible de rétablir les réglages d'usine du variateur S210.

N Drive unit 1 [S210 DN]	
Drive unit_1[S210 PN]	
Online access	Packup/Pactora
Diagnostics	Backup/nestore
Functions	
Backup/Restore	
License	Retentively saveRAM data
	RAM The data will be saved in the ROM and on the memory card (when inserted). Save
	Restart the drive
	Restart
	Restore factory setting
	All parameters, including the Safety Integrated parameters, will be reset to the factory setting.

Figure 7-19 Vue d'ensemble : Sauvegarde et restauration

#### Conditions

• Il existe une connexion en ligne entre le projet et l'entraînement S210 (voir chapitre "Établissement de la connexion en ligne avec l'entraînement S210 (Page 286)").

#### Enregistrer les données RAM de manière permanente (RAM vers ROM)

Pour enregistrer les données de l'entraînement (paramétrage) en mémoire non volatile, procéder comme suit :

- 1. Dans la navigation secondaire, cliquer sur l'entrée "Sauvegarder/Restaurer". Le masque correspondant s'ouvre.
- 2. Dans le champ "Enregistrer les données RAM de manière permanente", cliquer sur le bouton "Enregistrer".

Les données de l'entraînement sont enregistrées en mémoire non volatile dans la ROM de l'entraînement. Si une carte mémoire SD a été insérée dans l'entraînement, les données de l'entraînement sont également enregistrées sur cette carte.

#### Redémarrer l'entraînement

Pour redémarrer l'entraînement S210, procéder comme suit :

- 1. Dans la navigation secondaire, cliquer sur l'entrée "Sauvegarder/Restaurer". Le masque correspondant s'ouvre.
- 2. Dans le champ "Redémarrage entraînement", cliquer sur le bouton "Redémarrer".

L'entraînement redémarre. Le redémarrage est terminé lorsque les LED RDY et COM sur l'entraînement s'allument en vert.

#### Restaurer les réglages d'usine

Pour supprimer la configuration, il est possible de rétablir les réglages d'usine du variateur. Ceci est nécessaire, par exemple, pour raccorder un autre moteur.

Pour rétablir les réglages d'usine du variateur S210, procéder comme suit :

- 1. Dans la navigation secondaire, cliquer sur l'entrée "Sauvegarder/Restaurer". Le masque correspondant s'ouvre.
- 2. Dans le champ "Rétablir les réglages d'usine", cliquer sur le bouton "Démarrer".

Les réglages d'usine du variateur sont rétablis.

#### Remarque

#### Réinitialisation de tous les paramètres

Le rétablissement des réglages d'usine du variateur réinitialise **tous** les paramètres (à l'exception des paramètres d'interface PROFINET). De plus amples informations sur la réinitialisation des paramètres d'interface PROFINET sur le variateur figurent au chapitre "Diagnostic (Page 311)".

## 7.4.2.3 Vue d'ensemble des licences

#### Vue d'ensemble

En mode en ligne, le masque "Licence" permet de consulter des informations sur les options/ fonctions nécessitant une licence et d'effectuer les actions suivantes :

- Visualisation du statut des différentes licences
- Affichage et saisie des clés de licence
- Affichage et copie du numéro de série de la carte mémoire utilisée
- Activation du mode Trial License

# Online access License \_\_\_\_\_



Figure 7-20 Vue d'ensemble des licences

Élément	Description
"À propos de la procédure d'attribution de licence"	Appelle une boîte de dialogue contenant des informations de base et des remar- ques sur la page de vue d'ensemble des licences et la procédure d'attribution de licence.
"État général des licences"	Indique le statut actuel des licences (par ex. licences insuffisantes).
"Réaction du système"	Indique la réaction du système par rapport au statut actuel des licences (par ex. "Blocage d'une remise sous tension du système").
"Activation du mode Trial License"	Bouton d'activation du mode Trial License.
"Période d'évaluation"	Indique l'état d'une période d'évaluation (par ex. "mode Trial License inactif").
"Affichage/saisie de la License Key"	Bouton d'affichage et de saisie de la clé de licence.
"Numéro de série de la carte mémoire"	Affiche le numéro de série de la carte mémoire. Bouton permettant de copier le numéro de série.
"Fonction nécessitant une licence"	Liste de toutes les options/fonctions utilisées et nécessitant une licence.
"Licences existantes/requises"	Nombre requis de licences par rapport au nombre de licences figurant dans la clé de licence.
	<b>Remarque :</b> Pendant l'exploitation, le nombre de licences présentes doit être égal ou supérieur au nombre de licences requises.
"État de la licence"	Affiche l'état actuel de la fonction nécessitant une licence.
"Temps de fonctionnement restant"	Affiche le temps de fonctionnement restant d'une période d'évaluation.

## **Mode Trial License**

Des licences pour les fonctions nécessitant des licences peuvent être commandées en même temps qu'une carte mémoire SD pour un entraînement S210 ou être affectées à une carte mémoire SD déjà présente avec le "Web License Manager" lors d'une commande ultérieure. La plupart des fonctions SINAMICS exigeant une licence sont toutefois également utilisables en mode Trial License pendant une durée limitée.

Avant d'activer le mode Trial License, tenir compte des informations et des remarques de la boîte de dialogue "À propos de la procédure d'attribution de licence".

6	The license overview page shows all SINAMICS functions that are active in your project and that require a valid runtime license for use.
	Valid licenses can either be ordered directly together with the memory card or later. A subsequent order requires the verification of the license for your memory card via the SINAMICS/ SINUMERIK Web License Manager.
	Most functions can be used for a limited time in Trial License mode (e.g. for commissioning, tests, demonstrations, etc.). A Trial License must be activated for this purpose.
	The Trial License mode can be activated for a maximum of 3 periods of 300 operating hours each. Once a period has been activated, it cannot be interrupted or stopped.

Figure 7-21 Procédure d'attribution de licence : informations et remarques

#### **Plus d'informations**

Pour plus d'informations sur les fonctions/options nécessitant une licence, la procédure d'attribution de licence ou le mode Trial License, voir le système d'information de TIA Portal, rubrique "Licences".

## 7.4.3 Réalisation de la mise à jour du firmware

#### Vue d'ensemble

Pour mettre à niveau le firmware du variateur, la mise à jour du firmware peut être effectuée directement depuis le projet.

#### Remarque

# La version du firmware dans l'entraînement S210 et celle dans l'entraînement configuré sont-elles identiques ?

Une connexion en ligne entre le projet TIA Portal et l'entraînement S210 n'est possible que lorsque les versions de firmware des deux partenaires de communication sont identiques (voir "Vérification de la cohérence du firmware (Page 267)").

Des informations complémentaires sur les versions de firmware SINAMICS S210 disponibles se trouvent sur cette page Internet (<u>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/109744577/en</u>) :

#### Mise à jour du firmware avec une connexion en ligne

Pour mettre à niveau le firmware du variateur, la mise à jour du firmware peut être effectuée directement depuis le projet.

Pour effectuer une mise à jour du firmware depuis le projet, procéder comme suit :

- 1. Dans le navigateur du projet, ouvrir l'entrée Accès en ligne .
- 2. Sélectionner l'interface réseau du PG/PC.
- 3. Double-cliquer sur "Mettre à jour les abonnés accessibles". L'abonné accessible est affiché avec l'adresse IP.

 Appeler la fonction "En ligne & diagnostic" pour l'abonné affiché. Une connexion en ligne est établie avec l'abonné sélectionné et le masque "Accès en ligne" s'ouvre.

🔻 🔚 Online access	
🍸 Display/hide interfaces	
🕨 🛄 СОМ	-?
<ul> <li>Intel(R) Ethernet Connection (2) I</li> </ul>	₩,
🔐 Update accessible devices	
鹶 Display more information	
drive_1 [168.254.11.22]	
🧏 Online & diagnostics	
PC internal [Local]	<b>)</b>
USB [S7USB]	1
TeleService [Automatic protocol det	.)

- 5. Dans la navigation secondaire, développer l'entrée "Fonctions".
- 6. Cliquer sur l'entrée "Mise à jour du firmware". Le masque correspondant s'ouvre.

Diagnostic	Mise à iour du firmware	
Général		
Alarmes actives	Données en ligne	
Mesures		
Etat de diagnostic	Numéro de article: 6SL3210-5HB10-4UF0	
État de fonctionnement	Firmware: V5.2	
Interface PROFINET [X150]	New disease it	
Fonctions	Nom d'apparen:	
Affecter adresse IP		
Mise à jour du firmware	Outil de mise à jour du firmware	
Affectation de nom d'a		
Réinitialiser les param	Fichier firmware Parc	ourir
Sauvegarder/Restaurer	Version de firmware	
	État :	
		_

- 7. Dans la zone "Outil de mise à jour du firmware", cliquer sur le bouton "Parcourir". Une boîte de dialogue de sélection s'ouvre.
- Dans le système de fichiers du PG/PC, sélectionner le fichier de firmware dans la version souhaitée.
   Dans la zone "Outil de mise à jour du firmware", le fichier de firmware est affiché sur la lign

Dans la zone "Outil de mise à jour du firmware", le fichier de firmware est affiché sur la ligne du même nom.

9. Vérifier dans le champ "Version de firmware" si la version de firmware souhaitée a été sélectionnée.

10. Pour démarrer la mise à jour, cliquer sur le bouton "Exécuter la mise à jour". L'état de la mise à jour du firmware est affiché dans le champ "État". Le nouveau firmware est installé. La procédure peut durer 5 minutes ou plus. La mise à jour est terminée lorsque les LED RDY et COM clignotent en rouge de façon synchrone à 1 Hz.

RDY	СОМ	Explication des états des LED
		La mise à jour du firmware est active :
		Ne pas couper l'alimentation.
		Ne pas déconnecter le moteur du variateur.
		Les LED clignotent de façon synchrone (1 Hz) :
		• Le variateur attend la mise hors tension puis sous tension après la mise à jour du firmware.

11. Mettre l'entraînement S210 hors tension puis sous tension.

Le firmware des composants DRIVE-CLiQ raccordés est actualisé. Un redémarrage peut alors s'avérer nécessaire (voir les messages d'alarme).

RDY	Explication des états des LED
	La mise à jour du firmware des composants DRIVE-CLiQ raccordés est en cours :
	Ne pas couper l'alimentation.
	Ne pas déconnecter le moteur du variateur.
(0,5 Hz)	
	La mise à jour du firmware des composants DRIVE-CLiQ est terminée :
	• Attente de la mise sous tension (POWER ON) des composants correspondants.
	Remède : mettre les composants hors tension puis de nouveau sous tension.
(2 Hz)	

12. Appeler les informations catalogue avec la navigation secondaire dans la fenêtre d'inspection et vérifier si la nouvelle version du firmware est installée.

## Mise à jour du firmware avec une carte mémoire

Sinon, la mise à jour du firmware peut également être réalisée à l'aide d'une carte mémoire (voir chapitre "Mise à jour du firmware avec une carte mémoire (Page 339)").

# 7.5 Fonction Trace

## Vue d'ensemble

Dans une configuration de Trace, définir les signaux à enregistrer, la durée d'enregistrement et les conditions de déclenchement en fonction de l'entraînement SINAMICS S utilisé. La section suivante décrit les particularités de la configuration de Trace pour les entraînements S210, ainsi que les réglages par défaut propres à l'entraînement. Pour plus d'informations sur le fonctionnement et la configuration des Traces dans TIA Portal, voir le système d'information de TIA Portal.

## Particularités

La configuration de Trace pour les entraînements S210 se caractérise par les particularités et les réglages par défaut propres à l'entraînement suivants :

• Signaux Trace par défaut

Pour la première Trace créée pour un entraînement S210, les 4 premiers signaux sont prédéfinis avec les paramètres suivants typiques des applications Motion Control :

- r0062 (consigne de vitesse après filtre)
- r0061[0] (mesure de vitesse non lissée du codeur 1)
- r0080 (mesure de couple)
- r0479[0] (diagnostic mesure de position du codeur Gn\_XIST1 : codeur 1)

and an an distance							
cording conditions							
			Name	Address	Data type	Color	Comment
	1		Speed setpoint after the filter	r62	FLOAT	Red	
	2	-0	Actual speed unsmoothed[Encoder 1]	r61[0]	FLOAT	Ligh	t g
	3		Torque actual value	r80	FLOAT	Pure	сү
	4	-0	Diagnostics encoder position actual value G.	r479[0]	INTEGER32	Mag	enta
	5	-0				RGB	0,
	Pacar	dina	conditions				
	Record	ding	conditions				
	Record	ding	conditions				
	Record	ding	conditions	rediately			
	Record	ding	conditions Trigger mode: Start recording imm	nediately			
	Recon	ding	conditions Trigger mode: Start recording imm	nediately			
	Recon	ding	conditions Trigger mode: Start recording imm	nediately			
	Record	ding	conditions Trigger mode: Start recording imm	nediately	•		
	Record	ding	conditions Trigger mode: Start recording imm	nediately	•		
	Record	ding	conditions Trigger mode: Start recording imm	nediately	•		
	Record	ding	conditions Trigger mode: Start recording imm	nediately	•		
	Recon	ding	conditions Trigger mode: Start recording imm	nediately	•		
	Record	ding	conditions Trigger mode: Start recording imm Cycle: 0.06250	nediately	in. 0.0625 ms)		

Figure 7-22 Appel de la Trace S210

Aucun signal n'est prédéfini pour les autres Traces créées pour un entraînement S210.

#### Remarque

Les autres lignes ne sont pas prédéfinies. Lors de l'ajout d'autres signaux, la cadence est réglée sur 4 ms.

#### Cadences possibles

Dans le champ de saisie "Cadence" de la configuration Trace, il est possible de saisir la cadence à laquelle l'enregistrement de Trace doit avoir lieu. Les cadences possibles pour un entraînement S210 dépendent du nombre de signaux à enregistrer :

- Jusqu'à 4 signaux : cadence d'enregistrement minimale de 0,0625 ms
- À partir de 5 signaux : cadence d'enregistrement minimale de 4,0 ms
- Sélection des bits de signal sur la base de descriptions en texte clair
  La configuration de Trace offre la possibilité, par la sélection d'une variable de
  déclenchement, d'afficher différents bits de signal en fonction des descriptions en texte clair

(par ex. "Régulation d'entraînement.Mot de commande Commande séquentielle.MARCHE/ ARRÊT1") et de les sélectionner directement. La section suivante explique comment sélectionner un bit de signal et régler un événement déclencheur, en prenant l'exemple de la variable de déclenchement "Régulation d'entraînement.Mot de commande Commande séquentielle".

## Sélection des bits de signal et réglage de l'événement déclencheur

Pour sélectionner des bits individuels et régler un événement déclencheur, procéder comme suit :

- 1. Définir un mode de déclenchement dans la liste déroulante "Mode de déclenchement" (par ex. "Déclenchement sur variable").
- 2. Pour ouvrir le tableau de sélection de signal, cliquer sur l'icône 🔳 dans le champ de saisie "Variable de déclenchement".

Trigger mode:	Trigger on tag	-		
Trigger tag:	Drive control.Control word sequence co		1000	-(1)

Le tableau de sélection de signal s'affiche.

- 3. Parcourir le tableau de sélection de signal jusqu'au signal souhaité (par ex. "Mot de commande Commande séquentielle").
- 4. Pour ouvrir le tableau de sélection de bits, cliquer sur l'icône » dans la ligne correspondant au signal souhaité 2.

Trigger mode:	Trigger on tag			
Trigger tag:	Drive control.Control word sequence cor 🗉 r898			
	Control word sequence control	r898	<mark>≫</mark>	-2
	Status word sequence control	r899	>>	
	Fault buffer counter	r944	=	
	Speed limit positive[Speed limit positive]	p1083[0]		
	Encod limit posstive[Encod limit posstive]	p1096[0]		

Le tableau de sélection de bits affiche les bits du signal sélectionné en texte clair (par ex. "Mot de commande Commande séquentielle.MARCHE/ARRÊT1").

5. Sélectionner le bit souhaité.

Le bit sélectionné est affiché dans le champ de saisie "Variable de déclenchement" ③.



- 6. Appuyer sur "Entrée" pour afficher le champ de saisie "Événement". Le champ de saisie "Événement" est affiché avec l'événement déclencheur prédéfini ④.
- 7. Sélectionner l'événement déclencheur souhaité dans la liste déroulante du champ de saisie "Événement".

L'événement déclencheur sélectionné est affiché dans le champ de saisie "Événement".
# Mise en service de série

#### Vue d'ensemble

Si des réglages identiques sont requis pour plusieurs machines, il est possible de réaliser une mise en service de série.

#### Remarque

L'adresse IP PROFINET et le nom d'appareil PROFINET ne sont pas transmis lors de la mise en service de série. L'adresse IP PROFINET et le nom d'appareil PROFINET doivent être configurés dans le PLC. Le variateur applique les réglages à partir de l'AP.

Le variateur offre deux possibilités pour la mise en service de série :

- Mise en service de série avec carte mémoire Tous les réglages figurant sur la carte mémoire (y compris le mot de passe administrateur) sont transmis au variateur.
- Mise en service de série avec le serveur Web
   Tous les réglages provenant de la sauvegarde des paramètres (y compris le mot de passe
   administrateur) sont transmis au variateur.
   Lors de la mise en service de série, tenir également compte des notions de base concernant
   l'utilisation du serveur Web (voir chapitre "Notions de base (Page 192)").

#### Condition

• Les machines mises en service avec la mise en service de série sont identiques en ce qui concerne l'application, le variateur et le moteur.

#### Mise en service de série avec une carte mémoire

Pour effectuer une mise en service de série avec une carte mémoire, procéder comme suit :

- 1. Insérer une carte SD vide de 2 Go au maximum (par ex. : 6SL3054-4AG00-2AA0) dans le lecteur de carte du variateur hors tension.
- Mettre le variateur sous tension et réaliser la mise en service.
   Plus d'informations, voir chapitre "Mise en service avec le serveur Web (Page 207)".
- Enregistrer les réglages à la fin de la mise en service avec .
   Les réglages ne sont pas uniquement enregistrés sous forme non volatile dans le variateur, mais également sur la carte mémoire.
- 4. Mettre le variateur hors tension et retirer la carte mémoire du variateur.
- 5. Insérer la carte mémoire dans le variateur suivant (hors tension).

- Mettre le variateur sous tension et attendre que le démarrage soit terminé la LED RDY s'allume en vert. Au démarrage, le variateur applique les réglages de la carte mémoire, y compris le mot de passe administrateur.
- 7. Mettre le variateur hors tension et retirer la carte mémoire du variateur.

Répéter les étapes 5 à 7 pour tous les variateurs auxquels les réglages doivent être transmis.

#### Mise en service de série via le serveur Web

Pour effectuer une mise en service de série avec le serveur Web, procéder comme suit :

- Mettre le variateur sous tension et réaliser la mise en service. Plus d'informations, voir chapitre "Mise en service avec le serveur Web (Page 207)".
- 2. Enregistrer les réglages à la fin de la mise en service avec 📮 .
- 3. Sélectionner "Sauvegarde et restauration" dans la navigation et enregistrer les réglages des paramètres dans un fichier avec "Sauvegarder les paramètres".
- 4. Connecter l'appareil de mise en service au variateur suivant.
- 5. Mettre le variateur sous tension et attribuer un mot de passe administrateur.
- 6. Sélectionner "Sauvegarde et restauration" dans la navigation et charger les réglages des paramètres dans le variateur avec "Restaurer les paramètres depuis fichier". Le variateur reprend les paramètres, y compris le mot de passe administrateur, provenant de la sauvegarde, puis effectue un redémarrage.

Répéter les étapes 4 à 6 pour tous les variateurs auxquels les réglages doivent être transmis.

# Diagnostic

# 9.1 Signalisations d'état et éléments de commande sur le variateur

# 9.1.1 Vue d'ensemble des éléments d'affichage et de commande sur le variateur

L'état du variateur est indiqué sur l'affichage à trois caractères ainsi que par les LED "RDY" et "COM".



- 1 Affichage par LED
- 2 Affichage à trois caractères
- 3 Bouton OK

Éléments d'affichage et de commande sur le variateur

- Signalisation d'état par LED Le variateur indique l'état de fonctionnement actuel au moyen de deux LED.
  - RDY : état du variateur
  - COM : état de la communication

Pendant le démarrage, les LED passent par différents états. Le système est opérationnel dès que la LED "RDY" reste allumée en vert. Les affichages par LED fonctionnent indépendamment les uns des autres, sauf en cas de mise à jour du firmware.

- Signalisation d'état sur l'affichage à trois caractères
  L'affichage est éteint en temps normal.
  Les défauts sont affichés en fonction des classes de signalisation définies dans PROFIdrive.
  Lorsque le diagnostic PROFIdrive est actif, ils sont dans le même temps transmis à la
  commande.
  Le serveur Web du variateur fournit des informations détaillées sur les alarmes et les défauts.
  - Plus d'informations, voir chapitre "Fonctions de diagnostic (Page 241)".
- Bouton OK

Le bouton OK permet d'acquitter les défauts dont la cause a été éliminée.

9.1 Signalisations d'état et éléments de commande sur le variateur

# 9.1.2 Signalisation d'état par LED

 Tableau 9-1
 Signification des pictogrammes pour les tableaux ci-après

La LED est allumée
La LED est éteinte
La LED clignote lentement
La LED clignote rapidement
La LED clignote à une fréquence variable

Pour les états des LED qui ne sont pas décrits ci-dessous, contactez l'assistance technique.

Tableau 9-2	Explication des états des L	ED RDY et COM pendant	e démarrage du variateur
-------------	-----------------------------	-----------------------	--------------------------

RDY	СОМ	État, description, cause
		POWER ON (mise sous tension)
		Toutes les LED s'allument pendant env. 1 s.
<b></b>		BIOS chargé
	湔	Erreur BIOS : "Une erreur s'est produite lors du chargement du BIOS."
*		Chargement du firmware en cours : la LED RDY s'allume en rouge, la LED COM clignote en orange sans fréquence de clignotement fixe.
黨	-	Firmware chargé.
		Erreur de fichier :
		Carte mémoire absente ou défectueuse.
		Logiciel non présent sur la carte mémoire ou défectueux.
-	澌	Le firmware a été contrôlé. Aucune erreur CRC n'a été constatée.
	*	Le firmware a été contrôlé. Une erreur CRC a été constatée.
<b>)</b>	-	Initialisation du firmware en cours

RDY	Explication
	Alimentation de l'électronique absente ou tension en dehors de la plage de tolérance autori- sée.
	Remède : Vérifier l'alimentation électrique.
	État temporaire après la mise sous tension
	L'appareil est prêt à fonctionner. La communication cyclique DRIVE-CLiQ est active.
	Ecriture sur la carte mémoire
	Mise en service ou rétablissement du réglage d'usine
	Le mode économie d'énergie PROFlenergy est activé.
	Rapport cyclique : allumée : 0,5 s éteinte : 3 s
	Défaut actif ou licence manquante
	Remede :
	Verifier les reglages / la configuration du variateur.     Activer la licence reguise
	Activer la licence requise.
┈	
<b>×</b>	Le variateur attend la mise hors puis sous tension après la mise à jour du firmware
-14-	Mise à jour du firmware des composants DRIVE-CLiQ raccordés en cours.
	Ne pas couper l'alimentation.
	Ne pas déconnecter le moteur du variateur.
-1	La mise à jour du firmware des composants DRIVE-CLiQ est terminée.
	Attente de la mise sous tension (POWER ON) des composants correspondants.
	<b>Remède</b> : mettre les composants hors tension puis à nouveau sous tension.
	Detection de la CU par clignotement de DCP.
	DCP.
ou	
	Licence manquante :
	Aucune licence n'est présente, mais le mode Trial License est activé.

Tableau 9-3	Explication des états de la LED RDY durant le fonctionnement

# Diagnostic

9.1 Signalisations d'état et éléments de commande sur le variateur

СОМ	Explication
	ll n'y a aucune erreur de bus.
	Lorsque la LED RDY est allumée en vert et que la LED COM est éteinte, le variateur est prêt pour la communication.
漢	État temporaire après la mise sous tension
	Bus OK. La communication cyclique fonctionne sans défaut.
	Bus OK, mais absence de consigne (AP à l'arrêt)
	En fonctionnement isochrone : bus OK, absence de synchronisation
	Pas de liaison avec le bus
	Remède : s'assurer que les câbles de bus sont enfichés et ne sont pas endommagés.
	Erreur de bus, causes possibles :
	Configuration erronée dans l'AP (le même télégramme additionnel est réglé deux fois !)

 Tableau 9-4
 Explication des états de la LED COM durant le fonctionnement

# 9.2 Classes de signalisation selon PROFIdrive

Les classes de signalisation selon PROFIdrive sont indiquées dans l'affichage des erreurs du variateur.

Classe de signalisa- tion	PN <sup>1)</sup> (hex)	Signification de la classe de signalisation selon PROFIdrive - Cause et remède
1	9000	Défaut matériel/logiciel
		Un comportement incorrect du matériel ou du logiciel a été détecté.
		Procéder à la mise sous tension (POWER ON) du composant concerné.
		Si cela se reproduit, remplacer l'appareil.
2	9001	Défaut réseau
		Un défaut s'est produit au niveau de l'alimentation réseau (coupure de phase, niveau de tension).
		Contrôler le réseau / les fusibles.
		Contrôler la tension de raccordement.
		Vérifier le câblage.
3	9002	Tension d'alimentation incorrecte
		Un défaut a été détecté dans l'alimentation de l'électronique (24 V). Contrôler le câblage.
		Contrôler le niveau de tension.
4	9003	Surtension du circuit intermédiaire
		La tension du circuit intermédiaire a atteint une valeur non autorisée.
		Vérifier le dimensionnement de l'installation (réseau, tensions).
		Contrôler les réglages de l'alimentation.
5	9004	Électronique de puissance défectueuse
		Un état de fonctionnement inadmissible de l'électronique de puissance a été détecté (surintensité, surchauffe, défaillance de l'IGBT).
		<ul> <li>Vérifier le respect des cycles de charge admissibles.</li> </ul>
		Contrôler la température ambiante (ventilateurs).
6	9005	Surchauffe des composants électroniques
		La température du composant a dépassé la limite maximale autorisée.
		Vérifier la température ambiante / la ventilation de l'armoire.
7	9006	Défaut à la terre / court-circuit entre phases détecté
		Un défaut à la terre / court-circuit entre phases a été détecté dans les câbles de puissance ou dans les enroulements du moteur.
		Vérifier les câbles de puissance (raccordement).
		Contrôler le moteur.
8	9007	Surcharge du moteur
		Le moteur a été exploité en dehors des limites autorisées (température, cou- rant, couple).
		Vérifier les cycles de charge et les limitations réglées.
		Contrôler la température ambiante / la ventilation du moteur.

Exemple : Classe de signalisation 4 : F04

# Diagnostic

9.2 Classes de signalisation selon PROFIdrive

Classe de signalisa- tion	PN <sup>1)</sup> (hex)	Signification de la classe de signalisation selon PROFIdrive - Cause et remède
9	9008	Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée
		La communication avec la commande de niveau supérieur est perturbée ou interrompue. Contrôler l'état de la commande de niveau supérieur.
		Vérifier le câblage / la liaison de communication.
		• Vérifier la configuration du bus / les temps de cycle.
10	9009	Le canal de surveillance sûr a détecté une erreur
		Une surveillance du fonctionnement sûr (Safety) a détecté une erreur.
11	900A	Mesure de position/vitesse incorrecte ou non disponible
		Un état de signal inadmissible a été détecté lors de l'exploitation des signaux de codeur (signaux de voie, tops zéro, valeurs absolues).
		Vérifier le codeur / l'état des signaux de codeur.
		Respecter les fréquences maximales admissibles.
12	900 <b>B</b>	Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée
		La communication interne entre les composants SINAMICS est perturbée ou interrompue. Vérifier le câblage DRIVE-CLiQ.
		Veiller à ce que le montage soit conforme aux règles CEM.
13	900C	Alimentation perturbée
		L'alimentation est perturbée ou défaillante.
		Vérifier l'alimentation et l'environnement (réseau, filtres, fusibles).
		Vérifier la régulation d'alimentation.
14	900D	Hacheur de freinage / Braking Module défectueux
		Le Braking Module interne ou externe est défectueux ou surchargé (tempéra- ture).
		Vérifier le raccordement / l'état du Braking Module.
		Respecter le nombre et la durée autorisés des phases de freinage.
15	900E	Filtre réseau défectueux
		La surveillance du filtre réseau a détecté une température trop élevée ou un autre état inadmissible.
		Contrôler la température / la surveillance de température.
		• Contrôler la validité de la configuration (type de filtre, alimentation, seuils).
16	900F	Valeur de mesure / état de signal externe en dehors de la plage autorisée
		Une valeur de mesure / un état de signal lu par la zone d'entrée (TOR/analogi- que/température) a atteint une valeur / un état inadmissible.
		Déterminer et vérifier le signal concerné.
		Vérifier les seuils réglés.
17	9010	Application / fonction technologique défaillante
		L'application / la fonction technologique a dépassé une limitation (réglée) (po- sition, vitesse, couple).
		Déterminer et vérifier la limitation concernée.
		• Vérifier la spécification de consigne de la commande de niveau supérieur.

Classe de signalisa- tion	PN <sup>1)</sup> (hex)	Signification de la classe de signalisation selon PROFIdrive - Cause et remède					
18	9011	Erreur dans le paramétrage / la configuration / le déroulement de la mise en service					
		Une erreur dans le paramétrage ou le déroulement d'une mise en service a été détectée ou le paramétrage est incompatible avec la configuration d'appareil trouvée.					
		• Déterminer la cause exacte du défaut à l'aide du logiciel de mise en service.					
		Adapter le paramétrage ou la configuration du variateur.					
19	9012	Défaut général de l'entraînement					
		Défaut groupé.					
		• Déterminer la cause exacte du défaut à l'aide du logiciel de mise en service.					

<sup>1)</sup> "Channel Error Type" du diagnostic de canal PROFINET. Lorsque le diagnostic de canal est activé, les textes d'erreur sont affichés dans l'AP.

9.3 Alarmes

# 9.3 Alarmes

#### Alarmes

Les alarmes présentent les propriétés suivantes :

- Les alarmes n'ont aucun effet direct sur l'entraînement.
- Les alarmes disparaissent lorsque la cause est éliminée.
- Les alarmes ne peuvent pas être acquittées.
- Les alarmes sont affichées comme suit :
  - Dans l'AP en fonction de la classe de signalisation PROFIdrive
  - Sur l'entraînement au moyen de LED
  - Sur l'entraînement au moyen de l'afficheur à trois caractères en fonction de la classe de signalisation PROFIdrive
  - Dans la vue "Diagnostic Messages" du serveur Web

Le code d'alarme et la valeur d'alarme décrivent la cause de l'alarme.

#### Référence

Pour de plus amples informations sur les alarmes, voir chapitre "Vue d'ensemble des défauts et des alarmes (Page 549)".

9.4 Défauts

# 9.4 Défauts

#### Défauts

Les défauts possèdent les propriétés suivantes :

- Un défaut entraîne la mise hors tension du moteur.
- Les défauts doivent être acquittés.
- Les défauts sont affichés comme suit :
  - Dans l'AP en fonction de la classe de signalisation PROFIdrive
  - Sur l'entraînement au moyen de LED
  - Sur l'entraînement au moyen de l'afficheur à trois caractères en fonction de la classe de signalisation PROFIdrive
  - Dans la vue "Diagnostic Messages" du serveur Web

#### Acquittement du défaut

Pour pouvoir acquitter un défaut, il convient d'éliminer sa cause.

Les possibilités suivantes sont disponibles pour l'acquittement :

- Acquittement via l'AP
- Acquittement via le bouton OK sous le capot frontal
- Mise hors puis à nouveau sous tension du variateur
- Acquittement via le serveur Web
- Acquitter l'erreur Safety en sélectionnant/désélectionnant la fonction STO. L'acquittement de messages étendu (p9507.0 = 1) permet d'acquitter simultanément les éventuels messages d'autres fonctions Safety. Il convient également d'exécuter le mécanisme d'acquittement standard.

Les défauts dus à la surveillance interne au variateur du matériel et du firmware ne peuvent être acquittés que par une mise hors puis sous tension. La liste des défauts signale, sous le code de défaut correspondant, d'éventuelles restrictions concernant l'acquittement.

#### Référence

Plus d'informations sur les défauts, voir chapitre "Vue d'ensemble des défauts et des alarmes (Page 549)".

Diagnostic

9.4 Défauts

# Entretien et maintenance

# 10.1 Entretien et maintenance du moteur

En cas de changements par rapport au fonctionnement normal ou de défauts, procéder comme suit :

- Identifier le défaut à l'aide du tableau "Défauts possibles". Tenir compte pour cela des messages du variateur.
- Essayer d'éliminer le défaut au moyen de la table des codes "Causes des défauts et remèdes".

# ATTENTION

#### Exploitation avec des dispositifs de protection inopérants

L'exploitation avec des dispositifs de protection inopérants peut entraîner la mort ou des blessures graves.

• Exploiter le système d'entraînement uniquement avec des dispositifs de protection opérationnels.

Défaut		Cause du défaut (voir la table des codes "Causes des défauts et remèdes")													
Le moteur ne démarre pas	А	В													
Le moteur monte difficilement en vitesse	А		C		F										
Ronflement au démarrage			C		F										
Ronflement en service			C		F										
Fort échauffement en marche à vide				D		Ι									
Fort échauffement en charge			C			I									
Fort échauffement de certaines parties de l'enroulement					F										
Fonctionnement avec à-coups							J	К							
Bruits de frottements, de roulement									L						
Vibrations radiales										М	Ν	0	Р		R
Vibrations axiales												0		Q	R

#### Tableau 10-1 Défauts possibles

#### 10.1 Entretien et maintenance du moteur

N°	Causes de défaut	Remèdes
А	Surcharge	Réduire la charge
В	Coupure d'une phase dans le câble d'ali- mentation / l'enroulement du moteur	Contrôler le variateur de fréquence et les câbles d'alimentation / mesurer les résistances d'enroulement et d'isolement, réparation après consulta- tion du constructeur
С	Coupure d'une phase du câble d'alimenta- tion après la mise sous tension	Contrôler le variateur de fréquence et les câbles d'alimentation / vérifier les résistances d'enroulement
D	Tension de sortie du variateur trop élevée, fréquence trop basse	Contrôler les réglages du variateur de vitesse, procéder à une identifica- tion automatique du moteur.
F	Court-circuit de spires ou de phases dans l'enroulement du stator	Déterminer les résistances d'enroulement et d'isolement, réparation après consultation du constructeur, remplacer le moteur le cas échéant
I	Dissipation de la chaleur gênée par des dé- pôts	Nettoyer la surface des entraînements, assurer le libre passage de l'air de refroidissement au niveau de l'arrivée et de la sortie
	Arrivée et/ou sortie d'air de refroidissement bloquées par un corps étranger	Éliminer l'obstruction, assurer le libre passage de l'air de refroidissement au niveau de l'arrivée et de la sortie
J	Blindage insuffisant du câble du moteur et/ ou du capteur	Contrôler le blindage et la mise à la terre
К	Gain trop important du régulateur de l'en- traînement	Adapter le régulateur
L	Frottement de pièces en rotation	Localiser la cause, ajuster les pièces
	Corps étranger à l'intérieur du moteur	Remplacer le moteur
	Roulement défectueux	pour HA 20 HA 50, remplacer le moteur ; pour HA 63 HA 100, rem- placer les paliers et le codeur
М	Balourd du rotor	Remplacer le moteur
N	Défaut de concentricité du rotor, arbre tor- du	Consulter l'usine du constructeur
0	Alignement incorrect	Aligner le groupe de machines, vérifier l'accouplement
Р	Balourd de la machine entraînée	Reprendre l'équilibrage de la machine entraînée
Q	A-coups provenant de la machine entraî- née	Examiner la machine entraînée
R	Vibrations provenant du réducteur	Mettre en ordre le réducteur

Tableau 10-2 Table des codes "Causes des défauts et remèdes"

Si le défaut ne peut pas être éliminé malgré les mesures ci-dessus, contacter le constructeur ou le centre de services Siemens.

10.1 Entretien et maintenance du moteur

# 10.1.1 Remplacement des paliers moteur

Les paliers du moteur sont des pièces d'usure. Ils doivent être remplacés au terme d'un certain nombre d'heures de fonctionnement.

Avec des charges moyennes, la durée de vie des paliers du moteur est de 25 000 h environ.

La procédure de remplacement des paliers du moteur dépend de la taille du moteur.

Pour les moteurs 1FK2<sup>103</sup> ... 1FK2<sup>105</sup>, le remplacement des paliers n'est pas prévu. Dans ce cas, les moteurs complets doivent être remplacés.

Le remplacement des paliers du moteur est prévu à partir de la version 1FK2D06.

Ces intervalles de remplacement peuvent être prolongés lorsque les conditions de fonctionnement sont particulièrement favorables, par ex. avec une vitesse faible ou moyenne, une faible force radiale (force transversale) et de faibles sollicitations de vibration.

#### Remarque

#### Remplacement précoce des paliers ou du moteur

Dans des conditions d'exploitation difficiles, par exemple un fonctionnement permanent à  $n_{max}$ , de fortes sollicitations de vibration et de chocs, l'inversion fréquente du sens de marche, etc., les intervalles de remplacement des paliers ou du moteur sont jusqu'à 50 % plus courts.

### 10.1.2 Remplacer le moteur

#### Condition

Le nouveau moteur a le même numéro d'article que le moteur à remplacer.

#### Remarque

• Remplacer le moteur conformément aux étapes 1 à 3 de la procédure suivante.

#### Remplacement d'un moteur par un moteur portant un numéro d'article différent

Si le variateur a déjà été utilisé avec un moteur donné et que ce moteur doit être remplacé par un autre portant un numéro d'article différent, une mise en service du variateur doit être réalisée après le remplacement. 10.1 Entretien et maintenance du moteur

#### Marche à suivre

1. Mettre le variateur hors tension.



## ATTENTION

#### Danger de mort dû au démarrage involontaire de la machine entraînante

Un démarrage involontaire de la machine entraînante peut provoquer la mort ou des blessures graves.

- Protéger la machine entraînante contre toute mise en service involontaire.
- Identifier le point d'enclenchement par un panneau d'avertissement approprié.
- 2. Remplacer le moteur.



### **PRUDENCE**

#### Brûlures par contact avec les surfaces chaudes

La carcasse du moteur peut atteindre des températures élevées en cours de fonctionnement et provoquer des brûlures en cas de contact.

- Ne pas toucher les surfaces chaudes.
- Laisser refroidir le moteur avant de commencer à exécuter des travaux.
- Utiliser des équipements de protection individuelle appropriés, par exemple des gants.
- Débrancher le connecteur du moteur. Pour des informations plus détaillées, voir chapitre "Remarques concernant le raccordement des connecteurs ronds sur le moteur (Page 160)".
- Desserrer les vis de fixation du moteur.
- Retirer le moteur.
- Monter le nouveau moteur. Pour des informations plus détaillées, voir chapitre "Montage du moteur (Page 150)".
- 3. Mettre le variateur sous tension.

Lors de l'utilisation d'un autre type de moteur, les étapes supplémentaires suivantes doivent être exécutées :

- Démarrer le serveur web et se connecter en tant qu'administrateur. Pour plus d'informations, voir chapitre "Connexion/déconnexion (Page 198)".
- Rétablir les réglages d'usine du variateur. Plus d'informations, voir chapitre "Réinitialiser le variateur / le mot de passe - restaurer l'état à la livraison (Page 341)". Si le message A1007 s'affiche sur le serveur Web, les composants DRIVE-CLiQ doivent être actualisés. Pour ce faire, mettre le variateur hors tension, puis le remettre sous tension.
- 3. Mettre en service le variateur. Pour plus d'informations, voir les chapitres suivants :
  - "Mise en service avec le serveur Web (Page 207)"
  - "Mise en service de série (Page 323)"
- 4. Enregistrer les réglages sous forme non volatile avec 📮.

Le moteur est à présent remplacé.

### 10.2.1 Mise à jour du firmware du variateur

Il est possible de mettre à niveau le variateur vers une version de firmware plus récente (upgrade). Il est également possible de recharger une version de firmware antérieure (downgrade) pour fournir des configurations machine identiques.

Lors d'un upgrade, les réglages effectués précédemment sont conservés.

Lors d'un downgrade, les réglages d'usine du variateur sont rétablis.

#### IMPORTANT

Dysfonctionnements dus à la coupure de l'alimentation ou à la déconnexion du moteur lors d'une mise à jour du firmware

Pendant une mise à jour du firmware, la coupure de l'alimentation ou la déconnexion du moteur peut entraîner des dysfonctionnements des appareils.

• Tenir compte de l'explication des différents états de LED.

Les options suivantes sont disponibles pour la mise à jour du firmware :

• TIA Portal

Pour mettre à niveau le firmware du variateur, la mise à jour du firmware peut être effectuée directement depuis le projet TIA Portal (voir chapitre "Réalisation de la mise à jour du firmware (Page 316)").

Serveur Web

Pour plus d'informations sur la mise à jour du firmware avec le serveur Web, voir chapitre "Mise à jour du firmware via le serveur Web (Page 254)".

• Carte mémoire SD

En dehors de la mise à jour du firmware dans le projet TIA Portal ou dans le serveur Web, il est également possible de réaliser cette mise à jour à l'aide d'une carte mémoire SD (voir chapitre "Mise à jour du firmware avec une carte mémoire (Page 339)").

## 10.2.2 Mise à jour du firmware avec une carte mémoire

#### Vue d'ensemble

Si un accès physique à l'entraînement S210 est possible, la mise à jour du firmware peut être effectuée directement sur l'entraînement S210 à l'aide d'une carte mémoire.

# Condition

- Une carte SD contenant le firmware approprié est disponible, par exemple 6SL3054-4FC00-2BA0.
- Une carte SD vide de 2 Go au maximum (par ex. 6SL3054-4AG00-2AA0) est disponible pour enregistrer le firmware.
   Les versions de firmware disponibles se trouvent sous le lien suivant : "Versions de firmware (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/109744577/en)".

## Marche à suivre

Pour effectuer une mise à jour du firmware avec une carte mémoire, procéder comme suit :

- 1. Mettre le variateur hors tension.
- Insérer la carte SD dans le variateur et mettre ce dernier en marche. Le nouveau firmware est installé. La procédure peut durer 5 minutes ou plus. La mise à jour est terminée lorsque les deux LED clignotent en rouge de façon synchrone à 1 Hz.

RDY	СОМ	Explication des états de LED
		La mise à jour du firmware est active :
		Ne pas couper l'alimentation.
		Ne pas déconnecter le moteur du variateur.
		Les LED clignotent de façon synchrone (1 Hz) :
		• Le variateur attend la mise hors tension puis sous tension après la mise à jour du firmware.

- 3. Mettre le variateur hors tension et retirer la carte mémoire.
- 4. Remettre le variateur sous tension. Le firmware des composants DRIVE-CLiQ raccordés est actualisé. Un redémarrage peut s'avérer nécessaire (voir les messages d'alarme dans le serveur Web).

RDY	Explication des états de LED	
	La mise à jour du firmware des composants DRIVE-CLiQ raccordés est en cours :	
	Ne pas couper l'alimentation.	
	Ne pas déconnecter le moteur du variateur.	
	La mise à jour du firmware des composants DRIVE-CLiQ est terminée :	
	• Attente de la mise sous tension (POWER ON) des composants correspondants.	
	Remède : mettre les composants hors tension puis à nouveau sous tension.	

5. Vérifier si la nouvelle version est installée. La version du firmware du variateur est affichée sous le variateur sur la page d'accueil du serveur Web.

# 10.2.3 Réinitialiser le variateur / le mot de passe - restaurer l'état à la livraison

#### Remarque

Une fois les réglages d'usine du variateur rétablis, le variateur doit de nouveau être mis en service pour pouvoir être utilisé dans la machine.

Dans les cas d'application suivants, le variateur doit être réinitialisé sur les réglages d'usine.

- Le paramétrage complet doit être supprimé
- Un autre moteur doit être raccordé
- Le mot de passe administrateur a été oublié.
- L'état à la livraison de l'appareil doit être restauré

La marche à suivre est différente selon le cas d'application.

• Procéder comme décrit ci-après, en fonction du cas d'application particulier.

#### Remarque

#### Paramètres de communication

Lors d'un rétablissement des réglages usine du variateur, l'adresse IP de l'interface de service, l'adresse IP PROFINET ainsi que le nom d'appareil PROFINET ne sont pas supprimés.

Pour supprimer ces réglages, il convient d'utiliser PRONETA ou TIA Portal.

PRONETA (https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/67460624).

#### Suppression du paramétrage complet

• Pour supprimer le paramétrage complet via le serveur web, rétablir les réglages d'usine du variateur.

Les informations correspondantes figurent au chapitre "Rétablissement des réglages d'usine (Page 247)".

#### Raccordement d'un moteur différent

Pour remplacer un moteur par un autre avec un numéro d'article différent, suivre les étapes du chapitre "Remplacer le moteur (Page 337)".

#### Oubli du mot de passe administrateur

En cas d'oubli du mot de passe administrateur, il est impossible de rétablir les réglages usine du variateur via le serveur Web.

Le variateur doit être réinitialisé à l'aide d'une carte mémoire.

#### Marche à suivre

- Créer un fichier avec le contenu suivant dans un éditeur de texte : UPDATE\_FORMAT\_RW 0 1 Enregistrer le fichier sous le nom suivant : updater.inf Il est également possible de télécharger ce fichier sur Internet à partir du lien suivant : Updater (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109755657).
- 2. Copier le fichier "updater.inf" sur une carte SD vide (max. 2 Go, p. ex. 6SL3054-4AG00-2AA0).
- 3. Mettre le variateur hors tension, puis insérer la carte SD dans le lecteur de carte du variateur.
- 4. Mettre le variateur sous tension.
- 5. Attendre que le démarrage soit terminé. La LED RDY s'allume en vert en continu.
- 6. Mettre le variateur hors tension et retirer la carte SD.
- 7. Mettre le variateur sous tension. La LED RDY s'allume en vert en continu.

Les réglages d'usine du variateur sont à présent rétablis.

Un nouveau mot de passe administrateur peut alors être spécifié dans le serveur Web, et le variateur peut de nouveau être mis en service. Pour plus d'informations, voir les chapitres suivants :

- "Première connexion et attribution d'un mot de passe administrateur (Page 196)"
- "Mise en service avec le serveur Web (Page 207)"

#### Restaurer l'état à la livraison (Restore factory setting)

Seule une carte mémoire permet de restaurer l'état à la livraison.

Pour ce faire, aucun moteur ne doit être raccordé.

- Déconnecter toutes les connexions électriques vers le moteur (câbles de capteur, d'énergie et de frein).
- Déconnecter le câble PROFINET vers la commande et d'autres appareils.

La restauration de l'état à la livraison s'effectue en 2 étapes.

- Suppression des paramètres de communication du variateur. Utiliser à cet effet p. ex. le logiciel de mise en service et de diagnostic pour PROFINET - PRONETA. PRONETA (<u>https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/67460624</u>).
- 2. Restaurer l'état à la livraison du variateur.

Exécuter les étapes 1 et 2 comme décrit ci-après :

#### Suppression des paramétrages de communication

#### Marche à suivre

- 1. Établir une liaison via l'interface de service (X127).
- 2. Supprimer l'adresse IP du variateur.
- 3. Établir une liaison via l'interface PROFINET (X150).
- 4. Supprimer les paramétrages de communication PROFINET

Tous les paramétrages de communication du variateur sont à présent supprimés.

#### Restauration de l'état à la livraison du variateur.

#### Marche à suivre

- Créer un fichier avec le contenu suivant dans un éditeur de texte : UPDATE\_FORMAT\_RW 0 1 Enregistrer le fichier sous le nom suivant : updater.inf Il est également possible de télécharger ce fichier sur Internet à partir du lien suivant : Updater (<u>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109755657</u>).
- 2. Copier le fichier "updater.inf" sur une carte SD vide (max. 2 Go, p. ex. 6SL3054-4AG00-2AA0).
- 3. Mettre le variateur hors tension, puis insérer la carte SD dans le lecteur de carte du variateur.
- 4. Mettre le variateur sous tension.
- 5. Attendre que le démarrage soit terminé. La LED RDY clignote en vert à 0,5 Hz.
- 6. Mettre le variateur hors tension et retirer la carte SD.

Le variateur est ainsi réinitialisé à son état à la livraison.

Le variateur doit de nouveau être mis en service pour pouvoir être utilisé dans la machine. Pour plus d'informations, voir les chapitres suivants :

- "Mise en service avec le serveur Web (Page 207)"
- "Mise en service de série (Page 323)"

### 10.2.4 Remplacement de ventilateur - uniquement variateurs pour réseau triphasé

Le module de ventilation est intégré dans la partie inférieure du variateur.

#### Durée de vie du ventilateur

La durée de vie moyenne du ventilateur est de 40 000 heures. La durée de vie effective peut toutefois être inférieure à cette valeur. Dans des environnements poussiéreux, le ventilateur peut se boucher.

Remplacer le ventilateur suffisamment tôt pour assurer le bon fonctionnement du variateur.

Les numéros d'article des ventilateurs de remplacement figurent au chapitre "Pièces de rechange (Page 464)".

#### Remplacement du ventilateur

#### A PRUDENCE

#### Blessures dues au ventilateur en fonctionnement

Le fait de toucher le ventilateur en fonctionnement peut provoquer des blessures.

- Mettre l'appareil hors tension.
- Attendre que le ventilateur s'arrête avant de commencer les travaux.

Pour démonter l'unité de ventilation, procédez comme suit :

#### Marche à suivre

- 1. Couper la tension d'alimentation du variateur.
- 2. Démonter le variateur si nécessaire. Retirer tous les câbles connectés au variateur.

## ATTENTION

#### Choc électrique par une charge résiduelle des composants de puissance

Après la coupure de l'alimentation, le déchargement des condensateurs du variateur peut durer 5 minutes avant que la tension résiduelle soit sans danger.

• Avant de retirer les câbles connectés au variateur, contrôler la tension aux bornes de celui-ci.

- 3. Retirer le ventilateur comme illustré sur la figure.

- 4. Monter le ventilateur neuf en suivant l'ordre inverse.
- 5. Mettre à 0 le compteur d'heures de fonctionnement (p0251) du ventilateur avec le serveur Web.
  - "Modifier les valeurs de paramètres (Page 195)"

Le ventilateur a ainsi été remplacé.

## 10.2.5 Remplacer le variateur en cas d'échange

Pour remplacer le variateur en cas d'échange, il faut utiliser le même type de variateur avec la même puissance.

Pour pouvoir remplacer facilement un variateur en cas d'échange, nous recommandons de l'exploiter avec une carte SD qui contient également le firmware du variateur en plus des réglages du variateur (paramétrage).

Dans ce cas, remplacer uniquement le variateur, insérer la carte SD dans le variateur et mettre le variateur sous tension.

Toutes les possibilités de remplacement sont détaillées ci-dessous.

#### 10.2.5.1 Remplacer le variateur avec une carte mémoire en cas d'échange

Si le variateur est utilisé avec une carte mémoire SD et que la configuration du variateur a été sauvegardée après la mise en service, les données de configuration sont également enregistrées sur la carte mémoire dans le répertoire "User".

#### Utilisation avec carte SD avec firmware

Comment savoir si la carte SD contient le firmware ?

Outre le dossier "USER", la carte SD comporte également d'autres fichiers, ainsi que les dossiers "ADDON" et "SIEMENS".

#### Marche à suivre

- 1. Mettre le variateur hors tension.
- 2. Retirer la carte du variateur.
- 3. Débrancher toutes les connexions sur le variateur, remplacer le variateur et rétablir toutes les connexions. Pour plus d'informations, voir les chapitres suivants :
  - "Montage du variateur (Page 154)"
  - "Raccordement du variateur (Page 165)"
- 4. Insérez la carte mémoire dans le variateur.
- Mettre le variateur sous tension.
   Le cas échéant, le variateur effectue une mise à jour vers une version supérieure ou antérieure et doit de nouveau être mis hors, puis sous tension.

Le variateur a ainsi été remplacé.

#### Utilisation avec carte SD sans firmware

#### Marche à suivre

- 1. Remplacer le variateur comme décrit aux étapes 1 à 5 ci-dessus.
- 2. Cas n° 1, le nouveau variateur présente une version de firmware égale ou supérieure :
  - Au démarrage, le variateur applique les réglages à partir de la carte, et la mise en service est terminée après le démarrage. Avec une version du firmware plus élevée, les composants DQ (capteurs) sont mis à jour.
  - Mettre le variateur hors, puis sous tension.

Cas n° 2, le nouveau variateur présente une version de firmware antérieure :

 Les réglages d'usine du variateur sont rétablis après le démarrage. On s'en aperçoit lorsque le masque de dialogue s'affiche pour la première connexion au serveur Web. Dans ce cas, mettre le variateur hors tension sans enregistrer et retirer la carte SD du variateur.

Rétablir la version du firmware au niveau du variateur remplacé.

#### Remarque

Utiliser les informations de la documentation de machine et, le cas échéant, vérifier les versions installées sur d'autres variateurs S210.

Plus d'informations, voir chapitre "Mise à jour du firmware du variateur (Page 339)". Mettre le variateur hors tension, insérer la carte SD contenant les réglages du variateur dans le variateur et mettre ce dernier sous tension.

Au démarrage, le variateur applique les réglages à partir de la carte, et la mise en service est terminée après le démarrage.

Enregistrer les réglages sous forme non volatile dans le serveur Web via 📮.

Le variateur a ainsi été remplacé.

# 10.2.5.2 Remplacer le variateur sans carte mémoire en cas d'échange

#### Fonctionnement sans carte SD, aucune sauvegarde des données existante

Pour les notions de base sur l'utilisation du serveur Web, voir chapitre :

• "Notions de base (Page 192)"

#### Marche à suivre

- 1. Mettre le variateur hors tension.
- 2. Débrancher toutes les connexions sur le variateur, remplacer le variateur et rétablir toutes les connexions.
  - "Montage du variateur (Page 154)"
  - "Raccordement du variateur (Page 165)"
- 3. Mettre le variateur sous tension.
- 4. Procéder à une mise en service complète.
  - "Mise en service avec le serveur Web (Page 207)"

Le variateur a ainsi été remplacé.

#### Fonctionnement sans carte SD, une sauvegarde des données (fichier de sauvegarde) est présente

#### Marche à suivre

- 1. Mettre le variateur hors tension.
- 2. Débrancher toutes les connexions sur le variateur, remplacer le variateur et rétablir toutes les connexions :
  - "Montage du variateur (Page 154)"
  - "Raccordement du variateur (Page 165)"
- 3. Mettre le variateur sous tension.
- 4. Attribuer le mot de passe administrateur.
- 5. Se connecter en tant qu'administrateur.
- 6. Sélectionner "Sauvegarde et restauration", puis "Restaurer les paramètres depuis fichier" dans la navigation.
- 7. Charger la sauvegarde des données dans le variateur. Cas n° 1, le nouveau variateur présente une version de firmware égale ou supérieure :
  - Au démarrage, le variateur applique les réglages à partir de la sauvegarde des données, et la mise en service est terminée après le démarrage.
  - Avec une version du firmware plus élevée, les composants DQ (capteurs) sont mis à jour.
     Le variateur doit de nouveau être mis hors, puis sous tension.

- Cas n° 2, le nouveau variateur présente une version de firmware antérieure :
  - Les réglages d'usine du variateur sont rétablis après le démarrage.
     On s'en aperçoit lorsque le masque de dialogue s'affiche pour la première connexion.
     Rétablir la version du firmware au niveau du variateur remplacé.

#### Remarque

Utiliser les informations de la documentation de machine et, le cas échéant, vérifier les versions installées sur d'autres variateurs S210.

Plus d'informations, voir chapitre "Mise à jour du firmware du variateur (Page 339)". Charger la sauvegarde des données dans le variateur.

Au démarrage, le variateur applique les réglages à partir de la sauvegarde des données, et la mise en service est terminée après le démarrage.

Enregistrer les réglages sous forme non volatile dans le serveur Web via 📮.

Le variateur a ainsi été remplacé.

11

# Caractéristiques techniques

# 11.1 Caractéristiques techniques et propriétés du moteur

# 11.1.1 Caractéristiques techniques

Caractéristique	Variante	
Type de moteur	Moteur synchrone à aimants permanents	
Inertie du rotor	1FK21 - High Dynamic - Moteur à faible inertie du rotor	
	1FK22 - Compact - Moteur à inertie moyenne du rotor	
Refroidissement	Refroidissement naturel	
Isolation de l'enroulement statorique	1FK2□02, 1FK2□03:	
selon EN 60034-1 (CEI 60034-1)	Classe thermique 130 (B) permettant un échauffement des enroulements de $\Delta T = 80$ K pour une température ambiante de +40 °C	
	1FK2□04, 1FK2□05, 1FK2□06, 1FK2□08, 1FK2□10 :	
	Classe thermique 155 (F) permettant un échauffement des enroulements de $\Delta T$ = 100 K pour une température ambiante de +40 °C.	
Classe d'isolation de tension impulsionnel- le selon EN 60034-18-41 (CEI 60034-18-41)	IVIC : C	
Plage de fonctionnement	-15 à +40 °C, réduction de puissance à des températures plus élevées	
Altitude d'implantation (selon EN 60034– 1 et CEI 60034–1)	≤ 1000 m, sinon déclassement en puissance	
Forme de construction selon EN 60034-7 (CEI 60034-7)	IM B5 (IM V1, IM V3)	
Indice de protection selon EN 60034-5 (CEI 60034-5)	IP64, IP65 en option	
Surveillance de la température	Modèle thermique de moteur	
Peinture	Anthracite (RAL 7016)	
Bout d'arbre selon DIN 748-3 (CEI 60072-1)	Arbre lisse, en option avec clavette et équilibrage avec demi-clavette	
Concentricité, coaxialité et perpendicula- rité selon DIN 42955 (CEI 60072–1) <sup>1)</sup>	Tolérance N (normale)	
Niveaux d'intensité vibratoire selon EN 60034-14 (CEI 60034-14)	Niveau A respecté jusqu'à la vitesse de rotation assignée	
Niveau de pression acoustique L <sub>pA</sub> (1 m) selon DIN EN ISO 1680, tolérance max. + 3 dB(A)	55 dB(A)	
Systèmes de codeurs intégrés avec interfa- ce DRIVE-CLiQ	<ul> <li>AS22DQC, codeur absolu monotour 22 bits (lettre d'identification : S)</li> <li>AM22DQC, codeur absolu 22 bits + 12 bits multitours (lettre d'identification : M)</li> </ul>	

Caractéristique	Variante
Raccordement	Système de câble unique (OCC), orientable
Frein à l'arrêt	Frein de maintien monté en option

 Concentricité du bout d'arbre, coaxialité du bord de centrage et perpendicularité de la bride de fixation avec l'axe du bout d'arbre

# 11.1.2 Conditions ambiantes admissibles pour le moteur

Conditions ambiantes pour le transport dans l'emballage de transport conformément à la classe 2K3 selon EN 60721-3-2 à l'exception des grandeurs d'influence ambiantes "Température de l'air" et "Condensation"			
Conditions climatiques	-15 °C +70 °C		
Humidité relative de l'air max.	< 95 % à 40 °C, sans condensation		
Conditions d'environnement mécaniques	Chocs et vibrations admissibles conformément à 3M8 selon EN 60721-3-3 : chocs uniques (6 ms) max. 250 m/s <sup>2</sup>		
Protection contre les sub- stances chimiques	Protégé conformément à la classe 2C2		
Conditions ambiantes biolo- giques	Approprié conformément à la classe 2B2		

# Conditions ambiantes pour l'entreposage de longue durée dans l'emballage produit conformément à la classe 1K3 selon EN 60721-3-1 à l'exception des grandeurs d'influence ambiantes "Température de l'air", "Humidité relative de l'air max." et "Condensation"

Conditions climatiques	-15 ℃ +55 ℃	
Humidité relative de l'air	< 60 %, sans condensation	
IIIdX.		
Conditions d'environnement mécaniques	Local exempt de vibrations, v <sub>eff</sub> < 0,2 mm/s	
Protection contre les sub- stances chimiques	Protégé conformément à la classe 1C2	
Conditions ambiantes biolo- Approprié conformément à la classe 1B2 giques		
Durée	Six mois pour les conditions susmentionnées.	
	<ul> <li>Pour des durées d'entreposage comprises entre 6 mois et deux ans, des mesures spécifiques sont requises pour la conservation.</li> <li>Plus d'informations, voir chapitre "Ouverture des informations d'assistance (Page 203)".</li> </ul>	

Conditions ambiantes en fonctionnement conformément à 3K4 selon EN 60721-3-3 à l'exception des grandeurs d'in- fluence ambiantes "Température de l'air faible", "Condensation" et "Pression de l'air faible"			
Altitude d'installation	Jusqu'à 1000 m sans restrictions		
	Plus d'informations, voir chapitre "Facteurs de déclassement (Page 354)".		
Conditions climatiques <sup>1)</sup>	• Plage de températures : -15 °C <sup>1)</sup> +40 °C		
	Humidité relative de l'air : 5 95 %, sans condensation		
	• Humidité absolue de l'air : 129 g/m <sup>3</sup>		
	Vitesse de variation de température <sup>2)</sup> : 0,5 °/min		
	• Pression barométrique : 89 <sup>1), 3)</sup> 106 kPa <sup>4)</sup>		
	• Rayonnement solaire : 700 W/m <sup>2 2)</sup>		
	Déplacement de l'air : 1,0 m/s		
	Eau (hormis la pluie) : voir Classe de protection		
Conditions d'environnement	• Vibrations admissibles conformément à la classe 3M8 selon EN 60721-3-3 : 50 m/s <sup>2</sup> max.		
mécaniques	Chocs admissibles conformément à la classe 3M8 selon EN 60721-3-3		
Protection contre les sub- stances chimiques	protégé conformément à la classe 3C2 selon EN 60721-3-3		
Conditions ambiantes biolo- giques	Approprié conformément à 3B2 selon EN 60721-3-3		
Pollution convient pour les environnements avec un degré de pollution 2 selon EN 618			
Air de refroidissement	Air propre et sec		
Les moteurs ne conviennent pas à une exploitation :			
• sous vide <sup>5)</sup>			
en atmosphère saline ou corrosive			
en plein air			

<sup>1)</sup> Robustesse accrue en ce qui concerne la faible température de l'air et la faible pression de l'air, meilleure que 3K3 selon EN 60721-3-3

- <sup>2)</sup> Mesurée sur une période de 5 min
- <sup>3)</sup> La valeur limite de 89 kPa couvre les applications à des altitudes jusqu'à 1000 m.
- <sup>4)</sup> Les conditions dans les mines ne sont pas prises en compte.

<sup>5)</sup> Le fonctionnement sous vide n'est pas admissible en raison de la faible rigidité diélectrique et du mauvais refroidissement.

## 11.1.3 Refroidissement

Le 1FK2 est conçu comme un moteur à refroidissement naturel.

Pour garantir une dissipation suffisante de la chaleur, le moteur à l'état monté a besoin, sur 3 faces latérales, d'une distance minimale de 100 mm par rapport aux composants adjacents.

• Respecter cette distance quelles que soient les variantes de montage (voir ci-dessous).

#### Fixation sans isolation thermique

Du fait de la fixation du moteur à la surface de montage, une partie de la chaleur produite dans le moteur est évacuée par le biais de la bride.

 Respecter les conditions de montage suivantes pour les caractéristiques de moteur indiquées :

Hauteur d'axe	Plaque en acier, largeur x hauteur x épaisseur (en mm)
1FK202	200 x 200 x 6
1FK203	
1FK2□04	250 x 250 x 6
1FK2□05	300 x 300 x 12
1FK2□06	
1FK2008	450 x 370 x 30
1FK2□10	

Les données du tableau se rapportent à une température ambiante de 40 °C et à une altitude d'implantation maximale de 1000 m.

En cas de conditions ambiantes divergentes, des limitations de puissance sont éventuellement nécessaires. Pour plus d'informations, voir chapitre "Facteurs de déclassement (Page 354)".

Les conditions d'évacuation de la chaleur sont améliorées si les surfaces de montage sont plus grandes.

#### Fixation avec isolation thermique et sans éléments rapportés

La description suivante ne s'applique qu'aux moteurs de taille 1FK2D02 ... 1FK2D04.

Pour les moteurs à refroidissement naturel, il convient de réduire la caractéristique S1 comme suit :

Réduire le couple moteur à l'arrêt de 20 % à 30 %.

Réduire le couple à 3000 tr/min de 40 % à 50 %.

#### Protection thermique du moteur

Le variateur surveille la température du moteur à l'aide d'un modèle de moteur thermique et émet l'alarme "Surchauffe du moteur" avant que le moteur atteigne la température maximale. Lorsque le moteur dépasse la température maximale, le variateur arrête le moteur avec le message d'erreur "Surchauffe du moteur".

Si la température ambiante dépasse 40 °C, il convient de régler la température ambiante sur le variateur pour une protection fiable du moteur.

• Sélectionner pour cela le paramètre p0613 sur le variateur.

Le paramètre r0034 indique la surcharge thermique du moteur en pourcentage. L'affichage dépend de la température ambiante réglée dans le paramètre p0613.

Pour plus d'informations, voir les listes de paramètres "Paramètres (Page 479)".

# 11.1.4 Facteurs de déclassement

Les caractéristiques spécifiées des moteurs se rapportent à une température ambiante de 40 °C et à une altitude d'implantation de 1000 m.

En cas de températures ambiantes > 40 °C ou d'altitudes > 1000 m, la caractéristique S1 admissible doit être réduite en ce qui concerne la vitesse et le couple.

 Tableau 11-1
 Réduction de la puissance en fonction de l'altitude d'implantation et de la température ambiante

Altitude en m	Température ambiante en °C			
	30	40	45	50
1000	1,08	1,00	0,96	0.91
2000	1,02	0,93	0.89	0.84

Pour les températures ambiantes non affichées et les altitudes d'implantation inférieures aux valeurs maximales, calculer la valeur de déclassement par interpolation, par exemple 40 °C à 1500 m d'altitude = facteur de déclassement de 0,975

Calculer la caractéristique S1 réduite à l'aide de la formule suivante

$$S1_{réd}(n) = x_{D} \bullet S1_{40 \circ C; 1000 m}(n / x_{D})$$

 S1<sub>red</sub> =
 Caractéristique S1 réduite pour l'altitude d'implantation et la température ambiante requises

 S1<sub>40°C;1000 m</sub> =
 Caractéristique S1 pour une température ambiante de 40 °C et une altitude d'implantation de 1000 m

 n
 Vitesse du moteur en tr/min

x<sub>D</sub> Facteur de déclassement issu du tableau "Réduction de la puissance en fonction de l'altitude d'implantation et de la température ambiante"

# 11.1.5 Indice de protection

IP = indice de protection 1er chiffre = protection contre les corps étrangers 2e chiffre = protection contre l'eau

La validité de la norme DIN 60034-5 repose sur l'eau comme milieu potentiellement présent, et non sur l'huile ou un autre fluide pénétrant.

Configurer le moteur dans l'indice de protection requis.

#### Indices de protection possibles pour les moteurs 1FK2

Les moteurs 1FK2 peuvent être réalisés avec l'indice de protection IP64 ou IP65.

L'indice de protection figure sur la plaque signalétique.

Les moteurs présentant l'indice de protection IP65 sont dotés d'une bague d'étanchéité à frottement radial.





1FK2□02 ... 1FK2□04 ① Bague d'étanchéité à frottement radial 1FK2□05 ... 1FK2□10

La bague d'étanchéité à frottement radial raccourcit le bout d'arbre utile sur les 1FK2D02, 1FK2D03 et 1FK2D04.

#### Remarque

La marche à sec de la bague d'étanchéité à frottement radial est admissible.

Aucun liquide ne doit stagner au niveau de la bride pour l'indice de protection IP65.

La durée de vie de la bague d'étanchéité à frottement radial est d'environ 25 000 heures de fonctionnement.

Plus d'informations, voir chapitre "Bout d'arbre (Page 357)".

# 11.1.6 Équilibrage

Les moteurs sont équilibrés selon EN 60034-14.

Les moteurs ayant une clavette sur l'arbre sont équilibrés avec une demi-clavette.

Tenir compte de la compensation de la masse de la demi-clavette qui dépasse pour les organes de transmission.

# 11.1.7 Comportement aux vibrations

#### Niveau d'intensité vibratoire

Le comportement aux vibrations du système sur le lieu d'implantation est influencé par les organes de transmission, les conditions de montage, l'alignement, l'installation et les vibrations externes. Cela peut modifier les valeurs de vibration du moteur.

Les moteurs répondent à l'intensité vibratoire de niveau A selon EN 60034-14 (CEI 60034-14).

Les valeurs indiquées se rapportent au moteur seul. Le moteur étant fixé sur son support, le comportement vibratoire du système complet peut augmenter ces valeurs au niveau du moteur.

Le niveau d'intensité vibratoire est respecté jusqu'à la vitesse assignée  $(n_N)$ .



Figure 11-1 Niveaux d'intensité vibratoire

# 11.1.8 Vibrations admissibles en fonctionnement

#### Vibrations admissibles en fonctionnement

Pour garantir le fonctionnement optimal du moteur et ne pas raccourcir la durée de vie du palier, les valeurs de vibration suivantes doivent être respectées en cours de fonctionnement.

- Vitesse de vibration<sup>1)</sup>  $V_{eff}$  selon ISO 10816 4,5 mm/s max.
- Accélération de vibration a<sub>crête</sub> axiale<sup>2)</sup>
   50 m/s<sup>2</sup>
- Accélération de vibration a<sub>crête</sub> radiale<sup>2)</sup>
   50 m/s<sup>2</sup>
- <sup>1)</sup> Pour évaluer la vitesse de vibration, les instruments de mesure doivent répondre aux exigences de la norme ISO 2954.
- <sup>2)</sup> L'accélération de vibration est évaluée dans la plage de fréquence 10 Hz ... 2000 Hz. La crête maximale est alors prise en compte dans la plage de temps de la mesure.

Choisir les points de mesure selon la norme ISO 10816-1, paragraphe 3.2. Les valeurs de vibration ne doivent dépasser les limites indiquées sur aucun des points de mesure.



- 1 Flasque de palier côté DE, radial
- 2 Flasque de palier côté DE, radial
- 3 Flasque de palier côté DE, axial
- 4 Flasque de palier côté NDE, radial
- 5 Flasque de palier côté NDE, axial
- 6 Flasque de palier côté NDE, radial

Points de mesure des valeurs de vibration

#### 11.1.9 Bout d'arbre

Les moteurs sont livrés avec un bout d'arbre cylindrique. Un filetage de centrage selon DIN 332, version DR, est généralement prévu sur le bout d'arbre.

Un bout d'arbre avec rainure de clavette et clavette est disponible en option.

Pour les moteurs 1FK2D02 ... 1FK2D04 avec l'indice de protection IP65, le bout d'arbre utile est raccourci par la bague d'étanchéité à frottement radial.

Moteur	Dimensions de l'arbre Diamètre x longueur en mm	Dimensions de l'arbre avec IP65 Diamètre x longueur en mm	Clavette Largeur x hau- teur x longueur en mm	Filetage de cen- trage
1FK2 <b>_</b> 02	8 (h6) × 25	8 (h6) × 18	2 × 2 × 10	M3
1FK2 <b>_</b> 03	14 (h6) × 30	14 (h6) × 21,5	5 × 5 × 16	M5
	11 (k6) × 23 <sup>1)</sup>	-	-	M4

Moteur	Dimensions de l'arbre Diamètre x longueur en mm	Dimensions de l'arbre avec IP65 Diamètre x longueur en mm	Clavette Largeur x hau- teur x longueur en mm	Filetage de cen- trage
1FK2 <b>_</b> 04	19 (k6) × 40	19 (k6) × 32	6 × 6 × 22	M6
	14 (k6) x 30	-	-	M5
1FK2 <b>_</b> 05	19 (k6) × 40		6 × 6 × 32	M6
1FK2 <b>_</b> 06	24 (k6) × 50		8 × 7 × 40	M8
1FK2 <b>_</b> 08	32 (k6) × 58		10 × 8 × 45	M12
1FK2 <b>_</b> 10	38 (k	38 (k6) × 80		M12

<sup>1)</sup> Le bout d'arbre en option 11 mm x 23 mm est uniquement disponible sans rainure de clavette et sans bague d'étanchéité (IP65).

# 11.1.10 Concentricité, coaxialité et perpendicularité

La précision de l'arbre et de la bride pour les moteurs 1FK2 est réalisée selon la norme (classe Normal) conformément à DIN 42955 (CEI 60072-1).

Tableau 11-2Tolérance de concentricité de l'arbre par rapport à l'axe du carter (rapportée aux bouts<br/>d'arbre cylindriques)

Moteur	Norme (classe Normal)
1FK202	0,03 mm
1FK2003	0,035 mm
1FK2□04	
1FK2005	0,04 mm
1FK2006	
1FK2008	0,05 mm
1FK2□10	


Tableau 11-3Tolérance de coaxialité et de planéité de la bride par rapport à l'axe de l'arbre (rapportée au<br/>diamètre de centrage de la bride de fixation)

Moteur	Norme (classe Normal)
1FK202	
1FK2003	0,08 mm
1FK2□04	
1FK2005	
1FK2□06	
1FK2008	0,1 mm
1FK2□10	



### 11.1.11 Forces axiales et radiales

### Forces axiales admissibles

Туре	Force axiale, dynamique <sup>1)</sup>	Force axiale, statique <sup>1)</sup>
	F <sub>A dyn</sub> / N	F <sub>A stat</sub> / N
1FK202	20	30
1FK2003	40	75
1FK2004	60	100
1FK2105	75	120
1FK2106	125	200
1FK2205	75	120
1FK2206	125	200
1FK2208	250	300
1FK2210	400	450

<sup>1)</sup> Les forces axiales indiquées sont déterminées par la force d'appui et concernent donc aussi les moteurs avec frein à l'arrêt.

#### Remarque

Les applications avec un pignon à denture hélicoïdale directement sur l'arbre du moteur ne sont pas autorisées si les forces axiales admissibles sont dépassées.

### Forces radiales admissibles

Le 1FK2 est conçu pour les forces dirigées en raison de la disposition des paliers. Ces forces se produisent, par exemple, dans une transmission par courroie.

Toutes les forces radiales relèvent toujours des forces dirigées.

### IMPORTANT

#### Endommagement du moteur dû aux forces rotatives

Les forces rotatives peuvent provoquer des mouvements des paliers et ainsi endommager le moteur.

• Les forces rotatives ne sont pas autorisées.





xDistance entre le point d'application de la force radiale et l'épaulement de l'arbre en mmFigure 11-4Point d'application de la force sur le bout d'arbre côté DE (côté A)

Point d'application de forces radiales F<sub>R</sub> sur le bout d'arbre

Les diagrammes suivants montrent la force radiale maximale admissible en fonction des tailles de moteur. Elle dépend du point d'application de la force et de la vitesse moyenne pour une durée de vie statistique des paliers (L10h) de 25 000 h.



Diagramme des forces radiales 1FK2x02

# Diagramme des forces radiales 1FK2x03



# Diagramme des forces radiales 1FK2x04



# Diagramme des forces radiales 1FK2105





# Diagramme des forces radiales 1FK2205

# Diagramme des forces radiales 1FK2x06



# Diagramme des forces radiales 1FK2208



# Diagramme des forces radiales 1FK2210



# 11.1.12 Codeurs disponibles

	Codeurs pouvant être commandés pour les moteurs 1FK2 :				
	Codeur absolu monotour 22 bits	Codeur absolu 22 bits +12 bits multitour			
Désignation du codeur	AS22DQC	AM22DQC			
Identificateur dans le numéro d'ar- ticle	S	М			
Résolution	4.194.304 = 22 bits	4.194.304 = 22 bits			
Position absolue	oui, un tour	oui, 4096 tours (12 bits)			
Erreur angulaire	± 100 "	± 100 "			

### 11.1.13 Caractéristiques des freins

Le frein à l'arrêt sert à immobiliser l'arbre du moteur à l'arrêt. Le frein à l'arrêt n'est pas un frein de travail destiné à freiner le moteur en rotation. Le frein à l'arrêt est conçu pour au moins 5 millions de cycles de commutation lorsque le moteur est à l'arrêt.

Un fonctionnement limité en mode Arrêt d'urgence est admissible. Tenir compte de la puissance de commutation individuelle maximale admissible, ainsi que de la puissance de commutation totale du frein tout au long de sa durée de vie.

# ATTENTION

### Mouvements imprévisibles en raison d'un effet de freinage insuffisant

L'utilisation non conforme du frein à l'arrêt, par exemple en tant que frein de travail, ou le nonrespect des puissances de commutation admissibles du frein entraîne une usure inadmissible du frein. Cela peut annuler l'effet de freinage. Les mouvements imprévisibles de la machine ou de l'installation sont susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves.

- Respecter les propriétés d'arrêt d'urgence et les cycles de manœuvre admissibles.
- Exploiter le moteur uniquement lorsque le frein est intact.
- Éviter le démarrage répété de courte durée du moteur alors que le frein est encore serré.

Les freins à l'arrêt du moteur 1FK2 ont un jeu angulaire inférieur à 1,5°.

### Caractéristiques techniques du frein à l'arrêt

Le tableau ci-dessous contient les caractéristiques techniques des freins à l'arrêt pour le fonctionnement avec le SINAMICS S210 à partir de la version de firmware 5.2 (pour les appareils monophasés à partir du numéro de version matérielle 2).

Type de moteur	Couple de main- tien à 120 °C	Couple Couple de freina- ge	Couple de frei- nage dyn. maxi- mal	Temps de des- serrage	Temps de serra- ge	Puissan- ce de commu- tation in- dividuel- le max. admis- sible <sup>1)</sup>	Puissan- ce de commu- tation to- tale (du- rée de vie)	Cou- rant de main- tien	Courant serrage t le temps cita	t de des- ype pour de surex- tion
	C₄ / Nm	C <sub>1m</sub> / Nm	M <sub>1max</sub> / Nm	t / ms	t / ms	W <sub>max</sub> / J	W <sub>tot</sub> / kJ	I <sub>h</sub> / A	I <sub>o_n</sub> / A	t <sub>surex</sub> / ms
Pour frein à	à ressort			-						-
1FK2□02	0,32	0,32	1	25	8	7,4	1,75	0,1	0,6	50
1FK2□03	1,3	1,3	3,9	40	10	62	17,5	0,15	0,8	60
1FK2□04	3,3	3,3	9	50	15	270	120	0,2	1,2	80
Pour frein à	à aimant per	manent		-				-		
1FK2□05	8	5	18	35	15	570	284	0,3		
1FK2206	13	6,5				1550				
1FK2106	16	9	35	70	30	1000	774	0,35	1,1	120
1FK2□08 -3	19	12	37		20	2000	1800	0,4	1,2	

Type de moteur	Couple de main- tien à 120 °C	Couple Couple de freina- ge	Couple de frei- nage dyn. maxi- mal	Temps de des- serrage	Temps de serra- ge	Puissan- ce de commu- tation in- dividuel- le max. admis- sible <sup>1)</sup>	Puissan- ce de commu- tation to- tale (du- rée de vie)	Cou- rant de main- tien	Courant serrage t le temps cita	: de des- ype pour de surex- tion
	C₄ / Nm	C <sub>1m</sub> / Nm	M <sub>1max</sub> / Nm	t / ms	t / ms	W <sub>max</sub> / J	W <sub>tot</sub> / kJ	I <sub>h</sub> / A	I <sub>o_n</sub> / A	t <sub>surex</sub> / ms
1FK2□08 -4 1FK2□08 -5	32	17	75	120	35	4800	2400	0,5	1,4	180
1FK2□10 -3						6500	-			
1FK2□10 -4 1FK2□10 -5	55	26	100	130	35	8700	3800	0,5	1,5	200

 <sup>1)</sup> 3 processus d'arrêt d'urgence consécutifs au maximum. Maximum 25 % de tous les processus d'arrêt d'urgence comme arrêt à haute énergie avec W<sub>max</sub>.

### Couple de maintien C<sub>4</sub>

Le couple de maintien  $C_4$  est le couple maximal admissible pour le frein serré en mode statique sans glissement (fonction de maintien à l'immobilisation du moteur). L'indication est valable pour l'état à la température de service (120 °C).

#### Couple de freinage dynamique C<sub>1m</sub>

Le couple de freinage dynamique  $C_{1m}$  est le plus petit couple de freinage dynamique moyen pouvant survenir en mode d'arrêt d'urgence.

### Couple de freinage dynamique maximal C<sub>1max</sub>

Le couple de freinage dynamique maximal  $C_{1max}$  est le plus grand couple de freinage dynamique pouvant survenir en mode d'arrêt d'urgence.

La valeur C<sub>1max</sub> permet d'évaluer si les éléments mécaniques rapportés, comme un réducteur, sont capables de résister aux couples de crête maximaux possibles durant l'arrêt d'urgence.

#### Temps de desserrage t<sub>o</sub>et Temps de serrage t<sub>c1</sub>

Les temporisations survenant à la commutation du frein  $t_o$  et  $t_{c1}$  sont enregistrées dans le moteur et prises en compte automatiquement.

Après la commande du frein à l'arrêt (desserrage), la consigne de vitesse de rotation/vitesse reste à "Zéro" pendant le temps de desserrage t<sub>o</sub>. La consigne de vitesse de rotation/vitesse n'est débloquée qu'après l'écoulement du temps de desserrage t<sub>o</sub>.

Après ARRÊT1 ou ARRÊT3 et la commande du frein à l'arrêt (serrage), l'entraînement garde la consigne de vitesse de rotation/vitesse sur "Zéro" dans la régulation pendant le temps de serrage  $t_{c1}$ . Les impulsions sont ensuite supprimées.

### Puissance de commutation individuelle max. admissible $W_{\text{max}}$

Puissance de commutation individuelle maximale admissible d'une procédure d'ARRÊT D'URGENCE unique.

Après une procédure d'arrêt d'urgence à la puissance de commutation individuelle maximale, respecter un temps de refroidissement d'au moins 3 minutes avant de remettre le moteur en service.

### Puissance de commutation totale (durée de vie) W<sub>tot</sub>

La puissance de commutation totale est la somme des puissances de commutation individuelles (puissance de commutation à chaque procédure d'arrêt d'urgence). Si la puissance de commutation totale est dépassée, le fonctionnement correct du frein n'est plus garanti.

• Remplacer le moteur.

### Courant de maintien I<sub>h</sub>

Le courant de maintien  $I_h$  maintient le frein à l'arrêt desserré. Le courant de maintien  $I_h$  charge l'alimentation 24 V du variateur après écoulement du temps  $t_{surex}$  tant que le frein est desserré.

### Courant de desserrage type $I_{\scriptscriptstyle O}$ pour le temps de surexcitation $t_{\scriptscriptstyle surex}$

Après la commande du frein à l'arrêt (desserrage), le courant de desserrage  $I_0$  charge l'alimentation 24 V du variateur pour le temps de surexcitation  $t_{surex}$  indiqué. Ce courant de desserrage s'applique à une température des freins d'env. 20 °C.

À une température des freins de -15 °C, le courant de desserrage peut augmenter de 30 % au maximum.

### Formule pour calculer la puissance de commutation par phase de freinage

$$W_{\rm FR} = (J_{\rm mot.\,fr.} + J_{\rm charge}) \bullet n_{\rm mot.}^2 / 182,4$$

W <sub>FR</sub> /J	Puissance de commutation par phase de freinage
n <sub>mot.</sub> / tr/min	Vitesse à laquelle le frein se déclenche
J <sub>mot. fr.</sub> / kgm²	Moment d'inertie du rotor du moteur avec frein
	Ces informations figurent aux chapitres :
	<ul> <li>"Caractéristiques techniques et courbes caractéristiques 1FK2 sur 1ph. 230 V, 3ph. 240 V (Page 369)"</li> </ul>
	<ul> <li>"Caractéristiques techniques et courbes caractéristiques 1FK2 sur 3ph. 400 V, 3ph. 480 V (Page 393)"</li> </ul>
J <sub>charge</sub> / kgm <sup>2</sup>	Moment d'inertie de charge de l'élément rapporté sur le moteur avec frein (kgm <sup>2</sup> )
182,4	Constante utilisée pour le calcul de la pulsation et des unités SI

# 11.1.14 Caractéristiques techniques et courbes caractéristiques 1FK2 sur 1ph. 230 V, 3ph. 240 V

### 11.1.14.1 1FK2102-0AG sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V

1FK2102-0AG	pour 1ph. 230 V, 3ph. 240 V			
Caractéristiques techniques dans le système SINAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur	
Couple à l'arrêt	C <sub>0</sub>	Nm	0,16	
Courant à l'arrêt	I <sub>o</sub>	А	0,75	
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	8000	
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	0,56	
Courant maximal	l <sub>max</sub>	А	3,1	
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	14	
Moment d'inertie	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,0245	
Moment d'inertie (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,0285	
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	0,47	
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	0,73	
Caractéristiques assignées pour S210 sur 1ph. 230 V, 3p	oh. 240 V			
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	3000	
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	0,16	
Courant assigné	I <sub>N</sub>	А	0,75	
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,05	



# 11.1.14.2 1FK2102-1AG sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V

1FK2102-1AG	pour 1ph. 230 V, 3ph. 240 V			
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur	
Couple à l'arrêt	Co	Nm	0,32	
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	А	0,76	
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	8000	
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	1,11	
Courant maximal	l <sub>max</sub>	A	2,95	
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	16	
Moment d'inertie	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,036	
Moment d'inertie (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,04	
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	0,6	
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	0,86	
Caractéristiques assignées pour S210 sur 1ph. 23	30 V, 3ph. 240 V			
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	3000	
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	0,32	
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	0,76	
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,1	



# 11.1.14.3 1FK2103-2AG sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V

1FK2103-2AG	pour 1ph. 230 V, 3ph. 240 V			
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur	
Couple à l'arrêt	Co	Nm	0,64	
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	А	1,36	
Vitesse maximale admise	n <sub>max méc</sub>	rpm	8000	
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	1,95	
Courant maximal	I <sub>max</sub>	А	4,8	
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	17	
Moment d'inertie	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,093	
Moment d'inertie (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,112	
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	1,16	
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	1,66	
Caractéristiques assignées pour S210 sur 1ph. 23	80 V, 3ph. 240 V		-	
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	3000	
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	0,64	
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	1,36	
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,2	



# 11.1.14.4 1FK2103-4AG sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V

1FK2103-4AG	pour 1ph. 230 V, 3ph. 240 V			
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur	
Couple à l'arrêt	C <sub>0</sub>	Nm	1,27	
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	2,4	
Vitesse maximale admise	n <sub>max méc</sub>	rpm	7300	
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	4,05	
Courant maximal	I <sub>max</sub>	А	8,7	
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	21	
Moment d'inertie	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,139	
Moment d'inertie (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,158	
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	1,63	
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	2,15	
Caractéristiques assignées pour S210 sur 1ph. 23	30 V, 3ph. 240 V	-		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	3000	
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	1,27	
Courant assigné	I <sub>N</sub>	А	2,4	
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,4	



# 11.1.14.5 1FK2104-4AF sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V

1FK2104-4AF	pour 1ph. 230 V	, 3ph. 240 V	
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	1,27
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	А	1,19
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	7200
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	3,75
Courant maximal	l <sub>max</sub>	А	4,2
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	33
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,35
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,43
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	2,05
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	2,9
Caractéristiques assignées pour S210 sur 1ph. 23	30 V, 3ph. 240 V		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	1500
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	1,27
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	1,19
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,2



# 11.1.14.6 1FK2104-4AK sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V

1FK2104-4AK	pour 1ph. 230 V, 3ph. 240 V			
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur	
Couple à l'arrêt	C <sub>0</sub>	Nm	1,27	
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	2,4	
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	8000	
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	3,85	
Courant maximal	I <sub>max</sub>	А	8,7	
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	tr/min	33	
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,35	
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,43	
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	2,05	
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	2,9	
Caractéristiques assignées pour S210 sur 1ph. 23	30 V, 3ph. 240 V	-		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	3000	
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	1,27	
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	2,4	
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,4	



# 11.1.14.7 1FK2104-5AF sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V

1FK2104-5AF	pour 1ph. 230 V, 3ph. 240 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	2,4
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	2,1
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	6700
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	7,5
Courant maximal	I <sub>max</sub>	А	7,6
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	35
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,56
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,65
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	2,85
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	3,7
Caractéristiques assignées pour S210 sur 1ph. 23	30 V, 3ph. 240 V		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	1500
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	2,4
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	2,1
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,375



# 11.1.14.8 1FK2104-5AK sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V

1FK2104-5AK	pour 1ph. 230 V, 3ph. 240 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	C <sub>0</sub>	Nm	2,4
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	А	4,4
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	7100
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	7,6
Courant maximal	l <sub>max</sub>	А	16
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	35
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,56
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,65
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	2,85
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	3,7
Caractéristiques assignées pour S210 sur 1ph. 23	30 V, 3ph. 240 V		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	3000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	2,4
Courant assigné	I <sub>N</sub>	А	4,4
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,75



# 11.1.14.9 1FK2104-6AF sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V

1FK2104-6AF	pour 1ph. 230 V, 3ph. 240 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	3,2
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	3
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	7200
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	10
Courant maximal	l <sub>max</sub>	А	10,9
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	38
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,76
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,84
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	3,4
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	4,25
Caractéristiques assignées pour S210 sur 1ph. 23	30 V, 3ph. 240 V		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	1500
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	3,2
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	3
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,5



### 11.1.14.10 1FK2105-4AF sur 3ph. 240 V

1FK2105-4AF	pour 3ph. 240 V	,	
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	5
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	4,65
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	6000
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	15
Courant maximal	l <sub>max</sub>	А	18
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	37
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	1,71
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	2,55
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	5,6
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	6,6
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 24	40 V	-	
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	1500
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	5
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	4,65
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,79



# 11.1.14.11 1FK2105-6AF sur 3ph. 240 V

1FK2105-6AF	3ph. 240 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	8
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	6,7
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	6000
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	24
Courant maximal	l <sub>max</sub>	A	24
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	40
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	2,65
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	3,5
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	7,7
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	8,7
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 24	40 V	-	
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	1500
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	8
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	6,7
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	1,26



# 11.1.14.12 1FK2203-2AG sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V

1FK2203-2AG	pour 1ph. 230 V, 3ph. 240 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	0,64
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	1,38
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	8000
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	1,85
Courant maximal	l <sub>max</sub>	А	4,2
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	21
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm²	0,2
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,22
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	1,1
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	1,6
Caractéristiques assignées pour S210 sur 1ph. 23	30 V, 3ph. 240 V		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	3000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	0,64
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	1,38
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,2



# 11.1.14.13 1FK2203-4AG sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V

1FK2203-4AG	pour 1ph. 230 V, 3ph. 240 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	1,27
Courant à l'arrêt	I <sub>o</sub>	A	2,52
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	8000
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	3,75
Courant maximal	l <sub>max</sub>	А	7,8
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	28
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,35
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,37
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	1,57
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	2,1
Caractéristiques assignées pour S210 sur 1ph. 23	30 V, 3ph. 240 V		-
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	3000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	1,27
Courant assigné	I <sub>N</sub>	А	2,52
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,4



# 11.1.14.14 1FK2204-5AF sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V

1FK2204-5AF	pour 1ph. 230 V, 3ph. 240 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	C <sub>0</sub>	Nm	2,4
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	А	2,25
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	7500
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	7,1
Courant maximal	l <sub>max</sub>	А	7,1
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	29
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	1,23
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	1,31
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	2,9
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	3,75
Caractéristiques assignées pour S210 sur 1ph. 23	30 V, 3ph. 240 V		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	1500
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	2,4
Courant assigné	I <sub>N</sub>	А	2,25
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,375



# 11.1.14.15 1FK2204-5AK sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V

1FK2204-5AK	pour 1ph. 230 V, 3ph. 240 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	2,4
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	А	4,4
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	8000
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	7,1
Courant maximal	l <sub>max</sub>	A	14,2
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	29
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	1,23
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	1,31
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	2,9
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	3,75
Caractéristiques assignées pour S210 sur 1ph. 23	30 V, 3ph. 240 V		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	3000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	2,4
Courant assigné	I <sub>N</sub>	А	4,4
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,75



# 11.1.14.16 1FK2204-6AF sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V

1FK2204-6AF	pour 1ph. 230 V, 3ph. 240 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	3,2
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	3
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	7600
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	9,5
Courant maximal	l <sub>max</sub>	А	9,9
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	35
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	1,61
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	1,69
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	3,5
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	4,35
Caractéristiques assignées pour S210 sur 1ph. 23	30 V, 3ph. 240 V		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	1500
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	3,2
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	3
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,5



# 11.1.14.17 1FK2205-2AF sur 1ph. 230 V / 3ph. 240 V

1FK2205-2AF	pour 1ph. 230 V, 3ph. 240 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	3,6
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	А	2,9
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	6000
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	10,8
Courant maximal	I <sub>max</sub>	А	9,5
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	22
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	3,15
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	4,05
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	3,75
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	4,75
Caractéristiques assignées pour S210 sur 1ph. 23	30 V, 3ph. 240 V		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	1500
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	3,4
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	2,8
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,53



### 11.1.14.18 1FK2205-4AF sur 3ph. 240 V

1FK2205-4AF	pour 3ph. 240 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	C <sub>0</sub>	Nm	6
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	4,7
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	6000
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	18
Courant maximal	l <sub>max</sub>	A	15,1
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	31
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	5,1
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	6
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	5,2
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	6,2
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 24	40 V		-
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	1500
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	5,5
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	4,35
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,86



# 11.1.14.19 1FK2206-2AF sur 3ph. 240 V

1FK2206-2AF	pour 3ph. 240 V	,	
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	6,5
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	5
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	6000
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	18
Courant maximal	l <sub>max</sub>	A	17,8
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	22
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	7,8
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	9,4
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	6,3
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	7,9
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 240 V			
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	1500
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	6,1
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	4,8
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,97



### 11.1.14.20 1FK2206-4AF sur 3ph. 240 V

1FK2206-4AF	pour 3ph. 240 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	12
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	А	7,9
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	5800
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	36
Courant maximal	l <sub>max</sub>	А	29,5
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	24
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm²	15,1
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm²	16,8
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	8,9
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	10,6
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 240 V			
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	1500
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	10,9
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	7,3
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	1,72



# 11.1.14.21 1FK2210-3AB sur 3ph. 240 V

1FK2210-3AB	pour 3ph. 240 V	,	
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	30
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	8,5
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	2500
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	90
Courant maximal	l <sub>max</sub>	A	31,5
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	33
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	88,8
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	94,8
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	22
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	25
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 240 V			
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	750
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	30
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	8,6
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	2,5



# 11.1.14.22 1FK2210-3AC sur 3ph. 240 V

1FK2210-3AC	pour 3ph. 240 V	,	
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	C <sub>0</sub>	Nm	30
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	15
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	4400
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	90
Courant maximal	l <sub>max</sub>	А	55
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	33
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	88,8
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	94,8
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	22
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	25
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 240 V			
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	1000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	30
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	15,5
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	3,2



# 11.1.14.23 1FK2210-4AB sur 3ph. 240 V

1FK2210-4AB	pour 3ph. 240 V	,	
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	40
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	11,8
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	2500
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	120
Courant maximal	l <sub>max</sub>	A	43,5
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	35
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	117
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	133
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	27
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	31
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 240 V			
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	750
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	39
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	11,6
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	3,05



# 11.1.14.24 1FK2210-4AC sur 3ph. 240 V

1FK2210-4AC	pour 3ph. 240 V,		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	C <sub>0</sub>	Nm	40
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	15
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	3300
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	120
Courant maximal	l <sub>max</sub>	А	55
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	35
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	117
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	133
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	27
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	31
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 240 V			
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	1000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	37
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	14,3
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	3,9



# 11.1.15 Caractéristiques techniques et courbes caractéristiques 1FK2 sur 3ph. 400 V, 3ph. 480 V

### 11.1.15.1 1FK2104-4AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V

1FK2104-4AF	pour 3ph. 400 V, 3ph. 480 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	C <sub>0</sub>	Nm	1,27
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	1,19
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	7200
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	3,75
Courant maximal	I <sub>max</sub>	A	4,2
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	33
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,35
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,43
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	2,05
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	2,9
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 400 V, 3ph. 480 V			
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	3000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	1,27
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	1,19
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,4


# 11.1.15.2 1FK2104-5AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V

1FK2104-5AF	pour 3ph. 400 V, 3ph. 480 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	2,4
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	А	2,1
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	6700
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	7,5
Courant maximal	I <sub>max</sub>	A	7,6
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	35
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,56
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,65
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	2,85
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	3,7
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 40	00 V, 3ph. 480 V		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	3000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	2,4
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	2,1
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,75



# 11.1.15.3 1FK2104-6AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V

1FK2104-6AF	pour 3ph. 400 V, 3ph. 480 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	C <sub>0</sub>	Nm	3,2
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	А	3
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	7200
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	10
Courant maximal	l <sub>max</sub>	А	10,9
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	38
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,76
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,84
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	3,4
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	4,25
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 40	00 V, 3ph. 480 V		-
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	3000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	3,2
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	3
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	1



# 11.1.15.4 1FK2105-4AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V

1FK2105-4AF	pour 3ph. 400 V, 3ph. 480 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	5
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	4,65
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	6000
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	15
Courant maximal	l <sub>max</sub>	A	18
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	37
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	1,71
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	2,55
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	5,6
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	6,6
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 40	00 V, 3ph. 480 V		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	3000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	4,6
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	4,35
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	1,45



# 11.1.15.5 1FK2105-6AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V

1FK2105-6AF	pour 3ph. 400 V, 3ph. 480 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	8
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	6,7
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	6000
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	24
Courant maximal	l <sub>max</sub>	А	24
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	40
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	2,65
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	3,5
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	7,7
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	8,7
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 40	00 V, 3ph. 480 V		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	3000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	6,6
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	5,6
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	2,1



# 11.1.15.6 1FK2204-5AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V

1FK2204-5AF	pour 3ph. 400 V, 3ph. 480 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	2,4
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	2,25
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	7500
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	7,1
Courant maximal	l <sub>max</sub>	A	7,1
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	29
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	1,23
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	1,31
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	2,9
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	3,75
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 40	00 V, 3ph. 480 V		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	3000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	2,4
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	2,25
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,75



# 11.1.15.7 1FK2204-5AK sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V

1FK2204-5AK	pour 1ph. 400 V, 3ph. 480 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	C <sub>0</sub>	Nm	2,4
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	4,4
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	8000
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	7,1
Courant maximal	l <sub>max</sub>	А	14,2
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	29
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	1,23
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	1,31
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	2,9
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	3,75
Caractéristiques assignées pour S210 sur 1ph. 40	00 V, 3ph. 480 V		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	6000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	0,9
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	1,95
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,57



# 11.1.15.8 1FK2204-6AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V

1FK2204-6AF	pour 3ph. 400 V, 3ph. 480 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	3,2
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	3
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	7600
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	9,5
Courant maximal	l <sub>max</sub>	A	9,9
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	35
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	1,61
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	1,69
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	3,5
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	4,35
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 40	00 V, 3ph. 480 V		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	3000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	3,2
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	3
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	1



# 11.1.15.9 1FK2205-2AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V

1FK2205-2AF	pour 1ph. 400 V, 3ph. 480 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	3,6
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	А	2,9
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	6000
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	10,8
Courant maximal	l <sub>max</sub>	A	9,5
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	22
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	3,15
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	4,05
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	3,75
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	4,75
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 40	00 V, 3ph. 480 V		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	3000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	3
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	2,5
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	0,94



# 11.1.15.10 1FK2205-4AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V

1FK2205-4AF	pour 3ph. 400 V, 3ph. 480 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	6
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	4,7
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	6000
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	18
Courant maximal	l <sub>max</sub>	A	15,1
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	31
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	5,1
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	6
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	5,2
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	6,2
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 40	00 V, 3ph. 480 V		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	3000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	4,6
Courant assigné	I <sub>N</sub>	А	3,75
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	1,45



# 11.1.15.11 1FK2206-2AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V

1FK2206-2AF	pour 1ph. 400 V, 3ph. 480 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	6,5
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	А	5
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	6000
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	18
Courant maximal	l <sub>max</sub>	А	17,8
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	22
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	7,8
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	9,4
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	6,3
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	7,9
Caractéristiques assignées pour S210 sur 1ph. 40	00 V, 3ph. 480 V		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	3000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	5,4
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	4,35
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	1,71



# 11.1.15.12 1FK2206-4AF sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V

1FK2206-4AF	pour 3ph. 400 V, 3ph. 480 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	12
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	А	7,9
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	5800
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	36
Courant maximal	l <sub>max</sub>	А	29,5
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	24
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	15,1
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	16,8
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	8,9
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	10,6
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 40	00 V, 3ph. 480 V		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	3000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	9,1
Courant assigné	I <sub>N</sub>	А	6,2
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	2,85



# 11.1.15.13 1FK2208-3AC sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V

1FK2208-3AC	pour 3ph. 400 V, 3ph. 480 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	C <sub>0</sub>	Nm	18
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	А	8,4
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	4100
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	51
Courant maximal	l <sub>max</sub>	А	29,5
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	26
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	29,6
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	33
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	12,6
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	14,6
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 40	00 V, 3ph. 480 V		
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	2000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	14,5
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	7
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	3,05



# 11.1.15.14 1FK2208-4AC sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V

1FK2208-4AC	pour 3ph. 400 V, 3ph. 480 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	22
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	А	11,7
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	4600
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	66
Courant maximal	l <sub>max</sub>	A	43,5
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	28
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	38,8
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	44,4
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	14,6
Poids (avec frein) m <sub>mo</sub>		kg	17,3
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 400 V, 3ph. 480 V			
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	2000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	17
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	9,3
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	3,55



# 11.1.15.15 1FK2208-5AC sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V

1FK2208-5AC	pour 3ph. 400 V, 3ph. 480 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	C <sub>0</sub>	Nm	27
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	А	14,6
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	4700
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	80
Courant maximal	l <sub>max</sub>	А	51,5
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	30
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	48,1
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	53,6
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	16,6
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	19,3
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 400 V, 3ph. 480 V			
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	2000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	19,1
Courant assigné	I <sub>N</sub>	А	10,8
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	4



# 11.1.15.16 1FK2210-3AB sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V

1FK2210-3AB	pour 3ph. 400 V, 3ph. 480 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	30
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	А	8,5
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	2500
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	90
Courant maximal	I <sub>max</sub>	А	31,5
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	33
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	88,8
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	94,8
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	22
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	25
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 400 V, 3ph. 480 V			
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	1 500
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	28,5
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	8,3
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	4,5



Figure 11-5 1FK2210-3AB\_400V

# 11.1.15.17 1FK2210-3AC sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V

1FK2210-3AC	pour 3ph. 400 V, 3ph. 480 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	30
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	А	15
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	4400
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	90
Courant maximal	l <sub>max</sub>	А	55
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	33
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	88,8
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	94,8
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	22
Poids (avec frein) m <sub>mot. fr.</sub>		kg	25
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 400 V, 3ph. 480 V			
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	2000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	26
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	13,5
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	5,5



# 11.1.15.18 1FK2210-4AB sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V

1FK2210-4AB	pour 3ph. 400 V, 3ph. 480 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	Co	Nm	40
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	A	11,8
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	2500
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	120
Courant maximal	I <sub>max</sub>	А	43,5
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	35
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	117
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	133
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	27
Poids (avec frein)	m <sub>mot. fr.</sub>	kg	31
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 400 V, 3ph. 480 V			
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	1 500
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	34,5
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	10,4
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	5,4



# 11.1.15.19 1FK2210-4AC sur 3ph. 400 V / 3ph. 480 V

1FK2210-4AC	pour 3ph. 400 V, 3ph. 480 V		
Caractéristiques techniques dans le système SI- NAMICS S210	Caractère	Unité	Valeur
Couple à l'arrêt	C <sub>0</sub>	Nm	40
Courant à l'arrêt	Ι <sub>ο</sub>	А	15
Vitesse maximale admise	n <sub>max</sub>	tr/min	3300
Couple maximal	C <sub>max</sub>	Nm	120
Courant maximal	l <sub>max</sub>	A	55
Constante de temps thermique	T <sub>th</sub>	min	35
Moment d'inertie du rotor	J <sub>mot.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	117
Moment d'inertie du rotor (avec frein)	J <sub>mot. fr.</sub>	kgcm <sup>2</sup>	133
Poids	m <sub>mot.</sub>	kg	27
Poids (avec frein)	Poids (avec frein) m <sub>mot. fr.</sub>		31
Caractéristiques assignées pour S210 sur 3ph. 400 V, 3ph. 480 V			
Vitesse assignée	n <sub>N</sub>	tr/min	2000
Couple assigné	C <sub>N</sub>	Nm	30,5
Courant assigné	I <sub>N</sub>	A	11,8
Puissance assignée	P <sub>N</sub>	kW	6,4



## 11.2.1 Capacité de surcharge

#### Capacité de surcharge et comportement à la coupure du variateur

Les servomoteurs peuvent subir une charge allant jusqu'au courant maximal sur une courte période.

Les valeurs applicables aux différents moteurs sont indiquées dans les chapitres suivants :

- "Caractéristiques techniques et courbes caractéristiques 1FK2 sur 1ph. 230 V, 3ph. 240 V (Page 369)"
- "Caractéristiques techniques et courbes caractéristiques 1FK2 sur 3ph. 400 V, 3ph. 480 V (Page 393)"

Le variateur possède une protection contre les surcharges intégrée pour le moteur raccordé.

À la livraison, le seuil de déclenchement est de 115 % du courant moteur paramétré. Des surcharges temporaires atteignant 300 % du courant moteur sont possibles.

En cas de charge supérieure au courant assigné, la protection thermique du variateur démarre, puis arrête le moteur conformément à la courbe caractéristique de surcharge affichée cidessous.

Le paramétrage s'opère automatiquement lorsque le variateur S210 est utilisé avec des moteurs à interface DQ, tels que le moteur 1FK2.

Les diagrammes suivants représentent la courbe caractéristique générale pour plusieurs combinaisons moteur/variateur. Le courant maximal des différents variateurs figure dans les caractéristiques techniques. Il ne doit pas être dépassé, indépendamment des courbes caractéristiques de surcharge.



Overload characteristic / I<sup>2</sup>t-model

# Figure 11-6 Courbe caractéristique de surcharge pour l'arrêt du moteur - variateurs pour réseau monophasé



Overload characteristic / I<sup>2</sup>t-model





Figure 11-8 Courant de sortie admissible en présence de fréquences faibles

#### Remarque

#### Utilisation de TIA Selection Tool (TST)

Compte tenu des possibilités (moteur plus petit sur un variateur plus grand et inversement), il n'est pas possible de calculer le comportement sur la seule base du diagramme. Il est alors nécessaire d'utiliser l'outil TST.

# TIA Selection Tool (TST)

Utiliser TIA Selection Tool (TST) pour configurer une combinaison variateur-moteur adaptée à la machine. Ce dernier permet un contrôle plus précis du profil de charge pour une configuration d'entraînement sélectionnée - y compris pour les profils plus complexes.

• "TIA Selection Tool (https://mall.industry.siemens.com/spice/TSTWeb/#/Start/)"

# 11.2.2 Compatibilité électromagnétique selon CEI 61800-3

Les variateurs sont des appareils à utilisation professionnelle, mis en œuvre dans des entreprises artisanales ou industrielles, et qui ne sont pas commercialisés pour le grand public.

Pour une installation conforme aux exigences de CEM, suivre le manuel de configuration : Directives de CEM (<u>http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/60612658/0/fr</u>).

Les appareils décrits sont destinés à être utilisés dans le second environnement. Dans cet environnement, ils répondent à toutes les prescriptions en matière d'immunité aux perturbations. Le respect des courants harmoniques selon CEI 61000-3-2 et CEI 61000-3-12 doit être vérifié par du personnel qualifié.

Le système d'entraînement doit être installé par du personnel spécialisé conformément aux exigences CEM et en tenant compte des consignes d'installation du manuel.

#### Longueurs de câble maximales admissibles pour les catégories CEM correspondantes

	Variateurs avec filtre réseau in- terne	Variateur avec filtre externe supplémentaire
Catégorie CEM C2	10 m	25 m
Catégorie CEM C3	25 m	50 m

Tableau 11-4 Variateurs pour réseau monophasé

Tableau 11-5	Variateurs	pour réseau	triphasé

	Variateurs avec filtre réseau inter- ne	Variateur avec filtre externe sup- plémentaire <sup>1)</sup>
	sans couplage de résea	au/circuit intermédiaire
Catégorie CEM C2		25 m
Catégorie CEM C3	25 m	50 m
	avec couplage de réseau ou de ci	rcuit intermédiaire ≤ 6 variateurs <sup>2)</sup>
Catégorie CEM C2		100 m
Catégorie CEM C3	100 m	250 m

<sup>1)</sup> Les filtres devraient être disponibles au troisième trimestre 2020.

<sup>2)</sup> Cette valeur décrit la longueur totale de câble des moteurs dont les variateurs sont connectés entre eux via un couplage CA ou via le circuit intermédiaire. La longueur de câbles maximale par moteur est de 25 m, en cas d'utilisation des filtres internes ou d'un

La longueur de cables maximale par moteur est de 25 m, en cas d'utilisation des filtres internes ou d'un filtre externe, afin d'atteindre la catégorie de CEM C2. La longueur de câble maximale par moteur est de 50 m si un filtre externe est utilisé pour atteindre la catégorie CEM C3.

#### Remarque

#### À prendre en compte pour les appareils C2

Dans un environnement résidentiel, ce produit peut générer des parasites haute fréquence pouvant nécessiter la mise en place de mesures antiparasitage.

• Confier l'installation et la mise en service avec les mesures antiparasitage appropriées à des personnes qualifiées.

#### Remarque

#### À prendre en compte pour les appareils C3

Dans un environnement résidentiel, ce produit peut générer des parasites haute fréquence.

• Ne pas utiliser cet appareil dans le premier environnement (environnement résidentiel).

#### Remarque

#### Comportement en matière de scintillement

Le comportement en matière de scintillement ne peut être évalué que dans le cadre d'un entraînement fonctionnant avec une application (voir CEI 61800-3, paragraphe 6.2.4.2). L'entraînement est passif dans cette situation, c'est-à-dire que des oscillations de la charge de l'application seront visibles de manière inchangée côté réseau.

## 11.2.3 Protection contre les champs électromagnétiques

#### Vue d'ensemble

La protection des employés contre les champs électromagnétiques est définie dans la directive européenne EMF 2013/35/UE. Dans l'Espace économique européen (EEE), cette directive est transposée en droit national. Les employeurs ont l'obligation d'aménager les postes de travail de manière à protéger les employés contre les champs électromagnétiques dépassant les limites admissibles.

Pour cela, les postes de travail doivent faire l'objet d'évaluations et/ou de mesures.

#### Conditions de base

Le conditions générales suivantes s'appliquent pour les évaluations et les mesures :

- 1. Les dispositions légales en vigueur dans les différents États membres de l'UE pour la protection contre les champs électromagnétiques peuvent dépasser les exigences minimales de la directive EMF 2013/35/UE et doivent toujours être appliquées en priorité.
- 2. L'évaluation doit tenir compte des valeurs limites définies selon ICNIRP 2010 pour le domaine du travail.
- 3. Le 26e décret d'application de la loi fédérale allemande sur le contrôle des émissions (BImSchV) définit la valeur de 100  $\mu$ T (RMS) pour l'évaluation des implants actifs. Selon la directive 2013/35/UE, 500  $\mu$ T (RMS) sont valables pour 50 Hz dans ce contexte.
- La pose des câbles d'énergie influence considérablement l'apparition des champs électromagnétiques.
   Il convient d'installer et d'exploiter les composants dans des armoires métalliques conformément à la documentation et d'utiliser des câbles moteur blindés (voir "Directive d'installation CEM (<u>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/60612658</u>)").

#### Évaluation du variateur

Les variateurs sont habituellement utilisés dans des machines. L'évaluation et les essais sont basés sur la norme EN 12198.

Le respect des valeurs limites a été évalué pour les fréquences suivantes :

- Fréquence réseau 47 ... 63 Hz
- Fréquence de découpage 8 kHz

Les distances minimales indiquées sont valables pour la tête et le tronc entier du corps humain. Les distances peuvent être inférieures pour les membres.

Tableau 11-6 Distances minimales par rapport au variateur

Personnes sans implant actif		Personnes avec implants actifs	
Armoire fermée	Armoire ouverte	Armoire fermée	Armoire ouverte
0 cm	Longueur de l'avant- bras (env. 35 cm)	Évaluer séparément en fo	onction de l'implant actif.

Caractéristique	Variante
Conditions ambiantes pour	le transport dans l'emballage de transport
Conditions climatiques am-	-40 °C +70 °C, conformément à la classe 2K4 selon CEI 60721-3-2:1997
biantes	Humidité maximale de l'air 95 % à 40 °C
Conditions mécaniques am- biantes	Chocs et vibrations admissibles conformément à 2M3 selon CEI 60721-3-2:1997
Protection contre les sub- stances chimiques	Protégé conformément à la classe 2C2 selon CEI 60721-3-2:1997
Conditions d'environnement biologiques	Approprié conformément à la classe 2B2 selon CEI 60721-3-2:1997
Conditions ambiantes pour	l'entreposage de longue durée dans l'emballage produit
Conditions climatiques am- biantes	-25 °C +55 °C, conformément à la classe 1K4 selon CEI 60721-3-1:1997
Protection contre les sub- stances chimiques	Protégé conformément à la classe 1C2 selon CEI 60721-3-1:1997
Conditions d'environnement biologiques	Approprié conformément à la classe 1B2 selon CEI 60721-3-1:1997
Conditions ambiantes en se	rvice
Altitude d'installation	• jusqu'à 1000 m au dessus du niveau moyen de la mer sans restriction
	Jusqu'à 4000 m, voir tableau suivant pour les restrictions
Conditions climatiques am-	• Plage de température : 0 °C +50 °C
biantes	Humidité relative de l'air : 5 95 %, sans condensation
	• Les vapeurs d'huile, le brouillard salin, la formation de glace, la condensation, les gouttes, les vaporisations, les projections et les jets d'eau ne sont pas admissibles
	Robustesse accrue en ce qui concerne la plage de température et l'humidité relative de l'air ; donc meilleure que 3K3 selon CEI 60721-3-3:2002
Conditions mécaniques am- biantes	<ul> <li>Vibrations admissibles conformément à la classe 3M2 selon CEI 60721-3-3:2002</li> <li>Essai de tenue aux vibrations en fonctionnement selon CEI 60068-2-6, test Fc (forme sinusoïdale)</li> </ul>
	– 9 Hz 18 Hz : amplitude de la déviation 1,5 mm
	<ul> <li>– 18 Hz 200 Hz : amplitude de l'accélération 2 g</li> </ul>
	<ul> <li>10 cycles de fréquence par axe</li> </ul>
	<ul> <li>Chocs admissibles conformément à la classe 3M2 selon CEI 60721-3-3:2002</li> <li>Essai de tenue aux chocs en fonctionnement selon CEI 60068-2-27, test Ea (forme semi- sinusoïdale)</li> </ul>
	<ul> <li>accélération de pointe 5 g</li> </ul>
	– durée 30 ms
	<ul> <li>3 chocs sur les trois axes dans les deux sens</li> </ul>
Protection contre les sub- stances chimiques	Protégé conformément à la classe 3C2 selon CEI 60721-3-3:2002
Conditions d'environnement biologiques	Approprié conformément à 3B2 selon CEI 60721-3-3:2002
Pollution	Convient pour les environnements avec un degré de pollution 2 selon EN 61800-5-1

	Température ambiante [°C]			
Altitude d'installa-	50	45	40	
tion [m] jusqu'à	Courant de sortie [%]			
1000	100			
2000	90 100			
3000	80	90	100	
4000	70	80	90	

Tableau 11-7 Courant de sortie maximal admissible en fonction de l'altitude et de la température ambiante

Une longueur de 2000 m au maximum est admissible pour la conformité CSA.

Conditions de service pour des altitudes d'implantation supérieures à 2000 m

Pour les appareils 1ph. 230 V :

• Un transformateur de séparation est nécessaire à l'exploitation.

Pour les appareils 3ph. 400 V :

• Un réseau d'alimentation avec point neutre relié à la terre est nécessaire à l'exploitation.

Caractéristique	Variante		
Tension réseau	1ph. 200 V 1ph. 240 V, ±10 %		
	Topologie du réseau : réseaux à neutre relié à la terre (TN, TT) et à neutre isolé (IT)		
	3ph. 200 V 240 V, ±10 % (résistance de freinage externe à sécurité intrinsèque requise)		
	3ph. 380 V 480 V, ±10 %		
	Topologie du réseau : Réseaux TN ou TT avec point neutre relié à la terre La mise en œuvre d'un transformateur de séparation est nécessaire pour les réseaux IT non reliés à la terre ou les réseaux avec conducteur de phase relié à la terre.		
Concept de maintien en cas de panne secteur	Le variateur est dimensionné de manière à éviter toute restriction de fonctionnalité lorsqu'il fonc- tionne à sa puissance assignée (creux de tension de 3 ms ou interruption selon CEI 61800-3 (2017) <sup>1)</sup> ).		
	Les temps indiqués peuvent être considérablement allongés en fonction de la configuration d'en- traînement utilisée et des conditions de fonctionnement. Ces temps peuvent en particulier se trouver nettement allongés dans le cas de groupes d'appareils triphasés à couplage de circuit intermédiaire dans lesquels certains variateurs fonctionnent en motrice, et d'autres en génératrice. Il n'est cependant pas possible de faire de prévision générale pour le système S210, et chaque configuration d'entraînement doit être évaluée individuellement.		
Tension de sortie	3ph. 0 V 0,95 × tension d'entrée		
Fréquence d'entrée	50 Hz 60 Hz, ±10 %		
Fréquence de sortie	0 550 Hz		
Catégorie de surtension selon CEI/EN 61800-5-1	l'isolation du variateur est conçue pour les tensions de choc selon la catégorie de surtension III.		
Fréquence de découpage	8 kHz		
Courant de court-circuit	$\leq$ 65 kA rms		
assigné (SCCR) et protec- tion de dérivation	Protection de dérivation et tenue aux courts-circuits selon UL et CEI Protective Devices ( <u>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109748999</u> )		
Courant de court-circuit réseau présumé minimal	Pour empêcher un incendie en cas de défaut, une valeur minimale doit être garantie pour le courant de court-circuit présumé afin que l'organe de protection en amont se déclenche suffisamment vite. Une valeur de dimensionnement typique est égale à 20 à 25 fois le courant nominal de l'organe de protection utilisé.		
Indice de protection selon EN 60529	IP20 Montage en armoire nécessaire		

# 11.2.5 Caractéristiques générales

Caractórictique	Varianto			
nique	Sur les systèm	% +20 %, (TBTP ou TBTS) les TBTP, la mise à la terre do	it s'effectuer sur l'alimentati	on externe.
	Consommati	on de l'alimentation électro	onique pour 24 V CC (mote	ur sans frein)
		Taille	Consommation [A]	
	230 V	FSA - FSC	0.8	
	400 V	FSA	0.9	
	400 V	FSR	1.0	
		FSC	1,2	
	Consommati	on supplémentaire pour se	rvomoteur 1FK2 avec freir	n (pour 24 V CC)
	Type de mo-	Courant de desserrage ty-	Durée du	Courant de maintien
	teur	pe <sup>2)</sup>	courant de desserrage	(avec frein desserré)
		(pour le desserrage du	Après écoulement de	
		frein)	t <sub>surex</sub> , le courant de main-	
			tien est actif	
		I <sub>o</sub> / A	t <sub>surex</sub> / ms	I <sub>h</sub> / A
	1FK2102	0,6	50	0,1
	1FK2□03	0,8	60	0,15
	1FK2□04	1,2	80	0,2
	1FK2□05	1,1	120	0,3
	1FK2□06	1,1	120	0,35
	1FK2208-3	1,2	120	0,4
	1FK2208-4	1,4	180	0,5
	1FK2208-5	1,4	180	0,5
	1FK2210-3	1,4	180	0,5
	1FK2210-4	1,5	200	0,5
	La tension de sortie du frein est régulée en interne. Par conséquent, en cas de tension d'entrée différente sur le connecteur X124, les courants de freinage doivent être recalculés en conséquence (puissance constante). Il n'est pas nécessaire d'adapter la tension d'entrée à la longueur du câble.			
	Pour plus d'informations sur le frein moteur, voir les caractéristiques techniques au chapitre "Ca- ractéristiques des freins (Page 366)".			
Type de régulation	Servocommar	nde		
Fréquence de mise sous tension cycle minimal de préchar- ge	120 s <sup>3)</sup>			
Fonctions de protection	Protection cor contre les sur	ntre les défauts à la terre, pro tensions et les sous-tensions	otection contre les courts-cir , détection l²t, protection co	cuits en sortie, protection ntre la surchauffe IGBT

<sup>1)</sup> Lorsque les appareils triphasés sont utilisés avec une tension de 3ph. 200 V ... 240 V, il peut arriver que les 3 ms ne soient pas atteintes, en fonction des conditions de fonctionnement.

<sup>2)</sup> Valeur type pour une température ambiante de 20 °C À -15 °C, les courants de desserrage peuvent augmenter de 30 % au maximum.

<sup>3)</sup> Des cycles de précharge plus courts peuvent entraîner une réduction de la durée de vie.

Туре	Entrées TOR rapides pour détecteurs, repères de ré- férence	Entrée de sécurité (F-DI)	Entrée TOR pour la sur- veillance de température d'une résistance de frei- nage externe
Nombre	2 (DI 0, DI 1)	1 (DI 2 et DI 3)	1 (DI 4)
• Niveau bas	-30 V +5 V et ≤ 2 mA	-30 V +5 V et ≤ 2 mA	-30 V +5 V et ≤ 2 mA
Niveau haut	15 V 30 V	15 V 30 V	15 V 30 V
Courant absorbé	6 mA	5 mA	6 mA
• Temporisation, front montant typ.	5 µs	50 µs	5 µs
• Temporisation, front descendant typ.	50 µs	100 µs	50 µs
Séparation galvanique	Non	oui	Non
Section de raccordement, max.	1,5 mm²	1,5 mm²	1,5 mm²

#### Tableau 11-8 Caractéristiques techniques des entrées TOR

Les entrées correspondent au type 1 selon EN 61131-2.

# 11.2.6 Caractéristiques spécifiques des variateurs pour réseau monophasé

Tableau 11-9 FSA, 1ph.

Numéro d'article	6SL3210-5HB10-1UF0	6SL3210-5HB10-2UF0
Courant de sortie assigné	0,8 A	1,4 A
Courant de sortie maximal	3,1 A	4,8 A
Puissance assignée	100 W	200 W
Courant d'entrée assigné	1,4 A	2,7 A
Courant d'appel	8 A	8 A
Puissance dissipée	15,7 W	23,2 W
Fusible selon CEI Fusible selon UL, classe J	3NA3 801 (6 A) 6 A	3NA3 801 (6 A) 6 A
Refroidissement	Refroidissement par convection sans ventilateur	Refroidissement par convection sans ventilateur
Poids	1,1 kg	1,1 kg

#### Tableau 11-10 FSB, 1ph.

Numéro d'article	6SL3210-5HB10-4UF0	
Courant de sortie assigné	2,4 A	
Courant de sortie maximal	8,7 A	
Puissance assignée	400 W	
Courant d'entrée assigné	5 A	
Courant d'appel	8 A	
Puissance dissipée	38,5 W	
Fusible selon CEI Fusible selon UL, classe J	3NA3 803 (10 A) 10 A	
Refroidissement	Refroidissement par convection sans ventilateur	
Poids	1,2 kg	

Tableau 11-11 FSC, 1ph.

Numéro d'article	6SL3210-5HB10-8UF0	
Courant de sortie assigné	4,4 A	
Courant de sortie maximal	16 A	
Puissance assignée	750 W	
Courant d'entrée assigné	9,3 A	
Courant d'appel	8 A	
Puissance dissipée	71,1 W	
Fusible selon CEI Fusible selon UL, classe J	3NA3 805 (16 A) 20 A	

Numéro d'article	6SL3210-5HB10-8UF0	
Refroidissement	Refroidissement par convection sans ventilateur	
Poids	1,9 kg	

# 11.2.7 Caractéristiques spécifiques des variateurs pour réseau triphasé

Tableau 11-12 FSA, 3ph.

Numéro d'article	6SL3210-5HE10-4UF0	6SL3210-5HE10-8UF0
Courant de sortie assigné	1,2 A	2,3 A
Courant de sortie maximal	4,2 A	7,6 A
Puissance assignée	0,4 kW	0,75 kW
Courant d'entrée assigné	1,6 A	2,8 A
Courant d'appel	4,3 A	4,3 A
Puissance dissipée	69 W	81 W
Fusible selon CEI Fusible selon UL, classe J	3NA3 805 (16 A) 15 A	3NA3 805 (16 A) 15 A
Refroidissement	ventilateur intégré	ventilateur intégré
Poids	2,1 kg	2,1 kg

#### Tableau 11-13 FSA, 3ph.

Numéro d'article	6SL3210-5HE11-0UF0	
Courant de sortie assigné	3 A	
Courant de sortie maximal	10,9 A	
Puissance assignée	1 kW	
Courant d'entrée assigné	3,8 A	
Courant d'appel	4,3 A	
Puissance dissipée	94 W	
Fusible selon CEI Fusible selon UL, classe J	3NA3 805 (16 A) 15 A	
Refroidissement	ventilateur intégré	
Poids	2,1 kg	

#### Tableau 11-14 FSB, 3ph.

Numéro d'article	6SL3210-5HE11-5UF0	6SL3210-5HE12-0UF0
Courant de sortie assigné	5 A	7 A
Courant de sortie maximal	19 A	24 A
Puissance assignée	1,5 kW	2 kW
Courant d'entrée assigné	6,0 A	7,5 A
Courant d'appel	8,6 A	8,6 A
Puissance dissipée	114 W	131 W
Fusible selon CEI Fusible selon UL, classe J	3NA3 812 (32 A) 30 A	3NA3 812 (32 A) 30 A
Refroidissement	ventilateur intégré	ventilateur intégré
Poids	3,3 kg	3,3 kg

#### Tableau 11-15 FSC, 3ph.

Numéro d'article	6SL3210-5HE13-5UF0	6SL3210-5HE15-0UF0
Courant de sortie assigné	9 A	12A
Courant de sortie maximal	33 A	44 A
Puissance assignée	3,5 kW	5 kW
Courant d'entrée assigné	12,5 A	15,0 A
Courant d'appel	27,8 A	27,8 A
Puissance dissipée	167 W	191 W
Fusible selon CEI Fusible selon UL, classe J	3NA3 822 (63 A) 70 A	3NA3 822 (63 A) 70 A
Refroidissement	ventilateur intégré	ventilateur intégré
Poids	5 kg	5 kg

#### Tableau 11-16 FSC, 3ph.

Numéro d'article	6SL3210-5HE17-0UF0	
Courant de sortie assigné	15A	
Courant de sortie maximal	55 A	
Puissance assignée	7 kW	
Courant d'entrée assigné	17,9 A	
Courant d'appel	27,8 A	
Puissance dissipée	204 W	
Fusible selon CEI Fusible selon UL, classe J	3NA3 822 (63 A) 70 A	
Refroidissement	ventilateur intégré	
Poids	5 kg	

11.3 Caractéristiques techniques et propriétés de la technique de raccordement

# 11.3 Caractéristiques techniques et propriétés de la technique de raccordement

#### Câbles de raccordement MOTION-CONNECT entre le moteur et le variateur

Les caractéristiques techniques ci-dessous s'appliquent aux câbles OCC MOTION-CONNECT.

	Désignation et utili- sation	Taille de connecteur	Diamètre ex- térieur	Rayon de courbure minimal, statique	Pour le raccorde- ment au moteur	Numéro d'article <sup>1)</sup>
			D <sub>max</sub> / mm	R / mm		
Câble de raccorde- ment moteur MC500 OCC pour po- se rigide principale- ment Câble de raccorde- ment moteur MC800 OCC pour uti- lisation de chaînes porte-câbles	Câble de raccorde- ment moteur MC500 OCC pour po- se rigide principale- ment	M12	9,7	23,5	1FK2□02 1FK2□03	6FX5002-8QN04-
		M17	10,5	25,5	1FK2□04 1FK2□05	6FX5002-8QN08-
		M23	12,7	31	1FK2□06 1FK2□08	6FX5002-8QN11-
					1FK2□10	
	Câble de raccorde- ment moteur	M12	9,7	28,2	1FK2□02	6FX8002-8QN04-
					1FK2□03	
	MC800 OCC pour uti-	M17	10,5	30,6	1FK2□04	6FX8002-8QN08-
	porte-câbles				1FK2□05	
	M23	12,7	37,2	1FK2□06	6FX8002-8QN11-	
					1FK2□08	
				1FK2□10		
	Câble prolongateur MC500 OCC pour po- se rigide principale- ment Câble prolongateur	M12	9,7	23,5	1FK2□02	6FX5002-8QE04-
					1FK2□03	
		M17	10,5	25,5	1FK2□04	6FX5002-8QE08-
					1FK2□05	
		M23	12,7	31	1FK2□06	6FX5002-8QE11-
					1FK2□08	
					1FK2□10	
		M12	9,7	28,2	1FK2□02	6FX8002-8QE04-
MC800 OCC pour uti-				1FK2□03		
	lisation de chaînes porte-câbles	M17	10,5	30,6	1FK2□04	6FX8002-8QE08-
					1FK2□05	
		M23	12,7	37,2	1FK2□06	6FX8002-8QE11-
					1FK2□08	
					1FK2□10	

Tableau 11-17Câble OCC MOTION-CONNECT à connecteur SPEED-CONNECT

<sup>1)</sup> Les 4 dernières positions ( $\Box\Box\Box\Box$ ) correspondent à la longueur de câble conformément au code de longueur.

Le code de longueur est indiqué au chapitre "Références de commande de la connectique (Page 476)".

11.3 Caractéristiques techniques et propriétés de la technique de raccordement

# Caractéristiques techniques et consignes pour l'utilisation de chaînes porte-câbles avec MC800 PLUS

#### Remarque

Un câble MC800 PLUS est nécessaire pour le raccordement du moteur avec une chaîne portecâbles.

- Lors de la pose de câbles connectorisés dans la chaîne porte-câbles, ne jamais tirer sur le connecteur au risque d'endommager l'arrêt de traction ou le blocage du câble.

Arrêt de traction dans une chaîne porte-câbles

- Poser les câbles dans la chaîne sans les fixer. Ils doivent pouvoir se déplacer librement. Les câbles doivent pouvoir bouger librement, en particulier dans les rayons de courbure de la chaîne. Les rayons de courbure minimaux spécifiés doivent être respectés.
- Poser les fixations des câbles aux deux extrémités dans une zone morte, à une distance suffisamment éloignée des extrémités des parties mobiles.



Pose des câbles dans une chaîne porte-câbles

Pour la pose des câbles, respecter les consignes du fabricant de la chaîne porte-câbles.



Figure 11-9 Accélérations admissibles pour les câbles MOTION-CONNECT 800 PLUS

#### Remarque

#### Fixation supplémentaire du câble

Dans le cas de sollicitations par vibrations et d'entrées de câble horizontales ou verticales, nous recommandons toujours une fixation supplémentaire du câble si une partie du câble est libre ou non guidée entre l'arrêt de traction sur la chaîne porte-câbles et le raccordement au moteur.

• Fixer le câble à l'endroit où le moteur est monté de manière à ce qu'aucune vibration de la machine ne soit transmise aux connecteurs.

11.3 Caractéristiques techniques et propriétés de la technique de raccordement
# **Dessins cotés**

# 12.1 Plans d'encombrement moteur

# 12.1.1 Dessins cotés 1FK2, hauteur d'axe 20

Toutes les cotes sont en mm (pouces).



SIMOTICS S-1FK2		Dimer	nsions
Hauteur d'axe 20		Sans frein	Avec frein
	DIN	k	k1
	IEC	LB	LB1
1FK2102-0A□ (50 W)		90 (3.54)	121 (4,76)
1FK2102-1A□ (100 W)		106 (4,17)	137 (5,39)

# 12.1.2 Dessins cotés 1FK2, hauteur d'axe 30

Toutes les cotes sont en mm (pouces).



Figure 12-2 Dessin coté 1FK203

SIMOTICS S-1FK2		Dimensions					
Hauteur d'axe 30		Sans frein	Avec frein	Arbre 14	x 30 mm	Arbre 11	x 23 mm
	DIN	k	k1	d	I	d	I
	IEC	LB	LB1	D	L	D	L
1FK2□03-2A□□□-0□□□ (200 W), arbre lisse							
1FK2D03-2ADDD-1DDD (200 W), arbre avec clavette		99 (3,9)	131 (5,16)	14 <sub>h6</sub> (0,55 <sub>h6</sub> )	30 (1,18)		
1FK2□03-2A□□□-2□□□ (200 W), arbre lisse						11 <sub>k6</sub> (0,43 <sub>k6</sub> )	23 (0,91)
1FK2□03-4A□□□-0□□□ (400 W), arbre lisse							
1FK2D03-4ADDD-1DDD (400 W), arbre avec clavette		123 (4,84)	155 (6,10)	14 <sub>h6</sub> (0,55 <sub>h6</sub> )	30 (1,18)		
1FK2□03-4A□□□-2□□□ (400 W), arbre lisse						11 <sub>k6</sub> (0,43 <sub>k6</sub> )	23 (0,91)

# 12.1.3 Dessins cotés 1FK2, hauteur d'axe 40

Toutes les cotes sont en mm (pouces)



 Avec joint de traversée d'arbre
Avec clavette (IP65)

Figure 12-3 Dessin coté\_1FK2104

SIMOTICS S-1FK2			Dimensions						
Hauteur d'axe 40		Sans frein	Avec frein	Arbre Ø 19 x 40		Arbre Ø 14 x quement IP64 lisse) (optio	: 30 (uni- l et arbre on N05)		
	DIN	k	k1	d	I	d			
	IEC	LB	LB1	D	L	D	L		
1FK2□04-4A□ (400 W)		98 (3,86)	142 (5,59)						
1FK2□04-5A□ (750 W)		126 (4,96)	170 (6,69)	Ø 19 <sub>k6</sub> (Ø 0,75 <sub>k6</sub> )	40 (1,57)	Ø 14 <sub>k6</sub> (Ø 0,55 <sub>k6</sub> )	30 (1,18)		
1FK2□04-6A□ (1000 W)		144 (5,57)	188 (7,40)						

# 12.1.4 Dessins cotés 1FK2, hauteur d'axe 48

Toutes les cotes sont en mm (pouces).







1 Avec clavette Figure 12-4 Dessin coté 1FK2205

SIMOTICS S-1FK2		Dimensions			
Hauteur d'axe 48		Sans	frein	Avec	frein
	DIN	k	о	k1	o1
	IEC	LB	-	LB1	-
1FK2205-2A□		145(5,71)		188 (7,4)	
1FK2205-4A□		177 (6,97)	28 (1,1)	220 (8,66)	34 (1,34)

# 12.1.5 Dessins cotés 1FK2, hauteur d'axe 52

Toutes les cotes sont en mm (pouces).

#### 1FK2105







1 Avec clavette Figure 12-5 Dessin coté 1FK2105

SIMOTICS S-1FK2		Dimensions					
Hauteur d'axe 52		Sans	frein	Avec	frein		
	DIN	k	о	k1	o1		
	IEC	LB	-	LB1	-		
1FK2105-4A□		159 (6,26)		202 (7,95)			
1FK2105-6A□		201 (7,91)	20(0,79)	244 (9,61)	36 (1,42)		

# 12.1.6 Dessins cotés 1FK2, hauteur d'axe 63

Toutes les cotes sont en mm (pouces).

#### 1FK2□06







1 Avec clavette

Figure 12-6 Dessin coté 1FK206

SIMOTICS S-1FK2		Dimensions			
Hauteur d'axe 63		Sans f	rein	Avec	frein
	DIN	k o		k1	o1
	IEC	LB	-	LB1	-
1FK2206-2A□		154 (6,06)		205 (8,07)	
1FK2106-3A□		174(6,85)		225 (8,86)	
1FK2□06-4A□		193 (7,60)	41 (1,61)	244 (9,61)	53 (2,09)
1FK2106-6A□		232 (9,13)		283 (11,14)	

# 12.1.7 Dessins cotés 1FK2, hauteur d'axe 80

Toutes les cotes sont en mm (pouces).

1FK2208







Avec clavette

Figure 12-7 Dessin coté 1FK2208

SIMOTICS S-1FK2		Dimer	nsions
Hauteur d'axe 80		Sans frein Avec frein	
	DIN	k	k1
	IEC	LB	LB1
1FK2208-3A🗆		183 (7,20)	236 (9,29)
1FK2208-4A□		203 (7,99)	256 (10,08)
1FK2208-5A□		223(8,78)	276(10,87)

#### Dessins cotés 1FK2, hauteur d'axe 100 12.1.8

Toutes les cotes sont en mm (pouces).

#### 1FK2210



(1)Avec clavette

Figure 12-8 Dessin coté 1FK2210

SIMOTICS S-1FK2		Dimer	nsions
Hauteur d'axe 100		Sans frein Avec frein	
	DIN	k	k1
	IEC	LB	LB1
1FK2210-3A		198 (7,80)	257 (10,12)
1FK2210-4A		223(8,78)	282 (11,10)
1FK2210-5A		148 (9,76)	307 (12,09)

138,5 (5,45)

# 12.2.1 FSA pour réseau monophasé

6SL3210-5HB10-1UF0 (100 W) 6SL3210-5HB10-2UF0 (200 W)



Figure 12-9 Dessin coté SINAMICS S210 FSA, 1ph., cotes en mm (pouces)

# 12.2.2 FSB pour réseau monophasé

6SL3210-5HB10-4UF0 (400 W)



Figure 12-10 Dessin coté SINAMICS S210 FSB, 1ph., cotes en mm (pouces)

# 12.2.3 FSC pour réseau monophasé

6SL3210-5HB10-8UF0 (750 W)



Figure 12-11 Dessin coté SINAMICS S210 FSC, 1ph., cotes en mm (pouces)

# 12.2.4 FSA pour réseau triphasé

6SL3210-5HE10-4UF0 (400 W) 6SL3210-5HE10-8UF0 (750 W) 6SL3210-5HE11-0UF0 (1,0 kW)



Figure 12-12 Dessin coté SINAMICS S210 FSA, 3ph., cotes en mm (pouces)

# 12.2.5 FSB pour réseau triphasé

6SL3210-5HE11-5UF0 (1,5 kW)

6SL3210-5HE12-0UF0 (2,0 kW)



Figure 12-13 Dessin coté SINAMICS S210 FSB, 3ph., cotes en mm (pouces)

# 12.2.6 FSC pour réseau triphasé

6SL3210-5HE13-5UF0 (3,5 kW) 6SL3210-5HE15-0UF0 (5,0 kW) 6SL3210-5HE17-0UF0 (7,0 kW)



Figure 12-14 Dessin coté SINAMICS S210 FSC, 3ph., cotes en mm (pouces)

Dessins cotés

12.2 Dessins cotés Variateur

# Mise hors service et élimination

# ATTENTION

#### Risque de blessure en raison de la chute des moteurs ou des composants de machine

Les moteurs et les composants de machine peuvent tomber lors de leur démontage de la machine. Cela peut causer des blessures graves et d'importants dommages matériels.

• Protéger les composants de machine non fixés contre tout risque de chute.

#### IMPORTANT

#### Dommages dus à l'utilisation abusive des données

Le recyclage non sécurisé de la carte mémoire ou du variateur peut entraîner une utilisation abusive des données, ce qui peut causer des dommages ou des dysfonctionnements sur les installations.

- Par conséquent, effacer la configuration du variateur avec "Rétablir le réglage d'usine" et vider/formater la carte mémoire. Il existe des programmes permettent de vider/formater la carte mémoire en toute sécurité.
- Veiller à ce que tous les certificats définis par l'utilisateur soient supprimés en toute sécurité.

De plus amples informations sont disponibles dans le manuel de configuration "Industrial Security (<u>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/108862708/en</u>)".

#### Démonter l'appareil de la machine

- 1. Vérifier l'absence de tension sur tous les côtés de l'appareil.
- 2. Laisser l'appareil refroidir aussi longtemps que nécessaire pour éviter toute brûlure.
- 3. Retirer tous les branchements électriques.
- 4. Desserrer les fixations.
- 5. Transporter l'appareil dans un endroit approprié pour l'élimination.

#### Recyclage et mise au rebut



Adressez-vous à une entreprise certifiée dans la mise au rebut de déchets électriques et électroniques pour un recyclage et une mise au rebut de votre appareil qui soient respectueux

de l'environnement et procédez à l'élimination de l'appareil dans le respect des prescriptions nationales correspondantes.

# Accessoires et pièces de rechange

# 14.1 Accessoires

#### 14.1.1 Cartes mémoire

Le variateur peut fonctionner même sans carte mémoire en option. Cette dernière n'est requise que pour la sauvegarde des données, la mise en service de série et les fonctions soumises à licence.

#### Carte mémoire pour la sauvegarde des données et la mise en service de série

Utiliser les cartes mémoire suivantes pour la sauvegarde des données, l'attribution de licences et la mise en service de série. En cas d'utilisation de fonctions nécessitant une licence, une carte mémoire est indispensable au fonctionnement du variateur (elle doit être insérée de manière permanente). Pour les variateurs pour réseau triphasé, le firmware de la version 5.2 ou supérieure est nécessaire.

Type de carte	Numéro d'article
Carte SD vierge	6SL3054-4AG00-2AA0
Carte SD avec firmware V5.1	6SL3054-4FB00-2BA0
Carte SD avec firmware V5.1 SP1	6SL3054-4FB10-2BA0
Carte SD avec firmware V5.1 SP1 et licence pour fonctions Extended Safety	6SL3054-4FB10-2BA0-Z F01
Carte SD avec firmware V5.2	6SL3054-4FC00-2BA0
Carte SD avec firmware V5.2 et licence pour fonc- tions Extended Safety	6SL3054-4FC00-2BA0-Z F01
Carte SD avec firmware V5.2 SP3	6SL3054-4FC30-2BA0
Carte SD avec firmware V5.2 SP3 et licence pour fonctions Extended Safety	6SL3054-4FC30-2BA0-Z F01
à partir de la version de firmware 5.1 SP1 :	6SL3074-0AA10-0AA0
Licence pour Extended Safety Functions "Certificate of License" sans carte SD, permet d'ob- tenir une licence ultérieure pour une carte SD pré- sente	

#### Remarque

#### Cartes mémoire autorisées

Le lecteur de carte intégré prend uniquement en charge les cartes SD présentant une capacité mémoire maximale de 2 Go.

Les cartes SDHC et SDXC ne sont pas prises en charge.

# 14.1.2 Connecteurs et câbles pour couplage CA et couplage de circuit intermédiaire

Numéro d'article	Pièce de rechange
6SL3260-2DC00-0AA0	Pack connecteurs pour le couplage CA et le couplage de circuit intermé- diaire
6SL3260-2DC10-0AA0	Pack connecteurs pour le couplage CA

Pour les connecteurs, les packs suivants peuvent être commandés :

Contenu	6SL3260-2DC00-0AA0	6SL3260-2DC10-0AA0
Connecteurs pour le couplage CA	1	1
Connecteur pour le couplage de circuit inter- médiaire	1	-
Obturateurs terminaux	2	1
Description / fiche technique	1	1

Tous les connecteurs sont protégés contre les erreurs de montage.

Les câbles requis pour le couplage CA et le couplage de circuit intermédiaire sont des câbles standard et ne sont donc pas compris dans l'étendue de la livraison. Les câbles de raccordement admissibles sont indiqués au chapitre "Établissement d'un couplage CA et d'un couplage de circuit intermédiaire (Page 181)".

#### X1 : Connecteurs pour le couplage CA

1999) 1997)	Con- tact	Brochage des connec- teurs	Explication
	L1	Phase L1 réseau	Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à vis
( Loop	L2	Phase L2 réseau	Torx.
	L3	Phase L3 réseau	Sections de raccordement admissibles :
			• 16 mm <sup>2</sup>
			• AWG : 6
			Couple de serrage : 3 Nm

## X3 : Connecteur pour le couplage de circuit intermédiaire

000	Con- tact	Brochage des connec- teurs	Explication
	DCP	Circuit intermédiaire +	Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à vis
		inutilisé	Torx.
	DCN	Circuit intermédiaire -	Sections de raccordement admissibles :
			• 16 mm <sup>2</sup>
			• AWG : 6
			Couple de serrage : 3 Nm

# Obturateur terminal pour couplage CA et couplage de circuit intermédiaire



# 14.1.3 Câbles patch PROFINET

Pour mettre en réseau des variateurs juxtaposés via PROFINET, utiliser les câbles patch cidessous :

Type de câble	Longueur	Numéro d'article
Industrial Ethernet TP Cord, CAT 6A,	0,3 m	6XV1870-3QE30
câble TP 4 x 2 conducteurs, connectorisé avec 2 connecteurs RJ45	0,5 m	6XV1870-3QE50

# 14.1.4 Filtres réseau externes

Les filtres réseau limitent les émissions de perturbations électromagnétiques produites par le SINAMICS S210 aux valeurs limites autorisées par la norme EN61800-3 ou au titre de la classe A de la norme EN 55011.

Les filtres réseau SINAMICS S210 sont des composants passifs qui permettent d'étendre les caractéristiques de CEM du système S210. Grâce à eux, les catégories de CEM C2 ou C3 peuvent être atteintes avec des longueurs de câble plus grandes (voir chapitre "Compatibilité électromagnétique selon la norme EN 61800-3 (Page 416)").



Figure 14-1 Filtres réseau et variateurs triphasés

Dans un groupe variateur triphasé, le filtre réseau doit toujours être monté à gauche des variateurs.

#### 14.1.4.1 Consignes de sécurité



#### ATTENTION

#### Choc électrique dû à la surcharge du conducteur PEN

Dans les réseaux TN-C, la charge avec les courants harmoniques peut affecter la fonction de protection du conducteur PEN.

• Tenir compte des courants harmoniques lors du dimensionnement du conducteur PEN.

# **ATTENTION**

#### Incendie lié à une surcharge du conducteur neutre (N)

Lorsqu'on lui applique des courants harmoniques, le conducteur neutre risque de s'échauffer et de provoquer un incendie.

• Tenir compte des courants harmoniques lors du dimensionnement du conducteur neutre.

#### IMPORTANT

#### Endommagement du filtre réseau causé par le raccordement à un réseau non autorisé

Les filtres réseau conviennent uniquement pour le raccordement direct aux réseaux à point neutre relié à la terre. Le raccordement du filtre réseau à un autre type de réseau endommage le filtre réseau.

• Ne raccorder le filtre réseau qu'à un réseau avec point neutre relié à la terre.

#### IMPORTANT

Destruction ou endommagement des composants par raccordement incorrect du filtre réseau

Un raccordement incorrect du filtre réseau peut détruire ou endommager les composants.

- Raccorder le filtre réseau conformément à la documentation technique.
- Ne raccorder aucun autre consommateur derrière le filtre réseau.

# IMPORTANT

#### Endommagement du filtre réseau par inversion des bornes

L'inversion des bornes d'entrée et de sortie peut entraîner un endommagement du filtre réseau.

- Raccorder le câble réseau arrivant à "Line" ou X5.
- Raccorder le câble sortant à "Load" ou X6.

#### IMPORTANT

#### Endommagement du système par des filtres réseau non autorisés

Un filtre réseau non autorisé peut endommager le système.

• Utiliser des filtres réseau uniquement avec les composants prévus pour cet usage.

#### IMPORTANT

#### Endommagement par l'utilisation de filtres étrangers au système

La norme produit CEI 61800-3 impose l'usage d'un dispositif d'antiparasitage adapté aux conditions d'utilisation ; la directive CEM (législation) le rend obligatoire dans l'UE. Des filtres et des inductances réseau sont nécessaires pour la conformité à la norme. L'utilisation de filtres étrangers au système peut conduire à un dépassement des valeurs limites, à des résonances, à des surtensions et à un endommagement du variateur et du moteur.

• La conformité CEM des machines équipées d'entraînements et des éléments d'antiparasitage utilisés, par exemple les filtres réseau, doit être justifiée par le constructeur de machines avant la mise sur le marché.

#### IMPORTANT

#### Destruction du filtre réseau en cas d'organe de protection inadéquat

Un organe de protection mal dimensionné peut provoquer une surcharge thermique ou une destruction du filtre réseau.

• Lors de la sélection de l'organe de protection, tenir compte du SCCR et du courant assigné du filtre réseau.

#### Remarque

#### Déconnexion des filtres réseau pour un test haute tension

Lorsqu'un test haute tension est réalisé dans le système avec une tension alternative, les filtres réseau existants doivent être déconnectés pour obtenir un résultat de mesure correct.

# 14.1.4.2 Interfaces

#### Filtre réseau pour variateur monophasé



Figure 14-2 Interfaces du filtre réseau pour variateur monophasé

Bornes de raccordement destinées au filtre réseau pour variateur monophasé

- Line : raccordement réseau
- Load : raccordement de la charge



# 

Figure 14-3 Interfaces des filtres réseau pour variateur triphasé, 35 A et 65 A Bornes de raccordement destinées aux filtres réseau pour variateur triphasé :

- X5 : raccordement réseau
- X6 : raccordement de la charge

## Date de fabrication



La date de fabrication du filtre ① figure sur la plaque signalétique sous la forme suivante :

- KJ : année (deux chiffres)
- KW : semaine calendaire (01 ... 53)
- T : jour (lu ... di)

Dans l'exemple ci-contre, "20131" signifie : 2020, semaine 13, lundi = 23/03/2020

# \_\_\_\_\_

Filtre réseau pour variateur triphasé

## 14.1.4.3 Dessins cotés

#### Filtre réseau pour variateur monophasé



Figure 14-4 Dessin coté du filtre réseau pour variateur monophasé

- Couple de serrage des vis de fixation (M4) : 1,2 ... 1,8 Nm
- Couple de serrage de la tige de fixation du conducteur de protection (M5) : 2,0 ... 2,2 Nm
- Couple de serrage des raccords de réseau et de charge : 0,7 ... 0,8 Nm

#### Filtre réseau pour variateur triphasé





#### 14.1.4.4 Montage

#### Remarque

Pour le montage de filtres réseau externes, respecter les consignes relatives à la "Pose des câbles dans l'armoire (Page 48)".

# Filtre monophasé



Figure 14-7 Montage du filtre monophasé

#### Remarque

Pour le montage d'un filtre monophasé, respecter une distance minimale de 20 mm (0,79") par rapport au variateur.

# Filtre triphasé

Il existe 2 possibilités pour le montage et le raccordement des filtres triphasés :

#### Variante 1 : le groupe variateur est monté et câblé

Le groupe variateur est déjà monté et le couplage CA est câblé et préparé pour le filtre, c'est-àdire isolé et pourvu d'embouts.

Il suffit alors d'"enfiler" le filtre par la gauche et de le visser. Cette variante simplifiée nécessite un espace de montage à gauche des variateurs.



- 1 Visser les variateurs dans l'armoire.
- 2 Passer le câble du couplage CA à travers les connecteurs CA et l'équiper d'embouts (avec ou sans protection plastique).
- (3) Visser le câble dans les connecteurs CA.
- ④ Faire pivoter le filtre latéralement avec le raccord de filtre sur le câble/les embouts.
- 5 Visser le filtre dans l'armoire.
- 6 Visser le câble dans le raccord de filtre.

Figure 14-8 Montage du filtre triphasé - Variante 1

#### Variante 2 : le groupe variateur et le filtre triphasé sont montés, mais pas câblés

Pour le câblage, chaque conducteur doit être passé individuellement à travers les connecteurs de bus jusqu'à la borne de filtre, puis vissé dans l'armoire.

Seuls les embouts sans collet en plastique peuvent être utilisés, sinon le conducteur ne peut pas traverser les connecteurs de bus.



- ① Visser les appareils à la paroi de l'armoire ou sur la plaque de montage.
- (2) Équiper les câbles du couplage CA d'embouts sans protection plastique et les introduire dans le raccord de filtre à travers les connecteurs CA.
- ③ Visser les câbles dans les connecteurs CA et dans le raccord de filtre.

Figure 14-9 Montage du filtre triphasé - Variante 2

# 14.1.4.5 Caractéristiques techniques

Les filtres réseau externes suivants sont disponibles pour les variateurs :

#### Filtre réseau pour variateur monophasé

Tableau 14-1 Caractéristiques techniques

Numéro d'article		6SL3203-0BB21-8VA1
Tension réseau		1ph. 200 240 V
Courant assigné	А	18
Puissance dissipée	W	< 1,2
Type de raccordement		Bornes à vis
Section de raccordement pour les câbles souples à âme massive	mm² mm²	0,25 6 (AWG 24 10) 0,25 4 (AWG 24 12)
Longueur de dénudage	mm	8 9
Raccordement du conducteur de protection		Tiges filetées M5
Indice de protection		IP20
Dimensions (L x H x P)	mm	62 x 155 x 53
Poids	kg	0,7

#### Filtre réseau pour variateur triphasé

Numéro d'article		6SL3203-0BE23-5HA0	6SL3203-0BE26-5HA0
Tension réseau		3ph. 200 480 V	
Courant assigné	А	35	65
Puissance dissipée	W	12	18
Type de raccordement		Bornes à vis	
Section de raccordement Raccordement réseau Raccordement charge	mm² mm²	0,5 10 (AWG 24 6) 16 (AWG 6)	4 25 (AWG 10 3) 16 (AWG 6)
Longueur de dénudage Côté réseau Côté charge	mm mm	10 16	18 16
Raccordement du conducteur de protection		Tiges filetées M4	Tiges filetées M5
Indice de protection		IP20	
Dimensions (L x H x P)	mm	50 x 296 x 220	70 x 349 x 220
Poids	kg	2,3	3,5

# 14.1.5 Résistances de freinage externes pour 3ph. 200 ... 240 V

En cas d'utilisation d'un variateur avec une tension de raccordement 3ph. 200 V à 240 V, il est toujours nécessaire d'équiper chaque appareil d'une résistance de freinage externe à sécurité intrinsèque. L'utilisation des résistances de freinage intégrées au variateur n'est pas autorisée pour cette tension d'alimentation.

Les résistances suivantes sont recommandées pour remplacer les résistances de freinage internes. Si elles ne sont pas suffisantes, il est possible d'utiliser les résistances qui figurent dans le tableau "Exemples de résistances de freinage appropriées d'un fournisseur externe (Page 77)" (3ph. 200 ... 240 V).

- Pour les appareils FSA et FSB :
  - GXK:BWG250047TS-190, 100 W, 47 ohms GXK:BWG600014TS-190, 240 W, 14 ohms<sup>1)</sup>
- Pour les appareils FSC :



Figure 14-10 Résistance de freinage externe BWG250

Les résistances disposent d'homologations pour le marché nord-américain (cURus et CSA).

La sonde de température de la résistance peut être raccordée à l'entrée DI4 du variateur pour surveiller la température. Le variateur peut ainsi couper la résistance de freinage en cas de surcharge.

<sup>1)</sup> Pour UL, la résistance a seulement une puissance de freinage de 240 W. Selon CE, une puissance de freinage de 400 W est également possible.

## Voir aussi

Exigences relatives à la résistance de freinage externe (Page 75)

# 14.1.6 Traversée d'armoire par bride de montage

# Accessoires de montage pour la connectique

Accessoires	Figure	Pour taille de connec- teur	Pour mo- teur	Numéro d'article
Bride de montage comme traversée d'armoire (avec		M12	1FK2□02 1FK2□03	6FX2003-7JX00
instructions de montage) Colisage = 1		M17	1FK2□04 1FK2□05	6FX2003-7HX00
		M23	1FK2□06 1FK2□08 1FK2□10	6FX2003-7BX00

La bride de montage est fixée sur la paroi extérieure de l'armoire électrique. Elle garantit l'indice de protection de cette dernière.

• Fixer la bride de montage conformément aux instructions de montage fournies.

# 14.1.7 Kit pour respect de l'indice de protection IP65 pour le moteur

## Joint de traversée d'arbre - Kit pour respect de l'indice de protection IP65 pour le moteur

Le joint de traversée d'arbre peut être utilisé en tant que pièce de rechange ou pour une mise à niveau.

#### Remarque

Il est possible de commander directement un moteur avec un joint de traversée d'arbre (indice de protection IP65).

Pour plus d'informations sur la commande de l'indice de protection IP65, voir chapitre "Références de commande du moteur (Page 473)".

Avec le montage du joint de traversée d'arbre, le moteur répond aux exigences de l'indice de protection IP65.

Numéro de référence du moteur	Illustration du joint de traversée d'arbre	Numéro d'article du kit pour res- pect de l'indice de protection
1FK2□02		1FK2902-0GC00
1FK2003		1FK2903-0GC00
1FK2□04		1FK2904-0GC00

14.2 Pièces de rechange

# 14.2 Pièces de rechange

#### Pièces de rechange pour le variateur

Les composants suivants sont disponibles en tant que pièces de rechange pour le variateur :

- Kit connecteurs pour variateurs avec raccordement ré- 6SL3260-2DB00-0AA0 seau monophasé
- Kit connecteurs pour variateurs avec raccordement ré- 6SL3260-2DB10-0AA0 seau triphasé
- Connecteur IX Siemens pour le raccordement de codeur pour variateurs avec raccordement réseau monophasé/triphasé
- Ventilateur pour variateurs avec raccordement réseau 6SL3260-0AA00-0AA0 triphasé, FSA
- Ventilateur pour variateurs avec raccordement réseau 6SL3260-0AB00-0AA0 triphasé, FSB
- Ventilateur pour variateurs avec raccordement réseau 6SL3260-0AC00-0AA0 triphasé, FSC

# 14.2.1 Kit connecteurs pour variateurs avec raccordement réseau monophasé -6SL3260-2DB00-0AA0

Ce numéro d'article correspond à un pack de pièces de rechange pour les tailles FSA, FSB et FSC, dont le contenu est le suivant :

- Connecteur
  - X1 : Connecteur pour le raccordement réseau et la résistance de freinage externe (cavalier pour résistance de freinage interne fourni)
  - X2 : Connecteur pour le raccordement moteur
  - X107 : Connecteur pour le frein à l'arrêt du moteur
  - X124 : Connecteur pour la tension d'alimentation externe 24 V CC
  - X130 : Connecteurs pour les entrées TOR
- Tôle de blindage pour FSA, FSB et FSC

14.2 Pièces de rechange

	Con- tact	Brochage des connec- teurs	Explication
	L1	Phase L1 réseau	
	Ν	Conducteur neutre	
B	DCP	Résistance de freinage, externe	Si la résistance de freinage interne est utilisée, les bornes DCP et R2 doivent être pontées.
		Résistance de freinage, interne	Si la résistance de freinage externe est employée, re- tirer le cavalier entre DCP et R2.
	R2	Résistance de freinage, interne	Raccorder la résistance de freinage externe via les bornes DCP et R1.
	R1	Résistance de freinage, externe	
Weidmüller : BLF 5.08HC/05/180F SN BK BX, numéro d'article 1012670000 Comme Daisy Chain : BLDF 5.08/05/180F SN BK BX, numéro d'article 1000970000			

#### X1 : Connecteur pour le raccordement réseau et la résistance de freinage externe

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.

Sections de raccordement admissibles pour le raccordement de câbles à âme massive ou pour le raccordement de câbles souples avec embouts :

- 0,2 mm<sup>2</sup> ... 2,5 mm<sup>2</sup>
- AWG : 26 ... 12
- Longueur de dénudage : 10 mm

#### X2 : Connecteur pour le raccordement moteur

	Con- tact	Brochage des connec- teurs	Code couleur pour les câbles OCC Siemens
0	U	Moteur phase U	marron
3	V	Moteur phase V	noir
	W	Moteur phase W	gris
0	PE	Terre de protection	vert-jaune
Weidmüller : BLF 5.08HC/04/180F SN BK BX. numéro d'article 1012660000			

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.

Sections de raccordement admissibles pour le raccordement de câbles à âme massive ou pour le raccordement de câbles souples avec embouts :

- 0,2 mm<sup>2</sup> ... 2,5 mm<sup>2</sup>
- AWG : 26 ... 12
- Longueur de dénudage : 10 mm

14.2 Pièces de rechange

#### X107 : Connecteur pour le frein à l'arrêt du moteur

	Con- tact	Brochage des con- necteurs	Explication
	BR-	В-	Tension pour le frein à l'arrêt du moteur, 0 V (blanc-turquoi- se)
	BR+	В+	Tension pour le frein à l'arrêt du moteur, 24 V (noir-turquoi- se)
2 Phoenix 1745894 EMC 1 5/ 2-ST-3 81, numéro d'article 1745894			

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.

Sections de raccordement admissibles :

- Pour les câbles à âme massive ou les câbles souples avec embouts sans protection plastique ou embouts longs avec protection plastique :
  - 0,25 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>
  - AWG : 24 ... 16
- Pour les câbles souples avec embouts et protection plastique :
  - 0,25 mm<sup>2</sup> ... 0,75 mm<sup>2</sup>
  - AWG : 24 ... 19
- Longueur de dénudage : 10 mm

Si un moteur sans frein à l'arrêt est utilisé, raccorder également les conducteurs du frein à l'arrêt du moteur au connecteur sur X107.

#### X124 : Connecteur pour la tension de commande externe 24 V CC

	Contact	Brochage des con- necteurs	Explication	
	0V	0 V	Alimentation de l'électronique du variateur	
	0V	0 V		
	24V	+24 V		
	24V	+24 V		
Numéro d'article Dinkle 2ESS-6621-04P				

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.

Sections de raccordement admissibles pour le raccordement de câbles à âme massive ou pour le raccordement de câbles souples avec ou sans embouts :

- 0,2 mm<sup>2</sup> ... 2,5 mm<sup>2</sup>
- AWG : 26 ... 12
- Longueur de dénudage : 10 mm
X130 : Connecteurs pour les entrées TOR

	Con- tact	Brochage des connecteurs		Brochage des connecteurs	Con- tact
1221	+	Alimentation +24 V			DI2+
	DI0	Entrée TOR rapide, détecteur			DI2-
	М	Masse		Entrée TOR de sécurité	DI3+
	+	Alimentation +24 V			DI3-
	DI1	Entrée TOR rapide, détecteur		Alimentation +24 V	+
	М	Masse		Entrée TOR	DI4
Phoenix 17901	40 DFN	/C 1,5/ 6-ST-3,5, numéro d'article 17	90	0140	

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.

Les trois bornes "+" sont conçues pour l'alimentation des capteurs externes. Elles sont résistantes aux courts-circuits et fournissent 50 mA max. par capteur. Un court-circuit dans l'un des capteurs provoque la coupure de l'alimentation des trois capteurs.

Sections de raccordement admissibles :

- Pour le raccordement de câbles à âme massive :
  - 0,2 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>
  - AWG : 24 ... 16
- Pour les câbles souples avec embouts :
  - 0,25 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>
  - AWG : 24 ... 16
- Pour les câbles souples avec embouts et protection plastique :
  - 0,25 mm<sup>2</sup> ... 0,75 mm<sup>2</sup>
  - AWG : 24 ... 19
- Longueur de dénudage : 10 mm

14.2 Pièces de rechange

# 14.2.2 Kit connecteurs pour variateurs avec raccordement réseau triphasé -6SL3260-2DB10-0AA0

Ce numéro d'article correspond à un pack de pièces de rechange pour les tailles FSA, FSB et FSC, dont le contenu est le suivant :

- Connecteur
  - X1 : Connecteur standard pour le raccordement réseau
  - X2 : Connecteur pour le raccordement moteur
  - X4 : Connecteur pour la résistance de freinage externe
     Cavalier requis lorsqu'aucune résistance de freinage n'est raccordée
  - X107 : Connecteur pour le frein à l'arrêt du moteur
  - X124 : Connecteur pour la tension d'alimentation externe 24 V CC
  - X130 : Connecteurs pour les entrées TOR
- Tôle de blindage avec deux vis de fixation M4 x 10 pour FSA

### X1 : Connecteur pour le raccordement réseau

### **Connecteur standard**

	Con tact	Brochage des connec- teurs	Explication						
	L1	Phase L1 réseau							
	L2	Phase L2 réseau							
	L3	Phase L3 réseau							
Phoenix, numéro d'a	Phoenix, numéro d'article 1060224								

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.

Sections de raccordement admissibles pour le raccordement de câbles à âme massive ou pour le raccordement de câbles souples avec ou sans embouts :

- 0,75 mm<sup>2</sup> ... 6 mm<sup>2</sup>
- AWG : 18 ... 8
- Longueur de dénudage : 18 mm

14.2 Pièces de rechange

	Con tact	Brochage des connec- teurs	Code couleur pour les câbles OCC Siemens					
	U	Moteur phase U	marron					
	V	Moteur phase V	noir					
	W	Moteur phase W	gris					
	PE	Terre de protection	vert-jaune					
Phoenix numéro d'article 1060242								

### X2 : Connecteur pour le raccordement moteur

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.

Sections de raccordement admissibles pour le raccordement de câbles à âme massive ou pour le raccordement de câbles souples avec ou sans embouts :

- 0,75 mm<sup>2</sup> ... 6 mm<sup>2</sup>
- AWG : 18 ... 8
- Longueur de dénudage : 18 mm

### X4 : Connecteur pour la résistance de freinage externe

	Con tact	Brochage des connec- teurs	Explication					
	DCP	Résistance de freinage, externe Résistance de freinage, interne	Si la résistance de freinage interne est utilisée, les bornes DCP et R2 doivent être pontées. Si la ré- sistance de freinage externe est employée, reti- rer le cavalier entre DCP et R2.					
	R1	Résistance de freinage, interne	Raccorder la résistance de freinage externe via les bornes DCP et R1.					
	R2	Résistance de freinage, externe						
Phoenix, numéro d'article 1060241								

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.

Sections de raccordement admissibles pour le raccordement de câbles à âme massive ou pour le raccordement de câbles souples avec ou sans embouts :

- 0,75 mm<sup>2</sup> ... 6 mm<sup>2</sup>
- AWG : 18 ... 8 •
- Longueur de dénudage : 18 mm

14.2 Pièces de rechange

### X107 : Connecteur pour le frein à l'arrêt du moteur

	Con tact	Brochage des connec- teurs	Explication					
	BR-	В-	Tension pour le frein à l'arrêt du moteur, 0 V (blanc-turquoise)					
	BR+	B+	Tension pour le frein à l'arrêt du moteur, 24 V (noir-turquoise)					
Phoenix 1745894 FMC 1,5/ 2-ST-3,81, numéro d'article 1745894								

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.

Sections de raccordement admissibles :

- Pour les câbles à âme massive ou les câbles souples avec embouts sans protection plastique ou embouts longs avec protection plastique :
  - 0,25 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>
  - AWG : 24 ... 16
- Pour les câbles souples avec embouts et protection plastique :
  - 0,25 mm<sup>2</sup> ... 0,75 mm<sup>2</sup>
  - AWG : 24 ... 19
- Longueur de dénudage : 10 mm

Si un moteur sans frein à l'arrêt est utilisé, raccorder également les conducteurs du frein à l'arrêt du moteur au connecteur sur X107.

### X124 : Connecteur pour la tension de commande externe 24 V CC

	Contact	Brochage des con- necteurs	Explication				
	24V	+24 V	Alimentation de l'électronique du variateur				
	24V	+24 V					
	0V	0 V					
	0V	0 V					
Numéro d'article Dinkle 2ESS-6621-04P							

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.

Sections de raccordement admissibles pour le raccordement de câbles à âme massive ou pour le raccordement de câbles souples avec ou sans embouts :

- 0,2 mm<sup>2</sup> ... 2,5 mm<sup>2</sup>
- AWG : 26 ... 12
- Longueur de dénudage : 10 mm

X130 : Connecteurs pour les entrées TOR

	Con- tact	Brochage des connecteurs		Brochage des connecteurs	Con- tact		
122	+	Alimentation +24 V			DI2+		
	DIO	Entrée TOR rapide, détecteur			DI2-		
	М	Masse		Entrée TOR de sécurité	DI3+		
	+	Alimentation +24 V			DI3-		
	DI1	Entrée TOR rapide, détecteur		Alimentation +24 V	+		
	М	Masse		Entrée TOR	DI4		
Phoenix 1790140 DFMC 1,5/ 6-ST-3,5, numéro d'article 1790140							

Les bornes sont réalisées sous forme de bornes à ressort.

Les trois bornes "+" sont conçues pour l'alimentation des capteurs externes. Elles sont résistantes aux courts-circuits et fournissent 50 mA max. par capteur. Un court-circuit dans l'un des capteurs provoque la coupure de l'alimentation des trois capteurs.

Sections de raccordement admissibles :

- Pour le raccordement de câbles à âme massive :
  - 0,2 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>
  - AWG : 24 ... 16
- Pour les câbles souples avec embouts :
  - 0,25 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup>
  - AWG : 24 ... 16
- Pour les câbles souples avec embouts et protection plastique :
  - 0,25 mm<sup>2</sup> ... 0,75 mm<sup>2</sup>
  - AWG : 24 ... 19
- Longueur de dénudage : 10 mm

# Accessoires et pièces de rechange

14.2 Pièces de rechange

# Références de commande

# 15.1 Références de commande du moteur

Le numéro d'article se compose d'une combinaison de chiffres et de lettres. Il se subdivise en trois blocs séparés par des traits d'union.



Attention : toutes les combinaisons théoriquement possibles ne sont pas disponibles.

Les combinaisons admissibles sont indiquées au chapitre "Combinaisons moteur/variateur pour 3ph. 380 ... 480 V (Page 39)" ou dans le catalogue "D 32 SINAMICS S210 et SIMOTICS S-1FK2".

### Références de commande

15.1 Références de commande du moteur

Description	Position du numéro d'article																		
		1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16
Servomoteurs synchrones	SIMOTICS S-1FK2	1	F	к	2														
Moment d'inertie	High Dynamic					1													
	Compact					2													
	High Inertia					3													
Hauteur d'axe	HA 20						0	2											
	HA 30						0	3											
	HA 40						0	4											
	AH 48 (Compact) AH 52 (High Dynam	ic)					0	5											
	HA 63						0	6											
	HA 80						0	8											
	HA 100						1	0											
Longueur totale	0 8									0									
(Pas défini pour l'instant)											А								
Enroulement, vitesse as-	1ph. 240 V max.																		
signée	3000 tr/min @ 230 \	/										G							
	3ph. 480 V max.																		
	1500 tr/min @ 400 \	/										В							
	2000 tr/min @ 400 \	/	10	00 t	r/min	@ 2	30 V	'				C							
	3000 tr/min @ 400 \	/	150	00 t	r/min	@ 2	30 V	'				F							
	6000 tr/min @ 400 \	/	30	00 t	r/min	@ 2	30 V	'				К							
Frein à l'arrêt	sans												0						
	avec												1						
Indice de protection	IP64													0					
	IP65 avec bague d'ét	tanch	néité	à fr	ottem	ent	radi	al						1					
Géométrie d'arbre	Arbre lisse															0			
	Arbre avec clavette															1			
	Arbre lisse, autre géométrie d'arbre (11 mm x 23 mm), uniquement HA 300302Arbre lisse, autre géométrie d'arbre (14 mm x 30 mm), uniquement HA 400402							2											
								2											
Codeurs	Codeur absolu monotour 22 bits (Encoder AS22DQC) S																		
	Codeur absolu multitours 22 bits + 12 bits (Encoder AM22DQC) M																		
Type de raccordement	OCC (technologie m	onoc	âble	) po	ur S2	10												А	]
Numéro de version	Départ											0							

15.2 Références de commande du variateur

# 15.2 Références de commande du variateur

Voici une vue d'ensemble des variateurs disponibles.

### Variateurs pour réseau monophasé

Numéro d'article	Taille	Puissance assignée				
6SL3210-5HB10-1UF0	FSA	100 W				
6SL3210-5HB10-2UF0	FSA	200 W				
6SL3210-5HB10-4UF0	FSB	400 W				
6SL3210-5HB10-8UF0	FSC	750 W				

### Variateurs pour réseau triphasé

Numéro d'article	Taille	Puissance assignée
6SL3210-5HE10-4UF0	FSA	0,4 kW
6SL3210-5HE10-8UF0	FSA	0,75 kW
6SL3210-5HE11-0UF0	FSA	1 kW
6SL3210-5HE11-5UF0	FSB	1,5 kW
6SL3210-5HE12-0UF0	FSB	2 kW
6SL3210-5HE13-5UF0	FSC	3,5 kW
6SL3210-5HE15-0UF0	FSC	5 kW
6SL3210-5HE17-0UF0	FSC	7 kW

D'autres détails concernant les moteurs et les variateurs sont disponibles au chapitre "Caractéristiques techniques (Page 349)".

15.3 Références de commande de la connectique

# 15.3 Références de commande de la connectique

Les câbles MOTION-CONNECT OCC peuvent uniquement être commandés sous la forme de câbles connectorisés.

### Remarque

3 points de séparation au maximum sont autorisés sans raccourcissement de la longueur totale admissible.

## Câble MOTION-CONNECT OCC à connecteur SPEED-CONNECT

Désignation et utilisation	Pour le raccorde- ment au moteur	Taille de con- necteur	Numéro d'article <sup>1)</sup>
Câble de raccordement mo-	1FK2□02	M12	6FX5002-8QN04-000
teur OCC MC 500 pour pose	1FK2□03		
rigide principalement	1FK2□03	M17	6FX5002-8QN08-🗆🗆
	1FK2□04		
	1FK2□05		
	1FK2□06	M23	1,5 mm²:
	1FK2□08		6FX5002-8QN11-000
	1FK2□10		2,5 mm²:
			6FX5002-8QN21-000
Câble de raccordement mo-	1FK2□02	M12	6FX8002-8QN04-000
teur OCC MC 800PLUS pour	1FK2□03		
câbles	1FK2□03	M17	6FX8002-8QN08-🗆🗆
	1FK2□04		
	1FK2□05		
	1FK2□06	M23	1,5 mm²:
	1FK2□08		6FX8002-8QN11-□□□□
	1FK2□10		2,5 mm²: 6FX8002-8QN21-□□□□

15.3 Références de commande de la connectique

	Désignation et utilisation	Pour le raccorde- ment au moteur	Taille de con- necteur	Numéro d'article <sup>1)</sup>
	Rallonge de câble de raccor-	1FK2□02	M12	6FX5002-8QE04-000
	dement moteur OCC	1FK2□03		
<i>I</i>	MC 500 pour pose rigide	1FK2□03	M17	6FX5002-8QE08-000
3	principalement	1FK2□04		
•		1FK2□05		
		1FK2□06	M23	1,5 mm²:
		1FK2□08		6FX5002-8QE11-□□□□
		1FK2□10		2,5 mm <sup>2</sup> : 6EX5002-80E21-0000
	Ballonge de câble de raccor-	1EK2002	M12	
	dement moteur OCC	1FK2⊡02	WITZ	
	MC 800PLUS pour utilisa-	1FK2003	M17	
	tion de chaînes porte-câbles	1FK2⊡05		
		1FK2⊡05		
			M23	$1.5 \text{ mm}^2$
		1FK2⊡08	IVIZ J	6FX8002-8QE11-
		1FK2□10		2,5 mm²: 6FX8002-8QE21-□□□□

<sup>1)</sup> Les 4 dernières positions ( $\Box\Box\Box\Box$ ) correspondent à la longueur de câble conformément au code de longueur.

## Détermination du numéro d'article d'un câble MOTION-CONNECT OCC connectorisé



Figure 15-1 Longueur d'un câble MOTION-CONNECT OCC

### Marche à suivre

- 1. Déterminer la longueur de câble nécessaire l \*\*. Envisager une réserve de câble pour une pose sans tension.
- 2. Déterminer le code de longueur pour la longueur nécessaire l \*\* sur la base de la vue d'ensemble ci-dessous. Les longueurs étendues (\*) sont automatiquement ajoutées pour le câble connectorisé.

### 15.3 Références de commande de la connectique

3. Pour le numéro d'article, sélectionner également le type de câble, la variante de câble souhaitée et le connecteur nécessaire.

	6 F X		) 2 -	8 Q 🗆		
OCC MOTION-						
Type de câble	Code					
MC 500	5					
MC 800PLUS	8					
Variante de cât	ble	Code				
Câble de racco	rdement moteur	N	cor	nnecteur	Code	
Câble prolonga	teur	E	M1	2 (0,38 mm²)	04	
			M1	7 (0,75 mm²)	08	
			M2	23 (1,5 mm²)	11	
Exemple de co	de de longueur		M2	23 (2,5 mm²)	21	
1,0 m	1AB0			Longueur	Code	
2,3 m	1AC3			0 m	1	
36,0 m	1DG0					
50,0 m max.	1FAU			Longueur	Code	
				0 m	A	
				10 m	В	
				20 m		
				30 m		
				40 m		
				50 m		
				Longueur	Code	
				0 m	A	
				1 m	В	
				2 m	С	
				3 m	D	
				4 m	E	
				5 m	F	
				6 m	G	
				7 m	Н	
				8 m	J	
			i	9 m	K	
				Longueur	Code	]
				0 m	0	
				0,1 m	1	
				0,2 m	2	
				0,3 m	3	
				0,4 m	4	
				U,5 M	5	
				0,6 m	0	
				0.8 m	9	
				0,0 111	0	1

Figure 15-2 Structure du numéro d'article avec code de longueur pour un câble MOTION-CONNECT OCC

4. Commander le câble nécessaire avec le numéro d'article ainsi déterminé.

# Paramètres

# 16.1 Vue d'ensemble des paramètres

### Structure des descriptions de paramètres

Un certain nombre de grandeurs et de réglages du variateur sont représentés par des paramètres. Il existe des paramètres de réglage et des paramètres d'observation.

Les passages suivants expliquent les différentes présentations des paramètres de réglage et paramètres d'observation ainsi que les différents éléments de la description des paramètres.

Numéro d	e paramètre Nom /	du paramètre	Format numérique du pa /	aramètre
p0210	rension de raccorder	ment des appareils		
	– Modifiable : C2(2),	т	Type de données : Unsigned	d16
	Min : 1 [V]		Max:63000 [V]	Déf. : 600 [V]
	Valeur de réglage minimale autorise	e ée	\ Valeur de réglage maximale autorisée	\ Valeur préréglée en usine
État dans pour pouv	lequel le variateur o oir modifier la valeu	doit se trouver ur du paramètre.		
Figure 16-1	Paramètres de	e réglage		
Numéro de	paramètre	Nom du paramèt	re	
r0021	Mesure de vite	esse lissée		
	Type de données :	FloatingPoint32	Unité : [V]	Normalisation : p2000
	۱ Format numériq	ue du paramètre	ر Unité physique du paramètre	، Paramètre selon lequel la grandeur d'affichage est normalisée

Figure 16-2 Paramètres d'observation

Pour les paramètres s'appliquant à la fois aux entraînements rotatifs et linéaires, les unités respectives sont affichées.

### Numéro de paramètre

Le numéro de paramètre se compose d'un préfixe "p" ou "r", du numéro et optionnellement de l'indice ou du champ de bits.

Exemples de présentation dans la liste de paramètres :

- **p...** Paramètres de réglage (accessibles en écriture et en lecture)
  - r... Paramètre d'observation (lecture seule)
- p0977 Paramètre de réglage 977

16.1 Vue d'ensemble des paramètres

٠	p0489[02]	Paran	nètre	de régla	ge 48	39 indice 0 à 2
		~	<b>N</b> .		. •	~

- r0944 Paramètre d'observation 944
- p9515.0 ... 16 Paramètre de réglage 9515 avec champ de bits du bit 0 à 16

Autres exemples de notation dans la documentation :

- p9531[1] Paramètre de réglage 9531 indice 1
- p0940.1 Paramètre de réglage 940 bit 1

### Modifiable

L'indication "-" signifie qu'une modification du paramètre est possible dans tout état du système et qu'elle prend effet immédiatement.

L'indication "C1(x), C2(x), T, U" ((x) : en option) signifie qu'une modification du paramètre n'est possible que dans cet état du variateur et qu'elle ne prendra effet qu'au moment de quitter cet état. Un ou plusieurs états sont possibles.

Les états suivants sont possibles :

 C1(x) Mise en service appareil C1 : Commissioning 1 La mise en service de l'appareil est en cours (p0009 > 0). Les impulsions ne peuvent pas être débloquées.

Une modification du paramètre n'est possible que pour les réglages suivants de la mise en service de l'appareil (p0009 > 0) :

- C1 : Modifiable pour tous les réglages p0009 > 0.
- C1(x): Uniquement modifiable pour les réglages p0009 = x.

Une valeur de paramètre modifiée ne prend effet qu'après avoir terminé la mise en service de l'appareil avec p0009 = 0.

 C2(x) Mise en service objet entraînement C2 : Commissioning 2 La mise en service de l'entraînement est en cours (p0009 = 0 et p0010 > 0). Les impulsions ne peuvent pas être débloquées.

Une modification du paramètre n'est possible que pour les réglages suivants de la mise en service de l'entraînement (p0010 > 0) :

- C2 : Modifiable pour tous les réglages p0010 > 0.
- C2(x): Uniquement modifiable pour les réglages p0010 = x.

Une valeur de paramètre modifiée ne prend effet qu'après avoir terminé la mise en service de l'entraînement avec p0010 = 0.

- U En service U : Run Les impulsions sont débloquées.
- T Prêt à fonctionner T : Ready to run Les impulsions ne sont pas débloquées et l'état "C1(x)" ou "C2(x)" n'est pas actif.

### Types de données des paramètres

Chaque paramètre correspond à l'un des types de données suivants. Le type de données est spécifié dans l'en-tête du paramètre.

- Integer8 I8 entier à 8 bits
- Integer16 I16 entier à 16 bits
- Integer32 I32 entier à 32 bits
- Unsigned8 U8 8 bits sans signe
- Unsigned16 U16 16 bits sans signe
- Unsigned32 U32 32 bits sans signe
- FloatingPoint32 Float nombre à virgule flottante à 32 bits

### Normalisation

Spécification de la valeur de référence utilisée pour convertir automatiquement la valeur du signal dans le cas d'une connexion FCOM.

Il existe les valeurs de référence suivantes :

- p2000 ... p2003 : vitesse de référence, tension de référence, etc.
- PERCENT : 1.0 = 100 %
- 4000H : 4000 hex = 100 % (mot) ou 4000 0000 hex = 100 % (double mot)

### Valeurs de paramètres

- Min. Valeur minimale du paramètre [unité]
- Max.
   Valeur maximale du paramètre [unité]
- Déf.

Valeur à la livraison [unité] Certains paramètres sont affectés lors du démarrage en fonction du moteur raccordé.

# 16.2 Liste des paramètres

Product: SINAMICS S210, Version: 5206900

r0002	Affichad	ge d'état						
	Type de donnée : Integer16 Unité: -							
Description :	Affichage	d'état du variateur.						
Valeur :	0:	Fonctionnement - Débloquer tout						
	10:	Fonctionnement - Mettre à "1" "Débloquer consigne"						
	11:	Fonctionnement - Mettre à "1" "Débloquer régul. vitesse"						
	12:	Fonctionnement - GR gelé, mettre à "1" "Démarrage GR"						
	13:	Fonctionnement - Mettre à "1" "Débloquer GR"						
	14:	Fonctionnement - consigne de vitesse non débloquée						
	15:	Fonctionnement - Desserrer le frein (p1215)						
	16:	Fonctionnement - Supprimer frein avec ARR1 par "MAR/ARR1" = "1"						
	17:	Fonctionnement - Freinage avec ARR3 interruptible qu'avec ARR2						
	18:	Fonctionnement - Freiner si défaut, supprimer défaut, acquitter						
	21:	Prêt à fonctionner - Mettre à 1 "Débloquer fonct."						
	31:	Prêt à l'enclenchement - Mettre à "0/1" "MARCHE/ARRÊT1"						
	41:	Blocage d'enclenchement - Mettre à "0" "MARCHE/ARRÊT1"						
	42:	Blocage d'enclenchement - Mettre à "1" "CF/ARRÊT2"						
	43:	Blocage d'enclenchement - Mettre à "1" "CF/ARRÊT3"						
	44:	Blocage d'enclenchement - Alimenter borne STO en 24 V (matériel)						
	45:	Blocage d'enclenchement - Supprimer défaut, acquitter déf, STO						
	46:	Blocage d'enclenchement - Quitter le mode MeS (p0009, p0010)						
	60:	Entraînement désactivé / non opérationnel						
	70:	Initialisation						
	200:	Attendre le démarrage/démarrage partiel						
	250:	Variateur signale une erreur de topologie						
Interdépendances :	Voir aussi	: r0046						
	IMPORTANT							
	En cas d'affichage différent de 0, l'entraînement se trouve en cours de montée ou il manque un déblocage. Les							
	déblocages sont envoyés par la commande.							
	Quand il manque plusieurs déblocages, c'est la valeur portant le numéro le plus élevé qui s'affiche.							
	Remarque							
	L'entraînement régule la vitesse du moteur uniquement à l'état "Fonctionnement" (r0002 = 0).							
	CF : Condition de fonctionnement							
	EP : Enable Pulses (déblocage des impulsions)							
	GR : Générateur de rampe							
	MeS : Mise en service IDMot : Identification des paramètres moteur							
	SS2 : Safe Stop 2 (Stop sûr 2)							
	STO : Safe	Torque Off (Suppression sûre du couple)						
p0009	Mise en	service de l'entraînement Filtre des paramètres 1						
	Modifiabl	e : C1, T Type de donnée : Integer16						
	<b>Min:</b> 0	<b>Max :</b> 30 <b>Déf:</b> 1						
Description :	Réglage d	u filtre de paramètres 1 pour la mise en service de l'entraînement.						

Valeur :	0: Prêt 1: Configurati 30: Réinit para	ion de l'appar mètres	eil	
	<b>Remarque</b> L'entraînement ne peut	être enclencl	né qu'avec "Prêt" (p0009 = 0).	
p0010	Mise en service d	e l'entraîn	ement Filtre des paramètres	2
	Modifiable : C2(1), T		Type de donnée : Integer16	
	<b>Min :</b> 0		<b>Max :</b> 95	<b>Déf:</b> 1
Description :	Réglage du filtre de par	amètres 2 po	ur la mise en service de l'entraînement	
Valeur :	0: Prêt			
	1: Uniq int à S	Siemens		
	3: Mise en se	rvice du mote	eur	
	95: Mise en se	rvice Safety Ir	ntegrated	
	IMPORTANT			
	Concernant p0010 = 95	5:		
	Après la modification de Après avoir parcouru to	es paramètres outes les étape	Safety, l'assistant de mise en service Saf es de mise en service de l'assistant, ces	ety doit être parcouru dans le serveur Web. modifications prennent effet.
	<b>Remarque</b> L'entraînement ne peut	être enclencl	né qu'avec "Prêt" (p0010 = 0).	
r0020	Consigne de vites	se lissee		
	Type de donnée : Floa	tingPoint32	Unité: [tr/min]	Normalisation : p2000
Description :	Affichage de la consign	e de vitesse li	issée à l'entrée du régulateur de vitesse	<u>.</u>
r0021	Mesure de vitesse	e de rotati	on lissée	
	Type de donnée : Floa	tingPoint32	Unité: [tr/min]	Normalisation : p2000
Description : Interdépendances :	Affichage de la mesure Voir aussi : r0063	lissée de la vi	tesse de rotation du moteur.	
r0026	Tension de circuit	: interméd	iaire lissée	
	Type de donnée : Floa	tingPoint32	Unité: [V]	Normalisation : p2001
Description :	Affichage de la mesure	de tension du	a circuit intermédiaire lissée.	
Interdépendances :	Voir aussi : r0070			
r0027	Mesure de courar	nt Valeur a	bsolue lissée	
	Type de donnée : Floa	tingPoint32	Unité: [Aeff]	Normalisation : p2002
Description :	Affichage de la valeur a	bsolue lissée	de la mesure de courant.	
Interdépendances :	Voir aussi: r0068			
r0031	Mesure de couple	e lissée		
	Type de donnée : Floa	tingPoint32	Unité: [Nm]	Normalisation : p2003
Description :	Affichage de la mesure	de couple liss	sée.	
Interdépendances :	Voir aussi : r0080			
r0032	Mesure de puissa	nce active	lissée	
	Type de donnée : Floa	tingPoint32	Unité: [kW]	Normalisation : r2004

### Paramètres

16.2 Liste des paramètres	

Description : Interdépendances :	Affichage de la mesure lissée de la puissance active. Voir aussi : r0082						
r0034	Taux d'utilisation du moteur Modèle thermique						
Description : Interdépendances :	Type de donnée : FloatingPoint32       Unité: [%]       Normalisation : PERCENT         Affichage du taux d'utilisation thermique du moteur en tenant compte de la température ambiante réglée dans p0613.       Voir aussi : p0613         Voir aussi : F07011, A07012       Voir aussi : F07011, A07012						
	IMPORTANT						
	Après la mise sous tension de l'entraînement, la détermination de la température du moteur commence avec une valeur de modèle supposée. C'est la raison pour laquelle le taux d'utilisation du moteur n'est valide qu'après une période de stabilisation.						
r0037[020]	Entraînement Températures						
	Type de donnée : FloatingPoint32         Unité: [°C]         Normalisation : p2006						
Description :	Affichage des températures des composants d'entraînement.						
Index :	[0] = Valeur maximale onduleur						
	[1] = Valeur maximale semiconducteur						
	[2] = réservé						
	[3] = réservé						
	[4] = Compartiment interieur de la partie puissance						
	[5] = Offduledr I						
	[0 12] = Teserve						
	[1420] = réservé						
	Remarque						
	La valeur -200 indique l'absence de signal de mesure.						
	Concernant l'indice [0] :						
	Valeur maximale des températures de l'onduleur (r0037[510]).						
	Concernant l'indice [1] : Valeur maximale des températures du semiconducteur (r0027[12 _ 19])						
	La valeur maximale est la température de l'onduleur ou du semiconducteur le plus chauffé.						
	Le seuil de coupure en cas de défaut dépend de la partie puissance et ne peut pas être lu.						
r0039[02]	Affichage de l'énergie						
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: [kWh]						
Description :	Affichage des valeurs énergétiques aux bornes de sortie de l'entraînement.						
Index :	[0] = Bilan énergétique (total)						
	[1] = Energie absorbee						
	Remarque						
	différence entre l'énergie absorbée et réinjectée.						
r0044	Charge thermique du variateur						
<b>-</b> • •	Iype ae aonnee : FloatingPoint32         Unite: [%]         Normalisation : PERCENT						
Description :	Affichage de la charge thermique du variateur en pourcentage.						
Interdépendences	Avec cette valeur, unierentes surveinances thermiques sont prises en compte. Voir aussi - r0034						
menuepenuances :							

	Rem	arque		
	Le pa	aramètre r0034 indique la charge thermique du moteur.		
r0046.030	 Dél	plocages manguants		
	Type	e de donnée : Unsigned 32 Unité: -		
Description ·	Affic	bage des signaux de déblocage manguants		
Description	Pour	r le fonctionnement de l'entraînement, tous les déblocage	s sont requis. Les déblocage	s sont activés par la
	com	mande.		
Champ de bit :	Bit	Nom de signal	Signal 1	Signal 0
	00	ARRÊT1 déblocage manque	Oui	Non
	01	ARRÊT2 déblocage manque	Oui	Non
	02	ARRÊT3 déblocage manque	Oui	Non
	03	Déblocage fonctionnement manque	Oui	Non
	05	STOP2 Déblocage manque	Oui	Non
	08	Déblocage Safety Integrated manque	Oui	Non
	10	Générateur de rampe Déblocage manque	Oui	Non
	11	Générateur de rampe démarrage manque	Oui	Non
	12	Consigne Déblocage manque	Oui	Non
	16	ARRÊT1 déblocage interne manque	Oui	Non
	17	ARRÊT2 déblocage interne manque	Oui	Non
	18	ARRÊT3 déblocage interne manque	Oui	Non
	19	Déblocage impulsions interne manque	Oui	Non
	21	STOP2 Déblocage interne manque	Oui	Non
	26	Entraînement inactif ou non opérationnel	Oui	Non
	28	Sig frein dess abs	Oui	Non
	30	Régulateur de vitesse bloqué	Oui	Non
	\/-:-			

Interdépendances : Voir aussi : r0002

#### Remarque

La valeur r0046 = 0 signale que tous les déblocages pour cet entraînement sont présents. Bit 00 = 1 (déblocage mangue) si : - la source de signal dans p0840 est à l'état logique 0. - le verrouillage d'enclenchement est actif. Bit 01 = 1 (déblocage mangue) si : - la source de signal dans p0844 ou p0845 est à l'état logique 0. Bit 02 = 1 (déblocage manque) si : - la source de signal dans p0848 ou p0849 est à l'état logique 0. Bit 03 = 1 (déblocage manque) si : - la source de signal dans p0852 est à l'état logique 0. Bit 04 =1 (court-circuit d'induit actif) si : - la source de signal dans p1230 est à l'état logique 1. Bit 05, bit 06 : en préparation Bit 08 = 1 (déblocage mangue) si : - les fonctions de sécurité sont débloquées et STO est actif. - une signalisation relative à la sécurité avec réaction STO est présente. STO débloqué via les bornes :

- Le déblocage des impulsions via les bornes STO est à l'état logique 0.

STO débloqué via PROFIsafe :

- STO sélectionné via PROFIsafe.

Bit 09 = 1 (déblocage mangue) si :

- la source de signal dans p0864 est à l'état logique 0.

Bit 10 = 1 (déblocage mangue) si :

- la source de signal dans p1140 est à l'état logique 0.

Bit 11 = 1 (déblocage manque) si la consigne de vitesse est gelée, car:

- la source de signal dans p1141 est à l'état logique 0.

- la consigne de vitesse pour le mode manuel à vue (JOG) est spécifiée alors que les deux sources de signaux pour JOG bit 0 (p1055) et bit 1 (p1056) ont la valeur 1.

Bit 12 = 1 (déblocage mangue) si :

- la source de signal dans p1142 est à l'état logique 0.

Bit 16 = 1 (déblocage mangue) si :

- il v a présence d'une réaction sur défaut ARRÊT1. Le déblocage n'intervient qu'après suppression et acquittement du défaut et après levée du verrouillage d'enclenchement par ARRÊT1 = 0.

Bit 17 = 1 (déblocage mangue) si :

- Le mode mise en service est sélectionné (p0009 > 0 ou p0010 > 0).

- il y a présence d'une réaction sur défaut ARRÊT2.

- entraînement inactif (p0105 = 0) ou non opérationnel (r7850[indice DO]=0).

Bit 18 = 1 (déblocage manque) si :

- ARRÊT3 n'est pas terminé ou il y a présence d'une réaction sur défaut ARRÊT3.

Bit 19 = 1 (déblocage interne des impulsions mangue) si :

- synchronisation entre le temps de cycle de base, le temps de cycle DRIVE-CLiQ et le temps de cycle d'application est en cours.

Bit 20 = 1 (court-circuit d'induit actif en interne) si :

- L'entraînement n'est pas dans l'état "S4 : Fonctionnement" ou "S5x".

- Le déblocage interne des impulsions mangue (r0046.19 = 0).

Bit 21 = 1 (déblocage manque) si :

Le déblocage des impulsions est certes présent et la consigne de vitesse n'est pas encore débloquée car:

- le temps de desserrage du frein à l'arrêt (p1216) n'est pas encore écoulé.

- le moteur n'est pas encore magnétisé (moteur asynchrone).

- l'étalonnage du capteur n'est pas effectué (Vector U/f et moteur synchrone)

Bit 22 : en préparation

Bit 26 = 1 (déblocage manque) si :

- entraînement inactif (p0105 = 0) ou non opérationnel (r7850[indice DO]=0).

- Le groupe d'entraînement se trouve en "Mode économie d'énergie PROFlenergy" (r5600, spécifique à la CU).

Bit 27 = 1 (déblocage manque) si :

- la démagnétisation n'est pas encore terminée (seulement pour Vector).

	<ul> <li>Bit 28 = 1 (déblocage manque) si :</li> <li>le frein à l'arrêt est serré ou pas encore desserré.</li> <li>Bit 29 : en préparation</li> <li>Bit 30 = 1 (régulateur de vitesse bloqué), en présence de l'une des causes suiv</li> <li>L'état logique 0 est appliqué à l'entrée binecteur p0856.</li> <li>Le générateur de fonction avec transmission de courant est actif.</li> <li>La fonction de mesure "Régulateur de courant Réponse harmonique de référe</li> <li>L'identification de la position des pôles est active.</li> <li>L'identification du moteur est active (étapes précises uniquement).</li> </ul>	antes: ence" est active.
	Bit 31 = 1 (déblocage manque) si : - La consigne de vitesse est spécifiée par JOG 1 ou 2.	
r0061[01]	Mesure de vitesse de rotation non lissée	Normalication + p2000
Description : Index :	Affichage de la mesure de vitesse de rotation non lissée acquise par le capteur [0] = Capteur 1 [1] = réservé	r.
r0062 Description :	<b>Consigne de vitesse de rotation après filtre</b> <b>Type de donnée :</b> FloatingPoint32 <b>Unité:</b> [tr/min] Affichage pour la consigne de vitesse après les filtres de consigne.	Normalisation : p2000
r0063	Mesure de vitesse de rotation lissée	
Description : Interdépendances :	Type de donnée : FloatingPoint32Unité: [tr/min]Indicateurs pour la mesure de la vitesse de rotation actuelle.Voir aussi : r0021, r0061, p1441	Normalisation : p2000
r0068 Description : Interdépendances :	Mesure de courant Valeur absolue Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: [Aeff] Affichage de la valeur absolue de la mesure de courant. Voir aussi : r0027	Normalisation : p2002
	IMPORTANT La valeur est actualisée avec une période d'échantillonnage de 1 ms.	
	Remarque Valeur absolue du courant = racine carrée de (lq^2 + ld^2) La valeur absolue de la mesure de courant est disponible en tant que valeur lis	ssée (r0027) et non lissée (r0068).
r0070 Description : Interdépendances :	<b>Tension de circuit intermédiaire Mesure</b> <b>Type de donnée :</b> FloatingPoint32 <b>Unité:</b> [V] Affichage de la valeur actuelle mesurée de la tension de circuit intermédiaire. Voir aussi : r0026	Normalisation : p2001
	<b>Remarque</b> La tension Vdc est disponible en tant que valeur lissée (r0026) et non lissée (r	0070).
r0076 Description :	Mesure de courant générateur de flux Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: [Aeff] Affichage pour la mesure de l'ID du courant générateur de flux.	Normalisation : p2002

	•			`		
Р	'ai	a	m	ρ	tr	ዮዓ
	~	~		-	•••	~ ~

r0077	Consigne de courant générateur de couple		
10077	Type de donnée : ElostingPoint32 Unité: [Aeff]	Normalisati	<b>n</b> : n2002
Description :	Affichage de la consigne de courant générateur de couple/force	Normansati	<b>JII</b> . p2002
Description .	Amenage de la consigne de courant generateur de couplehoree.		
r0078[01]	Mesure de courant générateur de couple		
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: [Aeff]	Normalisatio	<b>on :</b> p2002
Description :	Affichage pour la mesure du courant générateur de couple lg.		
Index :	[0] = Non lissé		
	[1] = Lissé		
<u>-0070[0 1]</u>	Consigno totalo du counto		
10079[01]	Turo de dennée « Electing Deint 22	Normalizati	<b>n</b> 1 n 2002
Description (	Affichage de la consigne de couple à la cortie du régulateur de vitesse	Normalisatio	<b>511</b> : p2005
Description :	Allichage de la consigne de couple a la sontie du regulateur de vitesse.		
index .	[1] = Lissé		
	Maarina da aarinda		
r0080		N. 15	2002
<b>D</b>	Iype de donnee : FloatingPoint32 Unite: [Nm]	Normalisatio	<b>on :</b> p2003
Description :			
Interdependances :	Voir aussi : ruus i		
	Remarque		
	La valeur est disponible en tant que valeur lissée (r0031) et non lissée (r	0080).	
r0082[03]	Mesure Puissance active		
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: [kW]	Normalisatio	<b>on :</b> r2004
Description :	Affichage de la puissance active actuelle.		
Index :	[0] = Non lissé		
	[1] = Lissé		
	[2] = Puissance absorbée		
	[3] = Puissance absorbée lissée		
Interdépendances :	Voir aussi : r0032		
	Remarque	$122 = 100 \text{ ms} \cdot r0$	092[1] avec p0045) at pop
	lissée (r0082[0]).	552 avec 100 ms, 100	002[1]avec p0045) et 101
	Concernant l'indice [3] :		
	Constante de temps de lissage = 4 ms		
r0196[0255]	Topologie État composant		
	Type de donnée : Unsigned32 Unité: -		
Description :	Affichage de l'état du composant.		
·	r0196[0] : État global de tous les composants		
	r0196[1] : État du composant avec numéro de composant 1		
	r0196[255] : État du composant avec numéro de composant 255		
Champ de bit :	Bit Nom de signal	Signal 1	Signal 0
	04 Composant État	Actif	Inact/En stationn.
	06 Problème de technologie actif	Oui	Non
	07 Composant de la topologie prescrite	Oui	Seulmt topo réel
	08 Alarme active	Oui	Non

10	Défaut actif	Oui	Non
13	Maintenance nécessaire	Oui	Non
14	Maintenance requise d'urgence	Oui	Non
15	Défaut disparu/acquittable	Oui	Non

#### Remarque

Concernant les bits 12 à 11 :

Ces bits d'état servent au classement en classes d'alarmes internes et sont utilisés uniquement à des fins de diagnostic pour les systèmes d'automatisation avec fonctionnalité SINAMICS intégrée.

p0210	Tension de raccordement des variateurs					
	Modifiable : ⊤	Type de donnée : Unsigned	16			
	Min:1[V]	<b>Max :</b> 63000 [V]	<b>Déf:</b> 600 [V]			
Description :	Réglage de la tension de ra	ccordement du variateur.				
	La tension entre deux phas	es doit être saisie comme valeur pour la	ension de raccordement des variateurs.			
	Ce réglage est important po pour l'entraînement.	our un fonctionnement avec des tensions	qui sont inférieures à la plage de tension prévue			
	IMPORTANT					
	Si la tension de raccordement à l'état hors tension (blocage des impulsions) est supérieure à la valeur renseignée, le régulateur Vdc est parfois désactivé automatiquement pour empêcher une accélération du moteur à la mise sous tension suivante. Dans ce cas, l'alarme correspondante A07401 est émise.					
	Remarque Plages de réglage pour $p02^{\circ}$ U_nom = 400 V : - $p0210 = 380 - 480 V (co)$	Remarque Plages de réglage pour p0210 en fonction de la tension nominale de la partie puissance : U_nom = 400 V :				
	V = 500  M + 500  V (conv. maneet), 510 720 V (onduledi) U nom = 500 V :					
	_ - p0210 = 500 600 V (conv. indirect), 675 900 V (onduleur)					
	U_nom = 660 690 V : - p0210 = 660 690 V (conv. indirect), 890 1035 V (onduleur) U_nom = 500 690 V : - p0210 = 500 690 V (conv. indirect), 675 1035 V (onduleur) Le seuil d'activation de la précharge pour la tension de circuit intermédiaire (Vdc) se calcule à partir de p0210 :					
	Vdc_pré = p0210 * 0,82 * 1,35 (convert. indirect)					
	Vdc_pré = p0210 * 0,82 (onduleur)					
	Les seuils de sous-tension pour la tension de circuit intermédiaire (Vdc) sont calculés à partir de p0210 et en fonction de la tension nominale de la partie puissance :					
	$U_{nom} = 400 V$ : - 11 min - n0210 * 0.78 (convert indirect) > 330 V n0210 * 0.60 (onduleur) > 380 V					
	U  nom = 500  V:					
	_ - U_min = p0210 * 0,76 (convert. indirect) > 410 V					
	U_nom = 660 690 V :	U_nom = 660 690 V :				
	- U_min = p0210 * 0,82 (convert. indirect) > 565 V, p0210 * 0,63 (onduleur) > 650 V					
	$U_{nom} = 500 \dots 690 V$ :					
	- 0_11111 = p0210 0,82 (co	1000000000000000000000000000000000000	Tiduleur) > 480 V			
p0251[0]	Partie puissance Ver	tilateur radiateur Compteur he	eures fonction.			
	Modifiable : ⊺	Type de donnée : Unsigned	32			
	<b>Min :</b> 0 [h]	<b>Max :</b> 4294967295 [h]	<b>Déf:</b> 0 [h]			
Description :	Affichage des heures de fonctionnement enregistrées du ventilateur de radiateur de la partie puissance.					
	Le nombre d'heures enregistré dans ce paramètre peut uniquement être remis à la valeur 0 (p. ex. après un échange de ventilateur).					
Interdépendances :	Voir aussi : A30042					

r0302[0]	Code moteur DRIVE-CLiQ
	Type de donnée : Unsigned16 Unité: -
Description :	Affichage du numéro de moteur avec DRIVE-CLiQ
	Le code moteur est lu sur le moteur lors du démarrage de l'entraînement
	Si r0302 = 0 le moteur n'a pas été reconnu.
r0304[0]	Tension assignée du moteur
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: [Veff]
Description :	Affichage de la tension assignée du moteur.
r0305[0]	Courant assigné du moteur
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: [Aeff]
Description :	Affichage du courant assigné du moteur.
r0307[0]	Puissance assignée du moteur
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: [kW]
Description :	Affichage de la puissance assignée du moteur.
r0311[0]	Vitesse assignée du moteur
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: [tr/min]
Description :	Affichage de la vitesse assignée du moteur.
r0312[0]	Couple assigné du moteur
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: [Nm]
Description :	Affichage du couple assigné du moteur.
r0316[0]	Constante de couple du moteur
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: [Nm/A]
Description :	Réglage de la constante de couple du moteur synchrone. p0316 = 0 :
	La constante de couple est calculée à partir des paramètres moteur.
	La valeur réglée est utilisée comme constante de couple.
	IMPORTANT
	Lorsqu'un moteur Siemens est sélectionné (p0301), ce paramètre est automatiquement renseigné par défaut et protégé en écriture. Les informations dans p0300 sont à prendre en compte pour la suppression de la protection en écriture.
	<b>Remarque</b> Le paramètre n'est pas utilisé pour les moteurs asynchrones (p0300 = 1xx).
r0318[0]	Courant moteur à l'arrêt
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: [Aeff]
Description :	Affichage du courant moteur à l'arrêt.
r0319[0]	Couple moteur à l'arrêt
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: [Nm]
Description :	Affichage du couple moteur à l'arrêt.

r0322[0]	Moteur Vitesse maximale			
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: [tr/min]			
Description :	Affichage de la vitesse maximale du moteur.			
Interdépendances :	Voir aussi : p1082			
r0323[0]	Moteur Courant maximal			
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: [Aeff]			
Description :	Affichage du courant du moteur maximum autorisé.			
r0338[0]	Courant limite du moteur			
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: [Aeff]			
Description :	Réglage du courant limite de moteur pour les moteurs synchrones (pour une tension de 600 V du circuit intermédiaire).			
	Avec ce courant, le couple maximum est obtenu avec la vitesse de rotation assignée.(courbe caractéristique de limite de tension).			
Interdépendances :	Si p0338 est modifié lors de la mise en service rapide (p0010 = 1), le courant maximal p0640 est renseigné par défaut avec une valeur appropriée. Cela n'est pas le cas lors de la mise en service de moteur (p0010 = 3).			
	IMPORTANT			
	Lorsqu'un moteur Siemens est sélectionné (p0301), ce paramètre est automatiquement renseigné par défaut et protégé en écriture. Les informations dans p0300 sont à prendre en compte pour la suppression de la protection en écriture.			
r0341[0]	Moment inertie du moteur			
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: [kgm <sup>2</sup> ]			
Description :	Affichage du moment d'inertie du moteur (sans charge).			
r0479[02]	Diagnostic Mesure de position du capteur Gn_XIST1			
	Type de donnée : Integer32 Unité: -			
Description :	Affichage de la mesure de position du capteur Gn_XIST1 en format PROFIdrive pour diagnostic.			
	La valeur de r0479 est mise à jour dans chaque cycle de base DRIVE-CLiQ et elle est représentée avec signe.			
Index :	[0] = Capteur 1			
	[1] = réservé			
	[2] = réservé			
p0488[02]	Activer le détecteur 1			
	Modifiable : T, U Type de donnée : Integer16			
	Min:0 Max:210 Déf: 210			
Description :	Réglage pour l'activation / la désactivation du détecteur 1.			
	L'inversion du détecteur 1 est réglée dans p0490.0.			
Valeur :	0: Détecteur absent			
	210: DI 0 (X130 / 1.2)			
Index :	[0] = Capteur 1			
	[1] = reservé			
Interdépendances :	Voir aussi : p0489, p0490			
	Pour éviter les valeurs de mesure erronées, ce paramètre ne doit pas être écrit pendant une mesure active.			
	Remargue			
	DI : entrée TOR (Digital Input)			
	Voir l'interface de capteur pour PROFIdrive.			

### Paramètres

p0489[02]	Activer le détecteur 2			
	Modifiable : T, U	Type de donnée : Integer16		
	<b>Min :</b> 0	<b>Max :</b> 211	<b>Déf:</b> 211	
Description :	Réglage pour l'activation / la désa	activation du détecteur 2.		
	L'inversion du détecteur 2 est rég	lée dans p0490.1.		
Valeur :	0: Détecteur absent			
	211: DI 1 (X130 / 1.5)			
Index :	[0] = Capteur 1			
	[1] = réservé			
	[2] = réservé			
Interdépendances :	Voir aussi : p0488, p0490			
	A PRUDENCE			
	Pour éviter les valeurs de mesure	erronées, ce paramètre ne doit pas	s être écrit pendant une	e mesure active.
	Remarque			
	DI : entrée TOR (Digital Input)			
	Voir l'interface de capteur pour Pf	ROFIdrive.		
p0490	Inverser le détecteur			
	Modifiable : T, U	Type de donnée : Unsigned	32	
	Min : -	Max:-	<b>Déf:</b> 0000 bi	n
Description :	Réglage pour l'inversion de l'entr	ée TOR 0 ou 1 (détecteur 1, 2).		
Champ de bit :	Bit Nom de signal		Signal 1	Signal 0
P	00 DI 0 (X130 / 1.2)		Inversé	Non inversé
	01 DI 1 (X130 / 1.5)		Inversé	Non inversé
Interdépendances :	Voir aussi : p0488, p0489			
	Remarque			
	DI : entrée TOR (Digital Input)			
	L'inversion n'a pas d'incidence su	r la signalisation d'état des entrées	TOR (r0722).	
p0494[0]	Top zéro de substitution	Borne d'entrée		
	Modifiable : T, U	Type de donnée : Integer16		
	<b>Min :</b> 0	<b>Max:</b> 211	<b>Déf:</b> 0	
Description :	Réglage de la borne d'entrée pou	r connecter un top zéro de substitu	ition (top zéro externe)	
Valeur :	0: Pas de top zéro de su	ubstitution (évaluation du top 0 du o	capteur)	
	210: DI 0 (X130 / 1.2)		•	
	211: DI 1 (X130 / 1.5)			
Interdépendances :	Voir aussi: p0490			
	Pour éviter les valeurs de mesure	erronées, ce paramètre ne doit pas	être écrit pendant une	mesure active
		enonces, ce parametre ne doit pa		
	Remarque			
	Voir l'interface de capteur pour Pl	OFIdrive.		
r0550[0]	Frein État			
	Type de donnée : Integer16	Unité: -		
Description :	Affichage de l'état du frein.			
	La valeur de r0550 est lue lors du	u démarrage de l'entraînement.		
Valeur :	0: Aucune indication			

	1: Frein à l'arrêt					
Interdénendances ·	2: Frein arrêt performant nterdépendances : Voir aussi : p1215, r1216, r1217 Remarque					
interacpendunces.						
	Concernant p0550 = 1 :					
	La valeur par défaut pour le temps d	le desserrage/serrage s'applique.				
Concernant p0550 = 2 :						
	Un temps de desserrage/serrage plu	s court est obtenu lorsque les co	onditions sont remplies	par l'entraînement.		
p0613[0]	Modèle thermique du moteur Température ambiante					
	Modifiable : T, U	Type de donnée : FloatingPo	pint32			
	<b>Min :</b> -40 [°C]	<b>Max :</b> 100 [°C]	<b>Déf:</b> 40 [°C]			
Description :	Réglage de la température ambiant	e du moteur.				
	Le modèle thermique du moteur ca	lcule le taux d'utilisation thermic	que du moteur (r0034)	à l'aide de cette valeur.		
Interdépendances :	Voir aussi: r0034					
	Voir aussi : F07011, A07012					
r0722.04	Entrées TOR État					
	Type de donnée : Unsigned32	Unité: -				
Description :	Affichage de l'état des entrées TOR.					
Champ de bit :	Bit Nom de signal		Signal 1	Signal 0		
	00 DI 0 (X130 / 1.2)		High	Low		
	01 DI 1 (X130 / 1.5)		High	Low		
	02 DI 2 (X130 / 2.1-2)		High	Low		
	03 DI 3 (X130 / 2.3-4)		High	Low		
	04 DI 4 (X130 / 2.6)		High	Low		
Interdépendances :	Voir aussi : p0488, p0489					
	Remarque DI : entrée TOR (Digital Input)					
	Concernant les bits 00, 01 :					
	DI 0 et DI 1 sont des entrées TOR rapides qui peuvent être utilisées comme détecteur (p0488, p0489).					
Concernant les bits 02, 03 :						
	Les entrees IOR DI 2 et DI 3 forment	t une entree TOR de securite.				
	L'entrée TOR 4 est prévue pour surveiller la température de la résistance de freinage.					
r0898.014	Mot de commande Comma	nde séquentielle				
	Type de donnée : Unsigned16	Unité: -				
Description :	Affichage pour le mot de command	e de la commande séquentielle.				
	Le mot de commande est envoyé de	e manière cyclique à l'entraînem	ent par la commande o	de niveau supérieur.		
Champ de bit :	Bit Nom de signal		Signal 1	Signal 0		
	00 MARCHE / ARRÊT1		Oui	Non		
	01 CF / ARRÊT2		Oui	Non		
	02 CF / ARRET3		Oui	Non		
	03 Débloq fonctionnement		Oui	Non		
	04 Débloquer le générateur de r	ampe	Oui	Non		
	05 Poursuivre le fonctionnemen	t du générateur de rampe	Oui	Non		
	OF Deploquer la consigne de vite	esse	Oui	Non		
	07 Ordre desserrage frein		Oui	Non		
			Oul	INOLI		

	09	JOG 2	Oui	Non		
10 Pilotage par API			Oui	Non		
	12 Déblocage du régulateur de vitesse		Oui	Non		
	14 Ordre Serrer frein			Non		
 r0899.015	Mot	d'état Commande séquentielle				
	Type	de donnée : Unsigned16 Unité: -				
Description :	Affich	age pour le mot d'état de la commande séquentielle.				
	Le mo	Le mot d'état est envoyé de manière cyclique à la commande de niveau supérieur par l'entraînement.				
Champ de bit :	Bit	Nom de signal	Signal 1	Signal 0		
	00	Prêt à enclencher	Oui	Non		
	01	Prêt à fonctionner	Oui	Non		
	02	Fonctionnement débloqué	Oui	Non		
	03	JOG actif	Oui	Non		
	04	Pas de ralentissement naturel actif	ARRÊT 2 inactif	ARRÊT 2 actif		
	05	Pas d'arrêt rapide actif	ARRÊT 3 inactif	ARRÊT 3 actif		
	06	Blocage enclenchement actif	Oui	Non		
	07	Entraînement prêt	Oui	Non		
	08	Débloc régul	Oui	Non		
	09	Commande demandée	Oui	Non		
	11 Impulsions débloquées		Oui	Non		
	12 Dess frein arrêt		Oui	Non		
	13	Ordre Serrer le frein à l'arrêt	Oui	Non		
	14	Déblocage des impulsions en prov. commande frein	Oui	Non		
	15	Déblocage de consigne en prov. commande frein	Oui	Non		
	Conce Ces sig Conce Lorsqu signau Conce Ces sig activé.	rnant les bits 00, 01, 02, 04, 05, 06, 09 : gnaux sont utilisés pour le mot d'état 1 avec PROFIdrive. rnant bit 13 : le la fonction "Commande de frein sûre" (SBC) est activée et sé ix. rnant les bits 14, 15 : gnaux ne sont significatifs que lorsque le module de fonction "Co	électionnée, le frein n'est p ommande de freinage éter	olus commandé par ces ndue" (r0108.14 = 1) est		
r0922	PRO	Fldrive PZD Sélection de télégrammes				
	Туре	de donnée : Unsigned16 Unité: -				
Description :	Affich	age des télégrammes de réception / d'émission.				
	Les ré	glages de télégramme sont repris de la commande de niveau	supérieur.			
Valeur :	3:	Télégramme standard 3, PZD-5/9				
	5: Télégramme standard 5, PZD-9/9					
	102:	Télégramme SIEMENS 102, PZD-6/10				
	105:	Télégramme SIEMENS 105, PZD-10/10				
r0924[01]	Bit Z	SW Impulsions débloquées				
	Туре	Type de donnée : Unsigned16 Unité: -				
Description :	Affich	age de la position du signal d'état "Impulsions débloquées" da	ns le télégramme PROFIdr	ive.		
Index :	[0] = [	Numéro de signal				
[1] = Position de bit						

n0925	PROFIdrive isochrone Tolérance de signe de vie			
p0323	Modifiable : T. U Type de donnée : Unsigned16			
	Min • 0 Max • 65535 Déf• 1			
Description :	Réalage du nombre toléré d'erreurs consécutives de signe de vie du contrôleur isochrone			
Description.	Le signe de vie est normalement recu par le contrôleur dans PZD4 (mot de commande 2)			
Interdépendances :	Voir aussi : F01912			
	Remarque			
	Le réglage p0925 = 65535 permet de désactiver la surveillance de signe de vie.			
r0930	PROEldrive Mode de fonctionnement			
10550	Type de donnée : Unsigned 16			
Description :	Affichage du mode de fonctionnement			
Description.	3 : Fonctionnement en régulation de vitesse sans générateur de rampe			
r0944	Mémoire tampon des défauts Compteur			
	Type de donnée : Unsigned 16 Unité: -			
Description :	Affichage du compteur de la mémoire tampon des défauts			
Description	Ce compteur est incrémenté à chaque nouvelle occurrence d'un défaut.			
Recommandation :	Utilisation pour vérifier si un autre défaut est survenu pendant la lecture de la mémoire tampon des défauts.			
Interdépendances :	Voir aussi : r0945, r0947, r0948, r0949, r2109			
r0945[063]	Code défaut			
	Type de donnée : Unsigned16 Unité: -			
Description :	Affichage des numéros de défauts survenus.			
Interdépendances :	Voir aussi : r0947, r0948, r0949, r2109, r2130, r2133, r2136			
	IMPORTANT			
	Les propriétés de la mémoire tampon des défauts figurent dans la documentation produit correspondante.			
	Remarque			
Les paramètres de tampon sont actualisés cycliquement en arrière-plan.				
	Les défauts de l'entraînement sont affichés par les paramètres r0945, r0947, r0948 et r0949.			
r0947[063]	Code défaut			
	Type de donnée : Unsigned16 Unité: -			
Description :	Ce paramètre est identique à r0945.			
r0948[063]	Défaut apparu en millisecondes			
	Type de donnée : Unsigned 32 Unité: [ms]			
Description :	Affichage de la durée de fonctionnement du système en millisecondes correspondant au jour où le défaut est survenu.			
Interdépendances :	Voir aussi : r0945. r0947. r0949. r2109. r2130. r2133. r2136			
·				
	La valeur de temps est composée des paramètres r2130 (jours écoulés) et r0948 (millisecondes, jour non écoulé).			
10949[063]				
	iype ae aonnee : integer32 Unité: -			
Description :	Amchage des informations complementaires relatives au défaut survenu (en tant qu'entier).			
Interdépendances :	Voir aussi : r0945, r0947, r0948, r2109, r2130, r2133, r2136			
•				

	Remarque			
	Les paramètres de tampon sont actualisés cycliquement en arrière-plan.			
	La structure de la mémoire de	e défaut ainsi que l'affectation des indic	ces sont représentées dans r0945.	
	Incidente Comptour			
p0952		<del>-</del>		
		Iype de donnee : Unsigned		
	Min:0	Max: 65535	Det: 0	
Description :	Nombre d'incidents après la c	dernière remise à 0.		
Interdépendances :	Le paramètre p0952 = 0 perr	met de remettre à zéro le compteur.		
	Voir aussi : r0945, r0947, r0	948, r0949, r2109, r2130, r2133, r213	36	
r0964[06]	Identification de l'app	areil		
	Type de donnée : Unsigned	16 Unité:		
Description :	Affichage de l'identification d	l'appareil		
Description.	L'entraînement comprend l'a	npareil et l'objet entraînement. Selon Pl	ROEldrive des paramètres d'identification propres	
	sont nécessaires pour les deu	ux composants.	tor further, des parametres à la chancation propres	
Index :	[0] = Société (Siemens = 42)			
	[1] = Type appareil			
	[2] = Version firmware			
	[3] = Date firmware (année)			
	[4] = Date Firmware (jour/mo	ois)		
	[5] = Objets entraînement No	ombre		
	[6] = Firmware patch/hot fix			
Interdépendances :	Voir aussi: r0975			
	Remarque			
	Exemple :			
	r0964[0] = 42> SIEMENS			
	r0964[1] = 5410> SINAMICS S210 PN			
	r0964[2] = 501> première	partie de la version de firmware V05.0	1 (deuxième partie, voir indice 6)	
	r0964[3] = 2018> année 20	018		
	r(0964[4] = 1705> 17 mair(0964[5] - 1> 1 objet entra	aînement		
	r0964[6] = 100> deuxième	e partie de la version de firmware (versi	on complète : V05.01.01.00)	
r0965	PROFIdrive Numéro de	e profil Version de profil		
	Type de donnée : Unsigned	16 Unité: -		
Description :	Affichage du numéro et de la	a version de profil PROFIdrive.		
	Valeur constante = 032A hex			
	Octet 1 : numéro de profil = (	03 hex = profil PROFIdrive		
	Octet 2 : version de profil = 2A hex = 42 déc = version 4.2			
	Remarque			
	Lors de la lecture du paramèt	tre via PROFIdrive, le type de données C	Octet String 2 est appliqué.	
r0975[010]	Objet entraînement lo	dentification		
-	Type de donnée : Unsigned	16 Unité: -		
Description :	Affichage de l'identification d	le l'objet entraînement.		
	L'entraînement comprend l'appareil et l'objet entraînement. Selon PROFIdrive, des paramètres d'identification propres			
	sont nécessaires pour les deu	ux composants.		

Index :	[0] = Société (Siemens = 42)			
	[1] = Objet entraînement Type			
	[2] = Version firmware			
	[3] = Date firmware (année)			
	[4] = Date Firmware (jour/mois)			
	[5] = PROFIdrive Objet entraînement Classe de type			
	[6] = PROFIdrive Objet entraînement Classe de sous-type 1			
	[7] = Numéro d'objet entraînement			
	[8] = réservé			
	[9] = réservé			
	[10] = Firmware patch/hot fix			
Interdépendances :	Voir aussi : r0964			
	Remarque			
	Exemple :			
	r0975[0] = 42> SIEMENS			
	r0975[1] = 11 -> type d'objet entraînement SERVO			
	r0975[2] = 102> première partie de la version firmware V01.02 (deuxième partie voir indice 10)			
	r0975[3] = 2003> année 2003			
	r0975[4] = 1401> 14 janvier			
	r0975[5] = 1> objet entraînement PROFIdrive Classe de type			
	r0975[6] = 9> objet entraînement PROFIdrive Classe de sous-type 1			
	r0975[7] = 2> numéro d'objet entraînement = 2			
	r0975[8] = 0 (réservé)			
	r0975[9] = 0 (réservé)			
	r0975[10] = 600> deuxième partie de la version firmware (version complète : V01.02.06.00)			
p0976	Réinitialiser tous les paramètres			
	Modifiable : C1(30), C2(30) Type de donnée : Unsigned16			
	Min: 0 Max: 1 Déf: 0			
Description :	Réinitialisation de tous les paramètres du système d'entraînement.			
Valeur :	0: Inactif			
Vulcul I	1. Lancer réinitialization de tous les paramètres sur réglage usine			
Interdénondances	Voir sussi a p0077			
interdependances :				
	Après la modification de la valeur, toute modification ulterieure des paramètres est bioquée jusqu'à la fin de l'operation.			
	Remarque			
	Après la réinitialisation de tous les paramètres sur le réglage usine, il faut refaire une première mise en service.			
	La réinitialisation s'effectue dans la mémoire volatile.			
	Marche à suivre :			
	1. Régler p0009 = 30 (réinitialisation des paramètres).			
	2. Mettre p0976 à 1. Un nouveau démarrage est lancé.			
	Après exécution, p0976 est automatiquement remis à 0 et p0009 à 1.			
	Sauvegarder tous les paramètres			
P00777	Modifiable : $T \parallel T $ Type de donnée : Unsigned 16			
Description	$\mathbf{W}_{\mathbf{H}}, \mathbf{v} \qquad \mathbf{W}_{\mathbf{A}}, \mathbf{v} \qquad \mathbf{U}_{\mathbf{A}}, \mathbf{U}_{$			
Description :	Enregistrement de tous les paramètres du système d'entrainement dans la memoire non volatile.			
	seuis les parametres de reglage prevus pour l'enregistrement sont pris en compte lors de l'operation de sauvegarde.			
Valeur :	0: Inactif			
	1: Enregistrer en mémoire non volatile, chargement lors de POWER ON			
Interdépendances :	Voir aussi: p0976			

	IMPORTANT				
L'alimentation de l'entraînement ne peut être désactivée qu'après avoir terminé le processus de sauvega attendre après le démarrage de l'enregistrement jusqu'à ce que le paramètre soit remis à 0). Lors du processus de sauvegarde, l'écriture des paramètres est bloquée.			niné le processus de sauvegarde (cà-d. e soit remis à 0).		
r0979[030]	PROFIdrive Format de capteur				
	Type de donnée : Unsigned32 Unité: -				
Description :	Affichage des capteurs de position utilisés en format PROFIdrive.				
Index :	[0] = Header				
	[1] = Type de capteur 1				
	[2] = Resolution capteur 1				
	$[3] = Facteur de décalage G1_XIS$	511 TT			
	$[4] = Facteur de decalage G I_XIS$	1			
	[5] = Tours discernables capteur [630] = réservé	I			
	Remarque				
	Les informations sur les différents indices se trouvent dans la documentation suivante :				
		<i>3y</i>			
p1082[0]	Vitesse rotation max				
	Modifiable : C2(1), T	Type de donnée : FloatingPoint32			
	Min : 0.000 [tr/min]	Max : 210000.000 [tr/min]	Déf: 1500.000 [tr/min]		
Description :	Réglage de la vitesse maximale du	u moteur sur un paramètre inférieur ou égal	à la vitesse maximale du moteur (r0322).		
	La valeur définie est valable pour les deux sens de rotation.				
Interdépendances :	Voir aussi: r0322				
p1083[0] Limite de vitesse de rotation positive					
-	Modifiable : T, U	Type de donnée : FloatingPoint32			
	Normalisation : p2000				
	Min : 0.000 [tr/min]	Max : 210000.000 [tr/min]	Déf: 210000.000 [tr/min]		
Description :	Réglage de la vitesse de rotation	maximale dans le sens positif.			
	La valeur réglée doit être inférieure ou égale à la vitesse maximale (p1082).				
p1086[0]					
	Modifiable : 1, U	Iype de donnee : FloatingPoint32			
	Normalisation : p2000				
	Min : -210000.000 [tr/min]	Max : 0.000 [tr/min]	<b>Dét:</b> -210000.000 [tr/min]		
Description :	Réglage de la vitesse maximale pour le sens négatif.				
	La valeur reglee doit etre inferieu	ire ou egale a la vitesse maximale (p1082).			
p1121[0]	ARRÊT1 Temps de descer	nte			
	Modifiable : C2(1), T, U	Type de donnée : FloatingPoint32			
	<b>Min :</b> 0.000 [s]	<b>Max :</b> 999999.000 [s]	<b>Déf:</b> 1.000 [s]		
Description :	Réglage du temps de descente ap	près un ordre d'ARRÊT1.			
	La valeur se rapporte à la vitesse	maximale (p1082).			
	Dans cet intervalle de temps, la consigne de vitesse après un ARRÊT1 est diminuée depuis la vitesse maximale (p1082) jusqu'à l'immobilisation.				
Interdépendances :	Voir aussi: p1082				

p1135[0]	ARRÊT3 Temps de desc	ente		
	Modifiable : C2(1), T, U	Type de donnée : FloatingPoint32		
	<b>Min :</b> 0.000 [s]	Max: 600.000 [s]	<b>Déf:</b> 0.000 [s]	
Description :	Réglage du temps de descente	pour l'arrêt rapide.		
	Simultanément, la consigne de l'immobilisation.	e vitesse après un ARRÊT3 est diminuée depu	uis la vitesse maximale (p1082) jusqu'à	
	Remarque			
	Ce temps peut être dépassé si la	a tension maximale de circuit intermédiaire	est atteinte.	
r1196	 DSC Consigne de positi	on		
11150	Type de donnée : Integer32	Unité -		
Description ·	Affichage de la consigne de po	isition de Dynamic Servo Control en traits fin	s	
Beschption				
	Remarque DSC : Dynamic Servo Control			
 n1215	Eroin à l'arrôt du motou	r Configuration		
ριζισ	Modifiable : T	Tuno do donnéo : Integor16		
	Min • 0	Max · 2	Dáf: 0	
Description :	Réglage de la configuration po	ur le frein à l'arrêt du moteur	Del. 0	
Description.	Valeur = $2$ :			
	Ce réglage permet de faire pive	oter l'arbre du moteur à des fins de montage		
Valeur :	0: Aucun frein à l'arrêt du moteur présent			
	1: Frein à l'arrêt du m	noteur comme commande séquentielle		
	2: Frein à l'arrêt du m	noteur constamment desserré		
Interdépendances :	Voir aussi: r1216, r1217, p12	26, p1227, p1228		
	Pour le réglage p1215 = 0, un f	frein présent demeure serré. En cas de mouv	/ement du moteur, cela entraîne la	
	destruction du frein.	admissible si des charges sont retenues par	los freins	
	Le legiage p1215 = 2 llest pas	admissible si des charges sont retendes par		
r1216	Frein à l'arrêt du moteu	ur Temps de desserrage		
	Type de donnée : FloatingPoir	nt32 Unité: [ms]		
Description :	Affichage de la durée de desse	rrage du frein à l'arrêt du moteur.		
	Pendant cette durée la consign	ne de vitesse est maintenue à 0. La consigne	de vitesse est ensuite débloquée.	
Interdépendances :	Voir aussi : p1215, r1217	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		
 r1217	Frein à l'arrêt du moteu	ır Temps de serrage		
	Type de donnée : FloatingPoir	nt32 Unité: [ms]		
Description :	Affichage de la durée de serrage du frein à l'arrêt du moteur.			
-	Si l'entraînement signale l'arrêt du moteur, les impulsions sont supprimées une fois le temps de serrage écoulé lorsque			
	les freins à l'arrêt sont activés.	Cela évite p. ex. une descente de charge.		
Interdépendances :	Voir aussi : p1215, r1216			
p1226[0]	Détection d'immobilisa	tion Seuil de vitesse		
	Modifiable : T, U	Type de donnée : FloatingPoint32		
	Min : 0.00 [tr/min]	Max: 210000.00 [tr/min]	<b>Déf:</b> 20.00 [tr/min]	

#### Paramètres

16.2 Liste des	paramètres
----------------	------------

Description :	Réglage du seuil de vitesse de rotation pour la détection d'immobilisation.				
·	Lorsqu'un frein à l'arrêt moteur est activé : Le moteur est arrêté et retenu par le frein après écoulement du temps de serrage du frein dans p1217. Lorsqu'un frein à l'arrêt moteur n'est pas activé : Le moteur est arrêté et s'immobilise par ralentissement naturel.				
Interdépendances :	Voir aussi: p1215, r1216, r1217, p1227				
	Remarque				
	Pour que l'immobilisation soit détectée le seuil de vitesse de p1226 doit être légèrement supérieur au bruit de la mesure de vitesse.				
 n1227	Détection d'immobilisa	tion Délai de timeout			
p1227	Modifiable : T U	Type de donnée : EloatingPoint32			
	Min • 0 000 [s]	$Max \cdot 300\ 000\ [s]$			
Description :	Réalage du timeout pour la dé	rection d'immobilisation			
Description :	Si la consigne de vitesse passe sous le seuil de vitesse p1226 après ARRÊT1 ou ARRÊT3 l'arrêt du moteur est signalé par				
	l'entraînement après écoulement du délai de timeout réglé.				
Interdépendances :	Voir aussi : p1215, r1216, r1217, p1226				
	Remarque				
	Le réglage p1227 = valeur maximale permet de désactiver la surveillance.				
 p1228	Suppression des impulsions Temporisation				
	Modifiable : T, U	Type de donnée : FloatingPoint32			
	<b>Min :</b> 0.000 [s]	Max: 299.000 [s] Déf: 0.000 [s]			
Description :	Réglage de la temporisation po	pur la suppression des impulsions.			
beschption .	Si la mesure de vitesse passe sous le seuil de vitesse p1226 après ARRÊT1 ou ARRÊT3, l'arrêt du moteur est signalé par l'entraînement après écoulement de la temporisation réglée.				
Interdépendances :	Voir aussi: p1226, p1227				
 p1416[0]	Filtre de consigne de vitesse de rotation 1 Constante de temps				
-	Modifiable : T, U	Type de donnée : FloatingPoint32			
	<b>Min :</b> 0.00 [ms]	Max : 5000.00 [ms] Déf: 0.00 [ms]			
Description :	Réglage de la constante de ten	nps du filtre de consigne de vitesse (PT1).			
	Remarque				
	Le filtre de consigne de vitesse est activé avec une constante de temps supérieure à zéro.				
r1438	Régulateur de vitesse Consigne de vitesse				
	Type de donnée : FloatingPoint32         Unité: [tr/min]         Normalisation : p2000				
Description :	Affichage de la consigne de vitesse de rotation en aval de la limitation de consigne pour l'action P du régulateur d vitesse de rotation.				
p1441[0]	Mesure de vitesse Temps de lissage				
	Modifiable : T, U	Type de donnée : FloatingPoint32			
	<b>Min :</b> 0.00 [ms]	Max : 50.00 [ms] Déf: 0.00 [ms]			
Description :	Réglage de la constante de temps de lissage (PT1) pour la mesure de vitesse de rotation.				
Interdépendances :	Voir aussi: r0063				
p1460[0]	Régulateur de vitesse Gain P				
	Modifiable : T, U	Type de donnée : FloatingPoint32			
	Min: 0.0000 [Nms/rad]	Max : 500000000.0000 [Nms/rad] Déf: 0.3000 [Nms/rad]			

Description :	Réglage du gain P du régulateur de vitesse.				
	La valeur est modifiable.	Tiors de roptimisation par un seur bouto			
Interdépendances :	Voir aussi : p1462				
	Remarque				
	Plus le gain P est élevé, plus la régulation est rapide et instable.				
p1462[0]	Régulateur de vitesse Temps d'intégration				
	Modifiable : T, U	<b>Type de donnée :</b> FloatingPoint32			
	<b>Min :</b> 0.00 [ms]	Max : 100000.00 [ms]	<b>Déf:</b> 10.00 [ms]		
Description :	Réglage du temps d'intégration du régulateur de vitesse.				
	L'entraînement détermine le temps d'intégration lors de l'optimisation par un seul bouton et écrit la valeur dans p1462.				
Interdépendances :	Voir aussi : p1460				
	Remarque				
	Plus le temps d'integration est court, plus la regulation est rapide et instable.				
p1498[0]	 Inertie de la charge				
	Modifiable : T, U	Type de donnée : FloatingPoint32			
	<b>Min :</b> - [kgm²]	Max : - [kgm²]	<b>Déf:</b> - [kgm²]		
Description :	Réglage du moment d'inertie.				
	Le réglage est effectué lors de la mise en service pendant l'optimisation par un seul bouton.				
p1520[0]	Limite de couple supérieure				
	Modifiable : T, U	Type de donnée : FloatingPoint32			
	Normalisation : p2003				
	Min: -1000000.00 [Nm]	Max : 20000000.00 [Nm]	<b>Déf:</b> 0.00 [Nm]		
Description :	Réglage de la limite de couple su	périeure.			
	Ce réglage est effectué dans le cadre de la mise en service rapide.				
Interdépendances :	Voir aussi : p1521, p1532, r1538, r1539				
p1521[0]	Limite de couple inférieure				
	Modifiable : T, U	Type de donnée : FloatingPoint32			
	Normalisation : p2003				
	Min:-20000000.00 [Nm]	Max : 1000000.00 [Nm]	<b>Déf:</b> 0.00 [Nm]		
Description :	Réglage de la limite de couple inférieure.				
-	Ce réglage est effectué dans le cadre de la mise en service rapide.				
Interdépendances :	Voir aussi : p1520, p1532, r1538	, r1539			
p1532[0]	Limite de couple Offset				
•	Modifiable : T, U	Type de donnée : FloatingPoint32			
	Normalisation : p2003	-			
	Min: -100000.00 [Nm]	Max : 100000.00 [Nm]	<b>Déf:</b> 0.00 [Nm]		
Description :	Réglage du décalage pour la limit	e de couple.			
	Le réglage permet une compensation électronique pour des axes suspendus.				
	Les paramètres p1520 et p1521 s	ont déplacés dans le même sens à la vale	ur réglée.		
Interdépendances :	Voir aussi : p1520, p1521				

	<u>Ci l'affect act réglé cur una valour cupériouralinférioura à la limite de courle infériouraleunérioura. l'antreînement à vide</u>					
	peut être accéléré jusqu'à la	si i onset est regie sur une valeur superieure/interieure à la limite de couple interieure/superieure, i entrainement à vide				
r1538	Limite de couple supé	rieure effective				
	Type de donnée : FloatingPc	bint32 <b>Unité:</b> [Nm]	Normalisation : p2003			
Description :	Affichage de la limite supérie	ure de couple actuellement active.	·			
	La valeur dans r1538 ne doit	nas être supérieure à la valeur dans p152	n			
r1539	Limite de couple infér	ieure effective				
	Type de donnée : FloatingPo	bint32 <b>Unité:</b> [Nm]	Normalisation : p2003			
Description :	Affichage de la limite inférieu	ire de couple actuellement active.				
•		· ·				
	kemarque La valeur dans r1530 ne doit pas être supérieure à la valeur dans p1531					
			••			
	Axe suspendu Mesure/commande anticipatrice de la force pondérale					
P	Modifiable : T. U	Type de donnée : Integer16	F			
	<b>Min :</b> -1	Max : 1	<b>Déf:</b> 0			
Description :	Réglage pour démarrer/réinit	ialiser la mesure de la force pondérale po	ur un axe suspendu.			
	La mesure peut être démarrée lors du blocage ou du déblocage des impulsions (p1558 = 1). Lorsqu'elle est démarrée					
	lors du blocage des impulsions, elle n'est exécutée qu'après le déblocage des impulsions. Dans les deux cas, l'alarme A07991 est émise après le démarrage. Lors de la mesure, le couple pour immobiliser l'axe est déterminé et saisi dans p1532.					
	De plus, cette valeur est utilisée en interne pour la commande anticipatrice.					
Valeur :	-1: Réinitialiser les valeurs					
	0: Inactif					
	1: Démarrer la mesure et activer la commande anticipatrice					
Interdépendances :	À la fin de la mesure, le déblocage des impulsions est désactivé.					
	Voir aussi: p1532					
	Remarque					
	En présence de la maîtrise de commande avec spécification de la consigne de vitesse du logiciel de mise en service, les					
	canaux de commande anticipatrice de couple sont désactivés, la compensation de poids saisie ici n'a donc aucun effet.					
	<u> </u>		- malication			
p1703[0]	Commande anticipatrice du regulat. de courant isq Normalisation					
		Iype de donnee : FloatingPoin	t32			
D 1.11	Min: 0.0 [%]	Max:200.0[%]	<b>Def:</b> 0.0 [%]			
Description :	Reglage de la normalisation de courant génératrice de co	de la commande anticipatrice dynamique	du regulateur de courant pour la composante			
	de coulant generative de co					
p1821[0]	Sens de rotation					
h	Modifiable : (2(3)	Type de donnée : Integer16				
	Min : 0	Max: 1	<b>Déf:</b> 0			
Description :	Réglage de la modification du sens de rotation.					
	La modification du paramètre provoque une inversion du sens de marche du moteur et de la mesure du capteur sans modification de la consigne.					
Valeur :	0: Droite					
	1: Gauche					
Interdépendances :	Voir aussi: F07434					
	IMPORTANT					
--------------------	---	--	--	--	--	--
	Après une modification du paramè Safety Integrated. Un réglage du se suivants : - p9516.1 "Mesure de position Ch	tre p1821, aucune adaptation automatiques ens de rotation pour la surveillance Safety l angement de signe" (uniquement en fone	ue du sens de rotation n'a lieu dans la plage ntegrated est possible avec les paramètres ctionnement avec capteur)			
p2000	Vitesse de référence					
•	Modifiable : ⊺	Type de donnée : FloatingPoint32				
	<b>Min :</b> 6.00 [tr/min]	Max : 210000.00 [tr/min]	<b>Déf:</b> 3000.00 [tr/min]			
Description :	Réglage de la grandeur de référer	nce pour les valeurs de vitesse.				
••••	Toutes les vitesses de rotation ind	iquées en valeur relative se réfèrent à cet	te grandeur de référence.			
	Elle correspond à 100 % ou à 400	' 0 hex (mot) ou à 4000 0000 hex (double	mot).			
Interdépendances :	Voir aussi : p2003					
p2003	Couple de réf					
	Modifiable : ⊺	Type de donnée : FloatingPoint32				
	<b>Min</b> : 0.01 [Nm]	Max : 2000000.00 [Nm]	<b>Déf:</b> 1.00 [Nm]			
Description :	Réglage de la grandeur de référer	nce pour les valeurs de couple.				
	Tous les couples indigués en vale	ur relative se réfèrent à cette grandeur de	référence.			
	Elle correspond à 100 % ou à 400	0 hex (mot) ou à 4000 0000 hex (double	mot).			
r2050[021]	Diagnostic Réception de l	PZD Mot				
	Type de donnée : Integer16	Unité: -	Normalisation : 4000H			
Description :	Affichage des données de process	us reçues (consignes) au format mot.				
Index :	[0] = PZD 1					
	[1] = PZD 2					
	[2] = PZD 3					
	[3] = PZD 4					
	[4] = PZD 5					
	[5] = PZD 6					
	[6] = PZD 7					
	[7] = PZD 8					
	[8] = PZD 9					
	[9] = PZD 10					
	$[10] = PZD \ 11$					
	[11] = PZD   Z					
	[12] = PZD   3					
	[13] = PZD 14					
	[14] = PZD   15					
	[15] = PZD 10					
	[10] = PZD 17 [17] = PZD 18					
	[17] = FZD 10 [18] = P7D 10					
	[10] = P7D 20					
	[70] = PZD 21					
	[20] = PZD 27 [21] = PZD 22					
Interdépendances :	Voir aussi: r2060					
-						
r2053[027]	Diagnostic Émission de Pa	ZD Mot				
	Type de donnée : Unsigned16	Unité: -				

	[14] = PZD 15 [15] = PZD 16				
	[16] = PZL [17] = PZD [18] = PZD	17 18 19			
	[19] = PZD [20] = PZD	20			
	[21] = P2D 22 [22] = PZD 23 [23] = PZD 24				
	[24] = PZD [25] = PZD	25			
	[26] = PZD 27				
Champ do hit :	[27] = P2D	20 n de signal		Signal 1	Signal 0
champ de bit.		i de signal			
	01 Dit 0	1			OFF
		2			OFF
	02 Dit 2	<b>)</b>			
		, 1			OFF
		: :			OFF
	05 Bit 5 06 Bit 6			ON	OFF
				ON	
	U/ Bit /			ON	OFF
	U8 Bit 8	,		ON	OFF
	09 Bit 9 10 Bit 10 11 Bit 11		ON	OFF	
			ON	OFF	
			ON	OFF	
	12 Bit 1	2		ON	OFF
	13 Bit 1	3		ON	OFF
	14 Bit 1	4		ON	OFF
	15 Bit 1	5		ON	OFF
r2060[020]	Diagnos	tic Réception de	PZD Double mot	N	
Description ·	Affichage	les données de proces	sus recues (consignes) au	i format double mot	
Description :	Affichage of	les données de proces	sus reçues (consignes) au	ı format double mot.	

Index ·			
INDEX '	I		
	INDEX	•	

Index :	[0] = PZD 1 + 2
	[1] = PZD 2 + 3
	[2] = PZD 3 + 4
	[3] = PZD 4 + 5
	[4] = PZD 5 + 6
	[5] = PZD 6 + 7
	[6] = PZD 7 + 8
	[7] = PZD 8 + 9
	[8] = PZD 9 + 10
	[9] = PZD 10 + 11
	[10] = PZD 11 + 12
	[11] = PZD 12 + 13
	[12] = PZD 13 + 14
	[13] = PZD 14 + 15
	[14] = PZD 15 + 16
	[15] = PZD 16 + 17
	[16] = PZD 17 + 18
	[17] = PZD 18 + 19
	[18] = PZD 19 + 20
	[19] = PZD 20 + 21
	[20] = PZD 21 + 22
Interdépendances :	Voir aussi : r2050

r2063[026]	Diagnostic Émission de PZD Double mot			
	Type de donnée : Unsigned32	Unité: -		
Description :	Affichage des données de processus e	nvoyées (valeurs réelles) au format double mot.		

Index :	[0] =	PZD 1 + 2
	[1] =	PZD 2 + 3
	[2] =	PZD 3 + 4
	[3] =	PZD 4 + 5
	[4] =	PZD 5 + 6
	[5] =	PZD 6 + 7
	[6] =	PZD 7 + 8
	[7] =	PZD 8 + 9
	[8] = [	PZD 9 + 10
	[9] =	PZD 10 + 11
	[10] =	= PZD 11 + 12
	[11] =	= PZD 12 + 13
	[12] =	= PZD 13 + 14
	[13] =	PZD 14 + 15
	[14] =	= PZD 15 + 16
	[15] =	= PZD 16 + 17
	[10] =	= PZD 17 + 18
	[1/]=	PZD 10 + 19
	[10] =	= PZD + 20
	[20] -	-12020+21
	[20] =	= P7D 22 + 23
	[22] =	= P7D 23 + 24
	[23] =	= P7D 24 + 25
	[24] =	= PZD 25 + 26
	[25] =	= PZD 26 + 27
	[26] =	= PZD 27 + 28
Champ de bit :	Bit	Nom de signal
	00	Bit O
	01	Bit 1
	01 02	Bit 1 Bit 2
	01 02 03	Bit 1 Bit 2 Bit 3
	01 02 03 04	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4
	01 02 03 04 05	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 Bit 5
	01 02 03 04 05 06	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 Bit 5 Bit 6
	01 02 03 04 05 06 07	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 Bit 5 Bit 6 Bit 7
	01 02 03 04 05 06 07 08	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 Bit 5 Bit 6 Bit 7 Bit 8
	01 02 03 04 05 06 07 08 09	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 Bit 5 Bit 6 Bit 7 Bit 8 Bit 9
	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 Bit 5 Bit 6 Bit 7 Bit 8 Bit 9 Bit 10
	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 Bit 5 Bit 6 Bit 7 Bit 8 Bit 9 Bit 10 Bit 11
	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 Bit 5 Bit 6 Bit 7 Bit 8 Bit 9 Bit 10 Bit 11 Bit 12
	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 Bit 5 Bit 6 Bit 7 Bit 8 Bit 9 Bit 10 Bit 11 Bit 12 Bit 13
	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 Bit 5 Bit 6 Bit 7 Bit 8 Bit 9 Bit 10 Bit 11 Bit 12 Bit 13 Bit 14
	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 Bit 5 Bit 6 Bit 7 Bit 8 Bit 9 Bit 10 Bit 11 Bit 12 Bit 13 Bit 14 Bit 15
	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 Bit 5 Bit 6 Bit 7 Bit 8 Bit 9 Bit 10 Bit 11 Bit 12 Bit 13 Bit 14 Bit 15 Bit 16
	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 Bit 5 Bit 6 Bit 7 Bit 8 Bit 9 Bit 10 Bit 11 Bit 12 Bit 13 Bit 14 Bit 15 Bit 16 Bit 17
	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 Bit 5 Bit 6 Bit 7 Bit 8 Bit 9 Bit 10 Bit 11 Bit 12 Bit 13 Bit 14 Bit 15 Bit 16 Bit 17 Bit 18
	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 Bit 5 Bit 6 Bit 7 Bit 8 Bit 9 Bit 10 Bit 11 Bit 12 Bit 13 Bit 14 Bit 15 Bit 16 Bit 17 Bit 18 Bit 19 Bit 19 Bit 10 Bit 11 Bit 12 Bit 13 Bit 14 Bit 15 Bit 16 Bit 19 Bit 19 Bit 10 Bit 10 Bit 11 Bit 12 Bit 13 Bit 13 Bit 14 Bit 15 Bit 14 Bit 13 Bit 14 Bit 15 Bit 14 Bit 15 Bit 14 Bit 12 Bit 13 Bit 14 Bit 15 Bit 14 Bit 15 Bit 14 Bit 15 Bit 14 Bit 15 Bit 16 Bit 17 Bit 18 Bit 19 Bit 10 Bit 10 Bit 11 Bit 12 Bit 13 Bit 14 Bit 15 Bit 16 Bit 17 Bit 18 Bit 19 Bit 19 Bit 10 Bit 11 Bit 12 Bit 13 Bit 14 Bit 15 Bit 16 Bit 17 Bit 18 Bit 19 Bit 10 Bit 11 Bit 12 Bit 13 Bit 14 Bit 15 Bit 16 Bit 17 Bit 18 Bit 17 Bit 18 Bit 19 Bit 19 Bit 10 Bit 10 Bit 11 Bit 12 Bit 13 Bit 14 Bit 15 Bit 16 Bit 17 Bit 18 Bit 18 Bit 18 Bit 18 Bit 18 Bit 19
	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 Bit 5 Bit 6 Bit 7 Bit 8 Bit 9 Bit 10 Bit 11 Bit 12 Bit 13 Bit 14 Bit 15 Bit 16 Bit 17 Bit 18 Bit 17 Bit 18 Bit 19 Bit 20
	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 Bit 5 Bit 6 Bit 7 Bit 8 Bit 9 Bit 10 Bit 11 Bit 12 Bit 13 Bit 14 Bit 15 Bit 16 Bit 17 Bit 18 Bit 19 Bit 20 Bit 20 Bit 21 Bit 21 Bit 20 Bit 21 Bit 20 Bit 21 Bit 20 Bit 10 Bit 11 Bit 20 Bit 10 Bit 12 Bit 13 Bit 14 Bit 15 Bit 16 Bit 17 Bit 18 Bit 17 Bit 18 Bit 19 Bit 20 Bit 20
	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22	Bit 1 Bit 2 Bit 3 Bit 4 Bit 5 Bit 6 Bit 7 Bit 8 Bit 9 Bit 10 Bit 11 Bit 12 Bit 13 Bit 14 Bit 15 Bit 16 Bit 17 Bit 18 Bit 19 Bit 20 Bit 21 Bit 22

Signal 1	Signal 0
ON	OFF

	23 Bit 23		ON	OFF		
	24 Bit 24		ON	OFF		
	25 Bit 25		ON	OFF		
	26 Bit 26		ON	OFF		
	27 Bit 27		ON	OFF		
	28 Bit 28		ON	OFF		
	29 Bit 29		ON	OFF		
	30 Bit 30		ON	OFF		
	31 Bit 31		ON	OFF		
r2109[063]	Défaut disparu en n	nillisecondes				
	Type de donnée : Unsign	ed32 Unité: [ms]				
Description :	Affichage de la durée en r	nillisecondes rapportée au jour où le	e défaut a été supprimé.			
Interdépendances :	Voir aussi : r0945, r0947,	, r0948, r0949, r2130, r2133, r2136	j			
	IMPORTANT					
	La valeur de temps est composée de deux paramètres : r2136 (jours) et r2109 (millisecondes).					
	Les paramètres de tampor La structure de la mémoire	n sont actualisés cycliquement en ari e de défaut ainsi que l'affectation de	rière-plan. s indices sont représentées	dans r0945.		
p2111	Alarmes Compteur					
	Modifiable : T, U	Type de donnée : Uns	igned16			
	<b>Min:</b> 0	<b>Max :</b> 65535	<b>Déf:</b> 0			
Description :	Nombre d'alarmes déclenchées après la dernière réinitialisation.					
Interdépendances :	Lorsque p2111 = 0, toutes les alarmes ayant disparu de la mémoire tampon des alarmes [07] sont reprises dans l'historique des alarmes [863] et la mémoire tampon des alarmes [07] est effacée. Voir aussi : r2122, r2123, r2124, r2125					
	Remarque					
	Le paramètre sera remis à 0 par un POWER ON.					
	Modifications du ta	mpon d'alarmes Compteur				
12121		ed16 Unité: -				
Description ·	Ce compteur est incrémer	nté à chaque modification du tampo	n d'alarmes			
Interdénendances :	<ul> <li>Voir aussi + r2122 r2123 r2124 r2125</li> </ul>					
interdependances.	von aussi. 12122,12123,	, 12127, 12125				
r2122[063]	Numéro d'alarme					
	Type de donnée : Unsign	ed16 Unité: -				
Description :	Affichage des numéros de	es dernières 64 alarmes.				
Interdépendances :	Voir aussi: r2123, r2124,	Voir aussi : r2123, r2124, r2125, r2134, r2145, r2146				
	IMPORTANT					

Les propriétés de la mémoire tampon des alarmes figurent dans la documentation produit correspondante.

	Remarque
	Les paramètres de tampon sont actualisés cycliquement en arrière-plan.
	Configuration du tampon d'alarmes (principe) :
	r2122[0], r2124[0], r2123[0], r2125[0]> Alarme 1 (plus ancienne)
	r2122[7], r2124[7], r2123[7], r2125[7]> Alarme 8 (plus récente)
	Lorsque le tampon d'alarmes est plein, les alarmes disparues sont inscrites dans l'historique des alarmes :
	r2122[8], r2124[8], r2123[8], r2125[8]> Alarme 1 (plus récente)
	r2122[63], r2124[63], r2123[63], r2125[63]> Alarme 56 (plus ancienne)
r2123[063]	Alarme apparue en millisecondes
	Type de donnée : Unsigned32 Unité: [ms]
Description :	Affichage de la durée en millisecondes rapportée au jour où l'alarme est apparue.
Interdépendances :	Voir aussi : r2122 r2124 r2125 r2134 r2145 r2146
	La valeur de temps est composee de deux parametres : r2145 (jours) et r2123 (millisecondes).
	Remarque
	Les paramètres de tampon sont actualisés cycliquement en arrière-plan.
	La structure du tampon d'alarmes ainsi que l'affectation des indices sont représentés dans r2122.
r2124[063]	Valeur d'alarme
	Type de donnée : Integer32 Unité: -
Description ·	Affichage des informations complémentaires relatives à l'alarme survenue (en tant qu'entier)
Interdépendances :	Voir auge $r$ 2122 r2122 r2125 r2124 r2145 r2146
interdependances.	
	Remarque
	Les paramètres de tampon sont actualisés cycliquement en arrière-plan.
	La structure du tampon d'alarmes ainsi que l'affectation des indices sont représentés dans r2122.
r2125[063]	Alarme supprimée en millisecondes
	Type de donnée : Unsigned32 Unité: [ms]
Description :	Affichage de la durée en millisecondes rapportée au jour où l'alarme a été supprimée.
Interdépendances :	Voir aussi: r2122, r2123, r2124, r2134, r2145, r2146
	ΙΜΦΩΡΤΛΝΤ
	La valeur de temps est composée de deux paramètres : r2146 (jours) et r2125 (millisecondes)
	Remarque
	Les paramètres de tampon sont actualisés cycliquement en arrière-plan.
	La structure du tampon d'alarmes ainsi que l'affectation des indices sont représentés dans r2122.
r2130[063]	Défaut apparu en jours
	Type de donnée : Unsigned16 Unité: -
Description :	Affichage de la durée en jours rapportée au jour où le défaut est apparu.
Interdépendances :	Voir aussi: r0945, r0947, r0948, r0949, r2109, r2133, r2136
·	
	La valeur de temps est composee de deux parametres : r $2130$ (jours) et r $0948$ (millisecondes).
	Remarque
	Les paramètres de tampon sont actualisés cycliquement en arrière-plan.

r2131 Numéro de défaut actuel				
	Type de donnée : Unsigned16 Unité: -			
Description :	Affichage du numéro du défaut actif qui est apparu en dernier.			
	Remarque			
	0 : Aucun défaut présent.			
r2132	Numéro d'alarme actuel			
12152	Type de donnée : Unsigned 16 Unité:			
Description :	Affichage du numéro de l'alarme déclenchée en dernier.			
	Remargue			
	0 : Aucune alarme présente.			
×2122[0_62]	Valour de défaut nour valours de trins Elect			
12133[003]	valeur de delaut pour valeurs de type Float			
Description :	Iype de donnee : FloatingPoint32 Unite: -			
Description :	Anichage des informations complementaires relatives au defaut survenu pour les valeurs Float.			
Interdénendances ·	Voir aussi $\cdot$ r0945 r0947 r0948 r0949 r2109 r2130 r2136			
interdependunces.				
	Remarque			
r2134[063]	Valeur d'alarme pour valeurs de type Float			
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: -			
Description :	Affichage des informations complémentaires relatives à l'alarme déclenchée pour les valeurs Float.			
	Interprétation de la valeur d'alarme, voir Alarme.			
Interdépendances :	Voir aussi : r2122, r2123, r2124, r2125, r2145, r2146			
	Les paramètres de tampon sont actualisés cycliquement en arrière-plan.			
r2136[063]	Acquittement du défaut en jours			
12130[01103]	Type de donnée : Unsigned 16 Unité: -			
Description :	Affichage de la durée en jours rapportée au jour où le défaut a disparu.			
Interdépendances :	Voir aussi : r0945, r0947, r0948, r0949, r2109, r2130, r2133			
	IMPORTANT			
	La valeur de temps est composée de deux paramètres : r2136 (jours) et r2109 (millisecondes).			
	Remarque			
	Les paramètres de tampon sont actualisés cycliquement en arrière-plan.			
-2145[0 (2]				
rz145[065]	Alarme apparue en jours			
Description (	Affichage de la durée en jeurs represtée au jeur eù l'alarme est apparue			
Interdénendances ·	Voir aussi $\cdot$ r2122 r2123 r2124 r2125 r2134 r2146			
interdependances.				
	INFURIANI			
	La valeur de temps est composée de deux parametres : 12145 (jours) et 12125 (minisécondes).			
	Remarque			
	Les parametres de tampon sont actualisés cycliquement en arrière-plan.			

r2146[0_63]	Alarn	ne supprimée en io	lirs				
12110[005]	Type d	e donnée : Unsigned 16	Unité: -				
Description :	Afficha	ge de la durée en jours ra	apportée au jour où l'alarme a été supprimé	e.			
Interdépendances :	Voir aussi : r2122, r2123, r2124, r2125, r2134, r2145						
·	IMPOR	ΤΔΝΤ		]			
	La vale	ur de temps est composé	e de deux paramètres : r2146 (jours) et r21	25 (millisecondes).			
	Remarc	<b>que</b> amètres de tampon sont :	actualisés cucliquement en arrière-plan				
p2175[0]	Mote	ur bloqué Seuil de	vitesse				
-	Modifi	able : T, U	Type de donnée : FloatingPoint32				
	<b>Min :</b> 0	).00 [tr/min]	Max : 210000.00 [tr/min]	Déf: 120.00 [tr/min]			
Description :	Réglag	e du seuil de vitesse pour	la signalisation "Moteur bloqué".				
	Le para	amètre p2175 = 0 permet	de désactiver la surveillance.				
Interdépendances :	Voir au	ssi : F07900					
	Remarc	que					
	Lorsque	e la vitesse du moteur est	inférieure au seuil réglé dans p2175 et que	le moteur tourne pendant plus de 200 ms			
		ite de couple, le moteur s	arrete et un defaut est genere.				
 n3103	Máth	ode de synchronisa	ation UTC				
p5105	Modifi	able •⊤ II	Type de donnée : Integer16				
	Min • 4		Max • 99	Déf: 4			
Description ·	Réglag	e de la méthode de synch	aronisation				
Valeur :	4· Network Time Protocol						
	99:	99: Pas de synchronisation					
	Remarque						
	Valeur =	Valeur = 4 :					
	Synchro	onisation de la durée de l'	entraînement avec la durée qui spécifie la c	commande de niveau supérieur.			
p3106	Zone horaire NTP						
	Modifi	able: 1, U	Type de donnee : Integer 16	D46.14			
Description .	Min: U	) o do la zono havaiva lacal	Max: 38	Def: 14			
Description :	кедіад	e de la zone noraire local	e pour le NTP (Network Time Protocol)				
valeur :	0:	UTC-12 (AUE)					
	1:	UTC-11 (NURT)					
	2:						
	3:	UTC-9:30 (MART)					
	4: 5.						
	5: 6.						
	0. 7.						
	7: 0.						
	8: 0:						
	9:						
	10:						
	11:						
	12:	UTC = 1 (CVT)					
	15.						
	14.						

Interdépendances :	Voir aussi :	r5274					
	07 Régl	07 Régler la commande anticipatrice de tension Ou			Oui	Non	
	04 Régl	er la commande anti	icipatrice de couple		Oui	Non	
	03 Régl	er la commande anti	icipatrice de vitesse		Oui	Non	
Champ de bit :	Bit Norr	n de signal			Signal 1	Signal 0	
Description :	Réglage de	e la configuration pou	ur l'optimisation par un s	eul bouton.			
	Min : - Max : -				<b>Déf:</b> 0001 1	100 bin	
	Modifiable : T Type de donnée : Unsigne		e: Unsigned16	ed16			
p5271[0]	Optimisa	ation par un sei	ul bouton Configur	ation 1			
	Une modification n'est effective qu'après un POWER ON.						
	Remarque						
	1 : Les signalisations Safety sont reparamétrées (pas de tampon de signalisations Safety)						
	0 : Les signalisations Safety ne sont pas reparamétrées (tampon de signalisations Safety)						
	Le type de	Le type de signalisation respectif est sélectionné par le firmware lors de la commutation.					
Description :	Réglage po	Réglage pour le reparamétrage de toutes les signalisations Safety en défauts et alarmes.					
	Min:0 Max:1				<b>Déf:</b> 1		
	Modifiable : C1(1) Type de donnée : Unsigned32						
p3117	signalisations Safety Modifier type						
-							
Interdépendances :	Voir aussi :	p3103					
	38:	UTC+14 (LINT)					
	37: UTC+13:45 (CHADT)						
	36: UTC+13 (NZDT)						
	35: UTC+12 (ANAT)						
	34:	34: UTC+11 (AEDT)					
	33:	33: UTC+10:30 (ACDT)					
	32:	UTC+10 (AEST)					
	31:	UTC+9:30 (ACST)					
	30:	UTC+9 (JST)					
	29:	UTC+8:45 (ACWST)	)				
	28:	UTC+8:30 (PYT)					
	27:	UTC+8 (CST)					
	26:	UTC+7 (WIB)					
	25:	UTC+6:30 (MMT)					
	24:	UTC+6 (BST)					
	23:	UTC+5:45 (NPT)					
	22:	UTC+5 (UZT) UTC+5:30 (IST)					
	21:						
	20:	UTC+4:30 (AFT)					
	19:	UTC+4 (GST)					
	18.	LITC+3·30 (IRST)					
	17.						
	15:						
	15.	$LITC \pm 1$ (CET)					

	Remarque						
	Concernant bit 03 :	•.					
	Activation de la commande anticipatrice de v	Itesse.					
	Concernant bit 04 . Activation de la commande anticipatrice de viterce/couple interne à l'entraînement						
	Concernant bit 07 ·	itesse/couple interne a rentra	mement.				
	Activation de la commande anticipatrice de t	ension					
r5274	Optimisation par un seul bouton	lynamique estimée					
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité	: [ms]					
Description :	Affichage de la dynamique estimée de l'optim que constante de temps PT1.	isation par un seul bouton pou	ur la boucle de rég	gulation de vitesse en tant			
	Plus la constante de temps est réduite plus la	ı dynamique est élevée.					
Interdépendances :	Voir aussi: p5271						
 r5276[0]	Optimisation par un seul bouton						
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité	: [1000/min]					
Description ·	Affichage du gain estimé du régulateur de po	osition (facteur Ky) pour l'opti	misation par up 4	seul bouton			
Interdépendances :	Voir aussi · p5271						
interdependances.							
	Remarque	Remarque					
		position par une commande	de niveau superi	eur.			
r5277[0]	Optim. par un seul bouton Temps symétris. estimé Cmde anticip						
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: [ms]						
Description :	Affichage du temps de symétrisation estimé	de la commande anticipatrice	lors de l'optimis	ation par un seul bouton.			
	Il est nécessaire pour la symétrisation du réq	ulateur de position si la régula	ation de position	se trouve dans une			
	commande de niveau supérieur.						
Interdépendances :	Voir aussi : p5271						
p5291	Optimisation FFT Configuration						
	Modifiable : T, U Type	de donnée : Unsigned32					
	Min:- Max	: -	<b>Déf:</b> 0000 0 0000 0011 1	000 0000 0000 0000 1001 bin			
Description :	Réglage de la configuration de la fonction "C	ptimisation FFT".					
	Cette fonction est utilisée pour l'optimisation	ı par un seul bouton (p5300 =	= 1).				
Champ de bit :	Bit Nom de signal		Signal 1	Signal 0			
	00 Excitation de bruit après le déblocage	des impulsions	Oui	Non			
	01 Régler le filtre de consigne de courant	(HF)	Oui	Non			
	02 Régler le gain du régulateur de vitesse	(HF)	Oui	Non			
	03 Longueur FFT Fenêtre Bit 0 (BF. HF)		Oui	Non			
	04 Longueur FET Fenêtre Bit 1 (BE HE)		Oui	Non			
	05 Fenêtrage des signaux temps avec fen	être de Hamming (BE_HE)	Qui	Non			
	06 Mesure régulateur de courant	ette de Hamming (bi , m )	Oui	Non			
	07 Largeur de bande bit 0 (PE)		Oui	Non			
	07 Largeur de bande bit 0 (BF)		Oui	Non			
	OO Largeur de bar de hit 2 (DF)		Oui	Non			
	10 Déviadas da var Dit 2 (BF)		Oui	NOTI			
	10 Periodes de mesure BIT U			NOT			
	Periodes de mesure Bit 1		Oui	Non			
	12 Excitation de bruit sur consigne de vit	esse	Oui	Non			
	13 Ne pas réduire le gain Kp pour la mesu	ire	Oui	Non			

	14	Régler filtre consigne de courant avec compensation du système	Oui	Non					
	16 Couple en amont du filtre de consigne de courant		Oui	Non					
Interdépendances :	Voir aussi : r5293, p5296								
	Remarque								
	HF:	HF : High Frequency (haute fréquence)							
	LF : L	_ow Frequency (basse fréquence)							
	Conc	Concernant bit 00 :							
	Pour	Pour une meilleure identification de la distance mécanique, un signal PRBS (Pseudo Random Binary Signal) est superposé							
	á la c	à la consigne de courant.							
	Conc	Concernant bit 01 :							
	Les r	esonances mecaniques identifiees sont supprimees a l'aide de filtres d remant bit 02 :	de consigne.						
		Culternant un uz : La gain maximal du régulatour de vitesse est déterminé à partir de la distance mécanique identifiée							
	Concernant les bits 03 04 :								
	La longueur du tampon de valeurs de mesure est réglée avec ces bits :								
	Bit O	Bit 04 = 0 et bit 03 = 0 -> Longueur de tampon = 256							
	Bit O	Bit $04 = 0$ et bit $03 = 1 \rightarrow 1$ ongueur de tampon = 512							
	Bit O	Bit $04 = 1$ et bit $03 = 0 \rightarrow 1$ ongueur de tampon = 1024							
	Bit O	Bit $04 = 1$ et bit $03 = 0$ -> Longueur de tampon = 7024							
	Conc	$Concernant hit 05 \cdot$							
	less	Les signaux de temps mesurés sont filtrés avec une fenêtre de Hamming.							
	Conc	Concernant bit 06 :							
	La ré	La réponse en fréquence du régulateur de courant est déterminée lors de la mesure et prise en compte pour le système							
	de ré varia	de régulation de vitesse. Lorsque les amplitudes sont élevées dans p5298, la mesure peut échouer compte tenu que le variateur atteint la limite de tension.							
	Conc	Concernant les bits 07, 08, 09 :							
	Ces b	Ces bits permettent de régler la largeur de bande de mesure :							
	Bit O	Bit $09 = 0$ , bit $08 = 0$ , bit $07 = 0 \rightarrow $ largeur de bande = 50 Hz							
	Bit O	Bit $09 = 0$ , bit $08 = 0$ , bit $07 = 1 ->$ largeur de bande = 100 Hz							
	Bit O	Bit $09 = 0$ , bit $08 = 1$ , bit $07 = 0 ->$ largeur de bande = 200 Hz							
	Bit O	Bit 09 = 0, bit 08 = 1, bit 07 = 1 -> largeur de bande = 400 Hz							
	Bit O	Bit 09 = 1, bit 08 = 0, bit 07 = 0 -> largeur de bande = 800 Hz							
	Bit O	Bit 09 = 1, bit 08 = 0, bit 07 = 1 -> largeur de bande = 1600 Hz							
	Conc	Concernant les bits 10, 11 :							
	nom	bre de périodes de mesure.							
	Bit 1	$1 = 0$ et bit $10 = 0 \rightarrow nombre de mesures = 1$							
	Bit 1	Bit $11 = 0$ et bit $10 = 1 \rightarrow \text{nombre de mesures} = 2$							
	Bit 1	Bit 11 = 1 et bit 10 = 0 -> nombre de mesures = 4							
	Bit 1	Bit $11 = 1$ et bit $10 = 1 \rightarrow \text{nombre de mesures} = 8$							
	Conc	ernant bit 12 :							
	Le sig	gnal PRBS est appliqué à la consigne de vitesse (en amont du filtre).							
	Conc	ernant bit 13 :							
	Le sig	gnal d'entrée pour la mesure du couple est dérivé en amont des filtre	s de consigne	de courant.					
	Conc	ernant bit 14 :							
	Lorso méca	Lorsque le bit est mis à 1, un filtre de consigne de courant est utilisé pour la compensation partielle du système mécanique.							
	Cela	est recommandé pour les propriétés de machine suivantes :							
	- Le r	noment d'inertie de la charge est nettement supérieur au moment d'	inertie du mot	teur (par ex. > 6 fois).					
	- Le c	couplage des éléments de la machine n'a presque aucun jeu.							
	- La r	- La rigidité des organes de transmission mécaniques ne change pas beaucoup dans la plage de déplacement.							
p5292	Fac	teur de dynamique d'optimisation du régulateur							

Modifiable : T, U	Type de donnée : FloatingPoint32	
Min: 25.0 [%]	<b>Max :</b> 125.0 [%]	Déf: 80.0 [%]

Description :	Réglage du facteur de dynamique pour l'optimisation du régulateur de vitesse lorsque l'optimisation par un seul bouton est activée (p5300 = 1).					
Interdépendances :	Plus la valeur de p5292 e Voir aussi : p5291	est élevée, plus la valeur de r5274 est réduite.				
	<b>Remarque</b> Plus le facteur de dynami	ique est important, plus la régulation est rapio	de et instable.			
r5293	Optimisation FFT (	Gain P du régulateur de vitesse ide	ntifié			
	Type de donnée : Floati	ngPoint32 Unité: [Nms/rad]				
Description :	Affichage du gain propo Cette fonction est utilisé	rtionnel Kp du régulateur de vitesse calculé pa e pour l'optimisation par un seul bouton (p53	ar l'optimisation FFT. 200 = 1).			
Interdépendances :	Voir aussi : p5291					
p5296[02]	Optimisation du ré	égulateur Amplitude de bruit				
	Modifiable : T, U	Type de donnée : FloatingPoir	nt32			
	<b>Min :</b> 1.0 [%]	<b>Max :</b> 300.0 [%]	<b>Déf:</b> [0] 10.0 [%] , [1] 30.0 [%] , [2] 5.0 [%]			
Description : Interdépendances :	L'entraînement détermir Voir aussi : p5291	ne l'amplitude de bruit lors de l'optimisation pa	ar un seul bouton et écrit la valeur dans p5296.			
p5300[0]	Optim 1 bouton Sélection					
	Modifiable : ⊤	Type de donnée : Integer16				
	<b>Min :</b> -1	<b>Max:</b> 1	<b>Déf:</b> 0			
Description :	Réglage pour l'activation Pour p5300 = 1 :	I la désactivation de la fonction Optimisation	n par un seul bouton.			
	La fonction Optimisation	ו par un seul bouton est configurée en utilisar	nt p5271 et p5301.			
Valeur :	-1: Réinitialiser	les paramètres du régulateur				
	0: Inactif					
	1: Optim 1 bou	uton				
Interdépendances :	La mise en service du moteur doit être terminée avec succès pour que l'optimisation par un seul bouton puisse fonctionner correctement.					
	La fonction Optimisation par un seul bouton est configurée en utilisant p5271 et p5301.					
	La dynamique souhaitée de la boucle de régulation est définie dans le paramètre p5292.					
	La distance de déplacem	La distance de déplacement pour le signal de test est paramétrée dans p5308.				
	Autres paramètres pertir	ients :				
	p5309, p5296, p5297, r	52/4	00			
		4, pszaz, iszas, pszao, pssui, pssuo, pss 	09			
	Lors de l'exécution de l'a	ntimisation par un seul houton. le moteur peu	t être accéléré avec le counle assigné si la limite			
	Lors de l'exécution de l'optimisation par un seul bouton, le moteur peut être accéléré avec le couple assigné si la limite de couple (p1520, p1521) ne le limite pas à des valeurs inférieures. Pour la mécanique sensible, il est recommandé de réduire les limites de couple en conséquence avant l'exécution de l'optimisation par un seul bouton.					

	_						
	Rema	Remarque					
	Pour p5300 = -1 : L'optimisation par un seul bouton est désactivée et p5300 est automatiquement mis à 0. En outre, les valeurs par défaut						
	du ré	gulateur de vitesse sont	rétablies.				
	Pour	p5300 = 0 :					
	Pour	la sauvegarde permane	nte des valeurs déterminées pour le	e régulateur de vitesse, les pa	aramètres doivent être		
	enreg	jistrés en mémoire non	volatile.				
	Pour	p5300 = 1 :					
	La foi	nction Optimisation par	un seul bouton est active.				
	Le mo	oment d'inertie est dete	rmine une fois avec un signal de test	t. Les parametres de regulat	eur et le filtre de consigne		
	confi	aurées via n5301	ermines une lois grace à l'activation d	i un signal de bruit. Les étape	es a ellectuer peuvent etre		
		<u>.</u>					
p5301[0]	Con	ifiguration 2 de l'o	ptimisation par un seul bo	uton			
	Mod	l <b>ifiable :</b> T, U	Type de donnée : Unsig	ned32			
	Min	:-	Max : -	<b>Déf:</b> 0000 00	00 0000 0111 bin		
Description :	Réala	age des fonctions pour l	optimisation par un seul bouton (p	5300 = 1).			
Description	Certa	aines fonctions requière	nt un signal de test. Il convient nour	cela de tenir compte des par	amètres n5308 et n5309		
Champ do hit .	D:+	Nom do signal	nit un signal de test. Il convient pour	Cianal 1	Signal O		
Champ de bit :	ы	Nom de signal		Signal i	Signal U		
	00	Régler le gain proport	ionnel Kp	Oui	Non		
	01	Régler le filtre de cons	signe de courant	Oui	Non		
	02	Évaluer l'inertie		Oui	Non		
	07	Activer les axes synch	ronisés	Oui	Non		
	08	Détermination de l'ine	ertie à partir de la réponse en fréque	ence Qui	Non		
Interdénendances :	la m	odification de la config	ration ast uniquement impossible.	orsque l'entimisation par un	soul houton ast activa		
interdependances.	(p5300 – 0)						
	Voir	Voir aussi : n5292 r5293 n5296 n5300 n5308 n5309					
	voli aussi : pozaz, iozao, pozao, posoo, posoa						
	Rema	Remarque					
	Conc	Concernant bit 00 :					
	Le ga	in du régulateur de vite	sse est déterminé et réglé à l'aide d'	un signal de bruit.			
	Conc	Concernant bit 01 :					
	Les filtres de consigne de courant éventuellement requis sont déterminés et réglés à l'aide d'un signal de bruit.						
	Une dynamique plus élevée peut alors être obtenue dans le circuit du régulateur de vitesse.						
	Concernant bit 02 :						
	Ce bit permet de déterminer le moment d'inertie à l'aide d'un signal de test. Si ce bit n'est pas mis à 1, le moment d'inertie						
	de charge doit être réglé manuellement dans le paramètre p1498. Le signal de test doit être réglé au préalable avec les						
	paramètres p5308 et p5309.						
	Concernant bit 07 :						
	Pour cette fonction, ces axes sont adaptés à la dynamique réglée dans p5275. Cela est requis pour les axes à						
	Conc	interpolation. Le temps dans p5275 doit être réglé selon l'axe présentant la dynamique la plus faible.					
	Cohi	Conternant di déterminer le memort d'inertie à partir de la régence en fréquence au meuen d'un signal de test et de					
	le tra	Ce pri permer de determiner le moment d'inertie à partir de la reponse en trequence au moyen d'un signal de test et de le transmettre à p1498. La distance de déplacement doit être réglée au préalable avec le paramètre p5308.					
				giee du prediable avec le pai			
5206[0]	é.		11				
r5306[0]	Eta	t Optimisation par	' un seul bouton état				
	Туре	e de donnée : Unsigned	16 Unité: -				
Description :	Affic	hage de l'état des foncti	ions exécutées lors de l'optimisation	n par un seul bouton.			
Champ de bit :	Bit	Nom de signal		Signal 1	Signal 0		
-	00	Gain proportionnel Kr	o réalé	Qui	Non		
	01	Filtre de consigne de	courant réglé	0i	Non		
	01				NUT		
	02	Estimation d inertie ef	rectuee	oui	NON		

13 Optimisation par un seul bouton terminée avec succès Oui Non

16.2 Liste des par	amètres					
Interdépendances :	14 Paramètres du régu Voir aussi : p5300, p530	ulateur réinitialisés en raison d'un défaut 1	Oui	Non		
	<b>Remarque</b> Concernant bit 00 = 1 : le Concernant bit 01 = 1 : le Concernant bit 02 = 1 : le	gain du régulateur de vitesse a été réglé par l' filtre de consigne de courant a été réglé par l' moment d'inertie a été déterminé.	optimisation par un optimisation par un	n seul bouton. 1 seul bouton.		
n5308[0]	Ontimisation par u	a seul houton limitation du déplac	ement			
b2200[0]	Modifiable : T	Type de donnée : Integer32	ement			
	Min : -30000 [°]	Max : 30000 [°]	<b>Déf:</b> 0 [°]			
Description :	Réglage de la limitation d La plage de déplacement	u déplacement (plage de déplacement admis est limitée dans les sens positif et négatif.	sible du moteur).			
	<b>Remarque</b> La valeur 360 degrés corre La position avant le déblo	Remarque La valeur 360 degrés correspondent à un tour de moteur. La position avant le déblocage des impulsions est retenue comme point zéro.				
p5200[0]	Ontim 1 houton Du	ráo				
h2205[0]		Tune de dennée : Uncignod22				
	Min · 0 [ms]	Max · 5000 [ms]	Dáf: 2000 [	msl		
Description :	Réglage de la durée pour	l'optimisation par un seul bouton (plusieurs p	hases d'accélératio	in).		
	Cette fonction est utilisée pour l'optimisation par un seul bouton (p5300 = 1) afin d'identifier l'inertie totale de la chaîne cinématique.					
Interdépendances :	Voir aussi : F07093					
	<b>Remarque</b> Si aucune valeur de réglage ne peut être déterminée pendant cet intervalle de temps, il est désactivé par un défaut correspondant.					
r5600	Pe Mode économie	d'énergie ID				
	Type de donnée : Intege	r16 Unité: -				
Description :	Affichage de l'ID du mode	économie d'énergie PROFlenergy actif.				
Valeur :	0: POWER OFF					
	2: Mode économie d'énergie					
	240: Fonctionnem	240: Fonctionnement				
	255: Prêt à fonctio	nner				
	<b>Remarque</b> Pe : Profil PROFlenergy Valeur = 0 : Cette valeur e	st affichée à l'état "Première mise en service".				
p5611	Pe Économies d'éne	ergie Propriétés générales				
	Modifiable : ⊤	Type de donnée : Unsigned32				
	Min : -	Max : -	<b>Déf:</b> 0000 k	oin		
Description :	Réglage des propriétés gé	nérales pour économie d'énergie.				
Champ de bit :	Bit Nom de signal		Signal 1	Signal 0		
-	00 PROFlenergy Bloqu	er les ordres de commande	Oui	Non		
	<b>Remarque</b> Pe : Profil PROFlenergy					

r8936[01]	Liaiso	Liaison cyclique État					
	Type d	e donnée : Integer16 Unité: -					
Description :	Affichage de l'état des liaisons cycliques.						
Valeur :	0:	Interrompu					
	1:	Non relié					
	2:	L'établissement de la liaison commence					
	3:	Informations relatives au module attendues					
	4:	Informations relatives au module reçues					
	5:	Adresse de module attendue					
	6:	Adresse de module reçue					
	7:	Données de paramétrage attendues					
	8:	Données de paramétrage reçues					
	9:	Évaluation des données de paramétrage					
	10:	Établissement de la liaison Fin attendue					
	11:	État établi Contrôleur RUN attendu					
	12:	État établi Contrôleur STOP					
	13:	État établi Contrôleur RUN					
Index :	[0] = Contrôleur 1 [1] = Contrôleur 2						
	Dans le d'établis Les adre En cas c Primary Backup Valeur = Si la liai - Erreur - Absen Pour Eth Pour Eth	<ul> <li>Dans le cas de deux liaisons (shared Device ou redondance systeme), l'amchage dans l'indice depend de l'ordre d'établissement de la liaison.</li> <li>Les adresses IP des contrôleurs 1 et 2 seront affichées dans r8961 et r8962.</li> <li>En cas de redondance système, les états suivants s'affichent :</li> <li>Primary Controller : r8936[x] = 13</li> <li>Backup Controller : r8936[x] = 11</li> <li>Valeur = 10 :</li> <li>Si la liaison reste dans cet état, les conditions suivantes peuvent être présentes lors de l'utilisation de PROFINET IRT :</li> <li>- Erreur de topologie (mauvaise affectation des ports).</li> <li>- Absence de synchronisation.</li> <li>Pour EtherNet/IP :</li> <li>Pour EtherNet/IP, seule une liaison cyclique est possible. L'indice 0 affiche l'état de la liaison cyclique.</li> </ul>					
r8937[05]	Liaiso	n cyclique Diagnostic					
	Type d	e donnée : Unsigned32 Unité: -					
Description :	Afficha	ge pour le diagnostic des liaisons cycliques.					
Index :	[0] = N	ombre de liaisons cycliques					
	[1] = N	ombre de sous-emplacements d'émission de toutes les liaisons					
	[2] = N	ombre données utiles (octets) d'émission de toutes les liaisons					
	[3] = N	ombre de sous-emplacements de réception de toutes les liaisons					
	[4] = N	ombre données utiles (octets) de réception - toutes liaisons					
	[5] = Ty	[5] = Type de connexion (RT, IRT)					

	Le paramètre est effectif avec la sélection de protocole "PROFINET Device" et "EtherNet/IP" (p2030 = 7, 10).					
	Pour PROFINET : Concernant l'indice [5] :					
	Bit 0 = 1 : Au moins une co	nnexion RT est présente.				
	Bit 1 = 1 : Une connexion IRT est présente.					
	Pour EtherNet/IP :	1.				
	Concernant Findice [1, 3, 5 Ces indices ne sont pas per	tinents.				
p8979	Activer SNMP					
	Modifiable : ⊤	Type de donnée : Integer16				
	<b>Min</b> :0	<b>Max :</b> 1	<b>Déf:</b> 1			
Description :	Réglage pour activer/désac (X150).	tiver SNMP pour l'interface Industrial Etherne	t (X127) et l'interface PROFINET intégrée			
	Permet l'accès SNMP pour	les outils de diagnostic réseau (p. ex. PRONETA	А).			
Valeur :	0: Non					
	1: Oui					
	IMPORTANT					
	Lorsque SNMP est activé, tenir compte des répercussions sur Industrial Security.					
	Remarque SNMP · Simple Network Management Protocol					
	Une modification n'est effective qu'après un POWER ON ou une réinitialisation.					
p8984[01]	Serveur Web Interface Déblocage					
	Modifiable : ⊤	Type de donnée : Unsigned32 / B	inary			
	Min : -	Max:-	<b>Déf:</b> [0] 1 , [1] 0			
Description :	Réglage du déblocage de l'	'interface pour l'accès via le serveur Web.				
Index :	[0] = réservé					
	[1] = PROFINET X150					
	Remargue					
	p8984[1] = 65536 :					
	L'interface PROFINET X150 est débloquée pour l'accès au serveur Web.					
	p8984[1] = 0 :					
		est bloquee pour l'acces au serveur web.				
 n9370	SI Motion Mode ess	ai de récention				
p5570	Modifiable · T II	Type de donnée : Integer16				
	Min · 0000 hex	Max: 00AC bey	<b>Déf:</b> 0000 bex			
Description :	Réglage pour activer/désau	tiver le mode essai de récention	Ben 0000 nex			
Valeur ·		rtiver le mode essai de réception.				
vulcul .	172. [AC hex] activ	er le mode essai de réception				
Interdénendances ·	Voir aussi · A01799					
interdependances.						
	Remarque	Remarque				
	l'entraînement sont débloc	i ne peut etre selectionne que lorsque les surv luées (p9601.2).	elliances de mouvement intégrées à			
r9371	SI Motion État essai	de réception				
	Type de donnée : Integer	16 Unité: -				
	<b>.</b>					

Paramètres

Description : Valeur : Interdépendances : <b>p9501</b>	Affichage de l'état du mode essai de réception.         0:       [00 hex] Mode essai de réception inactif         12:       [0C hex] Mode test réception imposs. pour cause défaut POWER ON         13:       [0D hex] Mode test récept. imposs. à cause id. incorr. ds p9370         15:       [0F hex] Mode test réception imposs. pour cause timeout récept.         172:       [AC hex] Mode test réception actif         'Voir aussi : p9370       Voir aussi : p9370         Voir aussi : A01799       SI Motion Libération fonctions sûres         Modifiable : C2(95)       Type de donnée : Unsigned32				
	Min : -	Max : -	<b>Déf:</b> 0000 00 0000 0000 00	00 0000 0000 0000 000 bin	
Description : Champ de bit : Interdépendances :	Réglage des déblocages pour les surveillances sûres de mouvement.         Bit       Nom de signal       Signal 1       Signal 0         00       Déblocage SOS/SLS       Débloquer       Verrouiller         16       Déblocage SSM       Débloquer       Verrouiller         17       Déblocage SDI       Débloquer       Verrouiller         18       Déblocage SS2E       Débloquer       Verrouiller         20       Débloc. SLA       Débloquer       Verrouiller         20       Déblocage Transmission Valeur limite SLS via PROFIsafe       Débloquer       Verrouiller         24       Déblocage Transmission Valeur limite SLS via PROFIsafe       Débloquer       Verrouiller         Voir aussi : F01682, F01683       Verrouiller       Verrouiller       Verrouiller         Verrouiller         Une modification n'est effective qu'après un POWER ON.         SDI : Safe Direction (Sens de déplacement sûr)       SLA : Safely-Limited Acceleration (Accélération limitée sûre)       SLS : Safely-Limited Speed (Vitesse limitée sûre)         SUS : Safe Operating Stop (Arrêt de fonctionnement sûr)       SS2E : Safe Stop 2 External (Stop sûr 2 avec stop externe)				
p9502 Description : Valeur :	SI Motion type d'axe Modifiable : C2(95) Min : 0 Réglage du type de l'axe (axe lin 0: Axe linéaire 1: Axe rotatif/Broche	<b>Type de donnée :</b> Integer16 <b>Max :</b> 1 néaire ou axe rotatif/broche)	Déf: 0		
	<b>Remarque</b> Dans le logiciel de mise en servic à la commutation du type d'axe Une modification n'est effective	e, les unités dépendant du type d'axe n qu'après un POWER ON.	ne s'actualisent qu'après	un upload du projet suite	
p9505	SI Motion SP Valeur mo	dulo			
-	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoi	int32		
Description :	Min : 0 [°] Réglage de la valeur modulo er Ce réglage sert exclusivement p La valeur doit être réglée sur ex représentée (+/-2048) n'entraîr Lorsque la valeur = 0, la fonctio	<b>Max :</b> 737280 [°] a degrés pour les axes rotatifs. pour l'affichage correct des information cactement 2^n tours, de manière à ce ne pas un échelon de la mesure de pos on modulo est désactivée.	<b>Déf:</b> 0 [°] ns de diagnostic dans r que le dépassement de iition.	9708. e la plage pouvant être	

Interdépendances :	Voir aussi : p9501 Voir aussi : F01681					
	<b>Remarque</b> SP : Safe Position (Position sûr	2)				
p9506	SI Motion Spécificatior	de fonction				
-	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : Integer1	6			
	<b>Min :</b> 0	<b>Max:</b> 2	<b>Déf:</b> 0			
Description :	Réglage de la spécification de fonction pour les surveillances sûres de mouvement.					
Valeur :	0: Safety avec capteur et surveillance de l'accélération (SAM)					
	2: Safety avec capter	ur et rampe de freinage (SBR)				
Interdépendances :	Voir aussi : A01711					
	<b>Remarque</b> Une modification n'est effective qu'après un POWER ON. SAM : Safe Acceleration Monitor (Surveillance sûre de l'accélération) SBR : Safe Brake Ramp (Surveillance sûre de rampe de freinage) SI : Safety Integrated					
p9507	SI Motion Configuratio	n de fonction				
•	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : Unsigne	d32			
	Min : -	Max:-	<b>Déf:</b> 0100 0001 l	bin		
Description :	Réglage de la configuration de	e fonction pour les surveillances sûre	s de mouvement.			
Champ de bit :	Bit Nom de signal		Signal 1	Signal 0		
	00 Acquittement de messa	ges étendu	Oui	Non		
	01 Limitation de la vitesse	de consigne pour A01711	Non	Oui		
	03 SS1 avec ARRÊT3 (Réact	ion de freinage)	SS1E arrêt externe	SS1 avec ARRÊT3		
Interdépendances :	Voir aussi: A01711					
	Remarque					
	Concernant bit 00 :					
	Lorsque la fonction est activée, un acquittement sûr (Internal Évent Acknowledge) peut être effectué en sélectionnant/ désélectionnant STO					
	Concernant bit 01 :					
	Lorsque la fonction est activée, la limitation de vitesse de consigne effective (r9733) est remise à zéro en présence d'une					
	signalisation A01/11 active. Concernant bit 03 :					
	Lorsque le bit est activé, un SS1E est déclenché en cas de réaction sur défaut avec SS1 ou lors de la sélection de SS1. La					
	surveillance de la phase de freinage (SBR, SAM) est désactivée dans ce cas.					
	SS1 : Safe Stop 1 (Stop sûr 1)					
	SSTE : Safe Stop T external (Stop sur 1 avec stop externe) STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)					
p9515	SI Motion Valeur positi	on approchée Configuration	n			
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : Unsignee	d32			
	Min : -	Max : -	<b>Déf:</b> 0000 0000 ( 0000 0000 0000	0000 0000 0000 bin		
Description :	Réglage de la configuration de	e capteur pour la valeur de position a	pprochée redondante.			
	Le capteur qui sera utilisé pou	r les surveillances sûres de mouveme	ent doit être paramétré dans	ce paramètre.		
Champ de bit :	Bit Nom de signal		Signal 1	Signal 0		
	00 Compteur		Oui	Non		
	01 Capteur CRC Octet de p	oids le plus faible en premier	Oui	Non		

	02 Valeur position appr. re	ed. Bit poids + fort justifié à gauche	Oui	Non		
	04 Comparaison binaire in	npossible	Oui	Non		
	05 Capteur monocanal		Oui	Non		
	16 Capteur DRIVE-CLiQ		Oui	Non		
	Remarque					
	- p9515.05 sont réglés en fo hex).	onction des données du capteur après le	démarrage de la fon	ction de copie (p9700 = 57		
	Pour les fonctions de sécurité - p9515.16 est réglé automati Pour les fonctions de sécurité - p9515.16 est vérifié pour s'a	non débloquées (p9501 = 0) : quement au démarrage. débloquées (p9501 > 0) : ssurer qu'il coïncide avec le capteur.				
 p9516	SI Motion Configuration	on du capteur Fonctions de ség	curité			
	Modifiable : (2(95)	Type de donnée : Unsigned1	6			
	Min : -	Max : -	<b>Déf:</b> 0000 (	0000 bin		
Description :	Réglage de la configuration p	our le capteur moteur et la mesure de p	osition.			
	Le capteur qui sera utilisé pou	ur les surveillances sûres de mouvement	t doit être paramétré	dans ce paramètre.		
Champ de bit :	Bit Nom de signal		Signal 1	Signal 0		
	01 Mesure de position Cha	angement de signe	Oui	Non		
	04 Pas de STO après défau	it du capteur	Oui	Non		
Interdépendances :	Voir aussi : F01671					
 p9518	SI Motion Traits de car	oteur par tour				
	Modifiable : C2(95) Type de donnée : Unsigned32					
	Min:0	Max: 16777215	<b>Déf:</b> 2048			
Description :	Réglage du nombre de traits (	capteur par tour.	20112010			
	Le capteur qui sera utilisé pou	ur les surveillances sûres de mouvement	t doit être paramétré	dans ce paramètre.		
Interdépendances :	Voir aussi : F01671					
	<b>Remarque</b> Pour les fonctions de sécurité non débloquées (p9501 = 0) :					
	- p9518 est réglé automatique	ement au démarrage.				
	Pour les fonctions de sécurité débloquées (p9501 > 0) :					
	- p9518 est vérifié pour s'assu	rer qu'il coïncide avec le capteur.				
p9519	SI Motion Résolution f	ine G1_XIST1				
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : Unsigned3	2			
	<b>Min :</b> 2	<b>Max :</b> 18	<b>Déf:</b> 11			
Description :	Réglage de la résolution fine (	oour G1_XIST1 en bits.				
	Le capteur qui sera utilisé pou	ur les surveillances sûres de mouvement	t doit être paramétré	dans ce paramètre.		
Interdépendances :	Voir aussi: F01671					
	Remarque					
	G1_XIST1 : capteur 1 mesure	de position 1 (PROFIdrive)				
	Pour les fonctions de sécurité	non débloquées (p9501 = 0) :				
	- p9519 est réglé automatiquement au démarrage.					
	Pour les fonctions de sécurité débloquées (p9501 > 0) : - p9519 est vérifié pour s'assurer qu'il coïncide avec le capteur.					
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· •				
p9520	SI Motion Pas de vis m	ère				
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoi	int32			
	Min: 0.1000 [mm]	<b>Max :</b> 8388.0000 [mm]	<b>Déf:</b> 10.000	00 [mm]		

16.2 Liste des pare	amètres				
Description :	Réglage du rapport de transmission entre capteur et charge en mm/tr pour un axe linéaire avec capteur rotatif.				
	IMPORTANT				
	En fonction de la longueur du n	ombre saisi (à partir de 3 chiffres avant le virg	ule), la quatrième position après la virgule		
	peut être arrondie.				
n0521[0_7]	SI Motion Péductour ca	ntour (motour)/chargo Dánomina	tour		
p9521[07]		Tune de dennée «Unsigned??	leui		
	Min • 1	Max · 2147000000	Dáf: 1		
Description :	Réglage du dénominateur du r	apport de transmission du réducteur entre ca	apteur et charge.		
Index :	[0] = Réducteur 1				
	[17] = réservé				
Interdépendances :	Voir aussi: p9522				
p9522[07]	SI Motion Réducteur ca	pteur (moteur)/charge Numérate	ır		
	Modifiable : C2(95) Type de donnée : Unsigned32				
	<b>Min :</b> 1	Max: 2147000000	<b>Déf:</b> 1		
Description :	Réglage du numérateur du rap	port de transmission du réducteur entre cap	teur et charge.		
Index :	[0] = Réducteur 1				
	[17] = réservé				
Interdépendances :	Voir aussi : p9521				
p9530	SI Motion Tolérance d'immobilisation				
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint32			
	<b>Min :</b> 0.000 [mm]	<b>Max :</b> 100.000 [mm]	<b>Déf:</b> 1.000 [mm]		
	<b>Min :</b> 0.000 [°]	<b>Max :</b> 100.000 [°]	<b>Déf:</b> 1.000 [°]		
Description :	Réglage de la tolérance pour la	fonction "SOS".			
Interdépendances :	Voir aussi: A01707				
	Remarque				
p9531[03]	SI Motion SLS Valeurs li	imite			
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint32			
	Min : 0.00 [mm/min]	<b>Max :</b> 1000000.00 [mm/min]	<b>Déf:</b> 2000.00 [mm/min]		
	Min : 0.00 [tr/min]	Max : 1000000.00 [tr/min]	<b>Déf:</b> 2000.00 [tr/min]		
Description :	Réglage de la valeur limite pou	ir la fonction "SLS".			
Index :	[0] = Valeur limite SLS1				
	[1] = Valeur limite SLS2				
	[2] = Valeur limite SLSS				
Interdépendances ·	Voir aussi · n9563				
interdependunces.	Voir aussi : A01714				
	Remarque	nen limités cûrs)			
	<u>2-2 : Salely-Limited Speed (Vite</u>	esse minitee sure)			
p9533	SI Motion VRS Limitatio	on de la consigne de vitesse			
	Modifiable : T, U	Type de donnée : FloatingPoint32			
	Min : 0.000 [%]	<b>Max :</b> 100.000 [%]	<b>Déf:</b> 80.000 [%]		

Description :	Facteur de pondération pour la détermination de la limite de la consigne à partir de la limite de mesure de vitesse sélectionnée. La valeur limite SLS active est pondérée avec ce facteur et transmise en tant que limite de consigne dans r9733				
Interdépendances :	La valeur limite SLS active est ponderee avec ce facteur et transmise en tant que limite de consigne dans r9733. Ce paramètre ne doit être paramétré que dans le cadre de fonctions de surveillance de mouvement intégrées à l'entraînement (p9601.2 = 1). r9733[0] = p9531[x] x p9533 (conversion du côté charge au côté moteur) r9733[1] = - p9531[x] x p9533 (conversion du côté charge au côté moteur) [x] = niveau SLS sélectionné Facteur de conversion côté moteur vers côté charge : - Type de moteur = rotatif et type d'axe = linéaire : p9522 / (p9521 x p9520) - Sinon : p9522 / p9521 Voir aussi : p9501, p9531, p9601 <b>Remarque</b> La sélection de la limite de mesure de vitesse active s'effectue via des entrées de sécurité. En cas de sélection de SOS ou d'un STO, SS1, SS2, SS2E, la consigne 0 est spécifiée dans r9733. SLS : Safely-Limited Speed (Vitesse limitée sûre)				
n9530[0 7]	SI Motion Réducteur	Inversion du sens de rotation			
pyyy[0]	Modifiable : (2(95)	Type de donnée : Integer16			
	<b>Min</b> : 0	Max: 1	Déf: 0		
Description :	Réglage de l'inversion du ser	glage de l'inversion du sens de rotation pour le réducteur.			
·	0 : Aucune inversion du sens de rotation				
	1 : Inversion du sens de rota	tion			
Index :	[0] = Réducteur 1				
	[17] = réservé				
Interdépendances :	Voir aussi : p9521				
p9542	SI Motion Tolérance o	omparaison des mesures (croisé	e)		
•	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint	32		
	Min: 0.0010 [mm]	Max : 360.0000 [mm]	<b>Déf:</b> 0.1000 [mm]		
	<b>Min :</b> 0.0010 [°]	<b>Max :</b> 360.0000 [°]	<b>Déf:</b> 0.1000 [°]		
Description :	Réglage de la tolérance pour	r la comparaison croisée de la position réelle	e entre les deux canaux de surveillance.		
Interdépendances :	Voir aussi : A01711				
	<b>Remarque</b> Le réglage usine de p9542 correspond pour une configuration "axe linéaire avec moteur rotatif" et réglage usine de p9520, p9521 et p9522 à une tolérance de position côté moteur de 36°.				
 n9545	SI Motion SSM Temps	de filtre			
p5515	Modifiable · (2(95)	Type de donnée · EloatingPoint	32		
	Min : 0.00 [ms]	Max : 500.00 [ms]	<b>Déf:</b> 0.00 [ms]		
Description :	Réglage du temps de filtre p	our la signalisation en retour SSM de l'ident	ification de l'immobilisation.		
<b>Remarque</b> Le temps de filtre ne prend effet qu'une fois la fonction débloquée (p9501.16 = 1). Le paramètre est inclus dans la comparaison croisée des données des deux canaux de surve Le temps réglé est arrondi en interne sur un multiple entier du temps de cycle de surveillanc SSM : Safe Speed Monitor (Signalisation en retour sûre de la surveillance de la vitesse)			01.16 = 1). eux canaux de surveillance. e cycle de surveillance. e de la vitesse)		

p9546	SI Motion SSM Limite	de vitesse			
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint32			
	Min : 0.00 [mm/min]	Max : 1000000.00 [mm/min]	<b>Déf:</b> 20.00 [mm/min]		
	Min : 0.00 [tr/min]	Max : 1000000.00 [tr/min]	Déf: 20.00 [tr/min]		
Description :	Réglage de la limite de vitesse	e pour la signalisation en retour SSM de l'iden	tification de l'immobilisation.		
•	Lorsque la vitesse est inférieu	re à cette valeur limite, le signal "Signalisatio	n en retour SSM activée" est activé.		
	Lorsque p9568 = 0, la valeur	dans le paramètre p9546 s'applique égaleme	nt à la fonction SAM/SBR.		
	Pomarquo				
	SAM · Safe Acceleration Monit	or (Surveillance sûre de l'accélération)			
	SBR : Safe Brake Ramp (Survei	llance sûre de rampe de freinage)			
	SSM : Safe Speed Monitor (Sig	nalisation en retour sûre de la surveillance de	e la vitesse)		
p9547	SI Motion SSM Hystéré	esis de vitesse			
	Modifiable : C2(95)	<b>Type de donnée :</b> FloatingPoint32			
	Min : 0.0010 [mm/min]	Max : 500.0000 [mm/min]	<b>Déf:</b> 10.0000 [mm/min]		
	Min : 0.0010 [tr/min]	Max : 500.0000 [tr/min]	<b>Déf:</b> 10.0000 [tr/min]		
Description :	Réglage de l'hystérésis de vite	sse pour la signalisation en retour SSM de l'ic	lentification de l'immobilisation.		
Interdépendances :	Voir aussi: A01711				
	Remarque				
	L'hystérésis de vitesse ne pren	d effet qu'une fois la fonction débloquée (p9	501.16 = 1).		
	Le paramètre est inclus dans la	a comparaison croisée des données des deux	canaux de surveillance.		
	SSM : Safe Speed Monitor (Signalisation en retour sûre de la surveillance de la vitesse)				
	SI Motion SAM Mesure de vitesse Tolérance				
p5540	Madifable : C2(05)				
	Min : $0.00$ [mm/min]	Max: 120000.00 [mm/min]	<b>Dát</b> : 200.00 [mm/min]		
	Min: 0.00 [fr/min]	Max: 120000.00 [tr/min]	Déf: 200.00 [mm/mm]		
Description :	Páglago do la toláranco do vit	max. 120000.00 [th/min]			
		esse pour la foriction SAM .			
interdependances :					
	Remarque	er (Surveillance cûre de l'accélération)			
 p9551	SI Motion Commutatio	on SLS/Temporisation SOS			
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint32			
	<b>Min :</b> 0.00 [ms]	<b>Max :</b> 600000.00 [ms]	<b>Déf:</b> 100.00 [ms]		
Description :	Réglage de la temporisation p	our la commutation SLS ou pour l'activation	de SOS pour les fonctions "SLS" et "SOS".		
	Lors de la transition d'un échelon de vitesse limitée sûre élevé à un échelon plus faible et lors de l'activation de SOS.				
	l'échelon initial de vitesse sûre reste actif durant cette temporisation.				
	L'activation de SLS à partir de l'état "SOS et SLS inactifs" et l'activation de SOS à partir de l'état "SOS inactif" sont				
	également effectuées avec cette temporisation.				
	Remarque				
	Le temps réglé est arrondi en interne sur un multiple entier du temps de cycle de surveillance.				
	SLS : Safely-Limited Speed (Vit	tesse limitee sure)			
p9552	SI Motion Temps de tra	ansition de SS2 à SOS			
•	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint32			
	Min: 0.00 [ms]	Max: 60000.00 [ms]	<b>Déf:</b> 100.00 [ms]		
Description :	Réglage du temps de transitio	on de SS2 à SOS.			

	<b>Remarque</b> Le temps réglé est arrondi er SOS : Safe Operating Stop (A SS2 : Safe Stop 2 (Stop sûr 2)	n interne sur un multiple entier du temps de cyc vrêt de fonctionnement sûr) )	cle de surveillance.		
p9553	SI Motion Temps de transition de SS2E à SOS				
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint32			
	<b>Min :</b> 0.00 [ms]	<b>Max :</b> 600000.00 [ms]	<b>Déf:</b> 100.00 [ms]		
Description :	Réglage du temps de transit	ion de SS2E à SOS.			
	<b>Remarque</b> Le temps réglé est arrondi er SI : Safety Integrated SOS : Safe Operating Stop (A SS2E : Safe Stop 2 External (S	<b>Remarque</b> Le temps réglé est arrondi en interne sur un multiple entier du temps de cycle de surveillance. SI : Safety Integrated SOS : Safe Operating Stop (Arrêt de fonctionnement sûr) SS2E : Safe Stop 2 External (Stop sûr 2 avec stop externe)			
 p9555	SI Motion Temps de t	ransition de A01711 à SS1			
P2222	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint32			
	Min: 0.00 [ms]	Max: 600000.00 [ms]	<b>Déf:</b> 0.00 [ms]		
Description :	Réglage du temps de transit	ion de A01711 à SS1.			
Interdépendances :	Voir aussi : A01711				
	<b>Remarque</b> Le temps réglé est arrondi en interne sur un multiple entier du temps de cycle de surveillance.				
p9556	SI Motion SS1 à STO Temporisation				
<b>P</b>	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint32			
	<b>Min :</b> 0.00 [ms]	<b>Max :</b> 3600000.00 [ms]	<b>Déf:</b> 100.00 [ms]		
Description :	Réglage de la temporisation	pour STO après un SS1.			
Interdépendances :	Voir aussi : p9560				
	Voir aussi : F01701				
	Remarque				
	Le temps règle est arronai en interne sur un multiple entier du temps de cycle de surveillance.				
p9557	SI Motion STO Temps	de contrôle			
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint32			
	Min: 0.00 [ms]	<b>Max :</b> 10000.00 [ms]	<b>Déf:</b> 100.00 [ms]		
Description :	Réglage du temps au bout d	luquel STO doit être actif lors du déclenchemen	t du stop pour test.		
Interdépendances :	Voir aussi: A01798				
	<b>Remarque</b> Le temps réglé est arrondi en interne sur un multiple entier du temps de cycle de surveillance. STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)				
	SI Motion Mode essai	i de réception Temps limite			
r:550	Modifiable : (2(95)	Type de donnée · FloatingPoint32			
	Min: 5000.00 [ms]	Max : 100000.00 [ms]	<b>Déf:</b> 40000.00 [ms]		
Description :	Réglage du temps maximum	n pour le mode essai de réception.			
•	Si le mode essai de réception	n dure plus longtemps que le temps limite régle	é, le mode est terminé automatiquement.		
Interdépendances :	Voir aussi: A01799				

	Remarque	e			
	Le temps réglé est arrondi en interne sur un multiple entier du temps de cycle de surveillar				
p9559	SI Moti	on Dynamisat	tion forcée Temporisation		
	Modifiab	<b>le :</b> C2(95)	Type de donnée : FloatingP	oint32	
	Min: 0.00	0 [h]	<b>Max :</b> 9000.00 [h]	<b>Déf:</b> 8600.00 [h]	
Description :	Réglage d mouveme	le l'intervalle de te ent Safety Integrat	emps pour l'exécution de la dynamisation ted intégrées à l'entraînement.	n et pour le test des fonctions de surveillance de	
	Un test de pendant l	es fonctions de sé le temps paramétr	curité, y compris la désélection de la fon ré.	ction "STO", doit être effectué au moins une fois	
	Pour chac	que exécution de c	ce test, ce timeout est réinitialisé.		
	La source	de signal pour le	déclenchement de la dynamisation force	ée est réglée dans p9705.	
Interdépendances :	Voir aussi	: A01697, A0179	98		
	Remarque	e			
	STO : Safe	e Torque Off (Supp	pression sûre du couple)		
n9560	SI Moti	on STO Vitess			
p)))00	Modifiab	le · (2(95)	Type de donnée · FloatingP	oint32	
	Min • 0.00	0 [mm/min]	Max: 6000.00 [mm/min]	$\mathbf{D}\mathbf{\hat{f}}$	
	Min • 0.00	0 [tr/min]	Max: 6000.00 [tr/min]	$\mathbf{D}\mathbf{\acute{f}}$ : 0.00 [tr/min]	
Description :	Páglago d	Péalage de la vitesce de coupure nour l'activation de CTO			
Description.	En dessou	us de cette vitesse	e, l'axe est considéré comme "immobile" é	et STO est sélectionné pour SS1.	
Interdépendances :	Voir aussi : p9556				
	Remarque				
	Si la valeur = 0, la vitesse de coupure est sans effet.				
	SS1 : Safe Stop 1 (Stop sûr 1)				
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)				
p0562[0_2]	SI Moti	on Pásction c	ur ctop cpácifique à SLS		
hangereiter	Madifiah		Tune de dennée el laterer 16		
	Min + 0	ie. C2(95)	Max · 2	Dáft 1	
Description .		la la réaction cur c	IVIAX. J	Del. 1	
Description :	keglage de la reaction sur stop specifique a SLS pour la fonction SLS.				
	ces regrages s'appriquent dux unierentes valeurs innites SLS. Les valeurs d'antrée inférieures à 5 signifient protection des personnes, à partir de 10 protection de la machine				
Valeur	0.	STO	ares a 5 signment protection des person	ies, a partir de lo protection de la macimie.	
valeur .	0. 1·	510			
	7. 7.	557			
	2. 3.	552 552F			
Index ·	5. [0] – Vale	JJZL			
index .	[0] = Vale [1] = Vale	ur limite SLST			
	[2] = Vale	our limite SI S3			
	[3] = Vale	eur limite SI S4			
Interdépendances :	Voir aussi	: p9531			

	<b>Remarque</b> Au sens large, on entend ici par défaillance de bus un défaut de communication dans les signaux de commande des fonctions de sécurité (p. ex. via PROFIsafe).				
	SI : Safe	ety Integrated			
	SLS : Sa	afely-Limited Speed (Vites	se limitee sure)		
	SS2 : Sa	afe Stop 2 (Stop sûr 2)			
	SS2 : 5	Safe Stop 2 External (Stop	sûr 2 avec stop externe)		
	STO : S	afe Torque Off (Suppressi	on sûre du couple)		
p9564	SI Mo	otion Tolérance SDI			
	Modifi	able : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint	32	
	Min:	).001 [mm]	Max : 360.000 [mm]	<b>Déf:</b> 12.000 [mm]	
	Min: (	).001 [°]	<b>Max :</b> 360.000 [°]	<b>Déf:</b> 12.000 [°]	
Description :	Réglag	e de la tolérance pour la t	fonction "SDI".		
	Ce mo	uvement dans le sens sur	veillé est encore admissible avant que la	a signalisation A01716 ne soit déclenchée.	
Interdépendances :	Voir au	ıssi : p9565, p9566			
	Voir au	ıssi : A01716			
	Remar	que fa Direction (Sons de dén	lacoment cûr)		
	<u>301:3d</u>	ne Direction (Sens de dep			
p9565	SI Motion SDI Temporisation				
	Modifi	able : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint	32	
	Min: 0	).00 [ms]	<b>Max :</b> 600000.00 [ms]	<b>Déf:</b> 100.00 [ms]	
Description :	Réglage de la temporisation pour la fonction "SDI".				
	Après s surveil	élection de la fonction SD lé est autorisé. Ce temps	I, cette valeur désigne le temps maximur peut alors servir pour freiner un mouve	m pendant lequel un mouvement dans le sens ment existant.	
Interdépendances :	Voir aussi : p9564, p9566 Voir aussi : A01716				
	Remarque				
	Le temps réglé est arrondi en interne sur un multiple entier du temps de cycle de surveillance. SDI : Safe Direction (Sens de déplacement sûr)				
	<u>-101.3a</u>	ne Direction (Sens de dep			
p9566	SI Motion SDI Réaction sur stop				
	Modifi	able : C2(95)	Type de donnée : Integer16		
	Min: 0	)	<b>Max :</b> 3	<b>Déf:</b> 1	
Description :	Réglag	e de la réaction d'arrêt po	our la fonction SDI.		
	Ce régl	lage s'applique aux deux s	sens de déplacement.		
Valeur :	0:	STO			
	1:	SS1			
	2:	SS2			
	3:	SS2E			
Interdépendances :	Voir au	ıssi : p9564, p9565			
	Voir au	ıssi : A01716			
	Remar	que			
	Au sens	s large, on entend ici par	défaillance de bus un défaut de commu	nication dans les signaux de commande des	
	fonctio	ns de sécurité (p. ex. via l	PROFIsafe).		
	SDI : Sa	ite Direction (Sens de dép	lacement sür)		

p9568	SI Motion SAM/SBR Lir	mite de vitesse				
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint	32			
	Min : 0.00 [mm/min]	<b>Max :</b> 1000.00 [mm/min]	<b>Déf:</b> 0.00 [mm/min]			
	Min : 0.00 [tr/min]	<b>Max :</b> 1000.00 [tr/min]	<b>Déf:</b> 0.00 [tr/min]			
Description :	Réglage de la limite de vitess	e pour les fonctions "SAM" et "SBR".				
	Lors de la rampe de descente, et STO est déclenché.	, si l'entraînement accélère de la tolérance r	églée dans p9548, la fonction SAM le détecte			
	La surveillance se déroule co	mme suit :				
	- La surveillance par SAM est	activée pour SS1 et SS2.				
	- La valeur limite SAM est gel	ée lors du passage sous la limite de vitesse	définie dans p9568.			
	- La surveillance SAM se pour	rsuit jusqu'à écoulement du temps de passa	age à SOS/STO.			
	Remarque					
	Lorsque p9568 = 0 :					
	La valeur dans p9546 (SSM) a	agit en tant que limite de vitesse pour SAM	/SBR.			
	SBR : Safe Brake Ramp (Surve	illance sûre de rampe de freinage)				
	SSM : Safe Speed Monitor (Sig	gnalisation en retour sûre de la surveillance	e de la vitesse)			
	SI Motion Mode essai	de récention				
p5570		Tuno de donnée : Integer16				
	Min: 0000 bey	Max • 004C hex	<b>Dáf:</b> 0000 bey			
Description :	Réalago pour activor/désactiv	vor la mode assai de récention	Del. 0000 flex			
Valour:	Reglage pour activer/desactiver le mode essai de réception.					
valeur.	172. [AC head estimate mode essai de réception					
Interdérendence	Voir quesi : mOEE8 rOE71 m					
interdependances :	Voir aussi : p9558, r957 r, ps	Voir aussi : A01799				
	Remarque Le mode essai de réception ne peut être sélectionné que lorsque les surveillances sûres de mouvement sont débloquées.					
		peuterre selectionne que lorsque les surve				
r9571	SI Motion État essai de réception					
	Type de donnée : Integer16	Unité: -				
Description :	Affichage de l'état du mode e	essai de réception.				
Valeur :	0: [00 hex] Mode e	ssai de réception inactif				
	12: [OC hex] Mode te	est réception imposs. pour cause défaut PC	WER ON			
	13: [OD hex] Mode to	est récept. imposs. à cause id. incorr. ds p9	570			
	15: [OF hex] Mode te	est réception imposs. pour cause timeout re	écept.			
	172: [AC hex] Mode e	ssai de réception actif				
Interdépendances :	Voir aussi: p9558, p9570					
	Voir aussi : A01799					
 p9576	SI Motion SLA Temps	SI Motion SLA Temps de filtre				
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint	32			
	<b>Min</b> : 0.00 [ms]	Max : 500.00 [ms]	<b>Déf:</b> 0.00 [ms]			
Description :	Réglage du temps de filtre po	our la surveillance d'accélération avec une r	ésolution fine de l'accélération.			
	Remarque					
	Le temps de filtre ne prend ef	fet qu'une fois la fonction débloquée (p950	01.20 = 1).			
	Le temps réglé est arrondi en	interne sur un multiple entier du temps de	cycle de surveillance.			
	Le paramètre est inclus dans	la comparaison croisée des données des de	eux canaux de surveillance.			
	SLA : Sately-Limited Accelerat	tion (Accélération limitée sûre)				

p9578	SI Motion SLA Limite d'accélération					
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint32				
	<b>Min :</b> 0.00 [m/s <sup>2</sup> ]	<b>Max :</b> 1000.00 [m/s <sup>2</sup> ]	<b>Déf:</b> 1.00 [m/s <sup>2</sup> ]			
	<b>Min :</b> 0.00 [1/s <sup>2</sup> ]	<b>Max :</b> 1000.00 [1/s <sup>2</sup> ]	<b>Déf:</b> 1.00 [1/s <sup>2</sup> ]			
Description :	Réglage de la limite d'accélération	on pour la fonction "Accélération limitée sû	re" (SLA).			
Interdépendances :	Voir aussi : p9579					
•						
	Remarque	orno sur un multiplo ontior du tomps do sus	la da surveillance			
	SI A : Safely-Limited Acceleration	(Accélération limitée sûre)	lie de surveillance.			
p9579	SI Motion SLA Réaction	sur stop				
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : Integer16				
	<b>Min :</b> 0	<b>Max :</b> 3	Déf: 1			
Description :	Réglage de la réaction sur stop p	oour la fonction "Accélération limitée sûre" (	(SLA).			
Valeur :	0: STO					
	1: SS1					
	2: SS2					
	3: SS2E					
Interdépendances :	Voir aussi : p9578					
	Remarque	Remarque				
	Le temps règle est arronal en interne sur un multiple entier du temps de cycle de surveillance.					
p9581	SI Motion Rampe de freinage Valeur de référence					
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint32				
	Min: 600.0000 [mm/min]	Max : 1000000.0000 [mm/min]	<b>Déf:</b> 1500.0000 [mm/min]			
	<b>Min</b> : 600,0000 [tr/min]	Max: 1000000 0000 [tr/min]	<b>Déf:</b> 1500 0000 [tr/min]			
Description ·	Réglage de la valeur de référence	e pour la détermination de la rampe de frei	nade			
Description.	La nente de la rampe de freinage dénend de n9581 (valeur de référence) et de n9583 (délai de timeout)					
Interdénendances ·	Voir aussi · n9582 n9583					
interacpendunces .	von dassi : p5562, p5565					
p9582	SI Motion Rampe de frei	nage Temporisation				
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint32				
	<b>Min :</b> 10.00 [ms]	<b>Max :</b> 99000.00 [ms]	<b>Déf:</b> 250.00 [ms]			
Description :	Réglage de la temporisation pou	ır la surveillance de la rampe de freinage.				
	Après la temporisation, la surveillance de la rampe de freinage est démarrée.					
Interdépendances :	Voir aussi: p9581, p9583					
	Remarque					
	Le temps réglé est arrondi en interne sur un multiple entier du temps de cycle de surveillance.					
	Le temps réglé est limité vers le l	oas en interne sur 2 cycles de surveillance S	afety Integrated.			
ря283	Si Motion Rampe de frei	nage Delai de timeout				
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint32				
	<b>Min :</b> 0.50 [s]	<b>Max :</b> 3600.00 [s]	<b>Déf:</b> 10.00 [s]			
Description :	Réglage du délai de timeout pou	ur la détermination de la rampe de freinage				
	La pente de la rampe de freinag	e dépend de p9581 (valeur de référence) et	t de p9583 (délai de timeout).			
Interdépendances :	Voir aussi: p9581, p9582					

	<b>Remarque</b> Le temps réglé est arrondi en	interne sur un multiple entier d	u temps de cycle de surveillanc	e.		
r9590[03]	SI Motion Version Sur	veillances de mouvemei	nt sûres			
	Type de donnée : Unsigned	16 Unité: -				
Description :	Affichage de la version Safet	y Integrated pour Surveillances o	de mouvement sûres.			
Index :	[0] = Safety Integrated Version	on (major release)				
	[1] = Safety Integrated Version	on (minor release)				
	[2] = Safety Integrated Version	on (baselevel or patch)				
	[3] = Safety Integrated Version	on (hotfix)				
Interdépendances :	Voir aussi: r9770					
	Remargue					
	Exemple :					
	r9590[0] = 5, r9590[1] = 10,	r9590[2] = 1, r9590[3] = 0> 5	I Motion Version V05.10.01.00	1		
p9601	SI Déblocage des fond	ctions intégrées à l'entra	înement			
•	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : Un	signed32			
	Min : -	Max:-	<b>Déf:</b> 0000 bir	1		
Description :	Réglage des déblocages pou	r les fonctions de sécurité intégr	ées à l'entraînement et le type o	de sélection.		
-	Seul l'un des réglages listés ci-après peut être sélectionné :					
	0000 hex :					
	les fonctions de sécurité intégrées à l'entraînement sont bloquées (aucune fonction Safety Integrated).					
	0001 hex :					
	les fonctions de base via les bornes intégrées sont débloquées.					
	0008 hex :					
	les fonctions de base via PROFIsafe sont débloquées.					
	0009 hex :					
	les fonctions de base via PROFIsafe et les bornes intégrées sont débloquées.					
	UUUL hex :					
	nes ionations elenaues via enorisale sont debioquees.					
	les fonctions étendues via PROElsafe et les fonctions de base via les hornes intégrées sont débloquées					
Champ de hit ·	Bit Nom de signal		Signal 1	Signal 0		
champ de bit .	00 Débloquer STO via bor	mes	Débloquer	Verrouiller		
	00 Débloquer la surveilla	nce de mouvement intégrée	Débloquer	Verrouiller		
	02 Débloquer PROElsafe		Débloquer	Verrouiller		
			Debloquel	Vertounier		
	Remarque					
	ioute modification ne prend effet qu'apres un POWER ON. Exception :					
	Toute modification de p9601.0 prend effet immédiatement.					
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)					
	SS1 : Safe Stop 1 (Stop sûr 1)					
	SI : Safety Integrated					
n9602	SI Déblocade comma	nde sûre de frein				
P2002	Modifiable · (2/05)		eger16			
		Max • 1	Dáf. 0			
Description :	Réalage du déblocage pour l	a fonction "SBC"				
Valour ·						
valeul .						
	i. Depioduer SBC					

	Remarque La fonction "SBC" n'est active différent de 0 et/ou p9601 dif Le paramétrage simultané de de frein" (p1215 = 0, p9602 = SBC : Safe Brake Control (com SI : Safety Integrated	que si au moins une fonction de surveillance Safety Integrated est débloquée (p9501 férent de 0). "Aucun frein à l'arrêt du moteur présent" et du déblocage de la fonction "Commande sûre • 1) n'est pas judicieux en l'absence de frein à l'arrêt du moteur. mande sûre de frein)			
p9610	SI Adresse PROFIsafe				
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : Unsigned16			
<b>D</b>	Min:0	<b>Max :</b> 65534 <b>Déf:</b> 0			
Description :	Regiage de l'adresse PROFisa Remarque Une modification n'est effecti L'adresse PROFIsafe de l'entra	re : ve qu'après un POWER ON. înement doit être identique à l'adresse de la commande.			
p9611	SI Sélection de télégra	amme PROFIsafe			
•	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : Unsigned16			
	<b>Min</b> :0	Max:901 Déf: 0			
Description :	Réglage du numéro de télégr	amme PROFIsafe.			
Valeur :	0: Aucun télégramme PROFIsafe sélectionné				
	30: Télégramme standard PROFIsafe 30, PZD-1/1				
	901: Télégramme SIEI	MENS PROFIsafe 901, PZD-3/5			
Interdépendances :	Voir aussi : r60022				
	<b>Remarque</b> Une modification n'est effective qu'après un POWER ON. PROFIsafe doit être débloqué (p9601.3 = 1) pour la sélection du télégramme PROFIdrive.				
p9612	SI PROFIsafe Réaction	pour défaillance			
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : Integer16			
	<b>Min</b> :0	Max:1 Déf: 0			
Description :	Réglage de la réaction sur sto	p en cas de défaillance de la communication PROFIsafe.			
Valeur :	0: STO				
	1: SS1				
	Remarque Concernant p9612 = 0 (STO) L'entraînement arrête le mote Concernant p9612 = 1 (SS1) L'entraînement freine le mote commutation est effectuée su Les points suivants doivent êt - Le temps de transition de FC	: eur en toute sécurité, le moteur s'arrête par ralentissement naturel. eur suivant le temps de descente ARRÊT3 jusqu'à détection d'immobilisation Ensuite, la rr STO. re pris en compte : 1611 à STO (p9658) doit être supérieur ou égal à la temporisation (p9652).			
p9650	SI F-DI Durée d'incohé	rence			
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint32			
	<b>Min :</b> 0.00 [ms]	Max : 2000.00 [ms] Déf: 500.00 [ms]			
Description :	Réglage de la durée pendant	laquelle l'entraînement tolère différents états de signaux de l'entrée TOR de sécurité.			
	<b>Remarque</b> F-DI : Failsafe Digital Input (Er	ntrée TOR de sécurité)			

p9651	SI STO/SBC/SS1 Temp	orisation anti-rebond			
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint32	2		
	<b>Min :</b> 0.00 [ms]	<b>Max :</b> 100.00 [ms]	<b>Déf:</b> 0.00 [ms]		
Description :	Réglage de la temporisation	anti-rebond pour l'entrée TOR de sécurité po	ur la commande de STO/SBC/SS1.		
	La temporisation anti-rebon l'entraînement ne modifie pa	d indique la durée d'une impulsion de défaut as.	à l'entrée TOR de sécurité que l'état de		
	Remarque La temporisation anti-rebond Exemple : Temporisation anti-rebond =	d est arrondie en millisecondes entières. 1 ms : les impulsions de défaut de 1 ms sont :	tolérées, seules les impulsions supérieures à		
	2 ms entraînent une réactior Temporisation anti-rebond =	n. -3 ms : les impulsions de défaut de 3 ms sont :	tolérées, seules les impulsions supérieures à		
	4 ms entraînent une réactior	۱.			
	La temporisation anti-rebond	d réglée a une incidence sur le temps de répo	nse de la fonction Safety.		
p9652	SI SS1 Temporisation				
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint32	2		
	<b>Min :</b> 0.00 [s]	<b>Max :</b> 300.00 [s]	<b>Déf:</b> 0.00 [s]		
Description :	Réglage de la temporisation suivant la rampe de descent	de la suppression des impulsions pour la fon- e ARRÊT3 (p1135).	ction "Safe Stop 1" (SS1) pour le freinage		
Recommandation :	Afin que l'entraînement puisse entièrement exécuter la rampe d'ARRÊT3 et serrer un frein à l'arrêt du moteur éventuellement présent, la temporisation doit être réglée comme suit : Frein à l'arrêt du moteur paramétré : temporisation >= p1135 + p1228 + p1217 Frein à l'arrêt du moteur non paramétré : temporisation >= p1135 + p1228				
Interdépendances :	Voir aussi: p1135				
	Remarque Lorsque la réaction sur stop SS1 est réglée pour la défaillance PROFIsafe (p9612 = 1), la suppression des impulsions est retardée de cette durée après la défaillance de la communication PROFIsafe. SS1 : Safe Stop 1 (Stop sûr 1)				
p9653	SI SS1 Réaction de fre	einage autonome			
•	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : Integer16			
	<b>Min</b> :0	Max:1	<b>Déf:</b> 0		
Description :	Réglage de la réaction de fre	einage pilotée par l'entraînement pour la fonc	tion "SS1".		
	Le réglage d'usine de SS1 es	t effectué à l'aide de la rampe ARR3.			
Valeur :	0: SS1 avec ARRÊT	3			
	1: SS1E arrêt exter	ne			
	Remarque Avec p9653 = 1, il est possible de basculer de SS1 à SS1E et de transférer la réaction SS1 à la commande. SS1E nécessite l'arrêt déclenché en externe pour la conformité avec un arrêt de catégorie 1 selon EN60204. SS1 : Safe Stop 1 (Stop sûr 1) SS1E : Safe Stop 1 external (Stop sûr 1 avec stop externe)				
p9658	SI Temps de transitio	n F01611 à STO			
•	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint32	2		
Description :	<b>Min :</b> 0.00 [ms] Réglage du temps de transit	Max : 30000.00 [ms] ion de F01611 à STO.	<b>Déf:</b> 0.00 [ms]		
Interdépendances :	Voir aussi:r9795 Voir aussi:F01611				

	<b>Remarque</b> Le temps réglé est arrondi en interne sur un multiple entier du temps de cycle de surveillance. STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)			
p9659	SI Dynamisation forcée Timer			
	Modifiable : C2(95)Type de donnée : FloatingPoint32			
	Min:         0.00 [h]         Max:         9000.00 [h]         Déf:         8760.00 [h]			
Description :	Réglage de l'intervalle de temps pour tester la coupure en toute sécurité du couple (STO).			
	Pendant le test, un STO est sélectionné et de nouveau désélectionné pendant le temps paramétré, p. ex. en activant et en désactivant l'arrêt d'urgence.			
	À chaque désélection de STO, le délai de timeout est réinitialisé dans r9660.			
Interdépendances :	Voir aussi : A01699			
	<b>Remarque</b> STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)			
r9660	SI Dynamisation forcée Temps restant			
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: [h]			
Description :	Affichage du temps restant jusqu'au prochain test obligatoire des fonctions de sécurité.			
Interdépendances :	Voir aussi : A01699			
·				
p9670	SI Identifiant de module Entraînement			
	Modifiable : T Type de donnée : Unsigned32			
	Min: 0 Max: 4294967295 Déf: 0			
Description :	Identifiant de module Safety Integrated pour l'entraînement.			
	Le remplacement de l'entraînement est détecté lorsque les fonctions de sécurité sont activées.			
Interdépendances :	Voir aussi : F01641			
	<b>Remarque</b> Après un remplacement, un défaut est généré lors du démarrage de l'entraînement.			
p9673	SI Identifiant de module Moteur Évaluation de capteur			
	Modifiable : T Type de donnée : Unsigned32			
	Min: 0 Max: 4294967295 Déf: 0			
Description :	Identifiant de module Safety Integrated pour l'évaluation de capteur dans le moteur.			
	Le remplacement du moteur est détecté lorsque les fonctions de sécurité sont activées.			
Interdépendances :	Voir aussi : F01641			
	Remarque			
	Après un remplacement, un défaut est généré lors du démarrage de l'entraînement.			
p9675	SI Identifiant de module Moteur Capteur			
	Modifiable : T Type de donnée : Unsigned32			
	Min:0         Max:4294967295         Déf:0			
Description :	Identifiant de module Safety Integrated pour le capteur dans le moteur.			
	Le remplacement du moteur est détecté lorsque les fonctions de sécurité sont activées.			
Interdépendances :	Voir aussi : F01641			
	Remarque			
	Après un remplacement, un défaut est généré lors du démarrage de l'entraînement.			

p9702	SI Confirmer remplacement de composant					
	Modifiable : T, U Type de donnée : Integer16					
	<b>Min</b> :0	<b>Max :</b> 29	<b>Déf:</b> 0			
Description :	Réglage pour la confi	rmation d'un remplacement de composan	t.			
	Lorsque ce paramètre le paramétrage de l'e	est réglé sur 29, l'identifiant univoque d'u ntraînement.	n composant relatif à Safety Int	tegrated est repris dans		
Valeur :	0: [00 hex]	Confirmer remplacement matériel Prêt				
	29: [1D hex]	Confirmer remplacement matériel est exé	cuté			
	IMPORTANT					
	Pour écrire ce paramè	etre, le mode de mise en service Safety Int	egrated ne doit pas être activé			
	Remarque					
	Ce paramètre est auto	matiquement remis à zéro après l'exécuti	on réussie.			
	Sauvegarde des paran	nètres nécessaire.	t na naut nac âtra réalé dans i	un nuciet boun linne		
	Le parametre ne peut	pas etre echt via un download de projet e	et ne peut pas etre regie dans t	in projet nors lighe.		
r9708[05]	SI Motion Diagn	ostic position sûre				
	Type de donnée : Flo	oatingPoint32 Unité: [mm]				
		Unité: [°]				
Description :	Affichage des mesure	s actuelles côté charge pour les deux cana	aux de surveillance et affichage	e de leur différence.		
Index :	[0] = Mesure côté charge sur CU					
	<ul> <li>[1] = Mesure cote charge sur le second canal</li> <li>[2] = Différence des mesures sêté charge entre CII et second canal</li> </ul>					
	[2] = Difference max des mesures côté charge entre CU et second canal					
	[4] = réservé					
	[5] = réservé					
Interdépendances :	Voir aussi : r9713					
	Remargue					
	Concernant l'indice [0] :					
	L'indication de la mesure de position côté charge sur le premier canal est actualisée au rythme du temps de cycle de					
	surveillance.					
	Concernant l'Indice [1] : L'indication de la mesure de position côté charge sur le second canal est actualisée à la cadence du cycle CCD (r9724)					
	et se fait avec un retard d'un cycle CCD.					
	Concernant l'indice [2] :					
	La différence entre la mesure de position côté charge sur le premier canal et la mesure de position côté charge sur le second canal est actualisée à la cadence du cycle CCD (r9724) et elle est indiquée avec un retard d'un cycle CCD.					
	Concernant l'indice [3] :					
	La différence maximale entre la mesure de position côté charge sur le premier canal et la mesure de position côté charge sur le second canal.					
	CCD : Comparaison croisée des données					
	SI Matian Diann	actic Lista vásultata 1				
19710[01]						
Description ·	Affichage de la liste d	e résultats 1 qui ont conduit à un défaut lo	ors de la comparaison croisée d	e données (CCD) entre		
Description.	les deux canaux de su	irveillance.	ors de la comparaison croisee d	e donnees (CCD) entre		
Index :	[0] = Liste de résultat	s Canal 2				
	[1] = Liste de résultat	s Canal 1				
Champ de bit :	Bit Nom de signa	l	Signal 1	Signal 0		
	00 Mesure > Limit	e supérieure SOS	Oui	Non		
	01 Mesure > Limit	e inférieure SOS	Oui	Non		
	06 Mesure > Limit	e supérieure SLS1	Oui	Non		

	07	Mesure > Limite inférieure SLS1	Oui	Non	
	08	Mesure > Limite supérieure SLS2	Oui	Non	
	09	Mesure > Limite inférieure SLS2	Oui	Non	
	10	Mesure > Limite supérieure SLS3	Oui	Non	
	11	Mesure > Limite inférieure SLS3	Oui	Non	
	12	Mesure > Limite supérieure SLS4	Oui	Non	
	13	Mesure > Limite inférieure SLS4	Oui	Non	
	14	Mesure > Limite supérieure Stop pour test	Oui	Non	
	15	Mesure > Limite inférieure Stop pour test	Oui	Non	
	16	Mesure > Limite supérieure SAM/SBR	Oui	Non	
	17	Mesure > Limite inférieure SAM/SBR	Oui	Non	
	18	Mesure > Limite supérieure SDI positif	Oui	Non	
	19	Mesure > Limite inférieure SDI positif	Oui	Non	
	20	Mesure > Limite supérieure SDI négatif	Oui	Non	
	21	Mesure > Limite inférieure SDI négatif	Oui	Non	
	22	Mesure > Limite supérieure SLA1	Oui	Non	
	23	Mesure > Limite inférieure SLA1	Oui	Non	
	24	Mesure > Limite supérieure fine SLA1	Qui	Non	
	25	Mesure > Limite inférieure fine SLA1	Qui	Non	
Interdénendances ·	Voir	aussi · A01711	04.		
	505	: Sate Operating Stop (Arret de fonctionnement sur)			
r9711[01]	SI N	Motion Diagnostic Liste résultats 2			
	Тур	e de donnée : Unsigned 32 Unité: -			
Description :	Affic les c	:hage de la liste de résultats 2 qui ont conduit à un défaut l Jeux canaux de surveillance.	ors de la comparaison croisé	e de données (CCD) entre	
Index :	[0] =	= Liste de résultats Canal 2			
	[1] =	= Liste de résultats Canal 1			
Champ de bit :	Bit	Nom de signal	Signal 1	Signal 0	
	16	Mesure > Limite supérieure SSM+	Oui	Non	
	17	Mesure > Limite inférieure SSM+	Oui	Non	
	18	Mesure > Limite supérieure SSM-	Oui	Non	
	19	Mesure > Limite inférieure SSM-	Oui	Non	
	20	Mesure > Limite supérieure Modulo	Oui	Non	
	21	Mesure > Limite inférieure Modulo	Oui	Non	
Interdépendances :	Voir	aussi : A01711			
	Rem	arque			
	SSM	: Safe Speed Monitor (Signalisation en retour sûre de la su	irveillance de la vitesse)		
r9712	SIN	Motion Diagnostic Mesure de position côté r	noteur		
	Type de donnée : Unsigned32 Unité: -				
Description :	Affichage de la mesure de position actuelle côté moteur pour les surveillances de mouvement.				
	Remarque La valeur est mise à jour dans le cycle de surveillance Safety Integrated.				
		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	-		

r9713[05] SI Motion Diagnostic Mesure de position côté charge						
	Type de donnée : Integer32 Unité: -					
Description :	Affichage des me	sures actuelles côté	é charge pour les deux	canaux de surveillance et affi	chage de leur différence.	
Index : [0] = Mesure côté charge sur CU						
	[1] = Mesure côt	é charge sur le seco	ond canal			
	[2] = Différence d	des mesures côté ch	harge entre CU et seco	nd canal		
	[3] = Différence r	max. des mesures c	ôté charge entre CU et	second canal		
	[4] = réservé					
	[5] = réservé					
Interdépendances :	Voir aussi : r970	8				
	Remarque					
	L'unité de ce para	imètre doit être inte	erprétée de la manière	suivante :		
	- Axe linéaire : µn	n				
	- Axe rotatif : mde	egré				
	Les valeurs de ce	paramètre sont ind	iqués dans r9708 avec	: l'unité (mm ou degré).		
	La valeur est mise	à jour dans le cycle	e de surveillance Safet	y Integrated.		
	Concernant l'indi	ce [0] :				
	surveillance.	mesure de position	cote charge sur le pre	mier canal est actualisee au ry	/thme du temps de cycle de	
	Concernant l'indi	ce [1] :				
	L'indication de la mesure de position côté charge sur le second canal est actualisée à la cadence du cycle CCD (r9724)					
	et se fait avec un retard d'un cycle CCD.					
	Concernant l'indice [2] : La différence entre la mesure de position côté charge sur le premier canal et la mesure de position côté charge sur le second canal est actualisée à la cadence du cycle CCD (r9724) et elle est indiquée avec un retard d'un cycle CCD.					
	Concernant l'indice [3] :					
	La difference maximale entre la mesure de position cote charge sur le premier canal et la mesure de position cote charge sur le second canal. CCD : Comparaison croisée des données					
r9714[03]	SI Motion Dia	agnostic Vitess	e			
	Type de donnée	: FloatingPoint32	<b>Unité:</b> [mm/min] <b>Unité:</b> [tr/min]			
Description :	Affichage des valeurs de vitesse actuelles pour les surveillances de mouvement.					
Index :	[0] = Mesure de vitesse côté charge					
	[1] = Limite de vitesse SAM/SBR actuelle					
	[2] = Limite de vitesse SLS actuelle					
	[3] = Limite de vitesse SLA actuelle					
	Remarque					
	La valeur est mise a jour dans le cycle de surveillance Satety Integrated.					
	rour un axe imeaire, i unite applicable est la suivante : millimetres par minute					
	Pour un axe rotat	if, i unite applicable	est la sulvante : tours	par minute		
r9720.028	SI Motion int	égré Signaux (	de commande			
	Tuno do donnác	: Unsigned32	Unité: -			
	Type de donnée	5				
Description :	Signaux de com	nande pour les fond	ctions de surveillance «	sure de mouvement intégrées	à l'entraînement.	
Description : Champ de bit :	Signaux de comr	nande pour les fond ignal	ctions de surveillance s	sure de mouvement intégrées Signal 1	à l'entraînement. Signal O	
Description : Champ de bit :	Signaux de comr Bit Nom de si	nande pour les fond i <b>gnal</b> n STO	ctions de surveillance s	sure de mouvement intégrées Signal 1	à l'entraînement. Signal O	
Description : Champ de bit :	Signaux de comr Bit Nom de si 00 Désélectio	nande pour les fond i <b>gnal</b> n STO n SS1	ctions de surveillance s	sure de mouvement integrées Signal 1 Oui	à l'entraînement. <b>Signal 0</b> Non	
Description : Champ de bit :	Signaux de comre Bit Nom de si 00 Désélectio 01 Désélectio	nande pour les fond i <b>gnal</b> n STO n SS1	ctions de surveillance s	sure de mouvement integrees Signal 1 Oui Oui	à l'entraînement. <b>Signal 0</b> Non Non	
Description : Champ de bit :	Signaux de com <b>Bit Nom de si</b> 00 Désélectio 01 Désélectio 02 Désélectio	nande pour les fond i <b>gnal</b> n STO n SS1 n SS2	ctions de surveillance s	sure de mouvement integrées Signal 1 Oui Oui Oui	à l'entraînement. <b>Signal 0</b> Non Non Non	
Description : Champ de bit :	Signaux de comBitNom de si00Désélectio01Désélectio02Désélectio03Désélectio	nande pour les fond <b>ignal</b> n STO n SS1 n SS2 n SOS	ctions de surveillance s	sure de mouvement integrées Signal 1 Oui Oui Oui Oui	à l'entraînement. <b>Signal 0</b> Non Non Non Non	

07	Acquittement	Front actif	Non
08	Désélection SLA	Oui	Non
09	Sélection SLS Bit 0	Mis à 1	Non à 1
10	Sélection SLS Bit 1	Mis à 1	Non à 1
12	Désélection SDI positif	Oui	Non
13	Désélection SDI négatif	Oui	Non
28	Désélection SS2E	Oui	Non

#### Remarque

Ce paramètre n'est alimenté avec des valeurs actuelles que pour Safety Integrated Extended Functions. Pour Safety Integrated Basic Functions (SBC, SS1, STO) la valeur est égale à zéro.

r9722.028	SI Motion intégré Signaux d'état Type de donnée : Unsigned32 Unité: -						
Description :	ription : Signaux d'état pour les fonctions de surveillance sûre de mouvement intégrées à l'entraînement.						
Champ de bit :	Bit	Nom de signal	Signal 1	Signal 0			
	00	STO ou suppression sûre des impulsions active	Oui Oui Oui Oui	Non			
	01	SS1 actif		Non			
	02	SS2 actif		Non			
	03	SOS actif		Non			
	04	SLS actif	Oui	Non			
	07	Événement interne	Non Oui	Oui Non			
	08	SLA actif					
	09	Niveau SLS actif Bit 0	Mis à 1	Non à 1			
	10	Niveau SLS actif Bit 1	Mis à 1	Non à 1			
	11 SOS sélectionné		Oui	Non			
	12	SDI positif actif	Oui	Non Non			
	13	SDI négatif actif	Oui				
	15	SSM (vitesse inférieure à la valeur limite)	Oui	Non			
	28	SS2E actif	Oui	Non			
Interdépendances :	Voir	Voir aussi : p9501 IMPORTANT					
	IMP						
	Concernant bit 07 :						
	L'état du signal se comporte à l'opposé de la norme PROFIsafe.						
	Remarque						
	Ce pa	Ce paramètre n'est alimenté avec des valeurs actuelles que pour Safety Integrated Extended Functions.					
	Pour Safety Integrated Basic Functions (SBC, SS1, STO) la valeur est égale à zéro.						
	Un événement interne est affiché lorsqu'une réaction sur défaut STO_SS1_SS2_SS2E_A01711 est active						
	Concernant bit 15 :						
	Ce bi	Ce bit n'est renseigné que lorsque la fonction SSM Hystérésis et filtrage (p9501.16 = 1) est activée.					
r9723.016	SI N	Aotion intégré à l'entraînement Signaux de dia	gnostic				
	Туре	e de donnée : Unsigned32 Unité: -					
Description :	Affichage des signaux de diagnostic pour les fonctions de sécurité de surveillance de mouvement intégrées à l'entraînement.						
Champ de bit :	Bit	Nom de signal	Signal 1	Signal 0			
	00	Dynamisation obligatoire	Oui	Non			
	01	A01711 puis SS1 actif	Oui	Non			
	02	Défaillance de communication Temporisation activée	Oui	Non			

	03	Acquisition de mesure fournit	/aleur valide	Oui	Non		
	12	Stop pour test actif		Oui	Non		
	16	SAM/SBR actif		Oui	Non		
	Rem	arque					
	Cond	cernant bit 00 :					
	Une	dynamisation obligatoire est éga	ement affichée via l'al	arme A01679.			
	Cond	cernant bit 01 : it pout âtre utilisé pour effectuer :	una réaction nilatéa n	ar la commando (nar ov. rotri	ait d'urgança)		
	Cen	serpant bit 02 ·	une reaction photee p	ar la commanue (par ex. retro	alt d'urgence).		
	Ceh	it est mis à 1 lorsque la communi	cation est défaillante é	et que la temporisation de la	réaction sur ston fonctionne		
	Cond	cernant bit 12 :		a que la temporisation de la	reaction sur stop fonctionne.		
	Le st	op pour test actif est également a	affiché via la signalisat	ion A01798.			
	SAM	: Safe Acceleration Monitor (Surv	veillance sûre de l'accé	lération)			
	SBR :	: Safe Brake Ramp (Surveillance s	ûre de rampe de freina	ige)			
r0725[0_2]	<u></u>	Nation Diagnostic A0171	1				
19725[02]	JIN		l Unitá:				
Description	тур	e de donnee : Unsigned32	Unite: -				
Description :	Con	cernant l'Indice [U] :	a avant provo quá la sia	unalization A01711 aux l'antr			
	Affichage de la valeur de signalisation ayant provoqué la signalisation A01/11 sur l'entraînement.						
	Valeur = 0 :						
	La signalisation AUT/TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT						
	Valeur = 1 999 : Numéro de la dennée incorrecte lore de la composicion creisée des dennées entre les deux consur de sur villance						
	Numero de la donnée incorrecte lors de la comparaison croisée des données entre les deux canaux de surveillance.						
	Valeur >= 1000 :						
	Autres valeurs de diagnostic de rentramement.						
	Concernant findice [1].						
	Concernant l'indice [2] ·						
	Affichage de la valeur du deuxième canal avant provoqué la signalisation A01711						
Index	$[0] = V_{a}[u] + v_{a}[u] + u = u = u = u = u = u = u = u = u = u$						
index .	[0] = Valcar de signalisation pour CCD $[1] = Canal 1 CCD Mesure$						
	[1]=						
Interdánen den see i	[2] =						
interdependances :	VOI	aussi: AUT/TT					
	Remarque						
	La signification des différentes valeurs de signalisation est décrite dans la signalisation A01711.						
	CCD	: Comparaison croisee des donne	es				
	Coni	emant linuice [1, 2] : indices plobtiennent pas de valeu	re loreque la cignalicat	ion 401711 survient avec un	e valeur de signalisation >-		
r9733[02]	SIN	Motion Limitation de la co	onsigne de vitess	e effective			
	Тур	e de donnée : FloatingPoint32	Unité: [tr/min]	Normalis	ation : p2000		
Description :	Affic	hage de la limitation requise de l	a consigne de vitesse o	en raison des surveillances de	e mouvement sélectionnées.		
	Con char	trairement au paramétrage des v ge.	aleurs limites SI, ce pa	ramètre spécifie la valeur lim	ite côté moteur et non côté		
Index :	[0] =	= Limitation positive de la consigr	ie				
	[1] =	= Limitation négative de la consig	ne				
	[2] =	= Limitation absolue de la consigr	ne				
Interdependances :	Pour SLS : r9733[0] = p9531[x] x p9533 (conversion du cote charge au cote moteur)						
--------------------	---						
	Pour SDI négatif : r9733[0] = 0						
	Pour SLS : r9733[1] = - p9531[x] x p9533 (conversion du côté charge au côté moteur)						
	Pour SDI positif : r9733[1] = 0						
	[x] = niveau SLS sélectionné						
	Facteur de conversion côté moteur vers côté charge :						
	- Type de moteur = rotatif et type d'axe = linéaire : p9522 / (p9521 x p9520)						
	- Sinon : p9522 / p9521						
	Voir aussi : p9531, p9533						
	Remarque						
	Ce paramètre n'est pas influencé par le réglage du type d'axe (n9502)						

Ce paramètre n'est pas influence par le règlage du type d'axe (p9502). Lorsque la fonction "SLS" ou "SDI" n'est pas sélectionnée, les valeurs suivantes sont indiquées : r9733[0] = p1082 et r9733[1] = -p1082 . L'affichage dans r9733 peut retardée jusqu'à un temps de cycle de surveillance Safety Integrated par rapport à l'affichage dans r9719/r9720 et r9721/r9722.

En cas de sélection de SOS ou d'un STO, SS1, SS2, SS2E, la consigne 0 est spécifiée dans r9733.

# r9734.0...15 SI Safety Info Channel Mot d'état S\_ZSW1B

	Туре	e de donnée : Unsigned16 Unité: -		
Description :	Affic	hage pour le mot d'état des fonctions de sécurité (S_ZSW1B).		
Champ de bit :	Bit	Nom de signal	Signal 1	Signal 0
	00	STO actif	Oui	Non
	01	SS1 actif	Oui	Non
	02	SS2 actif	Oui	Non
	03	SOS actif	Oui	Non
	04	SLS actif	Oui	Non
	05	SOS sélectionné	Oui	Non
	06	SLS sélectionné	Oui	Non
	07	Événement interne	Oui	Non
	08	SLA sélectionné	Oui	Non
	09	Sélection SLS Bit0	Oui	Non
	10	Sélection SLS Bit1	Oui	Non
	12	SDI positif sélectionné	Oui	Non
	13	SDI négatif sélectionné	Oui	Non
	15	signalisation Safety active	Oui	Non

#### Remarque

Concernant bit 07 :

Un événement interne est affiché lorsqu'une réaction sur défaut STO, SS1, SS2, SS2E, A01711 est active.

r9743.813	SI Safety Info Channel Mot d'état S_ZSW2B Type de donnée : Unsigned16 Unité: -					
Champ de bit :	Bit	Nom de signal	Signal 1	Signal 0		
	08	SDI positif sélectionné	Oui	Non		
	09	SDI négatif sélectionné	Oui	Non		
	12	Stop pour test actif	Oui	Non		
	13	Stop pour test requis	Oui	Non		
r9753[063]	SI \	/aleur de signalisation pour valeurs de type Float				

Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: -

16.2 Liste d	es paramètres
--------------	---------------

Description :	Affichage des informations complémentaires relatives la signalisation Safety survenue pour les valeurs Float.				
r9754[063]	SI Instant d'apparition de la signalisation en	jours			
	Type de donnée : Unsigned16 Unité: -	-			
Description :	Affichage de la durée de fonctionnement relative du système en jours après laquelle la signalisation Safety est survenue.				
r9755[063]	SI Instant de disparition de la signalisation e	en millisecondes			
	Type de donnée : Unsigned32 Unité: [ms]				
Description :	Affichage de la durée de fonctionnement relative du système en millisecondes après laquelle la signalisation Safety a été supprimée.				
r9756[063]	SI Instant de disparition de la signalisation en jours				
	Type de donnée : Unsigned16 Unité: -				
Description :	Affichage de la durée de fonctionnement relative du systèr supprimée.	me en jours après laquelle la signa	lisation Safety a été		
r9765	SI Motion Dynamisation forcée Temps restant				
	Type de donnée : FloatingPoint32 Unité: [h]				
Description :	Affichage du temps restant avant la prochaine exécution de la dynamisation et du test des fonctions de surveillance de mouvement Safety Integrated intégrées à l'entraînement.				
Interdépendances :	Voir aussi : A01798	forcee est parametree dans p9705			
r9767.01	SI Mot de passe Safety État				
	Type de donnée : Unsigned32 Unité: -				
Description :	Affichage et sortie connecteur pour l'état du mot de passe	Safety.			
Champ de bit :	Bit Nom de signal	Signal 1	Signal 0		
	00 Mot de passe attribué	Oui	Non		
	01 Mot de passe saisi	Oui	Non		
	Remarque Concernant bit 00 = 1 : - Un mot de passe Safety non valide a été attribué. Concernant bit 01 = 1 : - Un mot de passe Safety non valide a été attribué (bit 0 = 1). - Le réglage de paramètres Safety est possible.				
r9768[07]	SI PROFIsafe Mots de commande reçus				
	Type de donnée : Unsigned16 Unité: -				
Description :	Affichage du télégramme PROFIsafe reçu de la commande				
Index :	[0] = PZD 1				
	[1] = PZD 2				
	[2] = PZD 3				
	[3] = PZD 4				
	[4] = PZD 5				
	[5] = PZD 6				
	[6] = PZD 7				
	[7] = PZD 8				
Interdépendances :	Voir aussi : r9769				

	Remarque				
	La queue PROFIsafe à la fin du télégramme est également affichée (2 mots).				
r9/69[0/]	SI PROFISATE Mots d'état à envoyer				
	Type de donnée : Unsigned16 Unité: -				
Description :	Affichage du télégramme PROFIsafe à envoyer à la commande.				
Index :	[0] = PZD 1				
	[1] = PZD 2				
	[2] = PZD 3				
	[3] = PZD 4				
	[4] = PZD 5				
	[5] = PZD 6				
	[6] = PZD 7				
	[7] = PZD 8				
Interdépendances :	Voir aussi : r9768				
	Remarque				
	La queue PROFIsafe à la fin du télégramme est également affichée (2 m	nots).			
r9770[03]	SI Version Fonctions de sécurité intégrées à l'entraîne	ement			
	Type de donnée : Unsigned16 Unité: -				
Description :	Affichage de la version Safety Integrated pour les fonctions de sécurité	intégrées à l'entraîr	ement.		
Index :	[0] = Safety Integrated Version (major release)				
macki	[1] = Safety Integrated Version (major release)				
	[1] = Safety Integrated Version (hintor release)				
	[3] = Safety Integrated Version (busclever of patch)				
	Remarque				
	Exemple :				
	r9770[0] = 5, r9770[1] = 10, r9770[2] = 1, r9770[3] = 0> version Safety Integrated V05.10.01.00				
r9776.03	SI Diagnostic				
	Type de donnée : Unsigned 32 Unité: -				
Description ·	Affichade de l'état de l'entraînement, rannorté aux fonctions de sécuri	tá			
Champ do hit :	Pit Nom de signal	Cignal 1	Signal 0		
Champ de bit :	Bit Nom de signal	Signal i	Signal U		
	00 Parametre Safety Integrated modifie POWER ON requis	Oui	Non		
	01 Fonctions Safety débloquées	Oui	Non		
	02 Composant Safety remplacé et enregistrement nécessaire	Oui	Non		
	03 Composant Safety remplacé Acquittement/enregistrement néces	ssaire Oui	Non		
	Remarque				
	Concernant bit $00 = 1$ :				
	Au moins un paramètre Safety a été modifié et cette modification ne prend effet qu'après un POWER ON.				
	Concernant bit 01 = 1 :				
	Les fonctions de securité (Basic Functions ou Extended Functions) sont debloquées et effectives.				
	Concernant bit $02 = 1$ :				
	Un composant relatif a Safety integrated a ete remplace. Enregistrement requis ( $pU9/7 = 1$ ).				
	Concernant bit $03 = 1$ : Un composant relatif à Safety Integrated a été remplacé. Acquittement (n9702 = 29) et enregistrement (n0977 = 1)				
	requis.				
r9781[01]	SI Contrôle des modifications Somme de contrôle				

#### Ľ 1

Type de donnée : Unsigned32 Unité: -

16.2 Liste des par	amètres			
Description :	Affichage de la somme de co	ontrôle pour le suivi des modification	ns des fonctions de sécurité.	
Index :	[0] = Suivi des modifications SI Somme de contrôle fonctionnelle			
	[1] = Suivi des modifications	SI Somme contrôle fct. du matériel	l	
Interdépendances :	Voir aussi: p9601			
	Voir aussi: F01690			
	Remarque			
	La somme de contrôle est mo	odifiée lors de la configuration des f	onctions de sécurité.	
r9782[01]	SI Contrôle des modif	ications Horodatage		
	Type de donnée : FloatingP	oint32 Unité: [h]		
Description :	Affichage de l'horodatage pc	our les totaux de contrôle du suivi de	es modifications des fonction	s de sécurité.
	Chaque nouvelle somme de	contrôle est munie d'un horodatage	e (r9781).	
Index :	[0] = Suivi des modifications	SI Horodatage Total contrôle foncti	ionnel	
	[1] = Suivi des modifications	SI Horodatage Total ctrl fct du mate	ériel	
Interdépendances :	Voir aussi: p9601			
	Voir aussi : F01690			
r9790[01]	SI Motion SLA Résolu	tion d'accélération		
	Type de donnée : FloatingPo	oint32 <b>Unité:</b> [m/s²] <b>Unité:</b> [1/s²]		
Description :	Affichage de la résolution d'accélération (côté charge) pour la fonction "SLA".			
·	Les spécifications de limites c seuil sont sans effet.	d'accélération ou les modifications d	le paramètres pour les accéléi	rations en dessous de ce
Index :	[0] = Résolution grossière [1] = Résolution fine			
	Remarque Ce paramètre ne dit rien quar de mesure, des rapports de tu Conversion des valeurs fixes i En fonction du type d'axe, or r9790[0] = 0,0625 m/s <sup>2</sup> (liné r9790[1] = 0,0000625 m/s <sup>2</sup> ( SLA : Safely-Limited Accelera	nt à la précision réelle de l'acquisitio ransmission ainsi que de la qualité d internes en m/s <sup>2</sup> (linéaire) ou tr/s <sup>2</sup> (e n obtient : aire) ou 0,173611 tr/s <sup>2</sup> (en rotation (linéaire) ou 0,0001736 tr/s <sup>2</sup> (en rot tion (Accélération limitée sûre)	n d'accélération. Celle-ci dépo du capteur utilisé. en rotation). i) tation)	end du type d'acquisition
 r9795	SI Diagnostic F01611			
	Type de donnée : Unsigned	32 Unité: -		
Description :	Affichage du numéro du para	amètre ayant subi une comparaison	n croisée et ayant conduit au	défaut F01611.
Interdépendances :	Voir aussi : F01611			
	<b>Remarque</b> La liste complète des numérc	os pour les paramètres comparés de	e façon croisée figure dans le	défaut F01611.
p10201	SI Motion SBT Débloc	age		
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : Unsig	ned32	
	Min:-	Max:-	<b>Déf:</b> 0000 bin	
Description :	Réglage du déblocage de l'es	ssai de freinage sûr.		
Champ de bit :	Bit Nom de signal		Signal 1	Signal 0
	00 Déblocage essai de fre	einage sûr	Oui	Non
	<b>Remarque</b> SBT: Safe Brake Test (essai de	e freinage sûr)		

npe.
teur (p10210,
- -

16.2 Liste des paramètres

	Remarque				
	Le temps réglé est arrondi en i	nterne sur un multiple entier du temps de cyc	le de surveillance.		
	SI Motion SBT Tolérand	e de nosition Séquence 1			
p10212[01]	Modifiable : C2(05)	Type de dennée : ElectingPoint22			
	$Min \cdot 0.001 [mm]$	Max · 360 000 [mm]	Dáf: 1 000 [mm]	1	
	Min : $0.001$ [mm]		Déf: 1.000 [1111]	]	
Description :	Páglago do l'ácart do position	tolárá pour la cáguance 1 pondant l'ossai do f			
Index.	[0] Froin 1	tolele pour la sequence il perioditi ressal de l	Telliage sul.		
muex.	[0] = réservé				
p10220[01]	SI Motion SBT Couple of	l'essai Facteur Séquence 2			
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint32			
	<b>Min :</b> 0.30	<b>Max :</b> 1.00	Déf: 1.00		
Description :	Réglage du facteur pour le cou	uple d'essai de la séquence 2 pendant l'essai d	le freinage sûr.		
	Le facteur se rapporte au coup	ble d'arrêt du frein (p10209).			
Index :	[0] = Frein 1				
	[1] = réservé				
Interdépendances :	Voir aussi: p10209				
p10221[01]	SI Motion SBT Durée d'	essai Séquence 2			
	Modifiable : C2(95)	Type de donnée : FloatingPoint32			
	<b>Min :</b> 20 [ms]	<b>Max :</b> 10000 [ms]	<b>Déf:</b> 1000 [ms]		
Description :	Réglage de la durée d'essai po	ur la séquence 2 pendant le test d'essai.			
	Le couple d'essai est présent p	endant cette durée sur le frein serré.			
Index :	[0] = Frein 1				
	[1] = réservé				
	Remarque				
	Le temps regie est arrondi en interne sur un multiple entier du temps de cycle de surveillance.				
p10222[01]	SI Motion SBT Tolérand	e de position Séguence 2			
	Modifiable : C2(95)	<b>Type de donnée :</b> FloatingPoint32			
	<b>Min :</b> 0.001 [mm]	<b>Max :</b> 360.000 [mm]	<b>Déf:</b> 1.000 [mm	]	
	<b>Min :</b> 0.001 [°]	<b>Max :</b> 360.000 [°]	<b>Déf:</b> 1.000 [°]		
Description :	Réglage de l'écart de position	toléré pour la séquence 2 pendant l'essai de f	reinage sûr.		
Index :	[0] = Frein 1		-		
	[1] = réservé				
 r10231	SI Motion SBT Mot de d	commande Diagnostic			
	Type de donnée : Unsigned3	2 <b>Unité:</b> -			
Description :	Affichage des bits de diagnost	ic pour le mot de commande de l'essai de frei	nage sûr.		
Champ de bit :	Bit Nom de signal		Signal 1	Signal 0	
	00 Sélectionner essai de fr	einage	Oui	Non	
	01 Démarrer essai de frein	age	Oui	Non	
	03 Couple d'essai Signe Sé	-9- lectionner	Négatif	Positif	
	04 Sélectionner séquence	d'essai	Séquence d'essai 7	Séquence d'essai 1	
	st selectionnel sequence		sequence a cosul z	Sequence a cosur 1	

r10234.015	SI Safety Info Channel Mot d'état S_ZSW3B				
	Type de	e donnée : Unsigned32 Unité: -			
Description :	Affichag	ge pour le mot d'état des fonctions de sécuri	té (S_ZSW3B).		
Champ de bit :	Bit Nom de signal			Signal 1	Signal 0
	<ul> <li>00 Essai de freinage sélectionné</li> <li>01 Spécification de consigne Entraînement / Externe</li> <li>03 Essai de freinage actif</li> </ul>			Oui	Non
				Entraînement	Externe
				Oui	Non
	04 E	ssai de freinage Résultat		Réussi	Incorrect / pas
	05 E	ssai de freinage terminé		Oui	Non
	07 C	harge actuelle Signe		Négatif	Positif
	11 S	S2E actif		Oui	Non
	15 N	lode d'essai de réception sélectionné		Oui	Non
	Remarque SS2E : Safe Stop 2 External (Stop sûr 2 avec stop externe) Concernant les bits 05, 04 : Pour r10234.4 = État logique 0, le bit 5 permet de différencier si l'essai de frein a échoué ou s'il n'a pas encore été exécuté. Bit 5/4 = 0/0 : l'essai de frein n'a pas encore été exécuté depuis le dernier démarrage à chaud ou POWER ON. Bit 5/4 = 1/0 : le dernier essai de frein exécuté a échoué.				a pas encore été exécuté. ou POWER ON.
r10240	SI Mo	tion SBT Couple d'essai Diagnosti	C		
	Type de	e donnée : FloatingPoint32 Unité: [Nm]			
Description :	Affichag	ge du couple d'essai maximal actif côté mote	ur lors de l'essai de frein	age sûr.	
Interdépendances :	Voir aussi : p10210, p10220				
	<b>Remarq</b> La valeu	<b>ue</b> r d'affichage reste présente jusqu'au lancem	ent de la séquence d'ess	ai suivante.	
r10241	SI Mo	tion SBT Couple résistant Diagnos	itic		
	Type de	e donnée : FloatingPoint32 Unité: [Nm]			
Description :	Affichage du couple résistant lors de l'essai de freinage sûr. Ce couple résistant est présent lors de l'initialisation de l'essai de freinage sur l'entraînement.				
	Remarque				
	La valeur d'affichage reste conservée jusqu'à la désélection de l'essai de freinage.				
r10242	SI Mo	tion SBT État Diagnostic			
	Type de	e donnée : Integer16 Unité: -			
Description :	Affichag	ge de l'état actuel de l'essai de freinage sûr.			
Valeur :	0:	Essai de freinage inactif, attente de la se	élection de SBT		
	1:	Spécification de consigne Entraînement			
	2:	Détermination de la charge			
	3:	Essai de freinage initialisé, attente démi	arrage séquence d'essai		
	4:	Démar Séq essai			
	5:	Serrage du frein, appliquer couple d'ess	ai		
	6:	Essai de freinage actif, attente écoulem	ent de la durée d'essai		
	7:	Supprimer couple d'essai			
	8:	Attente du desserrage du frein			
	9: Essai freinage terminé av succès, attente désélection démarrage				
	10: Transition après essai freinage initialisée - acquittemt défauts				
	11: Essai de freinage annulé, le couple va être supprimé				

16.2 List	te des po	ıramètres

	12: Essai de freinag	ge annulé, attente du desserrage du frein			
	13: Essai freinage t	erminé avec défaut, attente acquittement			
	14: Timer de desse	rrage du frein expiré			
	15: Erreur lors initi	alisation essai freinage, attente acquittement			
	16: Transition aprè	s essai de freinage inactive, acquittement acti	f		
r10251.813	SI Safety Control Cha	annel Mot de commande S_STW1B	Diagnostic		
	Type de donnée : Unsigne	d32 Unité: -			
Description :	Affichage du diagnostic du	mot de commande S_STW1B du Safety Contro	ol Channel.		
Champ de bit :	Bit Nom de signal		Signal 1	Signal 0	
	08 Extended Functions	Sélection du stop pour test	Sélectionné	Non sélectionné	
	12 Extended Functions	SOS anticipé après SS2E	Sélectionné	Non sélectionné	
	13 Serrage de frein par	la commande	Sélectionné	Non sélectionné	
	Remarque				
	SCC : Safety Control Channe				
	Concernant bit 13 : Pour la commande de frein	via SCC, on présuppose la connexion ECOM si	ivante :		
	BI : p0858 = r10251.13	via see, on presuppose la connexion r com si			
	· ·				
p60000	PROFIdrive Vitesse d	e rotation de référence			
	Modifiable : ⊤	Type de donnée : FloatingPoint3	2		
	Min: 6.00 [tr/min]         Max: 210000.00 [tr/min]         Déf: 3000.00 [tr/min]		[tr/min]		
Description :	Réglage de la grandeur de référence pour les valeurs de vitesse.				
	Toutes les vitesses de rotation indiquées en valeur relative se réfèrent à cette grandeur de référence.				
	Elle correspond à 100 % ou à 4000 hex (mot) ou à 4000 0000 hex (double mot).				
Interdépendances :	Voir aussi : p2000				
	<b>Remarque</b> Le paramètre p60000 est une image conforme à PROFIdrive du paramètre p2000.				
	Une modification agit toujo	urs sur les deux paramètres.			
r60022	PROFIsafe Sélection de télégramme				
	Type de donnée : Unsigned16 Unité: -				
Description :	Affichage du numéro du télégramme d'émission et de réception PROFIsafe.				
	Les réglages de télégramm	e sont repris de la commande de niveau supé	rieur.		
Valeur :	0: Aucun télégramme PROFIsafe sélectionné				
	30: Télégramme standard PROFIsafe 30, PZD-1/1				
	901: Télégramme SIEMENS PROFIsafe 901, PZD-3/5				
Interdépendances :	Voir aussi: p9611				
r60044	SI Modifications du t	ampon de signalisation Compteur			
	Type de donnée : Unsigned16 Unité: -				
Description :	Affichage des modifications dans le tampon de signalisations Safety.				
•	Ce compteur est incrémenté à chaque modification du tampon de signalisations Safety.				
Recommandation :	Utilisation pour contrôler si la mémoire tampon de signalisations Safety a pu être lue de manière cohérente.				
	SI Code signalisation	l			
	Type de donnée : Unsiane	d16 Unité: -			
Description :	Affichage des numéros de s	signalisations Safety survenus.			
•	J				

	Remarque
	Dans le tampon de signalisations Safety sont inscrits les signalisations du type "signalisation Safety" (Cxxxxx). Configuration du tampon de signalisations (principe) :
	r60047[0], r60048[0], r60049[0], r9753[0], r9754[0], r9755[0], r9756[0]> Cas de signalisation actuel, signalisation Safety 1 
	 r60047[7], r60048[7], r60049[7], r9753[7], r9754[7], r9755[7], r9756[7]> Cas de signalisation actuel, signalisation Safety 8
	r60047[8], r60048[8], r60049[8], r9753[8], r9754[8], r9755[8], r9756[8]> 1. Cas de signalisation acquitté, signalisation Safety 1
	 r60047[15], r60048[15], r60049[15], r9753[15], r9754[15], r9755[15], r9756[15]> 1. Cas de signalisation acquitté, signalisation Safety 8
	 r60047[56], r60048[56], r60049[56], r9753[56], r9754[56], r9755[56], r9756[56]> 7. Cas de signalisation acquitté, signalisation Safety 1
	 r60047[63], r60048[63], r60049[63], r9753[63], r9754[63], r9755[63], r9756[63]> 7. Cas de signalisation acquitté, signalisation Safety 8
	Le paramètre r6004/[063] a le même contenu que r60045[063].
r60047[063]	SI Numéro de signalisation
	Type de donnée : Unsigned16 Unité: -
Description :	Affichage des numéros de signalisations Safety survenus.
	Remarque Dans le tampon de signalisations Safety sont inscrits les signalisations du type "signalisation Safety" (Cxxxxx). Configuration du tampon de signalisations (principe) : r60047[0], r60048[0], r60049[0], r9753[0], r9754[0], r9755[0], r9756[0]> Cas de signalisation actuel, signalisation Safety 1
	 r60047[7], r60048[7], r60049[7], r9753[7], r9754[7], r9755[7], r9756[7]> Cas de signalisation actuel, signalisation Safety 8 r60047[8], r60048[8], r60049[8], r9753[8], r9754[8], r9755[8], r9756[8]> 1. Cas de signalisation acquitté, signalisation Safety 1
	 r60047[15], r60048[15], r60049[15], r9753[15], r9754[15], r9755[15], r9756[15]> 1. Cas de signalisation acquitté, signalisation Safety 8
	 r60047[56], r60048[56], r60049[56], r9753[56], r9754[56], r9755[56], r9756[56]> 7. Cas de signalisation acquitté, signalisation Safety 1
	 r60047[63], r60048[63], r60049[63], r9753[63], r9754[63], r9755[63], r9756[63]> 7. Cas de signalisation acquitté, signalisation Safety 8 Le paramètre r60047[063] a le même contenu que r60045[063].
	Clustent d'ennevitien de le signalisation en millisassendes
100048[005]	Si Instant d'appartion de la signalisation en minisecondes
Description :	Affichage de la durée de fonctionnement relative du système en millisecondes après laquelle la signalisation Safety est survenue.
r60049[063]	SI Valeur de signalisation
-	Type de donnée : Integer32 Unité: -
Description :	Affichage des informations complémentaires relatives à la signalisation Safety survenue (format entier).

16.2 Liste des paramètres

p60052	SI Cas de signalisation Compteur					
•	Modifiable : T, U Type de donnée : Unsigned16					
	<b>Min</b> :0	Max: 65535 Déf: 0				
Description :	Nombre d'incidents Safety li	ntegrated signalés depuis la dernière réinitialisation.				
Interdépendances :	La réinitialisation du paramé	tre sur 0 efface le tampon de signalisations Safety.				
	Remarque					
	Le paramètre sera remis à 0	par un POWER ON.				
r60100[04]	PROFIdrive Affichage	de télégrammes total				
	Type de donnée : Unsigned	16 Unité: -				
Description :	Affichage des télégrammes	d'émission et de réception.				
Index :	[0] = Sous-emplacement 1 :	MAP				
	[1] = Sous-emplacement 2 :	PROFIsafe				
	[2] = Sous-emplacement 3 :	[2] = Sous-emplacement 3 : Standard/SIEMENS				
	[3] = Sous-emplacement 4 :	Télégramme additionnel				
	[4] = Sous-emplacement 5 :	[4] = Sous-emplacement 5 : Télégramme additionnel				
Interdépendances :	Voir aussi: r0922, r60022,	r60122				
	Remarque					
	gramme					
	Valeur = 65565 : MAP "Modu	Ile Access Point"				
 r60122	PROFIdrive SIC/SCC S	élection de télégramme				
	Type de donnée : Unsigned	16 Unité: -				
Description :	Affichage du télégramme po	ur Safety Info Channel (SIC) / Safety Control Channel (SCC).				
•	Les réglages de télégramme sont repris de la commande de niveau supérieur.					
Valeur :	700: Télégramme ad	ditionnel 700, PZD-0/3				
	701: Télégramme ad	ditionnel 701, PZD-2/5				
	999: Aucun télégram	me				
r61000[0239]	PROFINET Name of St	ation				
	Type de donnée : Unsigned	8 Unité: -				
Description :	Affichage du nom de la stati	on PROFINET.				
r61001[03]	PROFINET IP of Statio	n				
	Type de donnée : Unsigned	8 Unité: -				
Description :	Affichage l'IP de la station Pf	ROFINET.				

# 17.1 Vue d'ensemble des défauts et des alarmes

# Explications au sujet de la liste des défauts et alarmes

Une signalisation se compose d'une lettre suivie du numéro correspondant.

Les lettres ont la signification suivante :

- A signifie "Alarme"
- F signifie "défaut" (anglais : "Fault")
- N signifie "Pas de signalisation" or "Signalisation interne" (anglais : "No report")
- C signifie "Signalisation Safety" Dans l'état à la livraison (p3117 = 1), les signalisations Safety Integrated sont intégrées en tant que signalisations de type "A" ou "F" dans la liste suivante (p. ex. F01711). Lorsque le tampon de signalisations Safety est activé (p3117 = 0), le type de signalisation passe à "C" : une recherche de signalisations Safety Integrated dans cette liste doit donc s'effectuer uniquement sur la base du numéro, sans type de signalisation (p. ex. 01711).

## Exemples détaillés :

Axxxxx	Alarme xxxxx
Fxxxxx	Défaut xxxxx
Nxxxxx	Pas de signalisation
Сххххх	Signalisation Safety (tampon dédié)

# **Réactions aux défauts**

Les réactions aux défauts ont pour effet :

- ARRÊT1 Arrêt normal du moteur
  - Temps de descente réglé en usine 1 s
  - Modifiable via p1121
- ARRÊT2 Le courant moteur est immédiatement coupé.
  - Cela signifie que le moteur ne développe plus de couple propre.
- ARRÊT3 Arrêt rapide
  - Le moteur est arrêté aussi rapidement que possible.
  - Temps de descente réglé en usine 0 s
  - Modifiable via p1135

# 17.1 Vue d'ensemble des défauts et des alarmes

# Acquittement de défauts

La liste des défauts et des alarmes mentionne à chaque fois comment acquitter le défaut après avoir remédié à sa cause.

Pour pouvoir acquitter un défaut, il convient d'éliminer sa cause. Si la cause du défaut n'est toujours pas éliminée, celui-ci réapparaît immédiatement après le démarrage.

POWER ON :	Acquittement par mise hors tension, puis sous tension du variateur
IMMEDIAT :	Acquittement via STW1.7 (0 -> 1) ou par mise hors tension, puis sous tension du variateur
BLOCAGE DES IMPUL- SIONS :	Acquittement possible uniquement à l'état "Blocage des impulsions" (r0899.11 = 0).
	Acquittement via STW1.7 (0 -> 1) ou par mise hors tension, puis sous tension du variateur

# Classe de signalisation

La classe de signalisation indique à quelle catégorie appartient un message, en utilisant la structure suivante :

Texte de la classe de signalisation (selon numérotation PROFIdrive)

Les classes de signalisation sont transférées, via des interfaces différentes, à la commande de niveau supérieur ainsi qu'aux unités d'affichage et de commande correspondantes.

Les classes de message disponibles sont répertoriées dans le . Outre le texte de la classe de signalisation, le numéro selon la numérotation PROFIdrive ainsi qu'un bref texte d'aide sur la cause et les remèdes possibles, ce tableau fournit des informations concernant les diverses interfaces de diagnostic :

• PN (hex)

Indication du "Channel Error Type" du diagnostic de canal PROFINET. Si le diagnostic de canal est activé, les textes répertoriés dans le tableau peuvent être affichés par l'intermédiaire du fichier GSDML.

• DS1 (déc.)

Indication du numéro de bit de l'enregistrement DS1 de l'alarme de diagnostic SIMATIC S7. Si les alarmes de diagnostic sont activées, les textes répertoriés dans le tableau peuvent être affichés.

• DP (déc.)

Indication de l'"Error Type" du diagnostic de canal PROFIBUS. Si le diagnostic de canal est activé, les textes de la norme et du fichier GSD peuvent être affichés.

• ET 200 (déc.)

Indication de l'"Error Type" du diagnostic de canal pour l'appareil SIMATIC ET 200pro FC-2. Si le diagnostic de canal est activé, les textes de la norme et du fichier GSD du ET 200pro peuvent être affichés.

• NAMUR (r3113.x) Indication du numéro de bit du paramètre r3113.

Les classes de signalisation sont partiellement groupées au niveau des interfaces DP, ET 200 et NAMUR.

Texte de la classe de signalisation (selon numérotation PROFIdrive)		Interface de diagnostic			
Cause et remède.	PN	DS1	DP	ET 200	NAMUR
	(hex)	(déc.)	(déc.)	(déc.)	(r3113.x
					)
Défaut matériel / erreur logicielle (1)	9000	0	16	9	0
Un comportement incorrect du matériel ou du logiciel a été détecté.					
• Procéder à la mise sous tension (POWER ON) du composant concerné.					
• Si l'erreur/le défaut réapparaît, contacter l'assistance téléphonique.					
Défaut réseau (2)	9001	1	17	24	1
Un défaut s'est produit au niveau de l'alimentation réseau (coupure de phase, niveau de tension).					
Contrôler :					
Réseau / fusibles					
Tension d'alimentation					
Câblage					
Défaut tension d'alimentation (3)	9002	2	2 <sup>1)</sup>	2 <sup>1)</sup>	15
Un défaut a été détecté au niveau de l'alimentation de l'électronique (48 V, 24 V, 5 V).			3 <sup>2)</sup>	3 <sup>2)</sup>	
Contrôler :					
Câblage					
Niveau de tension					
Surtension du circuit intermédiaire (4)		3	18	24	2
La tension du circuit intermédiaire a atteint une valeur non autorisée.					
Contrôler :					
• Dimensionnement de l'installation (réseau, inductance, tensions)					
Réglages de l'alimentation					
Électronique de puissance défectueuse (5)	9004	4	19	24	3
Un état de fonctionnement non admissible de l'électronique de puissance a été détecté (surintensité, surchauffe, défaillance de l'IGBT).					
Contrôler :					
Respect des cycles de charge admissibles					
Température ambiante (ventilateur)					
Surchauffe composant électronique (6)		5	20	5	4
La température du composant a dépassé la limite maximale autorisée.					
Contrôler la température ambiante et la ventilation de l'armoire élec- trique.					

Tableau 17-1 Classes de signalisation et codages des différentes interfaces de diagnostic

# 17.1 Vue d'ensemble des défauts et des alarmes

Défaut à la terre / court-circuit entre phases détecté (7)	9006	6	21	20	5
Un défaut à la terre / court-circuit entre phases a été détecté dans les					
câbles de puissance ou dans les enroulements du moteur.					
Contrôler :					
les câbles de puissance (raccordement)					
le moteur					
Surcharge moteur (8)	9007	7	22	24	6
Le moteur a été exploité en dehors des limites autorisées (température, courant, couple).					
Contrôler :					
<ul> <li>les cycles de charge et les limitations réglées</li> </ul>					
la température ambiante / la ventilation du moteur					
Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)	9008	8	23	19	7
La communication avec la commande de niveau supérieur (couplage in- terne, PROFIBUS, PROFINET) est perturbée ou interrompue.					
Contrôler :					
l'état de la commande de niveau supérieur					
la liaison / le câblage de communication					
la configuration / les temps de cycle du bus					
Le canal de surveillance de sécurité a détecté une erreur (10)	9009	9	24	25	8
Une surveillance du fonctionnement de sécurité (Safety) a détecté une					
erreur.					
Mesure de position/vitesse incorrecte ou non disponible (11)	900A	10	25	29	9
Un état de signal inadmissible a été détecté lors de l'exploitation des si- gnaux de codeur (signaux de voie, tops zéro, valeurs absolues).					
Contrôler le codeur / l'état des signaux du codeur.					
Tenir compte des fréquences maximales admissibles.					
Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)	900B	11	26	31	10
La communication interne entre les composants SINAMICS est perturbée ou interrompue.					
Vérifier le câblage DRIVE-CLiQ.					
• Veiller à ce que le montage soit conforme aux règles CEM.					
• Respecter les capacités fonctionnelles / temps de cycle maximaux ad- missibles.					
Alimentation défectueuse (13)	900C	12	27	24	11
L'alimentation est perturbée ou défaillante.					
Contrôler :					
<ul> <li>l'alimentation et l'environnement (réseau, filtres, inductances, fusi- bles)</li> </ul>					
la régulation de l'alimentation					
Hacheur de freinage/Braking Module défectueux (14)	900D	13	28	24	15
Le Braking Module interne ou externe est défectueux ou surchargé (tem- pérature).					
Contrôler le raccordement et l'état du Braking Module.					
Respecter le nombre et la durée admissibles des freinages.					

# 17.1 Vue d'ensemble des défauts et des alarmes

Filtre réseau défectueux (15)	900E	14	17	24	15
La surveillance du filtre réseau a détecté une température trop élevée ou un autre état inadmissible.					
Contrôler :					
la température / la surveillance de température					
la fiabilité de la configuration (type de filtre, alimentation, seuils)					
Valeur de mesure / état de signal externe en dehors de la plage au- torisée (16)	900F	15	29	26	15
Une valeur de mesure / un état de signal lu par la plage d'entrée (TOR/ analogique/température) a atteint une valeur / un état non admissible.					
Déterminer et vérifier le signal concerné.					
Contrôler les seuils réglés.					
Application / fonction technologique défaillante (17)	9010	16	30	9	15
L'application / la fonction technologique a dépassé une limitation (réglée) (position, vitesse, couple).					
Déterminer et vérifier la limitation concernée.					
• Vérifier la spécification de consigne de la commande de niveau supé-					
rieur.					
Erreur dans le paramétrage / la configuration / le déroulement de la mise en service (18)	9011	17	31	16	15
Une erreur dans le paramétrage ou dans le déroulement d'une mise en service a été détectée ou le paramétrage est incompatible avec la confi- guration d'appareil trouvée.					
<ul> <li>Déterminer la cause précise du défaut à l'aide de l'outil de mise en service.</li> </ul>					
Adapter le paramétrage ou la configuration de l'appareil.					
Défaut général de l'entraînement (19)		18	9	9	15
Défaut groupé.					
<ul> <li>Déterminer la cause précise du défaut à l'aide de l'outil de mise en service.</li> </ul>					
Groupe auxiliaire défectueux (20)	9013	19	29	26	15
La surveillance d'un auxiliaire (transformateur d'entrée, unité de réfrigé- ration) a détecté un état non admissible.					
• Déterminer la cause précise du défaut et vérifier l'appareil concerné.					

<sup>1)</sup> Manque de tension de l'alimentation de l'électronique

<sup>2)</sup> Surtension de l'alimentation de l'électronique

# 17.2 Liste des défauts et alarmes

Product: SINAMICS S210, Version: 5206900, Language: fra Objects: S210

F01000	Erreur logicielle interne			
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)			
Réaction :	ARRÊT2			
Acquittement :	POWER ON			
Cause:	Une erreur logicielle interne s'est produite.			
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en hexadécimal) :			
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.			
Remède:	- Évaluer la mémoire tampon des défauts (r0945).			
	- Exécuter un POWER ON de tous les composants (mise hors/sous tension).			
	- Le cas échéant, vérifier les données dans la mémoire non volatile (p. ex. carte mémoire).			
	- Mise à niveau du firmware.			
	- Contacter l'assistance technique.			
	- Remplacer la Control Unit.			
F01001	Exception FloatingPoint			
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)			
Réaction :	ARRÊT2			
Acquittement :	POWER ON			
Cause:	Une exception s'est produite lors d'une opération avec le type de données FloatingPoint.			
	L'erreur peut avoir été provoquée par le système de base ou une fonction technologique.			
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en hexadécimal) :			
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.			
Remède:	- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension).			
	- Mise à niveau du firmware.			
	- Contacter l'assistance technique.			
F01002	Erreur logicielle interne			
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)			
Réaction :	ARRÊT2			
Acquittement :	IMMEDIAT			
Cause:	Une erreur logicielle interne s'est produite.			
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en hexadécimal) :			
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.			
Remède:	- Exécuter un POWER ON de tous les composants (mise hors/sous tension).			
	- Mise à niveau du firmware.			
	- Contacter l'assistance technique.			
F01003	Retard d'acquittement pendant l'accès mémoire			
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)			
Réaction :	ARÊT2			
Acquittement :	IMMEDIAT			
Cause:	Accès à une plage de mémoire qui ne retourne pas de "READY".			
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en hexadécimal) :			
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.			

Remède:	- Exécuter un POWER ON de tous les composants (mise hors/sous tension). - Contacter l'assistance technique.
N01004	Erreur logicielle interne
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Une erreur logicielle interne s'est produite.
	Valeur de défaut (r0949, hexadécimal) :
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.
Remède:	- Lire le paramètre de diagnostic (r9999). - Contacter l'assistance technique.
F01005	Échec download du firmware sur composant DRIVE-CLiQ
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Le download du firmware sur un composant DRIVE-CLiQ a échoué.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en hexadécimal) :
	yyxxxx hex: yy = numéro de composant, xxxx = cause
	xxxx = 000B hex = 11 déc :
	Le composant DRIVE-CLiQ a détecté des erreurs dans la somme de contrôle.
	xxxx = 000F hex = 15 déc :
	Le contenu du fichier de firmware n'est pas accepté par le composant DRIVE-CLiQ sélectionné.
	xxxx = 0012 hex = 18 dec :
	xxxx = 0013  hex = 19  déc:
	La version du firmware n'est pas adaptée à la version matérielle du composant.
	xxxx = 0005 Hex = 101 dec.
	xxxx = 0.08B  hex = 139  déc:
	pour l'instant, seul un nouveau bootloader a été chargé (répétition nécessaire après POWER ON).
	xxxx = 008C hex = 140 déc :
	Le fichier firmware pour le composant DRIVE-CLiQ n'est pas disponible sur la carte mémoire.
	xxxx = 008D hex = 141 déc :
	L'incohérence de la longueur du fichier de firmware a été signalée. Le download du firmware a éventuellement été provoqué par une perte de connexion au fichier de firmware. Cela peut par exemple être déclenché par un download / une réinitialisation de projet sur une Control Unit SINAMICS Integrated.
	xxxx = 008F hex = 143 déc :
	Le composant n'a pas basculé en mode téléchargement du firmware. La suppression du firmware existant a échoué. xxxx = 0090 hex = 144 déc :
	Le composant a détecté un défaut lors du contrôle du firmware chargé (somme de contrôle). Le fichier sur la carte mémoire est peut-être défectueux.
	xxxx = 0091 hex = 145 déc :
	Le composant n'a pas terminé à temps le contrôle du firmware chargé (somme de contrôle).
	xxxx = 009C hex = 156 déc :
	Le composant avec le numéro de composant indiqué n'est pas disponible (p7828).
	xxxx = autres valeurs : Uniquement à des fins de diagnestis d'errour interne à Siemens
	oniquement à des ints de diagnostie d'encar interne à siemens.

Remède:	<ul> <li>- Vérifier le numéro de composant sélectionné (p7828).</li> <li>- Vérifier le câblage DRIVE-CLiQ.</li> <li>- Stocker le fichier de firmware approprié pour le download dans le répertoire "/siemens/sinamics/code/sac/".</li> </ul>
	- Utiliser un composant d'une version materielle appropriée. - Après un nouveau POWER ON du composant DRIVE-CLiQ, répéter le chargement du firmware. En fonction de p7826, un download automatique du firmware peut être effectué.
A01006	Mise à jour du firmware sur composant DRIVE-CLiQ requise
Classe message:	Défaut général au niveau de l'entraînement (19)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La mise à jour du firmware d'un composant DRIVE-CLiQ est nécessaire car le composant ne contient aucun firmware ni version de firmware approprié(e) pour fonctionner avec la Control Unit. Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
	Numéro de composant du composant DRIVE-CLiQ.
Remède:	Mise à jour du firmware via un outil de mise en service :
	Dans le navigateur de projet, sous "Configuration" du groupe d'entraînement correspondant, il est possible de lire sur la page "Aperçu des versions" la version de firmware de tous les composants et de procéder à une mise à jour des firmwares.
	Mise à jour du firmware via paramètres :
	- Valider le numéro de composant de la valeur d'alarme et l'inscrire dans p7828.
	- Démarrer un download du firmware avec p7829 = 1.
A01007	POWER ON du composant DRIVE-CLiQ requis
Classe message:	Défaut général au niveau de l'entraînement (19)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Un nouveau POWER ON d'un composant DRIVE-CLiQ est nécessaire (p. ex. suite à une mise à jour du firmware).
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
	Numéro de composant du composant DRIVE-CLiQ.
	Remarque :
	Pour le n° de composant = 1, il faut un POWER ON de la Control Unit.
Remède:	- Mettre hors, puis sous tension l'alimentation du composant DRIVE-CLiQ indiqué.
	<ul> <li>Pour SINUMERIK une mise en service automatique est empêchée. Dans ce cas, un POWER ON est nécessaire pour tous les composants et la mise en service automatique doit être redémarrée.</li> </ul>
A01009	CU: Module de régulation Surchauffe
Classe message:	Surchauffe composants électroniques (6)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La température (r0037[0]) du module de régulation (Control Unit) a dépassé la valeur limite spécifiée.
Remède:	- Contrôler l'air d'arrivée de la Control Unit.
	- Contrôler le ventilateur de la Control Unit.
	Remarque :
	L'alarme est supprimée automatiquement lorsque la température redevient inférieure à la valeur limite.
F01011	Download annulé
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	IMMEDIAT

Cause:	Le download du projet a été annulé.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	1 : Le download du projet a été arrêté prématurément par l'utilisateur.
	2 : La ligne de communication a été interrompue (p. ex. rupture de fil, câble débranché).
	3 : Le download du projet a été arrêté prématurément par l'outil de mise en service.
	100 : La version du firmware et celle des fichiers de projet chargés à partir du système de fichiers (download depuis une carte mémoire) sont différentes.
	Remarque :
	la réaction à un download annulé est l'état "Première mise en service".
Remède:	- Contrôler la ligne de communication.
	- Effectuer de nouveau le download du projet.
	- Démarrer à partir de fichiers sauvegardés auparavant (mise hors/sous tension ou p0976).

- Utiliser la version appropriée lors du chargement dans le système de fichiers (download depuis la carte mémoire).

F01012	Projet Erreur de conversion
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Une erreur s'est produite lors de la conversion du projet d'une version antérieure du firmware.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	Numéro du paramètre à l'origine du défaut.
	Pour la valeur de défaut 600 :
	L'évaluation de la température n'est plus affectée à la partie puissance mais à l'évaluation de capteur.
	Important :
	La surveillance de la température du moteur n'est plus assurée.
Remède:	Vérifier le paramètre spécifié dans la valeur de défaut et corriger son réglage.
	Valeur de défaut = 600 :
	Le paramètre p0600 doit être réglé sur 1, 2 ou 3 selon l'affectation de l'évaluation interne de capteur à l'interface de capteur.
	Valeur 1 signifie : l'évaluation interne de capteur est affectée par p0187 à l'interface de capteur 1.
	Valeur 2 signifie : l'évaluation interne de capteur est affectée par p0188 à l'interface de capteur 2.
	Valeur 3 signifie : l'évaluation interne de capteur est affectée par p0189 à l'interface de capteur 3.
	<ul> <li>- Le cas échéant, l'évaluation interne de capteur doit être affectée à une interface de capteur par p0187, p0188 ou p0189.</li> <li>- Le cas échéant, mettre à niveau le firmware.</li> </ul>
	- Le cas échéant, mettre à niveau le firmware.

F01015	Erreur logicielle interne
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	POWER ON
Cause:	Une erreur logicielle interne s'est produite. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : Universet à des fins de discussions d'accusation à finances
Remède:	<ul> <li>- Exécuter un POWER ON de tous les composants (mise hors/sous tension).</li> <li>- Mise à niveau du firmware.</li> <li>- Contacter l'assistance technique.</li> </ul>

# A01016Firmware modifiéClasse message:Défaut matériel/logiciel (1)Réaction :NEANT

# 17.2 Liste des défauts et alarmes

aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples : ) Exécuter une première mise en service, enregistrer, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). ) Charger d'autres sauvegardes de paramètres valides (par exemple de carte mémoire), enregistrer, exécuter un POWER ON mise hors/sous-tension). emarque : n cas de répétition du défaut, celui-ci est généré de nouveau après plusieurs démarrages interrompus. <b>chec de l'écriture sur média amovible</b> téfaut matériel/logiciel (1) IEANT lEANT laccès en écriture sur le média amovible a échoué. Vérifier le média amovible et le remplacer le cas échéant. Couper une connexion USB éventuellement présente. Répéter la sauvegarde des données. <b>Disque RAM échec de l'écriture</b> téfaut matériel/logiciel (1) IEANT IEANT IEANT IEANT IEANT Disque sen écriture au disque RAM interne a échoué. défaut matériel/logiciel (1) IEANT IEA
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples : ) Exécuter une première mise en service, enregistrer, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). ) Charger d'autres sauvegardes de paramètres valides (par exemple de carte mémoire), enregistrer, exécuter un POWER ON mise hors/sous-tension). emarque : n cas de répétition du défaut, celui-ci est généré de nouveau après plusieurs démarrages interrompus. <b>Echec de l'écriture sur média amovible</b> Wéfaut matériel/logiciel (1) IEANT IEANT IEANT Yérifier le média amovible et le remplacer le cas échéant. Couper une connexion USB éventuellement présente. Répéter la sauvegarde des données. <b>Disque RAM échec de l'écriture</b> Wéfaut matériel/logiciel (1) IEANT IEANT IEANT IEANT IEANT Disque RAM échec de l'écriture Média unatériel/logiciel (1) IEANT
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples : ) Exécuter une première mise en service, enregistrer, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). ) Charger d'autres sauvegardes de paramètres valides (par exemple de carte mémoire), enregistrer, exécuter un POWER ON mise hors/sous-tension). emarque : n cas de répétition du défaut, celui-ci est généré de nouveau après plusieurs démarrages interrompus. <b>Echec de l'écriture sur média amovible</b> Véfaut matériel/logiciel (1) IEANT IEANT IEANT Kaccès en écriture sur le média amovible a échoué. Vérifier le média amovible et le remplacer le cas échéant. Couper une connexion USB éventuellement présente. Répéter la sauvegarde des données. <b>Disque RAM échec de l'écriture</b> Véfaut matériel/logiciel (1) IEANT I
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples : ) Exécuter une première mise en service, enregistrer, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). ) Charger d'autres sauvegardes de paramètres valides (par exemple de carte mémoire), enregistrer, exécuter un POWER ON mise hors/sous-tension). emarque : n cas de répétition du défaut, celui-ci est généré de nouveau après plusieurs démarrages interrompus. <b>Chec de l'écriture sur média amovible</b> véfaut matériel/logiciel (1) IEANT IEANT Vérifier le média amovible a échoué. Vérifier le média amovible et le remplacer le cas échéant. Couper une connexion USB éventuellement présente. Répéter la sauvegarde des données. <b>Disque RAM échec de l'écriture</b> Véfaut matériel/logiciel (1) IEANT IEANT IEANT Disque RAM échec de l'écriture
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples : ) Exécuter une première mise en service, enregistrer, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). ) Charger d'autres sauvegardes de paramètres valides (par exemple de carte mémoire), enregistrer, exécuter un POWER ON mise hors/sous-tension). emarque : n cas de répétition du défaut, celui-ci est généré de nouveau après plusieurs démarrages interrompus. <b>Chec de l'écriture sur média amovible</b> véfaut matériel/logiciel (1) IEANT IEANT Vérifier le média amovible a échoué. Vérifier le média amovible et le remplacer le cas échéant. Couper une connexion USB éventuellement présente. Répéter la sauvegarde des données. <b>Disque RAM échec de l'écriture</b> Véfaut matériel/logiciel (1) IEANT IEANT IEANT IEANT IEANT Disque RAM échec de l'écriture
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples : ) Exécuter une première mise en service, enregistrer, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). ) Charger d'autres sauvegardes de paramètres valides (par exemple de carte mémoire), enregistrer, exécuter un POWER ON mise hors/sous-tension). emarque : n cas de répétition du défaut, celui-ci est généré de nouveau après plusieurs démarrages interrompus. <b>chec de l'écriture sur média amovible</b> Véfaut matériel/logiciel (1) IEANT IEANT 'accès en écriture sur le média amovible a échoué. Vérifier le média amovible et le remplacer le cas échéant. Couper une connexion USB éventuellement présente. Répéter la sauvegarde des données. <b>Disque RAM échec de l'écriture</b> Véfaut matériel/logiciel (1) IEANT
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples : ) Exécuter une première mise en service, enregistrer, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). ) Charger d'autres sauvegardes de paramètres valides (par exemple de carte mémoire), enregistrer, exécuter un POWER ON mise hors/sous-tension). emarque : n cas de répétition du défaut, celui-ci est généré de nouveau après plusieurs démarrages interrompus. <b>chec de l'écriture sur média amovible</b> véfaut matériel/logiciel (1) IEANT IEANT 'accès en écriture sur le média amovible a échoué. Vérifier le média amovible et le remplacer le cas échéant. Couper une connexion USB éventuellement présente. Répéter la sauvegarde des données. <b>Disque RAM échec de l'écriture</b> Wéfaut matériel/logiciel (1)
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples : ) Exécuter une première mise en service, enregistrer, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). ) Charger d'autres sauvegardes de paramètres valides (par exemple de carte mémoire), enregistrer, exécuter un POWER ON mise hors/sous-tension). emarque : n cas de répétition du défaut, celui-ci est généré de nouveau après plusieurs démarrages interrompus. <b>chec de l'écriture sur média amovible</b> héfaut matériel/logiciel (1) IEANT IEANT iaccès en écriture sur le média amovible a échoué. Vérifier le média amovible et le remplacer le cas échéant. Couper une connexion USB éventuellement présente. Répéter la sauvegarde des données. <b>Disgue RAM échec de l'écriture</b>
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples : ) Exécuter une première mise en service, enregistrer, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). ) Charger d'autres sauvegardes de paramètres valides (par exemple de carte mémoire), enregistrer, exécuter un POWER ON mise hors/sous-tension). emarque : n cas de répétition du défaut, celui-ci est généré de nouveau après plusieurs démarrages interrompus. <b>chec de l'écriture sur média amovible</b> béfaut matériel/logiciel (1) IEANT IEANT laccès en écriture sur le média amovible a échoué. Vérifier le média amovible et le remplacer le cas échéant. Couper une connexion USB éventuellement présente. Répéter la sauvegarde des données.
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples : ) Exécuter une première mise en service, enregistrer, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). ) Charger d'autres sauvegardes de paramètres valides (par exemple de carte mémoire), enregistrer, exécuter un POWER ON mise hors/sous-tension). emarque : n cas de répétition du défaut, celui-ci est généré de nouveau après plusieurs démarrages interrompus. <b>chec de l'écriture sur média amovible</b> Défaut matériel/logiciel (1) IEANT IEANT 'accès en écriture sur le média amovible a échoué. Vérifier le média amovible et le remplacer le cas échéant. Couper une connexion USB éventuellement présente.
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples : ) Exécuter une première mise en service, enregistrer, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). ) Charger d'autres sauvegardes de paramètres valides (par exemple de carte mémoire), enregistrer, exécuter un POWER ON mise hors/sous-tension). emarque : n cas de répétition du défaut, celui-ci est généré de nouveau après plusieurs démarrages interrompus. <b>Chec de l'écriture sur média amovible</b> béfaut matériel/logiciel (1) IEANT IEANT IEANT 'accès en écriture sur le média amovible a échoué. Vérifier le média amovible et le remplacer le cas échéant.
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples : ) Exécuter une première mise en service, enregistrer, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). ) Charger d'autres sauvegardes de paramètres valides (par exemple de carte mémoire), enregistrer, exécuter un POWER ON mise hors/sous-tension). emarque : n cas de répétition du défaut, celui-ci est généré de nouveau après plusieurs démarrages interrompus. <b>chec de l'écriture sur média amovible</b> Défaut matériel/logiciel (1) IEANT IEANT IEANT
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples : ) Exécuter une première mise en service, enregistrer, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). ) Charger d'autres sauvegardes de paramètres valides (par exemple de carte mémoire), enregistrer, exécuter un POWER ON mise hors/sous-tension). emarque : n cas de répétition du défaut, celui-ci est généré de nouveau après plusieurs démarrages interrompus. <b>Chec de l'écriture sur média amovible</b> Défaut matériel/logiciel (1) IEANT IEANT
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples : ) Exécuter une première mise en service, enregistrer, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). ) Charger d'autres sauvegardes de paramètres valides (par exemple de carte mémoire), enregistrer, exécuter un POWER ON mise hors/sous-tension). emarque : n cas de répétition du défaut, celui-ci est généré de nouveau après plusieurs démarrages interrompus. <b>Chec de l'écriture sur média amovible</b> béfaut matériel/logiciel (1) IFANT
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples : ) Exécuter une première mise en service, enregistrer, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). ) Charger d'autres sauvegardes de paramètres valides (par exemple de carte mémoire), enregistrer, exécuter un POWER ON mise hors/sous-tension). emarque : n cas de répétition du défaut, celui-ci est généré de nouveau après plusieurs démarrages interrompus. <b>chec de l'écriture sur média amovible</b>
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples : ) Exécuter une première mise en service, enregistrer, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). ) Charger d'autres sauvegardes de paramètres valides (par exemple de carte mémoire), enregistrer, exécuter un POWER ON mise hors/sous-tension). emarque : n cas de répétition du défaut, celui-ci est généré de nouveau après plusieurs démarrages interrompus.
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples : ) Exécuter une première mise en service, enregistrer, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). ) Charger d'autres sauvegardes de paramètres valides (par exemple de carte mémoire), enregistrer, exécuter un POWER ON mise hors/sous-tension). emarque : n cas de répétition du défaut, celui-ci est généré de nouveau après plusieurs démarrages interrompus.
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples : ) Exécuter une première mise en service, enregistrer, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). ) Charger d'autres sauvegardes de paramètres valides (par exemple de carte mémoire), enregistrer, exécuter un POWER ON mise hors/sous-tension). emarque :
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples : ) Exécuter une première mise en service, enregistrer, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). ) Charger d'autres sauvegardes de paramètres valides (par exemple de carte mémoire), enregistrer, exécuter un POWER ON mise hors/sous-tension).
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples : ) Exécuter une première mise en service, enregistrer, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension).
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide. xemples :
aramétrage valide (si disponibles). Rétablir le paramétrage valide.
aramétrage valide (si disponibles).
Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). Après la mise sous tension. le module démarre de nouveau avec le
paramétrage non valide.
tension a anmentation coupee.
auses possibles pour une annulation du démarrage :
sine.
e démarrage du module a été annulé plusieurs fois. C'est pourquoi il en résulte un démarrage du module avec les réglages
OWER ON
IEANT
léfaut matériel/logiciel (1)
Démarrage annulé plusieurs fois
e nomer concerne peul ette iu via 19925. 'état de la vérification du firmware est affiché via 19926
emarque : e fichier concerné peut être lu via r0025
etablir l'état à la livraison de la mémoire non volatile pour le firmware (carte mémoire / mémoire du variateur).
: Somme de contröle du fichier de sauvegarde incorrecte
: Version incorrecte du firmware.
: Fichier de trop
: Fichier manque
: Somme de contrôle d'un fichier incorrecte
'aleur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
némoire / mémoire du variateur) par rapport à l'état à la livraison.

Réaction :	NEANT
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Un timeout logiciel interne s'est produit.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.
Remède:	- Exécuter un POWER ON de tous les composants (mise hors/sous tension).
	- Mise à niveau du firmware.
	- Contacter l'assistance technique.
F01030	Perte de signe de vie en maîtrise de commande
Classe message:	Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)
Réaction :	ARRÊT3
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Le PC ayant la maîtrise de commande n'a pas reçu de signe de vie au cours du délai de timeout.
	La commande a été rendue à la connexion FCOM active.
Remède:	Augmenter le délai de timeout sur le PC ou, le cas échéant, désactiver complètement la surveillance.
	Avec l'outil de mise en service, on peut régler le délai de timeout comme suit :
	<entraînement> -&gt; Mise en service -&gt; Tableau de commande -&gt; Bouton "Prendre la maîtrise de commande" -&gt; la fenêtre qui</entraînement>
	s'ouvre permet de régler le délai de timeout en millisecondes.
	Important :
	La valeur du délai de timeout doit être la plus petite possible. Un délai de timeout élevé signifie une réaction tardive en cas
	de parme de communication.
F01031	Défaillance du signe de vie pour ARRÊT à DISTANCE
Classe message	Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)
Réaction :	ARRÊT3
Acquittement ·	
Cause:	Lorsque le mode "ARRÊT à DISTANCE" est activé aucun signe de vie n'a été recu dans un délai de 3 s
Cause. Remède:	- Vérifier le raccordement du câble de données à l'interface série de la Control Unit (CLI) et du nunitre opérateur
Reffieue.	- Contrôler le câble de données entre Control Unit et pupitre opérateur
F01033	Commutation des unités: valeur de paramètre de référence non valide
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NFANT
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	l ors d'une commutation des unités dans la représentation rapportée, aucun des paramètres de référence requis ne doit
	avoir la valeur 0,0.
	Valeur de défaut (r0949, paramètre):
	Paramètre de référence dont la valeur est 0,0.
Remède:	Saisir pour le paramètre de référence une valeur différente de 0,0
	Voir aussi : r0304 (Tension assignée du moteur), r0305 (Courant assigné du moteur), p2000 (Vitesse de référence), p2003
	(Couple de réf)
E0103/	Commutation des unités: calcul des valeurs de paramètres à échoué après modif val de réf
F01034	Commutation des unités: calcul des valeurs de paramètres a échoué après modif. val. de réf.
F01034 Classe message:	<b>Commutation des unités: calcul des valeurs de paramètres a échoué après modif. val. de réf.</b> Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
F01034 Classe message: Réaction :	<b>Commutation des unités: calcul des valeurs de paramètres a échoué après modif. val. de réf.</b> Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) NEANT

Cause:	La modification d'un paramètre de référence a entraîné l'impossibilité de recalculer l'équivalent en valeur relative de la valeur réglée pour un paramètre concerné. La modification a été refusée, la valeur originale du paramètre a été rétablie. Valeur de défaut (r0949, paramètre):
	Paramètre dont la valeur n'a pas pu être recalculée.
	Voir aussi : r0304 (Tension assignée du moteur), r0305 (Courant assigné du moteur), p2000 (Vitesse de référence), p2003 (Couple de réf)
Remède:	- Sélectionner la valeur du paramètre de référence de manière que les paramètres concernés puissent être calculés en valeur relative.
	- Régler Unité technologique Sélection (p0595) sur p0595 = 1 avant la modification du paramètre de référence p0596.

A01035	ACX : fichiers de sauvegarde de paramètres corrompus
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Au démarrage de la Control Unit, aucun jeu de paramètres complet n'a été trouvé dans les fichiers de sauvegarde de paramètres. Le dernier enregistrement du paramétrage n'a pas été exécuté complètement. La sauvegarde a éventuellement été interrompue par la désactivation ou le cas échéant par le retrait de la carte mémoire. Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) : ddccbbaa hex : aa = 01 hex : Le démarrage a été effectué sans sauvegarde de données. L'entraînement se trouve en réglage usine. aa = 02 hex :
	Le dernier jeu de paramètres de sauvegarde disponible a été chargé. Le paramétrage doit être vérifié. Il est recommandé d'effectuer un nouveau download du paramétrage. dd, cc, bb : Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.
	Voir aussi : p0977 (Sauvegarder tous les paramètres)
Remède:	- Effectuer à nouveau le download du projet avec l'outil de mise en service. - Enregistrer tous les paramètres (p0977 = 1 ou "Copier RAM vers ROM"). Voir aussi : p0977 (Sauvegarder tous les paramètres)
F01036	ACX: Fichier de sauvegarde de paramètres manquant
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Lors du chargement du paramétrage de l'équipement, un fichier de sauvegarde de paramètres PSxxxyyy.ACX correspondant à un objet entraînement ne peut pas être localisé. Valeur de défaut (r0949, interpréter en hexadécimal) : Octet 1 : yyy dans le nom de fichier PSxxxyyy.ACX yyy = 000> fichier de sauvegarde de cohérence yyy = 001 062> numéro d'objet entraînement yyy = 099> fichier de sauvegarde de paramètres PROFIBUS Octet 2, 3, 4 : Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.
Remède:	Si les données du projet ont été sauvegardées avec le logicel de mise en service, effectuer de nouveau un download du projet.
	Puis, mémoriser le paramétrage à l'aide de la fonction "Copier RAM vers ROM" ou via p0977 = 1.
	Pour effectuer une écriture complète des fichiers de paramètres dans la mémoire non volatile. Remarque :
	Si les données de projet n'ont pas été sauvegardées, une nouvelle première mise en service sera à nouveau nécessaire.

F01039	ACX: Échec de l'écriture du fichier de sauvegarde de paramètres		
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)		
Réaction :	NEANT		
Acquittement :	IMMEDIAT		
Cause:	L'écriture d'au moins un fichier de sauvegarde de paramètres PSxxxyyy.*** dans la mémoire non volatile a échoué. - Au moins un fichier de sauvegarde de paramètres PSxxxyyy.*** dans le répertoire /USER/SINAMICS/DATA/ a l'attribut "read only" et ne peut pas être écrasé. - L'espace mémoire disponible est insuffisant.		
	- La mémoire non volatile est défectueuse et n'accepte pas d'opération d'écriture.		
	acualitex		
	a = 0.00 - 5 fichier de sauvegarde de cohérence		
	a = 0.01 0.62> numéro d'objet entraînement		
	a = 070 - > FEPROM.BIN		
	a = 080 - DEL4BOOT.TXT		
	a = 099> fichier de sauvegarde de paramètres PROFIBUS		
	b = xxx dans le nom de fichier PSxxxyyy.***		
	b = 000> mémorisation lancée par p0977 = 1 ou p0971 = 1		
	b = 010> mémorisation lancée par p0977 = 10		
	b = 011> mémorisation lancée par p0977 = 11		
	b = 012> mémorisation lancée par p0977 = 12		
	d, c:		
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.		
Remède:	<ul> <li>Vérifier l'attribut des fichiers (PSxxxyyy.***, CAxxxyyy.***, CCxxxyyy.***) et le modifier le cas échéant de "read only" en "writeable".</li> </ul>		
	- Vérifier l'espace mémoire disponible dans la mémoire non volatile. Chaque objet entraînement existant dans le système requiert env. 80 ko d'espace mémoire.		
	- Remplacer la carte mémoire ou la Control Unit.		
F01040	Sauvegarde des paramètres et POWER ON obligatoires		
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)		
Réaction :	ARRÊT2		
Acquittement :	POWER ON		
Cause:	Un paramètre a été modifié nécessitant la sauvegarde des paramètres et un redémarrage du système.		
Remède:	- Sauvegarder les paramètres (p0977).		
	- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension).		
	Ensuite :		
	- Exécuter un upload des données dans le variateur (outil de mise en service).		
F01041	Sauvegarde des paramètres nécessaire		
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)		
Réaction :	NEANT		
Acquittement :	IMMEDIAT		

# 17.2 Liste des défauts et alarmes

Cause:	Au démarrage, des fichiers défectueux ou manquants ont été détectés sur la carte mémoire. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	1 : Impossible d'ouvrir le fichier source.
	2 : Impossible de lire le fichier source.
	3 : Impossible de créer le répertoire cible.
	4 : Impossible de créer/ouvrir le fichier cible.
	5 : Impossible d'écrire dans le fichier cible.
	Autres valeurs :
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.
Remède:	- Effectuer une Sauvegarde des paramètres.
	- Charger à nouveau le projet dans le groupe d'entraînement.
	- Effectuer la mise à jour du firmware.
	- Le cas échéant, remplacer la Control Unit et/ou la carte mémoire.

# F01042 Erreur de paramètre lors du download du projet

Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT

#### Cause:

Une erreur a été détectée lors du download d'un projet via le logiciel de mise en service (ex. : valeur de paramètre erronée). Les limites de paramètres peuvent éventuellement dépendre d'autres paramètres.

La cause détaillée du défaut peut être déterminée à l'aide de la valeur de défaut.

Valeur de défaut (r0949, interpréter en hexadécimal) :

ccbbaaaa hex

aaaa = paramètre

bb = indice

cc = cause du défaut

0 : Numéro de paramètre non autorisé.

1 : Valeur de paramètre non modifiable.

2 : Limite de valeur inférieure ou supérieure dépassée.

3 : Sous-indice incorrect.

4 : Absence de tableau, absence de sous-indice.

5 : Type de paramètre incorrect.

6 : Aucune mise à 1 autorisée (réinitialisation seulement).

7 : Élément descriptif non modifiable.

9 : Paramètres descriptifs non disponibles.

11 : Pas de maîtrise de commande.

15 : Aucun tableau de texte disponible.

17 : Requête non exécutable en raison de l'état de fonctionnement.

20 : Valeur non autorisée.

21 : Réponse trop longue.

22 : Adresse de paramètre non autorisée.

23 : Format non autorisé.

24 : Nombre de valeurs non cohérent.

25 : L'objet entraînement n'existe pas.

101 : Momentanément désactivé.

104 : Valeur non autorisée.

107 : Accès en écriture en cas de régulateur débloqué non autorisé.

108 : Unité inconnue.

109 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Capteur (p0010 = 4).

110 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Moteur (p0010 = 3).

111 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Partie puissance (p0010 = 2).

112 : Accès en écriture seulement dans la mise en service rapide (p0010 = 1).

113 : Accès en écriture seulement en mode "prêt" (p0010 = 0).

114 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Réinitialisation des paramètres (p0010 = 30).

115 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Safety Integrated (p0010 = 95).

116 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Application technologique/Unités (p0010 = 5).

117 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service (p0010 différent de 0).

118 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Download (p0010 = 29).

119 : Le paramètre ne doit pas être écrit dans l'état Download.

120 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Configuration orientée entraînement (appareil: p0009 = 3).

121 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Détermination du type d'entraînement (appareil: p0009 = 2).

122 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Configuration orientée jeux de paramètres (appareil: p0009 = 4).

123 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Configuration orientée appareil (appareil: p0009 = 1).

124 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Download appareil (appareil: p0009 = 29).

125 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Réinitialisation des paramètres de l'appareil (appareil: p0009 = 30).

126 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Appareil prêt (appareil: p0009 = 0).

127 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Appareil (appareil: p0009 différent de 0).

129 : Le paramètre ne doit pas être écrit dans l'état Download.

## 17 2 Liste des défauts et alarmes 130 : La prise en compte de la maîtrise de commande est bloquée par l'entrée binecteur p0806. 131 : Connexion FCOM souhaitée impossible car la sortie FCOM ne produit pas de valeur à virgule flottante. 132 : Connexion FCOM non affectée verrouillée sur p0922. 133 : Méthode d'accès non définie. 200 : Au-dessous de la valeur valide. 201 : Au-dessus de la valeur valide. 202 : Non accessible par le Basic Operator Panel (BOP). 203 : Non lisible par le Basic Operator Panel (BOP). 204 : Accès en écriture non autorisé. Remède: - Corriger le paramétrage dans l'outil de mise en service et exécuter de nouveau un download du projet. - Renseigner la valeur correcte dans les paramètres spécifiés. - Déterminer le paramètre qui restreint les limites du paramètre indiqué. F01043 Erreur grave lors du download du projet Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) Classe message: **Réaction :** NEANT Acquittement : IMMEDIAT Cause: Une erreur grave a été détectée lors du download du projet via le logiciel de mise en service. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 1 : Changement d'état de l'appareil sur download appareil impossible (objet entraînement activé ?). 2 : Numéro d'objet entraînement incorrect. 3 : Nouvel effacement d'un objet entraînement déjà effacé. 4 : Effacement d'un objet entraînement déjà déclaré lors de la génération. 5 : Effacement d'un objet entraînement non existant. 6 : Génération d'un objet entraînement non effacé qui existait déjà. 7 : Nouvelle génération d'un objet entraînement déjà déclaré pour la génération. 8 : Nombre maximal d'objets entraînement générables dépassé. 9 : Erreur lors de la génération de l'objet entraînement du dispositif. 10 : Erreur lors de la création des paramètres de la topologie prescrite (p9902 et p9903). 11 : Erreur lors de la génération d'un objet entraînement (partie globale). 12 : Erreur lors de la génération d'un objet entraînement (partie entraînement). 13 : Type d'objet entraînement inconnu. 14 : Changement d'état de l'entraînement sur Prêt à fonctionner impossible (r0947 et r0949). 15 : Changement d'état de l'entraînement sur Download impossible. 16 : Changement d'état de l'appareil sur Prêt à fonctionner impossible. 17 : Un download de la topologie est impossible. Le câblage du composant doit être contrôlé en tenant compte des signalisations. 18 : Un nouveau download n'est possible qu'après rétablissement des réglages d'usine pour le groupe d'entraînement. 20 : La configuration est incohérente. 21 : Erreur lors de l'application des paramètres de download. 22 : Erreur de download interne au logiciel. 23 : Download impossible avec protection de savoir-faire activée. 24 : Download impossible pendant l'exécution d'un démarrage partiel après l'enfichage d'un composant. 25 : La configuration est incomplète. La protection de savoir-faire n'est pas activée ou ne l'est qu'en partie. Autres valeurs : Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.

<b>D</b> -		
ке	mec	ie:

- Utiliser la version actuelle du logiciel de mise en service.

- Modifier le projet hors ligne et exécuter un nouveau download (ex.: comparer le nombre d'objets entraînement, de moteurs, de capteurs et de parties puissance dans le projet hors ligne et sur le variateur).

- Modifier l'état de l'entraînement (est-ce qu'un moteur tourne ou est-ce qu'une signalisation est présente ?).

- Tenir compte des autres signalisations présentes et corriger leur cause (p. ex., corriger un paramètre mal réglé).

- Effectuer un calcul automatique des paramètres de régulation (p0340). Régler ensuite p0010 = 0.

- Démarrer à partir de fichiers sauvegardés auparavant (mise hors/sous tension ou p0976).

- Avant un nouveau download, rétablir le réglage d'usine si la protection de savoir-faire n'a pas été activée sur tous les objets entraînement.

F01044	CU: Données de description incorrectes		
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)		
Réaction :	ARRÊT2		
Acquittement :	POWER ON		
Cause:	Une erreur a été détectée lors du chargement des données de description enregistrées dans la mémoire non volatile.		
Remède:	Remplacer la carte mémoire ou la Control Unit.		
A01045	CU: Données de configuration non valides		
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)		
Réaction :	NEANT		
Acquittement :	NEANT		
Cause:	Une erreur a été détectée lors de l'évaluation des fichiers de paramètres PSxxxyyy.ACX, PTxxxyyy.ACX, CAxxxyyy.ACX ou CCxxxyyy.ACX enregistrés dans la mémoire non volatile. Il se peut que certaines des valeurs de paramètres y étant enregistrées ne soient donc pas transférées.		
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) :		
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.		
Remède:	- Rétablir le réglage d'usine (p0976 = 1) et charger à nouveau le projet dans le variateur.		
	Mémoriser ensuite le paramétrage à l'aide de la fonction "Copier la RAM vers la ROM" ou à l'aide de p0977 = 1 afin d'écraser les fichiers de paramètres incorrects dans la mémoire non volatile et de supprimer cette alarme.		
A01049	CU: Écriture dans le fichier impossible		
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)		
Réaction :	NEANT		
Acquittement :	NEANT		
Cause:	ll est impossible d'écrire dans un fichier protégé en écriture (PSxxxxx.acx). La requête d'écriture a été abandonnée. Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) : Numéro d'objet entraînement.		
Remède:	Vérifier si l'attribut "protégé en écriture" est défini pour les fichiers se trouvant dans la mémoire non volatile sous/USER/ SINAMICS/DATA/		
	Enlever le cas échéant l'attribut et répéter l'opération d'enregistrement (p. ex. régler p0977 = 1).		
F01050	Carte mémoire et appareil incompatibles		
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)		
Réaction :	ARRÊT2		
Acquittement :	IMMEDIAT		
Acquittement : Cause:	IMMEDIAT La carte mémoire et le type d'appareil ne sont pas compatibles (p. ex. : une carte mémoire pour SINAMICS S est enfichée dans SINAMICS G).		
Acquittement : Cause: Remède:	IMMEDIAT La carte mémoire et le type d'appareil ne sont pas compatibles (p. ex. : une carte mémoire pour SINAMICS S est enfichée dans SINAMICS G). - Enficher la carte mémoire compatible.		

# 17.2 Liste des défauts et alarmes

A01064	CU: Erreur interne (CRC)
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Une erreur de somme de contrôle (erreur CRC) s'est produite dans la mémoire de programme de la Control Unit.
Remède:	- Exécuter un POWER ON de tous les composants (mise hors/sous tension).
	- Mise à niveau du firmware.
	- Contacter l'assistance technique.
A01069	Sauvegarde des paramètres et appareil incompatibles
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La sauvegarde des paramètres sur la carte mémoire et le groupe d'entraînement ne concordent pas.
	Il en résulte un démarrage du module avec les réglages usine.
	Exemple :
	Les appareils A et B ne sont pas compatibles et une carte mémoire avec sauvegarde des paramètres pour l'appareil A est enfichée dans l'appareil B.
Remède:	- Enficher la carte mémoire avec la sauvegarde de paramètres compatible et effectuer un POWER ON.
	- Enficher la carte mémoire sans sauvegarde de paramètres et effectuer un POWER ON.
	- Effectuer une sauvegarde des paramètres (p0977 = 1).
F01072	Carte mémoire restaurée à partir de la copie de sauvegarde
Classe message:	Défaut général au niveau de l'entraînement (19)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Au cours d'un accès en écriture sur la carte mémoire, la Control Unit a été mise hors tension. C'est pourquoi la partition visible a été endommagée.
	Après la mise sous tension, les données de la partition non visible (copie de sauvegarde) ont été écrites sur la partition visible.
Remède:	S'assurer que le firmware et la sauvegarde des paramètres sont actuels.
A01073	POWER ON requis pour la copie de sauvegarde sur la carte mémoire
Classe message:	Défaut général au niveau de l'entraînement (19)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Le paramétrage sur la partition visible de la carte mémoire a changé.
	Pour mettre à jour la copie de sauvegarde sur la partition non visible, un POWER ON ou une réinitialisation matérielle (p0972) de la Control Unit est nécessaire.
	Remarque :
	Le cas échéant, un nouveau POWER ON est demandé par l'intermédiaire de cette alarme (par exemple après l'enregistrement avec p0971 = 1).
Remède:	- Effectuer un POWER ON sur la Control Unit (mise hors/sous tension).
	- Effectuer une réinitialisation matérielle (touche RESET, p0972).
F01082	Erreur de paramètre lors du démarrage à partir de la sauvegarde des données
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT

#### Cause:

Des erreurs ont été détectées dans le paramétrage (p. ex. valeur de paramètre incorrecte). Les limites de paramètres peuvent éventuellement dépendre d'autres paramètres.

La cause détaillée du défaut peut être déterminée à l'aide de la valeur de défaut.

Valeur de défaut (r0949, interpréter en hexadécimal) :

ccbbaaaa hex

aaaa = paramètre

bb = indice

cc = cause du défaut

- 0 : Numéro de paramètre non autorisé.
- 1 : Valeur de paramètre non modifiable.
- 2 : Limite de valeur inférieure ou supérieure dépassée.
- 3 : Sous-indice incorrect.
- 4 : Absence de tableau, absence de sous-indice.
- 5 : Type de paramètre incorrect.
- 6 : Aucune mise à 1 autorisée (réinitialisation seulement).
- 7 : Élément descriptif non modifiable.
- 9 : Paramètres descriptifs non disponibles.
- 11 : Pas de maîtrise de commande.
- 15 : Aucun tableau de texte disponible.
- 17 : Requête non exécutable en raison de l'état de fonctionnement.
- 20 : Valeur non autorisée.
- 21 : Réponse trop longue.
- 22 : Adresse de paramètre non autorisée.
- 23 : Format non autorisé.
- 24 : Nombre de valeurs non cohérent.
- 25 : L'objet entraînement n'existe pas.
- 101 : Momentanément désactivé.
- 104 : Valeur non autorisée.
- 107 : Accès en écriture en cas de régulateur débloqué non autorisé.

108 : Unité inconnue.

- 109 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Capteur (p0010 = 4).
- 110 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Moteur (p0010 = 3).
- 111 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Partie puissance (p0010 = 2).
- 112 : Accès en écriture seulement dans la mise en service rapide (p0010 = 1).
- 113 : Accès en écriture seulement en mode "prêt" (p0010 = 0).
- 114 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Réinitialisation des paramètres (p0010 = 30).
- 115 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Safety Integrated (p0010 = 95).
- 116 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Application technologique/Unités (p0010 = 5).
- 117 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service (p0010 différent de 0).
- 118 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Download (p0010 = 29).
- 119 : Le paramètre ne doit pas être écrit dans l'état Download.
- 120 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Configuration orientée entraînement (appareil: p0009 = 3).
- 121 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Détermination du type d'entraînement (appareil: p0009 = 2).
- 122 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Configuration orientée jeux de paramètres (appareil: p0009 = 4).
- 123 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Configuration orientée appareil (appareil: p0009 = 1).
- 124 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Download appareil (appareil: p0009 = 29).

125 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Réinitialisation des paramètres de l'appareil (appareil: p0009 = 30).

- 126 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Appareil prêt (appareil: p0009 = 0).
- 127 : Accès en écriture seulement dans l'état de mise en service Appareil (appareil: p0009 différent de 0).
- 129 : Le paramètre ne doit pas être écrit dans l'état Download.

17.2 Liste des	défauts et alarmes
	<ul> <li>130 : La prise en compte de la maîtrise de commande est bloquée par l'entrée binecteur p0806.</li> <li>131 : Connexion FCOM souhaitée impossible car la sortie FCOM ne produit pas de valeur à virgule flottante.</li> <li>132 : Connexion FCOM non affectée verrouillée sur p0922.</li> <li>133 : Méthode d'accès non définie.</li> <li>200 : Au-dessous de la valeur valide.</li> <li>201 : Au-dessus de la valeur valide.</li> <li>202 : Non accessible par le Basic Operator Panel (BOP).</li> <li>203 : Non lisible par le Basic Operator Panel (BOP).</li> <li>204 : Accès en écriture non autorisé.</li> </ul>
Remède:	- Corriger le paramétrage dans l'outil de mise en service et exécuter de nouveau un download du projet. - Renseigner la valeur correcte dans les paramètres spécifiés. - Déterminer le paramètre qui restreint les limites du paramètre indiqué.
A01099	Synchronisation UTC Tolérance dépassée
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La tolérance paramétrée (p3109) pour la synchronisation UTC a été dépassée.
	Remarque :
Remède:	UTC : Universal Time Coordinated Sélectionner un intervalle de synchronisation plus court afin que l'écart entre l'horloge mère et le système d'entraînement reste à l'intérieur de la tolérance.
	Remarque : L'écart de synchronisation est affiché dans r3107.
F01120	Échec Initialisation Bornes
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	ARRÊT1
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Il s'est produit une erreur logicielle interne lors de l'initialisation des fonctions de bornes.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en hexadécimal) :
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.
Remède:	- Exécuter un POWER ON de tous les composants (mise hors/sous tension).
	- Mise à niveau du firmware.
	- Contacter l'assistance technique.
	- Remplacer la Control Unit.
F01122	Fréquence sur entrée détecteur trop élevée
Classe message:	Application/fonction technologique défaillante (17)
Réaction :	ARRÊT1
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La fréquence des impulsions sur l'entrée détecteur est trop élevée.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	1 : DI/DO 9 (X122.8)
	2 : DI/DO 10 (X122.10)
	4 : DI/DO 11 (X122.11)
	8 : DI/DU 13 (X132.8) 16 : DI/DU 14 (X132.10)
	64 : DI/DO 8 (X122.7)

Remède:	Réduire la fréquence des impulsions sur l'entrée détecteur.
F01250	CU: EEPROM CU Erreur de lecture des données en lecture seule
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	POWER ON
Cause:	Erreur lors de la lecture des données en lecture seule de l'EEPROM sur la Control Unit. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
Remède:	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens. - Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). - Remplacer la Control Unit.
A01251	CU: EEPROM CU Erreur de lecture de données en lecture/écriture
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Erreur lors de la lecture des données en lecture/écriture de l'EEPROM sur la Control Unit.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.
Remède:	Pour une valeur d'alarme r2124 < 256 :
	- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension).
	- Remplacer la Control Unit.
	Pour une valeur d'alarme r2124 >= 256 :
	- Effacer la mémoire de défauts (p0952 = 0) de l'objet entraînement avec cette alarme.
	- En variante, effacer la mémoire de défaut de tous les objets entraînement (p2147 = 1).
	- Remplacer la Control Unit.
A01304	Version du firmware du composant DRIVE-CLiQ non à jour
Classe message:	Défaut général au niveau de l'entraînement (19)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La version du firmware dans la mémoire non volatile est plus récente que celle du composant DRIVE-CLiQ raccordé. Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
	Numéro de composant du composant DRIVE-CLiQ concerné.
Remède:	Exécuter la mise à jour du firmware (p7828, p7829 ou outil de mise en service).
A01306	Mise à jour du firmware sur composant DRIVE-CLiQ en cours
Classe message:	Défaut général au niveau de l'entraînement (19)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La mise à jour du firmware d'au moins un composant DRIVE-CLiQ est active.
-	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
	Numéro de composant du composant DRIVE-CLiQ.
Remède:	Non nécessaire.
	Cette alarme est supprimée automatiquement une fois la mise à jour du firmware terminée.
A01330	Topologie : Mise en service impossible
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT

# 17.2 Liste des défauts et alarmes

Acquittement :	NEANT
Cause:	Il est impossible de procéder à une mise en service. La topologie actuelle ne répond pas aux spécifications nécessaires.
Remède:	- Contrôler le câble OCC entre le variateur et le moteur.
	- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension).
	- Vérifier si le matériel relié est pris en charge.
	Remarque :
	OCC : One Cable Connection (connectique à câble unique)
F01357	Topologie: Deux Control Units détectées sur la ligne DRIVE-CLiQ
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	2 Control Units sont reliées entre elles via DRIVE-CLiQ dans la topologie réelle.
	En standard, ce type de lien n'est pas autorisé.
	Cela est autorisé uniquement lorsque la Technology Extension OALINK est déjà installée et mise en service en ligne sur les deux Control Units.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en hexadécimal) :
	yyxx hex :
	yy = numéro de connexion de la Control Unit à laquelle est connectée la deuxième Control Unit
	xx = numéro de composant de la Control Unit à laquelle est connectée la deuxième Control Unit
	Remarque :
	Le déblocage des impulsions est supprimé et empêché.
Remède:	De façon générale :
	- Supprimer la connexion à la deuxième Control Unit et redémarrer.
	- Pour le composant DRIVE-CLIQ Extension S120M, inverser le câble hybride (IN/OUT).
	En cas d'utilisation de l'application OALINK :
	- Supprimer la connexion DRIVE-CLIQ, redemarrer les systèmes.
	- Installer et activer OALINK sur les deux control Units
A01489	Topologie : moteur avec DRIVE-CLiQ non relié
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Lors de la comparaison de topologie, l'absence d'un moteur avec DRIVE-CLiQ a été constatée dans la topologie réelle par rapport à la topologie prescrite.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) :
	ddccbbaa hex :
	dd = Numéro de connexion (%4)
	cc = Numéro de composant (%3)
	bb = Classe du composant (%2)
	aa = Numero de composant du composant non connecté (%1)
	Remarque :
	Les chimites da, colet de fournissent une description du composant sur lequel le composant concerne est manquant.
	La classe de composant et le numero de connexion sont décrits dans FU1375.

Remède:	Adapter la topologie :
	- Raccorder le composant concerné au connecteur correct (corriger la topologie réelle).
	- Adapter le projet/paramétrage dans le logiciel de mise en service (corriger la topologie prescrite).
	Vérifier le matériel :
	- Vérifier la tension d'alimentation 24 V.
	- Vérifier que le câblage DRIVE-CLiQ n'est pas interrompu et qu'il n'y a pas de mauvais contact.
	- Verifier la fonction du composant.
	Remarque :
	comparaison prescrite-réelle).
A01590	Entraînement: Intervalle de maintenance moteur écoulé
Classe message:	Défaut général au niveau de l'entraînement (19)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	L'intervalle de maintenance défini pour ce moteur s'est écoulé.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
	Numéro de jeu de paramètres de moteur.
Remède:	Effectuer la maintenance et régler à nouveau l'intervalle entre deux interventions de maintenance (p0651).
F01600	SI P1: STO déclenché
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 1 a détecté un défaut et déclenché STO.
	- La dynamisation forcée (stop pour test) du circuit de coupure Safety du canal de surveillance 1 a échoué.
	- Réaction consécutive du défaut F01611 (défaut dans un canal de surveillance).
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	0 : Demande d'arrêt par l'autre canal de surveillance.
	1005 : STO actif malgré l'absence de sélection de STO et l'absence de réaction sur stop avec STO en instance.
	1010 : STO inactif malgré la sélection de STO ou la présence d'une réaction sur stop avec STO en instance.
	9999 : Réaction consécutive du défaut F01611.
Remède:	- Sélectionner puis désélectionner la fonction STO (Suppression sûre du couple).
	- Remplacer l'entraînement.
	Valeur de défaut = 9999 :
	- Exécuter le diagnostic sur le défaut existant F01611.
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
	STO : Sale forque Off (Suppression sure au couple)
F01611	SI P1: Défaut dans un canal de surveillance
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NFANT

Acquittement : IMMEDIAT

#### 17.2 Liste des défauts et alarmes

Cause: La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 1 a détecté un défaut. Il en résulte qu'à l'expiration du temps de transition paramétré (p9658), le défaut F01600 est généré.

Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :

0 : Demande d'arrêt par l'autre canal de surveillance.

1 ... 999 :

Numéro du paramètre qui a fait l'objet d'une comparaison croisée et généré ce défaut. Ce numéro est indiqué également dans r9795.

2 : SI Déblocage des fonctions de sécurité (p9601). Seuls les bits pris en charge subissent une comparaison croisée.

3 : SI Commutation F-DI Durée d'incohérence (p9650).

4 : SI Temps de transition de F01611 à STO (p9658).

5 : SI Déblocage commande sûre de frein (p9602).

6 : SI Motion Déblocage des fonctions de sécurité (p9501).

7 : SI Temporisation de STO en cas de Safe Stop 1 (p9652).

8 : SI Adresse PROFIsafe (p9610).

9: SI Temporisation anti-rebond pour STO/SBC/SS1 (p9651).

14 : SI PROFIsafe sélection télégramme (p9611).

15 : SI PROFIsafe réaction sur défaillance de bus (p9612).

1000 : Temporisation de contrôle écoulée.

Sinon, pendant un intervalle d'environ 5 x p9650, les conditions suivantes ont été constatées :

- Des changements de signal sont survenus de façon continue sur F-DI pour STO/SS1 à des intervalles inférieurs ou égaux à la durée d'incohérence (p9650).

- STO a été sélectionné et désélectionné de façon continue via PROFIsafe (également comme réaction consécutive) à des intervalles inférieurs ou égaux à la durée d'incohérence (p9650).

1001, 1002 : Erreur d'initialisation du timer de modification/contrôle.

1900 : Erreur CRC dans le secteur SAFETY.

1901 : Erreur CRC dans le secteur ITCM.

1902 : Une surcharge dans le secteur ITCM a eu lieu pendant le fonctionnement.

1903 : Défaut interne de paramétrage lors du calcul CRC.

2000 : État de sélection STO différent sur les deux canaux de surveillance.

2001 : Signalisation en retour de STO différente sur les deux canaux de surveillance. Cette valeur peut également survenir en tant que réaction à d'autres défauts.

2002 : État du temporisateur de retard SS1 différent sur les deux canaux de surveillance (état du temporisateur dans p9650).

2003 : État de la borne STO différent sur les deux canaux de surveillance.

6000 ... 6999 :

Défaut dans la commande PROFIsafe.

Pour ces valeurs de défaut, des signaux de commande de sécurité (Failsafe Values) sont transmis aux fonctions de sécurité. Lorsque p9612 = 1, la transmission des Failsafe Values est temporisée.

6000 : Une erreur grave dans la communication PROFIsafe.

6064 ... 6071 : Erreur à l'évaluation des paramètres de sécurité. Les valeurs des paramètres de sécurité transférés ne correspondent pas aux valeurs attendues dans le pilote PROFIsafe.

6064 : Adresse de destination et adresse PROFIsafe sont différentes (F\_Dest\_Add).

6065 : Adresse de destination non valide (F\_Dest\_Add).

6066 : Adresse source non valide (F\_Source\_Add).

6067 : Valeur de temps watchdog non valide (F\_WD\_Time).

6068 : Niveau SIL incorrect (F\_SIL).

6069 : Longueur CRC F incorrecte (F\_CRC\_Length).

6070 : Version de paramètre de sécurité incorrecte (F\_Par\_Version).

6071 : Erreur CRC dans les paramètres de sécurité (CRC1). La valeur CRC transférée des paramètres de sécurité ne correspond pas à la valeur calculée dans le pilote PROFIsafe.

6072 : Le paramétrage de sécurité est incohérent.

6165 : Erreur de communication à la réception du télégramme PROFIsafe. Cette erreur peut aussi se produire si un télégramme PROFIsafe incohérent ou obsolète est reçu après la mise hors/sous tension de l'entraînement ou après l'enfichage du câble PROFINET.

6166 : Erreur de surveillance temporelle à la réception du télégramme PROFIsafe.

#### Remède:

Valeur de défaut = 1 ... 5 et 7 ... 999 :

- Vérifier le paramètre qui a entraîné le défaut.

- Exécuter un POWER ON de tous les composants (mise hors/sous tension).

- Mettre à niveau le logiciel de l'entraînement.

Valeur de défaut = 6 :

- Exécuter un POWER ON de tous les composants (mise hors/sous tension).

- Mettre à niveau le logiciel de l'entraînement.

Valeur de défaut = 1000 :

Vérifier le câblage de la F-DI pour STO/SS1 (problèmes de contact).

- PROFIsafe : éliminer les problèmes de contact/défauts sur le contrôleur PROFINET.

- Vérifier la durée d'incohérence et éventuellement l'augmenter (p9650).

Valeur de défaut = 1001, 1002 :

- Exécuter un POWER ON de tous les composants (mise hors/sous tension).

- Mettre à niveau le logiciel de l'entraînement.

Valeur de défaut = 1900, 1901, 1902 :

- Exécuter un POWER ON de tous les composants (mise hors/sous tension).

- Remplacer l'entraînement.

- Mettre à niveau le logiciel de l'entraînement.

Valeur de défaut = 2000, 2001, 2002, 2003 :

- Vérifier la durée d'incohérence et éventuellement l'augmenter (p9650, p9652).

- Contrôler le câblage des entrées de sécurité (F-DI) (mauvais contacts).

- Remplacer l'entraînement.

- Exécuter le diagnostic en présence d'autres défauts et éliminer la cause.

Remarque :

Après suppression de la cause de ce défaut et après sélection/désélection ordonnée de STO, ce défaut peut être acquitté. Valeur de défaut = 6000 :

- Exécuter un POWER ON de tous les composants (mise hors/sous tension).

- Vérifier l'éventuelle présence de défauts dans la communication DRIVE-CLiQ entre les deux canaux de surveillance et éventuellement procéder à un diagnostic pour les défauts concernés.

- Mise à niveau du firmware.

- Contacter l'assistance technique.

- Remplacer l'entraînement.

Valeur de défaut = 6064 :

- Vérifier le réglage de la valeur du paramètre de sécurité F\_Dest\_Add sur l'esclave PROFIsafe.

- Vérifier le réglage de l'adresse PROFIsafe (p9610). Copier les paramètres Safety Integrated et confirmer la modification des données avec le logiciel de mise en service.

Valeur de défaut = 6065 :

- Vérifier le réglage de la valeur du paramètre de sécurité F\_Dest\_Add sur l'esclave PROFIsafe. L'adresse de destination ne doit être ni 0 ni FFFF !

Valeur de défaut = 6066 :

- Vérifier le réglage de la valeur du paramètre de sécurité F\_Source\_Add sur l'esclave PROFIsafe. L'adresse source ne doit être ni 0 ni FFFF !

Valeur de défaut = 6067 :

- Vérifier le réglage de la valeur du paramètre de sécurité F\_WD\_Time sur l'esclave PROFIsafe. La valeur de temps watchdog ne doit pas être 0 !

Valeur de défaut = 6068 :

- Vérifier le réglage de la valeur du paramètre de sécurité F\_SIL sur l'esclave PROFIsafe. Le niveau SIL doit correspondre à SIL2 ! Valeur de défaut = 6069 :

- Vérifier le réglage de la valeur du paramètre de sécurité F\_CRC\_Length sur l'esclave PROFIsafe. Le réglage de la longueur CRC2 est CRC 2 octets dans le mode V1 et CRC 3 octets dans le mode V2 !

Valeur de défaut = 6070 :

- Vérifier le réglage de la valeur du paramètre de sécurité F\_Par\_Version sur l'esclave PROFIsafe. La valeur de la version du paramètre de sécurité est 0 dans le mode V1 et 1 dans le mode V2 !

Valeur de défaut = 6071 : - Vérifier et actualiser éventuellement les valeurs des paramètres de sécurité et le CRC calculé des paramètres de sécurité (CRC1) sur l'esclave PROFIsafe. Valeur de défaut = 6072 : - Vérifier les valeurs des paramètres de sécurité et les corriger le cas échéant. Pour les paramètres de sécurité F CRC Length et F Par Version, les combinaisons suivantes sont autorisées : F CRC Length = CRC sur 2 octets et F Par Version = 0 F CRC Length = CRC sur 3 octets et F Par Version = 1 Valeur de défaut = 6165 : - Acquitter l'erreur lorsque celle-ci se produit après le démarrage de l'entraînement ou après l'enfichage du câble PROFINET. - Vérifier la configuration et la communication sur l'esclave PROFIsafe. - Vérifier le réglage de la valeur du paramètre de sécurité F WD Time sur l'esclave PROFIsafe et, le cas échéant, l'augmenter. - Vérifier l'éventuelle présence de défauts dans la communication DRIVE-CLiQ entre les deux canaux de surveillance et éventuellement procéder à un diagnostic pour les défauts concernés. - Vérifier que tous les paramètres de sécurité de l'entraînement concordent avec les paramètres F de l'hôte de sécurité. Valeur de défaut = 6166 : - Vérifier la configuration et la communication sur l'esclave PROFIsafe. - Vérifier le réglage de la valeur du paramètre de sécurité F WD Time sur l'esclave PROFIsafe et, le cas échéant, l'augmenter. - Évaluer les informations de diagnostic dans l'hôte de sécurité. - Contrôler la connexion PROFIsafe. - Vérifier que tous les paramètres de sécurité de l'entraînement concordent avec les paramètres F de l'hôte de sécurité. Remarque : F-DI : Failsafe Digital Input (Entrée TOR de sécurité) F-DI : Entrée de sécurité SI : Safety Integrated SS1 : Safe Stop 1 (Stop sûr 1) STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple) SI P1: Suppression sûre du couple activée Classe message: Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10) NEANT NEANT Acquittement :

La fonction "Suppression sûre du couple" (STO) des fonctions de base a été sélectionnée sur le canal de surveillance 1 par une borne d'entrée et est active.

Remarque :

- Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety.

- Cette signalisation n'est pas émise lors de la sélection de STO par les fonctions étendues.

Remède: Non nécessaire. Remargue : SI : Safety Integrated STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)

#### N01621 SI P1: Safe Stop 1 actif

Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La fonction "Safe Stop 1" (SS1) a été sélectionnée sur le canal de surveillance 1 et est active.
	Remarque :
	Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety.

N01620

**Réaction :** 

Cause:
Remède:	Non nécessaire. Remarque : SI : Safety Integrated SS1 : Safe Stop 1 (Stop sûr 1)
F01625	SI P1: Signe de vie dans données Safety incorrect
Classe message:	Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 1 a détecté une erreur dans le signe de vie des données Safety et déclenché STO.
	- La communication DRIVE-CLiQ est perturbée ou en panne.
	- Un dépassement de tranche de temps du logiciel Safety Integrated s'est produit.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
<b>D</b> )	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.
Remede:	- Selectionner puis deselectionner la fonction STO.
	- Executer un POWER ON (mise nors/sous tension).
	éventuellement procéder à un diagnostic pour les défauts concernés.
	- Désélectionner les fonctions d'entraînement qui ne sont pas absolument nécessaires.
	- Vérifier si le montage de l'armoire et le câblage répondent aux règles de CEM.
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)
F01630	SI P1: Commande de frein défectueuse
F01630 Classe message:	SI P1: Commande de frein défectueuse Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
F01630 Classe message: Réaction :	SI P1: Commande de frein défectueuse Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10) ARRÊT2
F01630 Classe message: Réaction : Acquittement :	SI P1: Commande de frein défectueuse Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10) ARRÊT2 IMMEDIAT
F01630 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI P1: Commande de frein défectueuse Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 1 a détecté une erreur dans la commande de frein et déclenché STO.
F01630 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI P1: Commande de frein défectueuse Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 1 a détecté une erreur dans la commande de frein et déclenché STO. - Le blindage du câble OCC n'est pas correctement connecté.
F01630 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI P1: Commande de frein défectueuse Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 1 a détecté une erreur dans la commande de frein et déclenché STO. - Le blindage du câble OCC n'est pas correctement connecté. - Défaut dans le circuit de commande de frein de l'entraînement.
F01630 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI P1: Commande de frein défectueuse Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 1 a détecté une erreur dans la commande de frein et déclenché STO. - Le blindage du câble OCC n'est pas correctement connecté. - Défaut dans le circuit de commande de frein de l'entraînement. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
F01630 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI P1: Commande de frein défectueuse Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 1 a détecté une erreur dans la commande de frein et déclenché STO. - Le blindage du câble OCC n'est pas correctement connecté. - Défaut dans le circuit de commande de frein de l'entraînement. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 10, 11 :
F01630 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI P1: Commande de frein défectueuse Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 1 a détecté une erreur dans la commande de frein et déclenché STO. - Le blindage du câble OCC n'est pas correctement connecté. - Défaut dans le circuit de commande de frein de l'entraînement. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 10, 11 : Erreur lors de l'opération "Desserrage du frein".
F01630 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI P1: Commande de frein défectueuse Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 1 a détecté une erreur dans la commande de frein et déclenché STO. - Le blindage du câble OCC n'est pas correctement connecté. - Défaut dans le circuit de commande de frein de l'entraînement. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 10, 11 : Erreur lors de l'opération "Desserrage du frein". - Frein non raccordé ou rupture de fil. Défaut à le torre du câble de frein
F01630 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI P1: Commande de frein défectueuse Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 1 a détecté une erreur dans la commande de frein et déclenché STO. - Le blindage du câble OCC n'est pas correctement connecté. - Défaut dans le circuit de commande de frein de l'entraînement. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 10, 11 : Erreur lors de l'opération "Desserrage du frein". - Frein non raccordé ou rupture de fil. - Défaut à la terre du câble de frein. 20 :
F01630 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI P1: Commande de frein défectueuse Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 1 a détecté une erreur dans la commande de frein et déclenché STO. - Le blindage du câble OCC n'est pas correctement connecté. - Défaut dans le circuit de commande de frein de l'entraînement. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 10, 11 : Erreur lors de l'opération "Desserrage du frein". - Frein non raccordé ou rupture de fil. - Défaut à la terre du câble de frein. 20 : Erreur à l'état "Erein desserré"
F01630 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI P1: Commande de frein défectueuse Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 1 a détecté une erreur dans la commande de frein et déclenché STO. - Le blindage du câble OCC n'est pas correctement connecté. - Défaut dans le circuit de commande de frein de l'entraînement. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 10, 11 : Erreur lors de l'opération "Desserrage du frein". - Frein non raccordé ou rupture de fil. - Défaut à la terre du câble de frein. 20 : Erreur à l'état "Frein desserré". - Court-circuit dans l'enroulement de frein.
F01630 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI P1: Commande de frein défectueuse Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 1 a détecté une erreur dans la commande de frein et déclenché STO. - Le blindage du câble OCC n'est pas correctement connecté. - Défaut dans le circuit de commande de frein de l'entraînement. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 10, 11 : Erreur lors de l'opération "Desserrage du frein". - Frein non raccordé ou rupture de fil. - Défaut à la terre du câble de frein. 20 : Erreur à l'état "Frein desserré". - Court-circuit dans l'enroulement de frein. 30, 31 :
F01630 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI P1: Commande de frein défectueuse Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 1 a détecté une erreur dans la commande de frein et déclenché STO. - Le blindage du câble OCC n'est pas correctement connecté. - Défaut dans le circuit de commande de frein de l'entraînement. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 10, 11 : Erreur lors de l'opération "Desserrage du frein". - Frein non raccordé ou rupture de fil. - Défaut à la terre du câble de frein. 20 : Erreur à l'état "Frein desserré". - Court-circuit dans l'enroulement de frein. 30, 31 : Erreur lors de l'opération "Serrage du frein".
F01630 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI P1: Commande de frein défectueuse Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 1 a détecté une erreur dans la commande de frein et déclenché STO. - Le blindage du câble OCC n'est pas correctement connecté. - Défaut dans le circuit de commande de frein de l'entraînement. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 10, 11 : Erreur lors de l'opération "Desserrage du frein". - Frein non raccordé ou rupture de fil. - Défaut à la terre du câble de frein. 20 : Erreur à l'état "Frein desserré". - Court-circuit dans l'enroulement de frein. 30, 31 : Erreur lors de l'opération "Serrage du frein".
F01630 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI P1: Commande de frein défectueuse         Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)         ARRÊT2         IMMEDIAT         La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 1 a détecté une erreur dans la commande de frein et déclenché STO.         - Le blindage du câble OCC n'est pas correctement connecté.         - Défaut dans le circuit de commande de frein de l'entraînement.         Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :         10, 11 :         Erreur lors de l'opération "Desserrage du frein".         - Frein non raccordé ou rupture de fil.         - Défaut à la terre du câble de frein.         20 :         Erreur à l'état "Frein desserré".         - Court-circuit dans l'enroulement de frein.         30, 31 :         Erreur lors de l'opération "Serrage du frein".         - Frein non raccordé ou rupture de fil.         - Court-circuit dans l'enroulement de frein.         30, 31 :         Erreur lors de l'opération "Serrage du frein".         - Frein non raccordé ou rupture de fil.         - Frein non raccordé ou rupture de frein.         30, 31 :         Erreur lors de l'opération "Serrage du frein".         - Frein non raccordé ou rupture de fil.         - Frein non raccordé ou rupture de fil.         - Frein non raccordé ou ru
F01630 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI P1: Commande de frein défectueuse         Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)         ARRÊT2         IMMEDIAT         La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 1 a détecté une erreur dans la commande de frein et déclenché STO.         - Le blindage du câble OCC n'est pas correctement connecté.         - Défaut dans le circuit de commande de frein de l'entraînement.         Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :         10, 11 :         Erreur lors de l'opération "Desserrage du frein".         - Défaut à la terre du câble de frein.         20 :         Erreur à l'état "Frein desserré".         - Court-circuit dans l'enroulement de frein.         30, 31 :         Erreur lors de l'opération "Serrage du frein".         - Frein non raccordé ou rupture de fil.         - Court-circuit dans l'enroulement de frein.         30, 31 :         Erreur lors de l'opération "Serrage du frein".         - Frein non raccordé ou rupture de fil.         - Court-circuit dans l'enroulement de frein.         40 :
F01630 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI P1: Commande de frein défectueuse Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 1 a détecté une erreur dans la commande de frein et déclenché STO. - Le blindage du câble OCC n'est pas correctement connecté. - Défaut dans le circuit de commande de frein de l'entraînement. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 10, 11 : Erreur lors de l'opération "Desserrage du frein". - Frein non raccordé ou rupture de fil. - Défaut à la terre du câble de frein. 20 : Erreur à l'état "Frein desserré". - Court-circuit dans l'enroulement de frein. 30, 31 : Erreur lors de l'opération "Serrage du frein". - Frein non raccordé ou rupture de fil. - Court-circuit dans l'enroulement de frein. 40 : Erreur à l'état "Frein serré".
F01630 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI P1: Commande de frein défectueuse Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 1 a détecté une erreur dans la commande de frein et déclenché STO. - Le blindage du câble OCC n'est pas correctement connecté. - Défaut dans le circuit de commande de frein de l'entraînement. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 10, 11 : Erreur lors de l'opération "Desserrage du frein". - Frein non raccordé ou rupture de fil. - Défaut à la terre du câble de frein. 20 : Erreur à l'état "Frein desserré". - Court-circuit dans l'enroulement de frein. 30, 31 : Erreur lors de l'opération "Serrage du frein". - Frein non raccordé ou rupture de fil. - Court-circuit dans l'enroulement de frein. 30, 31 : Erreur lors de l'opération "Serrage du frein". - Frein non raccordé ou rupture de fil. - Court-circuit dans l'enroulement de frein. 30, 31 : Erreur lors de l'opération "Serrage du frein". - Frein non raccordé ou rupture de fil. - Court-circuit dans l'enroulement de frein. 40 : Erreur à l'état "Frein serré". 50 :

Remède:	<ul> <li>Sélectionner puis désélectionner la fonction STO.</li> <li>Contrôler la connexion du frein à l'arrêt du moteur.</li> <li>Vérifier la fonctionnement du frein à l'arrêt du moteur.</li> </ul>
	- Effectuer un diagnostic des défauts détectés
	- Vérifier que le montage de l'armoire et le câblage répondent aux règles de CEM (par ex. blindage du câble OCC au moven
	d'une borne de raccordement du blindage et d'une tôle de blindage, contrôle du raccordement des conducteurs de frein).
	- Remplacer l'entraînement.
	Remarque :
	OCC : One Cable Connection (connectique à câble unique)
	SBC : Safe Brake Control (commande sûre de frein)
	SI : Safety Integrated
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)
	Voir aussi : p1215 (Frein à l'arrêt du moteur Configuration)
A01631	SI P1: Configuration frein à l'arrêt du moteur / SBC non judicieuse
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Une configuration non judicieuse du frein à l'arrêt du moteur et de la fonction SBC a été détectée.
	Les configurations suivantes peuvent générer cette signalisation :
	- "Aucun frein à l'arrêt du moteur présent" (p1215 = 0) et "SBC" débloqué (p9602 = 1).
Remède:	Vérifier et corriger le paramétrage du frein à l'arrêt du moteur et de SBC.
	Remarque :
	SBC : Safe Brake Control (commande sûre de frein)
	Voir aussi : p1215 (Frein à l'arrêt du moteur Configuration), p9602 (SI Déblocage commande sûre de frein)
A01637	SI : mot de passe Safety non attribué
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Safety Integrated est paramétré et débloqué. Aucun mot de passe Safety valide n'a encore été attribué.
	Voir aussi : r9767 (SI Mot de passe Safety État)
Remède:	- Attribuer un mot de passe Safety valide.
	- Exécuter un enregistrement.
A01638	SI : mot de passe Safety saisi
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Un mot de passe Safety valide est saisi. Une modification des paramètres Safety est possible en mode de mise en service Safety.
	Voir aussi : r9767 (SI Mot de passe Safety État)
Remède:	Non nécessaire.
	Cette alarme est automatiquement supprimée avec "Suppression du mot de passe" (par ex. à la fermeture du serveur Web ou après un POWER ON). Le mot de passe reste attribué.
 F01640	SI P1: Remplacement de composant détecté et acquittement/enregistrement reguis
Classe message:	Défaut général au niveau de l'entraînement (19)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	IMMEDIAT

Cause:	"Safety Integrated" a détecté un remplacement de composant.
	Le fonctionnement sans erreur de l'entraînement concerné n'est plus possible.
	Si des fonctions Safety Integrated sont activées, un essai partiel de réception est requis après un remplacement de composant.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en binaire) :
	Bit 0 = 1 :
	Le remplacement de l'entraînement a été détecté.
	Bit 3 = 1 :
	Le remplacement du Sensor Module a été détecté
	Bit 5 = 1 :
	Le remplacement du capteur a été détecté.
Remède:	- Acquitter le remplacement de composant (p9702 = 29).
	- Sauvegarder tous les paramètres.
	- Acquitter le défaut.
	Remarque :
	Outre le défaut, les bits de diagnostic r9776.2 et r9776.3 sont mis à 1.
	Voir aussi : r9776 (SI Diagnostic)
F01641	SI P1: Remplacement de composant détecté et enregistrement requis
Classe message:	Défaut général au niveau de l'entraînement (19)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	"Safety Integrated" a détecté un remplacement de composant.
	Aucune autre réaction au défaut n'est déclenchée et le fonctionnement de l'entraînement concerné n'est par conséquent pas restreint.
	Si des fonctions Safety Integrated sont activées, un essai partiel de réception est requis après un remplacement de composant.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en binaire) : Bit 0 = 1 :
	Le remplacement de l'entraînement a été détecté.
	Bit 3 = 1 :
	Le remplacement du Sensor Module a été détecté
	Bit 5 = 1 :
	Le remplacement du capteur a été détecté.
Remède:	- Enregistrer tous les paramètres.
	- Acquitter le défaut.
	Voir aussi : r9776 (SI Diagnostic)
F01649	SI P1: Erreur logicielle interne
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Une erreur interne s'est produite dans le logiciel Safety Integrated sur le canal de surveillance 1.
	Remarque :
	Ce défaut provoque un STO qui ne peut être acquitté.

Valeur de défaut (r0949, interpréter en hexadécimal) :

Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.

Remède:	<ul> <li>Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension).</li> <li>Répéter la mise en service de la fonction "Safety Integrated" et exécuter un POWER ON.</li> <li>Mettre à niveau le firmware de l'entraînement.</li> <li>Contacter l'assistance technique.</li> <li>Remplacer l'entraînement.</li> <li>Remarque :</li> <li>SI : Safety Integrated</li> <li>STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)</li> </ul>
F01650	SI P1: Essai de réception obligatoire
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La fonction "Safety Integrated" du canal de surveillance 1 nécessite un essai de réception. Remarque :
	Ce défaut provoque un STO qui peut être acquitté.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	130 : Paramètres Safety manquants pour le canal de surveillance 2.
	Remarque :
	Cette valeur de défaut est toujours générée lors de la première mise en service de Safety Integrated.
	1000 : La somme de contrôle réelle et la somme de contrôle prescrite ne sont pas identiques sur le canal de surveillance 1 (démarrage).
	- Paramètres Safety Integrated réglés hors ligne et chargés dans l'entraînement.
	- Au moins un paramètre vérifié par somme de contrôle est endommagé.
	2000 : La somme de contrôle réelle et la somme de contrôle prescrite ne sont pas identiques sur le canal de surveillance 1 (mode Mise en service).
	2001 : La somme de contrôle réelle et la somme de contrôle prescrite ne sont pas identiques sur le canal de surveillance 2 (mode Mise en service).
	2002 : déblocage des fonctions sûres différent entre les deux canaux de surveillance.
	2003 : Essai de réception obligatoire en raison de la modification d'un paramètre Safety.
	2004 : Essai de réception requis pour cause de download d'un projet avec fonctions Safety Integrated débloquées.
	2005 : Le journal Safety a constaté que des totaux de contrôle de sécurité ont changé.
	2010 : Deblocage de la commande sure de frein different entre les deux canaux de surveillance.
	2020 : Effections de réception obligatoire en raison de la modification d'un paramètre Safety relatif au matériel
	3005 : Le journal Safety a déterminé qu'une somme de contrôle Safety liée au matériel a été modifiée
	9999 : Réaction consécutive d'un autre défaut Safety survenu au cours du démarrage et exigeant un essai de réception.

Remède:	Valeur de défaut = 130 :
	- Exécuter une mise en service Safety Integrated.
	Valeur de défaut = 1000 :
	- Répéter l'exécution de la mise en service Safety Integrated.
	- Remplacer la carte mémoire ou l'entraînement.
	Valeur de défaut = 2000 :
	- Confirmer la modification des données avec le logiciel de mise en service
	Valeur de défaut – 2001 ·
	- Confirmer la modification des données avec le logiciel de mise en service
	Valeur de défaut - 2002 :
	Valeur de deladit = 2002.
	Valeur de défaut - 2002, 2004, 2005 -
	Valeur de delaur = 2005, 2004, 2005 :
	- Electuer ressal de reception et établir le PV de récéption.
	Remarque :
	Le defaut avec la valeur de defaut 2005 ne peut etre acquittée que si la fonction (STO) est deselectionnee.
	Valeur de detaut = $2010$ :
	- Controler le deblocage de la commande sure de frein.
	- Copier les paramètres Safety Integrated et confirmer la modification des données avec le logiciel de mise en service.
	Valeur de défaut = 2020 :
	- Répéter l'exécution de la mise en service Safety Integrated.
	- Remplacer la carte mémoire ou l'entraînement.
	Valeur de défaut = 3003 :
	- Exécuter des contrôles de fonction pour le matériel modifié et créer un PV de réception.
	Valeur de défaut = 3005 :
	- Exécuter des contrôles de fonction pour le matériel modifié et créer un PV de réception.
	Remarque :
	Le défaut avec la valeur de défaut 3005 ne peut être acquittée que si la fonction "STO" est désélectionnée.
	Valeur de défaut = 9999 :
	- Exécuter le diagnostic sur l'autre défaut Safety Integrated présent.
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)
F01651	SI P1: Échec synchronisation tranches de temps Safety
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La fonction "Safety Integrated" impose une synchronisation des tranches de temps Safety Integrated entre les deux canaux
cuuse.	de surveillance ainsi gu'entre l'entraînement et la commande de niveau supérieur. Cette synchronisation a échoué.
	Remarque :
	Ce défaut provoque un STO qui ne peut être acquitté.
Remède <sup>.</sup>	- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension)
Nemeue.	- Mettra à niveau le loniciel de l'entraînement
	Mettre à niveau le logiciel de la commande de niveau supérieur
	Remarque :
	SI · Safaty Integrated
	STA - Safe Terrus Off (Superassian cûra du couple)
	sto . sale forque on (suppression sule du couple)

## F01653 SI P1 : Configuration PROFINET incorrecte

Classe message:Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)Réaction :NEANT

Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La configuration PROFINET pour l'exploitation des fonctions de surveillance Safety Integrated avec une commande de
	niveau supérieur (API) est incorrecte.
	Remarque : Lorgano los fonctions Sofaty cont dóbloquéos, co défaut provoguo un STO qui no pout âtro acquitté
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	200 : Aucun slot Safety n'a été configuré pour les données recues de la commande.
	210, 220 : Le format du slot Safety configuré pour les données recues de la commande est inconnu.
	230 : La longueur du slot Safety configuré pour les données reçues de l'API de sécurité est incorrecte.
	231 : La longueur du slot Safety configuré pour les données reçues de l'API est incorrecte.
	250 : Un slot PROFIsafe est configuré dans la commande de sécurité de niveau supérieur, mais PROFIsafe n'est pas débloqué dans l'entraînement.
	300 : Aucun slot Safety n'a été configuré pour les données à transmettre à la commande.
	310, 320 : Le format du slot Safety configuré pour les données à transmettre à la commande est inconnu.
	330 : La longueur du slot Safety configuré pour les données transmises à l'API de sécurité est incorrecte.
	331 : La longueur du slot Safety configuré pour les données transmises à l'API de sécurité est incorrecte.
	400 : Le numéro de télégramme dans l'API de sécurité ne correspond pas au paramétrage dans l'entraînement.
Remède:	De façon générale :
	- Vérifier et, le cas échéant, corriger la configuration PROFINET du slot Safety Integrated côté maître.
	- Mettre a niveau le logiciel de l'entrainement. Valeur de défaut – 250 :
	- Supprimer la configuration PROElsafe dans la commande de sécurité de niveau supérieur ou débloquer PROElsafe dans
	l'entraînement.
	Valeur de défaut = 231, 331 :
	- Dans l'entraînement, paramétrer le télégramme PROFIsafe approprié pour le réglage dans l'API de sécurité (p9611).
	- Configurer le télégramme PROFIsafe approprié pour le paramétrage (p9611) dans l'API.
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
	STO : Safe Torque Off (Suppression sure du couple)
A01654	SI P1: Configuration PROFIsafe différente
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La configuration d'un télégramme PROFIsafe dans la commande de niveau supérieur (API de sécurité) ne concorde pas avec le paramétrage dans l'entraînement.
	Remarque :
	Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
	1:
	l'entraînement (p9601.3).
	PROFIsafe est paramétré dans l'entraînement, mais aucun télégramme PROFIsafe n'est configuré dans la commande de
Damaàdaa	niveau superieur.
Remede:	De laçon generale : Névifier et la cas échéant corriger la configuration PPOElcafe dans la commande de niveau supériour.
	- vermer et le cas echeant comgenta configuration rivorisale dans la commande de niveau superieur. Valeur d'alarme = 1 ·
	- Supprimer la configuration PROFIsafe dans la commande de sécurité de niveau supérieur ou débloquer PROFIsafe dans
	l'entraînement. Valeur d'alarme = 2 :
	- Configurer le télégramme PROFIsafe approprié pour le paramétrage dans la commande de sécurité de niveau supérieur.

F01655	SI P1: Synchronisation des fonctions de surveillance Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)	
Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:		
	ARRÊT2	
	IMMEDIAT	
	Une erreur est survenue lors de la calibration des fonctions de surveillance Safety Integrated des deux canaux de surveillance. Aucun ensemble commun de fonctions de surveillance SI n'a pu être déterminé. - La communication DRIVE-CLiQ est perturbée ou en panne. - Aucun POWER ON après mise à niveau du firmware. Remarque : Ce défaut provoque un STO qui ne peut être acquitté. Valeur de défaut (r0949, interpréter en hexadécimal) : Universent à de fine de défaut de fine de fine de défaut de fine de défaut de fine de défaut de fine de fine de fine de défaut de fine	
Remède:	- Exécuter un POWER ON de tous les composants (mise hors/sous tension).	
	- Vérifier si le montage de l'armoire et le câblage répondent aux règles de CEM.	
	- Mettre à niveau le logiciel de l'entraînement.	
	Remarque :	
	SI : Safety Integrated	
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)	
F01656	SI P1: Paramètres canal de surveillance 2 incorrects	
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)	
Réaction :	ARRÊT2	
Acquittement :	IMMEDIAT	
Cause:	Une erreur est survenue lors de l'accès aux paramètres Safety Integrated pour le canal de surveillance 2 dans une mémoire	
	Remarque :	
	Ce défaut provoque un STO qui peut être acquitté.	
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :	
	129 :	
	- Paramètres de sécurité du canal de surveillance 2 corrompus.	
	<ul> <li>- Il se peut que l'entraînement ait été copié hors ligne avec les fonctions de sécurité débloquées à l'aide du logiciel de mise en service et téléchargé (download) dans le projet.</li> </ul>	
	131 : Erreur logicielle interne du canal de surveillance 2.	
	132 : Défauts de communication lors du téléchargement (upload ou download) des paramètres Safety du canal de surveillance 2.	
	255 : Erreur logicielle interne du canal de surveillance 1.	
Remède:	- Effectuer une nouvelle mise en service Safety Integrated.	
	- Mettre à niveau le logiciel de l'entraînement.	
	- Remplacer la carte mémoire ou l'entraînement.	
	Valeur de detaut = $129$ :	
	- Activer le mode mise en service salety integrated ( $puuru = 95$ ).	
	- Conjer les naramètres Safety Integrated et confirmer la modification des données avec le logiciel de mise en service	
	- Quitter le mode mise en service Safety Integrated ( $p0010 = 0$ ).	
	- Enregistrer tous les paramètres (copier RAM vers ROM).	
	- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension).	
	Valeur de défaut = 132 :	
	- Vérifier si le montage de l'armoire et le câblage répondent aux règles de CEM.	
	Remarque :	
	SI : Safety Integrated	
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)	

F01657	SI P1: Numéro de télégramme PROFIsafe non valide
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	POWER ON
Cause: Remède:	Le numéro de télégramme PROFIsafe réglé dans le paramètre p9611 n'est pas valide. Lorsque PROFIsafe est débloqué (p9601.3 = 1) un numéro de télégramme supérieur à zéro doit être renseigné dans p9611 Remarque : Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.
	Voir aussi : p9611 (SI Selection de telegramme PROFisate), r60022 (PROFisate Selection de telegramme) Vérifier le réglage du numéro de télégramme (p9611).
 F01658	SI P1: Numéro de télégramme PROFIsafe différent
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Le numéro de télégramme PROFIsafe n'est pas identique dans p9611 et r60022.
	le numéro de télégramme doit être identique dans les deux paramètres.
	Remarque :
	Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.
	Voir aussi : p9611 (SI Sélection de télégramme PROFIsate), r60022 (PROFIsate Sélection de télégramme)
Remede:	Faire concorder le numero de telegramme dans les deux paramètres (p9611, r60022).
F01659	SI P1: Requête d'écriture de paramètres rejetée
Classe message: Réaction :	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La requête d'écriture pour un ou plusieurs paramètres Safety Integrated du canal de surveillance 1 a été rejetée. Remarque :
	Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	1 : Le mot de passe Safety Integrated n'est pas défini.
	14 : Il y a eu une tentative de déblocage de la communication PROFIsafe, bien que la version du pilote PROFIsafe utilisée soit différente sur chacun des canaux de surveillance.
	20 : Il y a eu une tentative de déblocage des surveillances de mouvement intégrées à l'entraînement et de la fonction STO, les deux étant commandées via F-DI.
	25 : Il y a eu une tentative de paramétrage de télégramme PROFIsafe, bien que ceci ne soit pas pris en charge.
	27 : Il y a eu une tentative d'activation des Basic Functions avec commande via TM54F, bien que celles-ci ne soient pas prises en charge.
	28 : Il y a eu une tentative d'activation de la fonction "STO via les bornes du Power Module" bien que celle-ci ne puisse pas être prise en charge.
	9612 : Il y a eu une tentative de réglage de la réaction sur stop SS1 pour défaillance de PROFIsafe (p9612 = 1), bien que PROFIsafe ne soit pas débloqué.

Remède:	<ul> <li>Valeur de défaut = 1 :</li> <li>Définir le mot de passe Safety Integrated.</li> <li>Valeur de défaut = 14, 27 :</li> <li>Vérifier l'éventuelle présence de défauts dans la fonction Safety entre les deux canaux de surveillance (F01655, F30655) et éventuellement procéder à un diagnostic pour les défauts concernés.</li> <li>Mettre à niveau le logiciel de l'entraînement.</li> <li>Valeur de défaut = 20 :</li> <li>Corriger le réglage du déblocage (p9601).</li> <li>Valeur de défaut = 25 :</li> </ul>
	- Corriger le réglage du numéro de télégramme (p9611).
	Valeur de défaut = 28 :
	- Corriger le réglage du déblocage (p9601.7 = 0).
	Valeur de défaut = 9612 :
	- Établir la communication avec PROFIsafe (p9601).
	- Paramétrer sur STO la réaction sur stop pour défaillance PROFIsafe (p9612 = 0).
	Remarque :
	F-DI : Failsate Digital Input (Entrée TOR de sécurité)
	SBC : Safe Brake Control (commande sure de frein)
	SI : Safety Integrated
	SST: Sale Stop F (Stop Sul T)
	Voir aussi : p9501 (SI Motion Libération fonctions sûres), p9601 (SI Déblocage des fonctions intégrées à l'entraînement), p9612 (SI PROFIsafe Réaction pour défaillance)
F01663	SI P1: Copie des paramètres SI refusée
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La fonction de copie des paramètres Safety Integrated a été déclenchée avec le logiciel de mise en service. C'est pourquoi, au démarrage, le système tente de copier les paramètres Safety Integrated du canal de surveillance 1 vers le canal de surveillance 2. Cependant, aucune fonction de sécurité n'est sélectionnée sur le canal de surveillance 1 (p9501 = 0, p9601 = 0). La copie est refusée pour des raisons de sécurité.
	Un paramétrage incohérent peut en résulter dans les deux canaux de surveillance et entraîner d'autres signalisations de défaut.
	En particulier, en cas de déblocage incohérent des fonctions de sécurité sur les deux canaux de surveillance, le défaut F30625 est émis.
	Remarque :
	Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.
	SI : Safety Integrated
Remède:	- Vérifier p9501 et p9601 et les corriger le cas échéant.
	- Exécuter la fonction de copie avec le logiciel de mise en service.
	- Enregistrer tous les paramètres ou "Copier RAM vers ROM". - Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension).
F01670	SI Motion: Paramétrage Évaluation de capteur non valide
Classe message: Réaction : Acquittement :	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT

Cause:	Le paramétrage de l'évaluation de capteur utilisée pour Safety Integrated est non autorisé.
	Remarque :
	Ce défaut provoque un STO qui ne peut être acquitté.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	1 : Aucun capteur pour Safety Integrated n'a été paramétré.
	2 : On a paramétré pour Safety Integrated un capteur qui est dépourvu d'une voie A/B (sinus/cosinus).
	3 : Le jeu de paramètres codeur sélectionne pour Safety Integrated n'est pas encore valide.
	4 : Il s'est produit une erreur lors de la communication avec le capteur.
	5 : Nombre de bits pertinents dans la position approchee du capteur non valide.
	6 : Configuration du capteur DRIVE-CLIQ non valide.
<b>D</b> )	8 : Algorithme de comparaison Safety integrated paramètre non pris en charge.
Remede:	
	- Utiliser et parametrer un capteur compatible avec Safety Integrated (capteur avec vole A/B sinus, p0404.4 = 1).
	Valeur de delaut = 5 : Vérifier si la mise en convise des appareils ou des entroînements est active et la quitter le cas échéant (n0000 – n00010 –
	<ul> <li>o), sauvegarder les paramètres (p0971 = 1) et effectuer un POWER ON.</li> </ul>
	Valeur de detaut = 4 :
	capteur et procéder le cas échéant à un diagnostic pour les défauts concernés.
	- p9525 = 0 (non autorise) veriner ie parametrage du capteur.
	Valeur de delaut = $6$ :
	- controler $p_{3}$ is 5.0 (pour capted) Drive-CEQ : $p_{3}$ is 5.0 = 1) verifier le parametrage du captedi.
	- Utiliser et paramétrer un canteur qui implémente un algorithme pris en charge par Safety Integrated
	Remarque ·
	SI · Safety Integrated
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)
F01671	SI Motion: Paramétrage capteur incorrect
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRËT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Le paramétrage du capteur utilisé par Safety Integrated diffère du paramétrage du capteur standard.
	Remarque :
	Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	Numéro du paramètre Safety Integrated divergent.
Remède:	Egaliser le paramétrage du capteur Safety et du capteur standard.
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
F01672	SI P1: Logiciel/matériel d'entraînement incompatible
Classe message:	– Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT

Cause:	Le logiciel pour le canal de surveillance 2 ne prend pas en charge la surveillance sûre de mouvement ou est incompatible avec le logiciel pour le canal de surveillance 1 ou la communication entre les deux canaux de surveillance est défectueuse.
	Remarque :
	Ce défaut provoque un STO qui ne peut être acquitté.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.
Remède:	- Vérifier la présence éventuelle des défauts F01655/F30655 et exécuter le cas échéant un diagnostic des défauts en question.
	- Mettre à niveau le logiciel de l'entraînement.
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)
F01673	SI Motion: Logiciel/matériel de Sensor Module incompatible
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Le logiciel ou le matériel existant du Sensor Module ne prend pas en charge la surveillance sûre de mouvement par la commande de niveau supérieur.
	Remarque :
	Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.
Remède:	- Mettre à niveau le logiciel du Sensor Module.
	- Utiliser un Sensor Module qui prend en charge la fonction de surveillance sûre de mouvement.
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
F01674	SI Motion P1: Fonction Safety non prise en charge par télégramme PROFIsafe
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	POWER ON
Cause:	La fonction de surveillance débloquée dans p9501 et p9601 n'est pas prise en charge par le télégramme PROFIsafe (p9611) actuellement paramétré.
	Remarque :
	Ce defaut provoque un STO qui ne peut etre acquitte.
	DIL 10 = 1 : La fonction SS2E via PROElsafe n'est nas prise en charge (n9501-18)
	Bit $24 = 1 \cdot$
	La transmission de valeur limite SLS via PROElsafe n'est pas prise en charge (n9501.24).
	Bit $25 = 1$ :
	La transmission de position sûre (SP) via PROFIsafe n'est pas prise en charge (p9501.25).
	Bit 26 = 1 :
	La commutation des rapports de réduction via PROFIsafe n'est pas prise en charge (p9501.26).
	Bit 28 = 1 :
	La fonction SCA via PROFIsafe n'est pas prise en charge (p9501.28).

Remède:	<ul> <li>Désactiver la fonction de surveillance incriminée (p9501, p9601).</li> <li>Régler le télégramme PROFIsafe approprié (p9611).</li> <li>Remarque :</li> <li>SCA : Safe Cam (Came sûre)</li> <li>SI : Safety Integrated</li> <li>SLS : Safely-Limited Speed (Vitesse limitée sûre)</li> <li>SP : Safe Position (Position sûre)</li> <li>SS2E : Safe Stop 2 External (Stop sûr 2 avec stop externe)</li> <li>STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)</li> </ul>
F01675	SI Motion P1 : Réglages dans le contrôleur PROFINET non autorisés
Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10) ARRÊT2 IMMEDIAT Un réglage incorrect a été détecté dans la configuration pour la fonction "Position synchrone sûre via PROFIsafe". Remarque : Ce défaut provoque un STO pouvant être acquitté comme suit :
	<ul> <li>Sélectionner puis désélectionner la fonction STO.</li> <li>Internal Event Acknowledge (lorsque "Acquittement de signalisation étendu" est actif, p9507.0 = 1).</li> <li>Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : <ol> <li>"Position synchrone sûre via PROFIsafe" est débloqué (p9501.29 = 1) et n'est pas réglé selon la règle Tdp = 2 x n x p9500 (n = 1, 2, 3,).</li> </ol> </li> </ul>
Remède:	<ul> <li>2:</li> <li>"Position synchrone sûre via PROFIsafe" est débloqué (p9501.29 = 1) et aucun mode isochrone n'est réglé.</li> <li>Remarque :</li> <li>SI : Safety Integrated</li> <li>STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)</li> <li>Valeur de défaut = 1 :</li> <li>- Régler le temps de cycle du bus Tdp et le temps de cycle de surveillance p9500 selon la règle Tdp = 2 x n x p9500 (n = 1, 2, 3,).</li> <li>Valeur de défaut = 2 :</li> <li>- Régler "Mode isochrone" sur le contrôleur PROFINET.</li> </ul>
F01679	SI P1: Paramétrage Safety et topologie modifiés Démarrage à chaud/POWER ON requis
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	POWER ON
Cause:	Des paramètres Safety Integrated ont été modifiés et ces modifications ne prennent effet qu'après un démarrage à chaud ou un POWER ON (voir alarme A01693).
Remède:	Un démarrage partiel avec configuration modifiée a ensuite été effectué. - Exécuter un démarrage à chaud. - Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension).
F01680	SI Motion P1: Erreur de total de contrôle des surveillances sûres
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT

Cause:	La somme de contrôle réelle calculée dans les paramètres relatifs à la sécurité ne coïncide pas avec la somme de contrôle prescrite mémorisée lors de la dernière réception de la machine.
	Des parametres relatifs a la securite ont ete modifies ou il y a une erreur. Remarque : Ce défaut provoque un STO qui peut être acquitté
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	0 : lotal de contrôle incorrect des paramètres si relatifs à la surveillance de mouvement. 1 : Total de contrôle incorrect des paramètres relatifs aux mesures.
	2 : Total de contrôle incorrect des paramètres SI relatifs l'affectation des composants.
Remède:	<ul> <li>- Vérifier les paramètres relatifs à la sécurité et les corriger le cas échéant.</li> <li>- Exécuter la fonction "Copier RAM vers ROM".</li> </ul>
	- Executer un POWER ON (mise hors/sous tension) le cas echeant. - Exécuter l'essai de réception.
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)
F01681	SI Motion P1: Valeur de paramètre incorrecte

Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT

Cause:	Le paramètre ne peut pas être renseigné avec cette valeur.
	Remaique .
	Valeur de défaut (r0040 interpréter en décimal) :
	valeur de deraut (10949, interpreter en deciniar).
	yyyyxxxx dec . $yyyy = 1110111ations complementaries, xxxx = parametre$
	yyyy = 0.
	XXXX = 9501.
	sélection" (p9601.5).
	xxxx = 9501 et yyyy = 10 :
	Le référencement via SCC (p9501.27 = 1) et le EPOS (r0108.4 = 1) sont débloqués simultanément.
	xxxx = 9506 et yyyy = 1 :
	Le paramètre p9506 est différent entre les canaux de surveillance.
	xxxx = 9522 :
	Le rapport de réduction a été réglé sur une valeur trop élevée.
	xxxx = 9547 :
	La tolérance d'hystérésis est illicite.
	xxxx = 9578 :
	SLA est débloqué (p9501.20 = 1). La limite d'accélération est trop faible (p9578). La résolution d'accélération n'est plus suffisante (r9790).
	xxxx = 9601 et yyyy = 1 :
	Si des surveillances de mouvement intégrées à l'entraînement (p9601.2 = 1) et des fonctions étendues sans sélection (p9601.5 = 1) sont débloquées, alors PROFIsafe (p9601.3 = 1) ou F-DI intégrées (p9601.4 = 1) ne sont pas possibles.
	xxxx = 9601 et yyyy = 2 :
	Des fonctions étendues sans sélection (p9601.5 = 1) sont débloquées sans déblocage de surveillances de mouvement intégrées à l'entraînement (p9601.2).
	xxxx = 9601 et yyyy = 3 :
	Des F-DI intégrées sont débloquées sans déblocage de surveillances de mouvement intégrées à l'entraînement (p9601.2). xxxx = 9601 et yyyy = 4 :
	Des F-DI intégrées sont débloquées. L'activation simultanée de PROFIsafe et de F-DI via PROFIsafe (p9501.30) n'est donc pas autorisée.
	xxxx = 9601 et yyyy = 5 :
	La transmission de la valeur limite SLS via PROFIsafe (p9501.24) est débloquée sans déblocage de PROFIsafe. xxxx = 9601 et yyyy = 6 :
	La transmission de la position sûre via PROFIsafe (p9501.25) est débloquée sans déblocage de PROFIsafe. xxxx = 9601 et yyyy = 7 :
	La commutation sûre des rapports de réduction (p9501.26) est débloquée sans déblocage de PROFIsafe. xxxx = 9601 et $yyyy = 11$ .
	SS2E (p9501.18 = 1) est débloquée sans déblocage de PROFIsafe.
	xxxx = 9001 et $yyyy = 12$ .
	3  Cr (p = 501.20 - 1) est debloquee sails deblocage de ritorisale.
	xxxx = 700  Fe(yyy) = 15:
	Les fonctions éténdués (paou $1.2 = 1$ ) sont debloquées sans déblocage de PROFisale (paou $1.3$ ).

Remède:	Corriger le paramètre :
	Pour xxxx = 9501 :
	- Désélectionner les fonctions étendues sans sélection (p9601.5).
	Pour xxxx = 9501 et yyyy = 10 :
	Désélectionner le référencement via SCC (p9501.27).
	Pour xxxx = 9501 et yyyy = 11 :
	Désélectionner SS2E (p9501.18) ou débloquer PROFIsafe.
	Pour $xxxx = 9501$ et $yyyy = 12$ :
	Désélectionner SCA (p9501.28).
	Pour xxxx = 9507 :
	Régler un moteur synchrone.
	Pour xxxx = 9506 :
	Copier les paramètres Safety Integrated et confirmer la modification des données avec le logiciel de mise en service, enregistrer les paramètres et effectuer un POWER ON.
	Pour xxxx = 9522 :
	Corriger le paramètre correspondant.
	Pour xxxx = 9547 :
	Lorsque l'hystérésis / le filtre est débloqué (p9501.16 = 1) :
	- Régler les paramètres p9546 et p9547 selon la règle suivante : p9547 <= 0,75 x p9546 ;
	- Dans le cas où la synchronisation de la mesure est débloquée (p9501.3 = 1), respecter en outre la règle suivante : p9547 >= p9549.
	Pour xxxx = 9578 :
	Augmenter la limite d'accélération (p9578).
	- La limite minimale correspond à 10 fois la résolution d'accélération (r9790[1]).
	- Tenir compte des informations dans r9790.
	Pour xxxx = 9601 :
	уууу = 1 :
	Débloquer uniquement les surveillances de mouvement intégrées à l'entraînement (p9601.2 = 1) et PROFIsafe (p9601.3 = 1).
	уууу = 2 :
	Désélectionner les fonctions étendues sans sélection (p9601.5 = 0).
	уууу = 3 :
	Désélectionner les F-DI intégrées (p9601.4).
	уууу = 4 :
	Désélectionner les F-DI intégrées (p9601.4) et les F-DI via PROFIsafe (p9501.30).
	уууу = 5 :
	Pour la transmission de la valeur limite SLS via PROFIsafe (p9501.24 = 1), débloquer également PROFIsafe (p9601.3 = 1) et les surveillances de mouvement intégrées à l'entraînement (p9601.2 = 1).
	уууу = 6 :
	Désélectionner la transmission de la position sûre via PROFIsafe (p9501.25 = 0).
	yyyy = 7 :
	Désélectionner la commutation sûre des rapports de réduction (p9501.26 = 1).
	yyyy = 13 :
	Pour les fonctions étendues (p9601.2), débloquer également PROFIsafe (p9601.3).
	Remarque :
	SSM : Safe Speed Monitor (Signalisation en retour sûre de la surveillance de la vitesse)
E01692	
	Défaut dans la paramétragella configuration lle déroulement de la mise en convise (19)
Classe message:	Deraut dans le parametragena computationne deroulement de la Mise en service (18)

Cause:	La fonction de surveillance débloquée dans p9501, p9506, p9507, p9601 n'est pas prise en charge par cette version du firmware. Remarque :
	remarque :
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	20 : Fonctions de surveillance de mouvement intégrées à l'entraînement uniquement prises en charge en liaison avec PROFIsafe (p9501 et p9601.1 2).
	21 : Déblocage d'une fonction de surveillance sûre de mouvement (dans p9501) non prise en charge lorsque les fonctions de base sont débloquées via PROFIsafe (p9601.2 = 0, p9601.3 = 1).
	59 : Acquisition sûre de mesure avec capteur SIL3 non prise en charge.
	9612 : ll y a eu une tentative de réglage de la réaction sur stop SS1 pour défaillance de PROFIsafe (p9612 = 1), bien que PROFIsafe ne soit pas débloqué.
	Autres valeurs de défaut :
	Fonction de surveillance non prise en charge.
	Voir aussi : p9612 (SI PROFIsafe Réaction pour défaillance)
Remède:	- Désactiver la fonction de surveillance incriminée (p9501, p9506, p9507, p9601).
	- Rétablir le réglage usine et répéter la mise en service.
	- Mettre à niveau le firmware.
	Valeur de défaut = 59 :
	- Mettre à niveau le firmware du Motor Module.
	Valeur de défaut = 9612 :
	- Établir la communication avec PROFIsafe (p9601).
	<ul> <li>Paramétrer sur STO la réaction sur stop pour défaillance PROFIsafe (p9612 = 0).</li> </ul>
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
	SS1 : Safe Stop 1 (Stop sûr 1)
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)
	Voir aussi : p9501 (SI Motion Libération fonctions sûres), p9601 (SI Déblocage des fonctions intégrées à l'entraînement), p9612 (SI PROFIsafe Réaction pour défaillance)
F01683	SI Motion P1: Déblocage SOS/SLS manquant
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La fonction de base sûre "SOS/SLS" n'est pas débloquée dans p9501, bien que d'autres surveillances sûres soient débloquées. Remarque :
	Ce defaut ne provoque aucune reaction sur stop Safety.
Remède:	Débloquer la fonction "SOS/SLS" (p9501.0) et exécuter un POWER ON. Remarque :
	SI: Safety Integrated
	SLS : Safely-Limited Speed (Vitesse limitée sûre)
	SOS : Safe Operating Stop (Arrêt de fonctionnement sûr)
	voir aussi : p9501 (SI Motion Liberation fonctions sures)
F01685	SI Motion P1: Vitesse limitée sûre Valeur limite trop élevée
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT

Remarque :       Ce défaut ne provoque aucume réaction sur stop Safety.         Vilesse maximale admise       Vilesse maximale admise         Remàde:       Ajuster les valeurs limites opend (Vilesse limitée sûre)         Voir aussi : p9531 (SI Motion SLS Valeurs limitée sûre)       Voir aussi : p9531 (SI Motion SLS Valeurs limitée sûre)         F01689       SI Motion: Axe reconfiguré       Classe message:         Retrinte       POWER ON       Remarque :         Acquittement:       POWER ON       Remarque :         Cause:       La configuration de faxe a été modifiée et régiée en interne sur la valeur correcte.       Remarque :         Remarque:       Ce déduut ne provoque aucume réaction sur stop Safety.       Valeur de déduu (r0949, interpréter en décima) :         Valeur de déduut (r0949, interpréter en décima) :       Numéro du paramètre qui a déclenché la modification.         Remède:       Après commutation, procéder comme suit :       - Termine le mode mise en service Safety Integrated (p0010).         - Errentiel e mode mise en service Safety Integrated (p0010).       - Errentolement.       - Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated.         Compléter la mise en service Safety Integrated de l'entraînement.       - Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated.         - Compléter la mise en service Safety Integrated (p0010).       - Errentie le mode mise en service Safety Integrated.       - Compléter la mise en s	Cause:	La valeur limite de la fonction "Vitesse limitée sûre" (SLS) est supérieure à la vitesse correspondant à une fréquence limite du capteur de 500 kHz.
Ce défaut no provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défauit (0949, interpréter en décimal) :         Vitesse maximale admise         Remède:       Ajuster les valeurs limites pour SLS et exécuter un POWER ON.         Remarque :       Si : Safety Integrated         Si : Safety Integrated       Si : Safety Integrated         Si : Safety Integrated       Si : Safety Integrated         Si : Safety Integrated       Si : Safety Integrated         Ce défaut dans le paramétragela configuration le déroulement de la mise en service (18)         Réaction :       ARRET2         Acquittement :       POWER ON         Ce défaut (0949, interprêter en décima) :         Numéro du paramètre qui a décime limitée stop Safety.         Valeur de défaut (0949, interprêter en décima) :         Numéro du paramètre qui a décimal :         Après commutation, procéder comme suit :         - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).         - Erregister tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON.         - Après commutation, procéder comme suit :         - Compléter la mise en service Safety Integrated.         - Compl		Remarque :
Valeur de défaut (r0949, interprêter en décimal):         Visses maximale admise         Remède:       Ajuster les valeurs limites pour SLS et exécuter un POWER ON.         Remarque:       SI: Safety-Limited Speed (Vitesse limitée sûre)         Voir aussi : p9531 (SI Motion SLS Valeurs limitée)       Voir aussi : p9531 (SI Motion SLS Valeurs limitée)         F01689       SI Motion: Axe reconfiguré         Classe message:       Défaut dans le paramétragelia configuration/le déroulement de la mise en service (18)         Réaction :       ARÉT7         Acquittement:       POWER ON         Cause:       La configuration de l'axe a été modifiée et réglée en interne sur la valeur correcte.         Remaque :       Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :       Numéro du paramètre qui a déclenché la modification.         Remède:       Après commutation, procéder comme suit :       - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).         - Erregistrer tous les paramètres.       - Exécuter un POWER ON.       Après le démarage de l'entraînement, la signalisation 610680 ur 530680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entraînement De ce fait, prodect comme suit :       - Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated (p0010).         - Erregistrer tous les paramètres.       - Exécuter un POWER ON.       Remarque :         Casse message:       <		Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.
Remède:       Viesse maximale admise         Remède:       Ajuster les valeurs limités pour SLS et exécuter un POWER ON.         Remarque :       SI: Safety Integrated         SLS: Safety Integrated       SLS: Safety Integrated         SLS: Safety Initide Speed (Viesse limité sûre)       Voir aussi : p9531 (SI Motion SLS Valeurs limite)         F01689       SI Motion: Axe reconfiguré         Classe message:       Défaut dans le paramétragelia configuration/le déroulement de la mise en service (18)         Réaction :       RABÉT2         Acquittement:       POWER ON         Cause:       La configuration de l'axe a été modifiée et régiée en interne sur la valeur correcte.         Remarque :       Ce défaut te provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (70949, interpréter en décimal) :       Numéro du paramètre qui a déclenché la modification.         Remède:       Après commutation, procéder comme suit :       - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).         - Enregistre trous les paramètres.       - Exécuter un POWER ON.       Après le démarage de l'entraînement.         - Active de nouveau le mode mise en service Safety Integrated de l'entraînement.       - Terminer le mode mise en service Safety Integrated de l'entraînement.         - Exécuter un POWER ON.       Remarque :       Dans le logiciel de mise en service safety Integrated de l'entraînement.         -		Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
Remède:       Ajuster les valeurs limites pour SLS et exécuter un POWER ON. Remarque :         Si: Safely Limited Speed (Vitesse limitée sûre) Voir aussi : p9531 (SI Motion SLS Valeurs limitée)         F01689       SI Motion: Axe reconfiguré         Classe message:       Défaut dans le pramétragela configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÉT2         Acquittement:       POWER ON         La configuration de l'axe a été modifiée et régiée en interne sur la valeur correcte. Remarque : Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de éfaut (1949, Interpréter en décimal) : Numéro du paramètre qui a déclenché la modification.         Reméde:       Après commutation, procéder comme suit : - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010). - Enregistrer tous les paramètres. - Exécuter un POWER ON. Après le démarage de l'entraînement, la signalisation F01680 ur F30680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entraînement. De ce fait, procéder comme suit : - Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated de Portañnement. - Terminer le mode mise en service Safety Integrated de Portañnement. - Terminer le mode mise en service Safety Integrated de Portañnement. - Terminer le mode mise en service Safety Integrated de Portañnement. - Terminer le mode mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un upload du projet.         F01690       SI Motion: Problème de sauvegarde des données avec NVRAM Cause: Dans le logiciel de mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un upload du projet.         F01690       SI Motion: Problème de sauvegarde des paramètres 19781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace m		Vitesse maximale admise
Remarque :       S1: Safety Integrated         S1: Safety Integrated       S2: Safety Integrated         S2: Safety Integrated       S2: Safety Integrated         S2: Safety Integrated       Safety Integrated         S2: Safety Integrated       Safety Integrated         S2: Safety Integrated       Safety Integrated         Reaction :       ARRET2         Acquittemer :       POWER ON         Cause:       La configuration de laxe a été modifiée et régiée en interne sur la valeur correcte.         Remarque :       Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (0949, Integrater en décimal) :       Numéro du paramètre qui a déclenche la modification.         Remarque :       Ce défaut no provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (0949, Integrated de (p010).       - Enregistre tous les paramètres.         - Stecuter un POWER ON.       - Stecuter un POWER ON.         Après le démarage de l'entraînement, la signalisation F01680 ou F30680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entraînement. De ce fait, procéder comme suit :         - Terminer le mode mise en service Safety Integrated de l'entraînement.         - Enregistre tous les paramètres.         - Stécuter un POWER ON.         Remarque :         Dans le logiciel de mise en service Safety Integrated (p0010).         - Enregistre	Remède:	Ajuster les valeurs limites pour SLS et exécuter un POWER ON.
S1: Safety Integrated         SLS: Safety Limited Speed (Vitesse limitée sûre)         Voir aussi : p9331 (SI Motion SLS Valeurs limite)         F01689       SI Motion: Axe reconfiguré         Classe message:       Défaut dans les paramètres/figuré de faultement de la mise en service (18)         Réaction :       ARRÉT2         Acquitement :       POWER ON         Cause:       La configuration de l'axe a été modifiée et réglée en interne sur la valeur correcte.         Remarque :       Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (0949, interpréter en décimal) :       Numéro du paramètre qui a déclenche la modification.         Remède:       Après commutation, procéder comme suit :       -         - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).       -       -         - Frenigistrer tous les paramètres.       -       -         - Activér de node mise en service Safety Integrated de l'entraînement.       -         - Terminer I mode mise en service Safety Integrated de l'entraînement.       -         - Terminer to und em service Safety Integrated de l'entraînement.       -         - Terminer to mode mise en service Safety Integrated de (p0010).       -         - Enregistrer tous les paramètres.       - & & & & & & & & & & & & & & & & & & &		Remarque :
SLS - Safely-Limited Speed (Viresse limitée s0ne)         Voir aussi : p9531 (SI Motion SLS Valeurs limite)         F01689       SI Motion: Axe reconfiguré         Classe message:       Défaut dans le paramétragella configurationile déroulement de la mise en service (18)         Reaction :       ARRET2         Acquittement :       POWER ON         Cause:       La configuration de l'axe a été modifiée et réglée en interne sur la valeur correcte.         Remarque :       Ce défaut ne proveque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (0949, interpréter en décimal) :       Numéro du paramètre qui a déclenché la modification.         Remède:       Après commutation, procéder comme suit :       -         - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).       -       Erregistrer tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON.       -       Après le démarga de l'entraînement, la signalisation P01680 ou F30680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entraînement. De ce fait, procéder comme suit :       -         - Activer de nouveau le mode Safety Integrated de l'entraînement.       -       -         - Terminer He mode mise en service Safety Integrated (p0010).       -       -         - Erregistrer tous les paramètres.       -       -       -         - Activer de nouveau le mode Safety Integrated (p0010).       -       -       -		SI : Safety Integrated
Voir aussi: p9531 (SI Motion SLS Valeurs limite)         F01689       SI Motion: Axe reconfiguré         Classe message:       Défaut dans le paramétragella configurationille déroulement de la mise en service (18)         Reaction :       ARRET2         Acquittement :       POWER ON         Cause:       La configuration de l'axe a été modifiée et réglée en interne sur la valeur correcte.         Remarque :       Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :       Numéro du paramètres qui a déclenché la modification.         Remède:       Après commutation, procéder comme suit :         - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).       - Enregistrer tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON.       Après le démarrage de l'entraînement, la signalisation F01680 ou F30680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entraînement. De ce fait, procéder comme suit :         - Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated de l'entraînement.         - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).         - Enregistrer tous les paramètres.         - Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated (p0010).         - Enregistrer tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON.         Remarque :         Dans le logiciel de mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un u		SLS : Safely-Limited Speed (Vitesse limitée sûre)
FO1689       SI Motion: Axe reconfiguré         Classe message:       Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)         Réaction :       ARRÊT2         Acquittement :       POWER ON         Cause:       La configuration de l'axe a été modifiée et réglée en interne sur la valeur correcte.         Remarque :       Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (0949, interpréter en décimal) :       Numéro du paramètre qui a déclenché la modification.         Remède:       Après commutation, procéder comme suit :         - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).       - Enregistret tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON       Après le démarrage de l'entrainement, la signalisation F01680 ou F30680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entrainement. De ce fait, procéder comme suit :         - Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated.       - Compléter la mise en service Safety Integrated (p0010).         - Enregistret tous les paramètres.       - Exécuter un POWER ON.         - Executer un POWER ON.       Remarque :         Dans le logiciel de mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un upload du projet.         F01690       SI Motion: Problème de sauvegarde des données avec NVRAM         Classe message:       Défaut matériel/logiciel (1)         Réaction : <td< th=""><th></th><th>Voir aussi : p9531 (SI Motion SLS Valeurs limite)</th></td<>		Voir aussi : p9531 (SI Motion SLS Valeurs limite)
Classe message: Défaut dans le paramétragela configuration/le déroulement de la mise en service (18) Réaction : ARÉTZ Acquittement : POWER ON Gause: La configuration de l'axe a été modifiée et réglée en interne sur la valeur correcte. Remarque : Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (0949, interpréter en décimal) : Numéro du paramètre qui a déclenché la modification. Remède: Après commutation, procéder comme suit : - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010) Enregistrer tous les paramètres Exécuter un POWER ON. Après le démartage de l'entraînement, la signalisation F01680 ou F30680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entraînement. De ce fait, procéder comme suit : - Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated (p0010) Enregistrer tous les paramètres Exécuter un POWER ON. Après le démarage de l'entraînement, la signalisation F01680 ou F30680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entraînement. De ce fait, procéder comme suit : - Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated (p0010) Enregistrer tous les paramètres Exécuter un POWER ON. Remarque : Dans le logiciel de mise en service Safety Integrated (p0010) Enregistrer tous les paramètres Exécuter un POWER ON. Remarque : Dans le logiciel de mise en service Safety Integrated (p0010) Enregistre tous les paramètres Exécuter un POWER ON. Remarque : Dans le logiciel de mise en service Safety Integrated (p0010) Enregistre tous les paramètres Exécuter un POWER ON. Remarque : Dans le logiciel de mise en service Safety Integrated (p0010) Enregistre tous les paramètres Exécuter un POWER ON. Remarque : Dans le logiciel de mise en service Safety Integrated (p0010) Enregistre tous les paramètres integrated (p0010) Enregistre tous les paramètres integrates integr	F01689	SI Motion: Axe reconfiguré
Réaction :       ARRÉT2         Acquittement :       POWER ON         Cause:       La configuration de l'axe a été modifiée et réglée en interne sur la valeur correcte.         Rémarque :       Cc défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :       Numéro du paramètre qui a déclenche la modification.         Remède:       Après commutation, procéder comme suit :       - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).         - Enregistrer tous les paramètres.       - Exécuter un POWER ON.       Après le démarrage de l'entraînement, la signalisation F01680 ou F30680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entraînement. De ce fait, procéder comme suit :       - Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated.         - Compléter la mise en service Safety Integrated (p0010).       - Enregistrer tous les paramètres.       - Exécuter un POWER ON.         - Exrécuter un POWER N.       Rémarque :       Dans le logiciel de mise en service Safety Integrated (p0010).         - Enregistrer tous les paramètres.       - Exécuter un POWER N.         - Exécuter un POWER N.       Rémarque :         Dans le logiciel de mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un upload du projet.         F01690       SI Motion: Problème de sauvegarde des données avec NVRAM         Classe message:       Défaut matériell/logiciel (1)         Réaction :	Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Acquittement:       POWER ON         Cause:       La configuration de faxe a été modifiée et réglée en interne sur la valeur correcte.         Remarque:       Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (0949, interpréter en décimal):       Numéro du paramètre qui a déclenché la modification.         Remède:       Après commutation, procéder comme suit:       -         - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).       -       Enregistrer tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON.       Après le démarrage de l'entraînement, la signalisation F01680 ou F30680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entraînement. De ce fait, procéder comme suit :         - Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated.       -         - Compléter la mise en service Safety Integrated (p0010).       -         - Enregistrer tous les paramètres.       -         - Exécuter un POWER ON.       Remarque :         Dans le logiciel de mise en service Safety Integrated (p0010).       -         - Enregistrer tous les paramètres.       -         - Skécuter un POWER ON.       Remarque :         Classe message:       Défaut matériel/logiciel (1)         Réaction :       NEANT         Acquittement :       Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement est insuffisant.	Réaction :	ARRÊT2
Cause:       La configuration de l'axe a été modifiée et réglée en interne sur la valeur correcte.         Remarque :       Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :       Numéro du paramètre qui a déclenché la modification.         Remède:       Après commutation, procéder comme suit :         - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).       Enregistrer tous les paramètres.         - Récuter un POWER ON.       Après de démarage de l'entraînement, la signalisation F01680 ou F30680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entraînement. De ce fait, procéder comme suit :         - Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated (p0010).       - Enregistrer tous les paramètres.         - Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated (p0010).       - Enregistrer tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON.       Remarque :         Dans le logiciel de mise en service Safety Integrated (p0010).       - Enregistrer tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON.       Remarque :         Dans le logiciel de mise en service Safety Integrated de potonnées avec NVRAM         Classe message:       Défaut matériel/logiciel (1)         Réaction :       NEANT         Acquittement :       POWER ON         Cause:       PoWER ON         Cause:       POWER ON         Cause:	Acquittement :	POWER ON
Remarque :       C         C d défaut ne provoque aucune réaction sur sop Safety.       Valeur de défaut (10949, interpréter en décimal) :         Numéro du paramètre qui a déclenché la modification.       Après commutation, procéder comme suit :         - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).       - Enregistrer tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON.       Après le démarrage de l'entraînement, la signalisation F01680 ou F30680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entraînement. De ce fait, procéder comme suit :         - Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated.       - Compléter la mise en service Safety Integrated de l'entraînement.         - Terminer le mode mise en service Safety Integrated de (p0010).       - Enregistrer tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON.       Remarque :         - Dans le logiciel de mise en service Safety Integrated (p0010).       - Enregistrer tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON.       Remarque :         - Dans le logiciel de mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un upload du projet.         F01690       SI Motion: Problème de sauvegarde des données avec NVRAM         Classe message       Défaut matériel/logiciel (1)         Réaction :       NEANT         Acquittement :       POWER ON         Cause:       Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans	Cause:	La configuration de l'axe a été modifiée et réglée en interne sur la valeur correcte.
Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (r0949, interprêter en décimal) :         Numéro du paramètre qui a déclenché la modification.         Remède:       Après commutation, procéder comme suit :         - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).         - Exécuter un POWER ON.         Après le démarrage de l'entraînement, la signalisation F01680 ou F30680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entraînement. De ce fait, procéder comme suit :         - Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated.         - Compléter la mise en service Safety Integrated (p0010).         - Erregistrer tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON.         Remarque :         Dans le logiciel de mise en service. Safety Integrated (p0010).         - Erregistrer tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON.         Remarque :         Dans le logiciel de mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un upload du projet.         F01690       SI Motion: Problème de sauvegarde des données avec NVRAM         Cause:       Défaut matériel/logiciel (1)         Réaction :       NEANT         Acquittement :       Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement libre dans la NVRAM.         Ce défaut ne provoque aucune réaction s		Remarque :
Valeur de défaut (r0949, interprêter en décimal) :         Numéro du paramètre qui a déclenché la modification.         Remède:       Après commutation, procéder comme sui :         - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).         - Enregistrer tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON.         Après le démarage de l'entraînement, la signalisation F01680 ou F30680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entraînement. De ce fait, procéder comme suit :         - Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated.         - Compléter la mise en service Safety Integrated (p0010).         - Enregistrer tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON.         Remarque :         Dans le logiciel de mise en service Safety Integrated (p0010).         - Enregistrer tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON.         Remarque :         Dans le logiciel de mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un upload du projet.         F01690       SI Motion: Problème de sauvegarde des données avec NVRAM         Classe message       Défaut matériell/logiciel (1)         Réaction :       NEAMT         Acquittement :       POWER ON         Cause:       Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement est insuffisant.		Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.
Numéro du paramètre qui a déclenché la modification.         Remède:       Après commutation, procéder comme suit :         - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).         - Enregistrer tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON.         Après le démarrage de l'entraînement, la signalisation F01680 ou F30680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entraînement. De ce fait, procéder comme suit :         - Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated.         - Compléter la mise en service Safety Integrated de l'entraînement.         - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).         - Enregistrer tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON.         Remarque :         Dans le logiciel de mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un upload du projet.         F01690       SI Motion: Problème de sauvegarde des données avec NVRAM         Classe message:       Défaut matériel/logiciel (1)         Réaction :       NEANT         Acquittement :       POWER ON         Cause:       Pour la sauvegarde des paramètres 19781 et 19782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement est insuffisant.         Remarque :       Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (70949, interpréter en décimal) :       1 : li n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM. </th <th></th> <th>Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :</th>		Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
Remède:       Après commutation, procéder comme suit :         - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).         - Enregistre tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON.         Après le démarrage de l'entraînement, la signalisation F01680 ou F30680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entraînement. De ce fait, procéder comme suit :         - Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated.         - Compléter la mise en service Safety Integrated de l'entraînement.         - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).         - Enregistrer tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON.         Remarque :         Dans le logiciel de mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un upload du projet.         F01690       SI Motion: Problème de sauvegarde des données avec NVRAM         Classe message:       Défaut matériel/logiciel (1)         Réaction :       NEANT         Acquittement :       POWER ON         Cause:       Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement est insuffisant.         Remarque :       Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :       1 : il n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM.         Remède:       Valeur de défaut = 1 :		Numéro du paramètre qui a déclenché la modification.
<ul> <li>Ferminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).         <ul> <li>Enregistrer tous les paramètres.</li> <li>Exécuter un POWER ON.</li> <li>Après le démarrage de l'entraînement, la signalisation F01680 ou F30680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entraînement. De ce fait, procéder comme suit :                 <ul></ul></li></ul></li></ul>	Remède:	Après commutation, procéder comme suit :
<ul> <li>Enregistrer tous les paramètres.</li> <li>Exécuter un POWER ON.</li> <li>Après le démarage de l'entraînement, la signalisation F01680 ou F30680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entraînement. De ce fait, procéder comme suit :         <ul> <li>Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated.</li> <li>Compléter la mise en service Safety Integrated de l'entraînement.</li> <li>Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).</li> <li>Enregistrer tous les paramètres.</li> <li>Exécuter un POWER ON.</li> <li>Remarque :</li> <li>Dans le logiciel de mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un upload du projet.</li> </ul> </li> </ul> F01690 SI Motion: Problème de sauvegarde des données avec NVRAM Classe message: <ul> <li>Défaut matériel/logiciel (1)</li> </ul> Réaction : <ul> <li>NEANT</li> </ul> Acquittement : <ul> <li>POWER ON</li> </ul> Cause: <ul> <li>Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement est insuffisant.</li> <li>Remarque :</li> <li>Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.</li> <li>Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :</li> <li>1 : il n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM.</li> </ul> Remède: <ul> <li>Valeur de défaut = 1 :</li> <li>Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM.</li> <li>Remède:</li> <li>Valeur de défaut = 1 :</li> <li>Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM.</li> <li>Contacter l'assistance technique.</li> <li>Remarque :</li> <li>NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)</li> </ul>		- Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).
<ul> <li>Exécuter un POWER ON.</li> <li>Après le démarrage de l'entraînement, la signalisation F01680 ou F30680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entraînement. De ce fait, procéder comme suit :         <ul> <li>Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated.</li> <li>Compléter la mise en service Safety Integrated de l'entraînement.</li> <li>Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).</li> <li>Enregister tous les paramètres.</li> <li>Exécuter un POWER ON.</li> <li>Remarque :</li> <li>Dans le logiciel de mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un upload du projet.</li> </ul> </li> </ul> F01690 SI Motion: Problème de sauvegarde des données avec NVRAM Classe message: Défaut matériel/logiciel (1) Réaction : NEANT Acquittement : POWER ON. Cause: Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement est insuffisant. Remarque : Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : <ul> <li>1 : il n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM.</li> </ul> Remède: Valeur de défaut (-1 : <ul> <li>Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM.</li> <li>Contacter l'assistance technique.</li> <li>Remarque :</li> <li>NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)</li> </ul>		- Enregistrer tous les paramètres.
Après le démarrage de l'entraînement, la signalisation F01680 ou F30680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entraînement. De ce fait, procéder comme suit :         - Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated.         - Compléter la mise en service Safety Integrated de l'entraînement.         - Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).         - Enregistrer tous les paramètres.         - Exécuter un POWER ON.         Remarque :         Dans le logiciel de mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un upload du projet.         F01690       SI Motion: Problème de sauvegarde des données avec NVRAM         Classe message:       Défaut matériel/logiciel (1)         Réaction :       NEANT         Acquittement :       POWER ON         Cause:       Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement est insuffisant.         Remarque :       Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :       1 : il n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM.         Remède:       Valeur de défaut = 1 :       - Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM.         - Contacter l'assistance technique.       Remarque :       NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)		- Exécuter un POWER ON.
<ul> <li>Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated.</li> <li>Compléter la mise en service Safety Integrated de l'entraînement.</li> <li>Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).</li> <li>Enregistrer tous les paramètres.</li> <li>Exécuter un POWER ON.</li> <li>Remarque :</li> <li>Dans le logiciel de mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un upload du projet.</li> </ul> F01690 SI Motion: Problème de sauvegarde des données avec NVRAM Classe message: Défaut matériel/logiciel (1) Réaction : NEANT Acquittement : POWER ON Cause: Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement est insuffisant. Remarque : Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 1 : il n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM. Remède: Valeur de défaut = 1 : - Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM. contacter l'assistance technique. Remarque : NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)		Après le démarrage de l'entraînement, la signalisation F01680 ou F30680 indique la modification des totaux de contrôle sur l'entraînement. De ce fait, procéder comme suit :
<ul> <li>- Compléter la mise en service Safety Integrated de l'entraînement.</li> <li>- Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).</li> <li>- Enregistrer tous les paramètres.</li> <li>- Exécuter un POWER ON.</li> <li>Remarque :</li> <li>Dans le logiciel de mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un upload du projet.</li> </ul> F01690 SI Motion: Problème de sauvegarde des données avec NVRAM Classe message: Défaut matériel/logiciel (1) Réaction : NEANT Acquittement : POWER ON Cause: Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement est insuffisant. Remarque : Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 1 : l' n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM. Remède: Valeur de défaut = 1 : - Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM. contacter l'assistance technique. Remarque : NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)		- Activer de nouveau le mode mise en service Safety Integrated.
<ul> <li>Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).</li> <li>Enregistrer tous les paramètres.</li> <li>Exécuter un POWER ON.</li> <li>Remarque :</li> <li>Dans le logiciel de mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un upload du projet.</li> </ul> <b>F01690</b> SI Motion: Problème de sauvegarde des données avec NVRAM Classe message: Défaut matériel/logiciel (1) Réaction : NEANT Acquittement : POWER ON Cause: Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement est insuffisant. Remarque : Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 1 : il n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM. Remède: Valeur de défaut = 1 : - Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM Contacter l'assistance technique. Remarque : NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)		- Compléter la mise en service Safety Integrated de l'entraînement.
<ul> <li>Enregistrer tous les paramètres.</li> <li>Exécuter un POWER ON. Remarque : Dans le logiciel de mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un upload du projet.</li> <li>F01690 SI Motion: Problème de sauvegarde des données avec NVRAM</li> <li>Classe message: Défaut matériel/logiciel (1)</li> <li>Réaction : NEANT</li> <li>Acquittement : POWER ON</li> <li>Cause: Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement est insuffisant. Remarque : Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 1 : il n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM.</li> <li>Remède: Valeur de défaut = 1 : - Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM.</li> <li>Remarque : NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)</li> </ul>		- Terminer le mode mise en service Safety Integrated (p0010).
<ul> <li>Exécuter un POWER ON. Remarque : Dans le logiciel de mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un upload du projet.</li> <li>F01690 SI Motion: Problème de sauvegarde des données avec NVRAM Classe message: Défaut matériel/logiciel (1) Réaction : NEANT Acquittement : POWER ON Cause: Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement est insuffisant. Remarque : Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 1 : il n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM.</li> <li>Remède: Valeur de défaut = 1 : - Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM. - Contacter l'assistance technique. Remarque : NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)</li> </ul>		- Enregistrer tous les paramètres.
Remarque :       Dans le logiciel de mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un upload du projet.         F01690       SI Motion: Problème de sauvegarde des données avec NVRAM         Classe message:       Défaut matériel/logiciel (1)         Réaction :       NEANT         Acquittement :       POWER ON         Cause:       Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement est insuffisant.         Remarque :       Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :       1 : il n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM.         Remède:       Valeur de défaut = 1 :         - Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM.         - Contacter l'assistance technique.         Remarque :         NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)		- Exécuter un POWER ON.
Dans le logiciel de mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un upload du projet.         F01690       SI Motion: Problème de sauvegarde des données avec NVRAM         Classe message:       Défaut matériel/logiciel (1)         Réaction :       NEANT         Acquittement :       POWER ON         Cause:       Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement est insuffisant.         Remarque :       Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :       1 : il n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM.         Remède:       Valeur de défaut = 1 :         - Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM.         Remarque :       NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)		Remarque :
F01690       SI Motion: Problème de sauvegarde des données avec NVRAM         Classe message:       Défaut matériel/logiciel (1)         Réaction :       NEANT         Acquittement :       POWER ON         Cause:       Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement est insuffisant.         Remarque :       Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :       1 : il n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM.         Remède:       Valeur de défaut = 1 :         - Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM.         Remarque :       Contacter l'assistance technique.         Remarque :       NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)		Dans le logiciel de mise en service, les unités ne s'affichent de manière cohérente qu'après un upload du projet.
Classe message:Défaut matériel/logiciel (1)Réaction :NEANTAcquittement :POWER ONCause:Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement est insuffisant. Remarque : Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 1 : il n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM.Remède:Valeur de défaut = 1 : - Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM. - contacter l'assistance technique. Remarque : NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)	F01690	SI Motion: Problème de sauvegarde des données avec NVRAM
Réaction :NEANTAcquittement :POWER ONCause:Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement est insuffisant.Remarque :Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 1 : il n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM.Remède:Valeur de défaut = 1 : - Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM. - Contacter l'assistance technique. Remarque : NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)	Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Acquittement :       POWER ON         Cause:       Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement est insuffisant.         Remarque :       Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :       1 : il n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM.         Remède:       Valeur de défaut = 1 :         Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM.         Remarque :       NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)	Réaction :	NEANT
Cause:       Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement est insuffisant.         Remarque :       Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :       1 : il n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM.         Remède:       Valeur de défaut = 1 :         Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM.         Remarque :       NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)	Acquittement :	POWER ON
Remarque :         Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.         Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :         1 : il n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM.         Remède:       Valeur de défaut = 1 :         - Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM.         - Contacter l'assistance technique.         Remarque :         NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)	Cause:	Pour la sauvegarde des paramètres r9781 et r9782 (journal Safety Integrated), l'espace mémoire dans la NVRAM de l'entraînement est insuffisant.
Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 1 : il n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM. Remède: Valeur de défaut = 1 : - Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM. - Contacter l'assistance technique. Remarque : NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)		Remarque :
Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :         1 : il n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM.         Remède:       Valeur de défaut = 1 :         - Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM.         - Contacter l'assistance technique.         Remarque :         NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)		Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.
1 : il n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM.         Remède:       Valeur de défaut = 1 :         - Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM.         - Contacter l'assistance technique.         Remarque :         NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)		Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
Remède:       Valeur de défaut = 1 :         - Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM.         - Contacter l'assistance technique.         Remarque :         NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)		1 : il n'y a plus d'espace mémoire libre dans la NVRAM.
- Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM. - Contacter l'assistance technique. Remarque : NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)	Remède:	Valeur de défaut = 1 :
Remarque : NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)		- Désactiver des fonctions qui ne sont pas requises et utilisent de la capacité de mémoire dans la NVRAM. - Contacter l'assistance technique.
NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)		Remarque :
		NVRAM : Non-Volatile Random Access Memory (mémoire de lecture et d'écriture non volatile)

A01691	SI Motion : Ti et To inappropriés pour le cycle PN
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Les temps configurés pour la communication PROFINET sont illicites et le cycle PN est utilisé en tant que cycle d'acquisition de mesure pour les fonctions de surveillance sûre de mouvement. PROFINET isochrone :
	La somme de Ti et To est trop élevée pour le cycle PN réglé. Le cycle PN doit au moins être supérieur de 1 temps de cycle du régulateur de courant à la somme de Ti et To.
	Le cycle PN doit être au moins le quadruple du temps de cycle du régulateur de courant.
	Important :
	Le non-respect de cette alarme peut entraîner la survenance sporadique de la signalisation A01711 ou A30711 avec la valeur 1020 1021.
Remède:	Configurer Ti et To suffisamment petit pour le cycle PN utilisé ou augmenter le temps de cycle PN.
A01693	SI P1: Paramétrage Safety modifié Démarrage à chaud / POWER ON requis
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Des paramètres Safety Integrated ont té modifiés et ces modifications ne prennent effet qu'après un démarrage à chaud ou un POWER ON.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
	Numéro du paramètre Safety Integrated dont la modification requiert un démarrage à chaud ou un POWER ON.
Remède:	- Exécuter un démarrage à chaud.
	- Exècuter un POWER ON (mise hors/sous tension).
	Remarque :
	Avant d'executer ressar de reception, un POWER ON doit ette enectue.
F01694	SI Motion P1: Version de firmware du canal de surveillance 2 antérieure à celle du canal surveill. 1
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La version de firmware du canal de surveillance 2 est antérieure à celle du canal de surveillance 1. Remarque :
	Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety.
	Cette signalisation peut apparaître si aucun POWER ON n'a encore été effectué après une mise à jour automatique du firmware (alarme A01007).
Remède:	Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension) sur l'entraînement.
	Voir aussi : r9590 (SI Motion Version Surveillances de mouvement sûres)
A01695	SI Motion: Le Sensor Module a été remplacé
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Un Sensor Module utilisé pour les surveillances sûres de mouvement a été remplacé. Un acquittement du remplacement de matériel est requis. Effectuer ensuite un essai de réception.
	Remarque :
	Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety.

Remède: - Acquitter le remplacement de composant (p970	2 = 29).
--	----------

- Sauvegarder tous les paramètres.
- Exécuter un POWER ON de tous les composants (mise hors/sous tension).
- Effectuer ensuite un essai de réception.

## A01696 SI Motion: Stop pour test des surveillances de mouvement au démarrage sélectionné

Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La dynamisation forcée (stop pour test) pour les fonctions de surveillance de mouvement est déjà sélectionné de façon non admissible pendant le démarrage.
	Par conséquent, le test n'est exécuté qu'après avoir sélectionné de nouveau la dynamisation forcée.
	Remarque :
	Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety.
Remède:	Désactiver et resélectionner la dynamisation forcée (stop pour test) pour les surveillances sûres de mouvement.
	SI : Safety Integrated

# A01697 SI Motion: Stop pour test des surveillances de mouvement requis

Le canal de surveillance sure a détecté un défaut (10)
NEANT
NEANT
Le temps réglé dans p9559 pour la dynamisation forcée (stop pour test) des fonctions de surveillance sûre de mouvement est dépassé. Une nouvelle dynamisation forcée est requise.
Après la prochaine sélection de la dynamisation forcée, la signalisation est supprimée et le délai de timeout est réinitialisé.
Remarque :
- Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety.
- Lors d'un démarrage, les circuits de coupure ne sont pas contrôlés automatiquement, c'est pourquoi l'alarme est toujours présente après le démarrage.
- Le test doit être effectué dans l'intervalle de temps maximal défini (p9559, maximum 9000 heures) pour satisfaire aux exigences normatives après la détection à temps d'un défaut et remplir les conditions du calcul du taux de défaillance des fonctions de sécurité (valeur PFH). Un fonctionnement au-delà de cet intervalle maximal est admissible s'il est possible de garantir que la dynamisation forcée est exécutée avant que des personnes n'entrent dans la zone de danger et soient dépendantes du fonctionnement des fonctions de sécurité.
Voir aussi : p9559 (SI Motion Dynamisation forcée Temporisation), r9765 (SI Motion Dynamisation forcée Temps restant)
Réaliser la dynamisation forcée (stop pour test) pour les surveillances sûres de mouvement. Remarque :
SI : Safety Integrated

#### A01698 SI P1: Mode de mise en service actif

Classe message:	Défaut général au niveau de l'entraînement (19)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La mise en service de la fonction "Safety Integrated" est activée.
	Remarque :
	- Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety.
	- Pendant le mode de mise en service Safety Integrated, la fonction "STO" est sélectionnée en interne.
	Voir aussi : p0010 (Mise en service de l'entraînement Filtre des paramètres 2)

Remède:	Non nécessaire. Cette signalisation est supprimée automatiquement à la fin de la mise en service Safety Integrated. Remarque : SI : Safety Integrated
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)
A01699	SI P1: Stop pour test de STO requis
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Le temps réglé dans p9659 pour la dynamisation forcée (stop pour test) de la fonction "STO" est dépassé. Une nouvelle dynamisation forcée est requise.
	Après la prochaine désélection de la fonction "STO" (suppression sûre du couple / anc. Arrêt sûr - AS), la signalisation est supprimée et le délai de timeout est réinitialisé.
	Remarque :
	- Cette signalisation ne provoque aucune reaction sur stop Satety.
	la détection à temps d'un défaut et remplir les conditions du calcul du taux de défaillance des fonctions de sécurité (valeur PFH). Un fonctionnement au-delà de cet intervalle maximal est admissible s'il est possible de garantir que la dynamisation forcée est exécutée avant que des personnes n'entrent dans la zone de danger et soient dépendantes du fonctionnement des fonctions de sécurité.
	Voir aussi : p9659 (SI Dynamisation forcée Timer), r9660 (SI Dynamisation forcée Temps restant)
Remède:	Sélectionner puis désélectionner la fonction STO.
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)
F01700	SI Motion P1: STO déclenché
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	L'entraînement est immobilisé par STO.
	Causes possibles :
	- Demande d'arrêt par l'autre canal de surveillance.
	- STO non actif après le temps paramétré (p9557) suite à la sélection d'un stop pour test.
	- Réaction consécutive aux messages suivants : A01706, A01714, F01701, A01716
Remède:	- Eliminer la cause du défaut sur le deuxième canal de surveillance.
	- Exécuter le diagnostic pour les messages en instance (A01706, A01714, F01701, A01716).
	- Vérifier la valeur dans p9557 (si présent), éventuellement l'augmenter et effectuer un POWER ON.
	- Vérifier le circuit de coupure du canal de surveillance 1 (vérifier la communication DRIVE-CLiQ, si présente).
	- Remplacer l'entraînement.
	Remarque :
	SAM : Safe Acceleration Monitor (Surveillance sûre de l'accélération)
	SI : Safety Integrated
	STO : Sate Torque Off (Suppression sûre du couple)
F01701	SI Motion P1: SS1 déclenché
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	IMMEDIAT

Cause:	L'entraînement est immobilisé par SS1.
	La conséquence à ce défaut est la génération de la signalisation F01700 "STO déclenché" après écoulement de la
	temporisation paramétrée dans p9556 ou dépassement du seuil de vitesse paramétré dans p9560.
	Causes possibles :
	- Demande d'arrêt par l'autre canal de surveillance.
	- Réaction consécutive aux messages suivants : A01714, A01711, A01707, A01716
Remède:	- Eliminer la cause du défaut sur le deuxième canal de surveillance.
	- Exécuter le diagnostic pour les messages en instance (A01714, A01711, A01707, A01716).
	Remarque :
	Cette signalisation peut être acquittée via PROFIsafe (acquittement sûr).
	SI : Safety Integrated
	SS1 : Safe Stop 1 (Stop sûr 1)
A01706	SI Motion P1: SAM/SBR Limite dépassée
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Fonctions de surveillance de mouvement avec SAM (p9506 = 0) :
	- Après engagement de SS1 ou SS2, la vitesse a dépassé la tolérance paramétrée.
	Fonctions de surveillance de mouvement avec SBR (p9506 = 2) :
	- Après engagement de SS1 ou commutation SLS sur le cran de vitesse plus faible, la vitesse a dépassé la tolérance paramétrée.
	L'entraînement est immobilisé par la signalisation F01700.
Remède:	Vérifier le comportement de freinage, adapter le cas échéant le paramétrage de la fonction "SAM" ou "SBR".
	Remarque :
	Cette signalisation peut être acquittée via PROFIsafe (acquittement sûr).
	SAM : Safe Acceleration Monitor (Surveillance sûre de l'accélération)
	SBR : Safe Brake Ramp (Surveillance sûre de rampe de freinage)
	SI : Safety Integrated
	SS1 : Safe Stop 1 (Stop sûr 1)
	SS2 : Safe Stop 2 (Stop sûr 2)
	SLS : Safely-Limited Speed (Vitesse limitée sûre)
	Voir aussi : p9548 (SI Motion SAM Mesure de vitesse Tolérance), p9581 (SI Motion Rampe de freinage Valeur de référence), p9582 (SI Motion Rampe de freinage Temporisation), p9583 (SI Motion Rampe de freinage Délai de timeout)
A01707	SI Motion P1: Tolérance pour arrêt de fonctionnement sûr dépassée
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La position réelle s'est écartée de la position de consigne d'une distance supérieure à la tolérance d'immobilisation.
	L'entraînement est immobilisé par la signalisation F01701.
Remède:	- Vérifier s'il y a d'autres défauts Safety Integrated, et effectuer le cas échéant le diagnostic des défauts détectés.
	- Vérifier si la tolérance d'immobilisation est compatible avec la précision et la dynamique de régulation de l'axe.
	- Executer un POWER ON (mise hors/sous tension).
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
	SOS : Sate Operating Stop (Arrët de fonctionnement sûr)
	Voir aussi : p9530 (SI Motion Tolérance d'immobilisation)

F01708 SI Motion P1: SS2 déclenché

Classe message: Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)

# 17.2 Liste des défauts et alarmes

Réaction :	STOP2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	L'entraînement est immobilisé par SS2 (freinage suivant la rampe de descente ARR3).
	Après écoulement du délai paramétré, "Arrêt de fonctionnement sûr" (SOS) est activé.
	Cause possible :
	- Réaction consécutive aux messages suivants : A01714, A01716
	Voir aussi : p9552 (SI Motion Temps de transition de SS2 à SOS)
Remède:	- Exécuter le diagnostic pour les messages en instance (A01714, A01716).
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
	SOS : Safe Operating Stop (Arrêt de fonctionnement sûr)
	SS2 : Safe Stop 2 (Stop sûr 2)
A01709	SI Motion P1: SS2E déclenché
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	l'entraînement est immobilisé par SS2E (freinage sur la trajectoire).

cuuse.	E entrainement est miniosinse par 552E (nemage sur la trajectorie).
	Après écoulement du délai paramétré, "Arrêt de fonctionnement sûr" (SOS) est activé.
	Cause possible :
	- Réaction consécutive aux messages suivants : A01714, A01716
	Voir aussi : p9553 (SI Motion Temps de transition de SS2E à SOS)
Remède:	- Supprimer la cause du défaut au niveau de la commande.
	- Exécuter le diagnostic pour les messages en instance (A01714, A01716).
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
	SOS : Safe Operating Stop (Arrêt de fonctionnement sûr)
	SS2E : Safe Stop 2 External (Stop sûr 2 avec stop externe)

## A01711 SI Motion P1: Défaut dans un canal de surveillance

Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT

Cause:

L'entraînement a constaté une divergence entre les données d'entrée ou les résultats des surveillances et a déclenché A01711. Un fonctionnement sûr n'est plus possible.

Si une fonction de surveillance au moins est active, la signalisation F01701 est générée après écoulement de la temporisation paramétrée.

La valeur de signalisation ayant entraîné cette signalisation est indiquée dans r9725.

Les valeurs de signalisation décrites ci-après concernent la comparaison croisée entre les deux canaux de surveillance (fonctions de sécurité intégrées à l'entraînement).

Les valeurs de signalisation peuvent également survenir dans les cas suivants, lorsque la cause nommée explicitement ne s'applique pas :

Pour les valeurs de signalisation 3, 44 ... 57, 232 et un système à 1 capteur, réglage différent des paramètres de capteur.
Erreur de synchronisation

Valeur de signalisation (r2124, interpréter en décimal) :

0 à 999 : N° du paramètre objet de la comparaison croisée et origine du défaut.

Les valeurs de signalisation non listées ci-après sont réservées au diagnostic d'erreur interne Siemens.

0 : Demande d'arrêt par l'autre canal de surveillance.

1: Représentation de l'état des fonctions de surveillance SOS, SLS, SAM/SBR ou SDI (liste de résultats 1) (r9710[0], r9710[1]).

2 : Représentation de l'état de la fonction de surveillance SSM (liste de résultats 2) (r9711[0], r9711[1]).

3 : La différence de la mesure de position (r9713[0/1]) entre les deux canaux de surveillance est supérieure à la plage de tolérance paramétrée dans p9542.

4 : Synchronisation de la comparaison croisée des données entre les deux canaux incorrecte

5 : Déblocage des fonctions sûres (p9501).

- 6 : Valeur limite pour SLS1 (p9531[0]).
- 7 : Valeur limite pour SLS2 (p9531[1]).
- 8 : Valeur limite pour SLS3 (p9531[2]).
- 9 : Valeur limite pour SLS4 (p9531[3]).
- 10 : Tolérance d'immobilisation (p9530)

31 : Tolérance de position (p9542).

33 : Temps de commutation de vitesse (p9551).

35 : Temporisation STO (p9556).

36 : Temps de contrôle de STO (p9557).

- 37 : Temps de transition de SS2 vers SOS (p9552).
- 38 : Temps de transition de SS2E vers SOS (p9553).

42 : Vitesse de coupure STO (p9560).

43 : Test mémoire Réaction sur stop (STO).

44 ... 57 : Info. générales

Cause possible 1 (à la mise en service ou pour modification de paramètres)

La valeur de tolérance pour la fonction de surveillance est différente entre les deux canaux de surveillance.

Cause possible 2 (en service)

Les valeurs limite sont basées sur la mesure actuelle (r9713[0/1]). S'il existe un écart entre les mesures sûres des deux canaux de surveillance, les valeurs limite à la distance définie sont également différentes (correspond à la valeur de signalisation 3). Ceci peut être constaté en contrôlant les positions réelles sûres.

Écart admissible entre les deux canaux de surveillance : p9542.

44 : Mesure de position (r9713[0/1]) + valeur limite SLS1 (p9531[0]) \* temps de cycle de surveillance Safety.

45 : Mesure de position (r9713[0/1]) - valeur limite SLS1 (p9531[0]) \* temps de cycle de surveillance Safety.

46 : Mesure de position (r9713[0/1]) + valeur limite SLS2 (p9531[1]) \* temps de cycle de surveillance Safety.

47 : Mesure de position (r9713[0/1]) - valeur limite SLS2 (p9531[1]) \* temps de cycle de surveillance Safety.

48 : Mesure de position (r9713[0/1]) + valeur limite SLS3 (p9531[2]) \* temps de cycle de surveillance Safety.

49 : Mesure de position (r9713[0/1]) - valeur limite SLS3 (p9531[2]) \* temps de cycle de surveillance Safety.

50 : Mesure de position (r9713[0/1]) + valeur limite SLS4 (p9531[3]) \* temps de cycle de surveillance Safety.

51 : Mesure de position (r9713[0/1]) - valeur limite SLS4 (p9531[3]) \* temps de cycle de surveillance Safety.

52 : Position d'immobilisation + tolérance (p9530).

53 : Position d'immobilisation - tolérance (p9530).

54 : Mesure de position (r9713[0/1]) + valeur limite de SSM (p9546) \* temps de cycle de surveillance Safety + tolérance (p9542).

#### 17.2 Liste des défauts et alarmes

55 : Mesure de position (r9713[0/1]) + valeur limite de SSM (p9546) \* temps de cycle de surveillance Safety.

56 : Mesure de position (r9713[0/1]) - valeur limite de SSM (p9546) \* temps de cycle de surveillance Safety.

57 : Mesure de position (r9713[0/1]) - valeur limite de SSM (p9546) \* temps de cycle de surveillance Safety - tolérance (p9542).

58 : Requête d'immobilisation courante.

75 : Limite de vitesse de SSM (p9546).

Si la fonction "SSM" (p9501.16 = 1) est débloquée, cette valeur de signalisation est également affichée quand la tolérance d'hystérésis diffère (p9547).

76 : Réaction sur stop pour SLS1 (p9563[0]).

77 : Réaction sur stop pour SLS2 (p9563[1]).

78 : Réaction sur stop pour SLS3 (p9563[2]).

79 : Réaction sur stop pour SLS4 (p9563[3]).

81 : Tolérance de vitesse pour SAM (p9548).

82 : F-DI pour facteur de correction SLS

83 : Temporisation d'essai de réception (p9558).

84 : Temps de transition A01711 (p9555).

89 : Fréquence limite capteur.

230 : Constante de temps de filtre pour SSM.

231 : Tolérance d'hystérésis pour SSM.

232 : Mesure de vitesse lissée.

233 : Valeur limite de SSM / temps de cycle de surveillance Safety + tolérance d'hystérésis.

234 : Valeur limite de SSM / temps de cycle de surveillance Safety.

235 : -Valeur limite de SSM / temps de cycle de surveillance Safety.

236 : -Valeur limite de SSM / temps de cycle de surveillance Safety - tolérance d'hystérésis.

237 : F-DO SSM.

238 : Valeur limite de vitesse pour SAM (p9568 ou p9546).

239 : Accélération pour SBR (p9581 et p9583).

240 : Inverse de l'accélération pour SBR (p9581 et p9583).

241 : Temporisation pour SBR (p9582).

242 : Spécification de fonction (p9506).

243 : Configuration de fonction (p9507).

247 : Tolérance SDI (p9564).

248 : SDI positif limite supérieure (7FFFFFF hex).

249 : Mesure de position (r9713[0/1]) - tolérance SDI (p9564).

250 : Mesure de position (r9713[0/1]) + tolérance SDI (p9564).

251 : SDI négatif limite inférieure (80000001 hex).

252 : SDI Réaction sur stop (p9566).

253 : SDI Temporisation (p9565).

256 : Représentation de l'état des fonctions de surveillance SOS, SLS, stop pour test, SBR, SDI (liste de résultats 1 étendue) (r9710).

259 : Le télégramme PROFIsafe (p9611) est différent entre les canaux de surveillance.

261 : Facteur de normalisation différent pour l'accélération pour SBR.

262 : Facteur de normalisation différent pour la valeur inverse de l'accélération pour SBR.

265 : Représentation de l'état de toutes les fonctions de modification (liste de résultats 1) (r9710).

270 : Masque pour la représentation de F-DI : toutes les fonctions qui ne sont pas prises en charge / débloquées avec le paramétrage actuel (p9501, p9601 et p9506).

273 : valeur limite de vitesse pour diminuer la pente de la rampe différente pour SAM/SBR.

276 : Valeur limite pour SLA1 (p9578/p9378).

277 : Réaction sur stop pour SLA1 (p9579/p9379).

278 : Seuil supérieur pour SLA1.

279 : Seuil inférieur pour SLA1.

280 : Seuil supérieur pour SLA1 (résolution fine).

281 : Seuil inférieur pour SLA1 (résolution fine).

282 : Temps de filtre SLA (p9576/p9376).

283 : Mesure d'accélération (résolution fine).

1000 : Timer de contrôle écoulé. Les modifications de signaux sont trop nombreuses aux entrées de sécurité.

1001 : Erreur init. tempor. de contrôle.

1005 : STO déjà actif lors de la sélection du stop pour test.

1011 : État essai réception différent entre canaux de surveillance.

1012 : Défaut plausibilité val. réelle capteur.

1020 : Panne de la communication cyclique entre canaux de surveillance.

1021 : Panne de la communication cyclique entre canal de surveillance et évaluation de capteur.

1022 : Erreur de signe de vie pour canal de surveillance 1 du capteur DRIVE-CLiQ.

1023 : Erreur lors des tests d'efficacité dans le capteur DRIVE-CLiQ.

1032 : Erreur de signe de vie pour canal de surveillance 2 du capteur DRIVE-CLiQ.

1033 : Erreur à la vérification de l'offset entre POS1 et POS2 pour canal de surveillance 1 du capteur DRIVE-CLIQ CU.

1034 : Erreur à la vérification de l'offset entre POS1 et POS2 pour canal de surveillance 2 du capteur DRIVE-CLiQ CU.

1035 : l'offset entre POS1 et POS2 des capteurs DRIVE-CLiQ sur l'un des canaux de surveillance a changé depuis la dernière mise en service.

1039 : Débordement lors du calcul de la position.

5000 ... 5140 :

Valeurs de signalisation PROFIsafe

Pour ces valeurs de signalisation, des signaux de commande de sécurité (Failsafe Values) sont transmis aux fonctions de sécurité.

5000, 5014, 5023, 5024, 5030 ... 5032, 5042, 5043, 5052, 5053, 5068, 5072, 5073, 5082 ... 5087, 5090, 5091, 5122 ... 5125, 5132 ... 5135, 5140 :

Erreur logicielle interne (uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens).

5012 : Défaut init. pilote PROFIsafe.

5013 : Le résultat de l'initialisation diffère sur les deux contrôleurs.

5022 : Erreur à l'évaluation des paramètres de sécurité. Les valeurs des paramètres de sécurité transférés ne correspondent pas aux valeurs attendues dans le pilote PROFIsafe.

5025 : Le résultat du paramétrage de sécurité diffère sur les deux contrôleurs.

5026 : Erreur CRC pour les paramètres de sécurité. La valeur CRC transférée des paramètres de sécurité ne correspond pas à la valeur calculée dans PST.

5065 : Erreur de communication à la réception du télégramme PROFIsafe.

5066 : Erreur de surveillance temporelle à la réception du télégramme PROFIsafe.

6000 ... 6166 :

Valeurs de signalisation PROFIsafe (pilote PROFIsafe pour PROFIBUS DP V1/V2 et PROFINET).

Pour ces valeurs de signalisation, des signaux de commande de sécurité (Failsafe Values) sont transmis aux fonctions de sécurité. Si "SS1 après défaillance de la communication PROFIsafe" (p9612) est paramétré, la transmission des Failsafe Values est temporisée.

La signification des différentes valeurs de signalisation est décrite dans le défaut Safety F01611.

7000 : Différence de la position sûre supérieure à la tolérance paramétrée (p9542).

7002 : Comptage de cycles pour la transmission de la position sûre différent dans les deux canaux de surveillance.

Voir aussi : p9555 (SI Motion Temps de transition de A01711 à SS1), r9725 (SI Motion Diagnostic A01711)

**Remède:** Valeur de signalisation = 0 :

- Aucun défaut n'a été constaté dans ce canal de surveillance. Tenir compte du message d'erreur de l'autre canal de surveillance (A30711).

Valeur de signalisation = 3 :

Phase de mise en service :

- Vérifier et, le cas échéant, corriger les paramètres de capteur (p9516, p9517, p9518, p9520, p9521, p9522, p9526). En fonctionnement :

- Contrôle de la structure mécanique et des signaux de capteur.

Valeur de signalisation = 232 :

- Augmenter la tolérance d'hystérésis (p9547). Éventuellement régler un filtrage supérieur (p9545).

Valeur de signalisation = 278, 279, 280, 281 : - Contrôler si les deux canaux sont réglés avec la même limite d'accélération. Une différence de résultat dépend de l'état de SLA : débloqué et non sélectionné ou débloqué et sélectionné. Une autre valeur de signalisation est possible ici.

Valeur de signalisation = 1 ... 999 :

- Si la valeur de signalisation est listée sous "Cause" : vérifier les paramètres ayant fait l'objet d'une comparaison croisée et auxquels se rapporte la valeur de signalisation.

- Copier les paramètres Safety et confirmer la modification des données (logiciel de mise en service).

- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension) ou un démarrage à chaud (p0009 = 30, p0976 = 2, 3).

- Mettre à niveau le logiciel de l'entraînement.

- Correction de l'évaluation du capteur. Les valeurs réelles diffèrent en raison de défauts mécaniques (courroie, accostage d'une butée mécanique, usure et réglage trop serré de la fenêtre, défaut de capteur...).

Valeur de signalisation = 1001 :

- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension) ou un démarrage à chaud (p0009 = 30, p0976 = 2, 3).

- Mettre à niveau le logiciel de l'entraînement.

Valeur de signalisation = 1005 :

- Vérification des conditions pour la désélection de STO.

Valeur de signalisation = 1007 :

- Vérifier le bon état de fonctionnement de l'API (état Run, programme de base).

Valeur de signalisation = 1011 :

- Pour le diagnostic, voir les paramètres (r9571).

Valeur de signalisation = 1012 :

- Mettre à niveau la version de firmware de l'évaluation de capteur vers une version plus récente.

- Vérifier que les paramètres de capteur sont égaux (p9515, p9519, p9523, p9524, p9525, p9529).

- Démarrer la fonction de copie des paramètres de capteur (logiciel de mise en service).

- Le capteur paramétré ne correspond pas au capteur raccordé. Changer le capteur.

- Vérifier si le montage de l'armoire et le câblage répondent aux règles de CEM.

- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension) ou un démarrage à chaud (p0009 = 30, p0976 = 2, 3).

- Remplacer le matériel.

Valeur de signalisation = 1020, 1021 :

- Vérifier la liaison de communication.

- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension) ou un démarrage à chaud (p0009 = 30, p0976 = 2, 3).

- Remplacer le matériel.

Valeur de signalisation = 1035, si le capteur SI a été remplacé :

- Confirmer le remplacement de matériel.

- Enregistrer tous les paramètres.

- Acquitter le défaut.

Valeur de signalisation = 1039 :

- Vérification des facteurs de conversion tels que le pas de vis mère ou les rapports de transmission.

Valeur de signalisation = 5000, 5014, 5023, 5024, 5030, 5031, 5032, 5042, 5043, 5052, 5053, 5068, 5072, 5073, 5082 ... 5087, 5090, 5091, 5122 ... 5125, 5132 ... 5135, 5140 :

- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension) ou un démarrage à chaud (p0009 = 30, p0976 = 2, 3).

- Mise à niveau du firmware.

- Contacter l'assistance technique.

- Remplacer l'entraînement.

Valeur de signalisation = 5012 :

- Vérifier le réglage de l'adresse PROFIsafe de l'entraînement (p9610). L'adresse PROFIsafe ne doit être ni 0 ni FFFF !

- Copier les paramètres Safety et confirmer la modification des données (logiciel de mise en service).

- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension) ou un démarrage à chaud (p0009 = 30, p0976 = 2, 3).

Valeur de signalisation = 5013, 5025 :

- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension) ou un démarrage à chaud (p0009 = 30, p0976 = 2, 3).

- Vérifier le réglage de l'adresse PROFIsafe de l'entraînement (p9610).

Valeur de signalisation = 5022 :

- Vérifier le réglage des valeurs des paramètres de sécurité sur l'esclave PROFIsafe (F\_SIL, F\_CRC\_Length, F\_Par\_Version, F Source Add, F Dest add, F WD Time).

Valeur de signalisation = 5026 :

- Vérifier et actualiser les valeurs des paramètres de sécurité et le CRC calculé du paramètre de sécurité (CRC1) sur l'esclave PROFIsafe.

Valeur de signalisation = 5065 :

- Vérifier la configuration et la communication sur l'esclave PROFIsafe (n° courant / CRC).

- Vérifier le réglage de la valeur du paramètre de sécurité F\_WD\_Time sur l'esclave PROFIsafe et, le cas échéant, l'augmenter. Valeur de signalisation = 5066 :

- Vérifier le réglage de la valeur du paramètre de sécurité F\_WD\_Time sur l'esclave PROFIsafe et, le cas échéant, l'augmenter.

- Évaluer les informations de diagnostic dans l'hôte de sécurité.

- Contrôler la connexion PROFIsafe.

Valeur de signalisation = 6000 ... 6999 :

Voir la description des valeurs de signalisation pour le défaut F01611.

Remarque :

SAM : Safe Acceleration Monitor (Surveillance sûre de l'accélération)

SBR : Safe Brake Ramp (Surveillance sûre de rampe de freinage)

SDI : Safe Direction (Sens de déplacement sûr)

SI : Safety Integrated

SLS : Safely-Limited Speed (Vitesse limitée sûre)

SOS : Safe Operating Stop (Arrêt de fonctionnement sûr)

SS1 : Safe Stop 1 (Stop sûr 1)

SS2 : Safe Stop 2 (Stop sûr 2)

SSM : Safe Speed Monitor (Signalisation en retour sûre de la surveillance de la vitesse)

# A01714 SI Motion P1: Vitesse limitée sûre dépassée

Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	L'entraînement s'est déplacé à une vitesse supérieure à la limite spécifiée (p9531). L'entraînement est immobilisé selon la réaction sur stop configurée (p9563).
	Valeur de signalisation (r2124, interpréter en décimal) :
	100 : SLS1 dépassée
	200 : SLS2 dépassée
	300 : SLS3 dépassée
	400 : SLS4 dépassée
	1000 : Fréquence limite de capteur dépassée.
Remède:	- Vérifier le programme de déplacement sur la commande.
	- Vérifier les valeurs limites pour SLS et les adapter si nécessaire (p9531).
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
	SLS : Safely-Limited Speed (Vitesse limitée sûre)
	Voir aussi : p9531 (SI Motion SLS Valeurs limite), p9563 (SI Motion Réaction sur stop spécifique à SLS)

A01716	SI Motion P1: Tolérance pour sens de déplacement sûr dépassée
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La tolérance pour la fonction "Sens de déplacement sûr" a été dépassée. L'entraînement est immobilisé selon la réaction sur stop configurée (p9566). Valeur de signalisation (r2124, interpréter en décimal) : 0 : Tolérance pour la fonction "Sens de déplacement sûr positif" dépassée. 1 : Tolérance pour la fonction "Sens de déplacement sûr négatif" dépassée.
Remède:	<ul> <li>Vérifier le programme de déplacement sur la commande.</li> <li>Vérifier la tolérance pour la fonction "SDI" et l'adapter si nécessaire (p9564).</li> <li>Cette signalisation peut être acquittée de la manière suivante :</li> <li>Désélectionner/re-sélectionner SDI et effectuer un acquittement sûr via PROFIsafe.</li> <li>Remarque :</li> <li>SDI : Safe Direction (Sens de déplacement sûr)</li> <li>SI : Safety Integrated</li> <li>Voir aussi : p9564 (SI Motion Tolérance SDI), p9565 (SI Motion SDI Temporisation), p9566 (SI Motion SDI Réaction sur stop)</li> </ul>
A01730	SI Motion P1: Taux de référence pour vitesse limitée sûre dynamique non valide
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NFANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Le taux de référence transmis via PROFIsafe est négatif.
	Un taux de référence est utilisé pour la formation d'une valeur limite de vitesse référencée sur la base de la grandeur de référence "Valeur limite de vitesse SLS1" (p9531[0]).
	L'entraînement est immobilisé selon la réaction sur stop configurée (p9563[0]).
	Valeur de signalisation (r2124, interpreter en decimal) :
Damaàdar	laux de reference demande non valide.
Remede:	
	Safety Integrated
	SLS : Safely-Limited Speed (Vitesse limitée sûre)
 A01750	SI Motion P1: défaut matériel capteur sûr
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Le capteur utilisé pour la surveillance sûre de mouvement signale un défaut matériel.
	Valeur de signalisation (r2124, interpréter en décimal) :
	Mot d'état de capteur 1, mot d'état de capteur 2 qui ont déclenché la signalisation.
Remède:	- Vérifier le raccordement du capteur. - Remplacer le capteur.
A01751	SI Motion P1: Test d'efficacité - défaut matériel capteur sûr
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Le capteur DRIVE-CLiQ utilisé pour les surveillances sûres de mouvement signale une erreur lors des tests d'efficacité. Valeur de signalisation (r2124, interpréter en décimal) :
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.

Remède:	- Vérifier le raccordement du capteur.
	- Remplacer le capteur.
	Remarque :
	Cette signalisation peut être acquittée via PROFIsafe (acquittement sûr).
A01780	SBT Frein serré lors de la sélection
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Lors de la sélection de l'essai de freinage ou au démarrage de l'essai de freinage, le frein n'était pas desserré.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en binaire) :
	Bit 0 = 1 :
	Le frein interne est serré.
	Remarque :
	Cette alarme est également signalée lorsqu'aucun frein n'est configuré dans p10202.
	SBT: Safe Brake Test (essai de freinage sûr)
	Voir aussi : p10202 (SI Motion SBT Frein)
Remède:	Desserrer le frein et répéter la sélection de l'essai de freinage.
A01781	SBT Temps de desserrage du frein dépassé
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Le temps maximal (11 s) pour le desserrage du frein pendant l'essai de freinage a été dépassé.
	Causes possibles :
	- L'entraînement est passé en mode défaut pendant l'essai de freinage ce qui a entraîné le serrage du frein par l'entraînement.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en binaire) :
	Bit 0 = 1 :
	Impossible de desserrer le frein interne.
	Remarque :
	SBT: Safe Brake Test (essai de freinage sûr)
Remède:	- Effectuer un acquittement sûr.
	- Redémarrer l'essai de freinage.
A01782	SBT Essai de freinage Commande défectueuse
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)

Réaction :NEANTAcquittement :NEANT

# 17.2 Liste des défauts et alarmes

Cause:	L'essai de freinage a été interrompu pour cause de commande défectueuse. Valeur d'alarme (r2124, interpréter en binaire) : Valeur d'alarme 0 : L'essai de freinage a été interrompu à cause d'une erreur (temps de desserrage de frein ou temps de serrage de frein dépassé). Bit 0 : L'essai de freinage sûr a été interrompu en raison de la réinitialisation de la sélection de l'essai de freinage. Bit 1 : L'essai de freinage sûr a été interrompu en raison de la réinitialisation du démarrage de l'essai de freinage. Bit 2 : Le frein n'est pas configuré dans p10202. Il y a une erreur de configuration de l'essai de freinage. Dans ce cas, l'alarme A01785 est également générée. Remarque : SBT: Safe Brake Test (essai de freinage sûr) Voir aussi : p10202 (SI Motion SBT Frein)
Remède:	- Vérifier le paramétrage de l'essai de freinage (p10202). - Vérifier si l'alarme A01785 est présente et traiter celle-ci le cas échéant. - Effectuer un acquittement sûr. - Le cas échéant redémarrer l'essai de freinage.
A01783	SBT Temps de serrage du frein dépassé
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Le temps maximal (11 s) pour le serrage du frein pendant l'essai de freinage a été dépassé. Valeur d'alarme (r2124, interpréter en binaire) : Bit 0 = 1 : Impossible de serrer le frein. Remarque : SBT: Safe Brake Test (essai de freinage sûr)
Remède:	- Lors de l'utilisation d'un frein interne avec signalisation en retour externe, vérifier si la signalisation en retour est correctement connectée à la commande de frein étendue. - Effectuer un acquittement sûr. - Redémarrer l'essai de freinage.
A01784	SBT Essai de freinage interrompu avec erreur
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)

Réaction : NEANT

Acquittement : NEANT

Cause:	L'essai de freinage sûr a été interrompu à cause d'une erreur. Valeur d'alarme (r2124, interpréter en binaire) : Bit 17 = 1 : erreur dans la séquence de l'essai de freinage (voir bit 0 10 pour la cause).
	Bit 20 = 1 : le frein n'est pas desserre (p10202). Bit 21 = 1 : position de l'axe non valide pendant l'essai de freinage en raison d'axe en stationnement. Bit 22 = 1 : erreur logicielle interne
	Bit 23 = 1 : la plage de positions de l'axe autorisée avec un frein serré n'a pas été respectée (p10212/ p10222). Bit 24 = 1 : le frein interne testé a été desserré pendant l'essai de freinage actif.
	Bit 26 = 1 : pendant l'essai de freinage actif, le couple d'essai est passé en dehors de la bande de tolérance (20 %). Cause pour valeur d'alarme bit 17 :
	Bit 0 = 1 : fonctionnement non débloqué (r0899.2 = 0) lors de la sélection de l'essai de freinage.
	Bit 1 = 1 : une erreur externe s'est produite (p. ex. essai de freinage démarré interrompu par l'utilisateur).
	Bit 2 = 1 : un frein est serré lors de la sélection de l'essai de freinage.
	Bit 3 = 1 : un frein est serré lors de la détermination du couple résistant.
	Bit 4 = 1 : une erreur avec une réaction sur stop (p. ex. ARRÊT1, ARRÊT2 ou ARRÊT3) s'est produite ou bien le déblocage des impulsions a été supprimé (p. ex. STO est sélectionné ou le fonctionnement n'est plus débloqué).
	Bit 5 = 1 : la consigne de vitesse de l'axe est trop élevée lors de la sélection de l'essai de freinage.
	Bit 6 = 1 : la vitesse réelle (r0063) de l'axe est trop élevée (p. ex. le frein ne tient pas pendant l'essai de freinage).
	Bit 8 = 1 : régulation non débloquée ou générateur de fonction actif.
	Bit 9 = 1 : régulation ne commute pas en essai de freinage (p. ex. car il n'y a pas de régulation de vitesse PI paramétrée).
	Bit 10 = 1 : la limite de couple est atteinte (r1407.7, r1408.8).
	Remarque :
	SBT: Safe Brake Test (essai de freinage sûr)
Remède:	- Éliminer la cause de l'erreur.
	- Effectuer un acquittement sûr.
	- Le cas échéant redémarrer l'essai de freinage.
	Concernant bit 17 = 1 avec bit 6 = 1 ou bit 23 = 1 :
	si le réglage du temps de serrage du frein à l'arrêt du moteur (p1217) est trop faible, le frein est serré trop tard lors du démarrage de l'essai de freinage. Le temps de serrage du frein doit être adapté (p1217).
A01785	SBT Essai de freinage Erreur de configuration
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Erreur lors du paramétrage de l'essai de freinage.
	L'essai de freinage ne peut pas être démarré ou ne peut pas être démarré sans erreur dans cette configuration.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
	1:
	Aucune fonction de surveillance de mouvement n'a été débloquée.
	4 :
	Aucun frein n'a été configuré (p10202).
	8 :
	L'essai de freinage est configuré pour un frein interne mais la commande sûre de frein n'est pas débloquée (p9602). 16 :
	L'essai de freinage sûr et Safety sans capteur sont débloqués simultanément (p9506). Ceci n'est pas autorisé. Remarque :
	SBT: Safe Brake Test (essai de freinage sûr)
Remède:	Vérifier le paramétrage de l'essai de freinage.
A01788	SI: Stop pour test automatique attend désélection STO via les surveillances de mouvement

Classe message: Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)

Réaction : Acquittement : Cause: Remède:	NEANT NEANT Le stop pour test automatique (dynamisation forcée) n'a pas encore pu être exécuté après le démarrage. Causes possibles : - La fonction STO est sélectionnée via les surveillances sûres de mouvement. - Une signalisation Safety ayant provoqué STO est présente. Remarque : STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple) - Désélectionner STO via les surveillances sûres de mouvement. - Éliminer la cause des signalisations Safety Integrated présentes et acquitter les signalisations. Remarque : Une fois la cause éliminée, le stop pour test automatique est effectué.
A01796	SI P1: Attente communication
Classe message:	Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	L'entraînement attend l'établissement de la communication pour l'exécution des fonctions de sécurité. Remarque :
	Dans cet état, STO est actif.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
	3 : Attente de l'établissement de la communication avec l'hôte de sécurité PROFIsafe.
Remède:	Si le message ne disparaît pas automatiquement au bout d'un certain temps, procéder aux vérifications suivantes : - Analyser les autres signalisations présentes concernant la communication PROFIsafe. - Vérifier l'état de fonctionnement de l'hôte de sécurité.
	- Verifier la liaison de communication avec l'hôte de securite. Remarque :
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)
	Voir aussi : p9601 (SI Déblocage des fonctions intégrées à l'entraînement)
A01798	SI Motion P1: Stop pour test des surveillances de mouvement en cours
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La dynamisation forcée (stop pour test) des fonctions de surveillance sûre de mouvement est en cours d'exécution.
Remède:	Non nécessaire.
	La signalisation est supprimée automatiquement à la fin du stop pour test.
	SI : Safety Integrated
A01799	SI Motion P1: Mode essai de récention actif
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NFANT
Acquittement	NEANT
Cause:	Le mode essai de réception est actif.
	Cela significa que la limitation de consigne de vitesse est désactivée (r9733).
Reméde:	Non necessaire.
	La signalisation est supprimee automatiquement en quittant le mode d'essal de reception. Remarque :
	Safety Integrated

F01800	DRIVE-CLiQ: Configuration/matériel défectueux
Classe message:	Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Une erreur s'est produite sur la connexion DRIVE-CLiQ.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	100 107 :
	La communication via le connecteur DRIVE-CLiQ X100 X107 n'est pas passée en mode cyclique. La cause peut être un montage défectueux ou une configuration entraînant un timing de bus impossible.
	10 :
	Perte de la connexion DRIVE-CLiQ Le débranchement du câble du DRIVE-CLiQ de la Control Unit ou un court-circuit sur un moteur avec DRIVE-CLiQ peut être à l'origine du défaut. Cette erreur est acquittable uniquement en cas de communication cyclique.
	11 :
	Erreurs répétées lors de l'identification de la liaison. Cette erreur est acquittable uniquement en cas de communication cyclique.
	Une liaison à été détectée, mais l'échange de l'identification de station ne fonctionne pas. La cause est vraisemblablement un composant défectueux. Cette erreur est acquittable uniquement en cas de communication cyclique.
Remède:	Valeur de défaut = 100 107 :
	- S'assurer que les versions de firmware sont identiques dans les composants DRIVE-CLiQ.
	- Eviter les topologies longues pour de faibles périodes d'échantillonnage du régulateur de courant.
	Valeur de défaut = 10 :
	- Contrôler le câblage DRIVE-CLiQ sur la Control Unit.
	- Supprimer un éventuel court-circuit sur un moteur avec DRIVE-CLiQ.
	- Exécuter un POWER ON.
	- Verifier si le montage de l'armoire et le cablage repondent aux regles de CEM.
	Valeur de defaut = 12 :
	- Remplacer le composant concerne.
A01839	Diagnostic DRIVE-CLiQ: Défaut de câble vers composant
Classe message:	Défaut général au niveau de l'entraînement (19)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Le compteur d'erreurs (r9936[0199]) pour la surveillance des connexions/câbles DRIVE-CLiQ a augmenté.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
	Numéro de composant.
	Remarque :
	Le numéro de composant indique le composant dont le câble d'alimentation venant de la Control Unit est perturbé.
	L'alarme est supprimée automatiquement au bout de 5 s, si aucune autre erreur de transmission n'est survenue.
Remède:	- Contrôler le câble DRIVE-CLiQ correspondant.
	- Vérifier si le montage de l'armoire et le câblage répondent aux règles de CEM.
A01900	PN · Télégramme de configuration incorrect
AU 1900	

Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT

Cause:	Un contrôleur essaie d'établir une liaison au moyen d'un télégramme de configuration incorrect.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
	1:
	Établissement de connexions vers un nombre d'objets entraînement supérieur à celui configuré dans le variateur. Les objets entraînement pour l'échange de données processus et leur ordre sont définis dans p0978.
	2:
	Trop grand nombre de mots de données PZD en sortie ou en entrée pour un objet entraînement. Le nombre de PZD possibles pour une objet entraînement est spécifié par le nombre d'indices dans r2050/p2051.
	3:
	Nombre d'octets impair en entrée ou en sortie.
	4 :
	Paramètres de réglage pour la synchronisation non acceptés. Pour de plus amples informations, voir A01902.
	211 :
	Bloc de paramétrage inconnu.
	223:
	L'isochronisme pour l'interface PZD paramétrée dans p8815[0] n'est pas admissible.
	Plusieurs interfaces PZD sont utilisées de manière isochrone.
	253 :
	PN Shared Device : configuration mixte de PROFIsafe et PZD non autorisée.
	254 :
	PN Shared Device : double affectation d'un emplacement/sous-emplacement non autorisée.
	255 :
	PN : l'objet entraînement configuré et l'objet entraînement présent ne concordent pas.
	256 :
	PN : le télégramme configuré n'est pas réglable.
	257 :
	PN Shared Device : trop grand nombre de mots de données PZD en sortie ou en entrée dans l'ensemble de l'appareil.
	500 :
	Configuration PROFIsafe inadmissible pour l'interface paramétrée dans p8815[1].
	Plusieurs interfaces PZD sont utilisées avec PROFIsafe.
	501 :
	Paramètre PROFIsafe incorrect (p. ex. F_Dest).
	502 :
	Télégramme PROFIsafe incompatible.
	503 :
	Connexion PROFIsafe est refusée tant qu'il n'y a pas de connexion isochrone (p8969). Autres valeurs :
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.

Remède: Vérifier la configuration du bus côté maître et côté esclave.

Valeur d'alarme = 1, 2 :

- Vérifier la liste des objets entraînement avec échange de données processus (p0978).

Remarque :

Le réglage p0978[x] = 0 permet d'exclure de l'échange de données processus tous les objets entraînement spécifiés dans la liste suivante.

Valeur d'alarme = 2 :

- Vérifier le nombre de mots de données en sortie et en entrée pour un objet entraînement.

Valeur d'alarme = 211 :

- S'assurer que version <= version en ligne.

Valeur d'alarme = 223, 500 :

- Vérifier le réglage dans p8839 et p8815.

- Vérifier la présence de CBE20 enfichées mais non configurées.

- S'assurer qu'une seule interface PZD est exploitée en mode isochrone ou avec PROFIsafe.

Valeur d'alarme = 255 :

- Vérifier les objets d'entraînement configurés.

Valeur d'alarme = 256 :

- Vérifier le télégramme configuré.

Valeur d'alarme = 257 :

- Vérifier le nombre de mots de données en sortie et en entrée pour l'ensemble de l'appareil.

Valeur d'alarme = 501 :

- Vérifier l'adresse PROFIsafe réglée (p9610).

Valeur d'alarme = 502 :

- Vérifier le télégramme PROFIsafe réglé (p60022, p9611).

#### A01902 PN : Fonctionnement isochrone Paramétrage illicite

Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Le paramétrage pour le mode isochrone est illicite.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
	0 : Temps de cycle du bus Tdp < 0,5 ms.
	1 : Temps de cycle du bus Tdp > 32 ms
	2 : Le temps de cycle du bus Tdp n'est pas un multiple entier de la période d'échantillonnage du régulateur de courant.
	3 : Date/heure d'acquisition de la mesure $Ti$ > temps de cycle du bus Tdp, ou $Ti$ = 0.
	4 : L'instant d'acquisition de la valeur réelle Ti n'est pas un multiple entier de la période d'échantillonnage du régulateur de courant.
	5 : Date/heure de validation de la consigne To $>=$ temps de cycle du bus Tdp, ou To $=$ 0.
	6 : L'instant de validation de la consigne To n'est pas un multiple entier de la période d'échantillonnage du régulateur de courant.
	7 : Le temps de cycle de l'application maître Tmapc n'est pas un multiple entier de la période d'échantillonnage du régulateur de vitesse.
	8 : Réserve de bus, temps de cycle du bus Tdp - temps d'échange de données Tdx inférieur à deux temps de cycle du régulateur de courant.
	10 : Date/heure de validation de la consigne To <= Temps d'échange de données Tdx + temps de cycle du régulateur de courant.
	11 : Temps de cycle de l'application maître Tmapc $> 14 \times Tdp$ ou Tmapc $= 0$ .
	12 : Fenêtre de tolérance PLL Tpll_w > Tpll_w_max.
	13 : Le temps de cycle du bus de Tdp n'est pas un multiple de l'ensemble des cycles de base p0110[x].
	16 : Pour COMM BOARD l'instant d'acquisition de la mesure Ti est inférieur à deux périodes d'échantillonnage de courant.

Remède:	- Adapter le paramétrage du bus Tdp, Ti, To. - Adapter la période d'échantillonnage pour le régulateur de courant ou le régulateur de vitesse. Valeur d'alarme = 10 :
	- Réduire Tdx en réduisant le nombre d'abonnés du bus ou en raccourcissant les télégrammes. Remarque : PN : PROFINET
F01910	Bus terrain: Csign Timeout
Classe message:	Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)
Réaction :	ARRÊT3
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La réception des consignes par l'interface du bus de terrain (intégrée, PROFIBUS/PROFINET/USS) est interrompue. - Liaison avec le bus interrompue. - Contrôleur hors tension. - Contrôleur à l'état STOP.
Remède:	Assurer la liaison avec le bus et mettre le contrôleur en mode RUN.
	Remarque sur la redondance des esclaves PROFIBUS : lors du fonctionnement sur Y-Link, il faut s'assurer que le réglage "Mode alarme DP = DPV1" est présent dans le paramétrage des esclaves.
F01911	PN : Mode isochrone Défaillance cycle
Classe message:	Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)
Réaction :	ARRÊT1
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Le télégramme Global Control pour la synchronisation des cycles a fait défaut durant plusieurs cycles DP successifs en fonctionnement cyclique ou a dépassé durant plusieurs cycles successifs la grille temporelle spécifiée par le télégramme de paramétrage (voir temps de cycle du bus Tdp et Tpllw).
Remède:	- Contrôle du matériel de bus (câble, connecteur, résistance de terminaison, blindage, etc.).
	- Vérifier si l'interruption de la communication a été de courte ou de longue durée. - Contrôler la charge du bus ou du contrôleur (p. ex. vérifier si le temps de cycle du bus Tdp n'est pas trop court).
	Remarque : PN : PROFINET
F01912	PN : Mode isochrone Défaill. du signe de vie
Classe message:	Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)
Réaction :	ARRÊT1
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Le nombre maximal autorisé de défaillances du signe de vie du contrôleur (mode isochrone) a été dépassé en fonctionnement cyclique.
Remède:	- Contrôler le matériel de bus (câbles, connecteur, résistance de terminaison, blindage, etc.).
	- Corriger la connexion du signe de vie du contrôleur (p2045).
	- Contrôler la transmission correcte du signe de vie par le contrôleur (ex.: générer la Trace avec Mot de cde 2.122.15 et le signal déclencheur Mot d'état 1.3)
	- Contröler le taux de défaillance autorisé des télégrammes (p0925).
	- controler la charge du bus ou du controleur (p. ex. verifier si le temps de cycle du bus 1 dp n'est pas trop court). Remarque :
	PN : PROFINET
A01932	PN : Isochronisme manque pour DSC

Classe message:Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)Réaction :NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Aucun isochronisme ni signe de vie isochrone n'est disponible et DSC est activé.
	Remarque :
	DSC : Dynamic Servo Control
	Voir aussi : r0922 (PROFIdrive PZD Sélection de télégrammes)
Remède:	Paramétrer l'isochronisme via la configuration de bus et transférer le signe de vie isochrone.
A01940	PN : Synchronisme non atteint
Classe message:	Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Le bus se trouve dans l'état d'échange de données (Data Exchange) et le mode isochrone a été activé par le télégramme de paramétrage. La synchronisation sur le temps de cycle spécifié par le maître n'a pas pu être encore exécutée.
	- Le maître n'émet pas de télégramme Global Control isochrone bien que le mode isochrone ait été activé lors de la configuration du bus.
	- Le maître utilise un cycle DP isochrone différent de celui qui a été transmis à l'esclave dans le télégramme de paramétrage.
	- Au moins un objet entraînement est pourvu du déblocage des impulsions (non plus commandé par PROFINET).
Remède:	- Vérifier l'application maître et la configuration du bus.
	- Vérifier la cohérence entre le cycle configuré pour l'esclave et le cycle réglé sur le maître.
	cu'après la synchronisation des entraînements sur PROFINET.
	Remarque :
	PN : PROFINET
A01941	PN : Absence de signal de cycle lors de la configuration du bus
Classe message:	Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Le bus se trouve dans l'état d'échange de données (Data Exchange) et le mode isochrone a été activé par le télégramme de paramétrage. Le télégramme Global Control d'isochronisme n'a pas été reçu.
Remède:	Vérifier l'application maître et la configuration du bus.
	Remarque :
A01943	PN : Signal de cycle perturbé lors de la configuration du bus
Classe message:	Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Le bus se trouve dans l'état d'échange de données (Data Exchange) et le mode isochrone a été activé par le télégramme de paramétrage.
	Le télégramme Global Control d'isochronisme est reçu de manière irrégulière.
	- Le maître émet un télégramme Global Control irrégulier.
	- Le maître utilise un cycle DP isochrone différent de celui qui a été transmis à l'esclave dans le télégramme de paramétrage.
Remède:	- Vérifier l'application maître et la configuration du bus.
	- Vérifier la cohérence entre le cycle configuré pour l'esclave et le cycle réglé sur le maître.
A01944	PN : Synchronisme du signe de vie non atteint
Classe message:	Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)

Acquittement :	NEANT
Cause:	Le bus se trouve dans l'état d'échange de données (Data Exchange) et le mode isochrone a été activé par le télégramme de paramétrage.
	La synchronisation sur le signe de vie du maître (STW2.12 STW2.15) n'a pas pu être encore exécutée car le signe de vie est modifié de manière différente par rapport à la grille temporelle projetée Tmapc.
Remède:	- S'assurer que le maître a correctement incrémenté le signe de vie dans le temps de cycle de l'application maître Tmapc.
	- Corriger la connexion du signe de vie du maître (p2045).
	Remarque :
	PN : PROFINET
F01950	PN : Mode isochrone Échec de la synchronisation
Classe message:	Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)
Réaction :	ARRÊT1
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La synchronisation du cycle interne sur le télégramme Global Control a échoué. Le cycle interne présente un offset inattendu.
Remède:	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.
	Remarque :
	PN : PROFINET
A01980	PN : liaison cyclique interrompue
Classe message:	Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La liaison cyclique avec le contrôleur PROFINET est interrompue.
	Voir aussi : r8936 (Liaison cyclique État)
Remède:	Établir la liaison avec PROFINET et activer le contrôleur PROFINET en fonctionnement cyclique.
Remède: 	Établir la liaison avec PROFINET et activer le contrôleur PROFINET en fonctionnement cyclique. PN: Nombre maximal de contrôleurs dépassé
Remède: A01981 Classe message:	Établir la liaison avec PROFINET et activer le contrôleur PROFINET en fonctionnement cyclique.  PN: Nombre maximal de contrôleurs dépassé Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Remède: A01981 Classe message: Réaction :	Établir la liaison avec PROFINET et activer le contrôleur PROFINET en fonctionnement cyclique.  PN: Nombre maximal de contrôleurs dépassé Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) NEANT
Remède: A01981 Classe message: Réaction : Acquittement :	Établir la liaison avec PROFINET et activer le contrôleur PROFINET en fonctionnement cyclique.  PN: Nombre maximal de contrôleurs dépassé Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) NEANT NEANT
Remède: A01981 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	Établir la liaison avec PROFINET et activer le contrôleur PROFINET en fonctionnement cyclique.  PN: Nombre maximal de contrôleurs dépassé Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) NEANT NEANT Un contrôleur tente d'établir une liaison avec l'entraînement et dépasse de ce fait le nombre autorisé de connexions PROFINET.
Remède: A01981 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	Établir la liaison avec PROFINET et activer le contrôleur PROFINET en fonctionnement cyclique.  PN: Nombre maximal de contrôleurs dépassé Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) NEANT NEANT Un contrôleur tente d'établir une liaison avec l'entraînement et dépasse de ce fait le nombre autorisé de connexions PROFINET. L'alarme est supprimée automatiquement au bout d'environ 30 s.
Remède: A01981 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	Établir la liaison avec PROFINET et activer le contrôleur PROFINET en fonctionnement cyclique.  PN: Nombre maximal de contrôleurs dépassé Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) NEANT NEANT Un contrôleur tente d'établir une liaison avec l'entraînement et dépasse de ce fait le nombre autorisé de connexions PROFINET. L'alarme est supprimée automatiquement au bout d'environ 30 s. Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) :
Remède: A01981 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	Établir la liaison avec PROFINET et activer le contrôleur PROFINET en fonctionnement cyclique. <b>PN: Nombre maximal de contrôleurs dépassé</b> Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) NEANT NEANT Un contrôleur tente d'établir une liaison avec l'entraînement et dépasse de ce fait le nombre autorisé de connexions PROFINET. L'alarme est supprimée automatiquement au bout d'environ 30 s. Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) : yyyyxxx hex : yyyy = lnfo 1, xxxx = lnfo 2
Remède: A01981 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	Établir la liaison avec PROFINET et activer le contrôleur PROFINET en fonctionnement cyclique. <b>PN: Nombre maximal de contrôleurs dépassé</b> Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) NEANT NEANT Un contrôleur tente d'établir une liaison avec l'entraînement et dépasse de ce fait le nombre autorisé de connexions PROFINET. L'alarme est supprimée automatiquement au bout d'environ 30 s. Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) : yyyyxxxx hex : yyyy = Info 1, xxxx = Info 2 Info 1 = 0 : nombre de connexions RT dépassé
Remède: A01981 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	Établir la liaison avec PROFINET et activer le contrôleur PROFINET en fonctionnement cyclique. <b>PN: Nombre maximal de contrôleurs dépassé</b> Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) NEANT NEANT Un contrôleur tente d'établir une liaison avec l'entraînement et dépasse de ce fait le nombre autorisé de connexions PROFINET. L'alarme est supprimée automatiquement au bout d'environ 30 s. Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) : yyyyxxxx hex : yyyy = Info 1, xxxx = Info 2 Info 1 = 0 : nombre de connexions RT dépassé Info 1 > 0 : nombre de connexions IRT dépassé
Remède: A01981 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	Établir la liaison avec PROFINET et activer le contrôleur PROFINET en fonctionnement cyclique. <b>PN: Nombre maximal de contrôleurs dépassé</b> Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) NEANT NEANT Un contrôleur tente d'établir une liaison avec l'entraînement et dépasse de ce fait le nombre autorisé de connexions PROFINET. L'alarme est supprimée automatiquement au bout d'environ 30 s. Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) : yyyyxxxx hex : yyyy = Info 1, xxxx = Info 2 Info 1 = 0 : nombre de connexions IRT dépassé Info 1 > 0 : nombre de connexions IRT dépassé Info 2 : nombre de connexions IRT dépassé
Remède: A01981 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède:	Établir la liaison avec PROFINET et activer le contrôleur PROFINET en fonctionnement cyclique. PN: Nombre maximal de contrôleurs dépassé Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) NEANT NEANT Un contrôleur tente d'établir une liaison avec l'entraînement et dépasse de ce fait le nombre autorisé de connexions PROFINET. L'alarme est supprimée automatiquement au bout d'environ 30 s. Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) : yyyyxxxx hex : yyyy = Info 1, xxxx = Info 2 Info 1 = 0 : nombre de connexions RT dépassé Info 1 > 0 : nombre de connexions IRT dépassé Info 2 : nombre de connexions autorisées Vérifier la configuration des contrôleurs PROFINET.
Remède: A01981 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède: A01989	Établir la liaison avec PROFINET et activer le contrôleur PROFINET en fonctionnement cyclique. PN: Nombre maximal de contrôleurs dépassé Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) NEANT NEANT Un contrôleur tente d'établir une liaison avec l'entraînement et dépasse de ce fait le nombre autorisé de connexions PROFINET. L'alarme est supprimée automatiquement au bout d'environ 30 s. Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) : yyyyxxxx hex : yyyy = Info 1, xxxx = Info 2 Info 1 = 0 : nombre de connexions RT dépassé Info 1 > 0 : nombre de connexions IRT dépassé Info 2 : nombre de connexions autorisées Vérifier la configuration des contrôleurs PROFINET.
Remède: A01981 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède: A01989 Classe message:	Établir la liaison avec PROFINET et activer le contrôleur PROFINET en fonctionnement cyclique. PN: Nombre maximal de contrôleurs dépassé Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) NEANT NEANT Un contrôleur tente d'établir une liaison avec l'entraînement et dépasse de ce fait le nombre autorisé de connexions PROFINET. L'alarme est supprimée automatiquement au bout d'environ 30 s. Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) : yyyyxxx hex : yyyy = Info 1, xxx = Info 2 Info 1 = 0 : nombre de connexions RT dépassé Info 1 > 0 : nombre de connexions IRT dépassé Info 2 : nombre de connexions autorisées Vérifier la configuration des contrôleurs PROFINET. PN : erreur interne lors de la transmission cyclique de données Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)
Remède: A01981 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède: A01989 Classe message: Réaction :	Établir la liaison avec PROFINET et activer le contrôleur PROFINET en fonctionnement cyclique. PN: Nombre maximal de contrôleurs dépassé Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) NEANT NEANT Un contrôleur tente d'établir une liaison avec l'entraînement et dépasse de ce fait le nombre autorisé de connexions PROFINET. L'alarme est supprimée automatiquement au bout d'environ 30 s. Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) : yyyyxxx hex : yyyy = Info 1, xxx = Info 2 Info 1 = 0 : nombre de connexions RT dépassé Info 1 > 0 : nombre de connexions IRT dépassé Info 2 : nombre de connexions autorisées Vérifier la configuration des contrôleurs PROFINET. PN : erreur interne lors de la transmission cyclique de données Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9) NEANT
Remède: A01981 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède: A01989 Classe message: Réaction : Acquittement :	Établir la liaison avec PROFINET et activer le contrôleur PROFINET en fonctionnement cyclique.         PN: Nombre maximal de contrôleurs dépassé         Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)         NEANT         NEANT         Un contrôleur tente d'établir une liaison avec l'entraînement et dépasse de ce fait le nombre autorisé de connexions         PROFINET.         L'alarme est supprimée automatiquement au bout d'environ 30 s.         Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) :         yyyyxxxx hex : yyyy = Info 1, xxxx = Info 2         Info 1 = 0 : nombre de connexions RT dépassé         Info 1 > 0 : nombre de connexions IRT dépassé         Info 2 : nombre de connexions autorisées         Vérifier la configuration des contrôleurs PROFINET.         PN : erreur interne lors de la transmission cyclique de données         Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)         NEANT         NEANT
Remède: A01981 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède: A01989 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	Établir la liaison avec PROFINET et activer le contrôleur PROFINET en fonctionnement cyclique.         PN: Nombre maximal de contrôleurs dépassé         Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)         NEANT         NEANT         Un contrôleur tente d'établir une liaison avec l'entraînement et dépasse de ce fait le nombre autorisé de connexions PROFINET.         L'alarme est supprimée automatiquement au bout d'environ 30 s.         Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) :         yyyyxxxx hex : yyyy = Info 1, xxxx = Info 2         Info 1 = 0 : nombre de connexions RT dépassé         Info 1 > 0 : nombre de connexions IRT dépassé         Info 2 : nombre de connexions utorisées         Vérifier la configuration des contrôleurs PROFINET.         PN : erreur interne lors de la transmission cyclique de données         Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)         NEANT         NEANT         NEANT         NEANT         Les mesures et/ou consignes cycliques ne sont pas transmises à temps dans la plage de temps configurée.
Remède: A01981 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède: A01989 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	Établir la liaison avec PROFINET et activer le contrôleur PROFINET en fonctionnement cyclique.         PN: Nombre maximal de contrôleurs dépassé         Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)         NEANT         NEANT         Un contrôleur tente d'établir une liaison avec l'entraînement et dépasse de ce fait le nombre autorisé de connexions PROFINET.         L'alarme est supprimée automatiquement au bout d'environ 30 s.         Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) :         yyyyxxxx hex : yyyy = Info 1, xxx = Info 2         Info 1 = 0 : nombre de connexions RT dépassé         Info 2 : nombre de connexions IRT dépassé         Info 2 : nombre de connexions RT dépassé         Vérifier la configuration des contrôleurs PROFINET.         PN : erreur interne lors de la transmission cyclique de données         Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)         NEANT         NEANT         Les mesures et/ou consignes cycliques ne sont pas transmises à temps dans la plage de temps configurée.         Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) :         Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) :
Remède: A01981 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède: A01989 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	Établir la liaison avec PROFINET et activer le contrôleur PROFINET en fonctionnement cyclique.         PN: Nombre maximal de contrôleurs dépassé         Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)         NEANT         NEANT         Un contrôleur tente d'établir une liaison avec l'entraînement et dépasse de ce fait le nombre autorisé de connexions PROFINET.         L'alarme est supprimée automatiquement au bout d'environ 30 s.         Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) :         yyyyxxxx hex : yyyy = Info 1, xxxx = Info 2         Info 1 = 0 : nombre de connexions RT dépassé         Info 2 : nombre de connexions IRT dépassé         Info 2 : nombre de connexions IRT dépassé         Vérifier la configuration des contrôleurs PROFINET.         PN : erreur interne lors de la transmission cyclique de données         Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)         NEANT         NEANT         Les mesures et/ou consignes cycliques ne sont pas transmises à temps dans la plage de temps configurée.         Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) :         Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.

A02007	Générateur de fonction: Entraînement non SERVO/VECTOR/DC_CTRL
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NFANT
Cause:	l'objet entraînement spécifié pour l'application du signal n'est pas de type SERVO/VECTOR ou DC_CTRI
Bemède:	Litiliser un objet entraînement SERVOI/JECTOR/DC_CTRL avec le numéro correspondant
Kemede.	Remarque :
	Réinitialiser l'alarme comme suit :
	- Éliminer les causes de cette alarme.
	- Relancer le générateur de fonction.
F03001	NVRAM Somme de contrôle incorrect
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	NEANT
Acquittement ·	ΙΜΜΕΡΙΑΤ
Cause:	Une erreur de comme de contrôle s'est produite lors du traitement des données non volatiles (NVRAM) sur la Control Unit
Cause.	Les données NVRAM concernées ont été supprimées
Remède:	Exécuter un POWER ON de tous les composants (mise hors/sous tension)
Remede.	
A05000	Partie puissance: Surchauffe radiateur Onduleur
Classe message:	Électronique de puissance défectueuse (5)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Le seuil d'alarme pour la surchauffe du radiateur de l'onduleur a été atteint. La réaction est réglée dans p0290.
	Si la température du radiateur augmente de la valeur réglée dans p0292[0], le défaut F30004 est généré.
Remède:	Vérifier les éléments suivants :
	- La température ambiante se situe-t-elle dans les valeurs limites définies ?
	- Les conditions de charge et le cycle de charge sont-ils définis en conséquence ?
	- Le système de refroidissement s'est-il arrêté ?
A05001	Partie puissance: Surchauffe Jonction du semiconducteur
Classe message:	Électronique de puissance défectueuse (5)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Le seuil d'alarme pour la surchauffe des semiconducteurs de puissance de l'onduleur a été atteint.
	Remarque :
	- La réaction est réglée dans p0290.
	Si la température de la jonction du semiconducteur augmente de la valeur réglée dans p0292[1], le défaut F30025 est généré.
Remède:	Vérifier les éléments suivants :
	- La température ambiante se situe-t-elle dans les valeurs limites définies ?
	- Les conditions de charge et le cycle de charge sont-ils définis en conséquence ?
	- Le système de refroidissement s'est-il arrêté ?
	- Fréquence de découpage trop élevée ?
	Voir aussi : r0037 (Entraînement Températures)
A05003	Partie puissance: Surchauffe compartiment intérieur
Classe message:	Électronique de puissance défectueuse (5)
Réaction :	NEANT

## 17.2 Liste des défauts et alarmes

Acquittement :	NEANT
Cause:	Le seuil d'alarme pour la surchauffe du compartiment intérieur a été atteint.
	Si la température intérieure augmente encore de 5 K, le défaut F30036 sera généré.
Remède:	Vérifier les éléments suivants :
	- La température ambiante se situe-t-elle dans les valeurs limites définies ?
	- Le ventilateur est-il tombé en panne ? Vérifier le sens de rotation.
A05006	Partie puissance: Surchauffe Modèle thermique
Classe message:	Électronique de puissance défectueuse (5)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La différence de température entre les semiconducteurs et le radiateur a dépassé la valeur limite admissible (uniquement pour des parties puissance Blocksize).
	En fonction de p0290, la réaction de surcharge correspondante est déclenchée.
	Voir aussi : r0037 (Entraînement Températures)
Remède:	Non nécessaire.
	Cette alarme est supprimée automatiquement lorsque la température passe en dessous de la valeur limite.
	Remarque :
	Si l'alarme n'est pas supprimée automatiquement et si la température continue à monter, ceci peut provoquer le défaut F30024.
F06310	Paramétrage incorrect de la tension de raccordement (p0210)
Classe message:	Défaut réseau (2)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Pour des convertisseurs indirects, la tension du circuit intermédiaire mesurée à la fin de la précharge se trouve au-delà de la plage de tolérance.
	Pour la plage de tolérance : 1,16 * p0210 < r0070 < 1,6 * p0210
	Remarque :
	Le défaut ne peut être acquitté que lorsque l'entraînement est hors tension.
	Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs)
Remède:	- Contrôler la tension de raccordement paramétrée et la modifier le cas échéant (p0210).
	- Contrôler la tension réseau.
	Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs)
F07011	Entraînement: Surchauffe moteur
Classe message:	Surcharge moteur (8)

Réaction :ARRÊT2Acquittement :IMMEDIAT

Cause:	La température calculée du moteur est trop élevée.
	Causes possibles :
	- Le moteur est en surcharge.
	- La température ambiante est trop élevée.
	- Rupture de fil du capteur.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	200 :
	Modèle thermique du moteur 1 (I2t) : température trop élevée.
	300 :
	Modèle thermique du moteur 3 : la température après l'écoulement du délai de timeout est toujours supérieure au seuil d'alarme.
	301 :
	Modèle thermique du moteur 3 : température trop élevée ou modèle non paramétré.
	302 :
	Modèle thermique du moteur 3 : température du capteur en dehors de la plage valide.
Remède:	- Diminuer la charge du moteur.
	- Contrôler la température ambiante et la ventilation du moteur.
	- Vérifier le câblage et le raccordement de la sonde thermométrique.
	- Vérifier les limites de surveillance.

# A07012 Entraînement: Modèle thermique du moteur 1/3 surchauffe

Classe message:	Surcharge moteur (8)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Un dépassement du seuil d'alarme a été détecté grâce au modèle thermique du moteur 1/3.
	Hystérésis : 2 K
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
	200 :
	Modèle thermique du moteur 1 (l2t) : température trop élevée.
	300 :
	Modèle thermique du moteur 3 : température trop élevée.
	Voir aussi : r0034 (Taux d'utilisation du moteur Modèle thermique), p0613 (Modèle thermique du moteur Température ambiante)
Remède:	- Vérifier et éventuellement réduire la charge du moteur.
	- Vérifier la température ambiante du moteur.
	Voir aussi : r0034 (Taux d'utilisation du moteur Modèle thermique)

F07085	Entraînement: Paramètres de commande/régulation modifiés
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Des paramètres de la commande/régulation ont été forcés.
	Causes possibles :
	1. En raison d'autres paramètres, ils ont dépassé les limites dynamiques.
	2. En raison de propriétés absentes sur le matériel détecté, ils sont inutilisables.
	3. En raison de l'absence de constante de temps thermique, la valeur est estimée.
	4. En raison de l'absence de protection thermique du moteur, le modèle thermique 1 du moteur est activé.
	Voir aussi : p1082 (Vitesse rotation max)
Remède:	Non nécessaire.
	Aucune modification de paramètre n'est nécessaire car les paramètres ont déjà été limités de manière cohérente.

A07091	Entraînement : Dynamique du régulateur de courant déterminée non valide
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Lorsque l'optimisation par un seul bouton (p5300 = 1) est activée, le régulateur de courant est mesuré après le déblocage des impulsions. Cette évaluation a mis en évidence que la boucle de régulation de courant n'est pas réglée de manière appropriée.
	Causes possibles :
	- Erreur de réglage du régulateur de courant.
	- L'amplitude PRBS a été réglée sur une valeur trop élevée (p5296).
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) :
	1 : La dynamique est trop faible.
	2 : Le régulateur de courant est instable.
	Remarque :
	PRBS : Pseudo Random Binary Signal (signal binaire pseudo-aléatoire)
Remède:	- Répéter la mesure avec une amplitude d'excitation moins importante (p5296).
	- Le cas échéant, adapter le gain proportionnel du régulateur de courant (p1715).
A07092	Entraînement: Estimateur d'inertie pas encore prêt
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	L'estimateur d'inertie n'a pas encore déterminé de valeurs valides.
	Le calcul de l'accélération ne peut pas être exécuté.
	L'estimateur d'inertie est stabilisé lorsque les valeurs de frottement (p1563, p1564) ainsi que la valeur d'inertie (p1493) ont
	été déterminées et que le signal d'état correspondant a été mis à 1 (r1407.26 = 1).
	Le comportement de l'estimateur d'inertie est influencé par les paramètres suivants :
	p1560, p1561, p1562
Remède:	Déplacer l'axe jusqu'à ce que l'estimateur d'inertie soit stabilisé.
	Cette alarme disparaît automatiquement dès que l'estimateur d'inertie s'est stabilisé.
F07093	Entraînement: Signal de test Défaut
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT3
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Un défaut a été constaté lors de l'exécution de la fonction "Signal de test".
	La fonction n'a pas été exécutée ou elle a été annulée.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	1 : Aucune limitation de déplacement n'est définie (p5308 = 0).
	2 : L'estimateur d'inertie ne s'est pas stabilisé (r1407.26) en l'espace du temps paramétré (p5309).
	3 : La distance paramétrée a été dépassée (p5308).
	4 : Aucun capteur moteur paramétré (régulation de vitesse sans capteur).
	5 : L'offset (p5297) est trop grand pour la distance paramétrée (p5308).
	6 : Le déblocage des impulsions a été supprimé au cours du déplacement.
	7 : Consigne de vitesse différente de zéro.
	Voir aussi : p5308 (Optimisation par un seul bouton Limitation du déplacement), p5309 (Optim 1 bouton Durée)

Remède:	Valeur de défaut = 1 :
	- Définir une limitation de déplacement (p5308).
	Valeur de défaut = 2 :
	- Augmenter la durée ou la limitation de déplacement (p5309, p5308).
	Valeur de défaut = 3 :
	- Contrôler la limitation de déplacement (p5308).
	Valeur de défaut = 4 :
	- Configurer la régulation de vitesse avec capteur.
	Valeur de défaut = 5 :
	- Augmenter la limitation de déplacement p5308 ou diminuer l'offset p5297.
	- Pour acquitter le défaut, mettre préalablement p5300 à zéro.
	<ul> <li>Avec le réglage d'usine, la durée du signal de test est d'environ 1,3 s. Lorsque, par exemple, une valeur de 60 tr/min es réglée pour l'offset (p5297), on obtient une distance d'environ 1,3 tour. Par conséquent, une valeur supérieure à cette distance + 10 % de réserve de régulation doit être paramétrée dans p5308 (p. ex. p5308 = 515°). La distance dépend e outre de la période d'échantillonnage du régulateur de vitesse (p011511) et de la configuration du régulateur (p5271).</li> </ul>
	Valeur de défaut = 6 :
	- Laisser l'entraînement sous tension jusqu'à ce que la fonction "Signal de test" soit complètement terminée.
	Valeur de défaut = 7 :
	- Définir la consigne de vitesse sur zéro. La consigne a été spécifiée le cas échéant via le tableau de commande.
A07094	Dépassement général de limite de paramètre
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La valeur de paramètre a été corrigée automatiquement en raison du dépassement de la limite d'un paramètre
cuuse.	Limite minimale dénassée> Le naramètre est réglé à la valeur minimale
	Limite maximale dépassée> Le paramètre est réglé à la valeur maximale
	Valeur d'alarme (r2124 interpréter en décimal) :
	Numéro du paramètre dont la valeur a dû être adaptée
Pemède:	Vérifier les valeurs de paramètres adantées et les corriger le cas échéant
Kellieue.	vermer les valeurs de paramètres adaptées et les comger le cas échéant.
A07095	Entraînement: Optimisation par un seul bouton activée
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La fonction Optimisation par un seul bouton est activée.
	Lors du prochain ordre MARCHE, l'optimisation par un seul bouton sera effectuée.
	Voir aussi : p5300 (Optim 1 bouton Sélection)
Remède:	Non nécessaire.
	L'alarme est automatiquement supprimée une fois que l'optimisation par un seul bouton (p5300 = 0) a été exécutée.
 F07097	Entraînement : signal de test Défaut Limitation de déplacement
Classe message	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT3
Acquittement ·	IMMEDIAT

# 17.2 Liste des défauts et alarmes

Cause:	Un défaut a été constaté lors de l'exécution de la fonction "Signal de test" ou Auto-optimisation Sélection (p5300 = 1). La fonction n'a pas été exécutée ou elle a été annulée. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	yyyyxxxx hex : yyyy = cause du défaut, xxxx = distance de déplacement
Remède:	Cause du défaut = 4 : - La distance de déplacement jusqu'au fin de course logiciel EPOS est insuffisante. Voir aussi : p5308 (Optimisation par un seul bouton Limitation du déplacement), p5309 (Optim 1 bouton Durée) - Saisir la distance de déplacement dans le paramètre p5308 ou désélectionner la fonction concernée dans p5301. Pour la cause de défaut = 1, 2, des distances de déplacement réduites sont éventuellement possibles.
	- Désélectionner le bit 0 et le bit 1 dans le paramètre p5301.
	Si cause du défaut = 2 : - Désélectionner le bit 2 dans le paramètre p5301. Si cause du défaut = 3 :
	- Désélectionner le bit 4 et le bit 5 dans le paramètre p5301. Si cause du défaut = 4 :
	- Modifier le sens de déplacement de l'optimisation par un seul bouton via p5308. - Augmenter la distance par rapport au fin de course logiciel EPOS par un déplacement manuel.
A07200	Entraînement: Maîtrise de commande Ordre de MARCHE présent
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	L'ordre MARCHE/ARRÊT1 est présent (pas d'état logique 0).
	ll est influencé soit par l'entrée binecteur p0840 (CDS actuel) soit par le bit 0 du mot de commande via la maîtrise de commande.
Remède:	Commuter le signal à 0 par l'entrée binecteur p0840 (CDS actuel) ou le bit 0 du mot de commande via la maîtrise de commande.
F07220	Entraînement: Pilotage par API absent
Classe message:	Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)
Réaction :	ARRÊT1
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Le signal de "pilotage par l'API" manque pendant le fonctionnement.
	- La connexion de l'entrée binecteur pour le "pilotage par l'API" est incorrecte (p0854).
	- La commande supérieure a supprimé le signal de "pilotage par l'API".
	- Le transfert de données via le bus de terrain (maître/entraînement) a été interrompu.
Remède:	- Vérifier la connexion de l'entrée binecteur pour le "pilotage par l'API" (p0854).
	- Vérifier le signal de "pilotage par l'API" et le mettre en marche éventuellement.
	- Vérifier le transfert de données via le bus de terrain (maître/entraînement).
	Remarque :
	sur défaut sur "AUCUN" ou le type de signalisation sur Alarme.
F07334	Fonction impossible
Classe message:	Application/fonction technologique défaillante (17)
Réaction :	ARRÊT1

Acquittement : IMMEDIAT

Cause:	La fonction sélectionnée est impossible avec cette configuration.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	0:
	La fonction "Accostage de butée" (p1545) a été sélectionnée alors que le fonctionnement sans capteur ou le mode U/f est actif.
Remède:	Valeur de défaut = 0 :
	- Utiliser la régulation de vitesse avec capteur.
	- Désélectionner le cas échéant la fonction "Accostage de butée".
F07410	Entraînement: Sortie du régulateur de courant limitée
Classe message:	Application/fonction technologique défaillante (17)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La condition "I_mes = 0 et Uq_csg_1 pendant plus de 16 ms en limitation" est présente. Elle peut avoir les causes suivantes:
	- Moteur non connecté ou contacteur de moteur ouvert.
	- Aucune tension de circuit intermédiaire disponible.
	- Motor Module défectueux.
Remède:	- Raccorder le moteur ou vérifier le contacteur du moteur.
	- Vérifier la tension du circuit intermédiaire (r0070).
	- Vérifier le Motor Module.
F07412	Entraînement: Angle de commutation incorrect (modèle de moteur)
Classe message:	Valeur réelle de position / de vitesse manquante ou erronée (11)
Réaction :	CAPTEUR
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Angle de commutation incorrect détecté. Celui-ci peut entraîner une contre-réaction positive sur le régulateur de vitesse.
	Causes possibles :
	- L'ordre des phases de sortie du moteur est incorrect (p. ex. inversion de phases).
	- Le capteur moteur est mal positionné par rapport aux aimants.
	- Le capteur moteur est endommagé.
	- Erreur de reglage de loπset de l'angle de commutation (p0431).
	et/ou p0350 (résistance stator) et/ou p0352 (résistance de ligne)).
	- La vitesse de commutation pour le modèle de moteur est trop faible (p1752). La surveillance est seulement active au- dessus de la vitesse de commutation.
	- Lorsque l'identification de la position des pôles est activée (p1982 = 1), celle-ci a peut être déterminé une valeur incorrecte.
	- Le signal de vitesse du capteur moteur est perturbé.
	- La boucle de régulation est instable en raison d'un paramétrage incorrect.
	Valeur de defaut (r0949, interpreter en decimal) :
	SERVU :
	trop grande (p1778[1] > 80° électrique).
	VECTOR:
	trop grande (angle électrique > 45°).
	1 : La modification du signal de vitesse du capteur moteur à été > p0492 à l'intérieur d'un temps de cycle du régulateur de courant.

#### Remède:

- Contrôler l'ordre des phases du moteur et corriger le cas échéant (câblage, p1820).

- Si le montage du capteur a été modifié, refaire le référencement du capteur.
- Remplacer le capteur moteur défectueux.
- Régler correctement l'offset de l'angle de commutation (p0431). Déterminer le cas échéant via p1990.

- Régler les valeurs correctes pour la résistance stator, la résistance de ligne et l'inductance de fuite du stator (p0350, p0352, p0356).

Calculer la résistance de ligne à partir de la section et de la longueur, vérifier l'inductance et la résistance stator à l'aide de la fiche technique du moteur, mesurer la résistance stator à l'aide d'un multimètre p. ex. et identifier le cas échéant les valeurs encore une fois à l'aide de l'identification des paramètres moteur (p1910).

- Augmenter la vitesse de commutation pour le modèle de moteur (p1752). Avec p1752 > p1082 (vitesse maximale) la surveillance est complètement désactivée.

- Lorsque l'identification de la position des pôles est activée (p1982 = 1), vérifier le procédé d'identification de la position des pôles (p1980) et forcer une nouvelle identification de la position des pôles en la désactivant puis en la réactivant (p1982 = 0 -> 1).

Remarque :

En présence de courants élevés avec des moteurs à dynamique élevée (1FK7xxx-7xxx), il faut éventuellement désactiver la surveillance.

### F07414 Entraînement: Numéro de série de capteur modifié

Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	CAPTEUR
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Le numéro de série du capteur moteur synchrone a changé, La modification n'est vérifiée que pour les capteurs avec numéro de série (p. ex. codeur EnDat) et moteurs incorporés (p. ex. p0300 = 401) ou moteurs non listés (p0300 = 2).
	Cause 1 :
	- Le capteur a été remplacé.
	Cause 2 :
	- Nouvelle mise en service d'un moteur non listé, à entraînement direct ou linéaire.
	Cause 3 :
	- Le moteur avec capteur intégré et référencé a été remplacé.
	Cause 4 :
	- Le firmware a été mis à jour avec une version qui effectue un contrôle du numéro de série des capteurs.
	Remarque :
	En cas de régulation de position, le numéro de série est repris lors de l'activation du référencement (p2507 = 2).
	Pour un codeur référencé (p2507 = 3), le changement du numéro de série est vérifié et, le cas échéant, le référencement est annulé (p2507 = 1).
	Pour occulter la surveillance du numéro de série, procéder ainsi :
	- Régler le numéro de série suivant pour le jeu de paramètres codeur correspondant : p0441= FF, p0442 = 0, p0443 = 0, p0444 = 0, p0445 = 0.
	- Paramétrer F07414 sur le type de signalisation N (p2118, p2119).
Remède:	Concernant la cause 1, 2 :
	Effectuer le référencement automatique à l'aide de l'identification de la position des pôles. Acquitter le défaut. Lancer l'identification de la position des pôles avec p1990 = 1. Vérifier ensuite que l'identification de la position des pôles a été exécutée correctement.
	SERVO :
	Si on a paramétré dans p1980 une méthode d'identification de position des pôles et dans p0301 un type de moteur autre qu'un type avec capteur référencé en usine, p1990 est automatiquement activé.
	ou
	Régler le référencement via p0431. Le nouveau numéro de série est alors pris en compte automatiquement.
	ou
	Effectuer l'ajustement mécanique du capteur. Valider le nouveau numéro de série avec p0440 = 1.
	Concernant la cause 3, 4 :
	Valider le nouveau numéro de série avec p0440 = 1.

F07432	Entrainement: Moteur sans protection contre les surtensions
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	En cas de défaut, le moteur peut, à la vitesse maximale, générer une surtension capable de détruire le variateur.
Remède:	Limiter la vitesse maximale (p1082) sans autre protection.
	Remarque :
	La vitesse maximale se calcule comme suit :
	p1082 <= 11.695 * Tension de circuit intermédiaire Seuil de surtension/r0316
	Tension de circuit intermédiaire Seuil de surtension :
	- Raccordement réseau 1ph. : 410 V
	- Raccordement réseau 3ph. : 820 V
	Voir aussi : r0316 (Constante de couple du moteur), p1082 (Vitesse rotation max)
F07433	Entraînement: Régulation avec capteur impossible car le capteur n'est pas sorti du
	stationnement
Classe message:	Valeur réelle de position / de vitesse manquante ou erronée (11)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La commutation sur régulation avec capteur est impossible car le capteur n'a pas été sorti du stationnement.
Remède:	Vérification si le firmware du capteur prend en charge la fonction "stationnement" (r0481.6 = 1).
	- Mettre à niveau le firmware.
	Remarque :
	Pour moteurs à stator long (p3870.0 = 1):
	Avant de passer en régulation avec capteur, la procédure de sortie du stationnement du capteur doit être terminée (r3875.0 = 1). Le capteur est sorti du stationnement via l'entrée binecteur p3876 = front montant et reste dans cet état jusqu'à l'état logique 0.
F07434	Entraînement: Changement du sens de rotation sous déblocage des impulsions impossible
Classe message:	Application/fonction technologique défaillante (17)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	
Cause:	Sous le déblocage des impulsions, il y a eu commutation sur un jeu de paramètres d'entraînement dont le sens de rotation paramétré est différent (p1821).
	Le changement du sens de rotation du moteur via p1821 n'est possible que lorsque les impulsions sont bloquées.
Remède:	- Procéder à la commutation du jeu de paramètres d'entraînement lors du blocage des impulsions.
	- S'assurer que la commutation sur un jeu de paramètres d'entraînement n'entraîne aucune inversion du sens de rotation
	du moteur (pour ces jeux de paramètres d'entraînement, la valeur de p1821 doit donc être identique).
	Voir aussi : p1821 (Sens de rotation)
A07565	Entraînement: Défaut de capteur Interface de capteur PROFIdrive 1
Classe message:	Valeur réelle de position / de vitesse manquante ou erronée (11)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Un défaut du capteur 1 est signalé via l'interface de capteur PROFIdrive (G1_ZSW.15).
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
	Code d'erreur dans G1_XIST2.
Remède:	Acquitter le défaut de capteur avec le mot de commande de capteur (G1_STW.15 = 1).

F07575	Entraînement: Capteur moteur non prêt
Classe message:	Valeur réelle de position / de vitesse manguante ou erronée (11)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Le capteur moteur émet le signal "non prêt".
	- L'initialisation du capteur 1 (capteur moteur) a échoué.
	- La fonction "Capteur en stationnement" est active (mot de commande capteur G1_STW.14 = 1).
	- L'interface du capteur (Sensor Module) est désactivée (p0145).
	- Le Sensor Module présente un défaut.
Remède:	Évaluer les autres défauts se produisant sur le capteur 1.
F07801	Entraînement: Surintensité moteur
Classe message:	Surcharge moteur (8)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Le courant limite admissible du moteur a été dépassé.
	- Limite de courant efficace trop faible.
	- Le régulateur de courant n'est pas correctement réglé.
	- Charge trop importante.
	- Court-circuit dans le câble moteur ou défaut à la terre.
	- Le courant du moteur est incompatible avec le courant de l'entraînement.
Remède:	- Réduire la charge.
	- Vérifier le moteur et les câbles moteur sur court-circuit et défaut à la terre.
	- Vérifier la combinaison entraînement / moteur.
F07802	Entraînement: Alimentation non prête
Classe message:	Alimentation perturbée (13)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	L'entraînement ne retourne pas le signal prêt à fonctionner après un ordre MARCHE interne.
	- Aucune tension de circuit intermédiaire disponible.
	- Entraînement défectueux.
	- Réglage incorrect de la tension de raccordement.
Remède:	- Vérifier les déblocages pour l'entraînement.
	- Remplacer l'entraînement.
	- Vérifier le réglage de la tension de raccordement (p0210).
A07805	Entraînement: Partie puissance Surcharge I2t
Classe message:	Électronique de puissance défectueuse (5)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Le seuil d'alarme de surcharge I2t (p0294) de la partie puissance est dépassé.
	La réaction paramétrée dans p0290 se produit.
Remède:	- Diminuer la charge permanente.
	- Adapter cycle de charge.
	- Vérifier la correspondance entre les courants nominaux du moteur et du Motor Module.
F07860	La résistance de freinage externe signale une surchauffe

Classe message: Valeur de mesure / état de signal externe en dehors de la plage autorisée (16)

Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La surveillance de température de la résistance de freinage externe raccordée via l'entrée TOR 4 (DI 4, X130/2.6) a été déclenchée.
	Remarque :
	Cette signalisation est déclenchée par un front descendant à l'entrée TOR 4.
Remède:	- Vérifier le dimensionnement de la résistance de freinage externe pour l'application.
	- Vérifier la résistance de freinage externe et la surveillance de température.
	- Vérifier le raccordement de la surveillance de température (X130/2.6).
F07900	Entraînement: Moteur bloqué / régulateur de vitesse sur butée
Classe message:	Application/fonction technologique défaillante (17)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Le laps de temps pendant lequel le moteur fonctionne à la limite du couple et en dessous du seuil de vitesse réglé dans p2175, est supérieur à 0,2 secondes.
	Cette signalisation peut aussi être déclenchée si la mesure de vitesse oscille, faisant que la sortie du régulateur de vitesse arrive de façon répétitive et passagère en butée.
	Voir aussi : p2175 (Moteur bloqué Seuil de vitesse)
Remède:	- Vérifier le mouvement libre du moteur.
	- Vérifier la limite de couple active (r1538, r1539).
	- Vérifier les paramètres correspondant à la signalisation "moteur bloqué" et les corriger si nécessaire (p2175).
F07901	Entraînement: Survitesse moteur
Classe message:	Application/fonction technologique défaillante (17)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La vitesse maximale admissible a été dépassée dans le sens positif ou négatif (p1082).
Remède:	- Contrôler le régulateur de vitesse.
	- Contrôler la vitesse de rotation maximale (p1082).
F07930	Entraînement: Commande de frein défectueuse
Classe message:	Application/fonction technologique défaillante (17)
Réaction :	ARRÊT1
Acquittement :	IMMEDIAT

Cause:	La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 2 a détecté une erreur dans la commande de frein et déclenché STO.
	- Le blindage du câble OCC n'est pas correctement connecté.
	- Défaut dans le circuit de commande de frein de l'entraînement
	Valeur de défaut (r0949 interpréter en décimal) :
	10 11 ·
	Freur lors de l'opération "Desserrage du frein"
	- Frein non raccordé ou rupture de fil.
	- Défaut à la terre du câble de frein
	20.
	Erreur à l'état "Frein desserré".
	- Court-circuit dans l'enroulement de frein.
	30.31:
	Erreur lors de l'opération "Serrage du frein".
	- Frein non raccordé ou runture de fil
	- Court-circuit dans l'enroulement de frein.
	40 ·
	Frreur à l'état "Frein serré".
	Erreur dans la commande de frein de l'entraînement ou défaut de communication (diagnostic de la commande de frein).
Remède:	- Sélectionner puis désélectionner la fonction STO.
	- Contrôler la connexion du frein à l'arrêt du moteur.
	- Vérifier le fonctionnement du frein à l'arrêt du moteur.
	- Effectuer un diagnostic des défauts détectés.
	- Vérifier que le montage de l'armoire et le câblage répondent aux règles de CEM (par ex. blindage du câble OCC au moyen d'une borne de raccordement du blindage et d'une tôle de blindage, contrôle du raccordement des conducteurs de frein).
	- Remplacer l'entraînement.
	Remarque :
	OCC : One Cable Connection (connectique à câble unique)
	SBC : Safe Brake Control (commande sûre de frein)
	SI : Safety Integrated
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)
	Voir aussi : p1215 (Frein à l'arrêt du moteur Configuration)
F0/935	Entrainement: Frein a Farret du moteur Configuration Incorrecte
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Une configuration incorrecte du frein à l'arrêt du moteur a été détectée.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	0:
	Un frein à l'arrêt du moteur a été détecté alors que la commande de frein n'est pas configurée (p1215 = 0).
	La configuration de la commande de frein a été réglée sur "Frein à l'arrêt du moteur comme commande séquentielle" (p1215 = 1 ; uniquement lors de la première mise en service).
	1:
	Un frein à l'arrêt du moteur a été détecté alors que la commande de frein n'est pas configurée (p1215 = 0). La configuration de la commande de frein a été maintenue sur "Aucun frein à l'arrêt du moteur présent" (p1215 = 0).

Remède:	Valeur de défaut = 0 :
	- Aucune action n'est requise.
	Valeur de défaut = 1 :
	- Modifier, le cas échéant, la configuration du frein à l'arrêt du moteur (p1215 = 1, 2).
	- Si cette valeur de défaut est présente de façon inattendue, contrôler les raccordements moteur pour exclure toute
	inversion.
	Voir aussi : p1215 (Frein à l'arrêt du moteur Configuration)
F07955	Entraînement: Le moteur a été modifié
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Le numéro de code du moteur actuel avec DRIVE-CLiQ ne correspond pas au numéro enregistré.
	Le cas échéant :
	Les numéros de code du palier, du réducteur et du frein ne correspondent pas aux numéros enregistrés.
Remède:	Raccorder le moteur initial et remettre en marche le variateur (POWER ON) ou rétablir le réglage usine.
	Remarque :
	Cela permet également de recharger les données de palier, du réducteur et du frein.
F08501	PN/CARTE COMM: Timeout consigne
Classe message:	Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)
Réaction :	ARRÊT3
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La réception des consignes par la CARTE COMM est interrompue.
	- Liaison avec le bus interrompue.
	- Contrôleur hors tension.
	- Contrôleur à l'état STOP.
	- CARTE COMM défectueuse.
Remède:	- Assurer la liaison avec le bus et mettre le contrôleur en mode RUN.
	- En cas de répétition du défaut, contrôler le temps d'actualisation réglé dans la configuration de bus (HW Config).
A08511	PN/CARTE COMM: Données de configuration de réception non valides
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT

## 17.2 Liste des défauts et alarmes

Cause:	Les paramètres de configuration de réception n'ont pas été acceptés par le groupe d'entraînement.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
	Valeur de retour du contrôle des paramètres de configuration de réception.
	1 : Établissement de connexions vers un nombre d'objets entraînement supérieur à celui configuré dans le variateur. Les objets entraînement pour l'échange de données processus et leur ordre sont définis dans p0978.
	2 : Trop grand nombre de mots de données PZD en sortie ou en entrée pour un objet entraînement. Le nombre de PZD possibles pour une objet entraînement est spécifié par le nombre d'indices dans r2050/p2051 pour le PZD IF1 et r8850/ p8851 pour le PZD IF2.
	3 : Nombre d'octets impair en entrée ou en sortie.
	4 : Paramètres de réglage pour la synchronisation non acceptés. Pour de plus amples informations, voir A01902.
	5 : Fonctionnement cyclique non actif.
	17 : CBE20 Shared Device : la configuration de la CPU de sécurité a été modifiée.
	223 : Isochronisme non admissible pour l'interface PZD paramétrée dans p8815[0].
	257 : PN Shared Device : trop grand nombre de mots de données PZD en sortie ou en entrée dans l'ensemble de l'appareil. 500 : Configuration PROFIsafe illicite pour l'interface paramétrée dans p8815[1].
	501 : Paramètre PROFIsafe incorrect (p. ex. F_Dest).
	503 : Connexion PROFIsafe est refusée tant qu'il n'existe pas de connexion isochrone (p8969).
	Autres valeurs :
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.
Remède:	Contrôler les données de configuration de réception.
	Valeur d'alarme = 1, 2 :
	<ul> <li>Vérifier la liste des objets entraînement avec échange de données processus (p0978). Le réglage p0978[x] = 0 permet d'exclure de l'échange de données processus tous les objets entraînement spécifiés dans la liste suivante.</li> </ul>
	Valeur d'alarme = 2 :
	- Vérifier le nombre de mots de donnes en sortie et en entrée pour un objet entraînement.
	Valeur d'alarme = 17 :
	- CBE20 Shared Device : retirer/enficher CPU A.
	Valeur d'alarme = 223, 500 :
	- Vérifier le réglage dans p8839 et p8815.
	- S'assurer qu'une seule interface PZD est exploitée en mode isochrone ou avec PROFIsafe.
	Valeur d'alarme = 257 :
	- Vérifier le nombre de mots de données en sortie et en entrée pour l'ensemble de l'appareil.
	Valeur d'alarme = $501$ :
	- Verifier Ladresse PROFisate regiee (p9610).
A08800	PROFlenergy Mode économie d'énergie actif
Classe message:	Communication avec la commande de niveau supérieur perturbée (9)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Le mode économie d'énergie PROFlenergy est actif.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
	ID du mode économie d'énergie PROFlenergy actif.
	Voir aussi : r5600 (Pe Mode économie d'énergie ID)
Remède:	L'alarme est supprimée automatiquement lorsque le mode économie d'énergie est quitté. Remarque :
	Le mode économie d'énergie est quitté après les événements suivants :
	- La commande PROFlenergy End_Pause est reçue par la commande de niveau supérieur.
	- La commande de niveau supérieur est passée à l'état de fonctionnement STOP.

- La liaison PROFINET avec la commande de niveau supérieur est interrompue.

## A09000 Configuration de l'utilisateur du serveur Web incorrecte

Classe message: Défaut général au niveau de l'entraînement (19)

Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Une erreur est survenue lors de la configuration de l'utilisateur du serveur Web.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	0 : pas de mot de passe admin
	1 : mot de passe admin non valide
	2 : mot de passe SINAMICS non valide
Remède:	Corriger la configuration utilisateur, saisir des mots de passe corrects.
F13000	Niveau licence insuffisant
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	- Des options nécessitant un niveau licence sont utilisées sur le variateur et le niveau licence est insuffisant.
	- Une erreur s'est produite lors de la vérification du niveau licence existant.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	0:
	Le niveau licence existant n'est pas suffisant.
	1:
	Aucune licence suffisante n'a pu être déterminée car la carte mémoire avec les paramètres de licence nécessaires a été déconnectée pendant le fonctionnement.
	2:
	Aucune licence suffisante n'a pu être déterminée car la carte mémoire ne contient pas de paramètres de licence.
	3:
	Aucune licence suffisante n'a pu être déterminée car il y a une erreur de somme de contrôle dans le License Key.
	4 :
	Une erreur interne s'est produite lors du contrôle de niveau licence.
Remède:	Valeur de défaut = 0 :
	Des licences supplémentaires sont nécessaires et doivent être activées.
	Valeur de défaut = 1 :
	Enficher à nouveau à l'état hors tension la carte mémoire compatible avec le système.
	Valeur de défaut = 2 :
	Saisir et activer une License Key.
	Valeur de défaut = 3 :
	Comparer la License Key introduite avec la License Key qui figure sur le Certificate of License.
	Saisir à nouveau et activer une License Key.
	Valeur de defaut = 4 :
	- Executer un POWER ON.
	- Mise a niveau du firmware.
	- Contacter l'assistance technique.
	Remarque : Una vue d'ancamble des fonctionnalités soumises à lisonse du variateur pout être affichée en fonctionnement en ligne via
	un logiciel de mise en service. En fonction du logiciel de mise en service, l'enregistrement des licences nécessaires peut également être effectué ici (numéro de série, License Key, Trial License Mode).
A13001	Niveau licence Somme de contrôle incorrecte
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Une erreur a été détectée lors de la vérification du somme de contrôle du License Key.

Remède:	Comparer la License Key introduite avec la License Key qui figure sur le Certificate of License. Saisir à nouveau et activer une License Key.
F13009	Niveau licence Technology Extension sans licence
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT1
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Au moins une Technology Extension soumise à licence ne dispose pas de licence.
Remède:	- Saisir et activer une License Key pour les Technology Extensions soumises à licence. - Désactiver le cas échéant les Technology Extensions sans licence.
E12010	Niversu licence Medule de fonction cons licence
	Niveau licence module de fonction sans licence
Réaction :	ARRÊT1
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Au moins un module de fonction soumis à licence ne dispose pas de licence.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en hexadécimal) :
Domàdo	Bit x = 1 : Le module de fonction correspondant ne dispose pas de licence.
Kenneue.	- Le cas échéant, désactiver les modules de fonction sans licence.
A13021	Niveau de licence pour fréquence de sortie > 550 Hz manquant
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La configuration du variateur entraîne une fréquence de sortie supérieure à 550 Hz. Cette fonction est soumise à licence. La licence "High Output Frequency" est requise. Remarque :
	- La fréquence de sortie est dans ce cas limitée à 550 Hz.
	- La fonction "Trial License" n'a aucun effet pour la licence "High Output Frequency".
Remède:	- Saisir et activer un License Key pour "High Output Frequency".
	- Faire fonctionner éventuellement le moteur avec une fréquence de sortie inférieure à 550 Hz.
A13030	Trial License activée
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La fonction "Trial License" a été activée. L'une des périodes disponibles est en cours.
Remède:	Non nécessaire. L'alarme est supprimée automatiquement au terme de la période.
 A13031	Trial License Période terminée
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	L'une des périodes disponibles de la fonction "Trial License" est terminée.

Remède:	- Le cas échéant, démarrer une autre période.
	- Désactiver la fonctionnalité soumise à licence.
	- Affecter les licences correspondantes sur le groupe d'entrainement.
	remarque : L'indication d'un niveau de licence insuffisant n'annaraît qu'anrès le prochain démarrage
	E indication d'un inveat de licence insultisant n'apparait qu'après le procham demanage.
A13032	Trial License Dernière période activée
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La fonction "Trial License" a été activée. La dernière période disponible est en cours.
Remède:	Non nécessaire.
	L'alarme est supprimée automatiquement au terme de la dernière période.
A13033	Trial License Dernière période terminée
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La dernière période de la fonction "Trial License" est terminée. Aucune période supplémentaire n'est disponible.
Remède:	- Désactiver la fonctionnalité soumise à licence.
	- Affecter les licences correspondantes sur le groupe d'entraînement.
	Remarque :
	L'indication d'un niveau de licence insuffisant n'apparaît qu'après le prochain démarrage.
F13100	Protection de savoir-faire: Défaut de la protection contre les copies
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT1
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La protection du savoir-faire avec la protection contre les copies est active pour la carte mémoire.
	Une erreur s'est produite lors de la vérification de la carte mémoire.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	0 : Aucune carte mémoire n'est enfichée.
	2 : Une carte mémoire non valide est enfichée.
	3 : La carte mémoire est exploitée dans une autre Control Unit.
	12 : Une carte mémoire non valide est enfichée (spécification OEM incorrecte, p7769).
	13 : La carte mémoire est exploitée dans une autre Control Unit (spécification OEM incorrecte, p7759).
Remède:	Valeur de défaut = 0 :
	- Enficher une carte memoire appropriee et effectuer un POWER ON.
	Valeur de delaut = 2, 3, 12, 13 : Contactor l'OEM compétent
	- Désactiver la protection contre les conies (n7765) et acquitter le défaut (n3981)
	- Désactiver la protection de savoir-faire (p.7766 p.7768) et acquitter le défaut (p.3981)
	Remarque :
	En règle générale, la protection contre les copies ne peut être modifiée que si la protection du savoir-faire est désactivée.
	KHP : Know-how protection (protection de savoir-faire)
 F13101	Protection du savoir-faire: Protection contre les copies non activable
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	IMMEDIAT

Cause: Remède:	Une erreur est survenue lors de la tentative d'activation de la protection contre les copies pour la carte mémoire. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 0 : Aucune carte mémoire n'est enfichée. Remarque : KHP : Know-how protection (protection de savoir-faire) - Enficher la carte mémoire et effectuer un POWER ON.
	- Réessayer d'activer la protection contre les copies (p7765).
F13102	Protection de savoir-faire: Erreur de cohérence des données protégées
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT1
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Une erreur a été détectée lors du contrôle de la cohérence des données protégées. Par conséquent, le projet sur la carte mémoire n'est pas exécutable.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en hexadécimal) :
	yyyyxxxx hex : yyyy = numéro d'objet, xxxx = cause du défaut
	xxxx = 1 :
	Un fichier comporte une erreur de somme de contrôle.
	xxxx = 2 :
	Les fichiers sont incohérents entre eux.
	xxxx = 3 :
	Les fichiers de projet chargés via chargement dans le système de fichiers (download depuis une carte mémoire) sont incohérents.
	Remarque :
	KHP : Know-how protection (protection de savoir-faire)
Remède:	- Remplacer le projet sur la carte mémoire ou les fichiers de projet pour le download à partir de la carte mémoire.
	- Rétablir les réglages d'usine et effectuer un nouveau download.

F30001	Entraînement: Surintensité
Classe message:	Électronique de puissance défectueuse (5)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	L'entraînement a détecté une surintensité.
	- Erreur de paramétrage de la régulation.
	- Le moteur est le siège d'un court-circuit ou d'un défaut à la terre.
	- Le courant nominal du moteur est très supérieur à celui de l'entraînement.
	- Alimentation : courants de décharge et de recharge élevés en cas de creux de tension réseau.
	- Alimentation : courants de recharge élevés en cas de surcharge moteur et de creux de tension de circuit intermédiaire.
	- Alimentation : courants de court-circuit à la mise sous tension en raison de l'absence d'inductance de commutation.
	- Les câbles de puissance ne sont pas raccordés correctement.
	- La longueur des câbles de puissance dépasse la longueur maximale admissible.
	- Entraînement défectueux.
	- Coupure de phase réseau.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter bit par bit) :
	Bit 0 : phase U.
	Bit 1 : phase V.
	Bit 2 : phase W.
	Bit 3 : Surintensité dans le circuit intermédiaire.
	Remarque :
	Valeur de défaut = 0 signifie que la phase avec surintensité est inconnue.

#### Remède:

- Vérifier les paramètres du moteur et effectuer, le cas échéant, une mise en service.

- Vérifier la correspondance entre les courants nominaux du moteur et de l'entraînement.
- Alimentation : contrôler la qualité du réseau.
- Alimentation : diminuer la charge du moteur.
- Alimentation : vérifier le raccordement correct du filtre réseau et de l'inductance de commutation réseau.
- Vérifier le raccordement des câbles de puissance.
- Vérifier si les câbles de puissance sont le siège d'un court-circuit ou d'un défaut à la terre
- Vérifier la longueur des câbles de puissance.
- Remplacer l'entraînement.
- Contrôler les phases du réseau.

F30002	Entraînement: Tension du circuit intermédiaire Surtension	
Classe message:	Surtension de circuit intermédiaire (4)	
Réaction :	ARRÊT2	
Acquittement :	IMMEDIAT	
Cause:	L'entraînement a détecté une surtension dans le circuit intermédiaire.	
	- Moteur génère trop d'énergie.	
	- Tension de raccordement trop élevée.	
	- Coupure de phase réseau.	
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :	
	Tension de circuit intermédiaire au moment du déclenchement [0,1 V].	
Remède:	- Augmenter le temps de descente.	
	- Utiliser une résistance de freinage.	
	- Utiliser un entraînement d'une puissance supérieure.	
	- Contrôler la tension de raccordement des appareils (p0210).	
	- Contrôler les phases du réseau.	
	Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs)	
F30003	Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs) Entraînement: Tension du circuit intermédiaire Sous-tension	
F30003 Classe message:	Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs) Entraînement: Tension du circuit intermédiaire Sous-tension Alimentation perturbée (13)	
F30003 Classe message: Réaction :	Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs) Entraînement: Tension du circuit intermédiaire Sous-tension Alimentation perturbée (13) ARRÊT2	
F30003 Classe message: Réaction : Acquittement :	Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs) Entraînement: Tension du circuit intermédiaire Sous-tension Alimentation perturbée (13) ARRÊT2 IMMEDIAT	_
F30003 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs) Entraînement: Tension du circuit intermédiaire Sous-tension Alimentation perturbée (13) ARRÊT2 IMMEDIAT La partie puissance a détecté une sous-tension dans le circuit intermédiaire.	
F30003 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs) Entraînement: Tension du circuit intermédiaire Sous-tension Alimentation perturbée (13) ARRÊT2 IMMEDIAT La partie puissance a détecté une sous-tension dans le circuit intermédiaire Défaillance du réseau.	
F30003 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs) Entraînement: Tension du circuit intermédiaire Sous-tension Alimentation perturbée (13) ARRÊT2 IMMEDIAT La partie puissance a détecté une sous-tension dans le circuit intermédiaire Défaillance du réseau Tension réseau en dessous de la valeur admissible.	
F30003 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs) Entraînement: Tension du circuit intermédiaire Sous-tension Alimentation perturbée (13) ARRÊT2 IMMEDIAT La partie puissance a détecté une sous-tension dans le circuit intermédiaire Défaillance du réseau Tension réseau en dessous de la valeur admissible Panne ou défaut de l'arrivée réseau.	
F30003 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs) Entraînement: Tension du circuit intermédiaire Sous-tension Alimentation perturbée (13) ARRÊT2 IMMEDIAT La partie puissance a détecté une sous-tension dans le circuit intermédiaire Défaillance du réseau Tension réseau en dessous de la valeur admissible Panne ou défaut de l'arrivée réseau Coupure de phase réseau.	
F30003 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède:	Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs)  Entraînement: Tension du circuit intermédiaire Sous-tension  Alimentation perturbée (13)  ARRÊT2 IMMEDIAT La partie puissance a détecté une sous-tension dans le circuit intermédiaire Défaillance du réseau Tension réseau en dessous de la valeur admissible Panne ou défaut de l'arrivée réseau Coupure de phase réseau Contrôler la tension réseau	
F30003 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède:	Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs)  Entraînement: Tension du circuit intermédiaire Sous-tension Alimentation perturbée (13) ARRÊT2 IMMEDIAT La partie puissance a détecté une sous-tension dans le circuit intermédiaire Défaillance du réseau Tension réseau en dessous de la valeur admissible Panne ou défaut de l'arrivée réseau Coupure de phase réseau Contrôler la tension réseau et tenir compte de ses signalisations de défaut le cas échéant.	
F30003 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède:	Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs) Entraînement: Tension du circuit intermédiaire Sous-tension Alimentation perturbée (13) ARRÊT2 IMMEDIAT La partie puissance a détecté une sous-tension dans le circuit intermédiaire Défaillance du réseau Tension réseau en dessous de la valeur admissible Panne ou défaut de l'arrivée réseau Coupure de phase réseau Contrôler la tension réseau et tenir compte de ses signalisations de défaut le cas échéant Contrôler les phases du réseau.	
F30003 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède:	Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs) Entraînement: Tension du circuit intermédiaire Sous-tension Alimentation perturbée (13) ARRÊT2 IMMEDIAT La partie puissance a détecté une sous-tension dans le circuit intermédiaire Défaillance du réseau Tension réseau en dessous de la valeur admissible Panne ou défaut de l'arrivée réseau Coupure de phase réseau Contrôler la tension réseau - Contrôler l'arrivée réseau Contrôler les phases du réseau Vérifier le réglage de la tension de raccordement (p0210).	
F30003 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède:	Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs) Entraînement: Tension du circuit intermédiaire Sous-tension Alimentation perturbée (13) ARRÊT2 IMMEDIAT La partie puissance a détecté une sous-tension dans le circuit intermédiaire Défaillance du réseau Tension réseau en dessous de la valeur admissible Panne ou défaut de l'arrivée réseau Coupure de phase réseau Contrôler la tension réseau - Contrôler l'arrivée réseau et tenir compte de ses signalisations de défaut le cas échéant Contrôler les phases du réseau Vérifier le réglage de la tension de raccordement (p0210). Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs)	
F30003 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède: F30004	Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs)  Entraînement: Tension du circuit intermédiaire Sous-tension Alimentation perturbée (13) ARRÊT2 IMMEDIAT La partie puissance a détecté une sous-tension dans le circuit intermédiaire Défaillance du réseau Tension réseau en dessous de la valeur admissible Panne ou défaut de l'arrivée réseau Coupure de phase réseau Contrôler la tension réseau - Contrôler l'arrivée réseau et tenir compte de ses signalisations de défaut le cas échéant Contrôler les phases du réseau Vérifier le réglage de la tension de raccordement (p0210). Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs)  Partie puissance: Surchauffe radiateur Onduleur	

 Classe message:
 Electronique de puissance defectueuse (5)

 Réaction :
 ARRÊT2

 Acquittement :
 IMMEDIAT

Cause:	La température au niveau du radiateur de la partie puissance a dépassé la valeur limite admissible.
	- Surcharge
	- Température ambiante trop élevée.
	- Fréquence de décourage trop élevée.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	Température [0.01 °C].
Remède:	- Vérifier si ventilateur en marche.
nemede:	- Contrôler filtres ventilateur.
	- Vérifier température dans plage admissible.
	- Contrôler la charge moteur.
	- Réduire fréquence découpage si supérieure à fréquence nom. découpage.
	Important :
	Ce défaut n'est acquittable qu'après retour au-dessous du seuil de l'alarme A05000.
F30005	Partie puissance: Surcharge I2t
Classe message:	Électronique de puissance défectueuse (5)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La partie puissance a été surchargée (r0036 = 100 %).
	- Le courant nominal admissible de la partie puissance a été dépassé trop longtemps.
	- Le cycle de charge admissible n'a pas été observé.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	I2t [100 % = 16384].
Remède:	- Diminuer la charge permanente.
	- Adapter cycle de charge.
	- Vérifier les courants nominaux du moteur et de la partie puissance.
	Voir aussi : r0307 (Puissance assignée du moteur)
F30011	Partie puissance: Coupure de phase réseau dans le circuit principal
Classe message:	Défaut réseau (2)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	L'ondulation de la tension de circuit intermédiaire de la partie puissance dépasse la valeur limite admissible.
	Causes possibles :
	- Une phase de réseau est en panne.
	- Les 3 phases de réseau sont dissymétriques, ce qui n'est pas autorisé.
	- La capacité du condensateur de circuit intermédiaire génère une fréquence de résonance avec l'inductance réseau et, le cas échéant, l'inductance intégrée dans la partie puissance.
	- Le fusible d'une phase du circuit principal a fondu.
	- Une phase moteur est en panne.
	- Pour les parties puissance à fonctionnement monophasé, la puissance active autorisée a été dépassée.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.

# Remède:

- Contrôler les fusibles du circuit principal.
  - Vérifier si un récepteur monophasé provoque une distorsion des tensions réseau.
  - Désaccorder la fréquence de résonance avec l'inductance réseau en raccordant une inductance réseau en amont.

- Atténuer la fréquence de résonance avec l'inductance réseau par commutation sur la compensation de tension de circuit intermédiaire dans le logiciel (voir p1810) ou un lissage plus prononcé (voir p1806). Cela peut toutefois détériorer l'ondulation du couple sur le moteur.

- Contrôler les câbles d'alimentation du moteur.

F30015	Entraînement: Coupure de phase Câble d'alimentation du moteur	
Classe message:	Application/fonction technologique défaillante (17)	
Réaction :	ARRÊT2	
Acquittement :	IMMEDIAT	
Cause:	Une coupure de phase a été détectée dans le câble d'alimentation du moteur.	
	La signalisation peut également être générée dans le cas suivant :	
	Le moteur est correctement raccordé, mais la régulation de vitesse est instable et, de ce fait, un couple oscillant est généré.	
Remède:	- Contrôler les câbles d'alimentation du moteur.	
	- Vérifier les réglages du régulateur de vitesse.	
A30016	Partie puissance: Alimentation de charge coupée	
Classe message:	Défaut réseau (2)	
Réaction :	NEANT	
Acquittement :	NEANT	
Cause:	La tension du circuit intermédiaire est trop faible.	
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :	
	Tension de circuit intermédiaire au moment du déclenchement [V].	
Remède:	- Enclencher l'alimentation de charge.	
	- Le cas échéant, contrôler la connexion du réseau.	
	- Le cas échéant, insérer le cavalier pour la résistance de freinage interne.	
	- Pour un raccordement réseau 3ph., raccorder une résistance de freinage interne ou externe (X4).	
F30017	Partie puissance: Limitation matérielle du courant entrée trop souvent en action	
Classe message:	Électronique de puissance défectueuse (5)	
Réaction :	ARRÊT2	
Acquittomont		
Acquittement.	IMMEDIAT	
Cause:	IMMEDIAT La limitation matérielle du courant dans la phase correspondante (voir A30031, A30032, A30033) est entrée en action trop	
Cause:	IMMEDIAT La limitation matérielle du courant dans la phase correspondante (voir A30031, A30032, A30033) est entrée en action trop souvent. Le nombre de dépassements admissibles dépend du type de la partie puissance.	
Cause:	IMMEDIAT La limitation matérielle du courant dans la phase correspondante (voir A30031, A30032, A30033) est entrée en action trop souvent. Le nombre de dépassements admissibles dépend du type de la partie puissance. Pour l'unité d'alimentation :	
Cause:	IMMEDIAT La limitation matérielle du courant dans la phase correspondante (voir A30031, A30032, A30033) est entrée en action trop souvent. Le nombre de dépassements admissibles dépend du type de la partie puissance. Pour l'unité d'alimentation : - Erreur de paramétrage de la régulation.	
Cause:	IMMEDIAT La limitation matérielle du courant dans la phase correspondante (voir A30031, A30032, A30033) est entrée en action trop souvent. Le nombre de dépassements admissibles dépend du type de la partie puissance. Pour l'unité d'alimentation : - Erreur de paramétrage de la régulation. - Unité d'alimentation surchargée.	
Cause:	IMMEDIAT La limitation matérielle du courant dans la phase correspondante (voir A30031, A30032, A30033) est entrée en action trop souvent. Le nombre de dépassements admissibles dépend du type de la partie puissance. Pour l'unité d'alimentation : - Erreur de paramétrage de la régulation. - Unité d'alimentation surchargée. - Inductance de commutation manquante ou d'un type incorrect.	
Cause:	IMMEDIAT La limitation matérielle du courant dans la phase correspondante (voir A30031, A30032, A30033) est entrée en action trop souvent. Le nombre de dépassements admissibles dépend du type de la partie puissance. Pour l'unité d'alimentation : - Erreur de paramétrage de la régulation. - Unité d'alimentation surchargée. - Inductance de commutation manquante ou d'un type incorrect. - La partie puissance est défectueuse.	
Cause:	IMMEDIAT La limitation matérielle du courant dans la phase correspondante (voir A30031, A30032, A30033) est entrée en action trop souvent. Le nombre de dépassements admissibles dépend du type de la partie puissance. Pour l'unité d'alimentation : - Erreur de paramétrage de la régulation. - Unité d'alimentation surchargée. - Inductance de commutation manquante ou d'un type incorrect. - La partie puissance est défectueuse. Pour le Motor Module:	
Cause:	IMMEDIAT La limitation matérielle du courant dans la phase correspondante (voir A30031, A30032, A30033) est entrée en action trop souvent. Le nombre de dépassements admissibles dépend du type de la partie puissance. Pour l'unité d'alimentation : - Erreur de paramétrage de la régulation. - Unité d'alimentation surchargée. - Inductance de commutation manquante ou d'un type incorrect. - La partie puissance est défectueuse. Pour le Motor Module: - Erreur de paramétrage de la régulation. Défeut de paramétrage de la régulation.	
Cause:	IMMEDIAT La limitation matérielle du courant dans la phase correspondante (voir A30031, A30032, A30033) est entrée en action trop souvent. Le nombre de dépassements admissibles dépend du type de la partie puissance. Pour l'unité d'alimentation : - Erreur de paramétrage de la régulation. - Unité d'alimentation surchargée. - Inductance de commutation manquante ou d'un type incorrect. - La partie puissance est défectueuse. Pour le Motor Module: - Erreur de paramétrage de la régulation. - Défaut dans le moteur ou dans les câbles de puissance. La parqueur des câbles de puissance.	
Cause:	IMMEDIAT La limitation matérielle du courant dans la phase correspondante (voir A30031, A30032, A30033) est entrée en action trop souvent. Le nombre de dépassements admissibles dépend du type de la partie puissance. Pour l'unité d'alimentation : - Erreur de paramétrage de la régulation. - Unité d'alimentation surchargée. - Inductance de commutation manquante ou d'un type incorrect. - La partie puissance est défectueuse. Pour le Motor Module: - Erreur de paramétrage de la régulation. - Défaut dans le moteur ou dans les câbles de puissance. - La longueur des câbles de puissance dépasse la longueur maximum admissible.	
Cause:	IMMEDIAT La limitation matérielle du courant dans la phase correspondante (voir A30031, A30032, A30033) est entrée en action trop souvent. Le nombre de dépassements admissibles dépend du type de la partie puissance. Pour l'unité d'alimentation : - Erreur de paramétrage de la régulation. - Unité d'alimentation surchargée. - Inductance de commutation manquante ou d'un type incorrect. - La partie puissance est défectueuse. Pour le Motor Module: - Erreur de paramétrage de la régulation. - Défaut dans le moteur ou dans les câbles de puissance. - La longueur des câbles de puissance dépasse la longueur maximum admissible. - La charge de moteur est trop élevée. - La partie puissance est défectueuse	
Cause:	IMMEDIAT La limitation matérielle du courant dans la phase correspondante (voir A30031, A30032, A30033) est entrée en action trop souvent. Le nombre de dépassements admissibles dépend du type de la partie puissance. Pour l'unité d'alimentation : - Erreur de paramétrage de la régulation. - Unité d'alimentation surchargée. - Inductance de commutation manquante ou d'un type incorrect. - La partie puissance est défectueuse. Pour le Motor Module: - Erreur de paramétrage de la régulation. - Défaut dans le moteur ou dans les câbles de puissance. - La longueur des câbles de puissance dépasse la longueur maximum admissible. - La charge de moteur est trop élevée. - La partie puissance est défectueuse.	
Cause:	IMMEDIAT La limitation matérielle du courant dans la phase correspondante (voir A30031, A30032, A30033) est entrée en action trop souvent. Le nombre de dépassements admissibles dépend du type de la partie puissance. Pour l'unité d'alimentation : - Erreur de paramétrage de la régulation. - Unité d'alimentation surchargée. - Inductance de commutation manquante ou d'un type incorrect. - La partie puissance est défectueuse. Pour le Motor Module: - Erreur de paramétrage de la régulation. - Défaut dans le moteur ou dans les câbles de puissance. - La longueur des câbles de puissance dépasse la longueur maximum admissible. - La charge de moteur est trop élevée. - La partie puissance est défectueuse. Valeur de défaut (r0949, interpréter en binaire) : Bit 3 : phase II	
Cause:	IMMEDIAT La limitation matérielle du courant dans la phase correspondante (voir A30031, A30032, A30033) est entrée en action trop souvent. Le nombre de dépassements admissibles dépend du type de la partie puissance. Pour l'unité d'alimentation : - Erreur de paramétrage de la régulation. - Unité d'alimentation surchargée. - Inductance de commutation manquante ou d'un type incorrect. - La partie puissance est défectueuse. Pour le Motor Module: - Erreur de paramétrage de la régulation. - Défaut dans le moteur ou dans les câbles de puissance. - La longueur des câbles de puissance dépasse la longueur maximum admissible. - La charge de moteur est trop élevée. - La partie puissance est défectueuse. Valeur de défaut (r0949, interpréter en binaire) : Bit 3 : phase U Bit 4 : nhase V	
Cause:	IMMEDIAT La limitation matérielle du courant dans la phase correspondante (voir A30031, A30032, A30033) est entrée en action trop souvent. Le nombre de dépassements admissibles dépend du type de la partie puissance. Pour l'unité d'alimentation : - Erreur de paramétrage de la régulation. - Unité d'alimentation surchargée. - Inductance de commutation manquante ou d'un type incorrect. - La partie puissance est défectueuse. Pour le Motor Module: - Erreur de paramétrage de la régulation. - Défaut dans le moteur ou dans les câbles de puissance. - La longueur des câbles de puissance dépasse la longueur maximum admissible. - La charge de moteur est trop élevée. - La partie puissance est défectueuse. Valeur de défaut (r0949, interpréter en binaire) : Bit 3 : phase U Bit 4 : phase V Bit 5 : phase W	
Cause:	IMMEDIAT La limitation matérielle du courant dans la phase correspondante (voir A30031, A30032, A30033) est entrée en action trop souvent. Le nombre de dépassements admissibles dépend du type de la partie puissance. Pour l'unité d'alimentation : - Erreur de paramétrage de la régulation. - Unité d'alimentation surchargée. - Inductance de commutation manquante ou d'un type incorrect. - La partie puissance est défectueuse. Pour le Motor Module: - Erreur de paramétrage de la régulation. - Défaut dans le moteur ou dans les câbles de puissance. - La longueur des câbles de puissance dépasse la longueur maximum admissible. - La charge de moteur est trop élevée. - La partie puissance est défectueuse. Valeur de défaut (r0949, interpréter en binaire) : Bit 3 : phase U Bit 4 : phase V Bit 5 : phase W Autres bits :	
Cause:	IMMEDIAT La limitation matérielle du courant dans la phase correspondante (voir A30031, A30032, A30033) est entrée en action trop souvent. Le nombre de dépassements admissibles dépend du type de la partie puissance. Pour l'unité d'alimentation : - Erreur de paramétrage de la régulation. - Unité d'alimentation surchargée. - Inductance de commutation manquante ou d'un type incorrect. - La partie puissance est défectueuse. Pour le Motor Module: - Erreur de paramétrage de la régulation. - Défaut dans le moteur ou dans les câbles de puissance. - La longueur des câbles de puissance dépasse la longueur maximum admissible. - La charge de moteur est trop élevée. - La partie puissance est défectueuse. Valeur de défaut (r0949, interpréter en binaire) : Bit 3 : phase U Bit 4 : phase V Bit 5 : phase W Autres bits : Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.	
Cause:	IMMEDIAT La limitation matérielle du courant dans la phase correspondante (voir A30031, A30032, A30033) est entrée en action trop souvent. Le nombre de dépassements admissibles dépend du type de la partie puissance. Pour l'unité d'alimentation : - Erreur de paramétrage de la régulation. - Unité d'alimentation surchargée. - Inductance de commutation manquante ou d'un type incorrect. - La partie puissance est défectueuse. Pour le Motor Module: - Erreur de paramétrage de la régulation. - Défaut dans le moteur ou dans les câbles de puissance. - La longueur des câbles de puissance dépasse la longueur maximum admissible. - La partie puissance est défectueuse. Valeur de défaut (r0949, interpréter en binaire) : Bit 3 : phase U Bit 4 : phase V Bit 5 : phase W Autres bits : Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens. Remarque :	
Cause:	IMMEDIAT La limitation matérielle du courant dans la phase correspondante (voir A30031, A30032, A30033) est entrée en action trop souvent. Le nombre de dépassements admissibles dépend du type de la partie puissance. Pour l'unité d'alimentation : - Erreur de paramétrage de la régulation. - Unité d'alimentation surchargée. - Inductance de commutation manquante ou d'un type incorrect. - La partie puissance est défectueuse. Pour le Motor Module: - Erreur de paramétrage de la régulation. - Défaut dans le moteur ou dans les câbles de puissance. - La longueur des câbles de puissance dépasse la longueur maximum admissible. - La partie puissance est défectueuse. Valeur de défaut (r0949, interpréter en binaire) : Bit 3 : phase U Bit 4 : phase V Bit 4 : phase W Autres bits : Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens. Remarque : Valeur de défaut = 0 signifie que la phase avec limitation de courant est inconnue (p. ex. pour appareil Blocksize).	

#### **Remède:** Pour l'unité d'alimentation :

Vérifier les réglages du régulateur, éventuellement réinitialiser le régulateur et l'identifier (p0340 = 2, p3410 = 5).
 Réduire la charge, éventuellement augmenter la capacité du circuit intermédiaire ou installer une unité d'alimentation plus puissante.

- Vérifier le raccordement et les caractéristiques techniques de l'inductance de commutation.
- Vérifier si les câbles de puissance sont le siège d'un court-circuit ou d'un défaut à la terre
- Remplacer la partie puissance.
- Pour le Motor Module:
- Contrôler les paramètres du moteur et, le cas échéant, recalculer les paramètres du régulateur (p0340 = 3). Sinon,
- effectuer une identification des paramètres du moteur (p1910 = 1, p1960 = 1).
- Vérifier le couplage du moteur (étoile/triangle).
- Contrôler la charge moteur.
- Vérifier le raccordement des câbles de puissance.
- Vérifier si les câbles de puissance sont le siège d'un court-circuit ou d'un défaut à la terre
- Vérifier la longueur des câbles de puissance.
- Remplacer la partie puissance.

### F30021 Entraînement: Défaut à la terre

Classe message:	Défaut à la terre/défaut de phase détecté (7)	
Réaction :	ARRÊT2	
Acquittement :	IMMEDIAT	
Cause:	L'entraînement a détecté un défaut à la terre.	
	Causes possibles :	
	- Défaut à la terre dans les câbles de puissance.	
	- Défaut à la terre moteur.	
	- Le serrage du frein provoque l'activation de la surveillance matérielle CC.	
	- Court-circuit sur résistance de freinage.	
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :	
	0:	
	- La surveillance matérielle CC est entrée en action.	
	- Présence d'un court-circuit sur résistance de freinage.	
	>0:	
	Valeur absolue de l'amplitude de courant total.	
Remède:	- Vérifier le raccordement des câbles de puissance.	
	- Vérifier le moteur.	
	- Vérifier les câbles et contacts du raccordement de frein (rupture de fil possible).	
	- Vérifier la résistance de freinage.	
F30024	Partie puissance: Surchauffe Modèle thermique	
Classe message:	Électronique de puissance défectueuse (5)	
Réaction :	ARRÊT2	
Acquittement :	IMMEDIAT	
Cause:	La différence de température entre le radiateur et les semiconducteurs a dépassé la valeur limite admissible.	
	- Le cycle de charge admissible n'a pas été observé.	

- Ventilation insuffisante, panne de ventilateur.
- Surcharge.
- Température ambiante trop élevée.
- Fréquence de découpage trop élevée.

Voir aussi : r0037 (Entraînement Températures)

<b>CI</b>	
F30027	Partie puissance: Précharge circuit intermédiaire Surveillance temps
	voir aussi : ruus / (Entrainement Temperatures)
	Veir aussi i r0027 (Entraînement Températures)
	important : Ce défaut plact acquittable qu'après rateur au dessous du couil de l'alarme A05001
	- Reduire frequence decoupage si supérieure à fréquence nom. découpage.
	- Controler la charge moteur.
	- Verifier température dans plage admissible.
	- Contrôler filtres ventilateur.
	- Vérifier si ventilateur en marche.
Remède:	- Adapter cycle de charge.
	Différence de température entre radiateur et semiconducteur [0,01 °C].
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	- Fréquence de découpage trop élevée.
	- Température ambiante trop élevée.
	- Surcharge.
	- Ventilation insuffisante, panne de ventilateur.
	- Le cycle de charge admissible n'a pas été observé.
Cause:	La température des semiconducteurs a dépassé la valeur limite admissible.
Acquittement :	IMMEDIAT
Réaction :	ARRÊT2
Classe message:	Électronique de puissance défectueuse (5)
F30025	Partie puissance: Surchauffe semiconducteur
	- Réduire fréquence découpage si supérieure à fréquence nom. découpage.
	- Contrôler la charge moteur.
	- Vérifier température dans plage admissible
	- Contrôler filtres ventilateur
Remede:	- Adapter Cycle de charge.
Domàdou	Adapter cycle de charge

Classe message:Alimentation perturbée (13)Réaction :ARRÊT2

Acquittement : IMMEDIAT

### 17.2 Liste des défauts et alarmes

Cause: Le circuit intermédiaire de la partie puissance ne pouvait pas être préchargé pendant l'intervalle de temps attendu. 1) Absence de tension réseau. 2) Le contacteur/disjoncteur réseau n'est pas fermé. 3) La tension réseau est trop faible. 4) Réglage incorrect de la tension réseau (p0210). 5) Les résistances de précharge sont surchauffées car un trop grand nombre de précharges par unité de temps a été effectué. 6) Les résistances de précharge sont surchauffées, car la capacité du circuit intermédiaire est trop élevée. 7) Les résistances de précharge sont surchauffées car de la puissance a été prélevée du circuit intermédiaire alors que le Prêt à fonctionner (r0863.0) de l'alimentation est absent. 8) Les résistances de précharge sont surchauffées car le contacteur réseau était fermé durant la décharge rapide du circuit intermédiaire à travers le Braking Module. 9) Présence d'un défaut à la terre ou d'un court-circuit dans le circuit intermédiaire. Valeur de défaut (r0949, interpréter en binaire) : yyyyxxxx hex : yyyy = État partie puissance 0 : État de défaut (attente de ARRÊT et acquittement du défaut). 1 : Blocage de réenclenchement (attente de ARRÊT). 2 : Surtension détectée -> Changement d'état de défaut. 3 : Sous-tension détectée -> Changement d'état de défaut. 4 : Attendre l'ouverture du contacteur de shuntage -> Passage à l'état de défaut. 5 : Attendre l'ouverture du contacteur de shuntage -> Passage au blocage de réenclenchement. 6 : Attendre l'ouverture du contacteur de shuntage 7 : Mise en service. 8 : Prêt pour précharge. 9 : Précharge démarrée, tension de circuit intermédiaire inférieure à la tension minimale de mise en marche. 10 : Précharge en cours, tension de circuit intermédiaire de fin de précharge pas encore détectée 11 : Attendre la fin du temps de rebondissement du contacteur principal une fois la précharge terminée. 12 : Précharge terminée, prêt pour le déblocage des impulsions. 13 : Déclenchement de la borne STO détecté sur la partie puissance. xxxx = Déblocages internes manquants sur la partie puissance (codage bit par bit inversé, FFFF hex -> tous les déblocages internes sont disponibles) Bit 0 : Alimentation de la commande IGBT coupée. Bit 1 : Défaut à la terre détecté. Bit 2 : Action du courant d'impulsion de crête. Bit 3 : l2t dépassé. Bit 4 : Modèle thermique Surchauffe calculée. Bit 5 : (radiateur, module de commande de la partie puissance) surchauffe mesurée. Bit 6 : Réservé. Bit 7 : Surtension détectée. Bit 8 : La partie puissance a terminé la précharge, prête pour le déblocage des impulsions. Bit 9 : Borne STO manquante. Bit 10 : Surintensité détectée. Bit 11 : Court-circuit d'induit actif. Bit 12 : Défaut DRIVE-CLiQ présent. Bit 13 : Défaut Uce détecté, transistor désaturé en raison de surintensité/court-circuit. Bit 14 : Sous-tension détectée. Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs)

Remède: De f

De façon générale :

- Contrôler la tension réseau aux bornes d'entrée.

- Vérifier le réglage de la tension réseau (p0210).

Concernant 5) :

- Respecter la fréquence de précharge autorisée (voir manuel correspondant).

Concernant 6) :

- Contrôler la capacité totale du circuit intermédiaire et la réduire le cas échéant en fonction de la capacité maximale admissible du circuit intermédiaire (voir manuel correspondant).

Concernant 7) :

- Connecter le signal "prêt à fonctionner" de l'alimentation (r0863.0) à la logique de déblocage des entraînements connectés à ce circuit intermédiaire.

Concernant 8) :

- Vérifier la connexion du contacteur réseau externe. Le contacteur réseau doit être ouvert durant la décharge rapide du circuit intermédiaire.

Concernant 9) :

- Contrôler la présence éventuelle d'un défaut à la terre ou d'un court-circuit sur le circuit intermédiaire.

Concernant 11) :

- Contrôler la tension de circuit intermédiaire de l'alimentation (r0070) et des Motor Modules (r0070).

Si la tension de circuit intermédiaire générée par l'alimentation (ou externe) n'est pas indiquée pour les Motor Modules (r0070), il y a déclenchement de fusible dans le Motor Module.

Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs)

A30031	Partie puissance: Limitation matérielle du courant de la phase U
Classe message:	Électronique de puissance défectueuse (5)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La limitation matérielle du courant de la phase U est entrée en action. Dans cette phase, le découpage est bloqué pour une période de découpage.
	- Erreur de paramétrage de la régulation.
	- Défaut dans le moteur ou dans les câbles de puissance.
	- La longueur des câbles de puissance dépasse la longueur maximum admissible.
	- La charge de moteur est trop élevée.
	- La partie puissance est défectueuse.
	Remarque :
	Lorsque la limitation matérielle du courant de la phase U, V ou W entre en action pour un Power Module, l'alarme A30031 est toujours générée.
Remède:	- Contrôler les paramètres du moteur et, le cas échéant, recalculer les paramètres de régulation (p0340 = 3). Sinon, effectuer une identification des paramètres du moteur (p1910 = 1, p1960 = 1).
	- Vérifier le couplage du moteur (étoile/triangle).
	- Vérifier la charge du moteur.
	- Vérifier le raccordement des câbles de puissance.
	- Vérifier si les câbles de puissance sont le siège d'un court-circuit ou d'un défaut à la terre
	- Vérifier la longueur des câbles de puissance.
A30034	Partie puissance: Surchauffe compartiment intérieur
Classe message:	Électronique de nuissance défectueuse (5)

Classe message:	Électronique de puissance défectueuse (5)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT

Cause:	Le seuil d'alarme pour la surchauffe du compartiment intérieur a été atteint. Si la température du compartiment intérieur continue à augmenter jusqu'au seuil de défaut, le défaut F30036 sera généré. - La température ambiante est peut-être trop élevée.
	- Ventilation insuffisante, panne de ventilateur.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en binaire) :
	Bit 0 = 1 : Surchauffe dans la zone de l'électronique de commande.
	Bit $1 = 1$ : Surchauffe dans la zone de l'electronique de puissance.
	Bit $2 = 1$ : Surchauffe dans la zone du processeur.
	Bit $4 = 1$ : Surchauffe en cas de ventilateur intérieur défectueux
	Bit $5 - 1$ : Surchauffe de l'air d'arrivée
Pomàdo	Contrôler la température ambiente
Keillede.	- Contrôler le ventilateur intérieur.
F30036	Partie puissance: Surchauffe compartiment intérieur
Classe message:	Électronique de puissance défectueuse (5)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La température intérieure du variateur a dépassé la valeur limite admissible.
	- Ventilation insuffisante, panne de ventilateur.
	- Surcharge.
	- Température ambiante trop élevée.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en binaire) :
	Bit 0 = 1 : Surchauffe dans la zone de l'électronique de commande.
	Bit 1 = 1 : Surchauffe dans la zone de l'électronique de puissance.
	Bit 2 = 1 : Surchauffe dans la zone du processeur.
	Bit 3 = 1 : Surchauffe dans la zone du processeur.
	Bit 4 = 1 : Surchauffe en cas de ventilateur intérieur défectueux
	Bit 5 = 1 : Surchauffe de l'air d'arrivée
Remède:	- Contrôler le ventilateur du compartiment intérieur.
	- Contrôler filtres ventilateur.
	- Vérifier température dans plage admissible.
	Important : Ca diffactore name înternationale autorități culture în caternatice de la caternatice de terra factore receire E
	Ce defaut ne peut être acquitte qu'apres retour au-dessous de la valeur limite de temperature moins 5 K.
F30040	Entraînement: Sous-tension 24/48 V
Classe message:	Défaut tension d'alimentation (sous-tension) (3)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Le seuil de sous-tension de l'alimentation 24 V de l'entraînement a été dépassé en valeur basse pendant plus de 3 ms.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en hexadécimal) :
	yyxxxx hex : yy = canal, xxxx = tension [0,1 V]
	yy = 0 : alimentation 24 V
	yy = 1 : alimentation 48 V
Remède:	- Vérifier l'alimentation de l'entraînement.
	- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension).
A30041	Partie puissance: Sous-tension 24/48 V Alarme

Acquittement :	NEANT
Cause:	Le seuil inférieur de tension de l'alimentation de la partie puissance a été dépassé vers la bas.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) :
	yyxxxx hex : yy = canal, xxxx = tension [0,1 V]
	yy = 0 : alimentation 24 V
	yy = 1 : alimentation 48 V
Remède:	- Vérifier l'alimentation de la partie puissance.
	- Exécuter un POWER ON du composant (mise hors/sous tension).
A30042	Partie puissance: Nombre maximal d'heures de fonctionnement du ventilateur atteint
Classe message:	Électronique de puissance défectueuse (5)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La durée de fonctionnement maximale d'au moins un ventilateur va bientôt être atteinte ou a déjà été dépassée. Valeur d'alarme (r2124, interpréter en binaire) :
	Bit 0 = 1 :
	Le compteur d'heures de fonctionnement du ventilateur du radiateur atteindra la durée de fonctionnement maximale dans 500 heures. Une fois les 500 heures écoulées, le bit 0 sera mis à 0 et le bit 2 sera mis à 1 dans la valeur d'alarme.
	Bit 1 = 1 :
	Le compteur d'usure du ventilateur du radiateur a atteint 99 %. La durée de vie restante s'élève à 1 %. Une fois ces 1 % écoulés, le bit 1 sera mis à 0 et le bit 2 sera mis à 1 dans la valeur d'alarme.
	Di Z = 1.
	compteur d'usure a dépassé 100 %.
	BIC $\delta = 1$ :
	maximale dans 500 heures. Une fois les 500 heures écoulées, le bit 8 sera mis à 0 et le bit 10 sera mis à 1 dans la valeur d'alarme.
	Bit 10 = 1 :
	Le compteur d'heures de fonctionnement du ventilateur du compartiment intérieur a dépassé la durée de fonctionnement maximale.
Remède:	Pour chacun des ventilateurs concernés, effectuer ce qui suit : Romplacer la vantilateur
	- Réinitialiser le compteur d'heures de fonctionnement (n0251_n0254)
	Voir aussi : p0251 (Partie puissance Ventilateur radiateur Compteur heures fonction.)
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
F30043	Partie puissance: Surtension 24/48 V
Classe message:	Défaut tension d'alimentation (surtension) (3)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	POWER ON
Cause:	Le seuil supérieur de tension de l'alimentation de la partie puissance a été dépassé.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en hexadécimal) :
	yyxxxx hex : yy = canal, xxxx = tension [0,1 V]
	yy = 0: alimentation 24 V
<b>D</b> )	yy = 1: alimentation 48 V
Reméde:	Vérifier l'alimentation de la partie puissance.
A30044	Partie puissance: Surtension 24/48 V Alarme
Classe message:	Défaut tension d'alimentation (surtension) (3)
- Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
-	

Cause:	Le seuil supérieur de tension de l'alimentation de la partie puissance a été dépassé.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en hexadécimal) :
	yyxxxx hex : yy = canal, xxxx = tension [0,1 V]
	yy = 0 : alimentation 24 V
	yy = 1 : alimentation 48 V
Remède:	Vérifier l'alimentation de la partie puissance.
F30050	Partie puissance: Surtension Alimentation 24 V
Classe message:	Défaut tension d'alimentation (surtension) (3)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	POWER ON
Cause:	La surveillance de tension signale un défaut de surtension sur le module.
Remède:	- Vérifier l'alimentation 24 V.
	- Le cas échéant, remplacer le module.
F30051	Partie puissance: Frein à l'arrêt du moteur Court-circuit détecté
Classe message:	Valeur de mesure / état de signal externe en dehors de la plage autorisée (16)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Un court-circuit a été détecté sur les bornes du frein d'arrêt moteur.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.
Remède:	- Chercher un éventuel court-circuit dans le frein à l'arrêt du moteur. - Contrôler connexion et câble du frein à l'arrêt du moteur.
F30052	Données EEPROM incorrectes
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	POWER ON
Cause:	Données EEPROM incorrectes de la partie puissance
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	0, 2, 3, 4 :
	Les données EEPROM lues par la partie puissance sont incorrectes.
	Les données EEPROM ne sont pas compatibles avec le firmware de l'application de la partie puissance.
	Autres valeurs : Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens
Remède:	Valeur de défaut $= 0, 2, 3, 4$ .
nemeue.	Remplacer la partie puissance ou mettre à jour les données EEPROM.
	Valeur de défaut = 1 :
	Pour CU31x et CUA31 :
	Mettre à jour le firmware \SIEMENS\SINAMICS\CODE\SAC\cu31xi.ufw (cua31.ufw)
A30054	Partie puissance: Sous-tension lors du desserrage du frein
Classe message:	Défaut tension d'alimentation (sous-tension) (3)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT

Réaction :	NEANT
Classe message:	Hacheur de freinage/Braking Module défectueux (14)
A30076	Partie puissance : Surcharge thermique Résistance de freinage interne Alarme
	- Le cas échéant, remplacer la partie puissance.
	- En cas de nouvelle apparition de l'erreur, exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension).
Remède:	- Acquitter l'erreur et poursuivre le fonctionnement.
	L'activation / la désactivation de la fonction de hacheur a échoué.
	L'activation / la desactivation de la fonctionnalite de recuperation a échoué. 2 ·
	1: Un stimution (In décembration de la fonctionne l'été la été décembration été de cé
	L'initialisation du filtre de sortie a échoué.
	0:
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
cause:	cette erreur de communication est survenue fors de la configuration de la partie puissance par la Control Unit. La Cause de cette erreur n'est pas connue.
Acquittement :	INIVIEURAL
Reaction :	
Classe message:	Communication interne (DRIVE-CLIQ) perturbee (12)
F30075	Echec de configuration de la partie puissance
	- Remplacer la partie puissance.
Remède:	- Assurer une température ambiante plus élevée.
	Température du radiateur sur le variateur [0,1 °C].
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	- L'évaluation de la sonde thermométrique est défectueuse.
	causes بالماندية . - La partie nuissance est utilisée avec une température ambiante inférieure à la place admissible
cause:	La temperature du radiateur du variateur se trouve en dessous de la valeur minimale. Causes nossibles :
Acquittement :	IMMEDIAI
Reaction :	
Classe message:	Electronique de puissance defectueuse (5)
F30068	Partie puissance: Sous-temperature radiateur onduleur
	Dentie meieren er Generature en dieteren dieter
	Le hacheur de freinage n'est débloqué après l'acquittement du défaut que lorsque les impulsions sont débloquées.
	Remarque :
	- En présence d'une résistance de freinage externe, vérifier si celle-ci est suffisamment dimensionnée.
Remède:	- Vérifier la présence éventuelle d'un court-circuit dans la résistance de freinage.
Cause:	Une surintensité s'est produite dans le hacheur de freinage.
Acquittement :	IMMEDIAT
Réaction :	ARRÊT2
Classe message:	Hacheur de freinage/Braking Module défectueux (14)
F30055	Partie puissance: Hacheur de freinage Surintensité
Nemeue.	
Pamàda	valeur u alarme = 190> lension = 19,0 v Contrôler la stabilité et la valeur de la tension 24 V
	Exemple : $V_{aburne} = 195 \dots tension = 19.5 V$
	Iension d'alimentation incorrecte [0,1 V].
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
Cause:	Lors du desserrage du frein, une tension d'alimentation inférieure à 21,4 V est détectée.

Acquittement :	NEANT
Cause:	L'énergie absorbée de la résistance de freinage interne a atteint le seuil d'alarme de 80 %. Si la partie puissance continue à être utilisée en génératrice, le seuil de coupure peut être atteint. Pour éviter une surchauffe de la résistance de freinage, l'utilisation de celle-ci est bloquée et l'alarme A30077 est émise.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
	Énergie absorbée de la résistance de freinage [Ws].
Remède:	Réduire la puissance en génératrice.
	Remarque :
	En cas de couplage de circuit intermediaire, tenir compte de la puissance en generatrice de toutes les parties puissance couplées.
A30077	Partie puissance: Surcharge thermique Résistance de freinage interne
Classe message:	Hacheur de freinage/Braking Module défectueux (14)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La résistance de freinage interne est en surcharge thermique. C'est pourquoi son utilisation a été bloquée. Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) : Époreio abcorbée de la régistance de freinage [Wc]
Domàdou	Energie absorbee de la resistance de nemage [ws].
Remede:	Reduire la puissance en generatrice.
	remarque.
	- En cas de couplage de circuit intermédiaire, tenir compte de la puissance en génératrice de toutes les parties puissance couplées.
F30078	Partie puissance : Ventilateur défectueux ou inductance réseau en surchauffe
Classe message:	Surchauffe composants électroniques (6)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La surveillance de la température de la résistance de freinage interne ou de l'inductance réseau est entrée en action. Outre la réaction ARRÊT2, l'utilisation de la résistance de freinage interne a également été bloquée. Remarque :
	- Une surchauffe de la résistance de freinage interne ne peut être déclenchée que par un défaut du ventilateur.
	- Une surchauffe de l'inductance réseau peut se produire avec un couplage de circuit intermédiaire si la puissance motrice injectée dans le circuit intermédiaire est répartie différemment sur les redresseurs des parties puissance.
Remède:	- Vérifier le ventilateur du variateur et le remplacer le cas échéant.
	- Réduire la puissance motrice.
A30079	Partie puissance : Tension de circuit interm. trop élevée par rapport à la tension de raccordement
Classe message:	Alimentation perturbée (13)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	L'alarme survient lorsque les conditions suivantes sont remplies simultanément :
	1. La tension d'alimentation des appareils (p0210) a été réduite.
	2. Il existe une tension de circuit intermédiaire qui est trop élevée par rapport à la nouvelle tension de raccordement.
	La précharge du circuit intermédiaire ne peut pas être achevée, car cela nuirait aux composants du variateur.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
	Valeur de tension à laquelle la tension de circuit intermédiaire doit être réduite entre temps pour pouvoir achever la précharge [V].
	Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs)

Remède:	Réduire la tension de circuit intermédiaire au moins à la tension indiquée dans la valeur d'alarme.	
	Remarque :	
	L'alarme est automatiquement supprimée lorsque la tension de circuit intermédiaire passe en dessous de la tension indiquée dans la valeur d'alarme.	
	Si, malgré la présence de l'alarme, une tentative de déblocage des impulsions est effectuée, le défaut F07802 est généré le cas échéant.	
A30502	Partie puissance: Surtension dans circuit intermédiaire	
Classe message:	Surtension de circuit intermédiaire (4)	
Réaction :	NEANT	
Acquittement :	NEANT	
Cause:	La partie puissance a détecté une surtension dans le circuit intermédiaire lors du blocage des impulsions. - Tension de raccordement trop élevée. - Configuration de l'inductance réseau incorrecte	
	Valeur d'alarme (r0949, interpréter en décimal) :	
	Tension de circuit intermédiaire [1 bit = 100 mV].	
	Voir aussi : r0070 (Tension de circuit intermédiaire Mesure)	
Remède:	- Contrôler la tension de raccordement (p0210).	
	- Vérifier la configuration de l'inductance réseau.	
	Voir aussi : p0210 (Tension de raccordement des variateurs)	
F30600	SI P2: STO déclenché	
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)	
Réaction :	ARRÊT2	
Acquittement :	IMMEDIAT	
Cause:	<ul> <li>La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 2 a détecté un défaut et déclenché STO.</li> <li>La dynamisation forcée (stop pour test) du circuit de coupure Safety du canal de surveillance 2 a échoué.</li> <li>Réaction consécutive du défaut F30611 (défaut dans un canal de surveillance).</li> <li>Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :</li> <li>0 : Demande d'arrêt par l'autre canal de surveillance.</li> <li>1005 : STO actif malgré l'absence de sélection de STO et l'absence de réaction sur stop avec STO en instance.</li> </ul>	
	1010 : STO inactif malgre la selection de STO ou la presence d'une reaction sur stop avec STO en instance. 1011 : Erreur interne lorsque STO est désactivé dans le canal de surveillance 2. 9999 : Réaction consécutive du défaut E30611.	
Remède:	<ul> <li>- Sélectionner puis désélectionner la fonction STO (Suppression sûre du couple).</li> <li>- Exécuter un POWER ON de tous les composants (mise hors/sous tension).</li> <li>- Remplacer l'entraînement.</li> <li>Valeur de défaut = 9999 :</li> </ul>	
	- Exécuter le diagnostic sur l'autre défaut existant E30611	
	Remarque :	
	SI : Safety Integrated	
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)	
F30611	SI P2: Défaut dans un canal de surveillance	
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)	
Réaction :	NEANT	
Acquittement :	IMMEDIAT	

Cause:

### 17.2 Liste des défauts et alarmes

La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 2 a détecté un défaut. Il en résulte qu'à l'expiration du temps de transition paramétré (p9658), le défaut F01600 est généré.

Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :

0 : Demande d'arrêt par l'autre canal de surveillance.

1 ... 999 :

Numéro du paramètre qui a fait l'objet d'une comparaison croisée et généré ce défaut.

2 : SI Déblocage des fonctions de sécurité (p9601). Seuls les bits pris en charge subissent une comparaison croisée.

3 : SI Commutation F-DI Durée d'incohérence (p9650).

4 : SI Temps de transition de F01611 à STO (p9658).

5 : SI Déblocage commande sûre de frein (p9602).

6 : SI Motion Déblocage des fonctions de sécurité (p9501).

7 : SI Temporisation de STO en cas de Safe Stop 1 (p9652).

8 : SI Adresse PROFIsafe (p9610).

9: SI Temporisation anti-rebond pour STO/SBC/SS1 (p9651).

14 : SI PROFIsafe sélection télégramme (p9611).

15 : SI PROFIsafe réaction sur défaillance de bus (p9612).

1000 : Temporisation de contrôle écoulée.

Sinon, pendant un intervalle d'environ 5 x p9650, les conditions suivantes ont été constatées :

- Des changements de signal sont survenus de façon continue sur F-DI pour STO à des intervalles inférieurs ou égaux à la durée d'incohérence (p9650).

- STO a été sélectionné et désélectionné de façon continue via PROFIsafe (également comme réaction consécutive) à des intervalles inférieurs ou égaux à la durée d'incohérence (p9650).

1001, 1002 : Erreur d'initialisation du timer de modification/contrôle.

1950 : Température du module en dehors de la plage autorisée.

1951 : Température du module non plausible.

2000 : État de sélection STO différent sur les deux canaux de surveillance.

2001 : Signalisation en retour de STO différente sur les deux canaux de surveillance. Cette valeur peut également survenir en tant que réaction à d'autres défauts.

2002 : État du temporisateur de retard SS1 différent sur les deux canaux de surveillance (état du temporisateur dans p9650). 2003 : État de la borne STO différent sur les deux canaux de surveillance.

6000 ... 6999 :

Défaut dans la commande PROFIsafe.

Pour ces valeurs de défaut, des signaux de commande de sécurité (Failsafe Values) sont transmis aux fonctions de sécurité. Lorsque p9612 = 1, la transmission des Failsafe Values est temporisée.

La signification des différentes valeurs de signalisation est décrite dans la signalisation F01611.

#### Remède:

- Valeur de défaut = 1 ... 5 et 7 ... 999 :
- Vérifier le paramètre qui a entraîné le défaut.
- Mettre à niveau le logiciel de l'entraînement.
- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension).
- Valeur de défaut = 1000 :
- Contrôler le câblage des entrées de sécurité (F-DI) sur le premier canal de surveillance (mauvais contacts).
- PROFIsafe : éliminer les problèmes de contact/défauts sur le contrôleur PROFINET.
- Vérifier la durée d'incohérence et éventuellement l'augmenter (p9650).

Valeur de défaut = 1001, 1002 :

- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension).
- Mettre à niveau le logiciel de l'entraînement.

Valeur de défaut = 1950 :

- Exploiter le module dans la plage admissible.
- Vérifier les ventilateurs du module, remplacer l'entraînement.
- Valeur de défaut = 1951 :
- Exploiter le module dans la plage admissible.
- Remplacer l'entraînement.
- Valeur de défaut = 2000, 2001, 2002, 2003 :
- Vérifier la durée d'incohérence et éventuellement l'augmenter (p9650, p9652).
- Vérifier le câblage de la F-DI pour STO/SBC/SS1 (problèmes de contact).
- Remplacer l'entraînement.
- Exécuter le diagnostic en présence d'autres défauts et éliminer la cause.

Remarque :

Après suppression de la cause de ce défaut et après sélection/désélection ordonnée de STO, ce défaut peut être acquitté. Valeur de défaut = 6000 ... 6999 :

Voir la description des valeurs de signalisation pour la signalisation F01611.

Remarque :

F-DI : Entrée de sécurité

F-DI : Failsafe Digital Input (Entrée TOR de sécurité)

SI : Safety Integrated

SS1 : Safe Stop 1 (Stop sûr 1)

STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)

N30620	SI P2: Suppression sûre du couple activée
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La fonction "Suppression sûre du couple" (STO) des fonctions de base a été sélectionnée sur le canal de surveillance 2 par une borne d'entrée et est active.
	Remarque :
	- Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety.
	- Cette signalisation n'est pas émise lors de la sélection de STO par les fonctions étendues.
Remède:	Non nécessaire.
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)

### N30621 SI P2: Safe Stop 1 actif

 Classe message:
 Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)

 Réaction :
 NEANT

 Acquittement :
 NEANT

Cause:	La fonction "Safe Stop 1" (SS1) a été sélectionnée sur le canal de surveillance 2 et est active. Remargue :
	Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety.
Remède:	Non nécessaire.
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
	SS1 : Safe Stop 1 (Stop sûr 1)
F30625	SI P2: Signe de vie dans données Safety Integrated incorrect
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 2 a détecté une erreur dans le signe de vie des données Safety et déclenché STO.
	- La communication DRIVE-CLiQ est perturbée ou en panne.
	- Un dépassement de tranche de temps du logiciel Safety Integrated s'est produit.
	- Le déblocage des fonctions de sécurité sur les deux canaux de surveillance est incohérent.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.
Remède:	- Sélectionner puis désélectionner la fonction STO.
	- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension).
	- Vérifier l'éventuelle présence de défauts dans la communication DRIVE-CLiQ entre les deux canaux de surveillance et éventuellement procéder à un diagnostic pour les défauts concernés.
	- Désélectionner les fonctions d'entraînement qui ne sont pas absolument nécessaires.
	- Vérifier si le montage de l'armoire et le câblage répondent aux règles de CEM.
	- Vérifier le déblocage des fonctions de sécurité (p9601), copier les paramètres Safety Integrated et confirmer la modification des données avec l'outil de mise en service.
	Remarque :
	P2 : Processeur 2
	SI : Safety Integrated
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)
F30630	SI P2: Commande de frein défectueuse
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)

Réaction :

Acquittement : IMMEDIAT

ARRÊT2
Cause:	La fonction "Safety Integrated" intégrée à l'entraînement du canal de surveillance 2 a détecté une erreur dans la commande de frein et déclenché STO. - Le blindage du câble OCC n'est pas correctement connecté. - Défaut dans le circuit de commande de frein de l'entraînement. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 100, 101, 102 : Erreur lors de l'opération "Desserrage du frein". - Frein non raccordé ou rupture de fil. - Défaut à la terre du câble de frein. 300, 301, 302 : Erreur lors de l'opération "Serrage du frein". - Frein non raccordé ou rupture de fil. 200, 201, 202 : Erreur à l'état "Frein desserré". - Court-circuit dans l'enroulement de frein.
	<ul> <li>Matériel défectueux.</li> <li>400, 401, 402 :</li> <li>Erreur à l'état "Frein serré".</li> <li>60, 70 :</li> <li>Erreur dans la commande de frein de l'entraînement ou défaut de communication entre les canaux de surveillance</li> </ul>
Remède:	<ul> <li>Sélectionner puis désélectionner la fonction STO.</li> <li>Contrôler la connexion du frein à l'arrêt du moteur.</li> <li>Vérifier le fonctionnement du frein à l'arrêt du moteur.</li> <li>Effectuer un diagnostic des défauts détectés.</li> <li>Vérifier que le montage de l'armoire et le câblage répondent aux règles de CEM (par ex. blindage du câble OCC au moyen d'une borne de raccordement du blindage et d'une tôle de blindage, contrôle du raccordement des conducteurs de frein).</li> </ul>
	Remarque : OCC : One Cable Connection (connectique à câble unique) SBC : Safe Brake Control (commande sûre de frein) SI : Safety Integrated STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)
520640	
F30649	SI P2: Erreur logicielle interne
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Reaction :	ARREIZ
Acquittement :	
Cause:	Une erreur interne s'est produite dans le logiciel Safety Integrated, sur le canal de surveillance 2.
	Remarque :
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en bevadécimal) :
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens
Remède:	- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension)
Neffieue:	- Répéter la mise en service de la fonction "Safety Integrated" et exécuter un POWER ON.
	- Mettre à niveau le firmware de l'entraînement.
	- Contacter l'assistance technique.
	- Remplacer l'entraînement.
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)

#### 17.2 Liste des défauts et alarmes

F30650	SI P2: Essai de réception obligatoire
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La fonction "Safety Integrated" du canal de surveillance 2 nécessite un essai de réception. Remarque : Ce défaut provoque un STO qui peut être acquitté. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : 130 : Paramètres Safety manquants pour le canal de surveillance 2. Remarque : Cette valeur de défaut est toujours générée lors de la première mise en service de Safety Integrated. 1000 : La somme de contrôle réelle et la somme de contrôle prescrite ne sont pas identiques sur le canal de surveillance 2
	(demarrage). - Paramètres Safety Integrated réglés hors ligne et chargés dans l'entraînement. - Au moins un paramètre vérifié par somme de contrôle est endommagé.
	<ul> <li>2000 : La somme de contrôle réelle et la somme de contrôle prescrite ne sont pas identiques sur le canal de surveillance 2 (mode Mise en service).</li> <li>2003 : Essai de réception obligatoire en raison de la modification d'un paramètre Safety.</li> <li>3003 : Essai de réception obligatoire on raison de la modification d'un paramètre Safety.</li> </ul>
	9999 : Réaction consécutive d'un autre défaut Safety survenu au cours du démarrage et exigeant un essai de réception.
Remède:	Valeur de défaut = 130 : - Exécuter une mise en service Safety Integrated. Valeur de défaut = 1000 : - Répéter l'exécution de la mise en service Safety Integrated. - Remplacer la carte mémoire ou l'entraînement. Valeur de défaut = 2000 : - Confirmer la modification des données avec le logiciel de mise en service. Valeur de défaut = 2003 : - Effectuer l'essai de réception et établir le PV de réception. Valeur de défaut = 3003 : - Exécuter des contrôles de fonction pour le matériel modifié et créer un PV de réception. Valeur de défaut = 9999 : - Exécuter le diagnostic sur l'autre défaut Safety Integrated présent. Remarque : SI : Safety Integrated STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)
F30651	SI P2 : La synchronisation avec le canal de surveillance 1 a échoué
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)

 Réaction :
 ARRÊT2

 Acquittement :
 IMMEDIAT

 Cause:
 La fonction "Safety Integrated" requiert une synchronisation des tranches de temps Safety entre les deux canaux de surveillance. Cette synchronisation a échoué.

 Remarque :
 Ce défaut provoque un STO qui ne peut être acquitté.

 Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
 Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.

Remède:	- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension). - Mettre à niveau le logiciel de l'entraînement. Remarque : SI : Safety Integrated STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)
F30655	SI P2: Synchronisation des fonctions de surveillance
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Une erreur est survenue lors de la calibration des fonctions de surveillance Safety Integrated des deux canaux de surveillance. Aucun ensemble commun de fonctions de surveillance SI n'a pu être déterminé. - La communication DRIVE-CLiQ est perturbée ou en panne.
	Remarque :
	Ce défaut provoque un STO qui ne peut être acquitté.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en hexadécimal) :
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.
Remède:	- Exécuter un POWER ON de tous les composants (mise hors/sous tension).
	- Mettre à niveau le logiciel de l'entraînement. Névifier ai la mentage de l'entraînement et la câblage rénendent eux rèples de CEM
	- Verhier si le montage de l'armoire et le cablage repondent aux regies de CEM.
	Safety Integrated
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)
F30656	SI P2: Paramètres canal de surveillance 2 incorrects
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Une erreur est survenue lors de l'accès aux paramètres Safety Integrated pour le canal de surveillance 2 dans une mémoire non volatile.
	Remarque :
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	129 :
	- Paramètres de sécurité du canal de surveillance 2 corrompus.
	131 : Erreur logicielle interne du canal de surveillance 1.
	255 : Erreur logicielle interne du canal de surveillance 2.
Remède:	- Effectuer une nouvelle mise en service Safety Integrated.
	- Mettre à niveau le logiciel de l'entraînement.
	- Remplacer la carte mémoire ou l'entraînement.
	Valeur de défaut = 129 :
	- Activer le mode mise en service safety integrated.
	- Copier les paramètres Safety Integrated et confirmer la modification des données.
	- Quitter le mode mise en service Safety Integrated.
	- Enregistrer tous les paramètres ou "Copier RAM vers ROM".
	- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension).
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)

F30657	SI P2: Numéro de télégramme PROFIsafe non valide
Classe message:	ے Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	POWER ON
Cause:	Le numéro de télégramme PROFIsafe réglé n'est pas valide.
	Lorsque PROFIsafe est débloqué (p9601.3 = 1), le numéro de télégramme 30 ou 901 doit être utilisé.
	La fonction de copie n'a pas été utilisée.
	Remarque :
	Ce défaut ne provoque aucune réaction sur stop Safety.
	Voir aussi : p9611 (SI Sélection de télégramme PROFIsafe), r60022 (PROFIsafe Sélection de télégramme)
Remède:	Saisir un numéro de télégramme PROFIsafe valide (p9611 = 30, 901).
F30659	SI P2: Requête d'écriture de paramètres rejetée
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La requête d'écriture pour un ou plusieurs paramètres Safety Integrated sur le canal de surveillance 2 a été rejetée.
	Remarque :
	Voir aussi le défaut F01659.
Remède:	Mise à niveau de la version du firmware.
F30674	SI Motion P2: Fonction Safety Integrated non prise en charge par télégramme PROFIsafe
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	POWER ON
Cause:	La fonction de surveillance débloquée dans p9501 et p9601 n'est pas prise en charge par le télégramme PROFIsafe (p9611) actuellement paramétré.
	Remarque :
	Ce defaut ne provoque aucune reaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0040, interpréter bit par bit) :
	Rit $18 = 1$
	La fonction SS2E via PROElsafe n'est pas prise en charge (p9501.18).
	Bit 24 = 1 :
	La transmission de valeur limite SLS via PROFIsafe n'est pas prise en charge (p9501.24).
Remède:	- Désactiver la fonction de surveillance incriminée (p9501, p9601).
	- Régler le télégramme PROFIsafe approprié (p9611).
	- Copier les paramètres Safety Integrated et confirmer la modification des données avec le logiciel de mise en service.
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
	SLS : Safely-Limited Speed (Vitesse limitée súre)
	SSZE : Sale Stop Z External (Stop Sur Z avec Stop externe)
F30680	SI Motion P2: Erreur de somme de contrôle des surveillances sûres
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT

	rescrite mémoricée lors de la dernière récention de la machine
	presente memorisee lois de la dermere reception de la machine.
	Pomprouo :
	remarque.
	Valeur de défaut (r0040, interpréter en décimal) :
	Valeur de deladi (10949, interpreter en decimal).
Remède:	1 : Total de contrôle incorrect des paramètres SI relatifs à la surveinance de mouvement.
	1. Total de controle incorrect des parametres si relatifs railectation des composants.
	- Verifier les paramètres relatifs à la securité et les corriger le cas échéant.
	- Executer la fonction Copier RAM vers ROM .
	- Executer un POWER ON (mise nors/sous tension) le cas echeant.
	- Executer l'essai de reception.
	Remarque :
	STO : Safe Torque Off (Suppression sure du couple)
F30681	SI Motion P1: Valeur de paramètre incorrecte
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause <sup>,</sup>	I In paramètre interne n'est pas correctement réglé
cuuse.	Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur ston Safety
	Valeur de défaut (r0949 interpréter en décimal) :
	Uniquement à des fins de diagnostic interne à Siemens
Remède:	- Éliminer la cause de la signalisation E01681
Reffiede.	- Terminer la mise en service de Safety
F30682	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge
F30682 Classe message:	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)
F30682 Classe message: Réaction :	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2
F30682 Classe message: Réaction : Acquittement :	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT
F30682 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction de surveillance débloquée dans p9501, p9506, p9507, p9601 n'est pas prise en charge par cette version du firmware.
F30682 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction de surveillance débloquée dans p9501, p9506, p9507, p9601 n'est pas prise en charge par cette version du firmware. Remarque :
F30682 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction de surveillance débloquée dans p9501, p9506, p9507, p9601 n'est pas prise en charge par cette version du firmware. Remarque : Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety.
F30682 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction de surveillance débloquée dans p9501, p9506, p9507, p9601 n'est pas prise en charge par cette version du firmware. Remarque : Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
F30682 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction de surveillance débloquée dans p9501, p9506, p9507, p9601 n'est pas prise en charge par cette version du firmware. Remarque : Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : Fonction de surveillance non prise en charge.
F30682 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède:	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction de surveillance débloquée dans p9501, p9506, p9507, p9601 n'est pas prise en charge par cette version du firmware. Remarque : Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : Fonction de surveillance non prise en charge. - Désactiver la fonction de surveillance incriminée (p9501, p9506, p9507, p9601).
F30682 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède:	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction de surveillance débloquée dans p9501, p9506, p9507, p9601 n'est pas prise en charge par cette version du firmware. Remarque : Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : Fonction de surveillance non prise en charge. - Désactiver la fonction de surveillance incriminée (p9501, p9506, p9507, p9601). - Rétablir le réglage usine et répéter la mise en service.
F30682 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède:	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction de surveillance débloquée dans p9501, p9506, p9507, p9601 n'est pas prise en charge par cette version du firmware. Remarque : Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : Fonction de surveillance non prise en charge. - Désactiver la fonction de surveillance incriminée (p9501, p9506, p9507, p9601). - Rétablir le réglage usine et répéter la mise en service. - Mettre à niveau le firmware.
F30682 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède:	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction de surveillance débloquée dans p9501, p9506, p9507, p9601 n'est pas prise en charge par cette version du firmware. Remarque : Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : Fonction de surveillance non prise en charge. - Désactiver la fonction de surveillance incriminée (p9501, p9506, p9507, p9601). - Rétablir le réglage usine et répéter la mise en service. - Mettre à niveau le firmware. Remarque :
F30682 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède:	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction de surveillance débloquée dans p9501, p9506, p9507, p9601 n'est pas prise en charge par cette version du firmware. Remarque : Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : Fonction de surveillance non prise en charge. - Désactiver la fonction de surveillance incriminée (p9501, p9506, p9507, p9601). - Rétablir le réglage usine et répéter la mise en service. - Mettre à niveau le firmware. Remarque : SI : Safety Integrated
F30682 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède:	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction de surveillance débloquée dans p9501, p9506, p9507, p9601 n'est pas prise en charge par cette version du firmware. Remarque : Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : Fonction de surveillance non prise en charge. - Désactiver la fonction de surveillance incriminée (p9501, p9506, p9507, p9601). - Rétablir le réglage usine et répéter la mise en service. - Mettre à niveau le firmware. Remarque : SI : Safety Integrated Vir aussi : p9501 (SI Motion Libération fonctions sûres), p9601 (SI Déblocage des fonctions intégrées à l'entraînement)
F30682 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède: F30683	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction de surveillance débloquée dans p9501, p9506, p9507, p9601 n'est pas prise en charge par cette version du firmware. Remarque : Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : Fonction de surveillance non prise en charge. - Désactiver la fonction de surveillance incriminée (p9501, p9506, p9507, p9601). - Rétablir le réglage usine et répéter la mise en service. - Mettre à niveau le firmware. Remarque : SI : Safety Integrated Voir aussi : p9501 (SI Motion Libération fonctions sûres), p9601 (SI Déblocage des fonctions intégrées à l'entraînement)
F30682 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède: F30683	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction de surveillance débloquée dans p9501, p9506, p9507, p9601 n'est pas prise en charge par cette version du firmware. Remarque : Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : Fonction de surveillance non prise en charge Désactiver la fonction de surveillance incriminée (p9501, p9506, p9507, p9601) Rétablir le réglage usine et répéter la mise en service Mettre à niveau le firmware. Remarque : SI : Safety Integrated Voir aussi : p9501 (SI Motion Libération fonctions sûres), p9601 (SI Déblocage des fonctions intégrées à l'entraînement) SI Motion P2: Libération SOS/SLS manquante
F30682 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède: F30683 Classe message:	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction de surveillance débloquée dans p9501, p9506, p9507, p9601 n'est pas prise en charge par cette version du firmware. Remarque : Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : Fonction de surveillance non prise en charge. - Désactiver la fonction de surveillance incriminée (p9501, p9506, p9507, p9601). - Rétablir le réglage usine et répéter la mise en service. - Mettre à niveau le firmware. Remarque : SI : Safety Integrated Voir aussi : p9501 (SI Motion Libération fonctions sûres), p9601 (SI Déblocage des fonctions intégrées à l'entraînement) SI Motion P2: Libération SOS/SLS manquante Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) tanéro
F30682 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède: F30683 Classe message: Réaction :	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction de surveillance débloquée dans p9501, p9506, p9507, p9601 n'est pas prise en charge par cette version du firmware. Remarque : Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : Fonction de surveillance non prise en charge. Désactiver la fonction de surveillance incriminée (p9501, p9506, p9507, p9601) Rétablir le réglage usine et répéter la mise en service Mettre à niveau le firmware. Remarque : SI : Safety Integrated Voir aussi : p9501 (SI Motion Libération fonctions sûres), p9601 (SI Déblocage des fonctions intégrées à l'entraînement) SI Motion P2: Libération SOS/SLS manquante Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2
F30682 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède: F30683 Classe message: Réaction : Acquittement :	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction de surveillance débloquée dans p9501, p9506, p9507, p9601 n'est pas prise en charge par cette version du firmware. Remarque : Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : Fonction de surveillance non prise en charge. - Désactiver la fonction de surveillance incriminée (p9501, p9506, p9507, p9601). - Rétablir le réglage usine et répéter la mise en service. - Mettre à niveau le firmware. Remarque : SI : Safety Integrated Voir aussi : p9501 (SI Motion Libération fonctions sûres), p9601 (SI Déblocage des fonctions intégrées à l'entraînement) <b>SI Motion P2: Libération SOS/SLS manquante</b> Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT
F30682 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède: F30683 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction de surveillance débloquée dans p9501, p9506, p9507, p9601 n'est pas prise en charge par cette version du firmware. Remarque : Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : Fonction de surveillance non prise en charge. - Désactiver la fonction de surveillance incriminée (p9501, p9506, p9507, p9601). - Rétablir le réglage usine et répéter la mise en service. - Mettre à niveau le firmware. Remarque : SI : Safety Integrated Voir aussi : p9501 (SI Motion Libération fonctions sûres), p9601 (SI Déblocage des fonctions intégrées à l'entraînement) SI Motion P2: Libération SOS/SLS manquante Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction de sécurité de base "SOS/SLS" n'est pas débloquée, bien que d'autres surveillances sûres soient débloquées.
F30682 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause: Remède: F30683 Classe message: Réaction : Acquittement : Cause:	SI Motion P2: Fonction de surveillance non prise en charge Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction de surveillance débloquée dans p9501, p9506, p9507, p9601 n'est pas prise en charge par cette version du firmware. Remarque : Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety. Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) : Fonction de surveillance non prise en charge. - Désactiver la fonction de surveillance incriminée (p9501, p9506, p9507, p9601). - Rétablir le réglage usine et répéter la mise en service. - Mettre à niveau le firmware. Remarque : SI : Safety Integrated Voir aussi : p9501 (SI Motion Libération fonctions sûres), p9601 (SI Déblocage des fonctions intégrées à l'entraînement) SI Motion P2: Libération SOS/SLS manquante Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18) ARRÊT2 IMMEDIAT La fonction de sécurité de base "SOS/SLS" n'est pas débloquée, bien que d'autres surveillances sûres soient débloquées. Remarque : La fonction de sécurité de base "SOS/SLS" n'est pas débloquée, bien que d'autres surveillances sûres soient débloquées. Remarque :

Remède:	Copier les paramètres Safety Integrated et confirmer la modification des données avec le logiciel de mise en service, puis effectuer un POWER ON.	
	Remarque :	
	SI : Safety Integrated	
	SLS : Safely-Limited Speed (Vitesse limitée sûre)	
	SOS : Safe Operating Stop (Arrêt de fonctionnement sûr)	
F30685	SI Motion P2: Vitesse limitée sûre Valeur limite trop élevée	
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)	
Réaction :	ARRÊT2	
Acquittement :	IMMEDIAT	
Cause:	La valeur limite de la fonction "Vitesse limitée sûre" (SLS) est supérieure à la vitesse correspondant à une fréquence limite du capteur de 500 kHz.	
	Remarque :	
	Cette signalisation ne provoque aucune réaction sur stop Safety.	
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :	
	Vitesse maximale admise	
Remède:	Ajuster les valeurs limites pour SLS et exécuter un POWER ON.	
	Remarque :	
	SI : Safety Integrated	
	SLS : Safely-Limited Speed (vitesse limitee sure)	
A30693	SI P2: Paramétrage Safety Integrated modifié Démarrage à chaud / POWER ON requis	
Classe message:	Défaut dans le paramétrage/la configuration/le déroulement de la mise en service (18)	
Réaction :	NEANT	
Acquittement :	NEANT	
Cause:	Des paramètres Safety ont été modifiés et ces modifications ne prennent effet qu'après un démarrage à chaud ou un POWER ON.	
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :	
	Uniquement à des fins de diagnostic interne à Siemens.	
Remède:	- Exécuter un démarrage à chaud.	
	- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension).	
	Remarque :	
	Avant d'exécuter l'essai de réception, un POWER ON doit être effectué.	
F30700	SI Motion P2: STO déclenché	
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)	
Réaction :	ARRÊT2	
Acquittement :	IMMEDIAT	
Cause:	L'entraînement est immobilisé par STO.	
	Causes possibles :	
	- Demande d'arrêt par l'autre canal de surveillance.	
	- STO non actif après le temps paramétré suite à la sélection d'un stop pour test.	

Remède:	- Éliminer la cause du défaut sur le premier canal de surveillance.
	- Vérifier le circuit de coupure du premier canal de surveillance (vérifier la communication DRIVE-CLiQ).
	- Exécuter le diagnostic pour les messages en instance (A30706, A30714, F30701, A30716).
	- Remplacer l'entraînement.
	Remarque :
	SAM : Safe Acceleration Monitor (Surveillance sûre de l'accélération)
	SI : Safety Integrated
	STO : Safe Torque Off (Suppression süre du couple)
F30701	SI Motion P2: SS1 déclenché
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	L'entraînement est immobilisé par SS1.
	La conséquence de ce défaut est la génération de la signalisation F30700 "SI Motion P2 : STO déclenché" après écoulement de la temporisation paramétrée dans p9556 ou passage sous le seuil de vitesse paramétré dans p9560.
	Causes possibles :
	- Demande d'arrêt par l'autre canal de surveillance.
	- Réaction consécutive aux messages suivants : A30714, A30711, A30707, A30716
Remède:	- Éliminer la cause du défaut sur le premier canal de surveillance.
	- Exécuter le diagnostic pour les messages en instance (A30714, A30711, A30707, A30716).
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
	SS1 : Safe Stop 1 (Stop sur 1)
A30706	SI Motion P2: SAM/SBR Limite dépassée
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Fonctions de surveillance de mouvement avec capteur (SAM, p9506 = 0) :
	- Après engagement de SS1 ou SS2, la vitesse a dépassé la tolérance paramétrée.
	Fonctions de surveillance de mouvement avec capteur (SBR, p9506 = 2) :
	- Après engagement de SS1 ou commutation SLS sur le cran de vitesse plus faible, la vitesse a dépassé la tolérance paramétrée.
	L'entraînement est immobilisé par la signalisation F30700.
Remède:	Vérifier le comportement de freinage, adapter le cas échéant le paramétrage de la fonction "SAM" ou "SBR". Remarque :
	Cette signalisation peut être acquittée via PROFIsafe (acquittement sûr).
	SAM : Safe Acceleration Monitor (Surveillance sûre de l'accélération)
	SBR : Safe Brake Ramp (Surveillance sûre de rampe de freinage)
	SI : Safety Integrated
	SS1 : Safe Stop 1 (Stop sûr 1)
	SS2 : Safe Stop 2 (Stop sûr 2)
	SLS : Safely-Limited Speed (Vitesse limitée sûre)
	Voir aussi : p9548 (SI Motion SAM Mesure de vitesse Tolérance)
A30707	SI Motion P2: Tolérance pour arrêt de fonctionnement sûr dépassée
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)

Cause:	La position réelle s'est écartée de la position de consigne d'une distance supérieure à la tolérance d'immobilisation. L'entraînement est immobilisé par la signalisation F30701.
Remède:	<ul> <li>- Vérifier s'il y a d'autres défauts Safety Integrated, et effectuer le cas échéant le diagnostic des défauts détectés.</li> <li>- Vérifier si la tolérance d'immobilisation est compatible avec la précision et la dynamique de régulation de l'axe.</li> <li>- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension).</li> <li>Remarque :</li> <li>SI : Safety Integrated</li> <li>SOS : Safe Operating Stop (Arrêt de fonctionnement sûr)</li> <li>Voir aussi : p9530 (SI Motion Tolérance d'immobilisation)</li> </ul>
E30708	SI Motion P2: SS2 déclenché
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	STOP2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	L'entraînement est immobilisé par SS2 (freinage suivant la rampe de descente ARRÊT3).
	Après écoulement du délai paramétré, "Arrêt de fonctionnement sûr" (SOS) est activé.
	Cause possible :
	- Réaction consécutive aux messages suivants : A30714, A30716
	Voir aussi : p9552 (SI Motion Temps de transition de SS2 à SOS)
Remède:	- Exécuter le diagnostic pour les messages en instance (A30714, A30716). Remarque :
	SI : Safety Integrated
	SOS : Safe Operating Stop (Arrêt de fonctionnement sûr)
	SS2 : Safe Stop 2 (Stop sur 2)
A30709	SI Motion P2: SS2E déclenché
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	L'entraînement est immobilisé par SS2E (freinage sur la trajectoire).
	Après écoulement du délai paramétré, "Arrêt de fonctionnement sûr" (SOS) est activé.
	Cause possible :
	- Réaction consécutive aux messages suivants : A30714, A30716
	Voir aussi : p9553 (SI Motion Temps de transition de SSZE à SOS)
Remede:	- Supprimer la cause du defaut au niveau de la commande.
	- Executer le diagnostic pour les messages en instance (A30714, A30716).
	Safety Integrated
	SOS : Safe Operating Stop (Arrêt de fonctionnement sûr)
	SS2E : Safe Stop 2 External (Stop sûr 2 avec stop externe)
 A30711	SI Motion P2: Défaut dans un canal de surveillance
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT

#### Cause:

L'entraînement a constaté une divergence entre les données d'entrée ou les résultats de surveillance et a déclenché A30711. Un fonctionnement sûr n'est plus possible.

Si une fonction de surveillance au moins est active, la signalisation F30701 est générée après écoulement de la temporisation paramétrée.

Les valeurs de signalisation décrites ci-après peuvent également survenir dans les cas suivants, lorsque la cause nommée explicitement ne s'applique pas :

- Erreur de synchronisation

Valeur de signalisation (r2124, interpréter en décimal) :

0 ... 999 :

Numéro du paramètre ayant fait l'objet d'une comparaison croisée et généré cette signalisation.

La signification des différentes valeurs de signalisation est décrite dans la signalisation A01711.

1000 : Timer de contrôle écoulé. Les modifications de signaux sont trop nombreuses aux entrées de sécurité.

1001 : Erreur init. tempor. de contrôle.

1005 : STO déjà actif lors de la sélection du stop pour test.

1011 : État essai réception différent entre canaux de surveillance.

1012 : Défaut plausibilité val. réelle capteur.

1020 : Panne de la communication cyclique entre canaux de surveillance.

1021 : Panne de la communication cyclique entre canal de surveillance et évaluation de capteur.

1023 : Erreur lors des tests d'efficacité dans le capteur DRIVE-CLiQ.

1030 : défaut de capteur détecté par l'autre canal de surveillance

1045 : CRC de la position d'immobilisation incorrect.

5000 ... 5140 :

Valeurs de signalisation PROFIsafe

Pour ces valeurs de signalisation, des signaux de commande de sécurité (Failsafe Values) sont transmis aux fonctions de sécurité.

La signification des différentes valeurs de signalisation est décrite dans la signalisation A01711.

6000 ... 6166 :

Valeurs de signalisation PROFIsafe (pilote PROFIsafe pour PROFIBUS DP V1/V2 et PROFINET).

Pour ces valeurs de signalisation, des signaux de commande de sécurité (Failsafe Values) sont transmis aux fonctions de sécurité. Si "SS1 après défaillance de la communication PROFIsafe" est paramétré, la transmission des Failsafe Values est temporisée.

La signification des différentes valeurs de signalisation est décrite dans le défaut Safety F01611.

Voir aussi : p9555 (SI Motion Temps de transition de A01711 à SS1), r9725 (SI Motion Diagnostic A01711)

**Remède:** Valeur de signalisation = 1005 :

- Vérification des conditions pour la désélection de STO.
- Valeur de signalisation = 1012 :
- Mettre à niveau la version de firmware de l'évaluation de capteur vers une version plus récente.
- Vérifier que les paramètres de capteur sont égaux (p9515, p9519, p9523, p9524, p9525, p9529).
- Démarrer la fonction de copie des paramètres de capteur (logiciel de mise en service).
- Le capteur paramétré ne correspond pas au capteur raccordé. Changer le capteur.
- Vérifier si le montage de l'armoire et le câblage répondent aux règles de CEM.
- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension) ou un démarrage à chaud (p0009 = 30, p0976 = 2, 3).
- Remplacer le matériel.
- Valeur de signalisation = 1024 :
- Vérifier la liaison de communication.
- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension) ou un démarrage à chaud (p0009 = 30, p0976 = 2, 3).
- Remplacer le matériel.
- Valeur de signalisation = 1030 :
- Vérifier le raccordement du capteur.
- Le cas échéant, remplacer le capteur.
- Adapter le paramétrage du capteur du deuxième canal de la manière suivante :
- Activer le mode mise en service Safety Integrated (p0010 = 95).
- Démarrer la fonction de copie des paramètres de capteur (logiciel de mise en service).
- Quitter le mode de mise en service Safety (p0010 = 0).
- Enregistrer les paramètres en mémoire non volatile (Copier RAM vers ROM).
- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension) ou un démarrage à chaud (p0009 = 30, p0976 = 2, 3).

De manière générale :

- Vérifier le raccordement du capteur.
- Le cas échéant, remplacer le capteur.
- Valeur de signalisation = 6000 ... 6999 :
- La signification des différentes valeurs de signalisation est décrite dans le défaut F01611.

Autres valeurs de signalisation :

- La signification des différentes valeurs de signalisation est décrite dans la signalisation A01711.

Remarque :

SI : Safety Integrated

SS1 : Safe Stop 1 (Stop sûr 1)

#### A30714 SI Motion P2 : Vitesse limitée sûre dépassée

Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
NEANT
NEANT
L'entraînement s'est déplacé à une vitesse supérieure à la limite spécifiée. L'entraînement est immobilisé selon la réaction sur stop configurée.
Valeur de signalisation (r2124, interpréter en décimal) :
100 : SLS1 dépassée
200 : SLS2 dépassée
300 : SLS3 dépassée
400 : SLS4 dépassée
1000 : Fréquence limite de capteur dépassée.
- Vérifier le programme de déplacement sur la commande.
- Vérifier les limites de la fonction "SLS" et les adapter si nécessaire.
Remarque :
SI : Safety Integrated
SLS : Safely-Limited Speed (Vitesse limitée sûre)

A30716	SI Motion P2: Tolérance pour sens de déplacement sûr dépassée
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La tolérance pour la fonction "Sens de déplacement sûr" a été dépassée. L'entraînement est immobilisé selon la réaction sur stop configurée.
	Valeur de signalisation (r2124, interpréter en décimal) :
	0 : Tolérance pour la fonction "Sens de déplacement sûr positif" dépassée.
	1 : Tolérance pour la fonction "Sens de déplacement sûr négatif" dépassée.
Remède:	- Vérifier le programme de déplacement sur la commande.
	- Vérifier la tolérance pour la fonction "SDI" et l'adapter si nécessaire.
	Cette signalisation peut être acquittée de la manière suivante :
	Désélectionner/re-sélectionner SDI et effectuer un acquittement sûr via PROFIsafe.
	Remarque :
	SDI : Safe Direction (Sens de déplacement súr)
	SI : Safety Integrated
A30730	SI Motion P2: Taux de référence pour vitesse limitée sûre dynamique non valide
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Le taux de référence transmis via PROFIsafe est négatif.
	Un taux de référence est utilisé pour la formation d'une valeur limite de vitesse référencée sur la base de la grandeur de référence "Valeur limite de vitesse SLS1" (p9531[0]).
	L'entraînement est immobilisé selon la réaction sur stop configurée (p9563[0]).
	Valeur de signalisation (r2124, interpréter en décimal) :
	Taux de référence demandé non valide.
Remède:	Corriger la donnée d'entrée S_SLS_LIMIT_REEL dans le télégramme PROFIsafe.
	Cette signalisation peut être acquittée de la manière suivante sans POWER ON (acquittement sûr) :
	- PROFIsafe.
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
	SLS : Safely-Limited Speed (Vitesse limitee sure)
A30788	Stop pour test automatique: attente désélection STO via SMM
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Le stop pour test automatique n'a pas encore pu être exécuté après le démarrage.
	Causes possibles :
	- La fonction STO est sélectionnée via les Safety Integrated Extended Functions.
	- Une signalisation Safety ayant provoqué STO est présente.
	Remarque :
	STO : Safe Torque Off (Suppression sûre du couple)
Remède:	- Désélectionner STO via Safety Integrated Extended Functions

Une fois la cause éliminée, le stop pour test automatique est effectué.

A30798	SI Motion P2: Stop pour test des surveillances de mouvement en cours
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La dynamisation forcée (stop pour test) des fonctions de surveillance sûre de mouvement est en cours d'exécution.
Remède:	Non nécessaire.
	La signalisation est supprimée automatiquement à la fin du stop pour test.
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
A30799	SI Motion P2: Mode essai de réception actif
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Le mode essai de réception est actif.
	Cela signifie que la limitation de consigne de vitesse est désactivée (r9733).
Remède:	Non nécessaire.
	La signalisation est supprimée automatiquement en quittant le mode d'essai de réception.
	Remarque :
	SI : Safety Integrated
N30800	Partie puissance: Signalisation groupée
Classe message:	Électronique de puissance défectueuse (5)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	NEANT
Cause:	La partie puissance a détecté au moins une erreur.
Remède:	Effectuer une évaluation des autres signalisations actuellement présentes.
F30805	Partie puissance: Somme de contrôle EEPROM incorrecte
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Les données de paramétrage internes sont corrompues
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	01 : Erreur d'accès à l'EEPROM.
	02 : Le nombre de blocs dans l'EEPROM est trop élevé.
	03 : Données EEPROM Safety incorrectes.
	20 : Données EEPROM Safety incorrectes.
Remède:	Remplacer la partie puissance concernée.
F30895	Partie puissance DRIVE-CLIO: Transmission cyclique de données en alternance perturbée
Classe message:	Communication interne (DRIVE-CLiO) perturbée (12)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	IMMEDIAT

Cause:	La communication DRIVE-CLiQ de la partie puissance concernée avec la Control Unit est perturbée.
	Cause du detaut :
	Freur de synchronisation lors de la transmission de données cyclique en alternance
	Remarque sur la valeur de signalisation :
	Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :
	0000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut
Remède:	Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension).
F30899	Partie puissance: Défaut inconnu
Classe message:	Électronique de puissance défectueuse (5)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Un défaut s'est produit sur la partie puissance et n'a pas pu être interprété par le firmware de la Control Unit.
	Cela peut se produire lorsque le firmware de ce composant est plus récent que celui de la Control Unit.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	Numéro du défaut.
	Remarque :
	Dans une description plus récente de la Control Unit, on peut lire, le cas échéant, la signification de ce nouveau défaut.
Remède:	- Remplacer le firmware de la partie puissance par un firmware plus ancien (r0128).
	- Mettre à niveau le firmware sur la Control Unit (r0018).
F30950	Partie puissance: Erreur logicielle interne
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	ARRÊT2
Acquittement :	POWER ON
Cause:	Une erreur logicielle interne s'est produite.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	Informations sur la source d'erreur.
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.
Remède:	- Le cas échéant, mettre à niveau le firmware dans la partie puissance.
	- Contacter l'assistance technique.
A30999	Partie puissance: Alarme inconnue
Classe message:	Électronique de puissance défectueuse (5)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	Une alarme s'est produite sur la partie puissance et n'a pas pu être interprétée par le firmware de la Control Unit.
	Cela peut se produire lorsque le firmware de ce composant est plus récent que celui de la Control Unit.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :
	Numéro de l'alarme.
	Remarque :
	Dans une description plus récente de la Control Unit, on peut lire, le cas échéant, la signification de cette nouvelle alarme.
Remède:	- Remplacer le firmware de la partie puissance par un firmware plus ancien (r0128). - Mettre à niveau le firmware sur la Control Unit (r0018).
F31120	Capteur 1 : Tension d'alimentation du capteur incorrecte
Classe message:	Valeur réelle de position / de vitesse manquante ou erronée (11)
Réaction :	CAPTEUR
Acquittement :	SUPPR IMPULSIONS

Cause:	Une erreur a été détectée au niveau de la tension d'alimentation du capteur. Valeur de défaut (r0949, interpréter en binaire) : Bit 0 : Sous-tension sur le câble de lecture. Bit 1 : Surintensité dans l'alimentation du capteur. Bit 2 : Surintensité dans l'alimentation du capteur sur le câble Excitation résolveur (pôle négatif). Bit 3 : Surintensité dans l'alimentation du capteur sur le câble Excitation résolveur (pôle négatif). Bit 4 : L'alimentation 24 V par le Power Module (PM) est surchargée. Bit 5 : Surintensité sur la connexion EnDat du convertisseur. Bit 6 : Surtension sur la connexion EnDat du convertisseur. Bit 7 : Défaut matériel sur la connexion EnDat du convertisseur. Remarque : L'interversion des câbles de capteur 6FX2002-2EQ00 et 6FX2002-2CH00 peut entraîner la destruction du capteur du
Remède:	Pour valeur de défaut bit 0 = 1 : - Le câble de capteur connecté est-il adéquat ? - Contrôler les connecteurs du câble de capteur. - SMC30 : Vérifier le paramétrage (p0404.22). Pour valeur de défaut bit 1 = 1 : - Le câble de capteur connecté est-il adéquat ? - Remplacer capteur ou câble du capteur. Pour valeur de défaut bit 2 = 1 : - Le câble de capteur connecté est-il adéquat ? - Remplacer capteur ou câble du capteur. Pour valeur de défaut bit 3 = 1 : - Le câble de capteur connecté est-il adéquat ? - Remplacer capteur ou câble du capteur. Pour valeur de défaut bit 3 = 1 : - Le câble de capteur connecté est-il adéquat ? - Remplacer capteur ou câble du capteur. Pour valeur de défaut bit 5 = 1 : - L'appareil de mesure sur le convertisseur est-il correctement raccordé ? - Remplacer l'appareil de mesure ou le câble vers l'appareil de mesure. Pour valeur de défaut bit 6, 7 = 1 : - Remplacer le convertisseur EnDat 2.2 défectueux.
F31135 Classe message:	Capteur 1 : Erreur lors de la détermination de la position (monotour) Valeur réelle de position / de vitesse manquante ou erronée (11)

Réaction :CAPTEURAcquittement :SUPPR IMPULSIONS

Cause:	Le capteur a détecté une erreur lors de la détermination de la position (monotour) et fournit des informations d'état bit par bit dans un mot d'état / de défaut interne.
	Plusieurs de ces bits entraînent le déclenchement de ce défaut. Autres bits sont des signalisations d'état. Le mot d'état / de défaut est indiqué dans la valeur de défaut.
	Remarque sur la description du bit :
	la première description vaut pour le capteur DRIVE-CLiQ, la seconde pour le codeur EnDat 2.2.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en binaire) :
	Bit 0 : F1 (signalisation d'état Safety Integrated).
	Bit 1 : F2 (signalisation d'état Safety Integrated).
	Bit 2 : Réservé (éclairage).
	Bit 3 : Réservé (amplitude de signal).
	Bit 4 : Réservé (valeur de position).
	Bit 5 : Réservé (surtension).
	Bit 6 : Réservé (sous-tension) / défaut matériel alimentation EnDat (> E3x110, x = 1, 2, 3)
	Bit 7 : Réservé (surintensité) / codeur EnDat retiré à l'état déstationné (> E3v110, $x = 1, 2, 3$ )
	Bit 8 : Réservé (battarie) / couch Elibertetice à l'état destationne ( $>$ F3x110, x = 1, 2, 3).
	Dit 0 : Reserve (ballene) / summerstee animentation EnDat ( $>$ F3x110, x = 1, 2, 3).
	Dit 9 : Reserve / surtension animentation internal ( $\sim$ F3x110, x = 1, 2, 3).
	Bit 11 : Reserve / erreur de communication interne (> F3x110, $x = 1, 2, 3$ ).
	Bit 12 : Reserve / erreur de communication interne (> F3x 110, $x = 1, 2, 3$ ).
	Bit 13 : Reserve / erreur de communication interne (> F3x110, $x = 1, 2, 3$ ).
	Bit 14 : Reserve / erreur de communication interne (> $F3x110$ , x = 1, 2, 3).
	Bit 15 : Erreur de communication interne (> F3x110, x = 1, 2, 3).
	Bit 16 : Eclairage (> F3x135, x = 1, 2, 3).
	Bit 17 : Amplitude de signal (> F3x135, x = 1, 2, 3).
	Bit 18 : Monotour position 1 (> F3x135, x = 1, 2, 3).
	Bit 19 : Surtension (> F3x135, x = 1, 2, 3).
	Bit 20 : Sous-tension (> F3x135, x = 1, 2, 3).
	Bit 21 : Surintensité (> F3x135, x = 1, 2, 3).
	Bit 22 : Dépassement de température (> F3x405, x = 1, 2, 3).
	Bit 23 : Monotour position 2 (signalisation d'état Safety Integrated).
	Bit 24 : Monotour système (> F3x135, x = 1, 2, 3).
	Bit 25 : Monotour Power Down (> F3x135, x = 1, 2, 3).
	Bit 26 : Multitour position 1 (> F3x136, x = 1, 2, 3).
	Bit 27 : Multitour position 2 (> F3x136, x = 1, 2, 3).
	Bit 28 : Multitour système (> F3x136, x = 1, 2, 3).
	Bit 29 : Multitour Power Down (> F3x136, x = 1, 2, 3).
	Bit 30 : Multitour Overflow / Underflow (> F3x136, x = 1, 2, 3).
	Bit 31 : Multitour batterie (réservé).
Remède:	- Déterminer la cause du défaut détaillée à l'aide de la valeur de défaut.
	- Le cas échéant, remplacer le capteur.
	Remarque :
	Un codeur EnDat 2.2 ne peut être retiré et enfiché qu'à l'état de "stationnement".
	Si un codeur EnDat 2.2 a été retiré sans être à l'état de stationnement, un POWER ON (mise hors/sous tension) est nécessaire, pour l'acquittement du défaut, après l'enfichage du codeur.
F31136	Capteur 1 : Erreur lors de la détermination de la position (multitour)
Classe message:	Valeur réelle de position / de vitesse manquante ou erronée (11)
Réaction :	CAPTEUR

Acquittement : SUPPR IMPULSIONS

Cause:	Le capteur a détecté une erreur lors de la détermination de la position (multitour) et fournit des informations d'état bit par bit dans un mot d'état / de défaut interne. Plusieurs de ces bits entraînent le déclenchement de ce défaut. Autres bits sont des signalisations d'état. Le mot d'état / de défaut est indiqué dans la valeur de défaut. Remarque sur la description du bit : la première description vaut pour le capteur DRIVE-CLiQ, la seconde pour le codeur EnDat 2.2.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en binaire) :
	Bit U : F1 (signalisation d'état Safety Integrated).
	Bit 1 : F2 (signalisation d'état Saféty Intégrated).
	Bit 2 : Réservé (ecialitage). Bit 2 : Réservé (amplitude de signal)
	Bit 4 · Réservé (valeur de position)
	Rit 5 · Réservé (surtension)
	Bit 6 : Réservé (sous-tension) / défaut matériel alimentation EnDat (> E3x110, x = 1, 2, 3)
	Bit 7 : Réservé (surintensité) / codeur EnDat retiré à l'état déstationné (> E3x110, $x = 1, 2, 3$ ).
	Bit 8 : Réservé (batterie) / surintensité alimentation EnDat (> E3x110, $x = 1, 2, 3$ ).
	Bit 9 : Réservé / surtension alimentation EnDat (> E3x110, $x = 1, 2, 3$ ).
	Bit 11 : Réservé / erreur de communication interne (> F3x110, $x = 1, 2, 3$ ).
	Bit 12 : Réservé / erreur de communication interne (> F3x110, $x = 1, 2, 3$ ).
	Bit 13 : Réservé / erreur de communication interne (> F3x110, $x = 1, 2, 3$ ).
	Bit 14 : Réservé / erreur de communication interne (> F3x110, x = 1, 2, 3).
	Bit 15 : Erreur de communication interne (> F3x110, $x = 1, 2, 3$ ).
	Bit 16 : Éclairage (> F3x135, x = 1, 2, 3).
	Bit 17 : Amplitude de signal (> F3x135, x = 1, 2, 3).
	Bit 18 : Monotour position 1 (> F3x135, x = 1, 2, 3).
	Bit 19 : Surtension (> F3x135, x = 1, 2, 3).
	Bit 20 : Sous-tension (> F3x135, x = 1, 2, 3).
	Bit 21 : Surintensité (> F3x135, x = 1, 2, 3).
	Bit 22 : Dépassement de température (> F3x405, x = 1, 2, 3).
	Bit 23 : Monotour position 2 (signalisation d'état Safety Integrated).
	Bit 24 : Monotour système (> F3x135, x = 1, 2, 3).
	Bit 25 : Monotour Power Down (> F3x135, x = 1, 2, 3).
	Bit 26 : Multitour position 1 (> F3x136, x = 1, 2, 3).
	Bit 27 : Multitour position 2 (> F3x136, x = 1, 2, 3).
	Bit 28 : Multitour système (> F3x136, x = 1, 2, 3).
	Bit 29 : Multitour Power Down (> F3x136, x = 1, 2, 3).
	Bit 30 : Multitour Overflow / Underflow (> $F3x136$ , x = 1, 2, 3).
	Bit 31 : Multitour batterie (réservé).
Remède:	- Déterminer la cause du défaut détaillée à l'aide de la valeur de défaut.
	- Le cas échéant, remplacer le capteur.
	Remarque :
	Un codeur EnDat 2.2 ne peut être retiré et enfiché qu'à l'état de "stationnement".
	pour l'acquittement du défaut, après l'enfichage du codeur.
F31137	Capteur 1 : Erreur lors de la détermination de la position (monotour)
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	CAPTEUR
Acquittement :	SUPPR IMPULSIONS

Cause: Une erreur est survenue dans le capteur DRIVE-CLiQ lors de la détermination de la position. Valeur de défaut (r0949, interpréter en binaire) : yyxxxxx hex : yy = variante de capteur, xxxxxx = codage bit de la cause du défaut Pour yy = 8 (0000 1000 bin) ce qui suit s'applique : Bit 1 : Surveillance de signal (sin/cos). Bit 8 : F1 (signalisation d'état Safety Integrated) Erreur mot de position 1. Bit 9 : F2 (signalisation d'état Safety Integrated) Erreur mot de position 2. Bit 16 : Surveillance LED. Bit 17 : Erreur lors de la détermination de la position (multitour). Bit 18 : Surveillance de la progression monotour du canal de sécurité. Bit 19 : ECRC, erreur de configuration dans le canal Safety. Bit 23 : Température en dehors des valeurs limites. Pour yy = 11 (0000 1011 bin) ce qui suit s'applique : Bit 0 : Mot de position 1 Différence entre compte-tours et compteur logiciel (XC ERR). Bit 1 : Mot de position 1 Erreur de voie des signaux incrémentaux (LIS ERR). Bit 2 : Mot de position 1 Erreur lors de la calibration des signaux incrémentaux des voies et de la valeur absolue (ST ERR). Bit 3 : Température maximale admissible dépassée (ERR\_TEMP). Bit 4 : Surtension dans l'alimentation électrique (MON OVR VOLT). Bit 5 : Surintensité dans l'alimentation électrique (MON\_OVR\_CUR). Bit 6 : Sous-tension dans l'alimentation électrique (MON UND VOLT). 7 : Défaut dans le compte-tours (MT ERR). Bit 8 : F1 (signalisation d'état Safety Integrated) Erreur mot de position 1. Bit 9 : F2 (signalisation d'état Safety Integrated) Erreur mot de position 2. Bit 11 : Bit d'état de mot de position 1 : position monotour OK (ADC ready). Bit 12 : Bit d'état de mot de position 1 : compte-tours Ok (MT ready). Bit 13 : Mot de position 1 : erreur de mémoire (MEM ERR). Bit 14 : Mot de position 1 : erreur en position absolue (MLS\_ERR). Bit 15 : Mot de position 1 Erreur de LED, erreur dans l'unité d'éclairage (LED\_ERR). Bit 18 : Mot de position 2 Erreur lors de la calibration des signaux incrémentaux des voies et de la valeur absolue (ST ERR). Bit 21 : Mot de position 2 Erreur de mémoire (MEM ERR). Bit 22 : Mot de position 2 Erreur en position absolue (MLS ERR). Bit 23 : Mot de position 2 Erreur de LED, erreur dans l'unité d'éclairage (LED\_ERR). Pour yy = 12 (0000 1100 bin) ce qui suit s'applique : Bit 8 : Erreur de capteur. Bit 10 : Erreur lors du transport interne des données de position. -----Pour yy = 14 (0000 1110 bin) ce qui suit s'applique : Bit 0 : Mot de position 1 Température en dehors des valeurs limites. Bit 1 : Mot de position 1 Erreur lors de la détermination de la position (multitour). Bit 2 : Mot de position 1 Erreur de FPGA. Bit 3 : Mot de position 1 Erreur de vitesse. Bit 4 : Mot de position 1 Erreur de communication entre FPGA / Erreur de signal incrémental. Bit 5 : Mot de position 1 Timeout de valeur absolue / erreur lors de la détermination de la position (monotour). Bit 6 : Mot de position 1 Défaillance matérielle interne (Clock/Power Monitor IC/Power). Bit 7 : Mot de position 1 Erreur interne (communication de FPGA / paramétrage de FPGA / autotest / logiciel). Bit 8 : F1 (signalisation d'état Safety Integrated) Erreur mot de position 1. Bit 9 : F2 (signalisation d'état Safety Integrated) Erreur mot de position 2. Bit 16 : Mot de position 2 Température en dehors des valeurs limites. Bit 17 : Mot de position 2 Erreur lors de la détermination de la position (multitour).

17.2 Liste c	les défauts et alarmes
	Bit 18 : Mot de position 2 Erreur de FPGA.
	Bit 19 : Mot de position 2 Erreur de vitesse.
	Bit 20 : Mot de position 2 Erreur de communication entre FPGA.
	Bit 21 :Mot de position 2 Erreur lors de la détermination de la position (monotour).
	Bit 22 : Mot de position 2 Défaillance matérielle interne (Clock/Power Monitor IC/Power).
	Bit 23 : Mot de position 2 Erreur interne (autotest/logiciel).
	Remarque :
	Pour une variante de capteur non décrite ici, s'adresser au fabricant du capteur pour plus d'informations sur le codage.
Remède:	- Déterminer la cause du défaut détaillée à l'aide de la valeur de défaut.
	- Le cas échéant, remplacer le capteur DRIVE-CLiQ.

F31138	Capteur 1 : Erreur lors de la détermination de la position (multitour)
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	CAPTEUR
Acquittement :	SUPPR IMPULSIONS

Cause: Une erreur est survenue dans le capteur DRIVE-CLiQ lors de la détermination de la position. Valeur de défaut (r0949, interpréter en binaire) : yyxxxxx hex : yy = variante de capteur, xxxxxx = codage bit de la cause du défaut Pour yy = 8 (0000 1000 bin) ce qui suit s'applique : Bit 1 : Surveillance de signal (sin/cos). Bit 8 : F1 (signalisation d'état Safety Integrated) Erreur mot de position 1. Bit 9 : F2 (signalisation d'état Safety Integrated) Erreur mot de position 2. Bit 16 : Surveillance LED. Bit 17 : Erreur lors de la détermination de la position (multitour). Bit 19 : ECRC, erreur de configuration dans le canal Safety. Bit 23 : Température en dehors des valeurs limites. Pour yy = 11 (0000 1011 bin) ce qui suit s'applique : Bit 0 : Mot de position 1 Différence entre compte-tours et compteur logiciel (XC\_ERR). Bit 1 : Mot de position 1 Erreur de voie des signaux incrémentaux (LIS ERR). Bit 2 : Mot de position 1 Erreur lors de la calibration des signaux incrémentaux des voies et de la valeur absolue (ST ERR). Bit 3 : Température maximale admissible dépassée (ERR TEMP). Bit 4 : Surtension dans l'alimentation électrique (MON OVR VOLT). Bit 5 : Surintensité dans l'alimentation électrique (MON OVR CUR). Bit 6 : Sous-tension dans l'alimentation électrique (MON\_UND\_VOLT). 7 : Défaut dans le compte-tours (MT ERR). Bit 8 : F1 (signalisation d'état Safety Integrated) Erreur mot de position 1. Bit 9 : F2 (signalisation d'état Safety Integrated) Erreur mot de position 2. Bit 11 : Bit d'état de mot de position 1 : position monotour OK (ADC ready). Bit 12 : Bit d'état de mot de position 1 : compte-tours Ok (MT ready). Bit 13 : Mot de position 1 : erreur de mémoire (MEM ERR). Bit 14 : Mot de position 1 : erreur en position absolue (MLS ERR). Bit 15 : Mot de position 1 Erreur de LED, erreur dans l'unité d'éclairage (LED\_ERR). Bit 18 : Mot de position 2 Erreur lors de la calibration des signaux incrémentaux des voies et de la valeur absolue (ST\_ERR). Bit 21 : Mot de position 2 Erreur de mémoire (MEM ERR). Bit 22 : Mot de position 2 Erreur en position absolue (MLS ERR). Bit 23 : Mot de position 2 Erreur de LED, erreur dans l'unité d'éclairage (LED ERR). -----Pour yy = 14 (0000 1110 bin) ce qui suit s'applique : Bit 0 : Mot de position 1 Température en dehors des valeurs limites. Bit 1 : Mot de position 1 Erreur lors de la détermination de la position (multitour). Bit 2 : Mot de position 1 Erreur de FPGA. Bit 3 : Mot de position 1 Erreur de vitesse. Bit 4 : Mot de position 1 Erreur de communication entre FPGA / Erreur de signal incrémental. Bit 5 : Mot de position 1 Timeout de valeur absolue / erreur lors de la détermination de la position (monotour). Bit 6 : Mot de position 1 Défaillance matérielle interne (Clock/Power Monitor IC/Power). Bit 7 : Mot de position 1 Erreur interne (communication de FPGA / paramétrage de FPGA / autotest / logiciel). Bit 8 : F1 (signalisation d'état Safety Integrated) Erreur mot de position 1. Bit 9 : F2 (signalisation d'état Safety Integrated) Erreur mot de position 2. Bit 16 : Mot de position 2 Température en dehors des valeurs limites. Bit 17 : Mot de position 2 Erreur lors de la détermination de la position (multitour). Bit 18 : Mot de position 2 Erreur de FPGA. Bit 19 : Mot de position 2 Erreur de vitesse. Bit 20 : Mot de position 2 Erreur de communication entre FPGA. Bit 21 :Mot de position 2 Erreur lors de la détermination de la position (monotour). Bit 22 : Mot de position 2 Défaillance matérielle interne (Clock/Power Monitor IC/Power).

	Bit 23 : Mot de position 2 Erreur interne (autotest/logiciel).
	Pour une variante de capteur non décrite ici, s'adresser au fabricant du capteur pour plus d'informations sur le codage.
Remède:	- Déterminer la cause du défaut détaillée à l'aide de la valeur de défaut.
	- Le cas échéant, remplacer le capteur DRIVE-CLiQ.
F31405	Capteur 1 : Température dépassée dans l'évaluation du capteur
Classe message:	Surchauffe composants électroniques (6)
Réaction :	CAPTEUR
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Une température trop élevée non admissible a été détectée dans l'électronique ou l'exploitation du capteur.
	valeur de defaut (r0949, interpreter en nexadecimal) :
Damàda	yyxxxx nex : yy = numero de la sonde memometrique, xxxx = temperature mesuree du module en 0, 1°C.
Remede:	Baisser la temperature ambiante à la connexion DRIVE-CLIQ du moteur.
A31700	Capteur 1 : Surveillance de sécurité fonctionnelle déclenchée
Classe message:	Le canal de surveillance sûre a détecté un défaut (10)
Réaction :	NEANT
Acquittement :	NEANT
Cause:	La sécurité fonctionnelle a été activée. L'autotest du capteur DRIVE-CLiQ a détecté une erreur.
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en binaire) :
	Bit x = 1 : échec du test d'efficacité x.
Remède:	Remplacer le capteur.
F31801	Capteur 1 DRIVE-CLiQ: Signe de vie absent
Classe message:	Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)
Réaction :	CAPTEUR
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La communication DRIVE-CLiQ de la Control Unit au capteur concerné est perturbée.
	Cause du défaut :
	10 (= 0A hex) :
	Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1.
	Remarque sur la valeur de signalisation :
	Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :
	0000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut
Remède:	- Vérifier si le montage de l'armoire et le câblage répondent aux règles de CEM.
	- Remplacer le composant concerné.
F31802	Capteur 1: Dépassement de tranche de temps
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)

 Réaction :
 CAPTEUR

 Acquittement :
 IMMEDIAT

Cause:	Un dépassement de la tranche de temps s'est produit pour le capteur 1. Valeur de défaut (r0949, interpréter en bevadécimal) :
	yx hex : y = fonction concernée (diagnostic d'erreur interne à Siemens), x = tranche de temps concernée
	<ul> <li>X = 9.</li> <li>Dépassement de tranche de temps rapide (temps de cycle du régulateur de courant).</li> </ul>
	X = A : Dénassement de tranche de temps movenne
	x = C:
	Dépassement de tranche de temps lente.
	yx = 3E7 :
	Timeout lors de l'attente de SYNO (p. ex. retour inattendu en fonctionnement acyclique).
Remède:	Augmenter la période d'échantillonnage du régulateur de courant.
	Remarque :
	Pour une période d'échantillonnage du régulateur de courant = 31,25 μs, utiliser un SMx20 avec le numéro d'article 6SL3055-0AA00-5xA3.
F31804	Capteur 1 : Erreur de somme de contrôle du Sensor Module
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	CAPTEUR
Acquittement :	POWER ON
Cause:	Une erreur de somme de contrôle est survenue lors de la lecture de la mémoire de programme du Sensor Module.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en hexadécimal) :
	yyyyxxx hex
	yyyy : Zone de mémoire concernée.
Davaàda	xxxx : Difference entre la somme de controle lors du POWER ON et la somme de controle actuelle.
Remede:	- EXECUTER ON POWER ON (Thise hors/sous tension).
	- Mettre a niveau le linnivale ( $\geq$ v2.0 nrs, $\geq$ v4.5 sr2, $\geq$ v4.4). - Vérifier que la température ambiante admissible pour le composant est respectée
	- Remplacer le Sensor Module.
F31805	Capteur 1 : Somme de contrôle EEPROM erronée
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	CAPTEUR
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Les données internes de l'EEPROM sont corrompues.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en hexadécimal) :
	01 : Erreur d'accès à l'EEPROM.
	02 : Le nombre de blocs dans l'EEPROM est trop élevé.
Remède:	Remplacer la carte.
F31806	Capteur 1: Échec de l'initialisation
Classe message:	Valeur réelle de position / de vitesse manquante ou erronée (11)
Réaction :	CAPTEUR
Acquittement :	SUPPR IMPULSIONS

	Valeur de défaut (r0949, interpréter en binaire) :
	Bits 0, 1 : L'initialisation du capteur avec moteur tournant a échoué (écart entre position approchée et précise en nombre de traits de codeur/4)
	Bit 2 : Échec de l'adaptation de la tension médiane pour la voie A.
	Bit 3 : Échec de l'adaptation de la tension médiane pour la voie B.
	Bit 4 : Échec de l'adaptation de la tension médiane pour l'entrée accélération.
	Bit 5 : Échec de l'adaptation de la tension médiane pour la voie de sécurité A.
	Bit 6 : Échec de l'adaptation de la tension médiane pour la voie de sécurité B.
	Bit 7 : Échec de l'adaptation de la tension médiane pour la voie C.
	Bit 8 : Échec de l'adaptation de la tension médiane pour la voie D.
	Bit 9 : Échec de l'adaptation de la tension médiane pour la voie R.
	Bit 10 : La différence des tensions médianes entre les voies A et B est trop importante (> 0,5 V).
	Bit 11 : La différence des tensions médianes entre les voies C et D est trop importante (> 0,5 V).
	Bit 12 : La différence des tensions médianes entre les voies de sécurité A et B est trop importante (> 0,5 V).
	Bit 13 : La différence des tensions médianes entre la voie A et la voie de sécurité B est trop importante (> 0,5 V).
	Bit 14 : La différence des tensions médianes entre la voie B et la voie de sécurité A est trop importante (> 0,5 V).
	Bit 15 : L'écart type des tensions médianes déterminées est trop important (> 0,3 V).
	Bit 16 : Erreur interne - erreur lors de la lecture d'un registre (CAFE).
	Bit 17 : Erreur interne - erreur lors de l'écriture d'un registre (CAFE).
	Bit 18 : Erreur interne - absence de l'adaptation des tensions médianes.
	Bit 19 : Erreur interne - accès CAN incorrect.
	Bit 20 : Erreur interne - aucun passage par zéro n'a été trouvé.
	Bit 28 : Erreur lors de l'initialisation de l'appareil de mesure EnDat 2.2.
	Bit 29 : Erreur lors de la lecture des données à partir de l'appareil de mesure EnDat 2.2.
	Bit 30 : Somme de contrôle EEPROM de l'appareil de mesure EnDat 2.2 incorrecte.
	Bit 31 : Données de l'appareil de mesure EnDat 2.2 incohérentes.
	Remarque :
	Bits 0, 1 : Jusqu'à 6SL3055-0AA00-5*A0
	Bits 2 20 : A partir de 65L3055-0AA00-5*A1
Reméde:	Acquitter le défaut.
	Si le défaut ne peut pas être acquitté :
	Bits 2 9 : Controler la tension d'alimentation du capteur.
	Bits 2 14 : Controler le cable correspondant.
	Bit 15 sans autres bits : Controler la vole R, verifier le reglage dans p0404.
	Bit 28 : Controler le cable entre le convertisseur EnDat 2.2 et l'appareil de mesure.
	bit 29 51 : Remplacer rapparen de mesure delectueux.
F31813	Capteur 1: Matériel Défaillance de l'unité logique
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	CAPTELIR
Acquittement :	
Course:	L'unité logique du contour DPIVE CLiQ est défaillante
Cause:	Valeur de défaut (r0949, interpréter en binaire) :
	Rit O · All watchdog s'est déclenché
	Rit 1 · ALLI a détecté une erreur de signe de vie
Remède:	En cas de persistance du défaut, remplacer le capteur.
F31820	Capteur 1 DRIVE-CLiQ: Télégramme incorrect
Classe message:	Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)
Réaction :	CAPTEUR

Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La communication DRIVE-CLIQ de la Control Unit au capteur concerné est perturbée.
	Cause du défaut :
	1 (= 01 hex) :
	erreur de somme de contrôle (erreur CRC).
	2 (= 02 hex) :
	La longueur du télégramme est inférieure à la valeur indiquée dans l'octet de longueur ou dans la liste de réception. 3 (= 03 hex) :
	La longueur du télégramme est supérieure à la valeur indiquée dans l'octet de longueur ou dans la liste de réception. 4 (= 04 hex) :
	La longueur du télégramme reçu ne correspond pas à la liste de réception.
	Le type du télégramme reçu ne correspond pas à la liste de réception. 6 (= 06 hex) :
	L'adresse du composant dans le télégramme ne concorde pas avec celle qui figure dans la liste de réception. 7 (= 07 hex) :
	Un télégramme SYNC est attendu mais le télégramme reçu n'en est pas un. 8 (= 08 hex) :
	Aucun télégramme SYNC n'est attendu mais le télégramme reçu en est un. 9 (= 09 hex) :
	Bit d'erreur à 1 dans le télégramme reçu. 16 (= 10 bez) :
	le télégramme recu est en avance
	Remarque sur la valeur de signalisation :
	les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :
	0000vvxx hex : vv = numéro de composant xx = cause du défaut
Remède:	- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension)
hemeuer	- Vérifier și le montage de l'armoire et le câblage répondent aux règles de CEM
	- Contrôler le câblage DRIVE-CLiQ (rupture de fil, mauvais contact,).
F31835	Capteur 1 DRIVE-CLiQ: Transmission cyclique de données perturbée
Classe message:	Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)
Réaction :	CAPTEUR
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La communication DRIVE-CLiQ de la Control Unit au capteur concerné est perturbée. Les émissions et réceptions des stations ne sont pas synchronisées.
	Cause du défaut :
	33 (= 21 hex) :
	Le télégramme cyclique n'est pas encore arrivé.
	34 (= 22 hex) :
	Erreur de temps dans la liste de réception du télégramme.
	64 (= 40 hex) :
	Erreur de temps dans la liste d'envoi du télégramme.
	Remarque sur la valeur de signalisation :
	Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :
	0000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut
Remède:	- Exécuter un POWER ON.
	- Remplacer le composant concerné.

## F31836 Capteur 1 DRIVE-CLiQ: Erreur lors de l'émission des données DRIVE-CLiQ

Classe message: Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)

Réaction :	CAPTEUR
Acquittement :	
Cause:	La communication DRIVE-CLIQ de la Control Unit au capteur concerne est perturbee. Les données n'ont pas pu être envoyées.
	Cause du défaut :
	65 (= 41 hex) :
	Le type de télégramme ne concorde pas avec la liste d'envoi.
	Remarque sur la valeur de signalisation :
	Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :
	0000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut
Remède:	Exécuter un POWER ON (coupure/rétablissement de la tension).
F31837	Capteur 1 DRIVE-CLiQ: Composant défectueux
Classe message:	Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)
Réaction :	CAPTEUR
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	Une erreur a été détectée sur le composant DRIVE-CLiQ concerné. Un matériel défectueux ne peut pas être exclu. Cause du défaut :
	32 (= 20 hex) :
	Erreur dans l'en-tête du télégramme.
	55 (= 25 flex) : Erreur de récention : La mémoire tampon du télégramme contient une erreur
	66 (= 42  hex)
	Erreur d'émission : La mémoire tampon du télégramme contient une erreur.
	67 (= 43 hex) :
	Erreur d'émission : La mémoire tampon du télégramme contient une erreur. Remarque sur la valeur de signalisation :
	Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :
	0000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut
Remède:	- Contrôler le câblage DRIVE-CLiQ (rupture de fil, mauvais contact,).
	- Vérifier si le montage de l'armoire et le câblage répondent aux règles de CEM.
	- Utiliser éventuellement l'autre connecteur DRIVE-CLiQ (p9904).
	- Remplacer le composant concerné.
F31845	Capteur 1 DRIVE-CLiQ: Transmission cyclique de données perturbée
Classe message:	Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)
Réaction :	CAPTEUR
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La communication DRIVE-CLiQ de la Control Unit au capteur concerné est perturbée.
	Cause du défaut :
	11 (= 0B hex) :
	Erreur de synchronisation lors de la transmission de données cyclique en alternance.
	Remarque sur la valeur de signalisation :
	Les informations sont codees comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :
Demoàdes	0000yyxx nex : yy = numero de composant, xx = cause du deraut
kemede:	Executer un power on (mise nors/sous tension).
F31850	Capteur 1: Évaluation du capteur Erreur logicielle interne
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)
Réaction :	CAPTEUR

Cause:       Une erreur logicielle interne s'est produite dans le Sensor Module du capteur 1.         Valeur de défaut (10949, interpréter en décimal) :       1: La tranche de temps d'arrière-plan est bloquée.         2: La somme de contrôle de la mémoire code est incorrecte.       10000 : La mémoire OEM du codeur EnDat contient des données incorrects.         11000 11499 : Les données de description de EEPROM sont incorrects.       11500 11499 : Les données de description de EEPROM sont incorrects.         11000 11999 : Les paramètres de calibrage de EEPROM sont incorrects.       11900 11999 : Les données de description de EEPROM sont incorrects.         1200 11999 : Les données de description de EEPROM sont incorrects.       16000 : Capteur DRIVE-CLIQ Erreur d'initialisation ALU.         16000 : Capteur DRIVE-CLIQ Erreur d'initialisation ALU.       16002 : Capteur DRIVE-CLIQ Erreur d'initialisation ALU.         16002 : Capteur DRIVE-CLIQ Erreur d'initialisation ALU.       16003 : Capteur DRIVE-CLIQ Erreur d'initialisation ALU.         16003 : Capteur DRIVE-CLIQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.       16004 : Capteur DRIVE-CLIQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.         16004 : Capteur DRIVE-CLIQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.       - Contracter l'assistance technique.         F51851       Capteur 1 DRIVE-CLIQ (CU): Signe de vie absent       - Contracter l'assistance technique.         F41851       Capteur 1 DRIVE-CLIQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée.       Le composant DRIVE-CLIQ du Sensor	Acquittement :	POWER ON
Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :         1: La tranche de temps d'arrière-plan est bloquée.         2: La somme de contrôle de la ménoire code est incorrecte.         10000 : La mémoire OEM du codeur EnDat contient des données incorrects.         11500 11499 : Les données de description de EEPROM sont incorrects.         11900 11999 : Les données de configuration de l'EEPROM sont incorrects.         11900 11999 : Les données de configuration de l'EEPROM sont incorrects.         12000 12008 : communication avec un convertisseur analogique-numérique perturbée.         16000 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation ALU.         16001 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.         16003 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.         16004 : Capteur DRIVE-CLiQ CUL): Signe de vie absent         Classe message:         Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :         Capteur DRIVE-CLiQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée.         Le composant DRIVE-CLiQ in a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit est perturbée.         Le composant DRIVE-CLiQ in a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit.         Cause:       La communication DRIVE-CLiQ in a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit.         Cause:       La communication INIVE-CLIQ in a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit.         Cause du d	Cause:	Une erreur logicielle interne s'est produite dans le Sensor Module du capteur 1.
1: La tranche de temps d'arrière-plan est bloquée.         2: La somme de contrôle de la mémoire code est incorrecte.         10000: La mémoire OEM du codeur ENDAt contient des données incorrects.         11000 11499: Les données de description de EEPROM sont incorrects.         11900 11999: Les données de colliprage de EEPROM sont incorrects.         12000 12008: communication avec un convertisseur analogique-numérique perturbée.         16001: Capteur DRIVE-CLIQ Erreur d'initialisation d'application.         16021: Capteur DRIVE-CLIQ Erreur d'initialisation ALU.         16002: Capteur DRIVE-CLIQ Erreur d'initialisation ALU.         16003: Capteur DRIVE-CLIQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.         16004: Capteur DRIVE-CLIQ FUE VERVESTORDI LORDER         Remède:       - Remplacer le Sensor Module.         - Mettre à niveau le firmware dans le Sensor Module le cas échéant.         - Contacter l'assistance technique.         F31851       Capteur 1 DRIVE-CLIQ (CU): Signe de vie absent         Cause       La communication Interne (DRIVE-CLIQ al Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée.         Le comp		Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
2 : La somme de contrôle de la mémoire code est incorrecte.         10000 : La mémoire OEM du codeur EnDat contient des données incompréhensibles.         11000 11499 : Les données de description de EEPROM sont incorrects.         11500 11899 : Les données de description de EEPROM sont incorrects.         12000 : La mémoire OEM du codeur en Dat un convertiseur analogique-numérique perturbée.         16000 : Capteur DRIVE-CLQ Erreur d'initialisation d'application.         16001 : Capteur DRIVE-CLQ Erreur d'initialisation SAEty Integrated.         16002 : Capteur DRIVE-CLQ Erreur d'initialisation SAEty Integrated.         16003 : Capteur DRIVE-CLQ Erreur d'initialisation SAEty Integrated.         16004 : Capteur DRIVE-CLQ (CU): Signe de vie absent         Classe message:       Communication interme (DRIVE-CLQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT         Rue cause du défaut :       10 (= 0A hex) :         Le composant DRIVE-CLQ ué as senvoyé le signe de vie à la Control Unit.         Cause du défaut :       10 (= 0A hex) :         Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1.         Remarque sur la valeur de signalisation :		1 : La tranche de temps d'arrière-plan est bloquée.
10000 : La mémoire OEM du codeur EnDat contient des données incompréhensibles.         11000 11499 : Les données de description de EEPROM sont incorrects.         11500 11999 : Les données de configuration de l'EEPROM sont incorrects.         12000 12008 : communication avec un convertisseur analogique-numérique perturbée.         16000 : Capteur DRIVE-CLQ Erreur d'initialisation d'application.         16001 : Capteur DRIVE-CLQ Erreur d'initialisation AUU.         16002 : Capteur DRIVE-CLQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.         16004 : Capteur DRIVE-CLQ (CU): Signe de vie absent         Capteur 1 DRIVE-CLQ (CU): Signe de vie absent         Classe message:       Communication Interne (DRIVE-CLQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Cause:       La communication DRIVE-CLQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée.         Le composant DRIVE-CLQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée.         Le de digna de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1.         Remarque sur la valeur de signalis		2 : La somme de contrôle de la mémoire code est incorrecte.
11000 11399 : Les données de description de EEPROM sont incorrects.         11500 11399 : Les paramètres de calibrage de EEPROM sont incorrects.         11900 11299 : Les données de configuration de IEPROM sont incorrects.         12000 12008 : communication avec un convertisseur analogique-numérique perturbée.         16001 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation d'application.         16001 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation HISI / SISI.         16002 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.         16003 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.         16004 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.         16004 : Capteur DRIVE-CLiQ (CU): Signe de vie absent         Classe message:         Contacter l'assistance technique.         F31851       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Signe de vie absent         Classe message:       Communication Interre (DRIVE-CLiQ verturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT         Cause du défaut :       10 (- 0A hex) :         Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1.         Remarque sur la valeur de signalisation :       Les informations sont codées commes aut dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :         00000yxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut       Nettre à niveau le firmware du composant concerné. </th <th></th> <th>10000 : La mémoire OEM du codeur EnDat contient des données incompréhensibles.</th>		10000 : La mémoire OEM du codeur EnDat contient des données incompréhensibles.
11500 11899 : Les paramètres de calibrage de EEPROM sont incorrects.         11900 11999 : Les données de configuration de l'EEPROM sont incorrects.         12000 12008 : communication avec un convertisseur analogique-numérique perturbée.         16001 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation ALU.         16002 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation ALU.         16003 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.         16004 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.         16004 : Capteur DRIVE-CLiQ (CU): Signe de vie absent         Remède:       - Remplacer le Sensor Module.         - Mettre à niveau le firmware dans le Sensor Module le cas échéant.         - Contacter l'assistance technique.         F31851       Capteur DRIVE-CLiQ (CU): Signe de vie absent         Classe message:       Communication Interne (DRIVE-CLiQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée.         Le composant DRIVE-CLiQ n'a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit.       Cause du défaut :         10 (= 0 A hex) :       Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1.         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant concerné.         - Exécuter un POWER ON du composant concerné.       - Exécuter un POWER ON du composant concerné.         - Exécuter un POWER ON du composant concerné (mise hors/sous tension).       Ef31860         Capteur 1 DRIVE-CLiQ		11000 11499 : Les données de description de EEPROM sont incorrects.
11900 11999 : Les données de configuration de l'EEPROM sont incorrectes.         12000 12008 : communication avec un convertisseur analogique-numérique perturbée.         16000 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation d'application.         16001 : Capteur DRIVE-CLIQ Erreur d'initialisation ALU.         16002 : Capteur DRIVE-CLIQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.         16003 : Capteur DRIVE-CLIQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.         16004 : Capteur DRIVE-CLIQ (CU): Signe de vie absent         Classe message:         Communication interne (DRIVE-CLIQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT         Cause:       La communication DRIVE-CLIQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée.         Le composant DRIVE-CLIQ n'a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit.         Cause:       Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1.         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant concerné.         10 (= 0A hex) :       Le bit de signe de vie dons le télégramme reçu n'est pas mis à 1.		11500 11899 : Les paramètres de calibrage de EEPROM sont incorrects.
12000 12008 : communication avec un convertisseur analogique-numérique perturbée.         16001 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation d'application.         16002 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation ALU.         16003 : Capteur DRIVE-CLIQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.         16004 : Capteur DRIVE-CLIQ Erreur système interne.         Remède:       - Remplacer le Sensor Module.         - Mettre à niveau le firmware dans le Sensor Module le cas échéant.         - Contacter l'assistance technique.         F31851       Capteur 1 DRIVE-CLIQ (CU): Signe de vie absent         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLIQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT         Cause:       La communication DRIVE-CLIQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée.         Le composant DRIVE-CLIQ n'a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit.       Cause:         Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1.       Remarque sur la valeur de signalisation :         Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :       00000yyx hex : yy = numéro de composant concerné.         - Exécuter un POWER ON du composant concerné.       - Exécuter un POWER ON du composant concerné.         - Exécuter un POWER ON du composant concerné.       - Exécuter un POWER ON du composant concerné. <t< th=""><th></th><th>11900 11999 : Les données de configuration de l'EEPROM sont incorrectes.</th></t<>		11900 11999 : Les données de configuration de l'EEPROM sont incorrectes.
16000 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation d'application.         16001 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation ALU.         16002 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation HISI / SISI.         16003 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.         16004 : Capteur DRIVE-CLIQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.         16004 : Capteur DRIVE-CLIQ Erreur système interne.         Remède:       - Remplacer le Sensor Module.         - Mettre à niveau le firmware dans le Sensor Module le cas échéant.         - Contacter l'assistance technique.         F31851       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Signe de vie absent         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT         Cause:       La communication DRIVE-CLiQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée.         Le composant DRIVE-CLQ n'a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit.       Cause du défaut :         10 (= 0 A hex) :       Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1.         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant, xx = cause du défaut         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant, xx = cause du défaut         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant concerné.         - Exécuter un POWER ON du composant		12000 12008 : communication avec un convertisseur analogique-numérique perturbée.
16001 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation ALU.         16002 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation HISI / SISI.         16003 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.         16004 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur système interne.         Remède:       - Remplacer le Sensor Module.         - Mettre à niveau le firmware dans le Sensor Module le cas échéant.         - Contacter l'assistance technique.         F31851       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Signe de vie absent         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ up erturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT         Cause:       La communication DRIVE-CLiQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée.         Le composant DRIVE-CLiQ n'a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit.       Cause du défaut :         10 (= 0.A hex) :       Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1.         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant concerné.         - Exécuter un POWER ON du composant concerné.       - Exécuter un POWER ON du composant concerné.         - Exécuter un POWER ON du composant concerné (mis hors/sous tension).       - Estécuter UNECLIQ (CU): Erreur télégramme         Classe message:       Communication interme (DRIVE-CLiQ perturbée (12)         Réaction :       - Exécuter UNEVE-CLIQ (CU): Erreur té		16000 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation d'application.
16002 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation HISI / SISI.         16003 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.         16004 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur système interne.         Remède:       - Remplacer le Sensor Module.         - Mettre à niveau le firmware dans le Sensor Module le cas échéant.         - Contacter l'assistance technique.         F31851       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Signe de vie absent         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT         Cause:       La communication DRIVE-CLiQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée.         Le composant DRIVE-CLiQ n'a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit.       Cause:         La bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1.       Remarque sur la valeur de signalisation :         Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1.       Remarque sur la valeur de composant, xx = cause du défaut         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant concerné.       - Exécuter un POWER ON du composant concerné.         - Exécuter un POWER ON du composant concerné (mise hors/sous tension).       E       F31860         Capteur 1 DRIVE-CLIQ (CU): Erreur télégramme       Canter télégramme       Canter télégramme         Classe message:       Comm		16001 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation ALU.
16003 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.         16004 : Capteur DRIVE-CLiQ Freur système interne.         Remède:       - Remplacer le Sensor Module.         - Mettre à niveau le firmware dans le Sensor Module le cas échéant.         - Contacter l'assistance technique.    F31851 Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Signe de vie absent          Classe message:         Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT         Cause:       La communication DRIVE-CLiQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée.         Le composant DRIVE-CLiQ n'a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit.         Cause du défaut :       10 (= 0A hex) :         Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1.         Remarque sur la valeur de signalisation :         Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :         0000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant concerné (mise hors/sous tension).         F31860       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Erreur télégramme         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :       - Exécuter un POWER ON du composant concerné (112) <t< th=""><th></th><th>16002 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation HISI / SISI.</th></t<>		16002 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation HISI / SISI.
16004 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur système interne.         Remède:       - Remplacer le Sensor Module.         - Mettre à niveau le firmware dans le Sensor Module le cas échéant.       - Contacter l'assistance technique.         F31851       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Signe de vie absent         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT         Cause:       La communication DRIVE-CLiQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée.         Le composant DRIVE-CLiQ n'a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit.       Cause du défaut :         10 (- 0A hex) :       Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1.         Remàrde:       - Mettre à niveau le firmware du composant t, xx = cause du défaut         00000yyxx hex : yy = numéro de composant concerné.       - Exécuter un POWER ON du composant concerné.         - Exécuter un POWER ON du composant concerné (mise hors/sous tension).       -         F31860       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Erreur télégramme         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Accuster du NEDIAT       Capteur 1 DRIVE-CLIQ (CU): Erreur télégramme         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLIQ) perturbée (12) <td< th=""><th></th><th>16003 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.</th></td<>		16003 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur d'initialisation Safety Integrated.
Remède:       - Remplacer le Sensor Module.         - Mettre à niveau le firmware dans le Sensor Module le cas échéant.         - Contacter l'assistance technique.    F31851          Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Signe de vie absent         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT         Cause:       La communication DRIVE-CLiQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée.         Le composant DRIVE-CLiQ n'a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit.       Cause du défaut :         10 (= 0A hex) :       Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1.         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant, xx = cause du défaut         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant concerné.         - Exécuter un POWER ON du composant concerné.       - Exécuter un POWER ON du composant concerné.         - Exécuter un POWER ON du composant concerné.       - Exécuter un POWER ON du composant concerné.         - Exécuter un POWER ON du composant concerné (mise hors/sous tension).       -         F31860       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Erreur télégramme         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Aremuit MAEDIAT		16004 : Capteur DRIVE-CLiQ Erreur système interne.
<ul> <li>Mettre à niveau le firmware dans le Sensor Module le cas échéant.</li> <li>Contacter l'assistance technique.</li> <li>F31851</li> <li>Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Signe de vie absent</li> <li>Classe message: Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)</li> <li>Réaction : CAPTEUR</li> <li>Acquittement : IMMEDIAT</li> <li>Cause: La communication DRIVE-CLiQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée.</li> <li>Le composant DRIVE-CLiQ n'a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit.</li> <li>Cause du défaut :</li> <li>10 (= 0A hex) :</li> <li>Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1.</li> <li>Remarque sur la valeur de signalisation :</li> <li>Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :</li> <li>0000yyxx hex : yy = numéro de composant concerné.</li> <li>Exécuter un POWER ON du composant concerné (mise hors/sous tension).</li> </ul> F31860 Capteur 1 DRIVE-CLIQ (CU): Erreur télégramme Classe message: Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12) Réaction : CAPTEUR Accuster un MEDIAT	Remède:	- Remplacer le Sensor Module.
<ul> <li>- Contacter l'assistance technique.</li> <li>F31851 Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Signe de vie absent</li> <li>Classe message: Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)</li> <li>Réaction : CAPTEUR</li> <li>Acquittement : IMMEDIAT</li> <li>Cause: La communication DRIVE-CLiQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée. Le composant DRIVE-CLiQ n'a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit. Cause du défaut : 10 (= 0A hex) : Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1. Remarque sur la valeur de signalisation : Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) : 0000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut</li> <li>Remède: - Mettre à niveau le firmware du composant concerné. - Exécuter un POWER ON du composant concerné (mise hors/sous tension).</li> <li>F31860 Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Erreur télégramme</li> <li>Classe message: Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)</li> <li>Réaction : CAPTEUR</li> <li>Acquittement : IMMEDIAT</li> </ul>		- Mettre à niveau le firmware dans le Sensor Module le cas échéant.
F31851       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Signe de vie absent         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT         Cause:       La communication DRIVE-CLiQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée. Le composant DRIVE-CLiQ n'a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit. Cause du défaut :         10 (= 0A hex) :       Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1. Remarque sur la valeur de signalisation :         Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) : 0000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant concerné. - Exécuter un POWER ON du composant concerné. - Exécuter un POWER ON du composant concerné.         F31860       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Erreur télégramme         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMAEDIAT		- Contacter l'assistance technique.
Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT         Cause:       La communication DRIVE-CLiQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée. Le composant DRIVE-CLiQ n'a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit. Cause du défaut :         10 (= 0A hex) :       Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1. Remarque sur la valeur de signalisation :         Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :       0000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant concerné. - Exécuter un POWER ON du composant concerné (mise hors/sous tension).         F31860       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Erreur télégramme         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT	F31851	Capteur 1 DRIVE-CLiO (CU): Signe de vie absent
Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT         Cause:       La communication DRIVE-CLiQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée. Le composant DRIVE-CLiQ n'a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit. Cause du défaut : 10 (= 0A hex) : Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1. Remarque sur la valeur de signalisation : Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) : 0000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant concerné. - Exécuter un POWER ON du composant concerné (mise hors/sous tension).         F31860       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Erreur télégramme Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12) Réaction :         Réaction :       CAPTEUR Acquittement :       IMMEDIAT	Classe message	Communication interne (DRIVE-CLiO) perturbée (12)
Acquittement :       IMMEDIAT         Cause:       La communication DRIVE-CLiQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée. Le composant DRIVE-CLiQ n'a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit. Cause du défaut : 10 (= 0A hex) : Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1. Remarque sur la valeur de signalisation : Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) : 0000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant concerné. - Exécuter un POWER ON du composant concerné. - Exécuter un POWER ON du composant concerné (mise hors/sous tension).         F31860       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Erreur télégramme Classe message: Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12) Réaction :         Réaction :       CAPTEUR	Réaction ·	
Cause:       La communication DRIVE-CLiQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée. Le composant DRIVE-CLiQ n'a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit. Cause du défaut : 10 (= 0A hex) : Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1. Remarque sur la valeur de signalisation : Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) : 0000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant concerné. - Exécuter un POWER ON du composant concerné (mise hors/sous tension).         F31860       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Erreur télégramme (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Accusitement :       IMMEDIAT	Acquittement :	
Cause:       La communication DRIVE-CLIQ du Sensor Module concerne (capteur 1) à la control Unit.         Le composant DRIVE-CLIQ n'a pas envoyé le signe de vie à la Control Unit.         Cause du défaut :         10 (= 0A hex) :         Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1.         Remarque sur la valeur de signalisation :         Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :         00000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant concerné.         - Exécuter un POWER ON du composant concerné (mise hors/sous tension).         F31860       Capteur 1 DRIVE-CLIQ (CU): Erreur télégramme         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLIQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT	Acquittement .	La communication DRIVE CLiO du Soncor Modulo concernó (cantour 1) à la Control Unit act norturbée
Cause du défaut :       10 (= 0A hex) :         Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1.         Remarque sur la valeur de signalisation :         Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :         0000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant concerné.         - Exécuter un POWER ON du composant concerné (mise hors/sous tension).         F31860       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Erreur télégramme         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT	Cause:	La composant DRIVE CLIQ du Sensor Module concerne (capteur 1) à la Control Onit est perturbée.
10 (= 0A hex) :         Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1.         Remarque sur la valeur de signalisation :         Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :         0000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant concerné.         - Exécuter un POWER ON du composant concerné (mise hors/sous tension).         F31860       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Erreur télégramme         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Arguittement :       IMMEDIAT		Causa du défaut :
Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1.         Remarque sur la valeur de signalisation :         Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :         0000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant concerné.         - Exécuter un POWER ON du composant concerné (mise hors/sous tension).         F31860       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Erreur télégramme         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT		10 (-04  her)
Remarque sur la valeur de signalisation :         Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :         0000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant concerné.         - Exécuter un POWER ON du composant concerné (mise hors/sous tension).         F31860       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Erreur télégramme         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Arguittement :       IMMEDIAT		Le hit de signe de vie dans le télégramme recu n'est nas mis à 1
Interfação da la forcar do signalization i         Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :         0000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut         Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant concerné.         - Exécuter un POWER ON du composant concerné (mise hors/sous tension).         F31860       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Erreur télégramme         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT		Remarque sur la valeur de signalisation :
Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant concerné.         - Exécuter un POWER ON du composant concerné (mise hors/sous tension).         F31860       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Erreur télégramme         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT		Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :
Remède:       - Mettre à niveau le firmware du composant concerné.         - Exécuter un POWER ON du composant concerné (mise hors/sous tension).         F31860       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Erreur télégramme         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT		0000vvxx hex : vv = numéro de composant. xx = cause du défaut
- Exécuter un POWER ON du composant concerné (mise hors/sous tension). F31860 Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Erreur télégramme Classe message: Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12) Réaction : CAPTEUR Acquittement : IMMEDIAT	Remède:	- Mettre à niveau le firmware du composant concerné.
F31860       Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Erreur télégramme         Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT		- Exécuter un POWER ON du composant concerné (mise hors/sous tension).
Classe message:       Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)         Réaction :       CAPTEUR         Acquittement :       IMMEDIAT	F31860	Capteur 1 DRIVE-CLiO (CU): Erreur télégramme
Réaction : CAPTEUR	Classe message:	Communication interne (DRIVE-CLiO) perturbée (12)
	Réaction :	CAPTELIR
	Acquittement :	IMMEDIAT

## 17.2 Liste des défauts et alarmes

Cause:	La communication DRIVE-CLiQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée. Cause du défaut :
	1 (= 01 hex) :
	erreur de somme de contrôle (erreur CRC).
	2 (= 02 hex) :
	La longueur du télégramme est inférieure à la valeur indiquée dans l'octet de longueur ou dans la liste de réception. 3 (= 03 hex) :
	La longueur du télégramme est supérieure à la valeur indiquée dans l'octet de longueur ou dans la liste de réception.
	4 (= 04 hex) :
	La longueur du télégramme reçu ne correspond pas à la liste de réception.
	5 (= 05 hex) :
	Le type du télégramme reçu ne correspond pas à la liste de réception.
	6 (= 06 hex) :
	L'adresse de la partie puissance dans le télégramme ne concorde pas avec celle qui figure dans la liste de réception.
	9 (= 09 hex) :
	La communication DRIVE-CLiQ du composant DRIVE-CLiQ concerné avec la Control Unit signale la coupure de la tension d'alimentation.
	16 (= 10 hex) :
	Le télégramme reçu est en avance.
	17 (= 11 hex) :
	Erreur CRC et le télégramme reçu est en avance.
	18 (= 12 hex) :
	La longueur du télégramme est inférieure à la valeur indiquée dans l'octet de longueur ou dans la liste de réception et le télégramme reçu est en avance.
	19 (= 13 hex) :
	La longueur du télégramme est supérieure à la valeur indiquée dans l'octet de longueur ou dans la liste de réception et le télégramme reçu est en avance.
	20 (= 14 hex) :
	La longueur du télégramme reçu ne correspond pas à la liste de réception et le télégramme reçu est en avance. 21 (= 15 hex) :
	Le type du télégramme reçu ne correspond pas à la liste de réception et le télégramme reçu est en avance. 22 (= 16 hex) :
	L'adresse de la partie puissance dans le télégramme ne concorde pas avec celle qui figure dans la liste de réception et le télégramme reçu est en avance.
	Rit d'arraur à 1 dans la télégramme recu et ce dernier est en avance
	Remarque sur la valeur de signalisation :
	Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0040/r2124)
	$0000xyy hex \cdot xy - numéro de composant xy - cause du défaut$
Pemède:	= Evácutar un POWER ON (mice hors/sous tension)
Remeue.	- Executer un FOWER ON (Inise nois/sous tension).
	- Contrôler le câblage DRIVE-CLiQ (rupture de fil, mauvais contact,).
F31875	Capteur 1 : coupure de la tension d'alimentation
Classo mossago	Défaut tension d'alimentation (coustansion) (3)

# Classe message:Défaut tension d'alimentation (sous-tension) (3)Réaction :CAPTEURAcquittement :IMMEDIAT

Cause:	La communication DRIVE-CLiQ du composant DRIVE-CLiQ concerné avec la Control Unit signale la coupure de la tension d'alimentation
	Cause du défaut :
	9 (= 09 hex) :
	La tension d'alimentation du composant est coupée.
	Remarque sur la valeur de signalisation :
	Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :
	0000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut
Remède:	- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension).
	- Contrôler le câblage de la tension d'alimentation du composant DRIVE-CLiQ (rupture de fil, mauvais contact).
	- Contrôler le dimensionnement de l'alimentation du composant DRIVE-CLiQ.
F31885	Capteur 1 DRIVE-CLiQ: Transmission cyclique de données perturbée
Classe message:	Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)
Réaction :	CAPTEUR
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La communication DRIVE-CLiO entre le variateur et le moteur est défectueuse.
	Les émissions et réceptions des stations ne sont pas synchronisées.
	Cause du défaut :
	26 (= 1A hex) :
	Le bit de signe de vie dans le télégramme reçu n'est pas mis à 1 et le télégramme reçu est en avance.
	33 (= 21 hex) :
	Le télégramme cyclique n'est pas encore arrivé.
	34 (= 22 hex) :
	Erreur de temps dans la liste de réception du télégramme.
	64 (= 40 hex) :
	Erreur de temps dans la liste d'envoi du télégramme.
	98 (= 62 hex) :
	Erreur lors du passage au fonctionnement cyclique.
	Remarque sur la valeur de signalisation :
	Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :
	0000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut
Remède:	- Contrôler le câble OCC entre le variateur et le moteur.
	- Vérifier la tension d'alimentation du composant concerné.
	- Exécuter un POWER ON (mise hors/sous tension).
	- Remplacer le composant concerné.
	Remarque :
	OCC : One Cable Connection (connectique à cable unique)
F31886	Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Erreur lors de l'émission des données DRIVE-CLiQ
Classe message:	Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)
Réaction :	CAPTEUR
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La communication DRIVE-CLiQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée.
	Les données n'ont pas pu être envoyées.
	Cause du défaut :
	65 (= 41 hex) :
	Le type de télégramme ne concorde pas avec la liste d'envoi.
	Remarque sur la valeur de signalisation :
	Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :
	uuuuyyxx nex : yy = numero de composant, xx = cause du défaut

**Remède:** - Exécuter un POWER ON.

- Vérifier si la version de firmware du capteur (r0148) est compatible avec la version de firmware de la Control Unit (r0018).

F31887	Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Composant défectueux
Classe message:	Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)
Réaction :	CAPTEUR
Acquittement :	IMMEDIAT
Acquittement : Cause:	IMMEDIAT Un défaut a été détecté sur le composant DRIVE-CLiQ concerné (Sensor Module pour capteur 1). Un matériel défectueux ne peut pas être exclu. Cause du défaut : 32 (= 20 hex) : Erreur dans l'en-tête du télégramme. 35 (= 23 hex) : Erreur da réception : La mémoire tampon du télégramme contient une erreur. 66 (= 42 hex) : Erreur d'émission : La mémoire tampon du télégramme contient une erreur. 67 (= 43 hex) : Erreur d'émission : La mémoire tampon du télégramme contient une erreur. 96 (= 60 hex) : La réponse est arrivée trop tard lors de la mesure du temps de propagation. 97 (= 61 hex) : La transmission des caractéristiques dure trop longtemps.
	La transmission des caractéristiques dure trop longtemps.
	Remarque sur la valeur de signalisation :
	$\frac{1}{1000}$
Remède:	- Contrôler le câblage DRIVE-CLiO (rupture de fil mauvais contact).
	- Vérifier și le montage de l'armoire et le câblage répondent aux règles de CEM.
	- Utiliser éventuellement l'autre connecteur DRIVE-CLiO (p9904).
	- Remplacer le composant concerné.
F31895	Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Transmission de données cyclique en alternance perturbée
Classe message:	Communication interne (DRIVE-CLiQ) perturbée (12)
Réaction :	CAPTEUR
Acquittement :	IMMEDIAT
Cause:	La communication DRIVE-CLiQ du Sensor Module concerné (capteur 1) à la Control Unit est perturbée. Cause du défaut : 11 (= 0B hex) :
	Erreur de synchronisation lors de la transmission de données cyclique en alternance.
	Remarque sur la valeur de signalisation :
	Les informations sont codées comme suit dans la valeur de signalisation (r0949/r2124) :
	0000yyxx hex : yy = numéro de composant, xx = cause du défaut
Remède:	Exécuter un POWER ON (coupure/rétablissement de la tension).
F31896	Capteur 1 DRIVE-CLiQ (CU): Propriétés de composant incohérentes
Classe message	Communication interne (DRIVE-CLiO) perturbée (12)
Réaction ·	ARRÊT2
Acquittement ·	
Acquittement :	

Cause:	Les propriétés du composant DRIVE-CLiQ (Sensor Module pour capteur 1) indiqué par la valeur de défaut ont été modifiées par rapport à celles de démarrage et ne sont plus compatibles. Le remplacement d'un câble DRIVE-CLiQ ou composant DRIVE- CLiQ est peut-être à l'origine de l'erreur.
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :
	Numéro de composant.
Remède:	- Exécuter un POWER ON.
	- Si l'on remplace un composant, utiliser un type de composant similaire et si possible ayant la même version de firmware.
	- Si l'on remplace des câbles, utiliser dans la mesure du possible des câbles de même longueur (tenir compte de la longueur maximale des câbles).

F31950	Capteur 1: Erreur logicielle interne						
Classe message:	Défaut matériel/logiciel (1)						
Réaction :	CAPTEUR						
Acquittement :	POWER ON						
Cause:	Une erreur logicielle interne s'est produite.						
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :						
	La valeur de défaut contient des informations sur la source d'erreur.						
	Uniquement à des fins de diagnostic d'erreur interne à Siemens.						
Remède:	- Le cas échéant, mettre à niveau le firmware dans le Sensor Module.						
	- Contacter l'assistance technique.						
F40000	Défaut sur connecteur DRIVE-CLiQ X100						
Classe message:	sse message: Défaut général au niveau de l'entraînement (19)						
Réaction :	NEANT						
Acquittement :	IMMEDIAT						
Cause:	Un défaut s'est produit dans l'objet entraînement relié au connecteur DRIVE-CLiQ X100.						
	Valeur de défaut (r0949, interpréter en décimal) :						
	Premier défaut survenu sur cet objet entraînement.						
Remède:	Évaluer la mémoire tampon des défauts de l'objet indiqué.						
A40100	Alarme sur connecteur DRIVE-CLiO X100						
Classe message:	Défaut général au niveau de l'entraînement (19)						
Réaction :	NEANT						
Acquittement :	NEANT						
Cause:	Une alarme s'est produite dans l'obiet entraînement relié au connecteur DRIVE-CLiO X100						
	Valeur d'alarme (r2124, interpréter en décimal) :						
	Première alarme survenue sur cet obiet entraînement.						
Remède:	Évaluer la mémoire tampon des alarmes de l'obiet indiqué.						
	and the second						

# Annexe



## A.1 Télégrammes de communication

Le variateur prend en charge un télégramme standard avec deux télégrammes supplémentaires et un télégramme PROFIsafe.

L'affectation des bits des différentes données process est indiquée au chapitre "Affectation des bits des données process (Page 681)".

## A.1.1 Télégrammes standard

Les télégrammes conviennent pour une communication IRT. Les télégrammes 3 et 102 conviennent également pour la communication RT. IRT est indispensable pour les télégrammes 5 ou 105.

#### Télégramme 3

PZD01	PZD02	PZD03	PZD04	PZD05	PZD06	PZD07	PZD08	PZD09
STW1	NSO	LL_B	STW2	G1_STW	TW		-	
ZSW1	W1 NMES_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1 G1_XIST2			(IST2

Le télégramme 3 transmet les données suivantes :

- Mots de commande 1 et 2 (STW1, STW2)
- Mots d'état 1 et 2 (ZSW1, ZSW2)
- Consigne et mesure de vitesse (NSOLL\_B, NIST\_B)
- Mot de commande et mot d'état du codeur 1 (G1\_STW, G1\_ZSW)
- Mesures de position 1 et 2 du codeur 1 (G1\_XIST1, G1\_XIST2)

#### Télégramme 5

PZD01	PZD02	PZD03	PZD04	PZD05	PZD06	PZD07	PZD08	PZD09
STW1	TW1 NSOLL_B		STW2	G1_STW	XERR		КРС	
ZSW1	ZSW1 NMES_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_>	(IST2

Le télégramme 5 transmet, en plus des valeurs du télégramme 3, les données suivantes :

- Valeur de l'écart de position (XERR)
- Facteur de gain pour le régulateur de position (KPC)

A.1 Télégrammes de communication

## Télégramme 102

PZD01	PZD02	PZD03	PZD04	PZD05	PZD06	PZD07	PZD08	PZD09	PZD10
STW1	TW1 NSOLL_B		STW2	MOMRED	G1_STW	-			
ZSW1	N1 NMES_B		ZSW2	MELDW	G1_ZSW	G1_2	XIST1	G1_2	XIST2

Le télégramme 102 transmet, en plus des valeurs du télégramme 3, les données suivantes :

- Valeur de la réduction du couple (MOMRED)
- Mot de signalisation (MELDW)

#### Télégramme 105

PZD01	PZD02	PZD03	PZD04	PZD05	PZD06	PZD07	PZD08	PZD09	PZD10
STW1 NSOLL_B		STW2	MOMRED	G1_STW	XE	ERR	К	PC	
ZSW1	ZSW1 NMES_B ZSW		ZSW2	MELDW	G1_ZSW	p. ex. : 0	G1_XIST1	p. ex. : 0	G1_XIST2

Le télégramme 105 transmet, en plus des valeurs du télégramme 3, les données suivantes :

- Valeur de la réduction du couple (MOMRED)
- Mot de signalisation (MELDW)
- Valeur de l'écart de position (XERR)
- Facteur de gain pour le régulateur de position (KPC)

## A.1.2 Télégrammes additionnels

Outre le télégramme principal, il est possible de configurer un ou deux télégrammes additionnels :

- Les télégrammes 700 et 701 transmettent des informations sur les fonctions de sécurité. Le transfert des télégrammes 700 et 701 n'est pas un transfert de sécurité. Pour réaliser un transfert de sécurité, utiliser des télégrammes PROFIsafe, voir chapitre "Télégrammes PROFIsafe (Page 681)".
- Le télégramme 750 permet de réaliser une compensation de poids électronique pour un axe suspendu.
- Le télégramme 750 peut être transmis en plus du télégramme 700 ou 701. L'ordre peut être défini dans la configuration matérielle.

#### Télégramme 700

PZD01	PZD01 PZD02				
S_ZSW1B S_V_LIMIT_B					

Le télégramme 700 transmet les données suivantes par le Safety Info Channel (SIC)

- Le mot d'état Safety 1B (S\_ZSW1B)
- La valeur de la limitation de la vitesse de consigne (S\_V\_LIMIT\_B)

#### Télégramme 701

PZD01	PZD02	PZD03	PZD04	PZD05	
S_STW1B	S_STW3B				
S_ZSW1B	S_ZSW2B	S_V_LIMIT_B		S_ZSW3B	

Le télégramme 701 transmet les données suivantes en plus du télégramme 700 :

- le mot de commande Safety 1B (S\_STW1B) et le mot de commande Safety 3B (S\_STW3B) par le Safety Control Channel (SCC).
- le mot d'état Safety 2B (S\_ZSW2B) et le mot d'état Safety 3B (S\_ZSW3B) par le Safety Info Channel (SIC).

#### Télégramme 750

PZD01	PZD02	PZD03
M_ADD	M_LIMIT_POS	M_LIMIT_NEG
M_ACT		

#### A.1 Télégrammes de communication

Le télégramme 750 est un télégramme additionnel pour la commande de couple contenant les données suivantes :

- La commande envoie le couple additionnel (M\_ADD) ainsi que les limites de couple positive et négative (M\_LIMIT\_POS, M\_LIMIT\_NEG) au variateur.
- Le variateur envoie le couple actuel (M\_ACT) à la commande.
- Des valeurs négatives pour M\_LIMIT\_POS et des valeurs positives pour M\_LIMIT\_NEG peuvent conduire à une forte augmentation des vitesses du moteur ("emballement").

## A.1.3 Télégrammes PROFIsafe

Le variateur prend en charge les télégrammes PROFIsafe 30 et 901. L'un de ces télégrammes est nécessaire pour la commande des fonctions de sécurité via PROFIsafe.

Le télégramme 901 n'est requis que lorsque la fonction SS2E ou SLS doit être utilisée via PROFIsafe.

#### Télégramme 30

PZD01	
S_STW1	
S_ZSW1	

Le télégramme 30 transmet les données suivantes :

- Mot de commande Safety 1 (S\_STW1)
- Mot d'état Safety 1 (S\_ZSW1)

#### Télégramme 901

PZD01	PZD02	PZD03	PZD04	PZD05
S_STW2		S_SLS_LIM_A		
S_ZSW2		S_SLS_LIM_A_ACT	S_CYC_COUNT	S_XIST16

Le télégramme 901 transmet les données suivantes :

- Mot de commande Safety 2 (S\_STW2)
- Mot d'état Safety 2 (S\_ZSW2)
- La limite SLS variable (S\_SLS\_LIM\_A)
- La valeur SLS active du niveau 1 (S\_SLS\_LIM\_A\_ACT)
- Valeur de compteur (S\_CYC\_COUNT)
- La valeur de position sûre au format 16 bits (S\_XIST16)

#### A.1.4 Affectation des bits des données process

#### Remarque

#### Représentation du sens d'émission commande $\rightarrow$ variateur et variateur $\rightarrow$ commande

La colonne de gauche affiche toujours les données process envoyées par la commande au variateur (mots de commande et consignes).

La colonne de droite indique les données process envoyées par le variateur à la commande (mots d'état et mesures).

A.1 Télégrammes de communication

## A.1.4.1 Mot de commande 1 et mot d'état 1

Mot de commande 1 (STW1)		Mot d'état 1 (ZSW1)	
Bit	Signification	Bit	Signification
00	MARCHE/ARRÊT1	00	Prêt à l'enclenchement
01	ARRÊT2	01	Prêt à fonctionner
02	ARRÊT3	02	Fonctionnement débloqué
03	Déblocage du fonctionnement	03	Défaut actif
04	Déblocage du générateur de rampe	04	Pas d'arrêt par ralentissement naturel actif
05	Poursuivre le fonctionnement du générateur de rampe	05	ARRÊT3 non actif
06	Déblocage de la consigne de vitesse	06	Blocage d'enclenchement actif
07	Acquittement défaut	07	Alarme active
08	Réservé	08	Écart consigne-mesure vitesse dans tolérance t_Arr
09	Réservé	09	Commande demandée
10	Pilotage par AP	10	Valeur de comparaison atteinte/dépassée
11	Réservé	11	Classe d'alarme Bit 0
12	Desserrer le frein à l'arrêt	12	Classe d'alarme Bit 1
13	Réservé	13	Réservé
14	Régulation de couple / de vitesse	14	Régulation de couple active
15	Réservé	15	Réservé
A.1 Télégrammes de communication

Mot de commande 2 (STW2) M		Mot d'état 2	Mot d'état 2 (ZSW2)	
Bit	Signification	Bit	Signification	
00	Réservé	00	Réservé	
01	Réservé	01	Réservé	
02	Réservé	02	Réservé	
03	Réservé	03	Réservé	
04	Réservé	04	Réservé	
05	Réservé	05	Desserrer le frein à l'arrêt	
06	Blocage de l'intégrateur du régulateur de vitesse	06	Blocage de l'intégrateur du régulateur de vitesse	
07	Axe en stationnement Sélection	07	Axe en stationnement actif	
08	Accostage de butée fixe	08	Accostage de butée fixe	
09	Réservé	09	Réservé	
10	Réservé	10	Réservé	
11	Réservé	11	Réservé	
12	Signe de vie automate bit 0	12	Signe de vie périphérique bit 0	
13	Signe de vie automate bit 1	13	Signe de vie périphérique bit 1	
14	Signe de vie automate bit 2	14	Signe de vie périphérique bit 2	
15	Signe de vie automate bit 3	15	Signe de vie périphérique bit 3	

# A.1.4.2 Mot de commande 2 et mot d'état 2

# A.1.4.3 Mot de commande capteur 1 et mot d'état capteur 1

Mot de commande 1 (G1_STW)		Mot d'état 1 (G1_ZSW)	
Bit	Signification	Bit	Signification
00	Demander fonction 1	00	Fonction 1 active
01	Demander fonction 2	01	Fonction 2 active
02	Demander fonction 3	02	Fonction 3 active
03	Demander fonction 4	03	Fonction 4 active
04	Demander commande bit 0	04	Valeur 1
05	Demander commande bit 1	05	Valeur 2
06	Demander commande bit 2	06	Valeur 3
07	Mode	07	Valeur 4
08	Réservé	08	Détecteur 1 actionné
09	Réservé	09	Détecteur 2 actionné
10	Réservé	10	Réservé
11	Réservé	11	Acquittement de défaut de codeur actif
12	Réservé	12	Réservé
13	Demander valeur absolue cyclique	13	Valeur absolue cyclique
14	Demander codeur en stationnement	14	Codeur en stationnement actif
15	Acquitter un défaut de codeur	15	Défaut codeur

A.1 Télégrammes de communication

# A.1.4.4 Mot de commande Safety 1 et mot d'état Safety 1

Mot de commande Safety 1 (S_STW1)		Mot d'état Safety 1 (S_ZSW1)	
Bit	Signification	Bit	Signification
00	Désélection STO	00	STO actif
01	Désélection SS1	01	SS1 actif
02	Désélection SS2	02	SS2 actif
03	Désélection SOS	03	SOS actif
04	Désélection SLS	04	SLS actif
05	Réservé	05	Réservé
06	Réservé	06	Réservé
07	Acquittement sûr	07	Événement interne
08	Désélection SLA	08	SLA actif
09	Sélection SLS bit 0	09	Limite SLS bit 0 active
10	Sélection SLS bit 1	10	Limite SLS bit 1 active
11	Réservé	11	SOS sélectionné
12	Désélection SDI positif	12	SDI positif actif
13	Désélection SDI négatif	13	SDI négatif actif
14	Réservé	14	Réservé
15	Réservé	15	SSM (vitesse - limite inférieure)

Mot de commande Safety 2 (S_STW2)		Mot d'éta	Mot d'état Safety 1 (S_ZSW2)	
Bit	Signification	Bit	Signification	
00	Désélection STO	00	STO actif	
01	Désélection SS1	01	SS1 actif	
02	Désélection SS2	02	SS2 actif	
03	Désélection SOS	03	SOS actif	
04	Désélection SLS	04	SLS actif	
05	Réservé	05	Réservé	
06	Réservé	06	Réservé	
07	Acquittement sûr	07	Événement interne	
08	Désélection SLA	08	SLA actif	
09	Sélection SLS bit 0	09	Limite SLS bit 0 active	
10	Sélection SLS bit 1	10	Limite SLS bit 1 active	
11	Réservé	11	Réservé	
12	Désélection SDI positif	12	SDI positif actif	
13	Désélection SDI négatif	13	SDI négatif actif	
14	Réservé	14	Réservé	
15	Réservé	15	SSM (vitesse - limite inférieure)	
16	Réservé	16	Réservé	
17	Réservé	17	Réservé	
18	Réservé	18	Réservé	
19	Réservé	19	Réservé	
20	Réservé	20	Réservé	
21	Réservé	21	Réservé	
22	Réservé	22	Réservé	
23	Réservé	23	Réservé	
24	Réservé	24	Réservé	
25	Réservé	25	Réservé	
26	Réservé	26	Réservé	
27	Réservé	27	Réservé	
28	Désélection SSE2	28	SS2E actif	
29	Réservé	29	SOS sélectionné	
30	Réservé	30	Réservé	
31	Réservé	31	Réservé	

# A.1.4.5 Mot de commande Safety 2 et mot d'état Safety 2

A.1 Télégrammes de communication

# A.1.4.6 Mot de commande Safety 1B et mot d'état Safety 1B

Mot de commande Safety 1B (S_STW1B) Mot d'		Mot d'état S	/lot d'état Safety 1B (S_ZSW1B)	
Bit	Signification	Bit	Signification	
00	Réservé	00	STO actif	
01	Réservé	01	SS1 actif	
02	Réservé	02	SS2 actif	
03	Réservé	03	SOS actif	
04	Réservé	04	SLS actif	
05	Réservé	05	SOS sélectionné	
06	Réservé	06	SLS sélectionné	
07	Réservé	07	Événement interne	
08	Extended Functions Sélection stop pour test	08	SLA sélectionné	
09	Réservé	09	Sélection SLS bit 0	
10	Réservé	10	Sélection SLS bit 1	
11	Réservé	11	Réservé	
12	Extended Functions SOS anticipé après SS2E	12	SDI positif sélectionné	
13	Réservé	13	SDI négatif sélectionné	
14	Réservé	14	Réservé	
15	Réservé	15	Signalisation Safety active	

# A.1.4.7 Mot d'état Safety 2B

 	Mot d'état Safety 2B (S_ZSW2B)	
	Bit	Signification
 	00	Réservé
	01	Réservé
	02	Réservé
	03	Réservé
	04	Réservé
	05	Réservé
	06	Réservé
	07	Réservé
	08	SDI positif sélectionné
	09	SDI négatif sélectionné
	10	Réservé
	11	Réservé
	12	Stop pour test actif
	13	Stop pour test requis
	14	Réservé
	15	Réservé

Mot de commande Safety 3B (S_STW3B)		Mot d'état Safety 3B (S_ZSW3B)	
Bit	Signification	Bit	Signification
00	Sélectionner essai de freinage	00	Essai de freinage sélectionné
01	Démarrer l'essai de freinage	01	Spécification de consigne Entraînement / Exter- ne
02	Réservé	02	Réservé
03	Sélectionner le signe du couple d'essai	03	Essai de freinage actif
04	Sélectionner la séquence d'essai	04	Essai de freinage Résultat
05	Réservé	05	Essai de freinage terminé
06	Réservé	06	Réservé
07	Réservé	07	Charge actuelle Signe
08	Réservé	08	Réservé
09	Réservé	09	Réservé
10	Réservé	10	Réservé
11	Réservé	11	SS2E
12	Réservé	12	Réservé
13	Réservé	13	Réservé
14	Réservé	14	Réservé
15	Réservé	15	Mode Essai de réception sélectionné

# A.1.4.8 Mot de commande Safety 3B et mot d'état Safety 3B

# A.1.4.9 Mot de signalisation

 	Mot de signalisation 2B (MELDW)	
	Bit	Signification
 	00	Réservé
	01	Taux d'utilisation du couple < seuil 2
	02	n_mes  < seuil de vitesse 3
	03	n_mes  < seuil de vitesse 2
	04	Réservé
	05	Réservé
	06	Pas d'alarme de surchauffe du moteur
	07	Pas d'alarme de surchauffe du variateur
	08	Écart n_csg/mesure dans la tolérance
	09	Réservé
	10	Réservé
	11	Déblocage servo
	12	Entraînement prêt
	13	Impulsions débloquées
	14	Réservé
	15	Réservé

# A.2 Utilisation de certificats SSL/TLS pour la transmission de données sécurisée

## Vue d'ensemble

Pour une liaison HTTPS sécurisée entre l'appareil de mise en service (PG/PC, tablette ou smartphone) et le serveur Web, un certificat SSL/TLS valide est nécessaire.

# Établissement d'une liaison HTTPS à l'aide d'un certificat SSL/TLS valide

Pour établir une liaison HTTPS sécurisée à l'aide d'un certificat SSL/TLS valide, les options suivantes sont disponibles :

- Utiliser le certificat SSL/TLS d'une autorité de certification (Certificate Authority)
- Utiliser un certificat SSL/TLS créé par l'utilisateur L'utilisateur crée un certificat SSL/TLS avec un logiciel adéquat (par exemple OpenSSL). De son côté, l'utilisateur doit faire en sorte que le navigateur utilisé fasse confiance au certificat qu'il a créé lui-même et que la liaison HTTPS soit considérée comme sécurisée. Des informations complémentaires sur l'appel d'une liaison HTTPS sécurisée lors de l'utilisation d'un certificat créé par l'utilisateur sont disponibles au chapitre "Utiliser un certificat généré par l'utilisateur ou acheté (Page 690)".
- Utiliser un certificat de serveur généré automatiquement
   Ce type de certificat est automatiquement généré lors de l'appel d'une liaison HTTPS sécurisée. De son côté, l'utilisateur doit faire confiance au certificat de serveur généré automatiquement pour qu'une liaison HTTPS sécurisée soit établie.
   Des informations complémentaires sur l'appel d'une liaison HTTPS sécurisée lors de l'utilisation d'un certificat de serveur généré automatiquement sont disponibles au chapitre "Utilisation d'un certificat de serveur généré automatiquement (Page 692)".

### Durée de validité

Les certificats générés à partir des fichiers de firmware sont valables jusqu'au 01/01/2030. Une fois ce délai écoulé, il convient d'installer de nouveaux certificats valides sur tous les entraînements concernés.

## Validation de certificats de serveur achetés ou créés par l'utilisateur

La validité d'un certificat de serveur acheté ou créé par l'utilisateur est validée **par le navigateur utilisé** lors de l'appel d'une liaison HTTPS avec le serveur Web. Les critères suivants sont appliqués pour la validation :

Critère	Navigateur	Serveur Web
Le certificat de serveur provient d'une autorisé de certification (Certifi- cate Authority) dont la clé privée (Private Server Key) figure dans le ma- gasin de certificats de Windows ou dans le magasin de certificats du navigateur utilisé, dans la liste des autorités de certification racines de confiance.	x	_
Le certificat de serveur contient une durée de validité pour la durée d'utilisation maximale du certificat.	х	_
Le certificat de serveur contient l'adresse IP actuelle et valide de l'inter- face utilisée pour la communication.	х	_
Remarque		
Le certificat de serveur peut contenir aussi bien des adresses IP paramé- trées en usine (par exemple https://169.254.11.22 pour l'interface de maintenance X127 du variateur) que des adresses IP personnalisées.		

Pour qu'un certificat de serveur soit validé, tous les critères appliqués doivent être remplis. Les certificats de serveur qui ne sont pas validés sont considérés comme non valides.

## Échec de la validation

Lorsqu'un certificat SSL/TLS acheté ou créé par l'utilisateur ne peut pas être validé lors de l'appel d'une liaison HTTPS avec le serveur Web, il est impossible d'établir une liaison HTTPS sécurisée. L'utilisateur doit vérifier que le certificat SSL/TLS qu'il a acheté ou créé lui-même remplit tous les critères cités ci-dessus et est validé par le navigateur utilisé.

## Validation de certificats de serveur générés automatiquement

La validité d'un certificat de serveur généré automatiquement est validée **par le navigateur utilisé et le serveur Web** lors de l'appel d'une liaison HTTPS avec le serveur Web. Les critères suivants sont appliqués pour la validation :

Critère	Navigateur	Serveur Web
Le certificat de serveur provient d'une autorisé de certification (Certifi- cate Authority) dont la clé privée (Private Server Key) figure dans le ma- gasin de certificats de Windows ou dans le magasin de certificats du navigateur utilisé, dans la liste des autorités de certification racines de confiance.	x	_
Le certificat de serveur contient une durée de validité pour la durée d'utilisation maximale du certificat.	Х	Х
Le certificat de serveur contient les adresses IP actuelles et valides de l'interface de maintenance X127 et de l'interface PROFINET X150.	Х	Х
Remarque		
Le certificat de serveur peut contenir aussi bien des adresses IP paramé- trées en usine (par exemple https://169.254.11.22 pour l'interface de maintenance X127 du variateur) que des adresses IP personnalisées.		

Pour qu'un certificat de serveur soit validé, tous les critères appliqués doivent être remplis. Les certificats de serveur qui ne sont pas validés sont considérés comme non valides.

## Échec de la validation

Lorsqu'un certificat de serveur généré automatiquement n'est pas validé lors de l'appel d'une liaison HTTPS avec le serveur Web, le certificat correspondant est écrasé par un certificat de serveur généré automatiquement par le variateur.

Lorsque le certificat de serveur utilisé précédemment est écrasé par un certificat de serveur généré automatiquement, cela peut ralentir considérablement le serveur Web. Pour éviter cela, procéder comme décrit dans l'un des chapitres suivants selon le navigateur utilisé :

- Cas d'application d'Internet Explorer 11 (Page 694)
- Cas d'application Google Chrome et Microsoft Edge (Page 701)
- Cas d'application Mozilla Firefox (Page 709)

## **Remarques importantes**

- Utilisation d'un certificat de serveur non valide : Si, lors de l'appel d'une liaison HTTPS avec le serveur Web, un certificat de serveur considéré comme non valide est utilisé, cela peut ralentir considérablement le serveur Web.
- Version du firmware V5.2 SP3 : Lorsqu'un entraînement est mis à niveau vers la version actuelle du firmware V5.2 SP3 et que le certificat de serveur utilisé précédemment n'est pas validé lors de l'appel d'une liaison HTTPS avec le serveur Web, le certificat utilisé précédemment est écrasé par un nouveau certificat de serveur généré automatiquement. L'échec de la validation d'un certificat de serveur généré automatiquement peut avoir l'une des causes suivantes :
  - Après la mise à niveau, les adresses IP de l'interface de maintenance X127 et/ou de l'interface PROFINET X150 contenues dans le nouveau certificat de serveur généré ne concordent pas avec les adresses IP contenues dans le certificat de serveur utilisé précédemment.

# A.2.1 Utiliser un certificat généré par l'utilisateur ou acheté

## Vue d'ensemble

Il est possible de créer soi-même les certificats SSL/TLS requis pour la transmission de données sécurisée ou de les acquérir auprès d'une autorité de certification. Les autorités de certification (Certificate Authority) existant pour l'acquisition de certificats ainsi que les logiciels de création de certificats (par exemple OpenSSL) sont disponibles sur Internet.

Comme le montre l'exemple suivant, un certificat SSL/TLS valide se compose d'un certificat de serveur et d'une clé privée (Private Server Key). Le certificat de serveur et la clé privée doivent être personnalisés pour l'adresse IP en question.

Certificat de serveur :	<adresselp>.TLS.crt</adresselp>	Exemple : 192.168.2.90.TLS.crt
Clé privée de serveur :	<adresselp>.TLS.key</adresselp>	Exemple : 192.168.2.90.TLS.key

## Conditions

- L'appareil de mise en service est relié à l'interface de maintenance X127 ou à l'interface PROFINET X150.
- L'utilisateur dispose des droits d'administrateur sur l'appareil de mise en service.
- Une carte mémoire autorisée est disponible.
   Des informations complémentaires sur les cartes mémoire autorisées sont disponibles au chapitre "Cartes mémoire (Page 447)".
- Un certificat SSL/TLS acheté ou créé par l'utilisateur, qui se compose d'un certificat de serveur (\*.crt) et d'une clé privée (\*.key), est disponible. Les fichiers de certificat (\*.crt et \*.key) sont enregistrés sur l'appareil de mise en service, dans un dossier auquel seul l'utilisateur peut accéder.

## Copie des fichiers de certificat sur une carte mémoire autorisée

Pour copier un certificat SSL/TLS acheté ou créé par l'utilisateur sur une carte mémoire autorisée, procéder comme suit :

- 1. Mettre l'entraînement hors tension.
- 2. Vérifier que la carte mémoire est insérée dans l'appareil de mise en service ou le lecteur de carte.
- 3. Vérifier que la carte mémoire est affichée en tant que lecteur disponible dans le navigateur.
- 4. Ouvrir le lecteur correspondant dans le navigateur.
- 5. Si la carte mémoire est vide, créer un nouveau dossier.
- 6. Renommer le dossier en "OEM". Veiller à bien écrire le nom du dossier en majuscules.
- 7. Ouvrir le dossier "OEM" et y créer la structure de répertoires suivante :
  - − Dossier "OEM" → dossier "SINAMICS" → dossier "WEB" → dossier "WEBCONF" → dossier "CERT"

Veiller à bien écrire les noms des dossiers en majuscules. OU

- 8. Si la carte mémoire contient les fichiers du firmware du variateur, copier les fichiers de certificat (\*.crt et \*.key) dans le répertoire qui existe déjà :
  - OEM\SINAMICS\WEB\WEBCONF\CERT
- 9. Si nécessaire, renommer le certificat de serveur en "SINAMICS.crt".
- 10. Si nécessaire, renommer la clé privée en "SINAMICS.key".
- 11. Insérer la carte mémoire dans l'entraînement.
- 12. Mettre l'entraînement sous tension. L'entraînement démarre.
- 13. Attendre que le démarrage de l'entraînement soit terminé.
- 14. Poursuivre comme décrit dans la section suivante.

#### Annexe

A.2 Utilisation de certificats SSL/TLS pour la transmission de données sécurisée

## Établissement d'une liaison HTTPS sécurisée

Pour établir une liaison HTTPS sécurisée entre le navigateur et le serveur Web, procéder comme suit :

- 1. Ouvrir le navigateur.
- 2. Appeler le serveur Web via l'adresse IP de l'entraînement (par exemple https://169.254.11.22 pour l'interface de maintenance X127 du variateur).

La page de connexion du serveur Web s'ouvre.

La liaison sécurisée est généralement signalée par un symbole de cadenas dans la barre d'adresse du navigateur.



Figure A-1 Exemple : Mozilla Firefox

## Résultat

Lorsque les fichiers de certificat (\*.crt et \*.key) sont copiés sur la carte mémoire Siemens de l'entraînement SINAMICS, le certificat de serveur acheté ou créé par l'utilisateur est validé et la liaison HTTPS est considérée comme sécurisée.

# A.2.2 Utilisation d'un certificat de serveur généré automatiquement

## Vue d'ensemble

Lors du premier établissement d'une liaison HTTPS avec le serveur Web, le variateur génère automatiquement un certificat de serveur. Les fichiers de certificat (\*.crt et \*key) requis sont contenus dans les fichiers du firmware du variateur.

Dans ce cas, le certificat de serveur généré automatiquement est personnalisé pour l'adresse IP de l'interface utilisée pour la communication (par exemple https://169.254.11.22 pour l'interface de maintenance X127 du variateur).

# Alerte de sécurité en cas de liaison HTTPS non sûre

Les certificats de serveur générés automatiquement ne sont pas validés par les navigateurs Internet les plus courants. Les navigateurs considèrent ces certificats comme non valides et affichent d'abord une alerte de sécurité lors de l'appel d'une liaison HTTPS. Pour que les navigateurs fassent confiance à un certificat de serveur généré automatiquement, le certificat de serveur généré doit d'abord être exporté du navigateur en question, puis être installé ou être importé dans le magasin de certificats du système Windows.

Après l'installation réussie du certificat de serveur généré automatiquement ou son importation dans le magasin de certificats du système Windows, il est possible d'établir une liaison HTTPS sécurisée.

# Gestion des certificats dans les navigateurs courants

Le tableau suivant récapitule les principales propriétés et particularités des différents navigateurs en interaction avec la gestion des certificats du système Windows :

Navigateur	Version	Moteur	Gestion des certificats
Google Chrome Microsoft Edge	80.0.3987.122 [64 bits] 81.0.416.72 [64 bits]	Chromium	Le navigateur a recours à des certificats enre- gistrés dans le magasin de certificats du systè- me Windows. L'installation d'un certificat de serveur généré automatiquement n'est pas di- rectement possible depuis le navigateur.
Mozilla Firefox	68.8.0 ESR [32 bits]	Gecko	Les indications valables pour Google Chrome et Microsoft Edge sont également valables. Mozilla Firefox dispose par ailleurs de sa pro- pre gestion des certificats intégrée au naviga- teur.
Internet Explorer 11	11.1425.17134.0	Trident	L'installation d'un certificat de serveur généré automatiquement est directement possible depuis le navigateur. Le certificat est alors en- registré dans le magasin de certificats du sys- tème Windows.

## Restrictions

Les descriptions qui figurent dans le présent chapitre se rapportent uniquement aux versions de navigateur citées ci-dessus. Le comportement des navigateurs peut varier selon la version de navigateur utilisée. Les images présentées à titre d'exemple dans ce chapitre peuvent différer des affichages du navigateur ou de l'appareil de mise en service utilisés.

## **Remarques importantes**

• L'utilisation d'un certificat généré automatiquement telle que décrite ci-dessous ne constitue pas le moyen le plus sûr de transmettre des données par une liaison HTTPS. Utiliser le certificat de serveur généré automatiquement uniquement sur les réseaux sécurisés (par exemple PROFINET au-dessous d'un AP) ou les liaisons point à point directes, sur l'interface de maintenance X127 ou l'interface PROFINET X150.

# A.2.3 Cas d'application d'Internet Explorer 11

## Vue d'ensemble

Internet Explorer 11 utilise le moteur de navigateur "Trident" et a recours au magasin de certificats de Windows. Internet Explorer 11 permet d'installer directement les certificats générés automatiquement dans le magasin de certificats de Windows depuis le navigateur.

Pour établir une liaison HTTPS sécurisée entre le navigateur et le serveur Web, procéder impérativement conformément aux étapes décrites ci-dessous.

## **Remarques importantes**

• Les certificats qui sont installés dans le magasin de certificats de Windows avec Internet Explorer 11 et considérés comme valides sont également disponibles pour d'autres navigateurs (Chrome, Edge, Firefox, etc.). C'est valable pour tous les types de certificat.

## Conditions

- L'appareil de mise en service est relié à l'interface de maintenance X127 ou à l'interface PROFINET X150.
- L'utilisateur dispose des droits d'administrateur sur l'appareil de mise en service.

## Appel du serveur Web via une liaison HTTPS

Pour établir une liaison HTTPS entre le navigateur et le serveur Web, procéder comme suit :

- 1. Ouvrir le navigateur.
- 2. Appeler le serveur Web via l'adresse IP de l'entraînement (par exemple https://169.254.11.22 pour l'interface de maintenance X127 du variateur). Lors de l'établissement de la liaison HTTPS, le variateur génère automatiquement un

certificat de serveur. Le certificat de serveur généré est personnalisé pour l'adresse IP de l'interface utilisée.

Le navigateur considère le certificat comme non valide et émet une alerte de sécurité.



3. Poursuivre comme décrit dans la section suivante.

# Installation du certificat

Pour installer le certificat généré automatiquement, procéder comme suit :

1. Sur la page Web ouverte, cliquer sur l'option "Plus d'informations" ①.

Close this tab
More information
Your PC doesn't trust t
Error Code: DLG_FLAGS_INVALID_CA
Go on to the webpage (not recommended)

Cliquer sur "Accéder à la page web (non recommandé)" 2.
 La page de connexion du serveur Web s'ouvre.
 L'état "Erreur de certificat" s'affiche dans la barre d'adresse du navigateur.

3. Dans la barre d'adresse du navigateur, cliquer sur l'affichage d'état "Erreur de certificat" ③.



Une boîte de dialogue correspondante s'affiche.

- 4. Cliquer sur "Afficher les certificats" ④. La boîte de dialogue "Certificat" s'ouvre.
- 5. Dans l'onglet "Général", cliquer sur "Installer le certificat...". L'"Assistant d'exportation du certificat" s'ouvre.

6. Sur la page d'accueil de l'assistant, sélectionner l'option "Ordinateur local" (5).

<ul> <li>&amp; Certificate Import Wizard</li> </ul>	×
Welcome to the Certificate Import Wizard	
This wizard helps you copy certificates, certificate trust lists, and certificate revocation lists from your disk to a certificate store.	
A certificate, which is issued by a certification authority, is a confirmation of your identity and contains information used to protect data or to establish secure network connections. A certificate store is the system area where certificates are kept.	
Store Location Current User	
Next Canc	el

- Pour poursuivre la procédure, cliquer sur "Suivant" 6.
   La boîte de dialogue "Contrôle de compte d'utilisateur" s'ouvre.
- Valider la demande de confirmation avec "Oui".
   La boîte de dialogue de sélection du magasin de certificats s'ouvre.

9. Sélectionner l'option "Placer tous les certificats dans le magasin suivant" ⑦.

÷	Ertificate Import Wizard
	Certificate Store Certificate stores are system areas where certificates are kept.
	Windows can automatically select a certificate store, or you can specify a location for the certificate.
	Automatically select the certificate store based on the type of certificate     Place all certificates in the following store     Certificate store:     Browse
	Next Cancel

10. Cliquer sur "Parcourir..." (8).

Ē

Une boîte de dialogue correspondante s'ouvre.

11. Sélectionner le magasin de certificats "Autorités de certification racines de confiance" (9).

Select Certificate Store	×	
Personal     Trusted Root Certification Authoritie     Distribution Certification Authoritie     Trusted Publishers	es tificates are kept.	
Show physical stores	e based on the type of certificate	
ОК Са	ancel	

- 12. Confirmer la sélection avec "OK" 10.
- 13. Pour poursuivre la procédure, cliquer sur "Suivant". Une vue d'ensemble avec les réglages effectués s'affiche à des fins de contrôle.
- 14. Pour appliquer les réglages, cliquer sur "Terminer". L'assistant indique que l'opération d'exportation a réussi.
- 15. Confirmer la procédure avec "Oui". L'assistant se ferme.

16. Fermer la boîte de dialogue "Certificat".

17. Fermer le navigateur.

18. Poursuivre comme décrit dans la section suivante.

# Établissement d'une liaison HTTPS sécurisée

Pour établir une liaison HTTPS sécurisée entre le navigateur et le serveur Web, procéder comme suit :

- 1. Ouvrir le navigateur.
- Appeler le serveur Web via l'adresse IP de l'entraînement (par exemple https://169.254.11.22 pour l'interface de maintenance X127 du variateur). La page de connexion du serveur Web s'ouvre. La liaison sécurisée est signalée par un symbole de cadenas dans la barre d'adresse du navigateur.
- 3. Pour contrôler l'état de la certification, cliquer sur le symbole de cadenas ①.

< ⊕ ■	<b>→</b> 🔒	C Search	_ م	、 口 。 公 心
SINAMICS         ×           File         Edit         View         Favorites         Tools         He	Website Identification			
SIEMENS SINAMICS S210	SINAMICS has identified this site as:	2	Not logged in   E	English 🔻
	This connection to the server is encrypted. Should I trust this site?		A	$\otimes$
	View certificates Logi			
	Password			
			~~~~	~~~

- 4. Cliquer sur "Afficher les certificats". La boîte de dialogue "Certificat" s'ouvre.
- 5. Cliquez sur l'onglet "Chemin d'accès de certification". L'état de la certification est affiché dans la partie inférieure de la fenêtre.

🟹 Certificate	×
General Details Certification Path Certification path SINAMICS	
View Certificate	
Certificate status:	
This certificate is OK.	
ОК	

## Résultat

Lorsque le certificat de serveur généré automatiquement est installé dans le magasin de certificats de Windows, le certificat de serveur généré est validé et la liaison HTTPS est considérée comme sécurisée.

# A.2.4 Cas d'application Google Chrome et Microsoft Edge

## Vue d'ensemble

Google Chrome et Microsoft Edge utilisent le moteur de navigateur "Chromium" et ont recours au magasin de certificats de Windows pour le contrôle des certificats. C'est le cas pour tous les navigateurs qui utilisent "Chromium" comme moteur de navigateur.

Par souci de simplification, seules des images d'exemples de Google Chrome sont présentées cidessous. Le terme "navigateur" désigne aussi bien Google Chrome que Microsoft Edge.

Pour établir une liaison HTTPS sécurisée entre le navigateur et le serveur Web, procéder impérativement conformément aux étapes décrites ci-dessous.

## **Remarques importantes**

• Les certificats qui sont installés dans le magasin de certificats de Windows avec Internet Explorer 11 et considérés comme valides sont également disponibles pour d'autres navigateurs (Chrome, Edge, Firefox, etc.). C'est valable pour tous les types de certificat. Si le certificat de serveur généré automatiquement a déjà été installé via Internet Explorer 11, les étapes décrites ci-dessous peuvent être ignorées jusqu'à la section "Établissement d'une liaison HTTPS sécurisée". Si ce n'est pas le cas, poursuivre comme décrit ci-dessous.

# Conditions

- L'appareil de mise en service est relié à l'interface de maintenance X127 ou à l'interface PROFINET X150.
- L'utilisateur dispose des droits d'administrateur sur l'appareil de mise en service.

## Appel du serveur Web via une liaison HTTPS

Pour établir une liaison HTTPS entre le navigateur et le serveur Web, procéder comme suit :

- 1. Ouvrir le navigateur.
- 2. Appeler le serveur Web via l'adresse IP de l'entraînement (par exemple https://169.254.11.22 pour l'interface de maintenance X127 du variateur).

Lors de l'établissement de la liaison HTTPS, le variateur génère automatiquement un certificat de serveur. Le certificat de serveur généré est personnalisé pour l'adresse IP de l'interface utilisée.

Le navigateur considère le certificat comme non valide et émet une alerte de sécurité.

→ Privacy error	× +				—		×
$\epsilon \rightarrow \times \Delta$	Not secure		☆ 💽	G	6	0	:
Your	connection is not priva	ate					
Attacker	s might be trying to steal your infor	mation from	(for e)	ample	2		
passwor	ds, messages, or credit cards). <u>Learn</u>	more					
NET::ERR	CERT_AUTHORITY_INVALID						
	improvo Chromo socurity by sonding LIP	s of some pages you visit limite	dicustom				
infor	nation, and some page content to Googl	e. <u>Privacy policy</u>	<u>a system</u>				
Advan	ced		Back	to safe	ty		

3. Poursuivre comme décrit dans la section suivante.

## Exportation du certificat

Pour exporter le certificat généré, procéder comme suit :

1. Dans la barre d'adresse du navigateur, cliquer sur l'affichage d'état "Pas sûr" ①. Une boîte de dialogue correspondante s'ouvre.



- 2. Cliquer sur "Certificat (non valide)" 2. La boîte de dialogue "Certificat" s'ouvre.
- 3. Cliquer sur l'onglet "Détails" ③.

🗛 Certificate		×
General Details Certification Pa	ath	
Show: <all></all>	~	
Field	Value	^
Version	V3	
🛅 Serial number	1f4f41d5bf397713aaf980cfbb	
📴 Signature algorithm	sha512RSA	
📴 Signature hash algorithm	sha512	
Issuer	DE, Siemens, Copyright (C) Si	
Valid from	Friday, December 31, 1999 2:	
🔛 Valid to	Tuesday, January 1, 2030 2:0	
Subject	DE Siemens Convright (C) Si	*
I	Edit Properties Copy to File	-
	0	ſ
		×

4. Pour exporter le certificat, cliquer sur "Copier dans un fichier..." ④. L"Assistant d'exportation du certificat" s'ouvre.

5. Sur la page d'accueil de l'assistant, cliquer sur "Suivant".

La boîte de dialogue de sélection du format d'exportation s'ouvre. Dans le réglage par défaut, le format "X.509 binaire encodé DER (.CER)" est sélectionné.

÷	F Certificate Export Wizard	×
	Export File Format Certificates can be exported in a variety of file formats.	
	Select the format you want to use:	
	DER encoded binary X.509 (.CER)	
	O Base-64 encoded X.509 (.CER)	
	O Cryptographic Message Syntax Standard - PKCS #7 Certificates (.P7B)	
	Include all certificates in the certification path if possible	
	O Personal Information Exchange - PKCS #12 (.PFX)	
	Include all certificates in the certification path if possible	
	Delete the private key if the export is successful	
	Export all extended properties	

- 6. Pour poursuivre la procédure, cliquer sur "Suivant".La boîte de dialogue de détermination d'un emplacement de stockage s'ouvre.
- 7. Cliquer sur "Parcourir...". Le navigateur de fichiers s'ouvre.
- 8. Naviguer jusqu'à l'emplacement de stockage souhaité.
- 9. Attribuer un nom évocateur au certificat et cliquez sur "Enregistrer". Le navigateur de fichiers se ferme.
- 10. Pour poursuivre la procédure, cliquer sur "Suivant". Une vue d'ensemble avec les réglages effectués s'affiche à des fins de contrôle.

Completing the Certificate Ex	port Wizard
You have successfully completed the Certificat	e Export wizard.
You have specified the following settings:	
File Name	C: \UserData\SINAMICS.cer
Include all certificates in the certification path	n No
File Format	DER Encoded Binary X.509 (*.cer)

11. Pour appliquer les réglages, cliquer sur "Terminer". L'assistant indique que l'opération d'exportation a réussi.

- 12. Confirmer la procédure avec "Oui". L'assistant se ferme.
- 13. Fermer la boîte de dialogue "Certificat".
- 14. Fermer le navigateur.
- 15. Poursuivre comme décrit dans la section suivante.

#### Importation du certificat

Pour importer le certificat exporté dans le magasin de certificats de Windows, procéder comme suit :

- Appuyer simultanément sur les touches + R.
   L'invite de commandes s'ouvre.
- 2. Saisir la commande "certlm.msc" et cliquer sur "OK".

🖅 Run	×
	Type the name of a program, folder, document, or Internet resource, and Windows will open it for you.
<u>O</u> pen:	certim.msc v
	OK Cancel Browse

La boîte de dialogue "Contrôle de compte d'utilisateur" s'ouvre.

- Valider la demande de confirmation dans la boîte de dialogue "Contrôle de compte d'utilisateur" par "Oui". Le magasin de certificats s'ouvre.
- 4. Cliquer avec le bouton droit de la souris sur le dossier "Autorités de certification racines de confiance" ①.



Les actions possibles apparaissent.

5. Cliquer sur "Toutes les tâches" (2). Les tâches apparaissent.

6. Cliquer sur "Importer" ③.

L"Assistant d'importation du certificat" s'ouvre.

L'emplacement d'enregistrement "Ordinateur local" est réglé par défaut.

e	F Certificate Import Wizard	×
	Welcome to the Certificate Import Wizard	
	This wizard helps you copy certificates, certificate trust lists, and certificate revocation lists from your disk to a certificate store.	
	A certificate, which is issued by a certification authority, is a confirmation of your identity and contains information used to protect data or to establish secure network connections. A certificate store is the system area where certificates are kept.	
	Store Location	
	O Current User	

- 7. Pour poursuivre la procédure, cliquer sur "Suivant". La boîte de dialogue d'indication du certificat à importer s'ouvre.
- 8. Cliquer sur "Parcourir...". Le navigateur de fichiers s'ouvre.
- 9. Naviguer jusqu'à l'emplacement de stockage du certificat exporté.
- 10. Cliquer sur le certificat à importer. Le chemin est affiché dans le champ de saisie "Nom du fichier".
- 11. Pour poursuivre la procédure, cliquer sur "Suivant".

La boîte de dialogue de détermination de la liste des certificats s'ouvre. La liste des certificats "Autorités de certification racines de confiance" est déjà indiquée.

Certificate Store
Certificate stores are system areas where certificates are kept.
Automatically select the certificate store based on the type of certificate     Delace all certificates in the following store
Certificate store:
Trusted Root Certification Authorities Browse

12. Confirmer les réglages avec "Suivant".

Une vue d'ensemble avec les réglages effectués s'affiche à des fins de contrôle.

- 13. Pour appliquer les réglages, cliquer sur "Terminer". L'assistant indique que l'opération d'importation a réussi.
- 14. Confirmer la procédure avec "Oui". L'assistant se ferme.
- 15. Fermer la liste des certificats.
- 16. Poursuivre comme décrit dans la section suivante.

## Établissement d'une liaison HTTPS sécurisée

Pour établir une liaison HTTPS sécurisée entre le navigateur et le serveur Web, procéder comme suit :

- 1. Ouvrir le navigateur.
- Appeler le serveur Web via l'adresse IP de l'entraînement (par exemple https://169.254.11.22 pour l'interface de maintenance X127 du variateur). La page de connexion du serveur Web s'ouvre. La liaison sécurisée est signalée par un symbole de cadenas dans la barre d'adresse du navigateur.
- 3. Dans la barre d'adresse du navigateur, cliquer sur le symbole de cadenas ① pour contrôler l'état de la certification.



- 4. Cliquer sur "Certificat (valide)" 2. La boîte de dialogue "Certificat" s'ouvre.
- 5. Cliquez sur l'onglet "Chemin d'accès de certification". L'état de la certification est affiché dans la partie inférieure de la fenêtre.

General Details Certification Path
View Certificate
Certificate status:
This certificate is OK.

## Résultat

Lorsque le certificat de serveur généré automatiquement est installé dans le magasin de certificats de Windows, le certificat de serveur généré est validé et la liaison HTTPS est considérée comme sécurisée.

# A.2.5 Cas d'application Mozilla Firefox

## Vue d'ensemble

Mozilla Firefox utilise le moteur de navigateur "Gecko" et a recours au magasin de certificats de Windows, en plus de sa propre gestion des certificats intégrée au navigateur.

Pour établir une liaison HTTPS sécurisée entre le navigateur et le serveur Web, procéder impérativement conformément aux étapes décrites ci-dessous.

## **Remarques importantes**

 Les certificats qui sont installés dans le magasin de certificats de Windows avec Internet Explorer 11 et considérés comme valides sont également disponibles pour d'autres navigateurs (Chrome, Edge, Firefox, etc.). C'est valable pour tous les types de certificat. Si le certificat de serveur généré automatiquement a déjà été installé via Internet Explorer 11, les étapes décrites ci-dessous peuvent être ignorées jusqu'à la section "Établissement d'une liaison HTTPS sécurisée". Si ce n'est pas le cas, poursuivre comme décrit ci-dessous.

# Conditions

- L'appareil de mise en service est relié à l'interface de maintenance X127 ou à l'interface PROFINET X150.
- L'utilisateur dispose des droits d'administrateur sur l'appareil de mise en service.

## Appel du serveur Web via une liaison HTTPS

Pour établir une liaison HTTPS entre le navigateur et le serveur Web, procéder comme suit :

- 1. Ouvrir le navigateur.
- Appeler le serveur Web via l'adresse IP de l'entraînement (par exemple https://169.254.11.22 pour l'interface de maintenance X127 du variateur). Lors de l'établissement de la liaison HTTPS, le variateur génère automatiquement un certificat de serveur. Le certificat de serveur généré est personnalisé pour l'adresse IP de l'interface utilisée.

Le navigateur considère le certificat comme non valide et émet une alerte de sécurité.



3. Poursuivre comme décrit dans la section suivante.

## Exportation du certificat

Pour exporter le certificat généré, procéder comme suit :

Sur la page ouverte, cliquer sur l'bouton "Étendu" 1.
 Un champ contenant des détails et des options supplémentaires s'affiche.

_^	~~ <u> </u>
Go Back (Recommended) Advanced	
uses an invalid security certificate.	
The certificate is not trusted because it is self-signed.	
Error code: MOZILLA_PKIX_ERROR_SELF_SIGNED_CERT	
View Certificate	
Back (Recommended) Accept the Risk and Continue	
	1
	*

2. Cliquer sur "Afficher le certificat" 2.

La boîte de dialogue "Affichage du certificat : SINAMICS" s'ouvre.

3. Cliquer sur l'onglet "Détails" ③.

Certificate Viewer: "SINAMICS"	×
General Details Certificate H SINAMICS	
Certificate Fields	
SINAMICS Certificate Serial Number Certificate Signature Algorithm Issuer Validity Field Yalue Export	~
	ose

- Pour exporter le certificat, cliquer sur "Exporter..." (4). Le navigateur de fichiers s'ouvre.
- 5. Naviguer jusqu'à l'emplacement de stockage souhaité.
- 6. Attribuer un nom évocateur au certificat et cliquez sur "Enregistrer". Le navigateur de fichiers se ferme.
- 7. Fermer la boîte de dialogue.
- 8. Fermer le navigateur.
- 9. Poursuivre comme décrit dans la section suivante.

## Importation du certificat

Pour importer le certificat exporté dans le magasin de certificats de Windows, procéder comme suit :

- Appuyer simultanément sur les touches + R.
   L'invite de commandes s'ouvre.
- 2. Saisir la commande "certlm.msc" et cliquer sur "OK".

💷 Run	×
	Type the name of a program, folder, document, or Internet resource, and Windows will open it for you.
<u>O</u> pen:	certim.msc 🗸
	OK Cancel Browse

La boîte de dialogue "Contrôle de compte d'utilisateur" s'ouvre.

- Valider la demande de confirmation dans la boîte de dialogue "Contrôle de compte d'utilisateur" par "Oui". Le magasin de certificats s'ouvre.
- 4. Cliquer avec le bouton droit de la souris sur le dossier "Autorités de certification racines de confiance" ①.

🔚 certlm - [Certificates - Local Computer]	1 <u>-</u> 1		×			
File Action View Help						
← ➡   💼   🗈   🗟 🖬						
Certificates - Local Computer     Personal     Trusted Root Certification Authorities     Trusted Root Certification Authorities     Trusted Publishers     Trusted Publishers	Logical Store Name Personal Trusted Root Certification Authorities Intermedi Untrusted Untrusted Trusted People Client Authonitiation Issuers Preview Build Roots AAD Token Issuer	Find Certificates All Tasks Refresh Help	Find Certificates	3	)	

Les actions possibles apparaissent.

5. Cliquer sur "Toutes les tâches" (2). Les tâches apparaissent.

6. Cliquer sur "Importer" ③.
 L'"Assistant d'importation du certificat" s'ouvre.
 L'emplacement d'enregistrement "Ordinateur local" est réglé par défaut.

← .	Certificate Import Wizard	×
	Welcome to the Certificate Import Wizard	
	This wizard helps you copy certificates, certificate trust lists, and certificate revocation lists from your disk to a certificate store.	
	A certificate, which is issued by a certification authority, is a confirmation of your identity and contains information used to protect data or to establish secure network connections. A certificate store is the system area where certificates are kept.	
	Store Location	

- 7. Pour poursuivre la procédure, cliquer sur "Suivant". La boîte de dialogue d'indication du certificat à importer s'ouvre.
- 8. Cliquer sur "Parcourir...". Le navigateur de fichiers s'ouvre.
- 9. Naviguer jusqu'à l'emplacement de stockage du certificat exporté.
- 10. Cliquer sur le certificat à importer. Le chemin est affiché dans le champ de saisie "Nom du fichier".
- 11. Pour poursuivre la procédure, cliquer sur "Suivant".
  La boîte de dialogue de détermination de la liste des certificats s'ouvre.
  La liste des certificats "Autorités de certification racines de confiance" est déjà indiquée.

Ce	rtificate Store
	Certificate stores are system areas where certificates are kept.
	Windows can automatically select a certificate store, or you can specify a location for the certificate.
	Place all certificates in the following store
	Certificate store:
	Trusted Root Certification Authorities Browse

12. Confirmer les réglages avec "Suivant".

Une vue d'ensemble avec les réglages effectués s'affiche à des fins de contrôle.

- 13. Pour appliquer les réglages, cliquer sur "Terminer". L'assistant indique que l'opération d'importation a réussi.
- 14. Confirmer la procédure avec "Oui". L'assistant se ferme.
- 15. Fermer la liste des certificats.
- 16. Poursuivre comme décrit dans la section suivante.

# Établissement d'une liaison HTTPS sécurisée

Pour établir une liaison HTTPS sécurisée entre le navigateur et le serveur Web, procéder comme suit :

- 1. Ouvrir le navigateur.
- 2. Appeler le serveur Web via l'adresse IP de l'entraînement (par exemple https://169.254.11.22 pour l'interface de maintenance X127 du variateur).

La page de connexion du serveur Web s'ouvre.

La liaison sécurisée est signalée par un symbole de cadenas dans la barre d'adresse du navigateur.

3. Dans la barre d'adresse du navigateur, cliquer sur le symbole de cadenas ① pour contrôler l'état de la liaison HTTPS.



4. Pour plus de détails, cliquez sur le bouton 2 affiché à côté du message d'état affiché.



## Résultat

Lorsque le certificat de serveur généré automatiquement est installé dans le magasin de certificats de Windows, le certificat de serveur généré est validé et la liaison HTTPS est considérée comme sécurisée.

# A.3 Quelles sont les différences entre les fonctions Coupure d'urgence et Arrêt d'urgence ?

"Coupure d'urgence" et "arrêt d'urgence" sont des ordres qui visent à atténuer des risques différents dans la machine ou l'installation.



Tableau A-1	Mesures et solutions	possibles
-------------	----------------------	-----------

Ordre	Coupure d'urgence	Arrêt d'urgence
Mesure pour atté- nuer le risque	<b>Coupure sûre</b> Couper entièrement ou partiellement l'alimentation électrique de l'installa- tion.	Arrêt sûr et prévention sûre du redé- marrage Arrêter ou empêcher le mouvement source de danger.
Solution classique	Couper l'alimentation électrique.	Couper l'alimentation électrique de l'entraînement.
Solution avec la fonc- tion de sécurité STO intégrée à l'entraîne- ment	STO ne convient pas pour la coupure sû- re d'une tension électrique.	Sélectionner STO.

A.4 Directives et normes

# A.4 Directives et normes

# A.4.1 Directives, normes et certificats pour le variateur

#### Directives et normes respectées

Le variateur répond aux exigences des directives et normes présentées ci-dessous :

CE

## Directive européenne Basse tension

Le variateur est conforme aux exigences de la directive Basse tension 2014/35/UE, dans la mesure où il entre dans le domaine d'application de cette directive.

#### **Directive européenne Machines**

Le variateur est conforme aux exigences de la directive Machines 2006/42/CE, dans la mesure où il entre dans le domaine d'application de cette directive.

Le variateur a fait l'objet d'une évaluation complète quant au respect des principales dispositions en matière de santé et de sécurité de cette directive dans le cadre d'un usage dans une application de machine type.

#### **Directive européenne CEM**

La conformité des variateurs aux prescriptions de la directive 2014/30/UE a été démontrée par le respect total de la norme CEI 61800-3.

#### Safety Integrated

Le variateur répond aux exigences de sécurité fonctionnelle / sécurité des machines.

#### RoHS

Le variateur répond aux exigences de la directive 2011/65/UE visant à limiter l'utilisation de certaines substances dangereuses.



#### Underwriters Laboratories (marché nord-américain)

Les variateurs portant l'une des marques de conformité ci-contre répondent aux exigences du marché nord-américain en tant que composants d'applications d'entraînement et sont homologués comme tels.

- UL File number pour variateurs pour réseau monophasé : E355661
- UL File number pour variateurs pour réseau triphasé : E192450



#### **Eurasian Conformity**

Le variateur est conforme aux exigences de l'union douanière Russie/Biélorussie/Kazakhstan (EAC).


### Australie et Nouvelle-Zélande (RCM, précédemment C-Tick)

Les variateurs portant la marque de conformité ci-contre répondent aux exigences de CEM valables pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande.



#### Exigences de CEM pour la Corée du Sud

Les variateurs portant le marquage KC sur la plaque signalétique sont conformes aux exigences de CEM pour la Corée du Sud.

Les variateurs pour réseau monophasé sont actuellement conformes à ces exigences.

Concernant les variateurs pour réseau triphasé, la mise en conformité est prévue pour le quatrième trimestre 2020.

### Certificats disponibles au téléchargement

- Déclaration de conformité CE : (<u>https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/60438382</u>)
- Certificats pour les directives, certificats d'examen de type, déclarations du fabricant et certificats d'essai pour les fonctions de la sécurité fonctionnelle ("Safety Integrated") pertinents : (<u>https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/ps/13229/cert</u>)
- Certificats pour les produits ayant reçu la certification UL : (https://iq.ulprospector.com)

### Normes non applicables



#### **China Compulsory Certification**

Le variateur n'entre pas dans le domaine d'application de la China Compulsory Certification (CCC).

#### Normes respectées

Les moteurs des séries SIMOTICS S, SIMOTICS M, SIMOTICS L, SIMOTICS T et SIMOTICS A, ci-après dénommés collectivement "série de moteurs SIMOTICS", répondent aux exigences des directives et normes présentées ci-dessous :

- EN 60034-1 Machines électriques tournantes Caractéristiques assignées et caractéristiques de fonctionnement
- EN 60204-1 Sécurité des machines Equipement électrique des machines Exigences générales

La série de moteurs SIMOTICS est conforme aux parties suivantes de la norme EN 60034, lorsque ces dispositions s'appliquent :

Caractéristique	Norme
Indice de protection	EN 60034-5
Refroidissement 1)	EN 60034-6
Forme	EN 60034-7
Repérage des bornes	EN 60034-8
Émission sonore <sup>1)</sup>	EN 60034-9

#### A.4 Directives et normes

Caractéristique	Norme
Surveillance de la température	EN 60034-11
Niveaux d'intensité vibratoire 1)	EN 60034-14

<sup>1)</sup> Partie de norme, p. ex. pour moteurs incorporés, non applicable.

### **Directives applicables**

F

La série de moteurs SIMOTICS est soumise aux directives ci-dessous.

### Directive européenne basse tension

La série de moteurs SIMOTICS satisfait aux exigences de la directive basse tension 2014/35/UE.

### **Directive européenne Machines**

La série de moteurs SIMOTICS n'entre pas dans le champ d'application de la directive Machines.

Cependant, les produits ont été entièrement évalués concernant leur respect des principales dispositions en matière de santé et de sécurité de cette directive pour un usage dans une application de machine typique.

### Directive européenne relative à la compatibilité électromagnétique (CEM)

La série de moteurs SIMOTICS n'entre pas dans le champ d'application de la directive CEM. Les produits ne sont pas assimilés aux appareils selon la directive. Lorsqu'il est intégré et utilisé sur un variateur, le moteur doit répondre aux exigences de la directive CEM correspondante en association avec le système Power Drive.

### **Directive RoHS européenne**

La série de moteurs SIMOTICS répond aux exigences de la directive 2011/65/UE visant à limiter l'utilisation de certaines substances dangereuses.

### Directive européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques

La série de moteurs SIMOTICS répond aux exigences de la directive 2012/19/UE visant le retour et le recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques.

### **Eurasian Conformity**

La série de moteurs SIMOTICS satisfait aux exigences de l'union douanière Russie/Biélorussie/ Kazakhstan (EAC).

### **China Compulsory Certification**

La série de moteurs SIMOTICS n'entre pas dans le champ d'application de la China Compulsory Certification (CCC).

Certificat négatif CCC :

Homologation CCC (<u>https://support.industry.siemens.com/cs/products?</u> search=CCC&dtp=Certificate&mfn=ps&o=DefaultRankingDesc&pnid=13347&lc)

### **Directive RoHS chinoise**

La série de moteurs SIMOTICS satisfait aux exigences de la directive RoHS chinoise.

Pour plus d'informations, voir :



Directive RoHS chinoise (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109738656/en)

### **Underwriters Laboratories**



La série de moteurs SIMOTICS satisfait, de manière générale, aux exigences selon UL et cUL en tant que composant d'applications intégrant des moteurs. La conformité est marquée en conséquence.

Les moteurs et fonctions développés pour des applications spécifiques en sont exclus. Tenir obligatoirement compte des termes du contrat de fourniture et contrôler la présence du sigle UL ou cUL sur la plaque signalétique.

#### Systèmes d'assurance de qualité

Siemens AG met en œuvre un système de gestion de la qualité conforme aux exigences ISO 9001 et ISO 14001.

Il est possible de télécharger les certificats concernant la série de moteurs SIMOTICS sur Internet à partir du lien suivant :

Certificats concernant les moteurs SIMOTICS (<u>https://</u> support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/13347/cert)

### **China Energy Label**

Nom de la directive	Valeurs limites de rendement énergétique et classe de rendement des moteurs syn- chrones à aimants permanents (GB30253-2013).
Date d'entrée en vigueur	1er juillet 2020
Moteurs concernés	Moteurs synchrones à excitation par aimants permanents (sans frein intégré) d'une puissance assignée de 0,55 kW à 90 kW et d'une vitesse assignée de 500 tr/min à 3000 tr/min fonctionnant sur une alimentation sous 1000 V via un variateur à fréquence variable.
Exigences relatives aux moteurs	À partir de la date d'entrée en vigueur de la directive, tous les moteurs concernés doivent posséder le "China Energy Label".
Produits Siemens concernés	Les moteurs Siemens concernés doivent satisfaire aux exigences de la directive GB30253-2013 : Moteurs SIMOTICS S-1FK2

Exemples de "China Energy Label" et de plaque signalétique de moteur :

### China Energy Label



A.4 Directives et normes

### Plaque signalétique du moteur



2 Numéro d'article de la version de base du moteur

### Remarque

Le numéro d'article ① indiqué sur le China Energy Label correspond au numéro d'article de la version de base du moteur ② (caractères gras) dans le numéro d'article du moteur.

## A.5 Marquages UL

### Appareils monophasés

### **Underwriters Laboratories**

Pour les installations nord-américaines (États-Unis et Canada) (UL/cUL) : les produits sont répertoriés cULus sous File E355661 Vol. 3 Sec. 8.

- Protection contre les surcharges Solid State Motor : 300 % du FLA du moteur
- Convient pour une utilisation dans un circuit qui ne peut pas fournir plus de 65 kA eff. (symétrique) à 240 V maximum.
- La protection du circuit de dérivation pour entraînements individuels doit être garantie par des fusibles de classe J conformément aux caractéristiques techniques.
  La protection du circuit de dérivation pour l'installation groupée doit être garantie par des fusibles de classe J de 30 ampères maximum.
  Pour plus de dispositifs de protection et SCCR (Short Circuit Current Rating) pour les entraînements individuels et l'installation groupée, voir : https://support.industry.siemens.com/cs/document/109748999 (https://support.industry.siemens.com/cs/document/109748999)
- Cet appareil doit être installé dans un boîtier qui fournit un environnement présentant un degré de pollution 2 (contrôlé).
- Température maximale de l'air ambiant 50 °C.
- L'appareil ne possède pas de protection interne contre la surchauffe du moteur. La protection contre la surchauffe est garantie par l'exploitation du capteur de température.
- Utiliser des fils de cuivre avec une température admissible de 75 °C pour tous les conducteurs de puissance. Il également possible d'utiliser des câbles avec une valeur de température assignée supérieure. Une réduction de la section de conducteur n'est pas autorisée.

### Exigences supplémentaires pour la conformité CSA :

• La catégorie de surtension OVC III doit être garantie pour tous les raccordements du circuit primaire de l'appareil. Il peut être nécessaire d'installer des appareils de protection contre les surtensions (SPD, Surge Protective Devices) du côté réseau de l'appareil.

### Appareils triphasés

#### **Underwriters Laboratories**

- Pour les installations nord-américaines (États-Unis et Canada) (UL/cUL) : Les produits sont répertoriés cULus sous File E192450 Vol. 13 Sec. 5.
- Uniquement pour une utilisation dans les réseaux 200-240 V ou 380-480 V avec point neutre relié à la terre (solidly grounded wye).
- Protection contre les surcharges Solid State Motor : 300 % du FLA du moteur

### A.5 Marquages UL

- Convient pour une utilisation dans un circuit qui ne peut pas fournir plus de 65 kA eff. (symétrique) à 480 V maximum.
- La protection du circuit de dérivation pour entraînements individuels doit être garantie par des fusibles de classe J conformément aux caractéristiques techniques. La protection du circuit de dérivation pour l'installation groupée doit être garantie par des fusibles de classe J de 100 ampères maximum. Pour plus de dispositifs de protection et SCCR (Short Circuit Current Rating) pour les entraînements individuels et l'installation groupée, voir : https://support.industry.siemens.com/cs/document/109748999 (https:// support.industry.siemens.com/cs/document/109748999)
- Cet appareil doit être installé dans un boîtier qui fournit un environnement présentant un degré de pollution 2 (contrôlé).
- Température maximale de l'air ambiant 50 °C. Hauteur maximale 4000 m.
- L'appareil ne possède pas de protection interne contre la surchauffe du moteur. La protection contre la surchauffe est garantie par l'exploitation du capteur de température.
- Utiliser des fils de cuivre avec une température admissible de 60/75 °C pour tous les conducteurs de puissance. Il également possible d'utiliser des câbles avec une valeur de température assignée supérieure. Une réduction de la section de conducteur n'est pas autorisée.

### Exigences supplémentaires pour la conformité CSA :

- La catégorie de surtension OVC III doit être garantie pour tous les raccordements du circuit primaire de l'appareil. Il peut être nécessaire d'installer des appareils de protection contre les surtensions (SPD, Surge Protective Devices) du côté réseau de l'appareil.
- Hauteur maximale pour CSA : 2000 m.

## A.6 Certifications

Les fonctions de sécurité du système d'entraînement SINAMICS S répondent aux exigences suivantes :

- Catégorie 3 selon DIN EN ISO 13849-1
- Niveau de performance (PL) d selon DIN EN ISO 13849-1
- Degré d'intégrité de sécurité 2 (SIL 2) selon CEI 61508 et EN 61800-5-2

En outre, les fonctions de sécurité de SINAMICS S sont certifiées par des organismes indépendants. Il est possible d'obtenir une liste à jour des composants certifiés sur simple demande auprès de l'agence Siemens compétente.

A.7 Liste des abréviations S210

## A.7 Liste des abréviations S210

### Remarque

La liste ci-dessous contient l'ensemble des abréviations utilisées pour SINAMICS avec leur signification.

Abréviation	Origine de l'abréviation	Signification
A	Alarm	Alarme
AC	Alternating Current	Courant alternatif
C	-	Signalisation Safety
CoL	Certificate of License	Certificate of License
СОМ	Communication LED	Signalisation d'état de la communication
COMM	Commissioning	Mise en service
CU	Control Unit	Control Unit
DC	Direct Current	Courant continu (CC)
DI	Digital Input	Entrée TOR
DO	Drive Object	Objet entraînement
DP	Decentralized Peripherals	Périphérie décentralisée
DSC	Dynamic Servo Control	Dynamic Servo Control
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory	Mémoire morte effaçable électriquement et pro- grammable
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit	Compatibilité électromagnétique (CEM)
EN	Europäische Norm	Norme européenne
F	Fault	Défaut
F-DI	Failsafe Digital Input	Entrée TOR de sécurité
FAQ	Frequently Asked Questions	Questions fréquemment posées (Foire aux Questions)
GB	Gigabyte	Gigaoctet
GSD	Gerätestammdatei	Fichier de données de base d'un appareil : décrit les caractéristiques d'un esclave PROFIBUS
HW	Hardware	Hardware
IBN	Inbetriebnahme	Mise en service
ID	Identifier	Identification
IEC	International Electrotechnical Com- mission	Commission électrotechnique internationale (CEI)
IP	Internet Protocol	Protocole Internet
Кр	-	Gain proportionnel
LED	Light Emitting Diode	Diode électroluminescente
М	Masse	Potentiel de référence pour l'ensemble des ten- sions de signalisation et de service, en général défini à 0 V (également désigné par "GND")
MB	Megabyte	Mégaoctet
MT	Messtaster	Détecteur

## A.7 Liste des abréviations S210

Abréviation	Origine de l'abréviation	Signification
N	No Report	Aucun message ou message interne (unique- ment dans le cadre de la liste d'alarmes)
NTP	Network Time Protocol	Synchronisation des horloges des systèmes in- formatiques et des réseaux
NVRAM	Non-Volatile Random Access Memory	Mémoire de lecture et d'écriture non volatile
осс	One Cable Connection	Connectique à câble unique
OEM	Original Equipment Manufacturer	Fabricant d'équipement d'origine
p	-	Paramètres de réglage
PDS	Power Drive System	Système d'entraînement
PE	Protective Earth	Terre de protection
PELV	Protective Extra Low Voltage	Très basse tension de protection (TBTP)
PFH	Probability of dangerous failure per hour	Probabilité moyenne d'une défaillance entraî- nant un danger par heure
PLC	Programmable Logical Controller	Automate programmable (AP)
PN	PROFINET	PROFINET
PZD	Prozessdaten	Données process
r	-	Paramètre d'observation (lecture seule)
RAM	Random Access Memory	Mémoire de lecture et écriture
RJ45	Registered Jack 45	Désignation d'un système de connecteurs 8 points permettant le transfert de données, avec câbles multiconducteurs en cuivre, blindés ou non blindés
ROM	Read-Only Memory	Mémoire accessible en lecture seule
S1	-	Service continu
SAM	Safe Acceleration Monitor	Surveillance sûre de l'accélération
SBC	Safe Brake Control	Commande sûre de frein
SBR	Safe Brake Ramp	Surveillance sûre de la rampe de freinage
SBT	Safe Brake Test	Essai de freinage sûr
SD-Card	SecureDigital Card	Carte mémoire numérique de sécurité
SCC	Safety Control Channel	Safety Control Channel
SDI	Safe Direction	Sens de déplacement sûr
SI	Safety Integrated	Safety Integrated
SIC	Safety Info Channel	Safety Info Channel
SIL	Safety Integrity Level	Niveau d'intégrité de sécurité
SLS	Safely-Limited Speed	Vitesse limitée sûre
SOS	Safe Operating Stop	Arrêt de fonctionnement sûr
SP	Service Pack	Service Pack
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung	Automate programmable (AP)
SS1	Safe Stop 1	Arrêt sûr 1 (avec chien de garde et surveillance de rampe)
SS1E	Safe Stop 1 External	Arrêt sûr 1 avec stop externe
SS2	Safe Stop 2	Stop sûr 2
SS2E	Safe Stop 2 External	Arrêt sûr 2 avec stop externe

### Annexe

## A.7 Liste des abréviations S210

Abréviation	Origine de l'abréviation	Signification
SSM	Safe Speed Monitor	Signalisation en retour sûre de la surveillance de vitesse
STO	Safe Torque Off	Suppression sûre du couple
STW	Steuerwort	Mot de commande
TIA	Totally Integrated Automation	Totally Integrated Automation
Tn	-	Temps d'intégration
UL	Underwriters Laboratories Inc.	Underwriters Laboratories Inc.
UTC	Universal Time Coordinated	Temps universel coordonné
Vdc	-	Tension de circuit intermédiaire
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker	Association des électrotechniciens allemands
ZSW	Zustandswort	Mot d'état

# Index

	A01304, 569
	A01306 569
1	A01330 569
•	A01489 570
1FK2, 34	A01590 571
Propriétés et caractéristiques, 34	A01631 576
	A01637 576
	A01638 576
A	A01050, 570
Accessoires	A01034, 300
Filtros réseau externes (Caractéristiques	A01091, 392
Filles reseau externes, (Calacteristiques	AU1095, 592
Acquisition de macune 204	AU1695, 592
Acquisition de mesure, 294	AU1696, 593
Activer	AU1697, 593
lableau de commande, 288	A01698, 593
Adresse	A01699, 594
License Manager sur Internet, 86	A01/06, 595
Affectation des bits	A01707, 595
G1_STW, 683	A01709, 596
G1_ZSW, 683	A01711, 596
MELDW, 687	A01714, 601
S_STW1, 684	A01716, 602
S_STW1B, 686	A01730, 602
S_STW2, 685	A01750, 602
S_STW3B, 687	A01751, 602
S_ZSW1, 684	A01780, 603
S_ZSW1B, 686	A01781, 603
S <sup>-</sup> ZSW2, 685	A01782, 603
S <sup>-</sup> ZSW2B, 686	A01783, 604
S <sup>-</sup> ZSW3B, 687	A01784, 604
STW1, 682	A01785, 605
STW2, 683	A01788, 605
ZSW1, 682	A01796, 606
ZSW2, 683	A01798, 606
Alarme, 332	A01799, 606
A01006, 556	A01839, 607
A01007, 556	A01900, 607
A01009, 556	A01902, 609
A01016 557	A01932 610
A01019 558	A01940 611
A01020 558	A01941 611
A01035 560	A01943 611
A01045 565	A01944 611
A01049,505	Δ01989 612
A01064 566	A01980, 012 A01981 612
Δ01060 566	
	A01909, 012
	AUZUU7, 013
AU1077, 300	AUSUUU, 013
AU1251, 569	AUSUUT, 613

A05003, 613	F01012, 557
A05006, 614	F01015, 557
A07012, 615	F01018, 558
A07091, 616	F01023, 558
A07092, 616	F01030, 559
A07094, 617	F01031, 559
A07095, 617	F01033, 559
A07200, 618	F01034, 559
A07565, 621	F01036, 560
A07805, 622	F01039, 561
A08511, 625	F01040, 561
A08800, 626	F01041, 561
A09000, 626	F01042, 562
A13001, 627	F01043, 564
A13021, 628	F01044, 565
A13030, 628	F01050, 565
A13031, 628	F01072, 566
A13032, 629	F01082, 566
A13033, 629	F01120, 568
A30016, 633	F01122, 568
A30031, 637	F01250, 569
A30034, 637	F01357, 570
A30041, 638	F01600, 571
A30042, 639	F01611, 571
A30044, 639	F01625, 575
A30054, 640	F01630, 575
A30076, 641	F01640, 576
A30077, 642	F01641, 577
A30079, 642	F01649, 577
A30502, 643	F01650, 578
A30693, 652	F01651, 579
A30706, 653	F01653, 579
A30707, 653	F01655, 581
A30709, 654	F01656, 581
A30711, 654	F01657, 582
A30714, 656	F01658, 582
A30716, 657	F01659, 582
A30/30, 65/	F01663, 583
A30/88, 65/	F01670, 583
A30/98, 658	F01671, 584
A30/99, 658	F01672, 584
A30999, 659	FU1673, 585
A31700,666	FU16/4, 585
A40100, 675	FU1675, 586
Classe de signalisation, 550	FU1679, 586
	FUIDOU, 500
	FUIDOI, 50/
	FUIDOZ, 309 En1603 Enn
	FUI003, 390
	E01600, 090
E01011 556	E01600 501
	101070, 371

F01694, 592
F01700 594
F01701 594
E01709 505
F01706, 393
FU1800, 607
F01910, 610
F01911, 610
F01912, 610
F01950, 612
F03001, 613
F06310, 614
F07011, 614
F07085 615
F07003 616
E07007 617
F07097,017
FU7220, 618
F07334,618
F07410, 619
F07412, 619
F07414, 620
F07432, 621
F07433, 621
F07434, 621
F07575 622
F07801 622
E07001, 022
FU76UZ, 02Z
FU7860, 622
F07900, 623
F07901, 623
F07930, 623
F07935, 624
F07955, 625
F08501, 625
F13000, 627
F13009, 628
F13010 628
F13100 620
E12101 620
F13101, 029
F13102, 630
F30001, 630
F30002, 631
F30003, 631
F30004, 631
F30005, 632
F30011, 632
F30015. 633
F30017 633
F30021 634
F30021,054
1 JUUZ4, UJ4
F30023, 033
F3UU27,635
F30036, 638

F30040, 638
50010,000
F30043, 639
E30050 640
F30051, 640
E20052 640
F30032, 0 <del>4</del> 0
F30055, 641
F200C0 C41
F30068, 64 I
F30075 641
50075,011
F30078, 642
E30600 643
1 30000, 043
F30611, 643
F20625 646
F300Z3, 040
F30630, 646
500000,010
F30649,647
F30650 648
F30651, 648
F30655 640
F30656, 649
E30657 650
10007,0001
F30659, 650
F30674,650
F30680 650
50000,050
F30681,651
F30682 651
150002,051
F30683, 651
E20685 652
1 30003, 032
F30700, 652
F20701 6F2
F30701, 055
F30708.654
F30805, 658
F30895 658
130033, 030
F30899, 659
E30050 650
1 30 9 30, 0 3 9
F31120, 659
E21125 660
151155,000
F31136, 661
E21127 667
101107,002
F31138, 664
E31/05 666
151405,000
F31801.666
E21002 666
F51802, 666
F31804.667
F31805,667
F31806 667
51000,007
F31813, 668
F31820 668
1 3 1020, 000
F31835, 669
E21826 660
131630,009
F31837.670
F31837, 670
F31837, 670 F31845, 670
F31837, 670 F31845, 670 F31850 670
F31837, 670 F31845, 670 F31850, 670

F31860, 671 F31875, 672 F31885, 673 F31886, 673 F31887, 674 F31895, 674 F31896, 674 F31950, 675 F40000.675 Heure d'alarme, 332 N01004, 555 N01620, 574 N01621, 574 N30620, 645 N30621, 645 N30800, 658 Valeur d'alarme, 332 Alarmes Liste de tous/toutes les ~, 550 Arrêt d'urgence, 717 Assistance technique, 3 Attribuer un mot de passe Utilisateur "SINAMICS", 249 Attribution de licence Startdrive, 314 Autoconfiguration, 207 Axe suspendu, 82 Compensation électronique de poids, 83 STO, 82

## С

Câble MOTION-CONNECT, 33 Câble OCC, 33, 45 Caractéristiques techniques, 428 Câble OCC MOTION-CONNECT Numéro d'article, 476 Câbles Humidité, 164 Références de commande, 476 **Câbles MOTION-CONNECT** Raccordement, 160 Caractéristiques techniques Câbles de raccordement, 428 Entraînement, 413 Moteur, 350 Carte mémoire, 447 Carte SD, (Numéro d'article) CEM, 47 Armoire, 47 Câbles, 48

Circuit de protection contre les surtensions, 51 Montage de l'armoire, 47 Centre de services Siemens, 3 Certificat SSL/TLS Liaison HTTPS, 206 Certificate of License, 86 Certifications Safety Integrated, 725 Certificats Déclaration de conformité CE, 721 EAC, 718, 720 UL et cUL, 718, 721 Classe de signalisation, 329, 550 Clé de licence, 86 Affichage, 259 Saisie, 259 Coaxialité, 359 COM (PROFINET Link), 328 Combinaisons moteur-variateur 1ph. 200 V ... 240 V, 37 3ph. 200 V ... 240 V, 38 3ph. 380 V ... 480 V, 39 Communication, 85 Compensation de poids pour un axe suspendu, 679 Comportement aux vibrations, 357 Composants système Étendue de la livraison, 32 Vue d'ensemble, 29 Concentricité, 358 Conditions de montage Variateur, 154 Conducteur de protection, 52 Section minimale, 54 Conducteur neutre, 52 Configuration Calcul du couple résistant maximal, 68 Communication, 85 Conditions complémentaires, 67 Définition du cas de charge, 68 Déroulement normal, 66 Détermination du moteur, 72 Fonctions nécessitant une licence, 86 Résistance de freinage, 73 Configuration de la liaison IP, 251 Connecteur SPEED-CONNECT Raccordement, 162 Consignes de sécurité Installation électrique, 165 Cotes de perçage Variateurs monophasés, 157 Variateurs triphasés, 158

Couplage de circuit intermédiaire, 80 Conditions, 80 Établissement, 81 Résistance de freinage externe, 81 Coupure d'urgence, 717 Cycle de surveillance Safety, 136

## D

Date de fabrication 1ph., 42 3ph., 44 Filtre triphasé, 453 DE : Drive End (côté arbre du moteur), 357 Déblocages manguants, 204 Défaut, 333 Acquitter, 333 Classe de signalisation, 550 Défauts Acquitter, 550 Liste de tous/toutes les ~, 550 Défauts et alarmes Vue d'ensemble, 549 Définition de la tension de raccordement au réseau, 209 Dessins cotés 1FK2, hauteur d'axe 100, 438 1FK2, hauteur d'axe 48, 434 1FK2, hauteur d'axe 63, 436 1FK2, hauteur d'axe 80, 437 1FK2, hauteur d'axe 20, 431 1FK2, hauteur d'axe 30, 432 1FK2, hauteur d'axe 40, 433 1FK2, hauteur d'axe 52, 435 FSA pour réseau monophasé, 439 FSA pour réseau triphasé, 441 FSB pour réseau monophasé, 439 FSB pour réseau triphasé, 442 FSC pour réseau monophasé, 440 FSC pour réseau triphasé, 443 Moteur, 431 Variateur, 439 Diagnostic Affichage des réglages de communication, 245 Afficher les détails d'un message, 241 Filtrage des messages, 242 Safety Integrated, 240 Startdrive, 308 DIN EN 61508, 87 DIN EN 61800-5-2, 87 DIN EN ISO 13849-1, 87 Dispositifs de protection et de surveillance, 165

Dispositifs différentiels résiduels, 165 Durée de vie du ventilateur, 344 Dynamisation forcée, 234

## Ε

Élimination, 445 Sécurité des données, 445 Enregistrer Durablement (en mémoire non volatile), 206 Entraînement Capacité de surcharge, 413 Caractéristiques techniques, 413 Mise à jour du firmware, 339 Remplacement, 345 Essai de réception, 140, 142 Créer le procès-verbal de réception, 306 Exécution, 305 Préparation, 304 Verrouillage, 306 État fonctions Safety, 240 États des signaux, 326 Étendue de la livraison, 32 Exemple de raccordement Entrée TOR de sécurité, 189 Variateurs monophasés, 187 Variateurs triphasés, 188 Exemples d'application, 84

## F

F-DI Incohérence, 133 Fonctions de sécurité, (Safety Integrated) Fonctions de sécurité intégrées à l'entraînement, (Safety Integrated) Fonctions nécessitant une licence, 86

## G

G1\_STW, 683 G1\_ZSW, 683 Google Chrome Liaison HTTPS sécurisée, 701

## Н

HTTP, 193 HTTPS, 193 Humidité, 164

### I

Indice de protection, 355 Indice de protection IP21, 154 Informations d'assistance, 203 Installation électrique, 165 Instructions d'installation Variateur, 155 Interfaces, 193 Internet Explorer 11 Liaison HTTPS sécurisée, 694

## Κ

Kit pour respect de l'indice de protection IP65, 463

## L

LED COM, 255, 328 RDY, 255, 327 Liaison HTTPS Certificat SSL/TLS, 206 Liaison HTTPS sécurisée Google Chrome, 701 Internet Explorer 11, 694 Microsoft Edge, 701 Mozilla Firefox, 709 Licence, 86 Insuffisante, 256 Manquante, 256 Licence manquante, 256 Liste de paramètres Filtrer, 222 Liste des défauts et alarmes, 549 Longueurs de câble Variateur, 159 Variateur ↔ moteur, 159

### Μ

Marquages UL, 723 Mécanique, 294 MELDW, 687 Microsoft Edge Liaison HTTPS sécurisée, 701 Mise à jour du firmware Carte mémoire, 339 Mise en service Attribuer un nom d'entraînement dans le serveur Web. 209 Configuration de l'accès administrateur, 197 Configuration des entrées TOR, 218 Configurer la commande de freinage, 216 Exécution de l'optimisation par un seul bouton, 212 Préparation du matériel, 193 Réglage des limites, 215 Safety Integrated, 227 Séries~, 323 Serveur web, 191 SIMATIC S7, 264 Startdrive, 264 Vérifier les réglages Safety Integrated, 239 Mise en service de série, 323 Carte mémoire, 323 Serveur web, 324 Mise hors service, 445 Mode d'évaluation Startdrive, 315 Modification du type d'axe Safety Integrated, 295 Modifier / supprimer le mot de passe Utilisateur "SINAMICS", 250 Modifier le mot de passe Utilisateur "Administrator", 249 Montage Liste de contrôle du moteur, 150 UL/cUL, 154 Variateur, 154 Mot de passe Safety Integrated, 238 Mot de passe administrateur, 341 Moteur Attente, 335 Caractéristiques techniques, 350 Défauts, 335 Dessins cotés, 431 Maintenance, 335 Montage, 150 Montage des organes de transmission, 152 Plaque signalétique, 36 Références de commande, 473 Remplacement, 337 Remplacement des paliers, 337 Mozilla Firefox Liaison HTTPS sécurisée, 709

## Ν

NDE : Non Drive End, 357 Normes CEI 61800-3, 718 Numéro d'article Moteur, 473 Variateur, 475

## 0

OCC, 207 One Cable Connection, 207

## Ρ

Pack de pièces de rechange Variateurs monophasés, 464 Variateurs triphasés, 468 Paramétrage Basic Functions, 230 Extended Functions, 231 Supprimer, 341 Paramétrer les Basic Functions, 230 Paramètres Configuration de la liste de paramètres, 220 Filtrage d'une liste de paramètres, 222 Liste de tous/toutes les ~, 481 Structure, 479 Vue d'ensemble, 479 Perpendicularité, 359 Plans d'encombrement, 157, 158 Plaque d'information, 44 Plaque signalétique 1FK2, 36 1ph., 42 3ph., 43 Filtre triphasé, 453 Possibilités de raccordement Variateurs pour réseau monophasé, 56 Variateurs pour réseau triphasé, 60 Probabilité de défaillance, 87 PROFIdrive Classe de signalisation, 329 Propriétés et caractéristiques Moteur, 34 Variateur, 40

## R

RDY (Ready), 327 Réactions aux défauts, 549 Réception, 140 Rapport, 140 Références de commande Câbles, 476 Câbles patch PROFINET, 449 Carte mémoire, 447 Connecteur, 448 Extended Safety, 447 Joint de traversée d'arbre, 463 Kit pour respect de l'indice de protection IP65, 463 Licences, 447 Moteur, 473 Pièces de rechange variateur, 464 Résistances de freinage externes, 461 Traversée d'armoire, 462 Variateur, 475 Réglages d'usine Restaurer, 341 Réseau IT, 52 Utilisation sur, 52 Réseau TN, 52 Réseau TT, 52 Résistance de freinage Calculer l'énergie de freinage, 74 Configuration, 73 Exigences, 75 Externe, 75 Raccordement externe, 79 RoHS, 720

## S

S\_STW1, 684 S\_STW1B, 686 S\_STW2, 685 S\_STW3B, 687 S\_ZSW1, 684 S\_ZSW1B, 686 S\_ZSW2, 685 S\_ZSW2B, 686 S\_ZSW3B, 687 Safe Brake Test, 122 Safely-Limited Acceleration, 120 Safety Evaluation Tool, 87 Safety Integrated Acquitter un défaut, 134 Basic Functions, 88 Certifications, 725 Cycle de surveillance, 136 Diagnostic, 240 Directive machines, 147 Essai de réception Startdrive, 303 État. 240 État de fonctionnement en ligne dans Startdrive, 302 État de fonctionnement Startdrive, 300 Extended Functions, 99 Fonctions de base, 88 Fonctions étendues, 99 Incohérence, 132 Mise en service, 227 Mode de réception Startdrive, 301 Mode lecture seule, 239 Modification du type d'axe, 295 Mot de passe, 238 Réactions d'arrêt, 131 Réception, 140 Remettre le moteur en marche, 134 Remplacement de constituant, 143 Sécurité fonctionnelle, 146 Sélection de fonction, 229 Serveur Web, 229 Temps de réponse, 136 Totaux de contrôle, 240 Valeur PFH, 87 Vue d'ensemble, 87 Safety Integrated Basic Functions Configurer, 130 SBC, 96 SS1, 92 SS1E-t, 94 SS1-t, 92 STO, 89 Safety Integrated Extended Functions SAM, 125 SBC, 100 SBR, 127 SBT, 122 SDI, 118 SLA, 120 SLS, 111 SOS, 109 SS1, 100 SS2-a, 106 SS2-r, 108

SSM, 117 STO, 100 SAM (Safe Acceleration Monitor), 125 Sauvegarde des données Mot de passe administrateur, 341 Restauration des données de paramétrage, 247 Rétablissement des réglages d'usine, 247, 342 Sauvegarde des paramètres en externe, 246 SBC (Safe Brake Control), 96, 100 SBR (Safe Brake Ramp), 127 SBT (Safe Brake Test), 122 SDI (Safe Direction), 118 Sécurité des données Lors de l'élimination, 445 Sécurité fonctionnelle, 146 Sélection de fonction Safety Integrated, 229 Sens de rotation du moteur, 211 Serveur web Mise en service, 191 Serveur Web Activation/désactivation de la synchronisation d'horloge, 253 Attribuer un nom d'appareil, 209 Configuration de la liaison IP, 251 Configuration des comptes utilisateur, 248 Configuration des entrées TOR, 218 Configurer la commande de freinage, 216 Connexion, 199 Déconnexion, 200 Déconnexion automatique, 200 Diagnostic des réglages de communication, 245 Droits d'accès, 193 Édition de la liste de paramètres, 220 Enregistrer les données dans la mémoire non volatile, 206 Filtrage d'une liste de paramètres, 222 Navigateurs pris en charge, 191 Ouvrir le tableau de commande, 204 Prendre la commande, 205 Réglage de l'heure système du variateur, 253 Réglage des limites de vitesse et de couple, 215 Restauration d'une sauvegarde de données, 247 Rétablissement des réglages d'usine, 247, 341 Safety Integrated, 229 Sauvegarde des données, 246 Transférer la commande, 205 Utilisateur, 193 Service d'assistance téléphonique, 3 Signalisation d'état Par LED, 325

SIMATIC S7 Mise en service, 264 SIMOTICS S-1FK2, 34 SI A Safely-Limited Acceleration, 120 SLA (Safely-Limited Acceleration), 120 SLS Valeur limite via PROFIsafe, 115 SLS (Safely-Limited Speed), 111 Sollicitation par des forces radiales, 360 SOS (Safe Operating Stop), 109 SS1 (Safe Stop 1), 100 SS1E-t Diagramme séquentiel, 94 SS1-t Diagramme séguentiel, 93 SS2 Safe Stop 2, 104 SSM (Safe Speed Monitor), 117 Startdrive Acquisition de mesure, 294 Chargement de données dans le projet, 269 Charger des données dans l'entraînement, 270 Cohérence du firmware, 271 Configuration F-DI, 296 Connecter S210 à un objet technologique, 280 Connecter SIMATIC S7 et S210, 276 Créer un objet technologique, 279 Créer un S210, 274 Créer une SIMATIC S7, 272 Diagnostic, 308, 309 Enregistrer les données de projet, 270 Interfaces de communication, 266 LED COM, 318 LED RDY, 318 Licence, 314 Mécanique, 294 Mise à jour du firmware, 316 Mise en service, 264 Mode de réception, 301 Mode d'évaluation, 315 Notions de base, 266 Réinitialisation des interfaces PROFINET, 311 Restaurer, 312 S210 avec commande SIMATIC S7, 272 Safety Integrated : appliquer les réglages, 301 Safety Integrated : Commande, 296 Safety Integrated : Essai de réception, 303 Safety Integrated : État de fonctionnement en ligne, 302 Safety Integrated : état de fonctionnement hors ligne, 300

Safety Integrated : mise en service, 224, 291 Safety Integrated : mise en service en ligne, 301 Safety Integrated : Mise en service hors ligne, 291 Safety Integrated : Mot de passe, 299 Safety Integrated : remargues, 293 Sauvegarder, 312 Sauvegarder les données dans l'entraînement, 271 Stop pour test, 297 Trace, 319 Vérifier la cohérence du firmware, 268 STO (Safe Torque Off), 89, 100 Diagramme séquentiel, 90 Stop pour test, 234 Paramétrer, 297 STW1, 682 STW2, 683 Supprimer Paramétrage, 341 Systèmes de distribution électrique, 52

## Т

Tableau de commande Activer, 288 Mode de commande, 204 Mode d'observation, 204 Télégramme 102,678 105,678 3.677 30, 681 5,677 700, 679 701, 679 750, 679 901, 681 Télégrammes de communication, 677 Temps de réaction Basic Functions via PROFIsafe, 138 Temps de réponse, 136 Basic Functions via des bornes, 137 Extended Functions via PROFIsafe, 139 Trace Startdrive, 319 Type de liaison, 193 Type de réseau, 52

## U

Utilisateur "Administrator" Modifier le mot de passe, 249 Utilisateur "SINAMICS" Attribuer un mot de passe, 249 Modifier / supprimer le mot de passe, 250 Utilisation conforme, 27 Utilisation de chaînes porte-câbles, 429

## V

Valeur PFH Safety Integrated, 87 Variateur Alimentation 24 V externe, 183 Bouton OK, 325 Caractéristiques techniques, 413 Couplage CA, 181 Couplage de circuit intermédiaire, 180, 181 Distances, 155 Éléments de commande, 169 Entrées TOR, 184 Fonctions de sécurité intégrées à l'entraînement, 40 Interface de maintenance, 186 Montage, 154 Plaque d'information, 44 Plaque signalétique, 42, 43 Position de montage, 155 Propriétés, 40 Propriétés et caractéristiques, 40 Raccordement, 166 Raccordement au réseau 1ph., 173 Raccordement au réseau 3ph., 178 Raccordement de la résistance de freinage 1ph., 175 Raccordement de la résistance de freinage 3ph., 183 Raccordement de PROFINET, 186 Raccordement du moteur : 3ph., 176 Raccordement : 1ph., 171, 175 Raccordements, 169 Références de commande, 475 Remplacement, 345 Signalisation d'état, 325 Variateurs monophasés Cotes de perçage, 157 Plans d'encombrement, 157

Variateurs triphasés Cotes de perçage, 158 Plans d'encombrement, 158 Vérifier la cohérence du firmware Startdrive, 268 Vue d'ensemble du système, 29

## W

WEB License Manager, 86

## Ζ

ZSW1, 682 ZSW2, 683

## **Plus d'informations**

Siemens: www.siemens.com

Industry Online Support (SAV et assistance) : www.siemens.com/online-support

IndustryMall: www.siemens.com/industrymall

Siemens AG Digital Industries Motion Control Postfach 3180 91050 Erlangen Allemagne



Pour plus d'informations sur SINAMICS S210, scanner le code QR