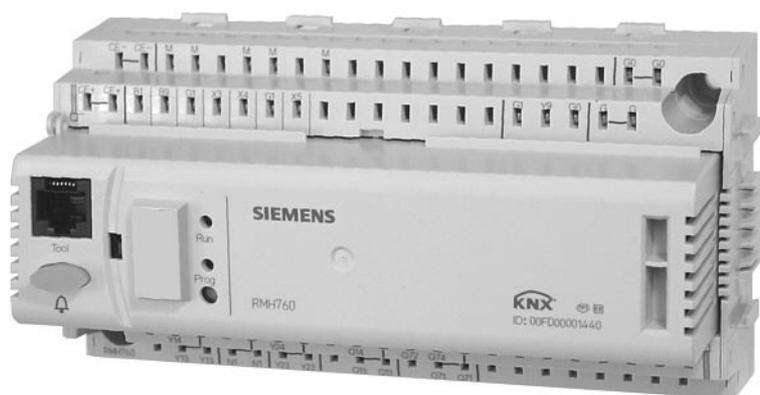


SIEMENS



Synco™ 700

Régulateur de chauffage RMH760

avec modules d'extension RMZ781, RMZ782 et RMZ783

Manuel technique



Table des matières

1	Présentation.....	1-1
1.1	Gamme d'appareils.....	1-1
1.2	Topologie du système.....	1-2
1.3	Combinaisons d'appareils.....	1-2
1.4	Documentation concernant les produits.....	1-3
1.5	Remarques importantes.....	1-4
2	Exploitation.....	2-1
2.1	Utilisation sans appareil de service et d'exploitation.....	2-1
2.2	Utilisation avec appareil de service et d'exploitation.....	2-2
2.2.1	Fonctions de l'appareil de service et d'exploitation.....	2-2
2.2.2	Concept de fonctionnement.....	2-2
2.2.3	Niveaux d'accès.....	2-3
2.2.4	Droits d'accès.....	2-4
3	Mise en service.....	3-1
3.1	Entrée dans la mise en service.....	3-1
3.2	Configuration de base.....	3-1
3.2.1	Types d'installation.....	3-1
3.2.2	Utilisation des schémas de configuration.....	3-5
3.2.3	Modules d'extension.....	3-7
3.2.4	Configuration de base.....	3-9
3.2.5	Modules universels.....	3-10
3.2.6	Traitement des défauts.....	3-11
3.3	Configuration supplémentaire.....	3-11
3.4	Test de câblage.....	3-11
3.5	Fin de la mise en service.....	3-12
3.6	Sauvegarde des données.....	3-12
3.7	Infos du régulateur.....	3-13
3.8	Quitter le niveau du mot de passe.....	3-13
3.9	Caractérisation d'une intervention.....	3-14
4	Réglages généraux.....	4-1
4.1	Heure et Date.....	4-1
4.1.1	Fonctionnement.....	4-1
4.1.2	Communication.....	4-1
4.1.3	Traitement des défauts.....	4-2
4.2	Choix de la langue d'utilisation.....	4-3
4.3	Sélection de l'unité de température.....	4-3
4.4	Contraste de l'affichage de l'appareil de service et d'exploitation.....	4-3
4.5	Entrée de texte.....	4-4
4.5.1	Nom de l'appareil.....	4-4
4.5.2	Entrées d'alarme.....	4-4
4.5.3	Carte de visite électronique.....	4-4

5	Fonctions générales, principes de base.....	5-1
5.1	Horloge.....	5-1
5.1.1	Communication	5-1
5.1.2	Horloge pour régulateurs externes sur le bus	5-2
5.1.3	Entrées	5-2
5.1.4	Traitement des défauts	5-3
5.2	Vacances/ jours d'exception	5-4
5.2.1	Communication	5-4
5.2.2	Vacances	5-5
5.2.3	Jours d'exception	5-5
5.2.4	Entrée dans le calendrier	5-6
5.2.5	Entrées de commande pour vacances et jours d'exception	5-6
5.2.6	Traitement des défauts	5-7
5.3	Entrées pour sondes passives	5-7
5.4	Hors-gel de l'installation.....	5-8
5.4.1	Déroulement des fonctions	5-8
5.4.2	Traitement des défauts	5-8
5.5	Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse.....	5-9
5.6	Dégommage de la pompe et des vannes.....	5-9
5.7	Besoin de chaleur et commande de puissance	5-10
5.7.1	Besoin de chaleur	5-10
5.7.2	Commande de puissance	5-11
5.8	Régulation de vanne mélangeuse	5-13
5.8.1	Régulation	5-13
5.8.2	Aides pour le réglage	5-13
5.8.3	Signal de commande	5-16
5.9	Commande de pompes jumelées	5-17
5.9.1	Logique de commutation.....	5-18
5.9.2	Signalisation de surcharge.....	5-19
6	Régulation de chaudière	6-1
6.1	Vue d'ensemble du bloc de fonction.....	6-1
6.2	Entrées et sorties	6-1
6.3	Configuration.....	6-2
6.4	Fonctions supplémentaires	6-4
6.4.1	Sonde de température de retour	6-4
6.4.2	Servomoteur de vanne mélangeuse avec commande 0...10 V-.....	6-4
6.4.3	Brûleur modulant avec signal 0...10 V-.....	6-5
6.4.4	Pompes jumelées.....	6-5
6.4.5	Entrée demande de chaleur.....	6-5
6.4.6	Demande de chaleur tout ou rien.....	6-6
6.5	Régimes de chaudière et consignes de chaudière.....	6-6
6.6	Commande de brûleurs	6-7
6.6.1	Régulation tout ou rien pour brûleurs à une allure	6-7
6.6.2	Régulation tout ou rien pour brûleur à deux allures	6-8
6.6.3	Régulation pour brûleurs modulants	6-10
6.7	Fonctions de protection de la chaudière	6-14
6.7.1	Limitation maximale de la température de chaudière	6-14
6.7.2	Limitation minimale de la température de chaudière	6-15
6.7.3	Protection brûleur au démarrage	6-15
6.7.4	Optimisation de la température minimale de la chaudière	6-16
6.7.5	Coupure chaudière.....	6-17
6.7.6	Maintien de la température de retour	6-17

6.7.7	Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse	6-20
6.7.8	Dégommage de la pompe et des vannes	6-20
6.7.9	Hors-gel de l'installation.....	6-20
6.7.10	Mise hors-gel de la chaudière.....	6-21
6.8	Traitement des erreurs.....	6-21
6.9	Possibilités de diagnostic.....	6-21
7	Prérégulation	7-1
7.1	Vue d'ensemble du bloc de fonction	7-1
7.2	Entrées et sorties.....	7-1
7.3	Configuration	7-2
7.3.1	Configuration de base.....	7-2
7.3.2	Configuration supplémentaire.....	7-2
7.4	Fonctions supplémentaires	7-3
7.4.1	Limitation de température de retour.....	7-3
7.4.2	Servomoteur de vanne mélangeuse avec commande 0...10 V-	7-4
7.4.3	Pompes jumelées	7-4
7.5	Fonctionnement de l'installation.....	7-4
7.6	Besoins de chaleur et demande de chaleur	7-5
7.6.1	Demande de chaleur modulante.....	7-6
7.6.2	Demande de chaleur tout ou rien.....	7-6
7.6.3	Sorties de demande de chaleur	7-6
7.7	Transformateurs de demande de chaleur	7-7
7.8	Régulation de vanne mélangeuse.....	7-8
7.8.1	Généralités	7-8
7.8.2	Commande de puissance	7-9
7.9	Fonctions de limitation et de protection.....	7-9
7.9.1	Protection hors-gel.....	7-9
7.9.2	Limitations.....	7-9
7.9.3	Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse	7-10
7.9.4	Dégommage de la pompe et des vannes	7-11
7.10	Traitement des erreurs.....	7-11
7.11	Possibilités de diagnostic.....	7-11
8	Régulation du circuit de chauffage.....	8-1
8.1	Vue d'ensemble du bloc de fonction	8-1
8.2	Entrées et sorties.....	8-1
8.3	Configuration	8-2
8.3.1	Configuration de base.....	8-2
8.3.2	Configuration supplémentaire.....	8-3
8.4	Fonctions supplémentaires	8-4
8.4.1	Détection de température ambiante.....	8-4
8.4.2	Limitation de température de retour.....	8-5
8.4.3	Potentiomètre de consigne d'ambiance absolue	8-6
8.4.4	Potentiomètre de consigne d'ambiance relative	8-7
8.4.5	Contact de régime d'ambiance	8-7
8.4.6	Fonction Timer (confort).....	8-7
8.4.7	Vanne mélangeuse avec entrée 0...10 V-	8-8
8.4.8	Pompe jumelée de circuit de chauffage.....	8-8
8.4.9	Relais limite de chauffage.....	8-8
8.4.10	Relais optimisation.....	8-8
8.4.11	Type de contrôle d'ambiance.....	8-9

8.5	Régimes d'ambiance et consignes de température ambiante.....	8-11
8.5.1	Régimes d'ambiance.....	8-11
8.5.2	Consignes de température ambiante	8-11
8.5.3	Fonctionnement de l'installation.....	8-12
8.5.4	Demande utilisateur dans la pièce.....	8-13
8.5.5	Priorité de commande dans le circuit de chauffage	8-15
8.6	Régulation du circuit de chauffage en fonction des conditions extérieures	8-16
8.6.1	Température extérieure mélangée et atténuée.....	8-17
8.6.2	Courbe de chauffe.....	8-18
8.6.3	Influences sur la consigne de température de départ	8-20
8.6.4	Interrupteur de limite de chauffe	8-23
8.7	Régulation de vanne mélangeuse	8-24
8.7.1	Régulation	8-24
8.7.2	Commande de puissance	8-25
8.8	Fonctions d'optimisation.....	8-25
8.8.1	Type d'optimisation	8-26
8.8.2	Optimisation d'enclenchement / de coupure	8-27
8.8.3	Abaissement accéléré et réchauffage rapide.....	8-27
8.9	Fonctions de limitation et de protection	8-29
8.9.1	Limitation maximale de la température ambiante	8-29
8.9.2	Protection hors-gel et fonctions de protection générales	8-29
8.9.3	Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse.....	8-30
8.9.4	Dégommage de la pompe et des vannes	8-30
8.10	Besoins de chaleur	8-31
8.11	Traitement des erreurs	8-31
8.12	Possibilités de diagnostic	8-33
9	Production d'eau chaude sanitaire	9-1
9.1	Vue d'ensemble du bloc de fonction.....	9-1
9.2	Entrées et sorties	9-1
9.3	Configuration.....	9-2
9.3.1	Configuration de base	9-2
9.3.2	Configuration supplémentaire	9-4
9.4	Fonctions supplémentaires	9-4
9.4.1	Sonde de température de ballon inférieure.....	9-4
9.4.2	Sonde de température de départ primaire	9-4
9.4.3	Contact de régime ECS	9-5
9.4.4	Charge forcée manuelle.....	9-5
9.4.5	Vanne mélangeuse modulante 0...10 V-	9-5
9.4.6	Pompe primaire.....	9-6
9.4.7	Pompes jumelées.....	9-6
9.4.8	Pompe de circulation.....	9-6
9.4.9	Résistance électrique.....	9-6
9.4.10	Pompe d'alimentation.....	9-7
9.5	Régimes de fonctionnement et consignes	9-8
9.5.1	Régimes du circuit d'ECS.....	9-8
9.5.2	Consignes d'eau chaude sanitaire	9-9
9.5.3	Fonctionnement de l'installation.....	9-9
9.5.4	Demande de l'utilisateur par l'intermédiaire des entrées numériques.....	9-10
9.5.5	Priorités de commande dans la production d'ECS.....	9-10
9.6	Charge du ballon	9-12
9.6.1	Commande de charge par température du ballon	9-12

9.6.2	Durée maximale de charge.....	9-14
9.6.3	Charge forcée.....	9-14
9.7	Protection anti-légionelles.....	9-15
9.7.1	Principes.....	9-15
9.7.2	Déroulement de la fonction de protection anti-légionelles.....	9-16
9.8	Régulation de charge.....	9-18
9.8.1	Consigne de température de charge.....	9-19
9.8.2	Commande de puissance.....	9-20
9.9	Fonctions de limitation et de protection.....	9-20
9.9.1	Protection contre la décharge ECS.....	9-20
9.9.2	Fonctions de protection antigel.....	9-21
9.9.3	Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse.....	9-21
9.9.4	Dégommage de la pompe et des vannes.....	9-21
9.10	Demande de chaleur.....	9-22
9.11	Priorité d'eau chaude sanitaire.....	9-22
9.12	Traitement des erreurs.....	9-23
9.13	Valeurs de diagnostic.....	9-24
10	Bloc de fonction «Divers».....	10-1
10.1	Vue d'ensemble du bloc de fonction.....	10-1
10.2	Entrées et sorties.....	10-1
10.3	Configuration.....	10-2
10.4	Sonde de température extérieure.....	10-3
10.4.1	Simulation de la température extérieure.....	10-4
10.4.2	Traitement des erreurs.....	10-4
10.5	Intensité du soleil.....	10-5
10.6	Vitesse du vent.....	10-6
10.7	Sortie progressive de demande de chaleur.....	10-7
10.8	Relais de demande de chaleur.....	10-8
10.9	Relais de température extérieure.....	10-9
10.10	Possibilités de diagnostic.....	10-10
11	Bloc de fonction «Défauts».....	11-1
11.1	Vue d'ensemble du bloc de fonction.....	11-1
11.2	Entrées et sorties.....	11-1
11.3	Configuration.....	11-2
11.4	Touche de dérangement.....	11-2
11.5	Types de défaut.....	11-3
11.5.1	Acquittement et déverrouillage.....	11-3
11.5.2	Priorité de signalisation.....	11-3
11.5.3	Comportement de l'installation.....	11-4
11.6	Diagrammes d'état des différents types de défaut.....	11-4
11.7	Entrées d'alarme universelles (Aux 1...4).....	11-6
11.8	Communication.....	11-7
11.9	Relais d'alarme.....	11-7
11.10	Affichage de défaut.....	11-8
11.11	Effacer toutes les signalisations d'alarme.....	11-9
11.12	Contrôle des fonctions et du câblage.....	11-9
11.13	Possibilités de diagnostic.....	11-10

12	Communication.....	12-1
12.1	Réglages de base.....	12-1
12.2	Données du calendrier (vacances et jours d'exception).....	12-2
12.3	Données d'ambiance	12-3
12.3.1	Variantes de communication.....	12-3
12.3.2	Réglages sur le RMH760	12-6
12.3.3	Réglages sur l'appareil d'ambiance	12-7
12.4	Données d'eau chaude sanitaire	12-7
12.5	Demande de chaleur et commande de puissance	12-8
12.6	Conditions météorologiques.....	12-11
12.7	Traitement des défauts.....	12-12
13	Aide pour la recherche des défauts	13-1
13.1	Liste des codes d'erreur.....	13-1
13.2	Elimination des défauts	13-4
14	Annexe.....	14-1
14.1	Schémas de configuration	14-1
14.1.1	Affectation des bornes	14-1
14.1.2	Lettres caractéristiques	14-1
14.1.3	Schéma du type de base 0-x.....	14-2
14.1.4	Schéma du type de base 1-x.....	14-3
14.1.5	Schéma du type de base 2-x.....	14-4
14.1.6	Schéma du type de base 3-x.....	14-5
14.1.7	Schéma du type de base 4-x.....	14-6
14.2	Menu arborescent	14-7
14.3	Pages d'infos	14-19

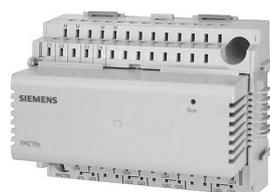
1 Présentation

1.1 Gamme d'appareils

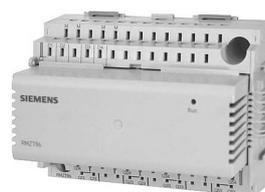
<i>Appareil</i>	<i>Nom</i>	<i>Référence</i>
Régulateur	Régulateur de chauffage	RMH760
Modules d'extension	Module de chaudière	RMZ781
	Module de circuit de chauffage	RMZ782
	Module d'ECS	RMZ783
	Module pompes jumelées	RMZ786
	Module universel	RMZ787
	Module universel	RMZ788
Connecteurs inter-modules	pour modules d'extension à distance	RMZ780
Appareils de service et d'exploitation	Appareil de service et d'exploitation embrochable	RMZ790
	Appareil de service et d'exploitation à distance	RMZ791
Appareil de service	Outil de service	OCI700.1



RMH760



RMZ781



RMZ782



RMZ783



RMZ790

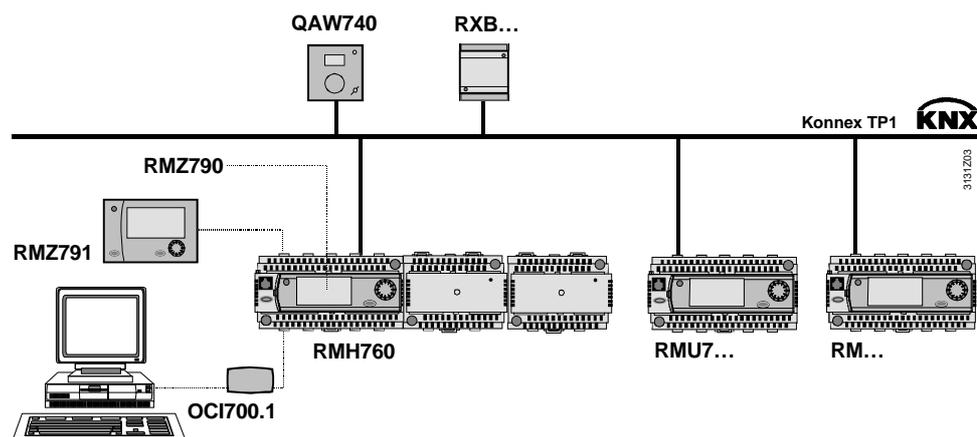


RMZ791



RMZ780

1.2 Topologie du système



1.3 Combinaisons d'appareils

Appareil	Référence	Fiche produit
Sondes passives	Toutes les sondes avec élément de mesure LG-Ni 1000	N1721...N1846, N1713
Appareils d'ambiance	QAA25 QAA27 QAW740	N1721 N1721 N1633
Potentiomètres de consigne passifs	BSG21.1 BSG21.5 QAA25, QAA27	N1981 N1991 N1721
Organes de réglage	Tous les servomoteurs électriques et hydrauliques <ul style="list-style-type: none"> avec tension d'alimentation 24 V~ pour commande 3 points pour commande progressive par signal 0...10 V- Pour des informations détaillées sur les servomoteurs et les corps de vanne cf. fiches produit	N4000...N4999

1.4 Documentation concernant les produits

Les documents ci-après complètent cette Information produit et donnent des informations détaillées pour la bonne utilisation et le fonctionnement correct des produits Synco™ 700 dans les installations techniques d'immeuble.

<i>Document</i>	<i>Numéro</i>
Description de la gamme de régulateurs CVC sur bus Konnex	S3110
Fiche produit du régulateur de chauffage RMH760	N3131
Fiche produit des modules d'extension RMZ781, RMZ782, RMZ783	N3135
Manuel technique pour régulateur universel RMU7...	P3140
Fiche produit des régulateur RMU710, RMU720, RMU730	N3144
Fiche produit du module pompes jumelées RMZ786	N3145
Fiche produit des modules universels RMZ787, RMZ788	N3146
Fiche produit du connecteur inter-modules RMZ780	N3138
Fiche produit du bus Konnex KNX	N3127
Fiche produit de l'outil de service OCI700.1	N5655
Instructions d'installation pour RMH760, RMU7... et RMZ7...	74 319 0344 0
Instructions de montage pour modules d'extension RMZ78...	74 319 0353 0
Instructions de montage pour appareil de service et d'exploitation à distance RMZ791	74 319 0339 0
Instructions de montage pour connecteur inter-modules RMZ780	74 319 0380 0
Manuel d'utilisation pour régulateur de chauffage RMH760-1 de, fr, it, es	74 319 0345 0
Manuel d'utilisation pour régulateur de chauffage RMH760-2 en, de, fr, nl	74 319 0346 0
Manuel d'utilisation pour régulateur de chauffage RMH760-3 sv, fi, no, da	74 319 0347 0
Manuel d'utilisation pour régulateur de chauffage RMH760-4 pl, cs, sk, hu	74 319 0348 0
Manuel technique Communication par bus Konnex	P3127
Déclaration de conformité CE Synco 700	T3110
Déclaration concernant la préservation de l'environnement pour régulateurs RMH760, RMU710...730	E3110...01
Déclaration concernant la préservation de l'environnement pour modules d'extension RMZ78...	E3110...02
Déclaration concernant la préservation de l'environnement pour appareil de service et d'exploitation embrochable RMZ790	E3110...03
Déclaration concernant la préservation de l'environnement pour appareil de service et d'exploitation à distance RMZ791	E3110...04

1.5 Remarques importantes



Le symbole ci-contre signale les mises en garde et indications relatives à la sécurité qu'il faut absolument respecter pour éviter tout risque pour les personnes et/ou dégâts matériels importants.

Domaine d'utilisation

Les produits Synco™ 700 doivent être utilisés uniquement pour la régulation, la commande et la surveillance d'installations de chauffage, ventilation, climatisation et eau froide.

Utilisation appropriée

Le bon fonctionnement des produits Synco™ suppose que le transport, le stockage, le montage, l'installation et la mise en service sont réalisés dans des conditions appropriées, et que les appareils sont utilisés avec soin.

Installation électrique

Respecter les consignes locales pour l'installation électrique des fusibles, commutateurs, câbles et mises à la terre.

Mise en service

La préparation et la mise en service des produits Synco™ 700 doivent être exclusivement confiées à des techniciens qualifiés, formés par Siemens Building Technologies.

Exploitation

Les produits Synco™ 700 ne doivent être utilisés que par des personnes formées par Siemens Building Technologies ou ses représentants et instruites des risques éventuels.

Câblage

Le câblage doit respecter une stricte séparation entre la partie 230 V~ et la partie très basse tension de sécurité (TBTS) 24 V~, afin d'assurer la protection contre les chocs électriques!

Stockage et transport

Les valeurs limites indiquées dans les fiches produit s'appliquent dans tous les cas pour le stockage et le transport.
En cas de doute, adressez-vous à votre fournisseur ou à Siemens Building Technologies.

Maintenance

La maintenance des produits Synco™ 700 se limite à un nettoyage régulier. Il convient de dépoussiérer les éléments de système montés dans une armoire de commande aux dates normales prévues pour la maintenance.

Défauts

Si des défauts apparaissent dans le système et que vous n'êtes pas habilités à effectuer un diagnostic et le dépannage, appelez le service après-vente.



Le diagnostic, l'élimination des défauts et la remise en service ne doivent être effectués que par les techniciens habilités. Ceci vaut également pour les travaux effectués à l'intérieur de l'armoire de commande (travaux de contrôle, changement de fusible, par ex.).

Recyclage

- Les appareils contiennent des composants électriques et électroniques et ne doivent pas être éliminés comme de simples déchets domestiques.
- Respecter impérativement la législation locale en vigueur.

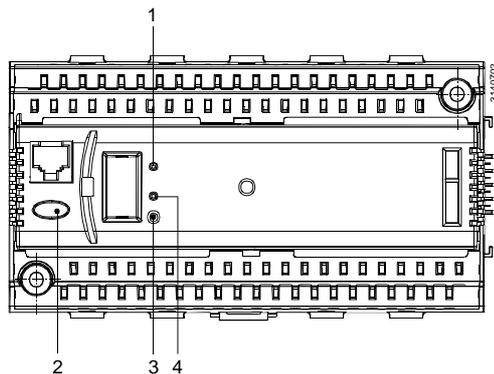
2 Exploitation



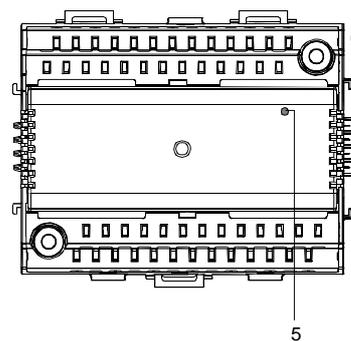
Les appareils Synco™ 700 ne doivent être utilisés que par des personnes formées par Siemens Building Technologies ou ses représentants et instruites des risques éventuels.

2.1 Utilisation sans appareil de service et d'exploitation

En l'absence d'appareil de service et d'exploitation, on peut utiliser les éléments de commande suivants sur le régulateur et le module d'extension :



Régulateur



Module d'extension

- 1 Diode (Run) pour l'affichage de l'état de fonctionnement de l'appareil :
 - Diode allumée* : tension d'alimentation présente, aucun défaut dans l'application et la périphérie
 - Diode éteinte* : pas de tension d'alimentation ou défaut dans l'application / la périphérie
- 2 Touche  avec diode (rouge) pour l'affichage d'une signalisation de défaut et de son acquittement :
 - Diode clignote* : signalisation de défaut prête pour l'acquiescement
 - Diode allumée* : défaut présent mais pas encore réparé
 - Diode éteinte* : aucun défaut
 - Appuyer sur la touche* : acquiescer le défaut
- 3 Touche (Prog) pour l'attribution de l'adresse de l'appareil en mode système Konnex (utilisable uniquement un outil)
- 4 Diode (Prog) pour l'affichage du processus de programmation :
 - La diode clignote* : adressage physique de l'appareil en cours
- 5 Diode (Run) pour la surveillance de l'alimentation et de l'adressage :
 - Diode allumée* : sous tension, adressage correct
 - La diode clignote* : sous tension, pas encore d'adressage par le régulateur
 - Diode éteinte* : pas de tension d'alimentation

2.2 Utilisation avec appareil de service et d'exploitation

2.2.1 Fonctions de l'appareil de service et d'exploitation

L'appareil de service et d'exploitation permet d'effectuer toutes les opérations nécessaires à l'exploitation du régulateur, notamment le réglage de paramètres et la lecture de valeurs et états. Toutes les entrées effectuées sur l'appareil de service et d'exploitation sont transmises au régulateur qui les traite et les enregistre ensuite; il n'est pas possible d'enregistrer des données sur l'appareil de service et d'exploitation lui-même. Les informations pour l'utilisateur sont produites par le régulateur; celui-ci les transmet à l'appareil de service et d'exploitation qui les affiche.

2.2.2 Concept de fonctionnement

Principes de base

Toutes les valeurs de réglage et de lecture sont disposées comme des points de données au sein d'un menu arborescent. Les éléments de commande permettent de sélectionner, lire ou régler chaque point de donnée. Tous les menus apparaissent sur l'afficheur (LCD) en texte clair.

Plusieurs langues nationales sont disponibles dans le régulateur; leur choix se fait lors de la mise en service. Le mode d'emploi est joint au régulateur ; il est traduit dans les langues programmées dans le régulateur.

Éléments de commande



Appareil de service et d'exploitation RMZ790 sur régulateur



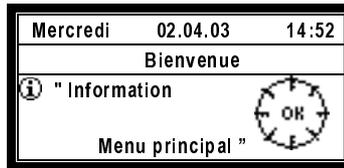
Appareil de service et d'exploitation à distance RMZ791

- 1 Afficheur
- 2 Touche "INFO"
Fonction 1 : affichage des informations principales sur l'installation
Fonction 2 : affichage des informations relatives aux points de données dans le menu actif
- 3 Bouton navigateur "OK"
Tourner : sélection de la ligne de menu ou réglage de la valeur
Appuyer : confirmer la ligne de menu ou le réglage
- 4 Touche "ESC" : revenir au menu précédent
- 5 Touche de dérangement  avec diode (LED)
Diode : signalisation d'un défaut
Appuyer : acquitter ou déverrouiller le défaut

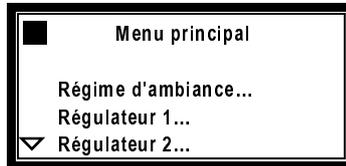
Si un des éléments de commande est actionné, l'afficheur s'allume automatiquement. Au bout de 30 minutes sans action, l'afficheur s'éteint et la page de garde s'affiche.

Exemple d'affichage

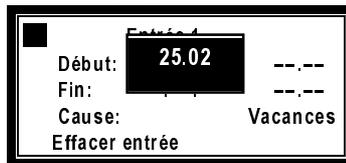
Page de garde :



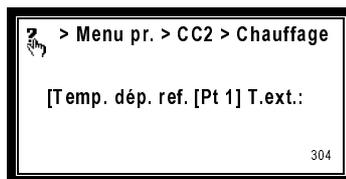
Niveau réglage. Sélection d'un paramètre de réglage, par ex. dans le menu principal du niveau utilisateur :



Niveau réglage, fenêtre Pop-up, régler le chiffre :



Niveau réglage, texte d'aide "Affichage d'explications sur le point de donnée sélectionné". Le numéro d'identification du texte du menu arborescent apparaît dans l'angle inférieur droit :



Niveau Info, "Affichage des informations principales sur l'installation" (fig. 1 / 6) :



2.2.3 Niveaux d'accès

Il existe deux niveaux d'accès :

- Niveau Information **i**
- Niveau réglage **■**
- Ces deux niveaux sont toujours actifs, quel que soit le niveau d'accès activé.

Niveau Information **i**

Ce niveau permet d'afficher des informations importantes sur l'installation.

Niveau réglage **■**

Ce niveau est conçu comme un menu. On peut y lire des points de donnée et/ou modifier leurs valeurs.

La touche "INFO" permet d'afficher des explications sur les différents points de donnée. Ces informations restent visibles tant que la touche est enfoncée.

Commutation entre les niveaux d'accès

- Commutation entre le niveau information et le niveau réglage :
 - 1 Sélection de la page de garde en appuyant sur la touche "ESC"
 - 2 Appuyer sur le bouton navigateur "OK" pour passer au niveau réglage
- Commutation du niveau réglage au niveau information :
 - 1 Sélection de la page de garde à l'aide de la touche "ESC". Appuyer successivement sur la touche jusqu'à ce que la page de garde réapparaisse.
 - 2 Appuyer sur la touche "INFO" pour passer au niveau Information

2.2.4 Droits d'accès

Un droit d'accès est défini pour chaque paramètre (ligne de commande). Il y a trois niveaux d'accès :

Niveau	Accès	Symbole
Niveau utilisateur (pour l'utilisateur de l'installation)	Le niveau utilisateur est toujours accessible. Tous les points de données modifiables, visibles ici, peuvent être réglés par l'utilisateur.	
Niveau service (pour le technicien de service)	Appuyer simultanément sur le bouton navigateur "OK" et la touche de retour "ESC", puis sélectionner le paramètre "Niveau service" et confirmer la sélection en appuyant sur le bouton navigateur	
Niveau du mot de passe (pour l'expert)	Appuyer simultanément sur le bouton navigateur "OK" et la touche "ESC", puis sélectionner le paramètre "Niveau du mot de passe" et confirmer la sélection en appuyant sur le bouton navigateur; entrer ensuite le chiffre 7 comme mot de passe et confirmer en appuyant sur le bouton navigateur	

Certains points du menu ou points de donnée sont débloqués en fonction du niveau d'accès. A un niveau d'accès supérieur, on peut toujours voir tous les points du menu et les points de données des niveaux d'accès inférieurs.

Il n'y a qu'un seul menu (dans le niveau du mot de passe, l'ensemble du menu est visible).

Commutation dans un autre niveau d'accès

- Au bout d'une certaine temporisation (30 minutes sans intervention sur le régulateur), le régulateur passe dans le niveau utilisateur
- Commutation entre le niveau d'accès actuel et un autre niveau d'accès :
 1. Appuyer simultanément sur le bouton navigateur "OK" et la touche "ESC". Le menu "Niveaux d'accès" apparaît
 2. Sélectionner le niveau d'accès désiré en tournant le bouton navigateur et confirmer la sélection en appuyant sur ce même bouton.
 3. Pour arriver dans le niveau du mot de passe, il faut entrer le chiffre 7 comme mot de passe.

3 Mise en service



La préparation et la mise en service des régulateurs Synco™ 700 ne doivent être confiées qu'à des techniciens qualifiés, formés par Siemens Building Technologies.

3.1 Entrée dans la mise en service



Pendant la mise en service, la régulation et les fonctions de sécurité de l'installation restent déconnectées! Les relais sont en position de repos, c'est-à-dire que les contacts de travail sont ouverts.

Lors de la première mise sous tension, le régulateur démarre par le menu " Langue". On peut choisir ici la langue pour la mise en service ou la commande de l'installation. Après avoir sélectionné et confirmé la langue à l'aide du bouton navigateur "OK" de l'appareil de service et d'exploitation, on peut régler de la même façon l'heure, la date et l'année. Le menu " Mise en service" apparaît alors.

Le niveau d'accès est automatiquement réglé sur "Niveau du mot de passe".

Dans le menu "Type de base", on peut choisir le type d'installation.

La première mise en service du régulateur s'effectue selon les instructions d'installation G3110xx (n° de commande 74 319 0344 0) qui sont jointes au régulateur.

3.2 Configuration de base

Menu principal > Mise en service > Configuration de base

La configuration d'une installation s'effectue toujours dans le niveau du mot de passe

3.2.1 Types d'installation

Configuration de base

Mise en service > Configuration de base

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type de base	0-1...4-5	0-2



Le réglage du type de base doit toujours être le premier réglage effectué, car il réinitialise toutes les autres valeurs de réglage aux réglages par défaut.

Le type de base est un numéro en deux parties, par ex. 4-5.

- Le premier chiffre définit le type de production de chaleur
- Le deuxième chiffre définit le type et le nombre des consommateurs internes

Nombre de types

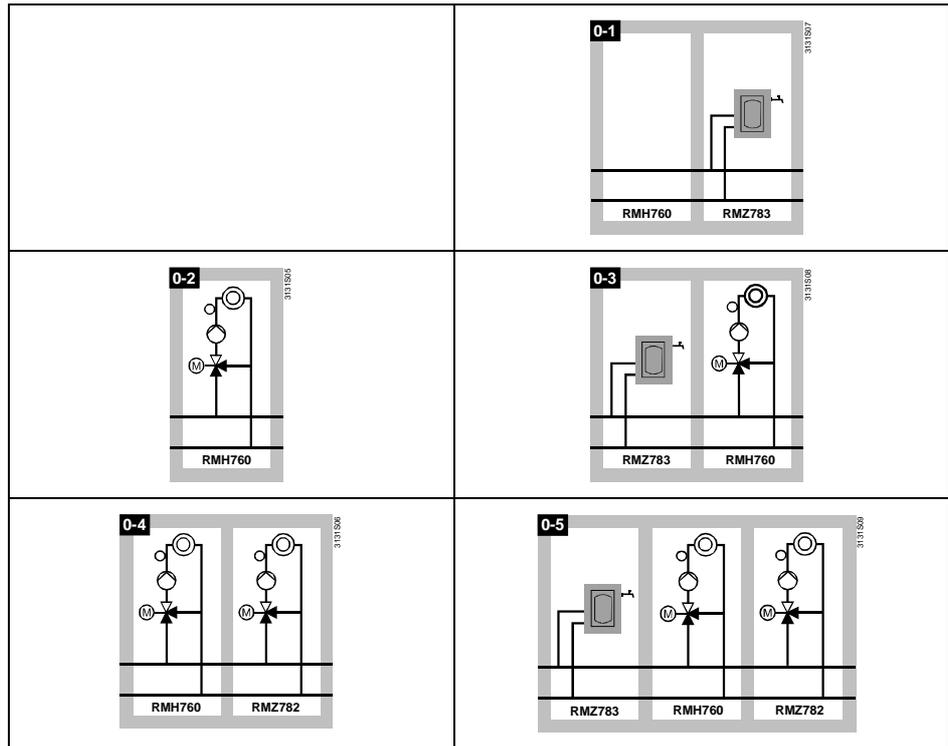
Le RMH760 contient 28 types de base. Avec les types d'installation, on peut définir 105 installations

1er chiffre : production / répartition de chaleur		2ème chiffre : consommateurs	
0	Aucun	0	Aucun
1	Prérégulateur pour consommateurs internes/externes	1	Production d'ECS
2	Prérégulateur pour consommateurs externes uniquement	2	1 régulation de circuit de chauffage
3	Générateur de chaleur	3	Production d'ECS et 1 régulation de circuit de chauffage
4	Générateur de chaleur avec maintien de la température de retour	4	2 régulations de circuit de chauffage
		5	Production d'ECS et 2 régulations de circuit de chauffage

La sélection du type de base de l'installation fournit automatiquement les fonctions d'installation correspondantes.

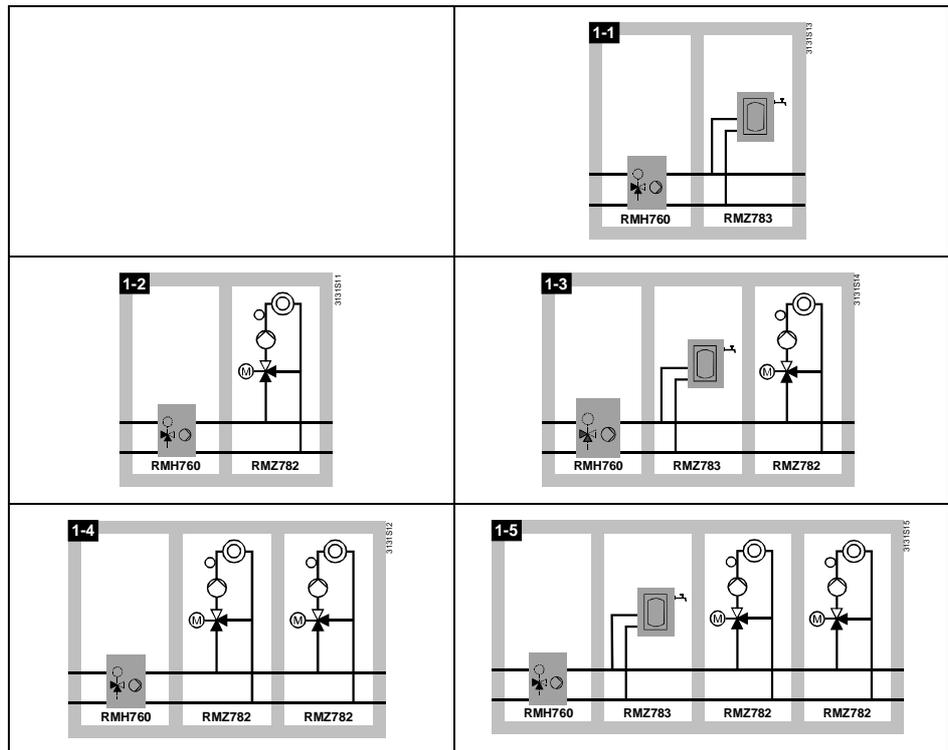
Types de base 0-x

Seulement consommateur de chaleur



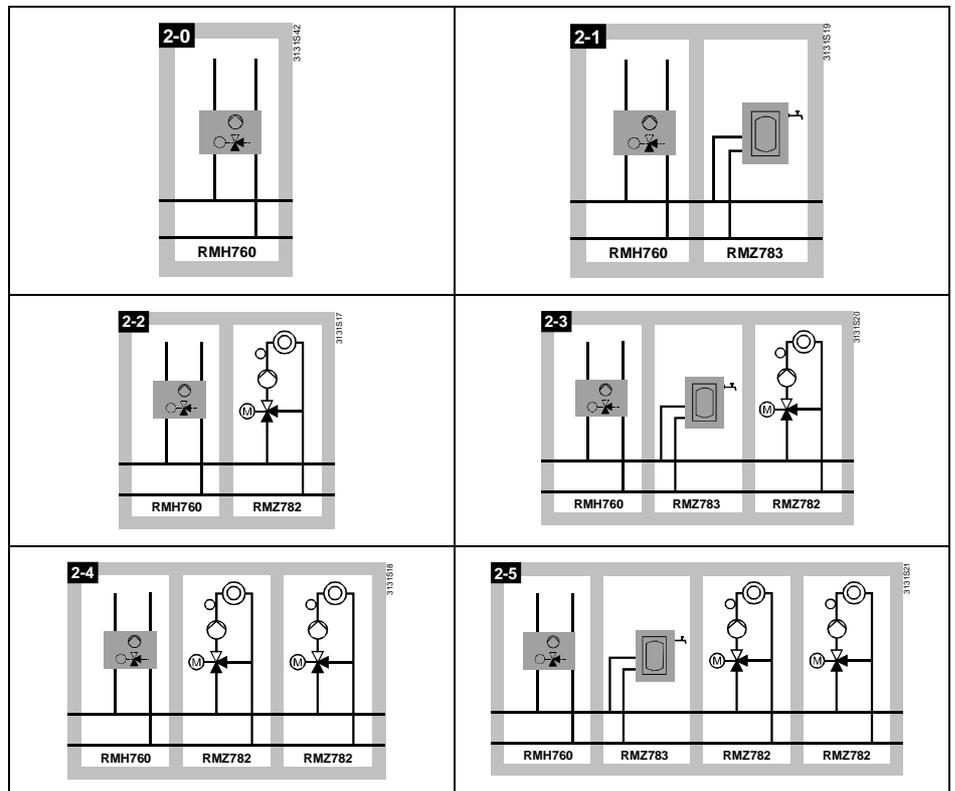
Types de base 1-x

Prérégulateur pour consommateurs internes



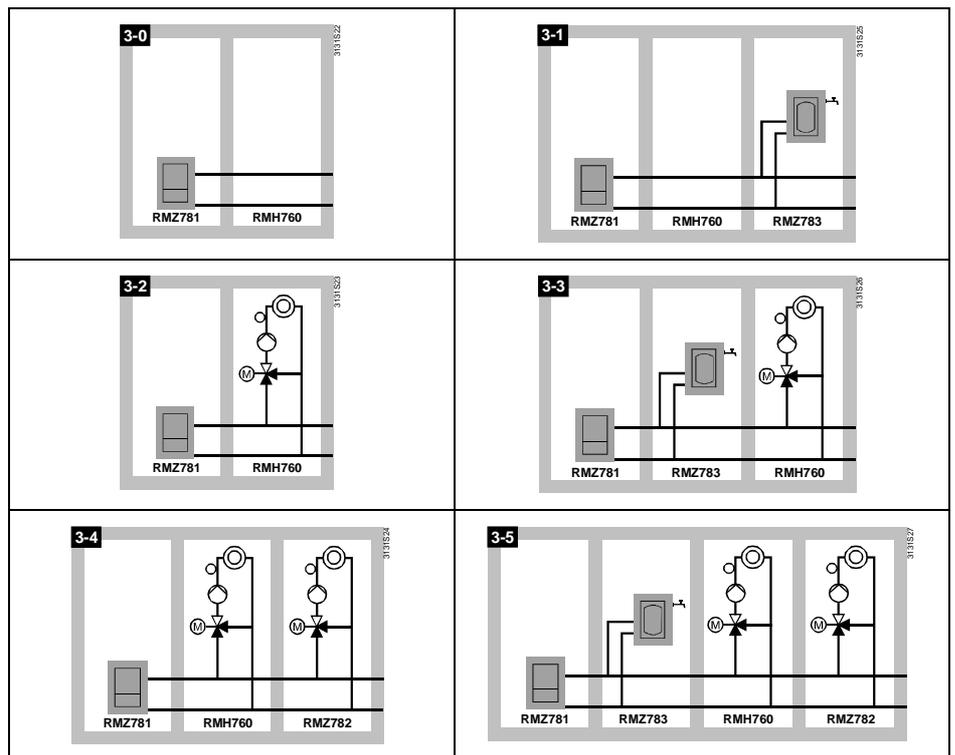
Types de base 2-x

Prérégulateur pour consommateurs externes et internes



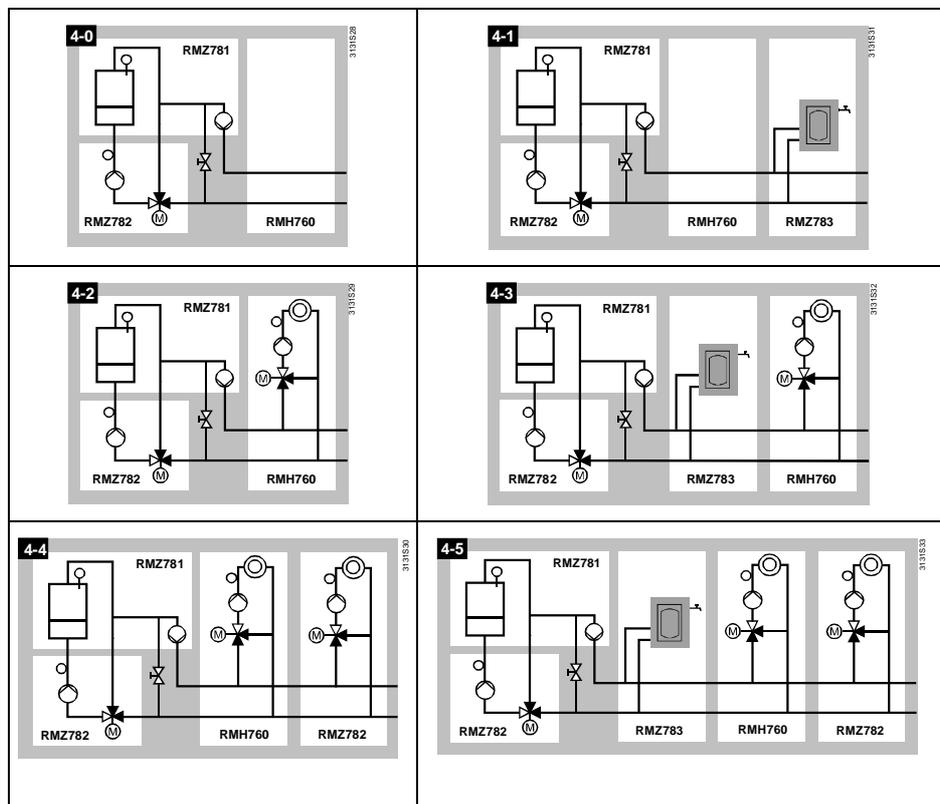
Types de base 3-x

Générateur de chaleur avec ou sans consommateurs



Types de base 4-x

Générateur de chaleur avec maintien de la température de retour et avec consommateurs



Type de base d'installation		Régulateur	Modules d'extension		
		RMH760	RMZ781	RMZ782	RMZ783
<i>Consommateur de chaleur</i>					
0-1	Production d'ECS	•			•
0-2	1 régulation de circuit de chauffage	•			
0-3	1 régulation de circuit de chauffage et production d'ECS	•			•
0-4	2 régulations de circuit de chauffage	•		•	
0-5	2 régulations de circuit de chauffage et production d'ECS	•		•	•
<i>Prérégulateur pour consommateurs internes et externes avec ...</i>					
1-1	Production d'ECS	•			•
1-2	1 régulation de circuit de chauffage	•		•	
1-3	1 régulation de circuit de chauffage et production d'ECS	•		•	•
1-4	2 régulations de circuit de chauffage	•		••	
1-5	2 régulations de circuit de chauffage et production d'ECS	•		••	•
<i>Prérégulateur pour consommateurs externes uniquement avec ...</i>					
2-0	–	•			
2-1	Production d'ECS	•			•
2-2	1 régulation de circuit de chauffage	•		•	
2-3	1 régulation de circuit de chauffage et production d'ECS	•		•	•
2-4	2 régulations de circuit de chauffage	•		••	
2-5	2 régulations de circuit de chauffage et production d'ECS	•		••	•

<i>Générateur de chaleur avec ...</i>					
3-0	–	•	•		
3-1	Production d'ECS	•	•		•
3-2	1 régulation de circuit de chauffage	•	•		
3-3	1 régulation de circuit de chauffage et production d'ECS	•	•		•
3-4	2 régulations de circuit de chauffage	•	•	•	
3-5	2 régulations de circuit de chauffage et production d'ECS	•	•	•	•

<i>Générateur de chaleur avec maintien de la température de retour et avec ...</i>					
4-0	–	•	•	•	
4-1	Production d'ECS	•	•	•	•
4-2	1 régulation de circuit de chauffage	•	•	•	
4-3	1 régulation de circuit de chauffage et production d'ECS	•	•	•	•
4-4	2 régulations de circuit de chauffage	•	•	••	
4-5	2 régulations de circuit de chauffage et production d'ECS	•	•	••	•

Affectation des sondes

Les sondes et sorties standard nécessaires pour les fonctions de base sont données automatiquement par la sélection du type de base et n'ont pas besoin d'être configurées spécialement. Les sondes et sorties déjà configurées figurent dans les schémas de configuration correspondants en annexe (Chapitre 14.1 "Schémas de configuration").

3.2.2 Utilisation des schémas de configuration

L'utilisation des schémas de configuration est expliquée en prenant pour exemple le type de base 4-5.

Type de base 4-5

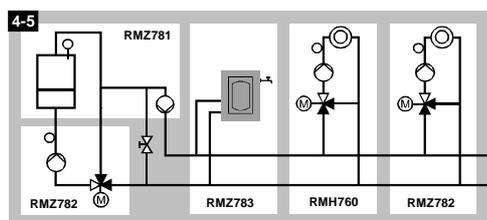
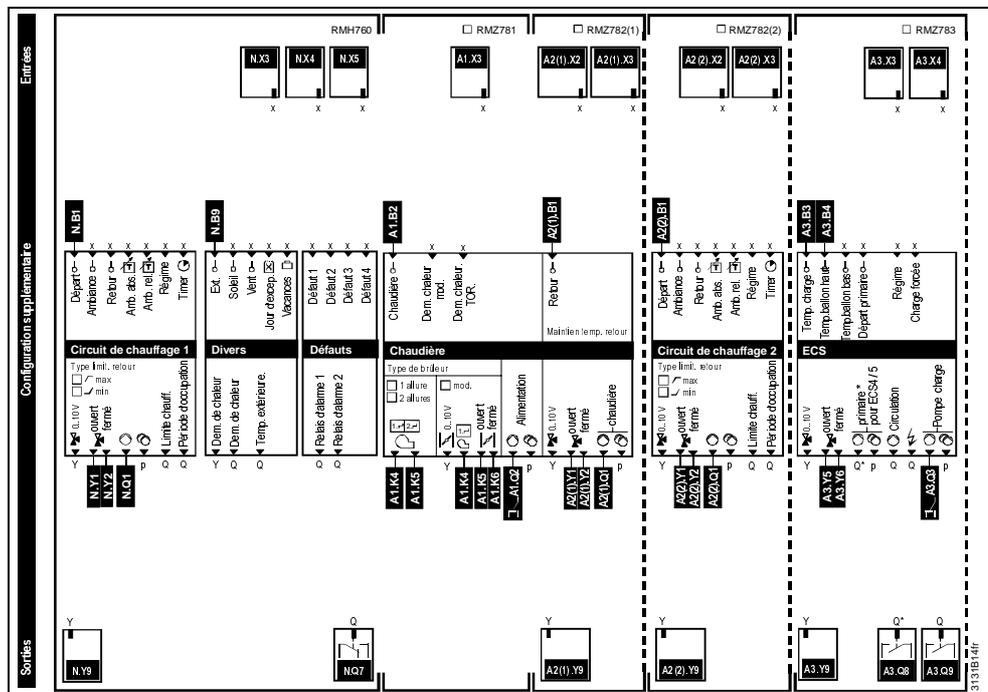


Schéma de configuration pour type de base 4-5



Blocs fonctionnels

Le schéma de configuration montre tous les blocs fonctionnels actifs dans le type de base. Dans l'exemple, il s'agit des blocs suivants :

- Circuit de chauffage 1
- Divers
- Défauts
- Régulation de la chaudière y compris maintien de la température de retour
- Circuit de chauffage 2
- Production d'ECS.

Modules

Le schéma montre également les modules (module de base et modules d'extension) qui sont nécessaires pour les différentes fonctions et leur position. Le régulateur RMH760 est considéré ici comme un module de base.

Pour le type de base 4-5, il faut donc disposer des modules suivants :

Module de base

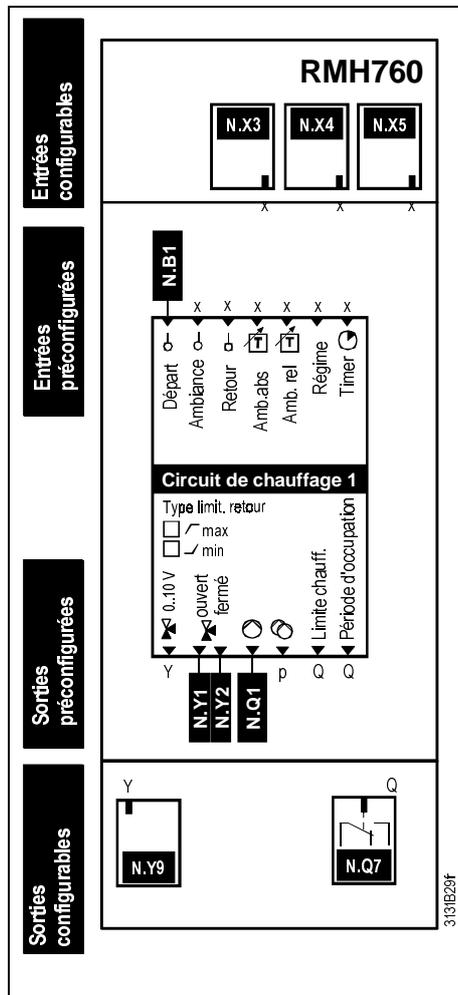
- Module de base RMH760 pour 1er circuit de chauffage

Modules d'extension

- Module d'extension RMZ781 pour la régulation de la chaudière
- Module d'extension RMZ782(1) pour le maintien de la température de retour avec vanne mélangeuse
- Module d'extension RMZ782(2) pour le 2ème circuit de chauffage
- Module d'extension RMZ783 pour la production d'ECS

Entrées et sorties

Le schéma de configuration indique en outre les entrées et sorties préconfigurées, soit, dans le cas d'un circuit de chauffage par ex.:



Entrées pouvant être librement affectées

- X3 (LG-Ni1000, 0...10 V-, numérique)
- X4 (LG-Ni1000, 0...10 V-, numérique)
- X5 (LG-Ni1000, 0...10 V-, numérique)

Entrée préconfigurée

- B1 Température de départ

Sorties préconfigurées

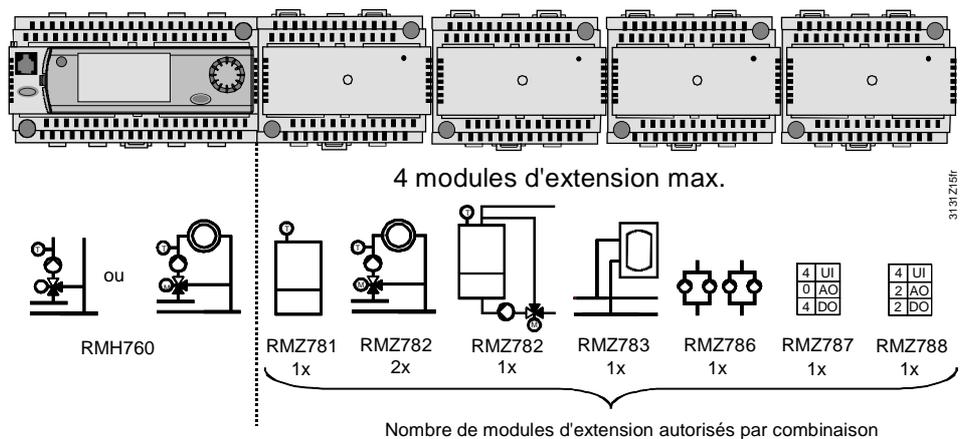
- Q1 Pompe de circuit de chauffage
- Y1 Circuit de chauffage
OUVERTURE vanne
- Y2 Circuit de chauffage
FERMETURE vanne

Sorties pouvant être librement affectées

- Y9 (0...10 V-)
- Q7 (Relais)

Les entrées et sorties absolument nécessaires sont préconfigurées et ne demandent donc aucune entrée. Les autres entrées et sorties (température ambiante, sortie progressive de vanne mélangeuse par ex.) peuvent être affectées, si besoin est, aux entrées et sorties libres dans la configuration supplémentaire.

3.2.3 Modules d'extension



Remarque

Toujours déconnecter l'installation avant d'ajouter un module d'extension.

Ordre

Le choix du type d'installation détermine :

- les modules d'extension nécessaires RMZ781 (module de chaudière), RMZ782 (module de circuit de chauffage pour maintien de la température de retour) et RMZ783 (module d'ECS)
- leur ordre. Ils sont placés par ordre croissant de référence.

Module de base (prérégulateur ou régulateur de circuit de chauffage 1)

Le module de base comprend

- le prérégulateur, **ou**
- la régulateur de circuit de chauffage 1 (il n'y a pas dans ce cas de prérégulateur; types de base 0-x, 3-x, 4-x)

Module de chaudière

S'il existe une chaudière (types d'installation 3-x, 4-x), il faut utiliser le module de chaudière RMZ781 pour la régulation de la chaudière. Ce module est toujours le premier module d'extension à droite du module de base.

Module de circuit de chauffage pour le maintien de la température de retour

Si un maintien de la température de retour commandé par la vanne mélangeuse est prévu (type de base 4-x), le module de circuit de chauffage RMZ782 est placé directement à côté du module de chaudière RMZ781.

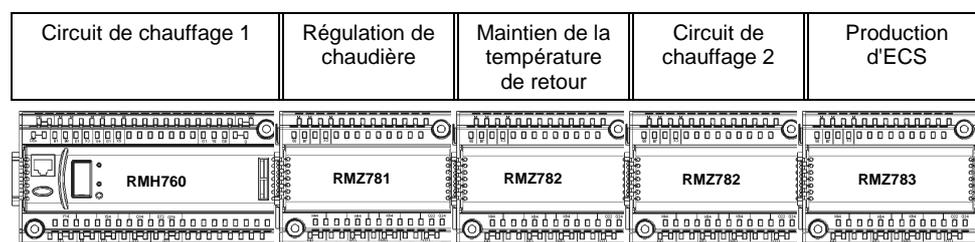
Module de circuit de chauffage

Si l'installation contient un prérégulateur (types d'installation 1-x, 2-x), il faut utiliser le module de circuit de chauffage RMZ782 pour le premier circuit de chauffage. En tant que premier module d'extension, il est directement placé à côté du module de base. Si un deuxième circuit de chauffage est prévu, un second module de circuit de chauffage RMZ782 est placé après le premier module de circuit de chauffage ou raccordé au module de circuit de chauffage pour le maintien de la température de retour.

Circuit(s) de chauffage

Module d'ECS

Le module d'ECS RMZ783 est le dernier des modules d'extension avec affectation fixe de fonction.



Type de base 4-5, module de base (régulateur) et modules d'extension

Nombre de modules d'extension

Le régulateur autorise jusqu'à quatre modules d'extension. Un seul module RMZ781 et RMZ783 peut être utilisé par régulateur; deux modules de circuit de chauffage RMZ782 sont admis au maximum.

Modules universels

Des modules universels peuvent être montés dans les emplacements libres.

L'affectation des installations partielles au module de base et aux modules d'extension, qui découle automatiquement du choix du type d'installation, est indiquée dans les lignes qui suivent.

3.2.4 Configuration de base

Menu principal > Mise en service > Configuration de base...

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Remarque</i>
Type de base	0-1...4-5
Type d'installation RMH	1, x
Position 1	---, RMZ781, RMZ782 etc. jusqu'à RMZ788
Type d'installation 1	
Position 2	---, RMZ782, RMZ783 etc. jusqu'à RMZ788
Type d'installation 1	
Position 3	---, RMZ782, RMZ783 etc. jusqu'à RMZ788
Type d'installation 3	
Position 4	---, RMZ783 à RMZ788
Type d'installation 4	

--- = aucun module présent

Type de base

Le type de base est entré ou affiché sur la ligne de commande Type de base.

Type d'installation RMH

Sur la ligne de commande Type d'installation RMH, on peut choisir ou afficher le type d'installation activé sur le module de base :

- dans le cas d'un prérégulateur , on a le choix entre prérégulateur 1 et prérégulateur 2.
- dans le cas d'un circuit de chauffage, il n'existe qu'un seul type d'installation; dans ce cas, il n'y a pas de sélection.

D'autres détails sont indiqués dans le bloc de fonction correspondant.

Position

Sur les lignes "Position 1" à "Position 4", on peut sélectionner ou afficher le module d'extension nécessaire. La position des modules d'extension à fonction fixe est présélectionnée et ne peut pas être modifiée.

Type d'installation Position ...

Sur les lignes "Type d'installation Position 1" à "Type d'installation Position 4", on peut choisir au cas par cas le type d'installation partielle :

<i>Type d'installation partielle</i>	<i>Sélection</i>
Prérégulation	Prérégulateur 1, Prérégulateur 2
Chaudière	Générateur 1 , Générateur 2
Circuit de chauffage	1 (aucune sélection dans ce cas)
Eau chaude sanitaire	ECS 1 , ECS 2 , ECS 3 , ECS 4, ECS 5

Entrées et sorties supplémentaires

Dans toutes les installations partielles, il est possible d'activer des entrées et sorties supplémentaires permettant d'autres fonctions.

Exemple

Pour l'influence solaire sur les circuits de chauffage, il est possible d'activer une sonde d'ensoleillement commune.

Ces entrées et sorties ou fonctions supplémentaires sont activées dans la configuration supplémentaire.

Des détails concernant la configuration supplémentaire ou les fonctions auxiliaires sont indiqués dans le bloc de fonction correspondant.

3.2.5 Modules universels

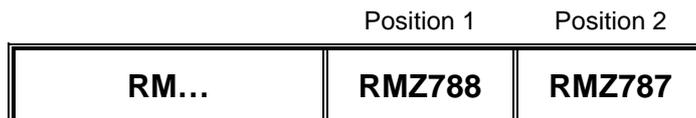
En l'absence d'entrées et de sorties libres ou si la fonction pompe jumelée est nécessaire, le régulateur peut être complété par des modules universels.

A chaque RMH760, il est possible de raccorder :

- 1 module pour pompe jumelée RMZ786 pour la commande de deux pompes jumelées
- 1 module universel RMZ787 pour l'extension des entrées et sorties (4 entrées universelles et 4 sorties à relais)
- 1 module universel RMZ788 pour l'extension des entrées et sorties (4 entrées universelles, 2 sorties progressives et 2 sorties à relais)

Les extensions peuvent être activées en les configurant dans une des positions libres du régulateur (cf. ligne de commande  Position...)

Exemple



Pour les modules universels, l'ordre ne joue aucun rôle.

Procéder aux réglages de la façon suivante :

Exemple de configuration

 Menu principal > Mise en service > Configuration de base >

Ligne de commande	Valeurs réglables / Remarque
Type de base	0-1...4-5
Type d'installation RMH	Circ. 1, Prérég. x
Position 1	RMZ788
Type d'installation Position 1	---
Position 2	RMZ787
Type d'installation Position 2	---

Position 1

Dans la position 1, on a choisi, dans cet exemple, le module d'extension RMZ788; ensuite, le *Type d'installation Position 1* = --- (aucun) est confirmé par OK.

Position 2

On choisit ensuite en position 2 le module RMZ787 et on confirme par OK le Type d'installation Position 2 ---.

Position 3 Position 4

Les autres positions 3 et 4 avec leurs types d'installation Position 3 et Position 4 restent vides. Ils sont laissés vides par le réglage --- confirmé par OK.



Pendant la configuration, la touche ESC permet de revenir au réglage précédent (jusqu'au Type d'installation RMH au maximum) .

Lorsque la configuration est commencée, il n'est pas possible de l'arrêter. Elle doit être poursuivie jusqu'au message d'information suivant :



Le nombre maximal admissible de modules d'extension est déjà atteint, par exemple, avec le type de base 4-5. Si l'on a besoin d'un module d'extension supplémentaire pour le type de base 4-5 (par ex. pour une pompe jumelée), il faut éliminer par exemple le deuxième circuit de chauffage dans le type de base. Dans ce cas, le deuxième circuit de chauffage doit être réalisé par un autre module de base RMH760.

3.2.6 Traitement des défauts

Si les modules d'extension effectifs et leur position ne coïncident pas avec les valeurs entrées dans la liste de régulateurs, un "Défaut module extension" est généré. En cas d'erreur de configuration du module d'extension, il arrive qu'un autre message d'erreur s'affiche, parce que ce défaut a priorité sur le message d'erreur 7101. Il convient donc d'interroger tous les défauts actuels en attente.

Signalisations d'alarme

Numéro	Texte	Action
7101	Défaut module extension	Message urgent; doit être acquitté

En cas de défaut, les diodes clignotent sur les modules d'extension. Si tout fonctionne correctement, les diodes s'allument.

Un défaut est également signalé si l'on a raccordé un module d'extension qui n'a pas été configuré.

3.3 Configuration supplémentaire

Exemple
Sonde d'ensoleillement

Des entrées et sorties supplémentaires peuvent être activées dans la configuration supplémentaire. Ceci peut être démontré par l'exemple de la sonde d'ensoleillement.

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Divers > Entrées

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Intensité du soleil	RMH760.X3, ... *	---

* les entrées libre peuvent être sélectionnées ici.

Les entrées du module de base sont désignées par RMH760.Xn, celles des modules d'extension par RMZ...Xn. Dans le cas de deux modules d'extension identiques, ceux-ci sont désignés par RMZ782(1) et RMZ782(2).

Après l'affectation, l'indication suivante apparaît : *Intensité du soleil N.X3*

Légende :

N = RMH760

A1 = RMZ781

A2 = RMZ782

A2(1) = RMZ782(1), si plusieurs RMZ782 sont présents

A3 = RMZ783

La sonde d'ensoleillement est activée par l'affectation de la borne d'entrée RMH760.X3. Pour les autres réglages cf. chapitre 10 "Blocs de fonction Divers".

Les affectations effectuées peuvent être annulées par le réglage --- (aucun).

3.4 Test de câblage

Il est possible d'effectuer un test de câblage avec la périphérie raccordée. Il est recommandé d'effectuer ce test lorsque la configuration et les réglages sont terminés.

 Entrées

Les états actuels des entrées sont indiqués.

 Sorties

Les groupes (pompes, moteurs etc.) raccordés aux sorties ou les messages (pour les régulateurs conventionnels par ex.) peuvent être activés et désactivés.

Dans le cas de sorties progressives, un signal peut être émis dans la plage de valeurs correspondante.



L'application est désactivée pendant le test de câblage. Les sorties se trouvent dans un état d'arrêt défini; les fonctions relatives à la sécurité sont désactivées.

Lors du test de câblage, les entrées et sorties doivent être contrôlées afin de détecter les défauts suivants :

- erreurs de raccordement, c'est-à-dire lignes permutées
- erreur de position, c'est-à-dire permutation du câblage des sondes ou des servo-moteurs
- écart entre la technique de raccordement et la configuration du régulateur, par ex. LG-Ni1000 au lieu de 0...10 V –

Exemple avec circuit de chauffage 1

 **Menu principal > Mise en service > Test de câblage > Circuit de chauffage 1 > Entrées**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Val. mesurée de temp. de départ	Affichage de la valeur mesurée actuelle

 **Menu principal > Mise en service > Test de câblage > Circuit de chauffage 1 > Sorties**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Positions</i>
Pompe de circuit de chauffage	Arrêt / Marche

3.5 Fin de la mise en service

Lorsqu'on dispose d'une application valable, on peut quitter le menu de mise en service de la façon suivante :

1. Appuyer sur la touche "ESC". Une boîte de dialogue contenant les informations suivantes apparaît :



2. Confirmer en appuyant sur le bouton "OK". Le régulateur commence à fonctionner avec les réglages effectués; l'installation démarre et le Menu principal s'affiche :



3.6 Sauvegarde des données

Une fois la mise en service terminée, le jeu de données de mise en service (configuration et tous les réglages) peut être enregistré dans le régulateur. Si des valeurs importantes sont modifiées ultérieurement par un opérateur non habilité, cette fonction permet de réinitialiser l'appareil avec les réglages originels.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Sauvegarde des données >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Rétablir		
Sauvegarde		

 **Menu principal > Sauvegarde des données >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Date d'enregistrement	Affichage de la date à laquelle le jeu de données de mise en service a été enregistré dans la mémoire du régulateur.
Année d'enregistrement	Affichage de l'année dans laquelle le jeu de données de mise en service a été enregistré dans la mémoire du régulateur.

3.7 Infos du régulateur

Dans le menu "Infos du régulateur", on peut lire des informations concernant le régulateur, comme par exemple la version du logiciel etc.

 **Menu principal > Infos du régulateur > Régulateur**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Type de base	Affichage du type de base
Type d'installation RMH	Affichage de l'application chargée pendant la mise en service
Type de base adapté	Affichage d'une intervention dans l'application programmée (Oui / Non)
Nom fich.	Affichage du nom de fichier de l'application chargée actuellement
Type d'appareil	RMH760-...
Version du logiciel	Affichage de la version du logiciel
Version du matériel	Affichage de la version du matériel

 **Menu principal > Infos du régulateur > Position 1...3**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Module d'extension	Affichage de la référence du module
Type d'installation ...	Affichage du type d'installation
Version du logiciel	Affichage de la version du logiciel
Version du matériel	Affichage de la version du matériel

3.8 Quitter le niveau du mot de passe

Lorsque la mise en service est terminée, il faut régler le niveau utilisateur (niveau d'accès pour l'utilisateur de l'installation). Procéder comme suit :

1. Lorsque la mise en service est terminée, on retrouve le menu principal
2. Appuyer simultanément sur le bouton navigateur "OK" et la touche de retour "ESC".
3. Le menu "Niveau d'accès" apparaît
4. Sélectionner le Niveau utilisateur en tournant le bouton navigateur "OK"
5. Confirmer la sélection en appuyant sur le bouton "OK"

3.9 Caractérisation d'une intervention

Caractérisation

Si l'application standard interne a été adaptée ou si l'on accédé ultérieurement au sous-menu Configuration suppl., un astérisque est placé devant la référence du type de base.

L'astérisque indique que le type de base a été complété par des fonctions auxiliaires.

L'astérisque est ajouté automatiquement lorsqu'on quitte le menu Configuration suppl., même si rien n'a été modifié. Dans le menu "Infos du régulateur" à la ligne de commande Type d'installation modifié, la valeur Oui est activée.

Réinitialisation de la caractérisation

L'astérisque est effacé et la valeur Non apparaît à la ligne Type de base adapté si, dans le menu Configuration de base l'ancienne ou une nouvelle application standard est chargée pour le type de base. Il se produit une reconfiguration sur la base de l'application choisie.

4 Réglages généraux

4.1 Heure et Date

4.1.1 Fonctionnement

Le régulateur a une horloge annuelle qui contient le jour de semaine et la date.

Format de l'heure

On peut choisir les formats d'heure suivants :

Format de l'heure	Date	Exemple	Heure	Exemple
24 h	dd.mm.yyyy (jour.mois.année)	31.05.2003	hh:mm (heures:minutes)	15:56
12 h	mm/dd/yy (mois/jour/année)	05/31/2003	hh:mm 12 h (heures : minutes 12 h)	03:56 PM

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Appareil >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Format de l'heure	24 heures / 12 heures (am/pm)	24 h

 Menu principal > Heure / Date

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Heure	00:00...24:00	00:00
Date	01.01...31.12	01.01
Année	2000...2100	Actuel

Commutation heure d'été/heure d'hiver

Le passage de l'heure d'été à l'heure d'hiver et vice-versa est automatique. Les données du premier changement peuvent être adaptées en cas de modifications des normes correspondantes.

Les données réglées pour le passage à l'heure été ou à l'heure d'hiver font que le premier dimanche après cette date, l'heure passe de 02:00 (heure d'hiver) à 03:00 (heure d'été) ou de 03:00 (heure d'été) à 02:00 (heure d'hiver).

Si les données pour les deux changements sont réglées sur le même jour, la commutation heure d'été/heure d'hiver est sans effet.

Valeurs de réglage

 Menu principal > Heure / Date

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Début de l'heure d'été	01.01. ...31.12	25.03
Début de l'heure d'hiver	01.01. ...31.12	25.10

4.1.2 Communication

Selon l'horloge maître, différentes sources sont possibles pour l'heure. Ceci peut être réglé sur le régulateur. L'heure et la date peuvent être échangées via le bus.

Réglages possibles pour le fonctionnement de l'horloge :

- Autonome (pas d'émission ni de réception)
- Heure **donnée par le bus** : Esclave (reçoit le signal de synchronisation du bus)
- Heure **fournie au bus** : Maître (envoie le signal de synchronisation au bus)

Valeurs de réglage

Mise en service > Communication > Réglages de base >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Fonctionnement horloge	Autonome / Esclave / Maître	Maître

Si le régulateur est réglé sur Esclave en ce qui concerne l'horloge, il est en outre possible de choisir si l'heure de l'horloge maître peut être réglée à partir de ce régulateur. Réglages possibles pour le réglage à distance de l'horloge esclave :

- Non (esclave sans possibilité de réglage de l'heure système)
- Oui (esclave avec possibilité de réglage de l'heure système)

Valeurs de réglage

Mise en service > Communication > Réglages de base >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Régl. à distance horloge esclave	Oui / Non	Oui

Effets des différentes entrées :

Entrée	Action	Graphique
Autonome	<ul style="list-style-type: none"> • L'heure du régulateur peut être réglée • L'heure du régulateur n'est pas adaptée selon l'heure système 	
Esclave, réglage à distance horloge esclave Non	<ul style="list-style-type: none"> • L'heure du régulateur ne peut pas être réglée • L'heure du régulateur est adaptée automatiquement, au fur et à mesure, selon l'heure système 	
Esclave, réglage à distance horloge esclave Oui	<ul style="list-style-type: none"> • L'heure du régulateur peut être réglée et ajuste en même temps l'heure système • L'heure du régulateur est adaptée automatiquement, au fur et à mesure, selon l'heure système 	
Maître	<ul style="list-style-type: none"> • L'heure du régulateur peut être réglée et ajuste en même temps l'heure système • L'heure du régulateur est adaptée automatiquement, au fur et à mesure, selon l'heure système 	

Une seule horloge maître peut être utilisée par système. Si plusieurs régulateurs sont paramétrés comme maître, un message d'erreur est généré.

Remarque

L'appareil d'ambiance QAW740 a besoin du maître de l'heure pour la fonction timer. La fonction timer fonctionne toujours selon l'heure système.

Recommandation

Il est recommandé de toujours faire fonctionner l'installation de façon synchronisée.

4.1.3 Traitement des défauts

Si l'horloge n'est pas présente sur le bus et si l'horloge locale est paramétrée comme esclave, le fonctionnement se poursuit avec l'horloge interne et une signalisation de défaut "Défaillance heure système" est générée.

En cas de coupure de courant, l'horloge a une réserve de marche de 12 heures.

Si le régulateur perd son heure après une coupure de courant et que l'heure n'est pas émise de nouveau via le bus, un message de défaut "Heure invalide" est généré.

L'heure invalide est représentée par un affichage clignotant.

Numéro	Texte	Action
5002	>1 maître de l'heure	Message non urgent; doit être acquitté
5001	Défaillance heure système	Message non urgent; n'a pas besoin d'être acquitté
5003	Heure invalide	Message non urgent; n'a pas besoin d'être acquitté

4.2 Choix de la langue d'utilisation

Plusieurs langues sont chargées dans chaque RMH760. Lors de la première mise sous tension du régulateur, il faut d'abord entrer la langue à utiliser. Mais il est possible de changer de langue ultérieurement en cours de fonctionnement.

Selon le type de régulateur, les langues suivantes sont disponibles avec les instructions correspondantes :

Référence	Langue 1	Langue 2	Langue 3	Langue 4
RMH760-1	allemand	français	italien	espagnol
RMH760-2	allemand	anglais	français	néerlandais
RMH760-3	suédois	finlandais	norvégien	danois
RMH760-4	polonais	tchèque	slovaque	hongrois

Réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Appareil >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine *
Langue		anglais

* pour type RMH760-1

4.3 Sélection de l'unité de température

Il est possible de commuter l'unité de température dans le RMH760 entre °C/K et °F.

Réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Appareil >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Unité	°C / °F	°C

4.4 Contraste de l'affichage de l'appareil de service et d'exploitation

Le contraste de l'affichage et donc la lisibilité peuvent être adaptés en fonction de l'environnement du moment.

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Appareil >

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Contraste	0...100 %	50 %

4.5 Entrée de texte

4.5.1 Nom de l'appareil

Le texte pour le nom de l'appareil est affichée sur la page de garde (Bienvenue).

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Textes >

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Nom de l'appareil		

4.5.2 Entrées d'alarme

Les textes pour les entrées d'alarme sont affichés localement comme textes d'entrée d'alarme et également transmis au bus.

Valeurs de réglage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Textes >

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Entrée défaut 1		Aux 1
Entrée défaut 2		Aux 2
Entrée défaut 3		Aux 3
Entrée défaut 4		Aux 4

4.5.3 Carte de visite électronique

Le texte de la carte de visite électronique est affiché sur la page d'information. La carte de visite électronique doit être activée dans la configuration supplémentaire.

Configuration

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Divers > Carte de visite

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Carte de visite	Oui / Non	Non

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Textes >

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Carte de visite ligne 1		
Carte de visite ligne 2		
Carte de visite ligne 3		
Carte de visite ligne 4		

5 Fonctions générales, principes de base

5.1 Horloge

Une horloge est prévue pour les deux circuits de chauffage, pour la production d'ECS et pour la pompe de circulation d'ECS.

Dans le régime Automatique, le bloc de fonction correspondant fonctionne d'après cette horloge. Un programme de commande peut être défini pour chaque jour de la semaine.

A l'aide du programme entré, l'horloge commande le changement de régime et les consignes correspondantes.

L'exploitation de l'horloge est décrite dans le manuel d'utilisation B3131.

5.1.1 Communication

Si le régulateur est relié à d'autres régulateurs par la communication, l'horloge peut être mis(e) à la disposition des autres régulateurs, ou bien on adopte l'horloge d'un autre régulateur.

Ceci vaut pour l'horloge des deux circuits de chauffage et celle de la production d'ECS. L'horloge de la pompe de circulation ne peut pas être mise à la disposition d'un autre régulateur ni être reprise par un autre régulateur.

L'horloge des circuits de chauffage peut aussi être reprise par un régulateur universel RMU...

Combinaisons possibles :

Entrée	Action	Graphique
Autonome	L'horloge n'est active que localement pour ce régulateur. Elle est sans effet sur les autres régulateurs du bus.	
Esclave	L'horloge de ce régulateur n'est pas activée. L'horloge active est l'horloge externe, qui agit dans la zone géographique réglée sur ce régulateur comme zone de réception d'horloge. L'horloge externe doit être réglée comme maître d'horloge.	
Maître	L'horloge de ce régulateur est activée. Cette horloge agit aussi sur tous les régulateurs dont l'horloge est désactivée (horloge esclave) et qui ont réglé comme zone de réception d'horloge la zone géographique de ce régulateur.	

Menu principal > Mise en service > Communication > Chauffage d'amb. circuit x

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone géographique (appartement)	1...126	1
Programme horaire	Autonome / Esclave / Maître	Autonome
Zone programme horaire maître	1...126	1

Menu principal > Mise en service > Communication > Eau chaude sanitaire

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Zone ECS	1...31	1
Programme horaire	Autonome / Esclave / Maître	Autonome
Secondes	1...31	1

Pour plus de détails sur le réglage concernant la communication de l'horloge, voir chapitre 12 "Communication".

5.1.2 Horloge pour régulateurs externes sur le bus

L'horloge peut aussi être mise à la disposition de régulateurs externes sur le bus (maître, cf. plus haut).

Si un seul circuit de chauffage (ou aucun) est nécessaire sur le RMH760, l'horloge est automatiquement désactivée. Mais cette horloge peut au besoin être utilisée pour des régulateurs externes sur le bus (par ex. pour des régulateurs d'ambiance RXB...).

Il faut pour cela activer l'horloge.

Configuration

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Divers

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Remarque</i>
Programme horaire 1 ou programme horaire 2	Arrêt / Marche / Activation de l'horloge

5.1.3 Entrées

Pour le chauffage d'ambiance, on peut choisir un programme journalier particulier pour chaque jour :

Chauffage d'ambiance

Menu principal > Horloge 1 (ou 2)

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Lundi à dimanche	Confort / Préconfort / Economie	06:00 Confort 22:00 Economie
Jour d'exception	Confort / Préconfort / Economie	06:00 Confort 22:00 Economie

Production d'ECS

Pour la production de l'eau sanitaire, on peut choisir un programme journalier particulier pour chaque jour :

Menu principal > Eau chaude sanitaire > Horloge

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Lundi à dimanche	Normal / Réduit	05:00 Normal 22:00 Réduit
Jour d'exception	Normal / Réduit	05:00 Normal 22:00 Réduit

Pompe de circulation

Pour la pompe de circulation, on peut choisir un programme journalier particulier pour chaque jour :

Menu principal > Horloge de pompe de circul.

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Lundi à dimanche	Arrêt / Marche	05:00 Marche 22:00 Arrêt
Jour d'exception	Arrêt / Marche	05:00 Marche 22:00 Arrêt

Le jour d'exception est un programme journalier qui peut être activé soit par le programme de congés, soit par un contact externe.

L'activation du jour d'exception est décrite au paragraphe 5.2 " Vacances/Jours d'exception".

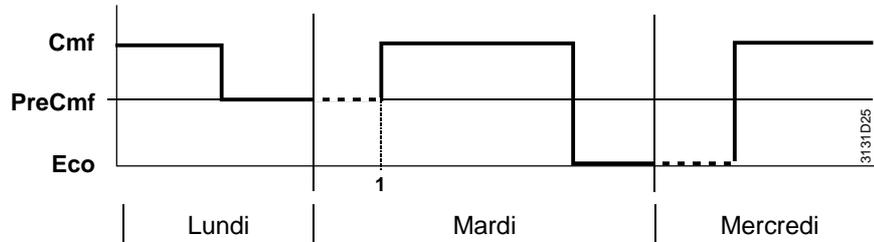
Pour chaque jour, on peut effectuer 6 entrées maximum dans le programme journalier.

Pour une entrée, il faut indiquer :

- l'heure à partir de laquelle le régime souhaité doit s'appliquer
- le régime souhaité

Le jour suivant reprend toujours le régime de la veille jusqu'à ce qu'il rencontre une entrée particulière.

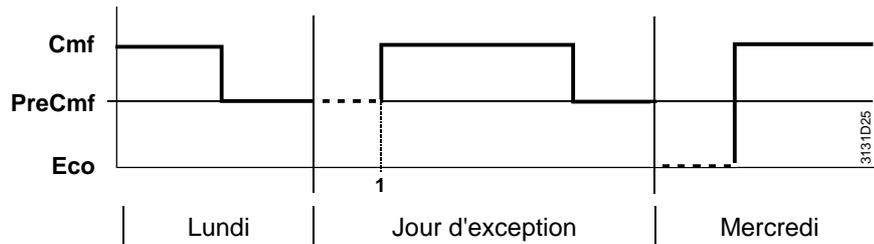
Représentation : Le régime de la veille est représenté par une ligne pointillée.



Si un jour ne reçoit aucune entrée, le régime de la veille est adopté pour toute la journée et représenté par une ligne pointillée.

Le jour d'exception se termine avec le même régime qu'il avait au début.

Le jour qui suit le jour d'exception adopte le régime du programme journalier du jour précédent, qui aurait été valable s'il n'y avait pas eu de jour d'exception.



Lorsque toutes les entrées ont été effectuées pour un jour, ce programme journalier peut être copié dans les autres jours. Si l'on a programmé le lundi par exemple, son programme peut être copié dans les autres jours ouvrables (du lundi au vendredi) et ne doit donc pas nécessairement être entré à nouveau. La copie peut s'appliquer, au choix, à la période du lundi au vendredi, du lundi au dimanche ou à certains jours de la semaine seulement.

5.1.4 Traitement des défauts

Un seul maître d'horloge peut être utilisé par "zone géographique". Si plusieurs régulateurs sont paramétrés comme maître, un message d'erreur est émis. L'erreur est signalée par le régulateur qui reçoit deux signaux d'horloge.

Signalisations d'alarme

Numéro	Texte	Action
5102	>1 horloge dans l'instal. 1	Message non urgent; doit être acquitté

Si le régulateur attend un signal d'horloge du bus et que celui-ci n'est pas transmis, un message d'erreur "Défaillance heure syst." est émis. Le réglage est effectué de façon fixe sur le régime Confort .

Signalisations d'alarme

Numéro	Texte	Action
5101	Défaillance heure syst. instal.1	Message non urgent; n'a pas besoin d'être acquitté

5.2 Vacances/ jours d'exception

Les jours qui diffèrent du programme hebdomadaire normal peuvent être entrés par l'utilisateur de l'installation comme vacances ou jours d'exception dans le menu "Vac./jour except.". Cette opération est décrite dans le manuel d'utilisation B3131. Un seul programme de vacances/jours d'exception est possible par RMH760. Cela signifie que le programme de vacances/jours d'exception est valable pour les deux circuits de chauffage et pour la production d'ECS.

Mais il est possible de régler séparément le régime qui doit s'appliquer pendant les vacances pour les circuits de chauffage et pour la production d'ECS.

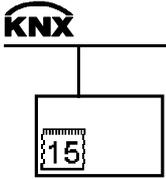
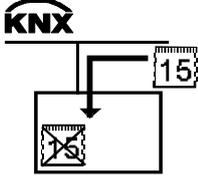
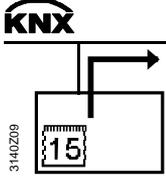
Remarque

La fonction vacances/ jour d'exception n'est active que si l'on a choisi AUTO pour Entrée de régime d'ambiance ou Entrée du régime ECS, pour le(les) circuits de chauffage et/ou la production d'ECS.

5.2.1 Communication

Si le régulateur est relié à d'autres régulateurs par le bus, le programme de vacances/jours d'exception peut être mis à la disposition des autres régulateurs (maître), ou bien le programme de vacances/jours d'exception peut être emprunté à un autre régulateur (esclave).

Combinaisons possibles :

Entrée	Action	Graphique
Autonome	Le programme Vacances/jours d'exception n'agit que localement pour ce régulateur. Le programme de vacances/jours d'exception est sans effet sur la zone calendrier entrée par la communication.	
Esclave	Le programme vacances/jours d'exception n'est pas actif dans ce régulateur. Le programme vacances/jours d'exception actif est le programme externe qui a le même réglage de zone calendrier. Le programme externe vacances/jours d'exception doit être réglé comme programme maître vacances/jours d'exception.	
Maître	Le programme vacances/jours d'exception est activé dans ce régulateur. Le programme vacances/jours d'exception agit aussi sur tous les régulateurs dans lesquels ce programme est désactivé (esclave) et qui se situent dans la même zone calendrier.	

 Menu > Mise en service > Communication > Vac./jours except.

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Vacances / jours d'exception	Autonome / Esclave / Maître	Autonome
Zone calendrier	1...31	1

On trouvera au chapitre 12 "Communication" des détails pour le réglage de la communication concernant vacances/ jours d'exception.

5.2.2 Vacances

Sont considérées comme vacances les périodes,

- pendant lesquelles le bâtiment est inoccupé et
- dont le début et la durée sont connus à l'avance.

Exemples :

- Fermeture annuelle dans des locaux et bâtiments à usage professionnel
- Vacances scolaires dans les écoles
- Jours fériés

Il est possible de régler si, pendant les vacances, il faut appliquer le régime Economie ☒ ou la fonction de protection ☑ pour les circuits de chauffage. Pour la production d'ECS, il est possible de choisir entre les régimes Auto ☑, Normal 📊, Réduit 📉 ou Fonction de protection ☑.

Pompe de circulation

Règle pour la pompe circulation pendant les vacances :

- Si l'on a choisi comme régime le mode protection, la pompe circulation est déconnectée.
- Dans les autres régimes, la pompe de circulation fonctionne selon le programme de commande.

Fonction anti-légionelles

La règle est la même pour la fonction anti-légionelles. Si l'on a choisi Fonction de protection pour Entrée de régime ECS pour les vacances, la fonction anti-légionelles est désactivée; sinon, elle reste activée.

Valeurs de réglage

■ Menu principal > Vac./jours exception

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Régime d'ambiance vacances	☒ Economie ☑ Fonction de protection	Economie
Régime d'ECS vacances	☑ Auto 📊 Normal 📉 Réduit ☑ Fonction de protection	Fonction de protection

Si le régulateur est relié à d'autres régulateurs par la communication et est défini comme maître, le régime réglé sur ce régulateur est valable pour tous les régulateurs de la même zone calendrier .

Si une production d'eau sanitaire est située dans la même zone calendrier, le régime d'ECS réglé dans "Régime d'ECS vacances" s'applique pendant les vacances.

5.2.3 Jours d'exception

Sont considérés comme jours d'exception les périodes pendant lesquelles le bâtiment est utilisé de façon spéciale et dont le début et la durée sont connus à l'avance. Il s'agit principalement de jours fériés.

Dans le programme hebdomadaire, il est possible d'entrer un programme journalier supplémentaire (jour d'exception) comme programme de jour d'exception. Le réglage est décrit au paragraphe 5.1. "Horloge".

Si le régulateur (maître) est relié à d'autres régulateurs (esclaves) par la communication, un programme journalier spécial peut être entré comme jour d'exception sur chaque régulateur (esclave). La date du jour d'exception est prescrite par le maître et vaut pour tous les régulateurs de la même Zone calendrier.

5.2.4 Entrée dans le calendrier

16 périodes maximum sont possibles. Les entrées sont classés par ordre chronologique. Chaque entrée doit contenir :

- la date, l'année et l'heure de début
- la date et l'heure de la fin
- la cause de l'entrée (vacances ou jour d'exception)

Valeurs de réglage

■ **Menu principal > Vac./jours exception / > Calendrier**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Entrée 1...16	Début / Fin / Cause	--- / --- / Vacances

Les vacances ou jours d'exception qui reviennent tous les ans peuvent être entrés en ajoutant un * (astérisque) à côté du réglage annuel.

Priorité

Règle en cas de chevauchement entre deux entrées :
les jours d'exception ont priorité sur les vacances. Il est donc possible de prescrire un jour d'exception pendant les vacances.

Exemple

Une représentation théâtrale dans une école est un exemple de jour d'exception pendant les vacances.

Remarque

Lorsque la période de congés ou le jour d'exception est terminé, le fonctionnement reprend selon le programme hebdomadaire normal. Dans cette phase de transition, il se peut que les optimisations de démarrage (par ex. le réchauffage rapide de l'installation de chauffage) ne puissent pas être lancées en temps voulu. Il est donc conseillé d'avancer en conséquence la fin de la période de congés pour que l'installation ait le temps de s'adapter à nouveau aux consignes correspondantes.

5.2.5 Entrées de commande pour vacances et jours d'exception

Les vacances et jours d'exception peuvent aussi être activées par l'intermédiaire d'entrées numériques. Ces entrées doivent pour cela être attribuées.

Configuration

■ **Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Divers > Entrées >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Remarque</i>
Entrée vacances	---, N.X1, N.X2, ... (entrées numériques uniquement)
Entrée jour d'exception	---, N.X1, N.X2, ... (entrées numériques uniquement)

Ces entrées n'agissent que si Vacances / jour d'exception est réglé sur "Autonome" ou sur "Maître".

Jour d'exception

L'entrée numérique permet de commuter l'installation de façon permanente sur le programme de jour d'exception réglé dans le programme hebdomadaire, sans intervenir sur le régulateur.

Si l'on active l'entrée configurée, le programme de jours d'exception est activé. Il s'applique jusqu'à ce que l'entrée soit désactivée. Le programme hebdomadaire normal est alors rétabli.

Vacances

L'entrée numérique permet de commuter l'installation de façon permanente sur le régime "Vacances", sans intervenir sur le régulateur.

Si l'on active l'entrée configurée, l'installation passe en régime "Vacances". Ce régime s'applique jusqu'à ce que l'entrée soit désactivée. Le programme hebdomadaire normal est alors rétabli.

Priorité	Si un jour d'exception et une période de congés sont activés simultanément par l'intermédiaire des relais de commande et d'une entrée dans le calendrier, on applique la priorité suivante : <ol style="list-style-type: none"> 1. Relais de commande "Jour d'exception" 2. Relais électronique de commande "Vacances" 3. Entrée de "Jour d'exception" dans le calendrier 4. Entrée de "Vacances" dans le calendrier
Remarque	Si d'autres régulateurs sont configurés comme esclaves dans la même Zone calendrier, les entrées numériques agissent également sur ces régulateurs.

5.2.6 Traitement des défauts

Un seul maître peut être défini par Zone calendrier. Si plusieurs régulateurs sont définis comme "maître", le message d'erreur ">1 progr.vac./jour d'exception" est émis. L'erreur est signalée par le régulateur qui reçoit deux signaux correspondants.

Si le régulateur attend du bus un signal "Vacances/jour d'exception" et que celui-ci n'est pas transmis, un message d'erreur „Défaut progr. vac./jour d'excep." est émis. Les régimes du programme hebdomadaire sont alors utilisés sans tenir compte des entrées de vacances/jours d'exception.

Signalisations d'alarme

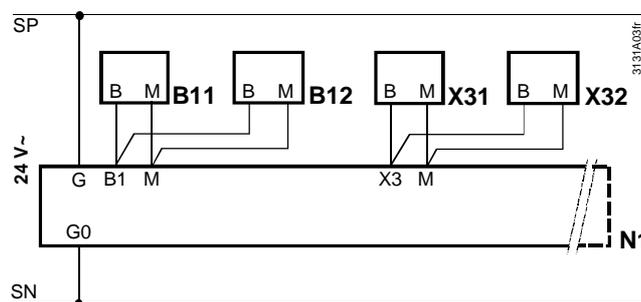
Numéro	Texte	Action
5201	Défaut progr. vac./jour d'excep.	Message non urgent; n'a pas besoin d'être acquitté
5202	>1 progr.vac./jour d'exception	Message non urgent; doit être acquitté

Seules, les deux premières entrées sont prises en compte pour évaluer la priorité dans le programme vacances/jours d'exception. S'il y a plus de 2 entrées se chevauchant, il peut se faire que le jour d'exception ne soit plus prioritaire par rapport aux vacances.

5.3 Entrées pour sondes passives

Calcul de la moyenne

A l'exception de l'entrée B9 pour la sonde extérieure, on peut raccorder deux sondes en parallèle à toutes les entrées pour la mesure de la température avec LG-Ni 1000, afin de calculer la moyenne. Le régulateur ou les modules d'extension reconnaissent automatiquement la double affectation.



B11, B12 par ex. deux sondes de température de départ pour le calcul de la moyenne
 X31, X32 par exemple sonde d'ambiance (entrée configurable)

Sonde de température extérieure

Pour la sonde extérieure, le raccordement des sondes en parallèle n'est pas possible, car on peut raccorder au choix à la borne B9 une sonde extérieure avec LG-Ni 1000 (QAC22) ou avec CTN 575 (QAC32).
 Le type de sonde est identifié automatiquement.

5.4 Hors-gel de l'installation

5.4.1 Déroulement des fonctions

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Réglages > Fonctions de protection

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Hors-gel instal. cyclique	-5...10 °C	2 °C
Hors-gel instal. continu	-50...2 °C	-5 °C

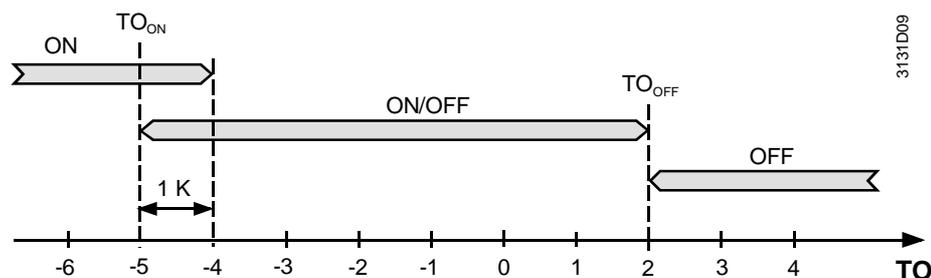
Pour protéger du gel les canalisations d'eau, le Hors-gel de l'installation peut enclencher la pompe correspondante en fonction de la température extérieure **actuelle**.

Ceci se produit qu'il y ait ou non une demande de chaleur. Cela suppose toutefois que la fonction Hors-gel instal. soit activée pour la pompe correspondante.

La fonction Hors-gel instal. peut être activée séparément pour les pompes de circuit de chauffage, la pompe du prérégulateur, la pompe de la chaudière et la pompe d'alimentation, mais pas pour la production d'ECS.

La nécessité d'activer la fonction Hors-gel instal. dépend essentiellement de l'installation hydraulique et de la situation des conduites de chauffage dans le bâtiment. Si les conduites de chauffage sont à l'abri du gel, il est possible de renoncer à la fonction Hors-gel instal.

Déroulement de la fonction Hors-gel instal. :



Température extérieure	Pompe	Graphique
< -5 °C (TO _{ON})	Marche continue	ON
-4...+2 °C	Marche toutes les 6 heures pendant 10 minutes	ON/OFF
> 2 °C (TO _{OFF})	Arrêt continu	OFF

Grandeurs réglables :

- TO_{ON}: température extérieure à partir de laquelle la fonction Hors-gel instal. enclenche la pompe de façon permanente (Hors-gel instal. continu)
- TO_{OFF}: température extérieure à partir de laquelle la fonction Hors-gel instal. enclenche périodiquement la pompe (Hors-gel instal. cyclique)

5.4.2 Traitement des défauts

Défaut sur la sonde extérieure

En cas de défaut sur la sonde extérieure, la fonction Hors-gel instal. fonctionne avec une valeur équivalente constante de 0 °C de température extérieure.

Numéro	Texte	Action
10	Défaut sonde température extérieure	Message non urgent; n'a pas besoin d'être acquitté

Pour plus de détails sur la sonde de température extérieure cf. chapitre 10 "Blocs de fonction Divers".

5.5 Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse

Une protection contre la surchauffe peut être activée pour toutes les pompes (sauf la pompe de circulation) et toutes les vannes mélangeuses. Cette fonction est toujours activée, lorsque le brûleur est arrêté. Pour s'assurer que les consommateurs de chaleur prélèvent encore de la chaleur pendant une durée minimale, une temporisation à l'arrêt est imposée aux consommateurs qui n'ont pas été déconnectés depuis plus d'une minute. Pendant cette période, les pompes continuent à fonctionner et les vannes mélangeuses à régler selon l'"ancienne" consigne.

Pour l'eau sanitaire, il faut veiller à ce que la protection contre la décharge ait priorité sur l'arrêt temporisé des pompes.

Pour les types d'ECS avec pompe de charge primaire Q8 et pompe de charge de ballon Q3, cette dernière a un retard à l'arrêt supplémentaire par rapport à la pompe de charge primaire, pour éviter la surchauffe de l'échangeur de chaleur externe.

La durée du retard à l'arrêt dépend du générateur de chaleur et peut donc être réglée sur la chaudière.

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Chaudière > Limitations

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Retard à l'arrêt consommateur	0...60 min.	6 min.

Pour obtenir également un retard à l'arrêt dans des installations sans générateur de chaleur interne, le retard à l'arrêt peut aussi être réglé dans les consommateurs.

Réglage :

 Menu principal > Réglages > Fonctions de protection Retard à l'arrêt consommateur

Ce réglage ne peut être effectué que dans les types d'installation sans chaudière. Chaque consommateur comporte un retard à l'arrêt minimal de 60 secondes.

5.6 Dégommage de la pompe et des vannes

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Fonctions de protection

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Jour de dégommage	Lun...Dim	Lun
Heure de dégommage	00:00...23:59	10:00
Dégommage pompe/vanne	--- / Pompe + vanne / Pompe / Vanne	Pompes et vannes

Le dégommage de la pompe est une fonction de protection qui est exécutée périodiquement. Elle évite que des pompes et/ou des servomoteurs se grippent au bout de phases d'arrêt prolongé (par ex. régime d'été). Pour que la fonction soit exécutée, la pompe ou le servomoteur doit être arrêté depuis 1 semaine minimum.

Pour éviter le grippage des pompes et des vannes, un jour et une heure de dégommage peuvent être définis pour toutes les pompes et les servomoteurs; à cet instant défini, les pompes seront mises en route et les vannes soumises à une ouverture/fermeture.

Cette fonction peut être déconnectée (Dégommage pompe/vanne / = ---).

Il est possible de régler si cette fonction ne doit s'appliquer qu'aux pompes ou aux vannes et aux pompes.

Le réglage choisi est valable pour toutes les pompes et les vannes qui sont raccordées au RMH760. Si une installation comprend plusieurs RMH760, ce réglage doit être effectué sur chaque régulateur.

Remarque

Pour le réglage du jour de dégommage / heure de dégommage, il faut noter que le même réglage est aussi utilisé pour la commutation automatique des pompes jumelées. Cf. paragraphe 5.9 "Commande de pompes jumelées".

Il n'est pas nécessaire de régler la durée de marche des pompes et servomoteurs. Elle est réglée de façon fixe sur 30 secondes.

S'il existe plusieurs pompes, elles sont dégommées successivement. A la fin du dégommage d'une pompe, la pompe suivante est dégommée après une pause de 30 secondes.

5.7 Besoin de chaleur et commande de puissance

5.7.1 Besoin de chaleur

Les consommateurs thermiques tels que les circuits de chauffage et la production d'ECS signalent leurs besoins de chaleur dans la zone de distribution de chaud côté générateur.

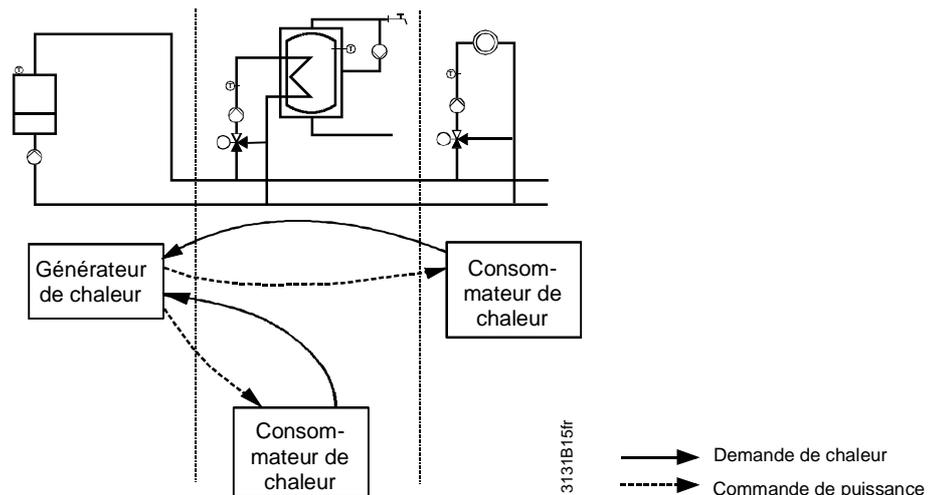
Un signal de demande de chaleur peut aussi être reçu par un régulateur universel RMU... ou un régulateur terminal RXB.... Ces signaux sont convertis par un transformateur en un signal de demande de chaleur correspondant (cf. paragraphe 7.7 "Transformateurs de demande de chaleur").

Les générateurs de chaleur ou les prérégulateurs reçoivent les signaux de demande de chaleur et les analysent. En général, l'analyse consiste en une formation de valeur maximale des températures à partir du signal de demande de chaleur.

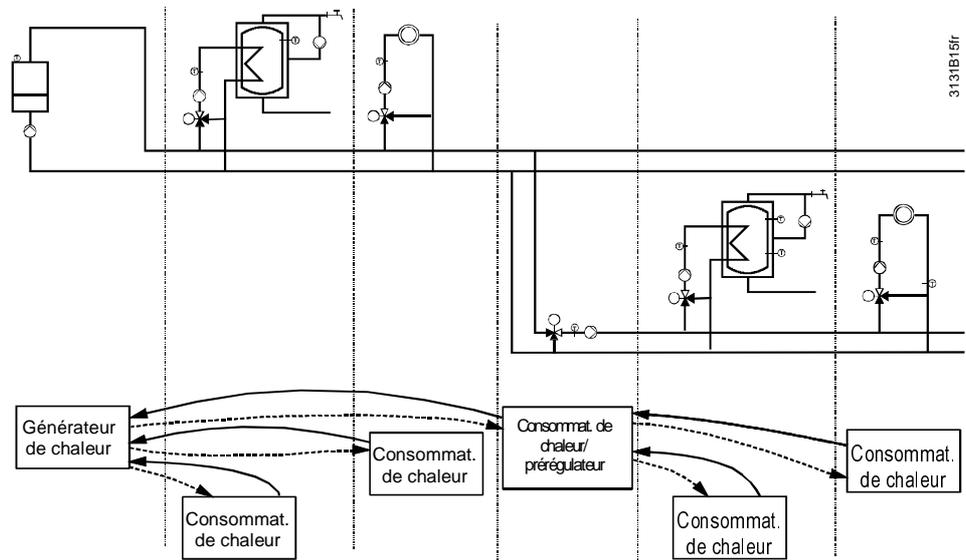
Exemples

Un générateur de chaleur (exemple 1) essaie de mettre à disposition la chaleur désirée. Un prérégulateur (exemple 2) essaie également de fournir cette chaleur, mais il envoie également un signal de demande de chaleur à un générateur de chaleur.

Exemple 1 : générateur de chaleur et consommateurs



Exemple 2 : générateur de chaleur, prérégulateur et consommateurs



Les signaux de demande de chaleur peuvent être accompagnés d'une priorité. Si, par exemple, la production d'ECS bénéficie d'une priorité absolue, son signal de demande de chaleur doit être traité en priorité. Cette demande de température sera donc la grandeur déterminante. Pour la production d'ECS, il est possible de paramétrer si les besoins de chaleur la production d'ECS doivent être analysés comme une valeur maximale ou normale.

5.7.2 Commande de puissance

La commande de puissance permet à la production de chaleur de réduire le prélèvement de chaleur des consommateurs (réduction de puissance par l'intermédiaire de signaux de blocage) ou de le renforcer (élévation de puissance par des signaux de forçage).

Dans la commande de puissance par l'intermédiaire de signaux de blocage, on distingue les signaux de blocage critiques et non critiques :

Dans les signaux de forçage, on fait également une distinction entre "critique" et "non critique".

Ces distinctions permettent aux consommateurs de réagir de façon différenciée à la commande de puissance.

Exemples de réduction de puissance

Exemples, dans lesquels une réduction de puissance peut être demandée :

- Protection du brûleur au démarrage (la température de chaudière se trouve encore en dessous de la température minimale de la chaudière) :
 - réduction de puissance par l'intermédiaire de signaux de blocage critiques
- Maintien de la température de retour sans vanne mélangeuse séparée (avec action sur les circuits de chauffage) :
 - réduction de puissance par l'intermédiaire de signaux de blocage critiques ou non critiques
- Priorité glissante d'ECS (si la consigne de température de chaudière n'est pas atteinte pendant la production d'ECS, les circuits de chauffage sont limités par la réduction de puissance) :
 - réduction de puissance par l'intermédiaire de signaux de blocage non critiques
- Priorité absolue d'ECS (la production d'ECS est prioritaire par rapport aux circuits de chauffage; ceux-ci ne doivent pas prélever de chaleur) :
 - réduction de puissance par l'intermédiaire de signaux de blocage non critiques

Dans de nombreux cas, il est possible de paramétrer le type de signaux de blocage générés.

Exemples de l'élévation de puissance

Exemples dans lesquels une élévation de puissance est nécessaire :

- Protection contre la surchauffe (arrêt temporisé des pompes, arrêt temporisé des vannes mélangeuses)
- Utilisation de la chaleur résiduelle dans les chaudières à combustible solide (pas avec RMH760!)
- Gestion de charge dans les réseaux de chauffage urbain (pas avec RMH760!)

En cas d'arrêt temporisé des pompes/vannes mélangeuses, les consommateurs de chaleur exigent de pouvoir encore prélever de la chaleur au même niveau pendant un certain temps (retard à l'arrêt), bien qu'ils ne signalent plus de besoins de chaleur. L'arrêt temporisé est en général déclenché par une chaudière après l'arrêt du brûleur, pour éviter une surchauffe de la chaudière.

Il est possible de régler, pour les consommateurs, si et dans quelle mesure, ils doivent réagir aux différents signaux de commande de puissance.

Les circuits de chauffage et les circuits d'eau sanitaire réagissent toujours aux signaux de blocage critiques. Les circuits d'eau sanitaire ne réagissent jamais aux signaux de blocage non critiques.

Circuits de chauffage

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Régulateur 1 (ou 2)

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Réac. sign. blocage non critiques	Oui / Non	Oui
Amplification signal de blocage *	0...200 %	100 %

Prérégulateur

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Prérégulateur > Régulat. vanne mélange

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Amplification signal de blocage *	0...200 %	100 %

* L'amplification du signal de blocage est valable aussi bien pour les signaux de blocage critiques que pour les signaux de blocage non critiques.

Dans le prérégulateur, le réglage de la réaction aux signaux de blocage non critiques est supprimé. Le prérégulateur ne réagit jamais aux signaux de blocage non critiques, car les appareils hydrauliques en aval doivent pouvoir réagir de façon sélective.

L'amplification du signal de blocage est réglable entre 0 % et 200 %.

<i>Réglage</i>	<i>Réaction</i>
0 %	Le signal de blocage est ignoré
100 %	Le signal de blocage est repris à 1:1
200 %	Le signal de blocage est doublé

Ceci permet une adaptation de la réaction des consommateurs aux signaux de blocage.

Remarque concernant le réglage

Si le consommateur réagit trop fortement, il faut réduire la valeur, s'il réagit de façon insuffisante, il faut augmenter la valeur.

Régulateur de ventilation, régulation terminale

Le régulateur de ventilation et la régulation terminale ne réagissent pas aux signaux de blocage et de forçage.

Remarque concernant la priorité d'ECS

En cas de priorité absolue de l'eau sanitaire, il faut noter que ce signal est toujours traité en priorité et détermine aussi la consigne résultante.

Si un autre consommateur sans priorité absolue se trouve dans la même zone de distribution de chaud, sa valeur est ignorée même si elle est supérieure.

La fonction de la priorité absolue de l'eau sanitaire ne pose en général aucun problème dans l'interaction avec les circuits de chauffage, mais il faut toujours réfléchir au fonctionnement correct de l'installation.

L'utilisation de la priorité absolue de l'eau sanitaire est surtout problématique dans les installations de ventilation, car celles-ci peuvent, dans certains cas, être alimentées avec une température de départ trop basse.

Dans les cas de priorité glissante et d'absence de priorité, il est possible de déterminer, pour la production d'ECS, si le signal de demande de chaleur doit être analysé normalement (sélection maximale) ou si la consigne de température de départ ECS doit être reprise comme consigne résultante.

Réglage : cf. paragraphe 9.11 "Priorité d'eau chaude sanitaire".

5.8 Régulation de vanne mélangeuse

5.8.1 Régulation

- ☰ Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou
- ☰ Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Régulateur 1 (ou 2)
- ☰ Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Régulateur de charge
- ☰ Menu principal > Réglages > Prérégulateur > Régulat. vanne mélange
- ☰ Menu principal > Réglages > Chaudière > Régulation retour

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Dem. chaleur surélév. consigne	0...50 K	10 K
Temps de course servomoteur	1...600 s	120 s
Bande proportionnelle Xp	1...100 K	48 K
Temps d'intégration Tn	0...600 s	10 s

Pour qu'une vanne mélangeuse puisse régler sa température de départ sur la consigne, elle a besoin d'une température de départ plus élevée côté entrée. Cette surélévation peut être réglée séparément pour chaque vanne mélangeuse.

Elle est supprimée en cas de maintien de la température de retour avec vanne mélangeuse. Il faut s'assurer ici que la température minimale de chaudière présente une surélévation correspondante par rapport à la consigne de température de retour.

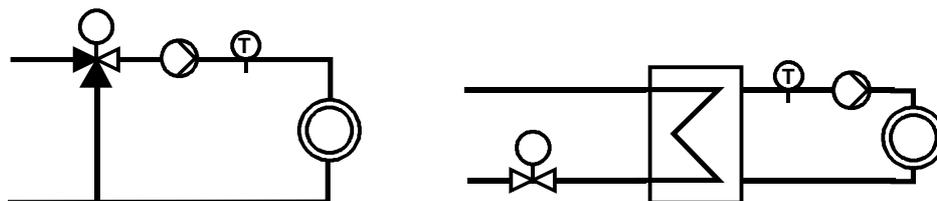
Le même algorithme de vanne mélangeuse PI est disponible pour toutes les régulations de vanne mélangeuse (circuit de chauffage, ECS, prérégulateur, maintien de la température de retour).

5.8.2 Aides pour le réglage

Possibilités de réglage

La bande proportionnelle Xp et le temps d'intégration Tn permettent d'adapter de façon optimale l'algorithme de vanne mélangeuse à la boucle de régulation.

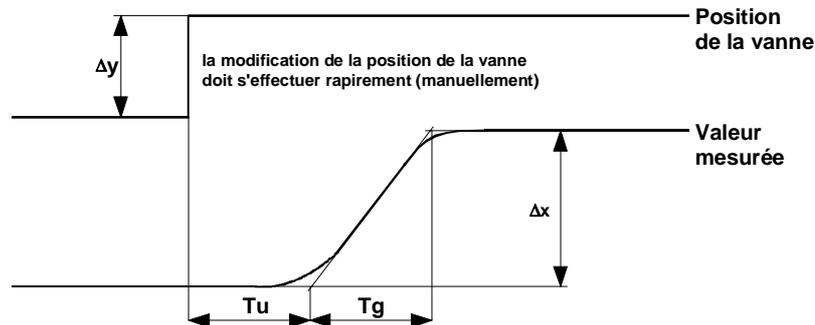
Dans l'état à la livraison, les paramètres de réglage sont choisis de telle sorte que les paramètres de régulation conviennent pour la plupart des boucles de régulation (en général régulation de température de départ avec une vanne mélangeuse trois voies). Dans les boucles de régulation difficiles (par ex. circuit de chauffage avec échangeur), une adaptation des paramètres de régulation à la boucle de régulation est toujours nécessaire.



Réglage à l'aide de la réponse échelon

Une boucle de régulation est caractérisée habituellement par la réponse échelon. Ceci est expliqué par l'exemple ci-après d'un circuit de chauffage avec vanne mélangeuse.

Il faut ouvrir l'organe de réglage (servomoteur de vanne mélangeuse) à l'instant t_0 de 40 % à 80 %. Ceci entraîne une élévation de la température de départ de la valeur Δx .



- T_u Temps de transfert
- T_g Temps de compensation
- x Modification de la valeur instantanée
- y Modification de la position de la vanne

Plus le temps mort est grand par rapport à la constante de temps de la boucle, plus la boucle est difficile à régler. Si une variation sur l'organe de réglage ne se répercute qu'au bout d'un certain temps sur la sonde de température, la régulation est nettement plus difficile que si une variation est identifiée immédiatement.

Degré de difficulté

Le degré de difficulté λ est calculé comme suit :

$$\lambda = \frac{T_u}{T_g}$$

Valeurs indicatives pour le degré de difficulté d'une boucle de régulation :

- $\lambda < 0,1$ = boucle de régulation facile
- $\lambda 0,1 \dots \lambda 0,3$ = boucle de régulation moyenne
- $\lambda > 0,3$ = boucle de régulation difficile

Règles de réglage

Bande P : $X_p = 2 \times T_u / T_g \times \Delta x / \Delta y \times 100 \% \cdot 2 \times T_u / T_g \times K_{smax}$
Temps d'intégration $T_n = 3 \times T_u$

Exemple

Modification de la position de la vanne $\Delta y = 40 \%$
Modification de la température de départ $\Delta x = 18 \text{ K}$
 $T_u = 6 \text{ s}$
 $T_g = 18 \text{ s}$

Bande P : $X_p = 2 \times 6 \text{ s} / 18 \text{ s} \times 18 \text{ K} / 40 \% \times 100 \% = 30 \text{ K}$
Temps d'intégration : $T_n = 3 \times 6 \text{ s} = 18 \text{ s}$

Amplification maximale de la boucle K_{smax}

L'amplification maximale de la boucle K_{smax} peut être estimée, par exemple, à partir de la différence entre la température maximale de départ avant la vanne mélangeuse et la température minimale de retour. Il faut éventuellement ajouter ici une majoration pour une caractéristique de vanne non linéaire.

$T_{Vmax} = 80 \text{ °C}$ et $T_{Rmin} = 20 \text{ °C} \Rightarrow K_{smax} = 60 \text{ K}$.

Remarque

Pour obtenir une réponse échelon pertinente, il est important que, pendant la mesure, la température avant la vanne et la température de retour (mélange) restent si possible constantes.

Lors des mesures, la température de chaudière et la température de retour doivent correspondre aux conditions du régime d'hiver; avec des températures extérieures relativement basses

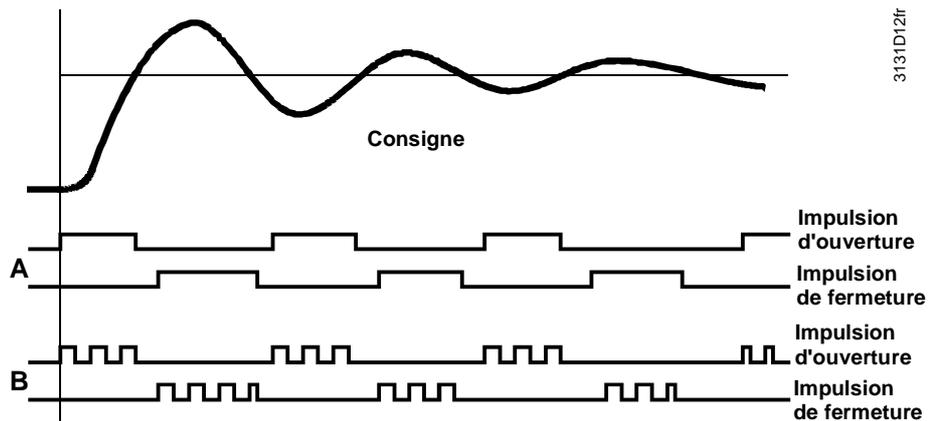
Réglage sans réponse échelon :

Il n'est pas toujours possible d'enregistrer une réponse échelon pertinente sur les installations.

En l'absence de réponse échelon ou en cas de comportement de régulation non satisfaisant après l'entrée des paramètres calculés, les impulsions d'ouverture et de fermeture après un saut de consigne donnent des indications pour le réglage des paramètres.

On distingue deux cas :

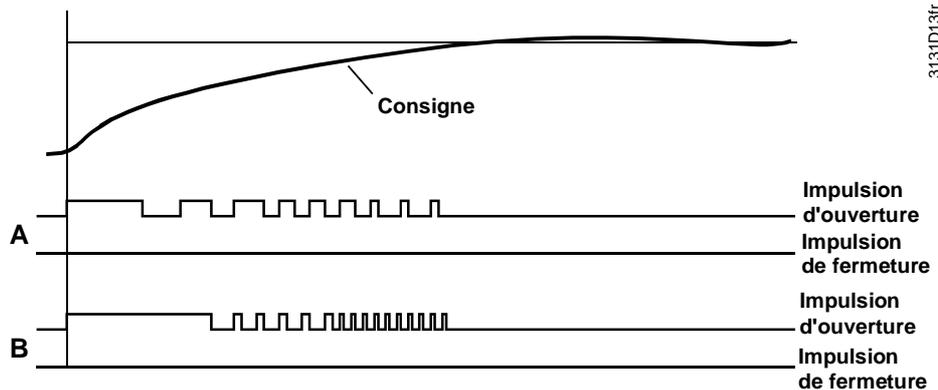
La température de départ oscille autour de la consigne



3131D12fr

- A** Les impulsions de régulation sont trop longues : mesurer et entrer le temps de course effectif de la vanne (0...100 % course). Si les impulsions sont encore trop longues, agrandir la bande P Xp.
- B** Plusieurs impulsions successives d'ouverture ou de fermeture relativement courtes : augmenter le temps d'intégration Tn.

La température de départ ne se rapproche que lentement de la consigne



3131D13fr

- A** La différence entre la première impulsion et les impulsions suivantes est faible : mesurer et entrer le temps de course effectif du servomoteur (0... 100 % course). Si le comportement ne s'améliore pas de façon notable : réduire la bande P Xp.
- B** Impulsion initiale longue suivie d'un grand nombre d'impulsions courtes : réduire le temps d'intégration Tn.

Temps de course du servomoteur	<p>Le temps de course du servomoteur doit être adapté au servomoteur utilisé. Ce réglage est important aussi bien pour les servomoteurs 3 points que pour les servomoteurs 0...10 V–.</p> <p>Dans les servomoteurs 3 points, il faut augmenter en cas de doute le temps réglé, car sinon, le servomoteur ne fonctionne pas de façon optimale dans la plage de 0 % ou 100 % d'ouverture (cf. à ce sujet l'impulsion de synchronisation au paragraphe 5.8.3).</p>
Bande P Xp	<p>La bande P Xp est indiquée en Kelvin (K).</p> <p>Si l'écart de réglage après un saut de consigne est égal à la bande proportionnelle, la vanne est réglée à 100 %.</p>
Exemple	<p>Pour une bande proportionnelle de 40 K, la vanne est réglée de $5 / 40 = 12,5$ % après une variation de la consigne de 5 K. Avec un servomoteur ayant un temps de course de 150 secondes, cela signifie que le moteur ouvre ou ferme pendant 18,75 secondes.</p> <p>Si l'on augmente la bande proportionnelle, le régulateur réagit moins fortement au même écart de réglage. Pour une bande proportionnelle de 60 K par exemple, le servomoteur n'ouvre ou ne ferme plus que pendant 12,5 secondes.</p>
Principe	<p>Agrandir la bande proportionnelle Xp signifie que la régulation réagit plus lentement et a moins tendance à osciller.</p> <p>Conséquence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La régulation réagit trop lentement : réduire la bande proportionnelle Xp par pas de 25 % environ • La régulation réagit trop rapidement : Agrandir la bande proportionnelle Xp par pas de 25 % environ.
Temps d'intégration Tn	<p>Le temps d'intégration Tn est indiqué en secondes.</p> <p>Il indique le temps qu'il faut au régulateur pour décrire la même course de vanne qu'avec l'action proportionnelle, pour un écart de température constant.</p> <p>Un temps d'intégration de 120 secondes par exemple signifie que, pour un écart de réglage de 5 K dans l'exemple ci-dessus (Xp = 40 K), la vanne mélangeuse s'est ouverte ou fermée de $2 \times 12,5$ % (12,5 % par l'action proportionnelle et 12,5 % par l'action intégrale) au bout de 120 secondes.</p> <p>L'augmentation du temps d'intégration entraîne une réaction plus lente de la régulation.</p>

5.8.3 Signal de commande

Servomoteurs thermiques	<p>Etant donné que l'algorithme de régulation fonctionne avec un modèle de course et ne continue plus à réguler pour 0 % ou 100 %, l'utilisation de servomoteurs thermiques, qui était encore possible avec le RVL47..., n'est plus admissible.</p>
Servomoteur de vanne mélangeuse 0... 10 V–	<p>En version standard, le RMH760 utilise une commande trois points pour les servomoteurs de vanne mélangeuse. Ces sorties sont déjà préconfigurées.</p> <p>Si un servomoteur doit être utilisé avec une entrée de commande 0...10 V–, le RMH760 doit être réglé en conséquence dans la configuration supplémentaire.</p> <p>Les réglages ci-dessus sont également valables pour cette sortie.</p>
Impulsion de synchronisation	<p>Pour la commande trois points, la position actuelle du servomoteur est enregistrée par un modèle de course. Dès que le modèle de course a atteint 0 % ou 100 %, un signal de synchronisation (impulsion permanente d'ouverture ou de fermeture pendant 1,5 fois le temps de course) est envoyée au servomoteur, pour s'assurer qu'il se trouve dans la position correspondante.</p>

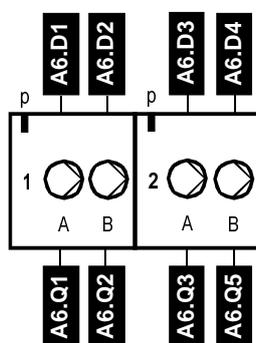
Cette impulsion de synchronisation est répétée pendant une minute toutes les 10 minutes. Si un changement de position s'avère nécessaire, l'impulsion de synchronisation est immédiatement interrompue.

5.9 Commande de pompes jumelées

☒ Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

☒ Menu principal > Réglages > Entrées / sorties > Pompes jumelées

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Marche prio. pompe jumelée	Auto / ZP A / ZP B	Auto
Heure permut. pompe jum. 1	-60...60 s	0 s
Défaut pompe jumelée 1	Ouvert / Fermé	Ouvert
Marche prio. pompe jum. 2	Auto, ZP A, ZP B	Auto
Heure permut. pompe jum. 2	-60...60 s	0 s
Pos. normal défaut pompe jum. 2	Ouvert / Fermé	Ouvert



Pour différentes pompes, il est possible de choisir, dans la configuration supplémentaire, s'il faut utiliser une pompe individuelle ou une pompe jumelée.

Dans le cas d'une pompe jumelée, il faut toujours utiliser un module pompes jumelées RMZ786. Un RMZ786 permet de commander deux paires de pompes jumelées.

Les pompes suivantes peuvent être choisies comme pompes jumelées :

- Pompe de circulation dans le circuit de chauffage 1
- Pompe de circulation dans le circuit de chauffage 2
- Pompe de prérégulateur
- Pompe de chaudière
- Pompe d'alimentation
- Pompe primaire d'ECS
- Pompe de charge de ballon

Lors de la configuration, il faut indiquer s'il faut utiliser la paire de pompes jumelées 1 (sortie Q1, Q2) ou la paire 2 (sortie Q3, Q5) .

Les pompes jumelées doivent être raccordées au module pompes jumelées RMZ786.

Sur le module, il existe 4 entrées numériques pour les signalisations de surcharge (pompe défectueuse) (D1... D4).

5.9.1 Logique de commutation

Priorité de marche

Il existe trois possibilités au choix pour la commutation :

- Commutation automatique une fois par semaine
En cas de défaut de la pompe en service actuellement, commutation sur la pompe au repos. La pompe mise en route lors du réenclenchement est toujours la dernière qui se trouvait en service.
- La pompe A est toujours la pompe en service.
En cas de défaut, commutation sur la pompe B. Après élimination du défaut, commutation sur la pompe A.
- La pompe B est toujours la pompe en service.
En cas de défaut, commutation sur la pompe A. Après élimination du défaut, commutation sur la pompe B.

Instant de commutation

On utilise comme instant de commutation le même instant que pour le dégommage de la pompe ou de la vanne mélangeuse (Jour de dégommage et heure de dégommage). Ce réglage doit donc être contrôlé.

La commutation automatique s'effectue au bout de 168 heures (7 jours) ou – après un redémarrage de l'installation – lorsque le jour de dégommage et l'heure de dégommage sont atteints.

Même si la fonction Dégommage pompe est désactivée, l'heure de dégommage et le jour de dégommage restent définis.

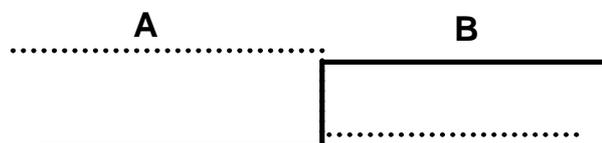
Durée de la commutation

La commutation d'une pompe à l'autre peut se faire, selon application :

- sans interruption
- avec un chevauchement
- avec une interruption

Pas de temporisation de la commutation

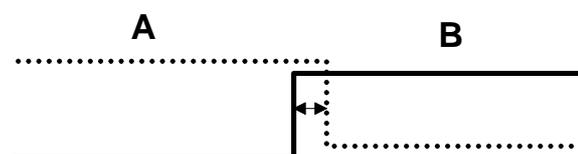
Le passage de la pompe A à la pompe B s'effectue en même temps :



Commutation avec temporisation négative

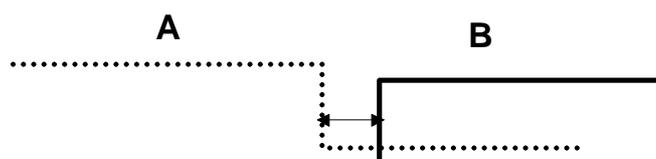
Le passage de la pompe A à la pompe B s'effectue avec un chevauchement dans le temps, par ex. pour que la transition soit silencieuse.

La pompe à arrêter continue à fonctionner pendant le temps pré-réglé :



Commutation avec temporisation positive

Le passage de la pompe A à la pompe B s'effectue après une pause, pour éviter par ex. des pointes de tension ou des pressions d'eau trop élevées :



Dégommage des pompes

Selon la priorité de commutation, le dégommage des pompes agit comme suit :

<i>Etat de fonctionnement des pompes</i>	<i>Action du dégommage des pompes</i>	
	<i>En cas de commutation automatique</i>	<i>En cas d'affectation fixe</i>
Les deux pompes sont à l'arrêt (Mode été)	Le dégommage agit d'abord sur la dernière pompe qui a été en service.	Le dégommage agit d'abord sur la pompe de réserve, puis sur la pompe en service.
Une des deux pompes fonctionne	Sans objet	Le dégommage agit seulement sur la pompe en service.

La temporisation de la commutation agit aussi lors du dégommage des pompes.

5.9.2 Signalisation de surcharge

4 entrées numériques D1... D4 sont configurées sur le module pompes jumelées pour la signalisation de surcharge : il est possible de paramétrer si le contact de surcharge des pompes signale la surcharge par la fermeture ou l'ouverture du contact.

Réglage : " Position normale de surcharge".

Si un défaut est signalé sur une entrée, il y a commutation sur la pompe en état de marche.

Dans tous les cas, une signalisation de défaut est émise. Elle doit obligatoirement être acquittée mais il n'est pas nécessaire de procéder à une réinitialisation.

Si les deux entrées signalent un défaut, une réinitialisation est nécessaire.

Message d'erreur

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Description</i>
1210	Défaut [pompe jumelée 1]	Contacts D1 et D2 activés. Message urgent ; doit être acquitté et réinitialisé
1214	Surcharge [pompe jumelée 1A]	Contact D1 activé. Message non urgent; doit être acquitté
1215	Surcharge [pompe jumelée 1B]	Contact D2 activé. Message non urgent; doit être acquitté
1220	Défaut [pompe jumelée 2]	Contacts D3 et D4 activés. Message urgent ; doit être acquitté et réinitialisé
1224	Surcharge [pompe jumelée 2A]	Contact D3 activé. Message non urgent; doit être acquitté
1225	Surcharge [pompe jumelée 2B]	Contact D4 activé. Message non urgent; doit être acquitté

6 Régulation de chaudière

6.1 Vue d'ensemble du bloc de fonction

Un module de chaudière RMZ781 est nécessaire pour la régulation de la chaudière (chaudière et brûleur).

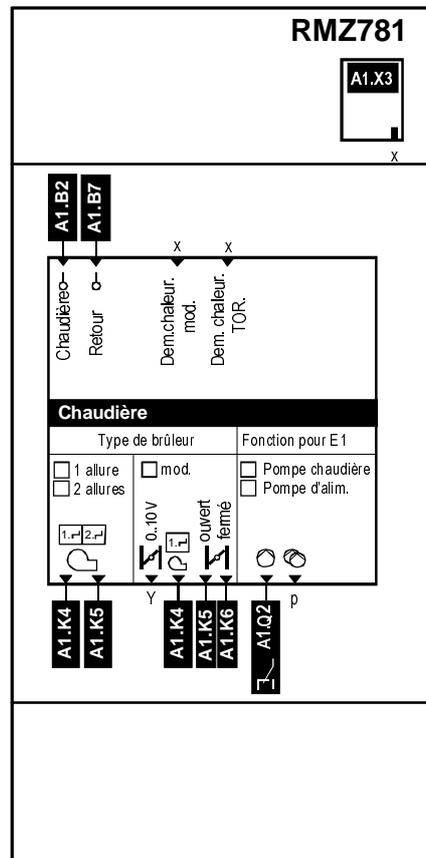


Schéma de configuration pour module de chaudière RMZ781

6.2 Entrées et sorties

Entrées et sorties préconfigurées

- Entrées :
 - B2 : sonde de température de chaudière
 - B7 : sonde de température de retour
- Sorties :
 - K4 : 1ère allure du brûleur
 - K5 : 2ème allure du brûleur / brûleur modulant en marche
 - K6 : brûleur modulant fermé
 - Q2 : pompe de la chaudière

Grandeurs configurables

- Entrées :
 - Demande de chaleur modulante
 - Demande de chaleur tout ou rien
- Sorties :
 - Sortie progressive de vanne mélangeuse 0...10 V-
 - Brûleur modulant 0...10 V-
 - Pompe jumelée de chaudière (RMZ786)
 - Pompe jumelée alimentation / bipasse (RMZ786)

Bornes libres

- Entrées :
 - X3

6.3 Configuration

Configuration de base

Le bloc de fonction pour l'application est activé par la configuration de base. Une description détaillée figure au chapitre 3 "Mise en service".

La régulation de la chaudière exige toujours le module de chaudière RMZ781. Pour le type de base 4-x (maintien de la température de retour avec vanne mélangeuse), il faut en outre utiliser le module de circuit de chauffage RMZ782.

 Menu principal > Mise en service > Configuration de base ...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type de base		0-2
Type d'installation RMH		--- / Prérégulateur 1 / circuit de chauffage 1
Position 1		RMZ781
Type d'installation 1		Génér. 1 / Génér. 2 / Génér. 3 *
Position 2		RMZ782*
Type d'installation 2		Mélange sur le retour *

* en fonction du type de base

Les valeurs non modifiables sont indiquées sur fond gris

Type de base

Le bloc de fonction régulation de chaudière figure dans les *types de base* 3-x et 4-x.

Position 1

Le module d'extension RMZ781 se trouve toujours dans la position 1 (pas réglable).

Type d'installation 1

Dans le type de base 3-x, on a le choix entre le type de chaudière Génér. 1 et Génér. 2. Dans le type de base 4-x (avec maintien de la température de retour par vanne mélangeuse), le type d'installation est déjà prédéfini par le type de chaudière Génér. 3.

Position 2

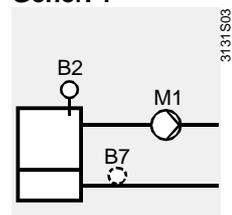
Dans le type de base 4-x, le module d'extension RMZ782 se trouve toujours en position 2.

Type d'installation 2

Si l'on a choisi le type de base 4-x, le type d'installation 2 est réglé sur mélange sur le retour et ne peut pas être modifié.

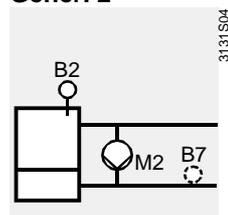
Type de base 3-x

Génér. 1



Pompe de chaudière sur le départ

Génér. 2



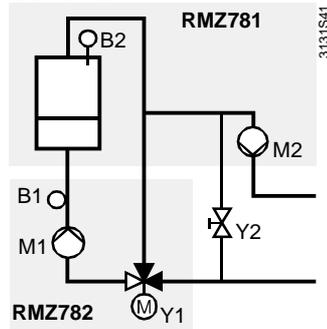
Pompe de chaudière sur le bipasse

- B2 Sonde de température de chaudière
- B7 Sonde de température de retour (facultative, pour limitation minimale)
- M1 Pompe de chaudière ou d'alimentation
- M2 Pompe de bipasse

Avec le type de chaudière Génér. 1, la pompe de chaudière est située sur le départ ou sur le retour; le type de chaudière Génér. 2 a une pompe de mélange ou une pompe de bipasse de chaudière.

Type de base 4-x

Général. 3



- B1 Sonde de température de retour chaudière (grandeur réglée)
- B2 Sonde de température de chaudière
- M1 Pompe de la chaudière
- M2 Pompe d'alimentation
- Y1 Vanne mélangeuse
- Y2 Appareil d'équilibrage

Configuration supplémentaire

Dans la configuration supplémentaire, il est possible d'activer d'autres fonctions en plus de la fonction de base du type d'installation choisi (voir détails au paragraphe suivant).

Entrées

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Chaudière > Entrées

Ligne de commande	Valeurs réglables / Remarque
Entrée demande de chaleur	cf. paragraphe 6.4.5
Demande de chaleur tout ou rien	cf. paragraphe 6.4.6

Sorties

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Chaudière > Sorties ...

Ligne de commande	Valeurs réglables / Remarque
Vanne mélangeuse modulante *	cf. paragraphe 6.4.2 "Servomoteur de vanne mélangeuse avec servomoteur 0...10 V--"
Mode brûleur modulant	cf. paragraphe 6.4.3 "Brûleur modulant avec servomoteur 0...10 V--"
Pompes jumelées chaudière**	cf. paragraphe 6.4.4 "Pompes jumelées"
Pompe jumelée aliment./bipasse **	cf. paragraphe 6.4.4 "Pompes jumelées"

* uniquement type de chaudière Général. 3

** uniquement si le module pompes jumelées RMZ786 a été configuré

Fonctions

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Chaudière > Fonctions ...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type de brûleur	A une allure / à deux allures / modulant 3 points	A deux allures
Fonction de pompe M2 *	Pompe de la chaudière / Pompe alim.	Pompe de la chaudière

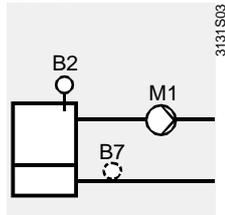
* Réglage valable uniquement pour type de chaudière Général. 1

Avec le type de base 3-x et le type de chaudière Général. 1, on peut choisir la fonction de la pompe M2.

Pompe de la chaudière et pompe d'alimentation

- En tant que pompe d'alimentation, la pompe ne fonctionne que s'il y a une demande de chaleur d'un consommateur qui conditionne le fonctionnement de la pompe.
- En tant que pompe de la chaudière, la pompe fonctionne en outre toujours lorsque la chaudière est enclenchée. Si la chaudière est maintenue au seuil minimal, sans qu'il y ait de demande de chaleur, la pompe de la chaudière fonctionne (avec arrêt retardé) si le brûleur est enclenché. Mais, dans ce cas, la pompe d'alimentation ne fonctionne pas.

Général. 1



Les deux pompes diffèrent en outre par leur comportement en cas de protection du brûleur au démarrage et du maintien de la température de retour.

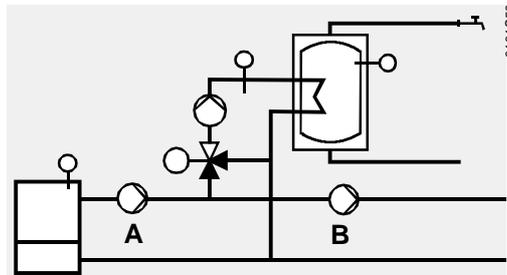
Cf. détails au paragraphe 6.7 "Fonctions de protection de la chaudière".

La nécessité d'enclencher ou non la pompe d'alimentation ne peut être paramétrée que pour la production d'ECS. Pour tous les autres consommateurs, l'enclenchement de la pompe d'alimentation est paramétré automatiquement.

Fonction de la pompe d'alimentation pendant la production d'ECS

Selon l'implantation hydraulique de la pompe d'alimentation (emplacement A ou B dans le schéma ci-dessous), il est nécessaire de mettre en service la pompe d'alimentation pour la production d'ECS.

Ceci est établi par le réglage "Pompe d'aliment. nécessaire Oui/Non" dans le bloc de fonction ECS. Pour que ce réglage agisse, la pompe M1 doit être paramétrée en tant que pompe d'alimentation.



- A** Pompe d'alimentation en position A : la pompe d'alimentation est nécessaire pendant la charge d'eau chaude sanitaire.
- B** Pompe d'alimentation en position B : la pompe d'alimentation n'est pas nécessaire pendant la charge d'eau chaude sanitaire.

6.4 Fonctions supplémentaires

6.4.1 Sonde de température de retour

La sonde de température de retour est facultative pour les types d'installation Génér. 1 et Génér. 2. Si une sonde est raccordée à la borne préconfigurée B7, le maintien de la température de retour est activé dès qu'une valeur au moins est réglée pour la température de retour de chaudière. La sonde n'a donc pas besoin d'être activée dans la configuration supplémentaire.

6.4.2 Servomoteur de vanne mélangeuse avec commande 0...10 V-

Dans le type de base 4-x, un servomoteur 3 points est utilisé de façon standard pour le maintien de la température de retour avec vanne mélangeuse. Si l'on doit utiliser un servomoteur avec entrée 0...10 V-, ceci doit être activé dans la configuration supplémentaire.

Ligne de commande	Valeurs réglables / Remarque
Vanne mélangeuse modulante	Affecter la sortie

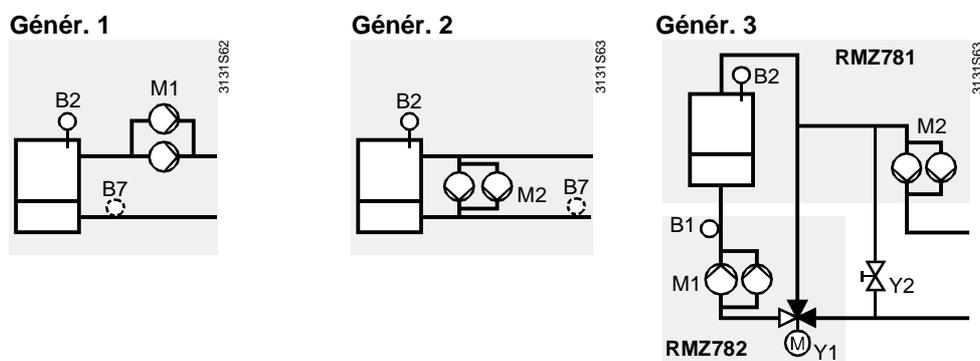
6.4.3 Brûleur modulant avec signal 0...10 V-

Pour la commande d'un brûleur modulant, on utilise de façon standard un servomoteur 3 points. Si l'on doit utiliser un servomoteur avec entrée 0...10 V-, ceci doit être activé dans la configuration supplémentaire.

Ligne de commande	Valeurs réglables / Remarque
Mode brûleur modulant	Affecter la sortie

6.4.4 Pompes jumelées

Il est possible d'utiliser en option une pompe jumelée au lieu de la pompe de la chaudière et/ou de la pompe d'alimentation ou de bypass. Elle nécessite le module pompes jumelées RMZ786.



- M1 Pompe jumelée de chaudière ou d'alimentation
- M2 Pompe jumelée de bypass ou d'alimentation

Détails, cf. paragraphe 5.9 "Commande de pompes jumelées".

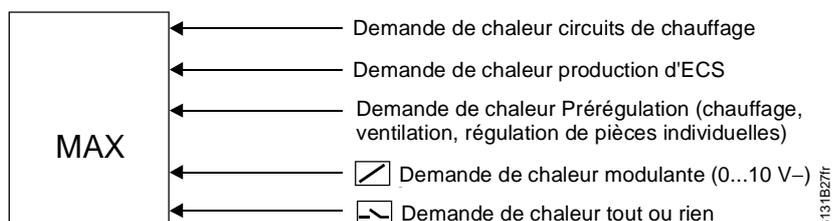
Ligne de commande	Valeurs réglables / Remarque
Pompes jumelées chaudière *	Affecter la sortie
Pompe jumelée aliment./bypass	Affecter la sortie

*uniquement type de chaudière Géné. 3

6.4.5 Entrée demande de chaleur

Le bloc chaudière regroupe les besoins de chaleur de tous les consommateurs (circuits de chauffage, production d'ECS et prérégulateur).

Une entrée numérique et/ou une entrée analogique supplémentaire peut être configurée comme entrée de demande de chaleur.



Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Chaudière > Entrées

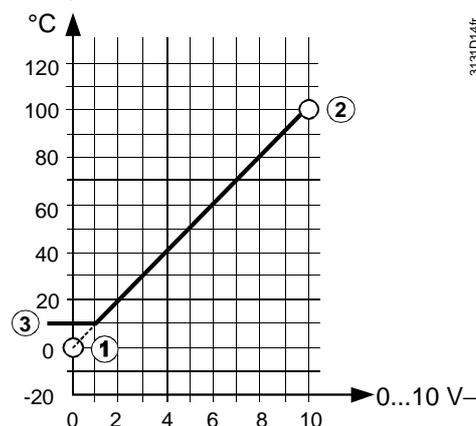
Ligne de commande	Remarque
Entrée demande de chaleur	Affecter l'entrée
Demande de chaleur tout ou rien	Affecter l'entrée

Pour la demande de chaleur modulante, une demande de chaleur peut être prédéfinie avec un signal 0...10 V- .

Menu principal > (Mise en service >) Réglages > Entrées / sorties > Entrée demande de chaleur

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Valeur inférieure	-150...+50 °C	0 °C
Valeur supérieure	50...500 °C	100 °C
Valeur limite	0...140 °C	10 °C

Le signal peut être adapté en fonction du transmetteur de signaux 0...10 V-.



- ① Valeur en °C pour 0 V-
- ② Valeur en °C pour 10 V-
- ③ Valeur limite pour demande de chaleur (les températures inférieures à cette valeur sont interprétées comme "pas de besoin de chaleur").

6.4.6 Demande de chaleur tout ou rien

Avec l'entrée numérique, il est possible de prédéfinir une valeur fixe comme demande de chaleur. L'entrée est activée par un contact fermé.

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Réglages > Chaudière > Brûleur

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Consigne 2 Pts demande chauff.	5...140 °C	70 °C

6.5 Régimes de chaudière et consignes de chaudière

Sélecteur de régime

Menu principal > Chaudière > Fonctionnement instal.

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Présélection	Auto / Arrêt	Auto
État	Arrêt / Marche	
Cause	Pas de demande	

La chaudière peut être déconnectée à des fins de service.

Si "Arrêt" est présélectionné, la fonction antigel interne reste activée. Même la demande de chaleur d'un consommateur externe en vue de la protection antigel est prise en compte.

A la fin des travaux de service, le commutateur doit être à nouveau réglé sur *Auto*.

 Etat

Indique dans quel état (Arrêt / Marche) se trouve la chaudière.

 Cause

Indique pourquoi l'état actuel est activé.

Consignes de température de chaudière

La chaudière calcule les consignes à partir de la demande de chaleur des consommateurs raccordés.

La consigne de la chaudière peut être limitée par un seuil minimal et un seuil maximal.

6.6 Commande de brûleurs

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Chaudière > Brûleur

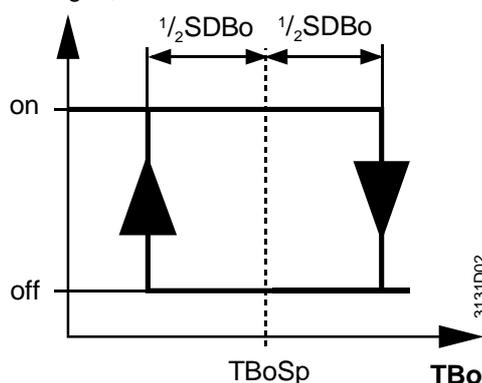
Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Différentiel chaudière	1...20 K	6 K
Temps de marche min. brûleur	0...60 min.	4 min.
Intégrale de libération étage 2	0...500 Kxmin.	50 Kxmin.
Intégrale de remise à zéro étage 2	0...500 Kxmin.	10 Kxmin.
Temps de blocage étage 2	0...60 min.	10 min.

6.6.1 Régulation tout ou rien pour brûleurs à une allure

Grandeurs réglables pour la régulation tout ou rien avec brûleur à une allure :

- différentiel chaudière
- durée minimale de fonctionnement du brûleur

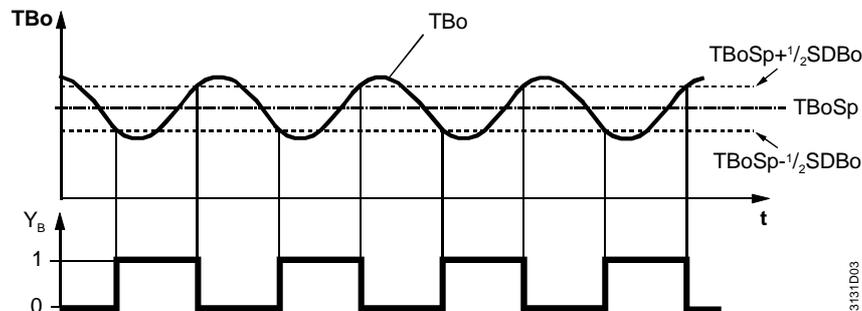
Le régulateur compare la température de chaudière à la consigne. Si la température de chaudière est inférieure de la moitié du différentiel à la consigne, le brûleur est mis en marche. Si la température de chaudière est supérieure de la moitié du différentiel à la consigne, le brûleur s'arrête.



SDBo Différentiel chaudière
 TBo Température de chaudière
 TBoSp Consigne de température de chaudière

Durée minimale de fonctionnement du brûleur

Si le point de coupure est atteint avant la fin de la durée minimale de fonctionnement, le brûleur reste allumé jusqu'à l'expiration de cette durée (protection anti-court cycle du brûleur). La durée minimale de fonctionnement du brûleur est prioritaire. Le brûleur est arrêté dans tous les cas lorsque la température maximale de la chaudière est atteinte.



SDBo Différentiel chaudière
t Heure
TBo Température de chaudière
TBoSp Consigne de temp. chaudière
Y_B Signal de commande du brûleur

3131D03

6.6.2 Régulation tout ou rien pour brûleur à deux allures

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Réglages > Chaudière > Brûleur

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Intégrale de libération étage 2	0...500 Kxmin.	50 Kxmin.
Intégrale de remise à zéro étage 2	0...500 Kxmin.	10 Kxmin.
Temps de blocage étage 2	0...60 min.	10 min.

Régulation de l'allure de base du brûleur et de l'allure 2

Ce chapitre décrit la logique de commande du régime de base et les critères de libération et rétrogradation du régime à deux allures.

Régime de base

Tant que la deuxième allure est bloquée, le régime de base fonctionne comme dans un brûleur à une allure.

Dès que la deuxième allure est libérée, les points d'enclenchement et de coupure calculés pour la deuxième allure entrent en vigueur.

Exceptions : la deuxième allure du brûleur est déconnectée, dès que la température de chaudière s'approche à 1 K de la température maximale de chaudière. En cas de dépassement de la température maximale de la chaudière, le régime de base est également déconnecté et la deuxième allure est bloquée.

2ème allure du brûleur

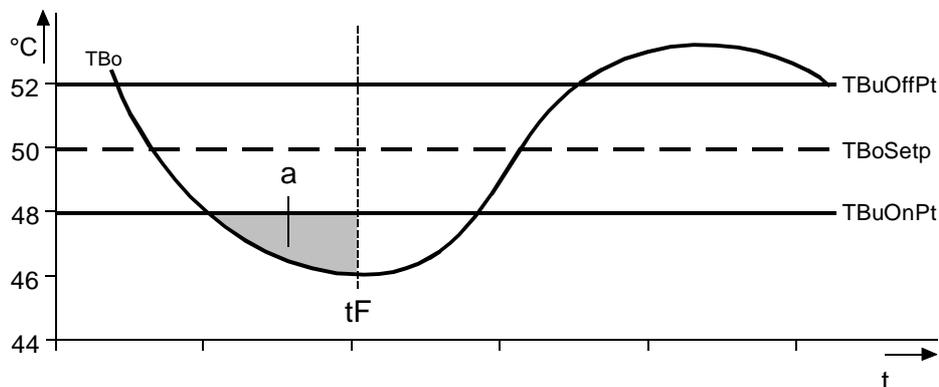
La logique de déblocage pour le fonctionnement du brûleur à deux allures recherche l'instant d'enclenchement optimal, qui tient compte à la fois d'un critère de temps et du montant du déficit de chaleur, calculé avec une intégrale température-temps.

Critère de temps

Dès que le régime de base du brûleur est enclenché, le déroulement du temps minimal de blocage de la seconde allure du brûleur commence.

Intégrale température-temps

L'intégrale température-temps est une addition continue des différences de température dans le temps. Dans ce cas, la différence de température déterminante est l'écart entre la température réelle et la consigne d'enclenchement du brûleur.



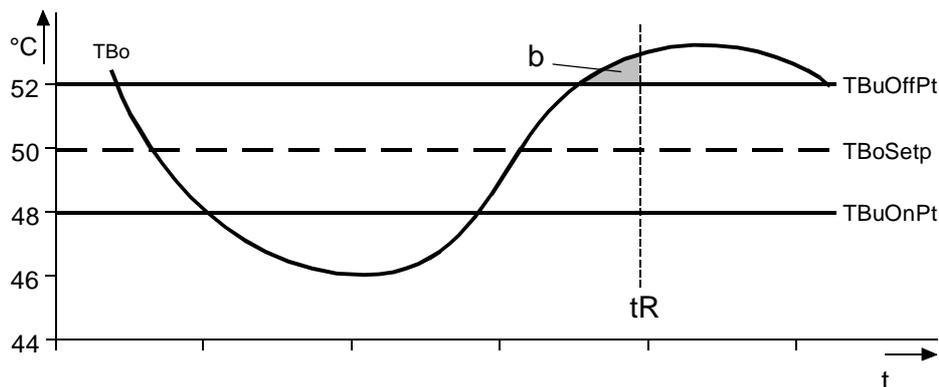
a	Intégrale de libération
TBoSetp	Consigne de température chaudière
TBuOffPt	Température de coupure brûleur
TBuOnPt	Température d'enclenchement brûleur
TBo	Température de chaudière
t	Heure
tF	Temps jusqu'à la libération

Tant que température de chaudière reste inférieure au point d'enclenchement après l'enclenchement du régime de base du brûleur, le régulateur constitue l'intégrale de libération; lorsque la température de chaudière est supérieure au point d'enclenchement, il l'annule. Non seulement la durée, mais aussi l'importance de l'écart sont pris en compte par la formation de l'intégrale température-temps. En cas d'écart important, la libération selon le critère de l'intégrale est donc atteinte plus tôt que si l'écart est faible.

Lorsque l'intégrale de libération (zone a du graphique) a atteint la valeur réglée de l'intégrale de libération étage 2 (instant tF) et que le temps minimal de blocage est écoulé, la deuxième allure du brûleur est libérée. Si la deuxième allure du brûleur est libérée, le régulateur l'enclenche et la déconnecte en fonction du différentiel réglé.

Logique pour le verrouillage de la 2ème allure du brûleur

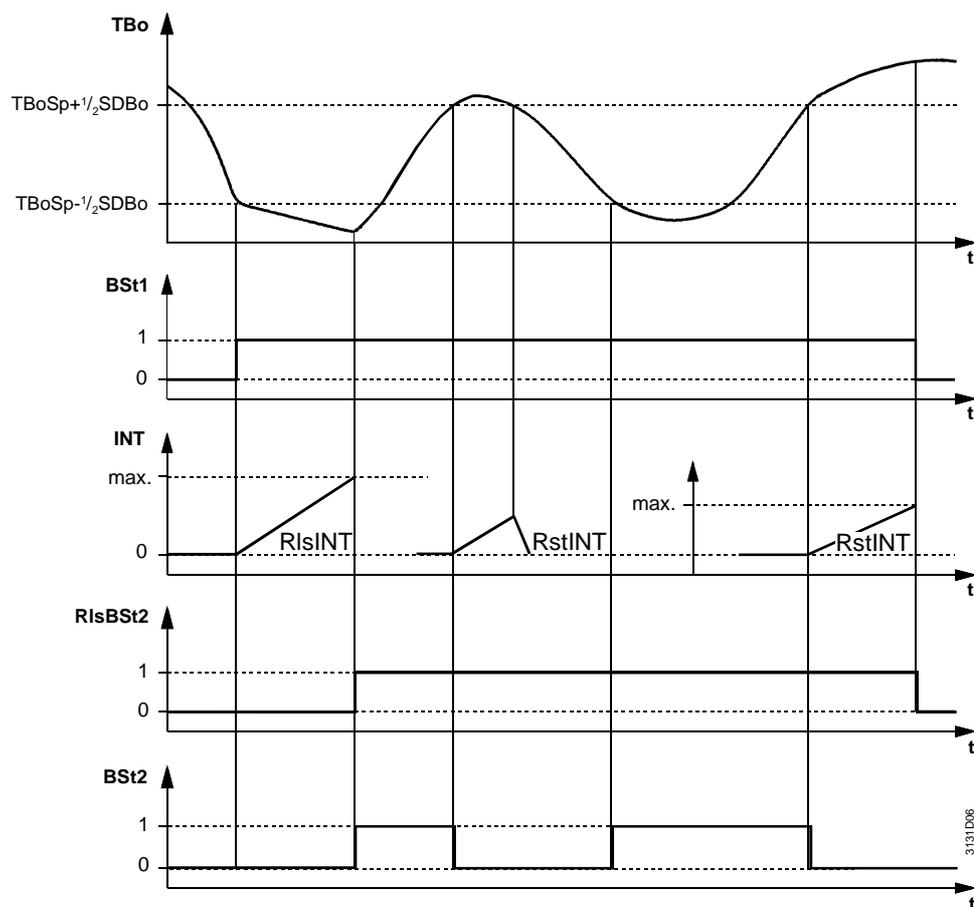
La logique pour le verrouillage de la 2ème allure du brûleur dépend du montant de l'excédent de chaleur qui est également calculé par l'intermédiaire d'une intégrale température-temps. Tant que la température de chaudière est supérieure au point de coupure après la coupure de la deuxième allure du brûleur, le régulateur élabore l'intégrale de remise à zéro. Lorsque la température de chaudière est inférieure au point de coupure, il réduit l'intégrale de remise à zéro. Dans ce cas, la durée et la différence entre le point de coupure et la température de chaudière sont additionnées.



b	Intégrale de remise à zéro
TBoSetp	Consigne de temp. chaudière
TBuOffPt	Température de coupure brûleur
TBuOnPt	Température d'enclenchement brûleur
TBo	Température de chaudière
t	Heure
tR	Temps jusqu'à la remise à zéro

Non seulement la durée, mais aussi l'importance du dépassement sont pris en compte par la formation de l'intégrale température-temps. En cas de dépassement important, la 2ème allure du brûleur est donc verrouillée plus tôt qu'en cas de faible dépassement.

Lorsque l'intégrale de remise à zéro (zone b du graphique) a atteint la valeur réglée "Intégrale de remise à zéro étage 2" (instant tR), la deuxième allure du brûleur est verrouillée et le régime de base est déconnecté.



BS1 1ère allure du brûleur
 BS2 2ème allure du brûleur
 INT Intégrale
 RIs Libération
 Rst Remise à zéro
 SD Différentiel
 Sp Consigne
 t Heure
 TBo Température de chaudière

Remarque

Si, les deux allures 1 et 2 sont verrouillées simultanément alors qu'elles sont libérées, le régime de base est déconnecté avec un retard de 10 secondes. Ceci réduit par exemple les chocs de pression dans l'arrivée de gaz. Cela permet en outre d'éviter les mises sous sécurité dans le cas de chaudières de grande puissance.

6.6.3 Régulation pour brûleurs modulants

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

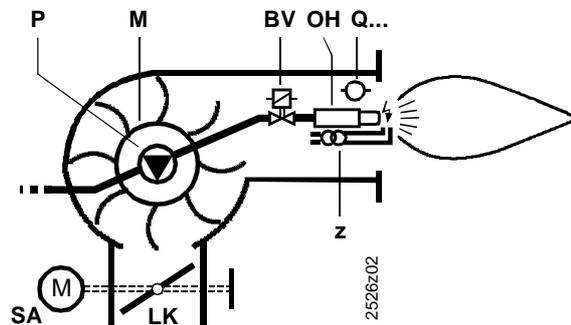
Menu principal > Réglages > Chaudière > Brûleur modulant

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temps de course servomoteur	1...600 s	60 s
Bande proportionnelle Xp	1...200 K	20 K
Temps d'intégration Tn	0...600 s	150 s
Temps de dérivation Tv	0...30 s	5 s

Les brûleurs modulants ne présentent un fonctionnement modulant qu'au-dessus d'un certain seuil. Pour les brûleurs à air soufflé normaux, ce seuil se situe à 30...40 % environ de la puissance nominale.

En cas de faible demande de chaleur, le régime de base est modulé. Lorsque la demande de chaleur augmente, le volet d'air de combustion est commandé par la sortie 3 points ou par une sortie 0...10 V-.

La quantité de combustible est également augmentée, en général par l'intermédiaire d'un commutateur supplémentaire sur le volet d'air ou par une commande simultanée du combustible (proportion gaz/air).



Principe de construction d'un brûleur à air soufflé

BV	Vanne(s) de combustible
LK	Volet d'air de combustion, pré-réglé ou commandé par un moteur
M	Ventilateur
OH	Préchauffeur de fioul, monté entre le gicleur et le porte-vent dans le cas de petits brûleurs à fioul léger et existant en tant qu'unité séparée dans le cas de gros brûleurs à fioul lourd.
P	Pompe de fioul, couplée axialement avec le moteur du ventilateur
Q...	Sonde de flamme (appelée aussi sonde de lumière)
SA	Servomoteur de volet d'air pour commande motorisée
Z	Transformateur d'allumage

Le fonctionnement de l'enclenchement et de la coupure du régime de base correspond à celui du brûleur à deux allures. La libération de la modulation s'effectue de la même façon que la libération de la deuxième allure du brûleur.

Pour l'intégrale de libération et de remise à zéro, on utilise les mêmes paramètres que pour le brûleur à deux allures. Mais, par rapport au brûleur à deux allures, il faut choisir l'intégrale de libération plus petite parce qu'ici, on ne raccorde pas la totalité de la puissance de la deuxième allure, mais seulement la plage modulante. L'intégrale de remise à zéro peut être choisie plus grande.

Valeurs indicatives pour le réglage

Valeurs recommandées pour le brûleur modulant :

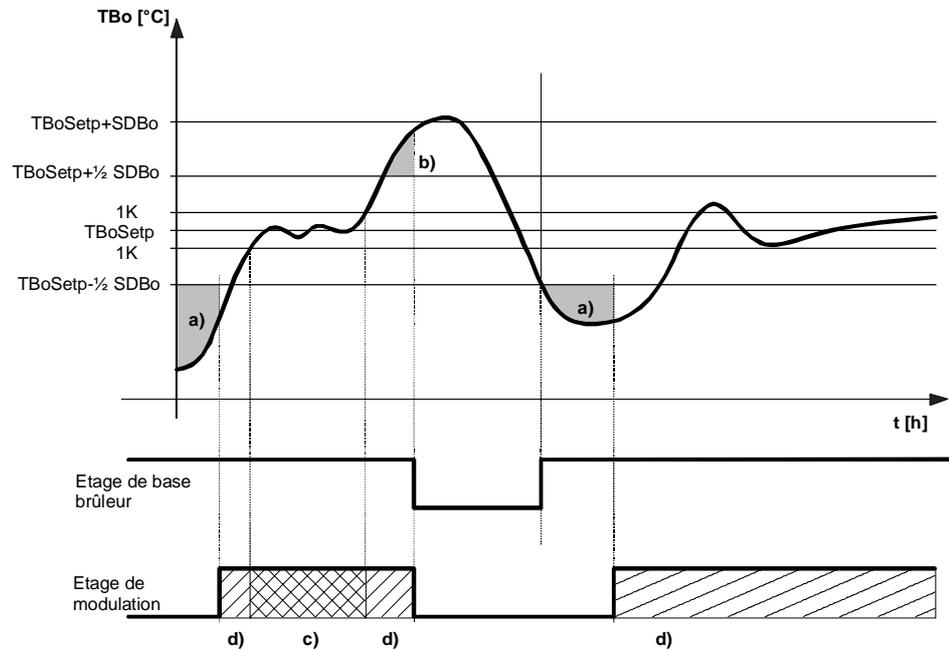
- Intégrale de libération étage 2 ou modulation : 10 Kxmin
- Intégrale de remise à zéro étage 2 ou modulation : 20 Kxmin

Le temps de blocage (vitesse 2 ou modulation) doit être adapté au brûleur.

Après un démarrage du brûleur et la libération du régime de base, le servomoteur de registre est fermé par le régulateur. Ceci fait qu'après le cycle de démarrage du brûleur (pré-ventilation, allumage, stabilisation de la flamme etc.), le servomoteur de registre se met dans la position de départ et que le chauffage fonctionne ainsi uniquement avec la puissance du régime de base.

La coupure ou le verrouillage de la modulation s'effectue en même temps que le passage du régime de base en fonctionnement modulant. Si ce n'est pas déjà fait, le servomoteur de registre est à nouveau fermé par le régulateur.

En version standard, le RMH760 utilise une commande trois points pour le volet d'air. Ces sorties sont préconfigurées. Si l'on doit utiliser un servomoteur avec entrée de commande 0...10 V-, ceci doit être configuré dans la configuration supplémentaire.



Intégrale de libération Modulation

- a) Intégrale de libération Modulation (= intégrale de libération étage 2, brûleurs à deux allures)
- b) Intégrale de remise à zéro Modulation (= intégrale de remise à zéro étage 2, brûleur à deux allures)
- c) Zone neutre
- d) Impulsions d'ouverture / fermeture
- SDBo Différentiel chaudière
- TBoSetp Consigne de température chaudière

Zone neutre

Le régulateur possède une zone neutre qui est définie par ± 1 K autour de la consigne actuelle de la chaudière. Si la température de chaudière reste pendant plus de 16 secondes dans la zone neutre, il n'y a plus d'émission d'impulsions de réglage. Si la température de chaudière reste moins longtemps à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone neutre, le servomoteur est ouvert ou fermé par des impulsions de réglage. La limitation maximale de la chaudière et la durée minimale de fonctionnement du brûleur sont traitées de la même façon que le fonctionnement du brûleur à deux allures.

Réglages

La régulation de la commande du volet d'air doit être adaptée au comportement de l'installation (boucle de régulation), pour que celle-ci augmente rapidement la production de chaleur en cas de fluctuations de charge (augmentation de la demande de chaleur par exemple), afin que la température de chaudière ne s'écarte de sa consigne que brièvement et de façon insignifiante.

Réglages possibles sur le régulateur :

- Temps de marche de servomoteur de volet
- Bande P Xp
- Temps d'intégration Tn
- Temps de dérivation Tv

Temps de course servomoteur

Pour obtenir une régulation optimale du brûleur, il faut régler le temps de course du servomoteur de volet. il faut veiller à ce que le temps de course à régler se rapporte uniquement à la plage de modulation.

Exemple

Temps de course servomoteur de volet (90°) = 15 s

Position minimale servomoteur de volet = 20°

Position maximale du servomoteur de volet = 80°

Le temps de course du servomoteur de volet, actif pour la régulation, est donc :

$$\frac{15 \text{ s} \times (80^\circ - 20^\circ)}{90^\circ} = 10 \text{ s}$$

Bande proportionnelle X_p	La bande proportionnelle influence le comportement proportionnel du régulateur. Dans le cas d'un écart de 20 K, un réglage de $X_p = 20$ génère une grandeur de réglage, qui correspond au temps de course réglé du servomoteur de volet.
Temps d'intégration T_n	Le temps d'intégration T_n influence le comportement intégral du régulateur.
Temps de dérivation T_v	Le temps de dérivation T_v influence le comportement D du régulateur. Si $T_v = 0$, le régulateur a un comportement PI.

Règles de réglage pour X_p , T_n et T_v

Dans la plupart des installations, le comportement est modifié en fonction de la charge. Si les valeurs de réglage ne sont pas suffisamment adaptées, la régulation réagit avec trop d'inertie ou trop de force. Si la régulation fonctionne bien dans la plage supérieure de charge et de façon moins satisfaisante dans la plage inférieure (ou inversement), il faut régler des valeurs moyennes et se contenter éventuellement d'un comportement de régulation un peu moins bon dans la plage où il était bon jusqu'à présent. Il faut veiller à utiliser les paramètres pré-réglés pour X_p , T_n et T_v lors de la première mise en service du brûleur modulant. Pour optimiser et vérifier les paramètres de régulation, il est conseillé de suivre la procédure décrite dans le paragraphe suivant.

Vérification de la fonction de régulation

Pour vérifier le comportement de la régulation avec les paramètres de régulation pré-réglés, on peut procéder comme suit :

- attendre que le régulateur ait maintenu la consigne de façon stable pendant un certain temps
- relever ou abaisser la consigne de 5...10 %.

Pour cet essai, il est préférable que l'installation se trouve dans la plage de charge inférieure, car la majeure partie des installations sont plus difficiles à régler dans cette plage de charge.

On recherche en principe un comportement de régulation stable, celui-ci pouvant être rapide ou lent.

Si l'on désire une suppression rapide de l'écart de régulation, la température de chaudière doit adopter rapidement la nouvelle consigne.

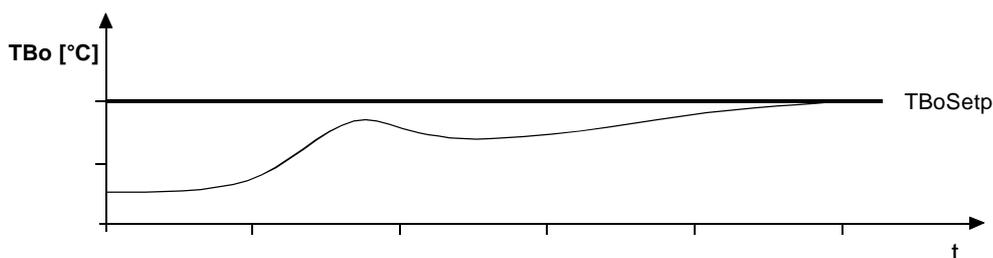
Si une compensation rapide de la variation de consigne n'est pas absolument nécessaire, l'équilibrage peut se dérouler plus lentement. Dans ce cas, la suppression de l'écart de régulation s'effectue pratiquement sans oscillations, ce qui ménage le servomoteur et les autres éléments de commande électromécaniques de l'installation.

Si la compensation ne présente pas le comportement désiré, il faut adapter comme suit les paramètres de régulation :

Adaptation des paramètres de régulation

La régulation réagit trop lentement

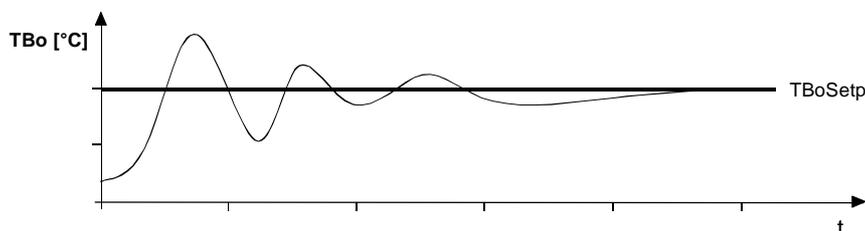
Si la régulation réagit trop lentement, il faut réduire progressivement les paramètres de réglage X_p , T_v et T_n . On ne peut procéder à une nouvelle étape de correction que lorsque l'équilibrage de l'étape précédente est terminé.



1. Réduire Xp par pas de 25 % de la valeur précédente environ.
2. Réduire Tv par pas de 1...2 secondes.
Remarque : Si l'on atteint la valeur 0, le régulateur a un comportement PI.
Si le résultat n'est pas satisfaisant :
3. Réduire Tn par pas de 10...20 secondes.

La régulation réagit trop rapidement

Si la régulation réagit trop violemment (forte suroscillation, voire même cyclage persistant), il faut augmenter progressivement les paramètres de réglage Xp, Tn et Tv. On ne peut procéder à une nouvelle étape de correction que lorsque l'équilibrage de l'étape précédente est terminé.



1. Augmenter Xp par pas de 25 % de la valeur précédente environ.
2. Augmenter Tv par pas de 2...5 secondes.
Si le résultat n'est pas satisfaisant :
3. Augmenter Tn par pas de 10...20 secondes.

6.7 Fonctions de protection de la chaudière

☰ Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

☰ Menu principal > Réglages > Chaudière > Brûleur

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Coupure chaud si pas demande	Sans / Automatique / Eté	Automatique

☰ Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

☰ Menu principal > Réglages > Chaudière > Limitations

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Temp. max. de chaudière	25...140 °C	95 °C
Temp. min. de chaudière	8...140 °C	10 °C
Optimisation temp. mini. brûleur .	Arrêt / Marche	Marche
Temp. min. de retour chaudière	--- / 8 ...140 °C	---
Différentiel pompe de bypasse *	1...20 K	6 K
Retard à l'arrêt consommateur	0...60 min.	6 min.
Pompe alim. antigel installation	Arrêt / Marche	Marche
Pompe chaudière antigel instal.	Arrêt / Marche	Marche
Protection brûleur au démarrage	Arrêt / Marche	Marche
Signal. blocage pompe	Arrêt / Marche	Arrêt
Signal blocage temp. retour	Rien / non critique / critique	Critique

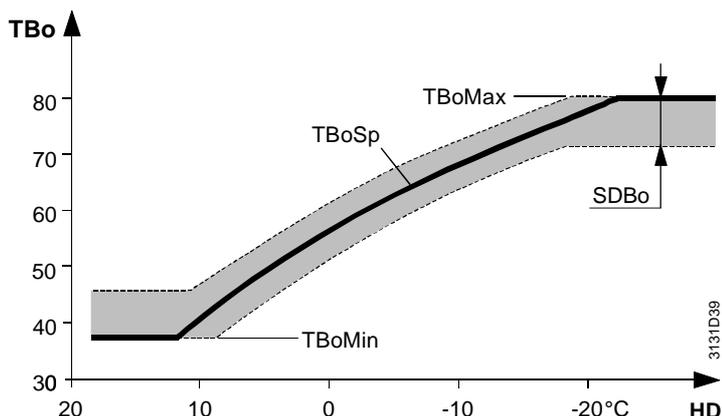
*uniquement type de chaudière Génér. 2

6.7.1 Limitation maximale de la température de chaudière

Cette fonction permet de limiter vers le haut la consigne de température de chaudière. La valeur limite représente le point de coupure pour la commande du brûleur. Dans cette plage, le différentiel chaudière est limité vers le bas.



La limitation maximale de la chaudière est toujours activée. La seule exception est le test de câblage.



6.7.2 Limitation minimale de la température de chaudière

Cette fonction permet de limiter vers le bas la consigne de température de chaudière. La valeur limite représente le point d'enclenchement pour la commande du brûleur. Dans cette plage, le différentiel chaudière est limité vers le haut. Le respect de la température minimale de chaudière dépend du réglage de la fonction "Coupure chaud si pas demande". Lorsqu'une demande de chaleur est présente, la température minimale de chaudière est toujours activée.



Si l'on désire une température minimale de retour, il faut s'assurer que la température minimale de la chaudière est réglée quelques Kelvin au-dessus de la température minimale de retour.

6.7.3 Protection brûleur au démarrage

Le plus souvent, une température minimale de chaudière est prescrite pour protéger la chaudière de la condensation. On peut ainsi s'assurer qu'en fonctionnement normal, la température de la chaudière ne peut pas descendre en dessous d'une température minimale. Pour empêcher que la température de chaudière ne reste trop longtemps en dessous de cette température minimale, il est possible de limiter le prélèvement de chaleur des consommateurs pour la production d'ECS et les circuits de chauffage, jusqu'à ce que la température de chaudière ait dépassé le seuil minimal.

La fonction protection brûleur au démarrage peut être déconnectée.

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Réglages > Chaudière > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Protection brûleur au démarrage	Arrêt / Marche	Marche

La protection brûleur au démarrage génère des signaux de blocage critiques (cf. paragraphe 5.7 "Besoins de chaleur et commande de puissance").

Selon les consommateurs, la fonction "protection brûleur au démarrage" entraîne l'enclenchement / la coupure ou une réduction de la consigne des consommateurs.

Pompe de la chaudière,
pompe d'alimentation

La pompe de la chaudière ne réagit pas aux signaux de blocage critiques. C'est pourquoi elle n'est pas influencée par la fonction "protection brûleur au démarrage". Il est possible de paramétrer si la pompe d'alimentation doit ou non réagir aux signaux de blocage critiques.

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Chaudière > Limitations

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Signal blocage pompes	Arrêt / Marche	Arrêt

Dans les installations avec maintien de la température de retour par vanne mélangeuse (type de base 4-x), la protection du brûleur au démarrage est assurée par la vanne mélangeuse. Dans ce cas, aucun signal de blocage n'est généré pour la fonction "protection brûleur au démarrage".

Protection brûleur au
démarrage et hors-gel de
l'installation

La fonction protection brûleur au démarrage peut être interrompue par le régulateur, pour assurer la protection hors-gel de l'installation en cas de panne du brûleur par exemple.

Dans le cas d'une protection du brûleur au démarrage avec en même temps une fonction hors-gel de l'installation, le gradient de température de la chaudière doit devenir positif en l'espace de 15 minutes. Si ce n'est pas le cas, le signal de blocage est non valable pendant 15 minutes au moins. Au bout de 15 minutes, la fonction protection brûleur au démarrage est activée, dès que le gradient de température de la chaudière devient positif.

Remarque

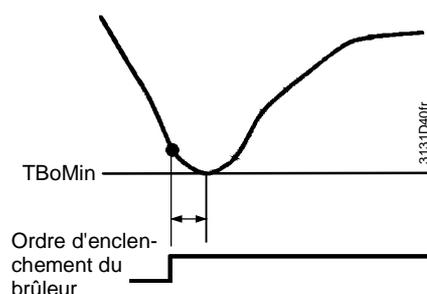
Le gradient de température de la chaudière représente la variation de la température de chaudière. Un gradient positif signifie une augmentation de la température de la chaudière et un gradient négatif une baisse de cette température.

6.7.4 Optimisation de la température minimale de la chaudière

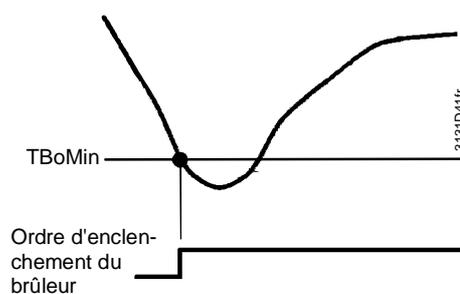
Si la fonction "optimisation température mini brûleur" est activée, le point d'enclenchement de la régulation est choisi de telle sorte, que normalement, la température de chaudière n'est pas inférieure à la température minimale. Cette fonction permet d'obtenir une anticipation du point d'enclenchement du brûleur en fonction de la charge. Dans ce cas, la température minimale de la chaudière n'a plus besoin de comporter de marge de sécurité inutile, car, à forte charge, le brûleur est enclenché plus tôt et, à faible charge, il est enclenché plus tard. Ceci permet d'agrandir la plage dans laquelle on peut exploiter la température de chaudière de façon glissante.

Sur la base du gradient de température de chaudière, le régulateur calcule le point d'enclenchement du brûleur pour que la température de chaudière ne descende pas en dessous de la température minimale.

Si cette fonction est désactivée, le régulateur enclenche le brûleur à TKmin.



Optimisation de la température
minimale brûleur activée



Optimisation de la température
minimale brûleur désactivée

6.7.5 Coupure chaudière

Il est possible de choisir ici à quel moment la limitation de la température minimale de la chaudière doit être activée.

Sans coupure de la chaudière

Ce réglage permet de maintenir toujours la chaudière à la température minimale.

Coupure automatique de la chaudière

Ce réglage permet de maintenir la chaudière à la température minimale s'il existe une demande de chaleur venant d'un consommateur. En l'absence de demande de chaleur, la chaudière peut refroidir et sa température descendre en dessous de la température minimale.

Été

Avec le réglage "Été", la chaudière n'est maintenue à la température minimale que si le mode été a été identifié. Le passage au mode été s'effectue à minuit, si, au cours des 48 heures précédentes, la chaudière n'a reçu aucune demande de chaleur provenant des **circuits de chauffage**. Une demande de chaleur émanant de la production d'ECS est toutefois acceptée.

Dès qu'il y a une demande de chaleur émanant d'un autre consommateur que la production d'ECS, la chaudière quitte le mode été.

6.7.6 Maintien de la température de retour

La limitation minimale de la température de retour a pour but d'assurer que la température ne descend pas en dessous de la valeur admissible, même dans la zone d'entrée de la chaudière.

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

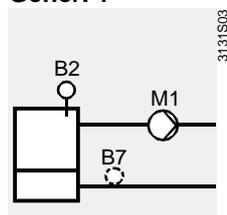
 Menu principal > Réglages > Chaudière > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Température minimum de retour de chaudière	--- / 8 ... 140 °C	---
Signal blocage temp. retour	Aucun / non critique / critique	Critique

Maintien de la température de retour par la réduction des consignes des consommateurs

Avec le type de chaudière Génér. 1, le maintien de la température de retour s'effectue par la réduction du prélèvement de chaleur par les circuits de chauffage. Cette fonction est activée, dès qu'un seuil minimal est réglé pour la température de retour de chaudière et qu'une sonde de température de retour est disponible.

Génér. 1



Si la température de retour de chaudière descend en dessous de la valeur limite, un signal de blocage envoyé à tous les consommateurs est généré. Les consommateurs réduisent alors leur consigne ou déconnectent leur pompe (par ex. pompe de charge de ballon).

Le type du signal de blocage peut être paramétré. Avec le réglage d'usine, un signal de blocage critique est généré. Cela signifie que les circuits de chauffage, la prérégulation, la charge d'eau chaude sanitaire et, le cas échéant, une pompe d'alimentation seraient déconnectés ou réduits.

Le réglage "signaux de blocage non critiques" permet d'obtenir que la production d'ECS, la prérégulation et la pompe d'alimentation ne soient pas influencées par le maintien de la température de retour.

Il est possible de déterminer, par paramétrage, si les circuits de chauffage doivent réagir au signaux de blocage non critiques.

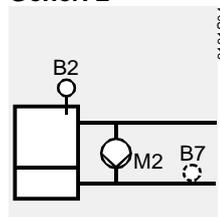
Il est important de vérifier si la sonde de température de retour est représentative de l'eau de retour dans tous les états de fonctionnement. Si la température de retour n'est pas correctement mesurée pendant la charge d'eau chaude sanitaire, il faut s'assurer que le maintien de la température de retour n'agit pas sur la production d'ECS. De plus, la fonction ne doit pas agir sur la pompe d'alimentation si la température de retour n'est mesurée correctement que lorsque la pompe d'alimentation est à l'arrêt.

Le réglage "Aucun signal de blocage" peut être utile, en particulier avec le type de chaudière Génér. E2.

Maintien de la température de retour par pompe d'alimentation /de bipse

Avec le type de chaudière Génér. 2, le maintien de la température de retour peut être réalisé en raccordant la pompe d'alimentation / de bipse.

Génér. 2



La pompe d'alimentation / de bipse peut être commandée, au choix, selon la température de retour mesurée, ou – en l'absence de sonde – parallèlement au fonctionnement du brûleur .

En général, la sonde de température de retour est placée avant la pompe de bipse (côté consommateurs), pour éviter une commutation trop fréquente de la pompe d'alimentation /de bipse.

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

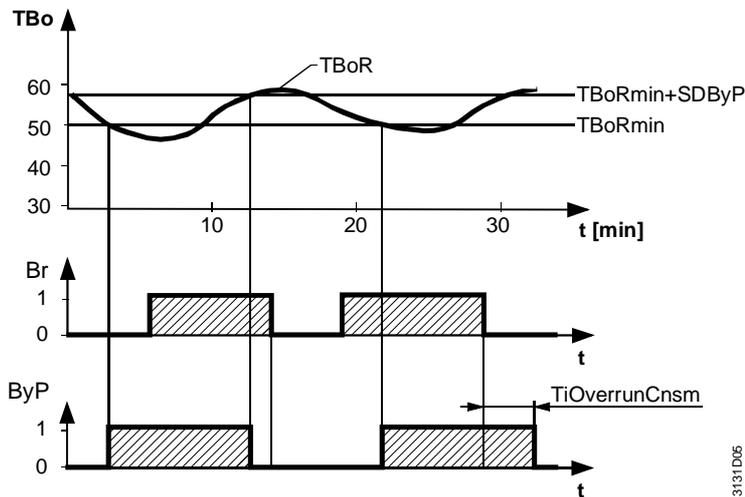
Menu principal > Réglages > Chaudière > Limitations

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Différentiel pompe d'aliment./ de bipse	0...20 K	6 K

La température de retour est commandée à l'aide de la pompe d'alimentation/ de bipse en tout ou rien, à l'intérieur du différentiel réglable.

La pompe est enclenchée lorsqu'il existe un besoin de chaleur et que la température de retour descend en dessous du seuil minimal de température de retour.

La pompe est déconnectée lorsque la température de retour est supérieure au seuil minimal de température de retour et que l'écart est égal au différentiel ou lorsqu'il n'y a pas de demande de chaleur.



3131D05

Br	Brûleur
ByP	Pompe d'aliment. / de bipse
SDByP	Différentiel pompe d'aliment./ de bipse
t	Heure
TBo	Température de chaudière
TBoR	Température de retour de chaudière
TBoRmin	Seuil minimal de température de retour chaudière
TiOverrunCnsm	Retard à l'arrêt consommateur

L'arrêt temporisé des pompes (cf. paragraphe 5.5 "Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse") agit aussi sur la pompe d'aliment./ de bipse après la coupure du brûleur. Outre l'enclenchement de la pompe d'alimentation/ de bipse, des signaux de blocage sont générés au besoin si une sonde de température de retour est raccordée. Si ce n'est pas nécessaire, il est possible de régler "Aucun signal de blocage en cas de maintien de la température de retour".

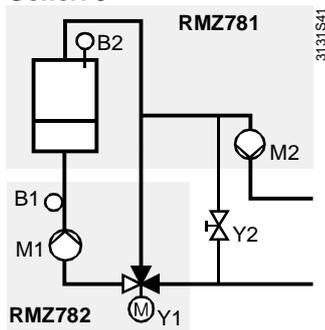
Commande de la pompe de bipse parallèlement au fonctionnement du brûleur

Si l'on ne dispose d'aucune température de retour, la pompe d'alimentation / de bipse est commandée parallèlement au fonctionnement du brûleur. La pompe d'alimentation / de bipse fonctionne toujours lorsqu'elle est libérée et que le régime de base du brûleur est enclenché.

Maintien de la température de retour avec vanne mélangeuse

Avec le type de chaudière Génér. 3 (type de base 4-x), le maintien de la température de retour est assuré par une vanne mélangeuse séparée.

Génér. 3



Cette vanne mélangeuse et la pompe de la chaudière sont raccordées au module d'extension RMZ782. La vanne 3 voies assure en même temps la fonction de protection du brûleur au démarrage et le maintien de la température de retour.

Dans ce type d'installation, la pompe M2 a la fonction d'une pompe d'alimentation.

Pour l'adaptation des paramètres de régulation à l'installation (servomoteur et boucle de régulation), on dispose des mêmes paramètres de réglage que pour le circuit de chauffage avec vanne mélangeuse. Cf. détails au paragraphe 8.7 "Régulation de la vanne mélangeuse".

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Chaudière > Régulation retour

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Temps de course servomoteur	1...600 s	120 s
Bande proportionnelle Xp	1...100 K	48 K
Temps d'intégration Tn	0...600 s	10 s



Si une température minimale de retour doit être assurée, il faut choisir la température minimale de la chaudière en conséquence. La température minimale de la chaudière doit être supérieure à la température minimale de retour.

Défaut sonde de
température de retour

Dans les installations avec vanne mélangeuse pour le maintien de la température de retour, la vanne mélangeuse est fermée puis mise hors tension si la sonde de température de retour est défectueuse, afin de permettre un réglage manuel.

Dans les autres types d'installation, la régulation se comporte comme une installation sans sonde de température de retour.

6.7.7 Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse

Pour protéger la chaudière contre la surchauffe après la coupure du brûleur (si plus aucun consommateur de chaleur n'est activé par exemple), il est possible de régler un retard à l'arrêt pour les consommateurs.

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Chaudière > Limitations

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Retard à l'arrêt consommateur	0...60 min.	6 min.

Après la coupure du brûleur, les circuits de chauffage et la production d'ECS continuent à prélever de la chaleur pendant la temporisation grâce à la fonction d'arrêt temporisé, s'ils ont prélevé de la chaleur une minute au maximum avant la coupure du brûleur. Dans tous les cas, l'arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse est réglé sur 60 secondes.

Détails, cf. paragraphe 5.5 "Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse".

6.7.8 Dégommage de la pompe et des vannes

Le dégommage de la pompe est une fonction de protection qui est exécutée périodiquement. Elle évite que des pompes et/ou des servomoteurs se grippent au bout de phases d'arrêt prolongé. Détails, cf. 5.6 "Dégommage des pompes et des vannes".

6.7.9 Hors-gel de l'installation

On définit ici si la fonction Hors-gel de l'installation agit sur la pompe d'alimentation et/ou la pompe de la chaudière.

Pour plus de détails sur la fonction Hors-gel de l'installation, cf. paragraphe 5.4 "Hors-gel de l'installation".

6.7.10 Mise hors-gel de la chaudière

La chaudière est protégée du gel par la surveillance de la température de chaudière. Si la température de chaudière descend en dessous de 5 °C, le brûleur est enclenché. Le brûleur est déconnecté lorsque la température de chaudière dépasse à nouveau la température minimale de la chaudière et que l'écart correspond au différentiel.

6.8 Traitement des erreurs

Défaut sonde de température de chaudière

Numéro	Texte	Action
40	Défaut sonde de température de chaudière	Urgent, doit être acquitté

En cas de défaut sur la sonde de température de chaudière, le brûleur est déconnecté.

Défaut sonde de température de retour

Numéro	Texte	Action
41	Défaut sonde de température de retour dans la chaudière	Pas urgent, doit être acquitté

Dans les installations avec vanne mélangeuse pour le maintien de la température de retour, la vanne mélangeuse est fermée puis mise hors tension si la sonde de température de retour est défectueuse, afin de permettre un réglage manuel.

Dans les autres types d'installation, la régulation se comporte comme une installation sans sonde de température de retour.

6.9 Possibilités de diagnostic

 Menu principal > Chaudière > Entrées / consignes

Ligne de commande	Valeurs réglables / Remarque
Val. mesurée de temp. chaudière	...°C
Consigne de temp. chaudière	...°C
Val. mesurée de temp. de retour	...°C
Température de retour min.	...°C
Demande de chaleur modulante	--- (= pas raccordé) / ...°C
Demande de chaleur tout ou rien	0 / 1 (1 = fermé)
[P.jum. A d'alim./byp.] surcharge	0 / 1 (1 = surcharge)
[P.jum. B d'alim./byp.] surcharge	0 / 1 (1 = surcharge)
[P.jum. A chaudière] surcharge	0 / 1 (1 = surcharge)
[P.jum. B chaudière] surcharge	0 / 1 (1 = surcharge)

 Menu principal > Chaudière > Sorties

Ligne de commande	Valeurs réglables / Remarque
1ère allure du brûleur	Arrêt / Marche
2ème allure du brûleur	Arrêt / Marche
Mode brûleur modulant	0...100%
Servomot. 3 Pts pour modulation	Fermeture / ---- / Ouverture
Vanne mélangeuse modulante	0...100%
Vanne mélangeuse 3 points	Fermeture / ---- / Ouverture
Pompe d'alimentation	Arrêt / Marche
Pompe jumelée d'alimentation A	Arrêt / Marche

Pompe jumelée d'alimentation B	Arrêt / Marche
Pompe de la chaudière	Arrêt / Marche
Pompe jumelée de chaudière A	Arrêt / Marche
Pompe jumelée de chaudière B	Arrêt / Marche
Pompe d'aliment. / de bipse	Arrêt / Marche
Pompe jum. d'aliment./ bipse A	Arrêt / Marche
Pompe jum. d'aliment./ bipse B	Arrêt / Marche
Pompe d'alimentation	Arrêt / Marche
Pompe jumelée d'alimentation A	Arrêt / Marche
Pompe jumelée d'alimentation B	Arrêt / Marche
Pompe de la chaudière	Arrêt / Marche
Pompe jumelée de chaudière A	Arrêt / Marche
Pompe jumelée de chaudière B	Arrêt / Marche

 Menu > Chaudière > Limitations

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Remarque</i>
Temp. max. de chaudière	Inactive / Active
Temp. min. de chaudière	Inactive / Active
Temp. min. de retour chaudière	Inactive / Active
Temps de marche min. brûleur	

7 Prérégulation

7.1 Vue d'ensemble du bloc de fonction

La prérégulation est toujours effectuée avec le module de base RMH760.

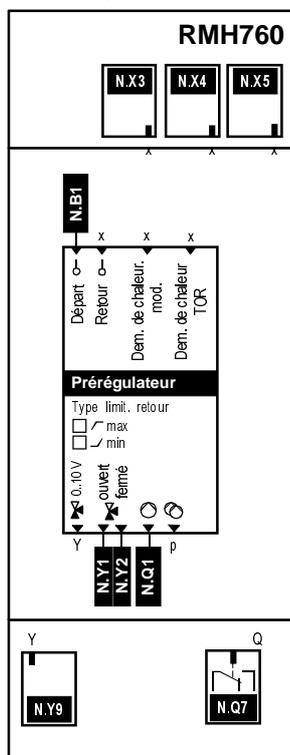


Schéma de configuration pour module de base (régulateur) RMH760

7.2 Entrées et sorties

Entrées et sorties préconfigurées

- Entrées :
 - B1: sonde de température de départ
- Sorties :
 - Y1: vanne mélangeuse OUVERTE
 - Y2: vanne mélangeuse FERMEE
 - Q1 : pompe de prérégulateur

Grandeurs configurables

- Entrées :
 - Demande de chaleur modulante
 - Demande de chaleur tout ou rien
 - Sonde de température de retour
- Sorties :
 - Sortie progressive de vanne mélangeuse 0...10 V-
 - Pompe jumelée de prérégulateur (RMZ786)

Bornes libres

- Entrées :
 - X3, X4, X5
- Sorties :
 - Y9, Q7

Sorties globales

Les sorties globales font partie du bloc de fonction Divers. Elles sont à la disposition de toutes les installations sur le régulateur RMH760.

- Sorties configurables :
 - Demande de chaleur tout ou rien
 - Demande de chaleur 0...10 V–

7.3 Configuration

7.3.1 Configuration de base

Le bloc de fonction pour l'application est activé avec la configuration de base. Une description détaillée figure au chapitre 3 "Mise en service".

 Menu principal > Mise en service > Configuration de base

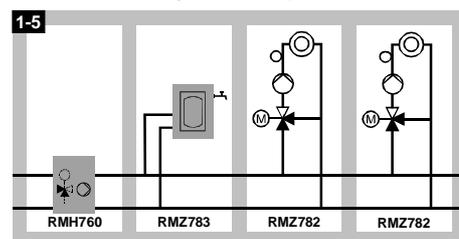
Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type de base		
Type d'installation RMH		Prérég. 1 ou Prérég. 2

Type de base

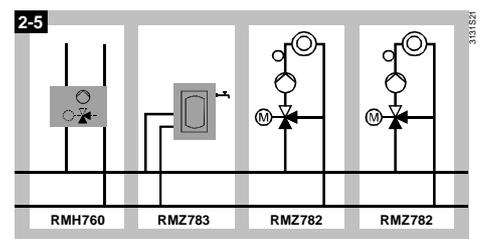
Le bloc prérégulation figure dans les types d'installation 1–x et 2–x.

Lors de la sélection du type de base, il existe deux possibilités :

- les circuits de consommateur raccordés au module de base sont enregistrés par le prérégulateur (type de base 1–x)
- les circuits de consommateur raccordés au module de base ne sont **pas** enregistrés par le prérégulateur (type de base 2–x)



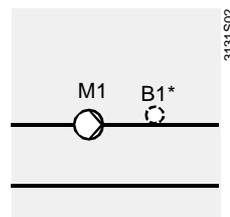
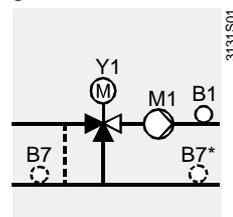
Type de base 1–x



Type de base 2–x

Type d'installation

Si l'on a choisi le type de base 1–x ou 2–x, il reste à choisir entre les types de pré-régulateur 1 et 2.



Type de pré-régulateur **Prérég. 1** Type de pré-régulateur **Prérég. 2**

Le type de pré-régulateur 1 est un circuit à vanne mélangeuse avec possibilité de limitation min. ou max. de la température de retour, tandis que le type de pré-régulateur 2 ne commande qu'une pompe d'alimentation (de transport) en fonction de la demande.

La sonde de température de départ du type de pré-régulateur 2 peut être utilisée à des fins d'affichage.

7.3.2 Configuration supplémentaire

Dans la configuration supplémentaire, il est possible d'activer d'autres fonctions en plus de la fonctionnalité de base du type d'installation choisi.

Entrées

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Prérégulateur > Entrées

Ligne de commande	Valeurs réglables / Remarque
Sonde de retour	Limitation du retour
Demande de chaleur modulante	Demande de chaleur par signal 0...10 V-
Demande de chaleur tout ou rien	Demande de chaleur par contact libre de potentiel

Sorties

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Prérégulateur > Sorties

Ligne de commande	Valeurs réglables / Remarque
Vanne mélangeuse modulante	
Pompe jumelée	uniquement avec le module RMZ786

Détails concernant les sorties "demande de chaleur modulante" et "Demande de chaleur tout ou rien", cf. chapitre 10 "Bloc de fonction Divers".

Fonctions

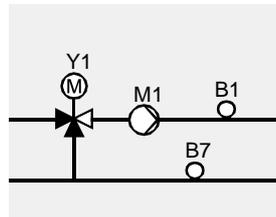
 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Prérégulateur > Fonctions...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type de limitation du retour	Minimum / Maximum	Minimum

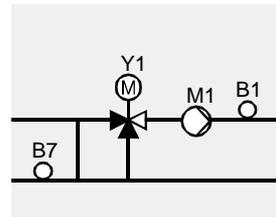
7.4 Fonctions supplémentaires

7.4.1 Limitation de température de retour

La limitation de la température de retour n'est possible qu'avec le prérégulateur de type 1. Selon l'installation hydraulique, la vanne mélangeuse du prérégulateur peut être utilisée pour une limitation max. ou une limitation min. de la température de retour.



Limitation maximale



Limitation minimale

 Configuration supplémentaire

La fonction est activée par l'intermédiaire des configurations supplémentaires :

Entrées > Sonde de retour; affecter la borne

Fonctions > Type de limitation du retour; sélectionner

Réglages

 Menu principal > Réglages > Prérégulateur > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Température de retour min.*	--- (aucune) / 0...140 °C	--- °C
Température de retour max.*	--- (aucune) / 0...140 °C	--- °C

* activé ou désactivé selon le type de limitation

Limitation maximale de la température de retour

Si la température de retour augmente et dépasse le seuil, la consigne de départ du prérégulateur est réduite. Si la température de retour baisse et repasse en dessous du seuil, la réduction de la consigne de départ est annulée. La limitation fonctionne comme un régulateur I dont le temps d'intégration est réglable.

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
[Tn] Limit. max. temp. retour	0...60 min.	30 min.

Limitation minimale de la température de retour

Si la température de retour descend en dessous du seuil, la consigne de départ du prérégulateur est réduite. Si la température de retour augmente à nouveau et dépasse le seuil, la réduction de la consigne de départ est annulée. La limitation fonctionne comme un régulateur I. Le temps de dosage d'intégration est préréglé.

7.4.2 Servomoteur de vanne mélangeuse avec commande 0...10 V-

Pour la commande d'une vanne mélangeuse, on utilise de façon standard un servomoteur 3 points. Si l'on utilise un servomoteur 0...10 V-, le prérégulateur peut être configuré pour une sortie progressive.

Configuration supplémentaire

La sortie est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire :
Sorties... > Vanne mélange modulante; affecter la borne

Réglages

cf. paragraphe 5.9 "Commande de pompes jumelées".

7.4.3 Pompes jumelées

Il est possible d'utiliser une pompe jumelée comme pompe d'alimentation. Elle nécessite le module pompes jumelées RMZ786.

Configuration supplémentaire

La sortie est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire :
Sorties > Pompe jumelée; sélectionner

Réglages

cf. paragraphe 5.9 "Commande de pompes jumelées".

7.5 Fonctionnement de l'installation

"Fonctionnem. Instal." indique si le prérégulateur est enclenché et si la pompe fonctionne.

Fonctionnement de l'installation

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Présélection	Auto / Arrêt*	Auto
Etat	Arrêt / Marche	
Cause	Demande Antigel consommateurs Antigel départ Hors-gel de l'installation Prot. surchauffe / arrêt retardé Sélecteur de régime Pas de demande	

* les fonctions de protection hors-gel sont assurées.

 Présélection (sélecteur de régime)

Le prérégulateur peut être déconnecté à des fins de service. La vanne ferme et la pompe est arrêtée ou la vanne et la pompe passent en mode arrêt retardé. Dans la position Arrêt, la demande de chaleur n'est pas transmise!

⇒ Si Arrêt est présélectionné, la fonction interne de protection hors-gel reste activée et les demandes de chaleur dues à la protection hors-gel (antigel départ) et émanant de l'extérieur, sont acceptées et traitées.



A la fin des travaux de service, le commutateur doit être à nouveau réglé sur *Auto*.

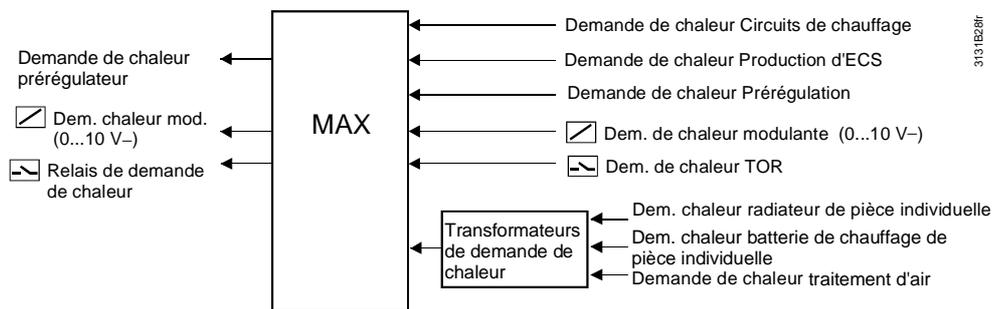
 Etat

Indique dans quel état (Arrêt / Marche) se trouve le prérégulateur.

 Cause

Indique pourquoi l'état actuel est activé.

7.6 Besoins de chaleur et demande de chaleur



Le bloc prérégulateur recueille les besoins de chaleur de tous les consommateurs, c'est-à-dire

- circuits de chauffage
- production d'ECS
- autres prérégulateurs
- signaux de demande de chaleur des régulateurs terminaux pour radiateurs
- signaux de demande de chaleur des régulateurs terminaux pour batterie chaude
- signaux de demande de chaleur de l'unité de traitement d'air primaire

Ces trois derniers types de signaux sont convertis dans un transformateur de demande de chaleur en une consigne de température de départ.

Une entrée numérique et/ou analogique supplémentaire peut être configurée sur le régulateur comme entrée de demande de chaleur.

 Configuration supplémentaire

Entrées... > Entrée demande de chaleur; affecter la borne

Entrées... > Demande de chaleur tout ou rien; affecter la borne

Le bloc "Max." (cf. schéma) forme la valeur maximale à partir de tous les signaux de demande. Cette valeur maximale est la consigne de température de départ pour le prérégulateur. La consigne est relevée du montant de la surélévation de la vanne mélangeuse et envoyée comme "besoins de chaleur prérégulation" à un générateur de chaleur ou un autre prérégulateur.

La demande de chaleur du fait de la production d'ECS constitue une exception pour la formation de la valeur maximale. Selon le paramétrage, on utilise pour la production d'ECS la valeur maximale ou la valeur de la demande d'eau chaude sanitaire. En cas de priorité absolue, on utilise toujours la valeur de la demande d'ECS.

Cf. détails au paragraphe 9.11 "Priorité d'eau chaude sanitaire".

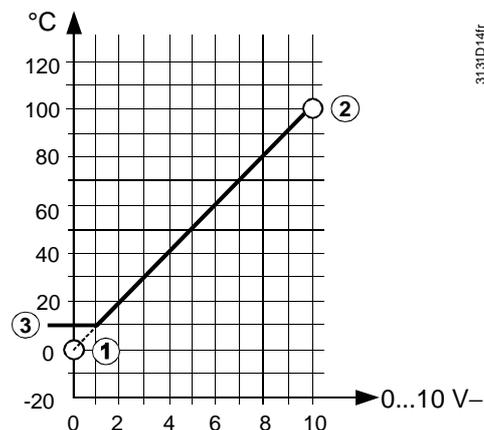
7.6.1 Demande de chaleur modulante

Un signal 0...10 V- permet de prédéfinir une demande de chaleur.

Menu principal > Réglages > Entrées / sorties

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Valeur inférieure	-150...50 °C	° C
Valeur supérieure	50...500 °C	100 °C
Valeur limite	0...140 °C	10 °C

Le schéma suivant montre l'adaptation de l'entrée du signal au transmetteur de signaux.



- ① Valeur en °C pour 0 V-
- ② Valeur en °C pour 10 V-
- ③ Valeur limite pour besoins de chaleur (les températures inférieures à cette valeur sont interprétées comme une absence de besoin de chaleur)

"Valeur inférieure" définit la consigne de départ pour 0 V- et "Valeur supérieure" la consigne de départ pour 10 V-. Les tensions d'entrées inférieures à cette valeur limite sont interprétées comme "Absence de besoin de chaleur".

Exemple :

Le signal d'entrée 0...10 V- doit correspondre à une plage de consigne de départ de 20...120 °C. Il faut pour cela régler les paramètres suivants :

Valeur inférieure : 20 °C

Valeur supérieure : 120 °C

7.6.2 Demande de chaleur tout ou rien

Menu principal > Réglages > Prérégulateur > Prérégulateur

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Consigne 2 Pts demande chauff.	5...140 °C	70 °C

Avec l'entrée numérique, il est possible de prédéfinir une valeur fixe comme demande de chaleur.

L'entrée est activée lorsque le contact est fermé.

7.6.3 Sorties de demande de chaleur

Sur le régulateur, il est possible de configurer en plus une sortie numérique (relais) et/ou une sortie analogique (0...10 V-) comme sortie de demande de chaleur. Pour plus de détails, cf. paragraphe 10.7 "Sortie progressive de demande de chaleur" et paragraphe 10.8 "Relais demande de chaleur".

7.7 Transformateurs de demande de chaleur

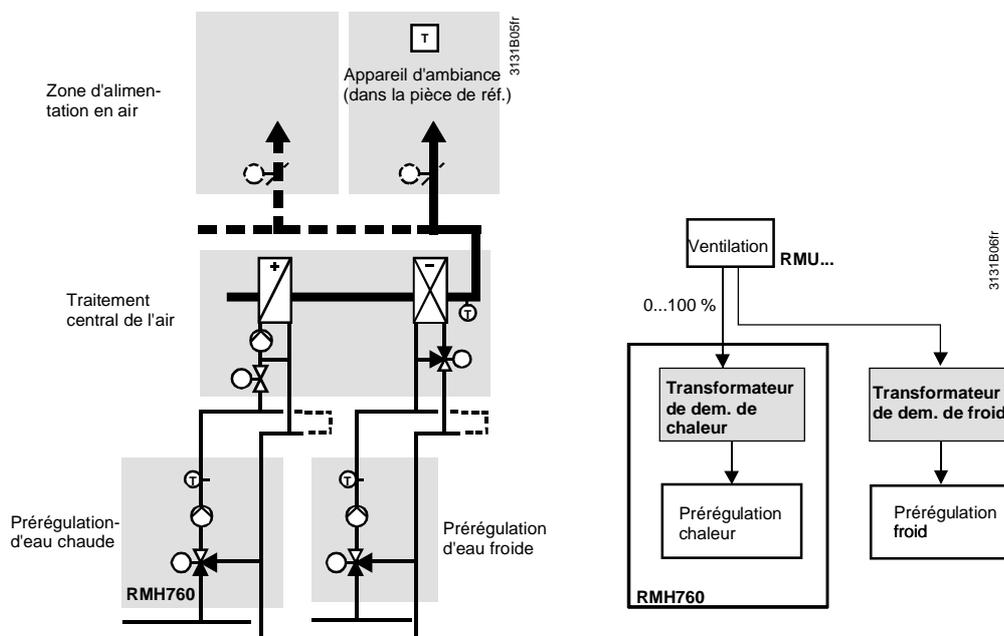
Le prérégulateur dispose d'un transformateur de demande de chaleur qui reçoit et traite les signaux de demande :

- du radiateur de pièce individuelle (RXB...)
- de la batterie chaude de pièce individuelle (RXB...)
- de l'unité de traitement air (RMU...)

Le transformateur convertit les signaux de demande de chaleur de position (en %) en signaux de demande de chaleur avec une consigne de température de départ.

Ceci est expliqué par l' exemple ci-après d'une installation de traitement d'air.

Exemple : Unité de traitement air



Sur la base de la position de la vanne de l'installation de traitement d'air, les transformateurs de demande de chaleur calculent une consigne de température de départ. Si une température extérieure est fournie au pré-régulateur, la consigne de température de départ selon la courbe de chauffe est utilisée comme valeur de démarrage. En l'absence de température extérieure, c'est la température de départ du point de référence 1 qui est utilisée comme valeur de démarrage.

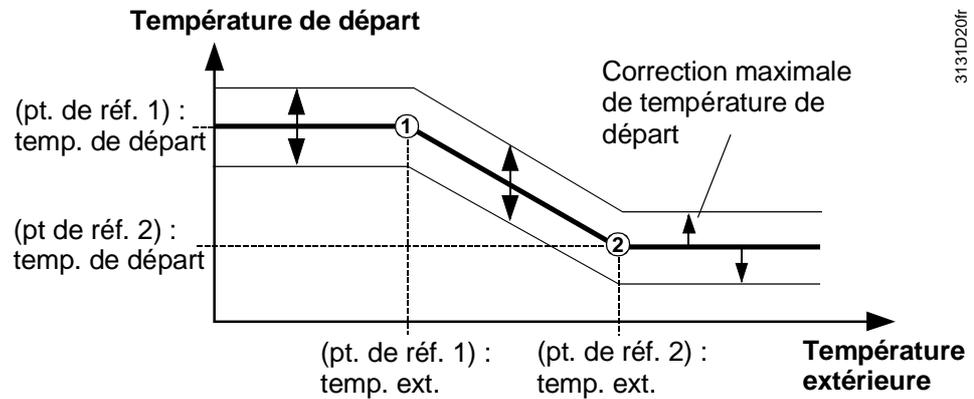
Cette température de départ de "démarrage" est adaptée aux besoins de chaleur effectifs, de telle sorte que la position de la vanne du consommateur qui a la demande la plus forte soit de 90 % :

- si la position de la vanne est > 90%, la température de départ est relevée
- si la position de la vanne est < 90%, la température de départ est réduite

La correction maximale de la température de départ peut être paramétrée.

Menu principal > Réglages > Entrées / sorties > Contrôle demande

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
[Pt 1] ref. temp. extérieure	-50...50 °C	-10 °C
Temp. dép. ref.[Pt 1] T.ext..	0...140 °C	70 °C
[Pt 2] ref. temp. extérieure	-50...50 °C	20 °C
Temp. dép. ref.[Pt 2] T.ext.	0...140 °C	70 °C
Correction maxi temp. départ	0...100 K	10 K
Influ.régl. selon demande	Lent / Moyen / Rapide	Moyen
Evaluation demande	Maximum / Moyenne	Maximum



Cette adaptation de la température de départ s'effectue plus ou moins lentement. Le réglage suivant permet une adaptation à l'installation :

Réglages

Entrées / sorties > Contrôle demande > Influence régul. selon demande; Rapide / Moyen / Lent

- Avec le réglage "Rapide", la température de départ est corrigée plus rapidement.
 - Avec le réglage "Maximum", la température de départ est corrigée de sorte que la position de la vanne du consommateur ayant la demande la plus forte soit de 90 %.
 - Avec le réglage "Moyenne", la température de départ est corrigée de telle sorte que la position de la vanne des 4 plus gros consommateurs soit en moyenne de 90 %.
- Ce réglage ne permet pas d'assurer que tous les consommateurs pourront couvrir leurs besoins de chaleur. Mais il évite qu'un seul consommateur force la température de départ à prendre une valeur élevée. (à cause d'une fenêtre ouverte par ex.).

7.8 Régulation de vanne mélangeuse

7.8.1 Généralités

Commande de puissance

La puissance calorifique de la régulation de vanne mélangeuse peut être réduite par des fonctions de priorité supérieure (par ex. limitation de température de retour) ou par des fonctions d'autres installations (chaudière, production d'ECS), par l'intermédiaire de la commande de puissance.

Consigne de température de départ

Cela signifie que la consigne de température de départ déterminée donne la consigne effective de la régulation de vanne mélangeuse en tenant compte de la commande de puissance. La consigne résultante de température de départ peut être consultée au Niveau service (Entrées/Consignes) .

Servomoteur trois points / 0...10 V-

Dans la version standard, la régulation de vanne mélangeuse s'effectue avec un servomoteur 3 points. Au besoin, une sortie de commande 0...10 V- peut être activée dans la configuration supplémentaire.

Les réglages suivants de la vanne mélangeuse sont valables pour le servomoteur 3 points ainsi que pour le servomoteur 0...10 V- :

Menu principal > Réglages > Prérégulateur > Régulat. vanne mélange

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Dem. chaleur surélev. consigne	0...50 K	10 K
Temps de course servomoteur	1...600 s	120 s
Bande proportionnelle Xp	1...100 K	40 K
Temps d'intégration Tn	0...600 s	20 s

⇒ Pour des détails sur la régulation de vanne mélangeuse et ses réglages, cf. paragraphe 8.7 "Régulation de vanne mélangeuse".

7.8.2 Commande de puissance

Le prérégulateur peut être influencé par des signaux de commande de puissance d'un générateur de chaleur ou d'un autre prérégulateur :

Réduction de puissance

Une réduction de puissance peut être déclenchée par une des fonctions suivantes :

- Protection brûleur au démarrage
- Limitation minimale du retour chaudière
- Charge d'eau chaude sanitaire de type glissant ou absolu

Si la protection du brûleur au démarrage est activée, la vanne mélangeuse est fermée dans le type de prérégulateur Prérég 1; dans le type de prérégulateur Prérég 2, la pompe d'alimentation est déconnectée.

Une réaction à la limitation de la température de retour chaudière n'intervient que si le réglage "signaux de blocage critiques" a été entré lors du paramétrage.

Le prérégulateur ne réagit pas aux signaux de blocage qui ont été déclenchés par la production d'ECS.

Élévation de puissance

Une élévation de puissance peut être réalisée sous la forme d'un arrêt temporisé de la pompe ou de la vanne mélangeuse. Ici, il s'agit uniquement d'un maintien de la puissance.

7.9 Fonctions de limitation et de protection

7.9.1 Protection hors-gel

Hors-gel de l'installation

On définit ici si la fonction Hors-gel de l'installation doit ou non agir sur la pompe de la préréglation. Pour plus de détails sur la fonction Hors-gel de l'installation, cf. paragraphe 5.4 "Hors-gel de l'installation".

Fonction antigel départ

On surveille la température minimale de départ. Si la température de départ descend en dessous de 5 °C, un signal de demande de chaleur est envoyé au générateur de chaleur et la vanne mélangeuse s'ouvre. Cette fonction s'arrête dès que la température de départ est remontée à 7 °C. La fonction est active au minimum pendant 5 minutes. Cette fonction n'est disponible qu'avec le type de prérégulateur Prérég 1 ou Prérég. 2 avec sonde de température de départ.

7.9.2 Limitations

Limitation maximale de la température de départ

Ce réglage limite vers le haut la consigne de température de départ.

Limitation minimale de la température de départ

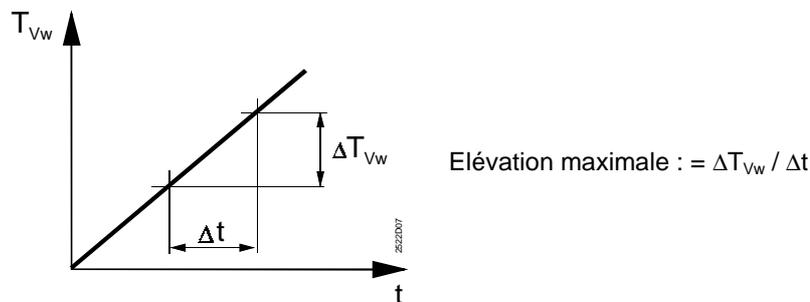
Ce réglage limite vers le bas la consigne de température de départ. La limitation minimale n'est active qu'en présence d'une demande de chaleur. Le réglage --- (aucun) permet de désactiver cette fonction.

Limitation de l'élévation de température de départ

Cette fonction n'est disponible qu'avec le type de prérégulateur Prérég 1. L'élévation de la consigne de température de départ peut être soumise à une limitation maximale ("Limite de réchauffement"). La consigne de température de départ peut alors augmenter au maximum de la température réglée par unité de temps (K par heure). Cette fonction

- empêche les craquements dans les canalisations
- empêche la surcharge de la production de chaleur

Elle peut être désactivée par le réglage ---.



t Heure
 Δt Unité de temps
 T_{vw} Consigne de température de départ
 ΔT_{vw} Élévation de consigne par unité de temps

Limitations de température de retour

Voir aussi paragraphe 7.4.1. "Limitations de température de retour".

Réglages

Menu principal > Réglages > Prérégulateur > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Température de départ max.	0...140 °C	80 °C
Température de départ min.	--- / 0 ...140 °C	---
Vitesse montée temp. départ	--- / 1...600 K/h	---
Hors-gel de l'installation	Arrêt / Marche	Marche

7.9.3 Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse

Pour protéger la chaudière contre la surchauffe après la coupure du brûleur (si plus aucun consommateur de chaleur n'est activé), il est possible de régler, sur le régulateur de chaudière, un retard à l'arrêt pour les consommateurs.

Après la coupure du brûleur, les circuits de chauffage et la production d'ECS continuent à prélever de la chaleur pendant la temporisation grâce à la fonction d'arrêt temporisé, s'ils ont prélevé de la chaleur une minute au maximum avant la coupure du brûleur. Dans tous les cas, l'arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse est réglé sur 60 secondes.

Avec le type de prérégulateur Prérég 1, la vanne mélangeuse règle sur l'ancienne consigne et la pompe fonctionne pendant l'arrêt temporisé; avec le type de prérégulateur Prérég 2, la pompe fonctionne pendant l'arrêt temporisé.

Arrêt temporisé sans producteur de chaleur sur le bus

Normalement, l'arrêt temporisé des pompes et des vannes mélangeuses est imposé par un générateur de chaleur par l'intermédiaire de la commande de puissance sur le bus. S'il existe un générateur de chaleur qui n'est pas raccordé au bus, il faut tout de même déclencher un arrêt temporisé dans les consommateurs si les besoins de chaleur disparaissent.

Dans ce cas, le retard à l'arrêt est réglé par le réglage suivant :

Menu principal > Réglages > Fonctions de protection

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Retard à l'arrêt consommateur	0...60 min.	6 min.

Remarque

Cette fonction n'est activée que si aucun générateur de chaleur n'a été détecté sur le bus pendant 30 minutes.

7.9.4 Dégommage de la pompe et des vannes

Le dégommage de la pompe est une fonction de protection qui est exécutée périodiquement. Elle évite que des pompes et/ou des servomoteurs se grippent après des phases d'arrêt prolongé. Pour plus de détails, cf. paragraphe 8.9.4 "Dégommage des pompes et des vannes".

7.10 Traitement des erreurs

Traitement des erreurs

Dès que la mise en service est terminée (on quitte le menu de mise en service), on vérifie si les sondes configurées sont bien raccordées. En cas d'interruption ou de court-circuit du câble de sonde, un message d'erreur est émis.

Défaut de la sonde de température de départ

Numéro	Texte	Action
57	Défaut temp. départ régul. prim	Message non urgent; doit être acquitté

En cas de défaut de la sonde de départ, la vanne mélangeuse se ferme et est désactivée (servomoteur 3 points), pour permettre une commande manuelle.

Défaut de la sonde de température de retour

Numéro	Texte	Action
58	Défaut temp. retour régul. prim	Message non urgent; doit être acquitté

Le prérégulateur se comporte comme lorsqu'il n'y a pas de sonde de température de retour. La Limitation de température de retour est inactive.

Erreur demande de chaleur modulante

Numéro	Texte	Action
2201	Erreur mode demande chaleur	Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire

Un défaut à l'entrée est interprété comme une absence de besoins de chaleur.

7.11 Possibilités de diagnostic

Menu principal > Prérégulateur > Entrées / consignes

Ligne de commande	Plage
Val. mesurée de temp. de départ	...°C
Consigne de temp. de départ	...°C
Val. mesurée de temp. de retour	...°C
Température de retour max.	...°C
Température de retour min.	...°C
Demande de chaleur modulante	--- (= pas raccordé) / ...°C
Demande de chaleur tout ou rien	0 / 1 (1 = fermé)
Surcharge [pompe jumelée A]	0 / 1 (1 = surcharge)
Surcharge [pompe jumelée B]	0 / 1 (1 = surcharge)

Menu principal > Prérégulateur > Sorties

Ligne de commande	Plage
Vanne mélangeuse modulante	0...100%
Vanne mélangeuse 3 points	Fermeture / ---- / Ouverture
Pompe d'alimentation	Arrêt / Marche
Pompe jumelée d'alimentation A	Arrêt / Marche
Pompe jumelée d'alimentation B	Arrêt / Marche

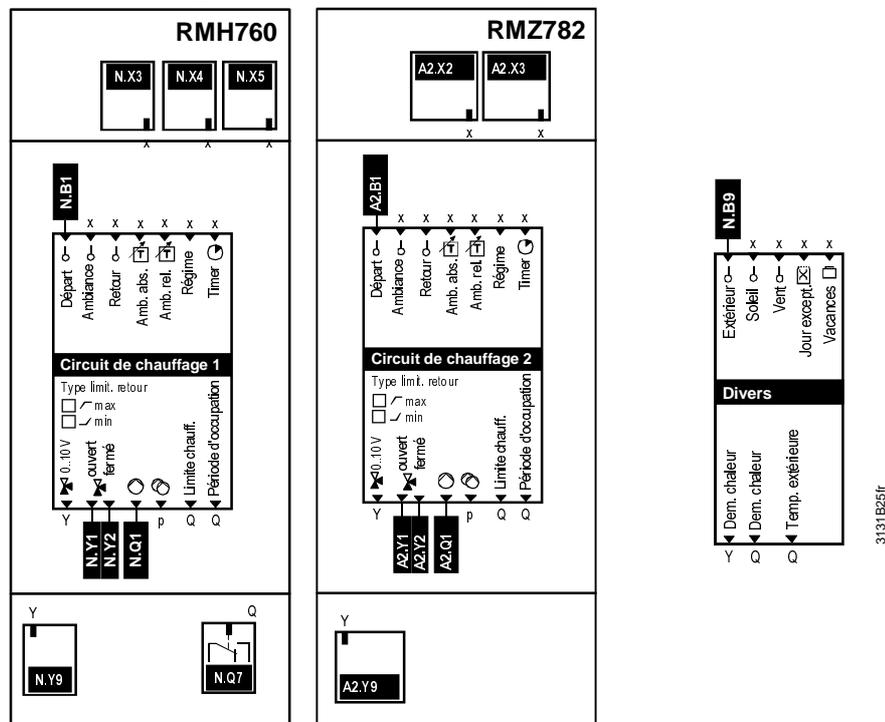
 Menu principal > Prérégulateur > Limitations

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>
Température de départ max.	Inactive / Active
Température de départ min.	Inactive / Active
Elévation de temp. de départ	Inactive / Active
Température de retour max.	Inactive / Active
Température de retour min.	Inactive / Active

8 Régulation du circuit de chauffage

8.1 Vue d'ensemble du bloc de fonction

La régulation du circuit de chauffage est effectuée par le module de base RMH760 ou le module de circuit de chauffage RMZ782. Associé à un ou deux RMZ782, un RMH760 peut réguler deux circuits de chauffage au maximum.



Schémas de configuration pour module de base (régulateur) RMH760 et pour module de circuit de chauffage RMZ782

8.2 Entrées et sorties

Entrées et sorties préconfigurées

- Entrées :
 - B1: sonde de température de départ
- Sorties :
 - Y1: vanne mélangeuse OUVRETE
 - Y2: vanne mélangeuse FERMEE
 - Q1 : pompe circuit de chauffage

Grandeurs configurables

- Entrées :
 - Sonde d'ambiance
 - Sonde de température de retour
 - Potentiomètre de consigne d'ambiance absolue
 - Potentiomètre de consigne d'ambiance relative
 - Sélection du régime d'ambiance
 - Fonction d'horloge (Timer fonction)
- Sorties :
 - Sortie de commande progressive 0...10 V– pour vanne mélangeuse
 - Pompe jumelée de circuit de chauffe (RMZ786)
 - Relais limite de chauffage
 - Relais d'optimisation

Bornes libres

- Entrées :
 - RMH760 : X3, X4, X5
 - RMZ782 : X2, X3
- Sorties :
 - RMH760 : Y9, Q7
 - RMZ782 : Y9

Entrées globales

Les entrées globales font partie du bloc de fonction Divers. Elles sont à la disposition de toutes les installations partielles sur le régulateur RMH760 (cf. chapitre 10 "Bloc de fonction Divers").

- Préconfigurées :
 - sonde extérieure B9
- Configurables :
 - intensité du soleil
 - vitesse du vent
 - demande de chaleur tout ou rien
 - demande de chaleur modulante

8.3 Configuration

8.3.1 Configuration de base

Le bloc de fonction pour l'application est activé avec la configuration de base. Une description détaillée figure au chapitre 3 "Mise en service".

 Menu principal > Mise en service > Configuration de base

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Type de base		
Type d'installation RMH		Prérég. 1 ou circ. 1 *
Position		RMZ782.1 *
Type d'installation		Circ. x *

* en fonction du type de base

Type de base

Le bloc de fonction est présent dans les types de base suivants :

- x-2, 1 circuit de chauffage
- x-3, 1 circuit de chauffage (et ECS)
- x-4, 2 circuits de chauffage
- x-5, 2 circuits de chauffage (et ECS)

Type d'installation RMH

Le type d'installation sur le module de base dépend du type de base. Aucun réglage n'est nécessaire ici pour le circuit de chauffage :

- avec prérégulateur : Prérég. 1 ou Prérég. 2 (types de base 1-x ou 2-x)
- sans prérégulateur : circ. 1 (types de base : 0-x, 3-x ou 4-x)

Position...

Selon le type de base, le module d'extension RMZ782.1 s'affiche en position x pour le circuit de chauffage x. La position est définie par le type de base et n'a pas besoin d'être réglée.

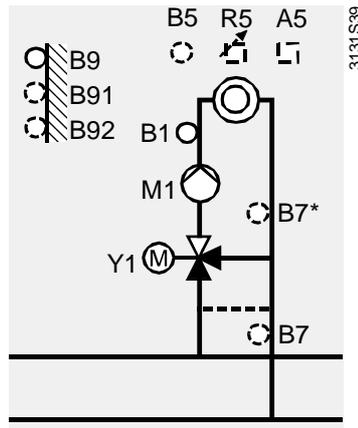
Le circuit de chauffage 1 se trouve dans les types de base avec prérégulateur (1-x ou 2-x) sur le module d'extension RMZ782.1.

Le circuit de chauffage 2 se trouve en conséquence sur le dernier module d'extension RMZ782.

Type d'installation x

Le type d'installation (pour le module d'extension en position x) est défini et n'a pas besoin d'être réglé.

Circ.2



Régulation de la température de départ en fonction des conditions atmosphériques

- A5 Appareil d'ambiance (facultatif)
- B1 Sonde de température de départ
- B5 Sonde de température ambiante (facultative)
- B7 Sonde de température de retour (facultative, pour limitation minimale)
- B7* Sonde de température de retour (facultative, pour limitation maximale)
- B9 Sonde extérieure
- B91 Sonde d'ensoleillement (facultative)
- B92 Sonde de vent (facultative)
- M1 Pompe circuit de chauffage (il peut s'agir d'une pompe jumelée)
- R5 Potentiomètre de réglage de consigne (facultatif)
- Y1 Vanne mélangeuse

8.3.2 Configuration supplémentaire

Dans la configuration supplémentaire, il est possible d'activer d'autres fonctions en plus de la fonctionnalité de base du type d'installation choisi (voir détails au paragraphe 8.3 "Configuration").

Entrées

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Entrées...

Ligne de commande	Valeurs réglables / Remarque
Sonde d'ambiance	
Sonde de retour	Limitation du retour
Pot. consigne amb. absolue	Potentiomètre externe de consigne avec consignes absolues de température ambiante
Pot. consigne amb. relative	Potentiomètre externe de consigne avec correction de consigne de température ambiante ± 3 K
Entrée de régime d'ambiance	
Timer fonction (confort)	Prolongation du confort

Sorties

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Sorties

Ligne de commande	Valeurs réglables / Remarque
Vanne mélangeuse modulante	
P.jum. circ. chauff.*	
Relais limite de chauffage	
Relais optimisation	

* uniquement si le module pompes jumelées RMZ786 a été configuré

Fonctions

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Fonctions

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type limit. retour	Minimum / Maximum	Minimum
Type contrôle amb.	Maître Consigne externe esclave Consigne interne esclave	Maître

8.4 Fonctions supplémentaires

Appareils avec interface Konnex

Les appareils d'ambiance compatibles Konnex (QAW740, par ex.) et les sondes reliées au bus sont automatiquement identifiés par l'intermédiaire de la **même zone géographique**. Les fonctions peuvent être utilisées sans configuration supplémentaire.

Remarque

Sondes, potentiomètres de consigne et servomoteurs utilisables : cf. fiche N3131.

8.4.1 Détection de température ambiante

Pour les fonctions d'optimisation (cf. paragraphe 8.8 "Fonctions d'optimisation") et/ou l'influence sur la consigne de départ (cf. paragraphe 8.6.3 "Influences sur la consigne de température de départ"), on a besoin de la température ambiante. Pour la mesurer, on peut utiliser les sondes suivantes :

- sondes avec élément de mesure LG-Ni 1000
- sondes avec interface Konnex

Calcul de la moyenne

Un circuit de chauffage peut analyser au maximum deux températures ambiantes. Peu importe dans ce cas que la mesure soit effectuée par une sonde LG Ni 1000 ou provenienne du bus.

La valeur moyenne est formée à partir des deux valeurs mesurées.

Température ambiante provenant d'une sonde LG-Ni 1000

La sonde de température ambiante (par ex. QAA27 avec potentiomètre de réglage de consigne) doit être configurée. On peut raccorder au maximum deux sondes LG-Ni 1000 à la même borne. Le RMH760 reconnaît cette situation et forme automatiquement la valeur moyenne de température ambiante.

 Configuration supplémentaire

L'entrée est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire.
Entrées > Sonde d'ambiance; affecter la borne

Réglages

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ...** ou

 **Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Optimisations / influences**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Type d'optimisation*	Avec modèle d'ambiance / sonde de temp. ambiante	Modèle d'ambiance
Influ. temp. amb.**	--- (aucune) / 0...10	---

* cf. paragraphe 8.8 "Fonctions d'optimisation"

** cf. paragraphe 8.6.3 "Influences sur la consigne de température de départ"

Température ambiante provenant du bus

Si le régulateur est activé sur le bus avec une adresse d'appareil correspondante, la température ambiante peut être envoyée ou reçue via le bus.

Transmettre

Si la température ambiante est directement mesurée sur l'appareil par une sonde LG-Ni 1000, elle est envoyée dans la zone d'ambiance du circuit de chauffage (zone géographique appartement) par l'intermédiaire du bus et est donc mise à la disposition de tous les appareils reliés au bus.

La température ambiante peut aussi être mesurée par des sondes d'ambiance ou des appareils d'ambiance compatibles avec le bus (QAW740 par ex.) et être transmise directement par le bus. La zone d'ambiance correspondante (zone géographique appartement) doit être réglée sur la sonde.

Recevoir

La température ambiante envoyée sur le bus est reçue par le circuit de chauffage dans la mesure où les zones d'ambiance (zones géographiques appartement) de l'émetteur et du récepteur coïncident. Détails, cf. chapitre 12 "Communication".

Les possibilités sont les suivantes :

Variante	Action	Graphique
1 sonde d'ambiance LG-Ni 1000 raccordée directement	Le circuit de chauffage fonctionne avec la température ambiante locale. Si le RMH760 est activé sur le bus, la température ambiante est envoyée dans la zone géographique du circuit de chauffage.	
2 sondes d'ambiance LG-Ni 1000 raccordées directement	Le circuit de chauffage fonctionne avec la moyenne des deux sondes. Si le RMH760 est activé sur le bus, la température ambiante envoyée dans la zone géographique du circuit de chauffage est cette valeur moyenne.	
1 sonde d'ambiance (ou 1 QAW740)	Si le RMH760 est activé sur le bus, le circuit de chauffage reçoit la température ambiante de la même zone géographique. Le circuit de chauffage fonctionne avec la température ambiante reçue.	
2 sondes d'ambiance ou 1 sonde d'ambiance Konnex et 1 QAW740 *	Si le RMH760 est activé sur le bus, le circuit de chauffage reçoit les températures ambiantes de la même zone géographique. Le circuit de chauffage fonctionne avec la moyenne des 2 températures.	
1 sonde d'ambiance LG-Ni 1000 raccordée directement et 1 sonde d'ambiance Konnex (ou 1 QAW740)	Si le RMH760 est activé sur le bus, le circuit de chauffage reçoit la température ambiante de la même zone géographique. Le circuit de chauffage fonctionne avec la moyenne des 2 températures.	

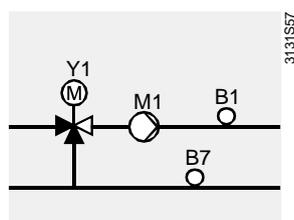
* Il n'est pas permis d'avoir 2 QAW740 (la commande dans la pièce ne peut se faire que sur un seul appareil)

Important

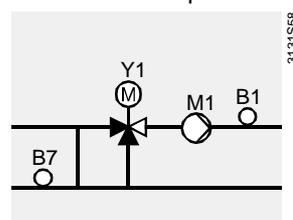
Si l'on combine une régulation d'ambiance avec une ventilation, il faut faire attention à l'emplacement de la sonde côté ventilation.
En combinaison avec un circuit de chauffage, il n'est pas permis de monter la sonde de température ambiante dans l'air extrait.
La sonde pour la régulation de température ambiante de la ventilation doit être montée dans la pièce. Sinon, le circuit de chauffage fonctionne avec une température fautive lorsque l'installation de ventilation est arrêtée.

8.4.2 Limitation de température de retour

Selon l'installation hydraulique, la vanne mélangeuse chauffage peut être utilisée pour la limitation maximale ou la limitation minimale de la température de retour.



Limitation maximale



Limitation minimale

 Configuration supplémentaire

La fonction est activée par l'intermédiaire des configurations supplémentaires :
Entrées > sonde de retour; affecter la borne
Fonctions > Type de limitation du retour; sélectionner

Réglages

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ...** ou
 **Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Limitations**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Température de retour min.*	--- (aucune) / 0...140 °C	---
Température de retour max.*	--- (aucune) / 0...140 °C	---

* activé ou désactivé selon le type de limitation

Limitation maximale

Si la température de retour augmente et dépasse la valeur maximale TRLmax, la consigne de départ du circuit de chauffage est réduite. Si la température de retour baisse et repasse en dessous de la valeur limite, la réduction de la consigne de départ est annulée. Cette fonction fonctionne comme une régulation I avec temps d'intégration Tn réglable.

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ...** ou
 **Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 > Régulateur 1 (ou 2)...**

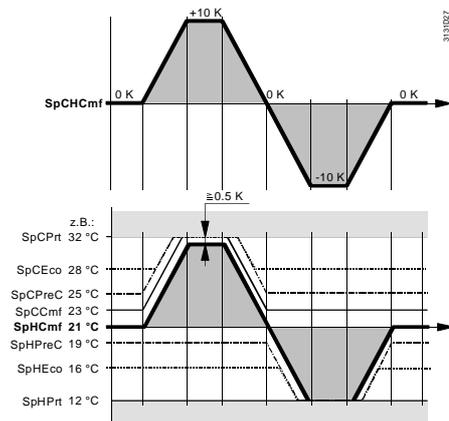
Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
[Tn] Limit. max. temp. retour	0...60 min.	30 min.

Limitation minimale

En cas de limitation minimale de la température de retour, le temps d'intégration est réglé à l'usine.

8.4.3 Potentiomètre de consigne d'ambiance absolue

Un potentiomètre de réglage de consigne (BSG21.1 par ex.) peut être configuré pour les consignes prescrites de température ambiante de confort et de préconfort. Les quatre consignes sont corrigées selon le schéma suivant :



C Refroidissement
 Cmf Confort
 ECO Economie
 H Chauffage
 PreC Préconfort
 Prt Fonction de protection
 SP Consigne

 Configuration supplémentaire

L'entrée est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire.
Entrées > Pot. consigne amb. absolue; affecter la borne

Réglages

Aucun réglage n'est nécessaire.

Remarque

L'utilisation d'un potentiomètre de consigne d'ambiance de la QAA25 n'est pas conseillée car sa caractéristique n'est pas linéaire et il présente donc des écarts de consigne de 1 K max. Un équilibrage n'est pas possible.
La valeur réglée vaut pour la consigne de confort. La consigne de préconfort est décalée parallèlement, de sorte que l'écart entre les deux consignes est maintenu.

8.4.4 Potentiomètre de consigne d'ambiance relative

Un potentiomètre de réglage de consigne (QAA27 avec sonde de température ambiante par ex.) peut être configuré pour la correction de la consigne température ambiante dans les régimes confort et préconfort. cf. paragraphe 8.5.2 "Consignes de température ambiante".

 "Consignes de température ambiante".

L'entrée est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire.
Entrées > Pot. consigne amb. relative; affecter la borne

Réglages

Aucun réglage n'est nécessaire.

8.4.5 Contact de régime d'ambiance

Avec une entrée configurable, il est possible d'enregistrer un signal de contact pour la commutation du régime d'ambiance. Cette commutation s'effectue entre le régime actuel et un régime fixe réglable.

 Configuration supplémentaire

L'entrée est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire.
Entrées > Régime ambiance; affecter la borne

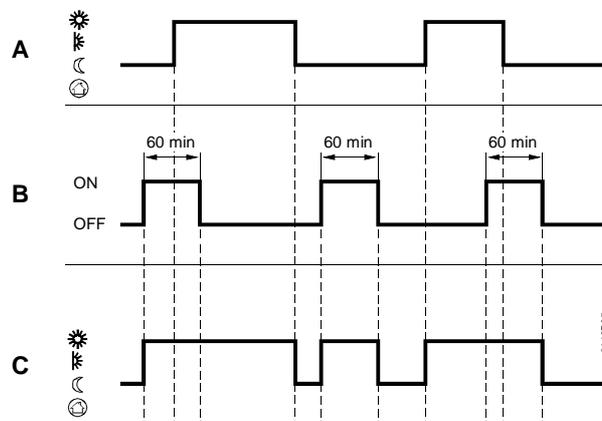
Réglages

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ...** ou
 **Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Chauffage d'ambiance**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Présél. Régime amb.	Confort / Préconfort / Economie / Fonction de protection	Confort

8.4.6 Fonction Timer (confort)

Avec une entrée configurable, il est possible de fermer un contact pour prolonger le mode confort  dans le régime . Le temps de l'horloge (timer) est réglable. La fonction Timer est activée immédiatement.



- A Régime d'ambiance selon l'horloge
- B Fonction Timer (confort)
- C Régime ambiance résultant

 Configuration
supplémentaire

L'entrée est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire :

Entrées > Timer fonction; affecter la borne

Réglages

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ...** ou

 **Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Chauffage d'ambiance**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Timer fonction *	0...720 min.	60 min.

* Ce réglage n'est pas valable pour l'appareil d'ambiance QAW740; dans ce cas, le réglage s'effectue directement sur l'appareil d'ambiance.

Astuce

Le timer activé peut être interrompu en modifiant l'entrée de régime d'ambiance (par ex. à l'aide du sélecteur de fonctionnement d'ambiance).

8.4.7 Vanne mélangeuse avec entrée 0...10 V-

Pour la commande d'une vanne mélangeuse, on utilise de façon standard un servomoteur 3 points. Si l'on utilise un servomoteur 0...10 V- , celui-ci peut être configuré sur une sortie progressive.

 Configuration
supplémentaire

La sortie est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire :

Sorties > Vanne mélange modulante; affecter la borne

Réglages

Aucun réglage n'est nécessaire.

8.4.8 Pompe jumelée de circuit de chauffage

Il est possible d'utiliser un groupe de pompes jumelées comme pompe de circuit de chauffage. Il faut pour cela configurer un module pompes jumelées RMZ786.

 Configuration
supplémentaire

La sortie est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire :

Sorties > Pompes jumelées circ. de chauff.; sélectionner

Réglages

Cf. paragraphe 5.9 "Commande de pompes jumelées".

8.4.9 Relais limite de chauffage

Remarque

Une sortie numérique configurable permet de signaler à un appareil externe que le circuit de chauffage a été déconnecté par l'interrupteur de limite de chauffe.

 Configuration
supplémentaire

La sortie est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire :

Sorties > Relais limite de chauffage; sélectionner

Réglages

Aucun réglage n'est nécessaire.

8.4.10 Relais optimisation

Avec une sortie numérique configurable, il est possible de signaler à un appareil externe que le circuit de chauffage se trouve dans le régime d'ambiance confort ☼ ou préconfort ☿. L'anticipation par l'intermédiaire de l'optimisation d'enclenchement ou de coupure est dans ce cas prise en compte.

Configuration supplémentaire

La sortie est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire :
Sorties > Relais optimisation; affecter la borne

Réglages

Aucun réglage n'est nécessaire.

8.4.11 Type de contrôle d'ambiance

Le RMH760 permet d'exploiter des locaux avec deux fournisseurs de chaleur. Cette combinaison de deux régulations d'ambiance est nécessaire, par exemple, lorsqu'un circuit de chauffage est utilisé pour le chauffage par le sol et un deuxième circuit de chauffage pour le chauffage par radiateurs. Autre exemple : la combinaison de la ventilation et du chauffage dans une pièce.

Remarque

Si, seul le programme horaire (cf. paragraphe 5.1 "Horloge") doit être utilisé en commun, ceci peut se faire sans combinaison de régulation d'ambiance. Les deux horloges des fournisseurs de chaleur doivent alors être utilisées en tant que maître ou esclave.

Comportement après une coupure de courant

Après une coupure de courant, le régime de l'esclave reste sur Confort ☺, jusqu'à ce que le maître émette à nouveau un signal par l'intermédiaire du bus. Pour en savoir plus sur la ventilation, cf. Information produit P3140 (RMU7...).

Configuration supplémentaire

Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Fonctions

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type de contrôle d'ambiance	Maître Consigne externe esclave Consigne interne esclave	Maître

Réglages

Aucun réglage n'est nécessaire. Le sélecteur de fonctionnement d'ambiance et les consignes (si elles sont externes) doivent être réglés dans le maître.

Communication

Mise en service > Communication > Chauff. amb. circ. x...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone géo.(appart.)	1...126	1 ou 2 *

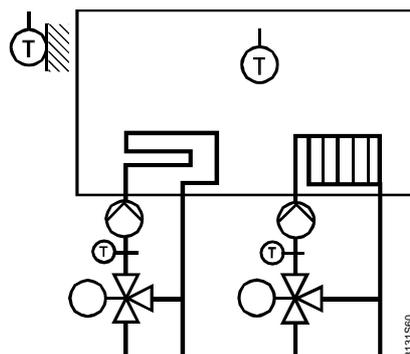
* 1 pour le circuit de chauffage 1 ou 2 pour le circuit de chauffage 2

La communication est décrite au chapitre 12 "Communication".

Exemple avec deux circuits de chauffage

Problème :

La charge de base est fournie par un circuit de chauffage avec régulation en fonction des conditions extérieures et la partie qui dépend de la charge par un autre circuit de chauffage avec ou sans influence de l'ambiance. Les deux circuits de chauffage doivent fonctionner parallèlement et être commandés par un programme de commande commun ou le sélecteur de fonctionnement d'ambiance.



Solution :

Avec la fonction supplémentaire Type de contrôle d'ambiance, un des deux circuits de chauffage configuré comme Maître peut prescrire son régime au second, configuré comme esclave.

Au besoin, le circuit de chauffage esclave peut également adopter les consignes du maître. Cela est défini par la configuration "Consigne externe esclave".

Remarque

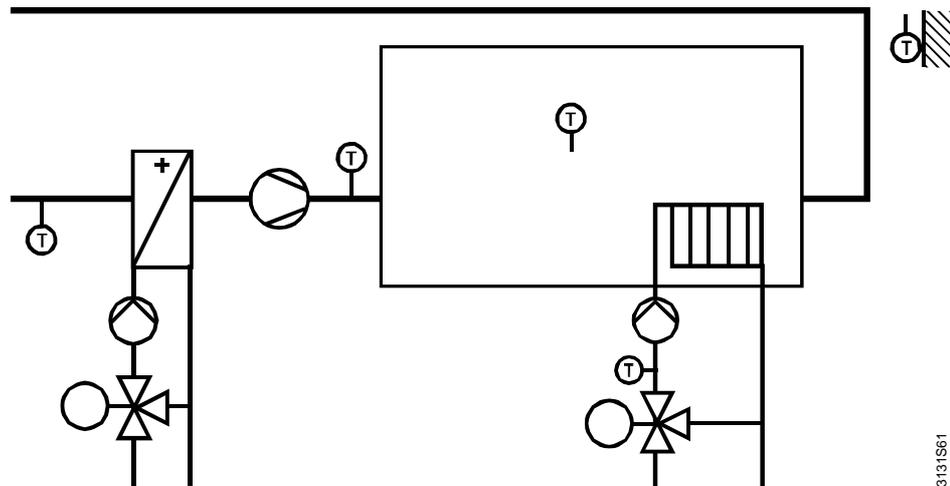
Les deux circuits de chauffage peuvent se trouver dans un régulateur RMH760 avec module de circuit de chauffage RMZ782 ou être répartis entre 2 régulateurs RMH760.

Exemple ventilation / chauffage

Problème :

Un circuit de chauffage assure le chauffage de base et une installation de ventilation couvre la charge individuelle (besoins de chaleur) dans la pièce.

Dans cette application aussi, une horloge commune ou des prescriptions de régime communes peuvent être souhaitables.



Combinaison ventilation-chauffage

Solution :

La fonction supplémentaire Contrôle d'ambiance permet d'utiliser le circuit de chauffage comme esclave et de faire prescrire le régime d'ambiance ainsi que le programme horaire par le régulateur de ventilation. Pour les consignes du circuit de chauffage, on peut reprendre au choix des valeurs externes (réglées sur le régulateur de ventilation) ou internes (réglées sur le régulateur de chauffage).

Le circuit de chauffage et la ventilation doivent être rattachés à la même zone géographique. Un éventuel appareil d'ambiance doit aussi appartenir à cette même zone géographique.

⇒ Le régulateur de ventilation assure **toujours** la fonction de maître de la régulation d'ambiance. Un éventuel appareil d'ambiance agit toujours sur le maître de la régulation d'ambiance.

Mode été

Pendant le régime d'été (circuit de chauffage déconnecté au-delà de la limite de chauffe), le régulateur de ventilation assure le mode de soutien. Au-delà de la limite de chauffe (cf. paragraphe 8.6.4 "Interrupteur de limite de chauffe"), la commutation régime d'été / régime d'hiver est déterminée et transmise au régulateur de ventilation par l'intermédiaire du bus.

Important

La sonde de température ambiante du régulateur de ventilation ne doit pas être placée dans la gaine de reprise! Sinon, les fonctions Influence de l'ambiance et Type d'optimisation avec température ambiante ne peuvent pas être activées.

8.5 Régimes d'ambiance et consignes de température ambiante

8.5.1 Régimes d'ambiance

Le régime d'ambiance indique la consigne prédéfinie pour la température ambiante. La consigne de température de départ, la limite de chauffe et les fonctions d'optimisation sont influencées en fonction de la consigne actuelle de température ambiante.

Entrée de régime d'ambiance

■ Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Régime ambiance

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Présélection	Auto Confort Préconfort Economie Fonction de protection	Auto
Etat		
Cause	Horloge ⑫ Vacances ⑩ ou ⑪ Jour exception ⑨ ou ⑪ Timer fonction (confort) ⑦ ou ⑧ Touche présence app. ambiance ⑥ Sélect. de fonction. d'ambiance ⑤ Contact de régime d'ambiance ④ Maître extérieur ③	

Les priorités de commande ③...⑫ sont expliquées au paragraphe 8.5.5 "Priorités de commande dans le circuit de chauffage".

■ **Présélection**
Sélecteur de fonctionnement d'ambiance

⇒

L'utilisateur de l'installation peut choisir ici le régime désiré. Dans le régime Auto, la consigne est déterminée par l'horloge ou par l'utilisateur. Au besoin, il est possible de régler un régime permanent avec consigne fixe.

Dans la fonction de protection, les fonctions relatives à la sécurité, comme par ex. la protection antigel, restent activées.

■ Etat

Indique la consigne sur laquelle le circuit de chauffage est actuellement réglé.

■ Cause

L'état actuel peut avoir différentes causes. La priorité de commande est ici déterminante (paragraphe 8.5.5).

Horloge

Dans le régime Auto, l'horloge commute le régime d'ambiance ou la consigne en fonction du programme entré. Pendant les vacances, la consigne est pré-réglée :

Régime vacances

■ Menu principal > Vac. / jours exception

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Régime d'ambiance vacances	Economie Fonction de protection	Economie

Remarque

La fonction vacances est active uniquement dans le régime d'ambiance Auto.

8.5.2 Consignes de température ambiante

Consignes de température ambiante (réglages)

Les consignes pour les 4 régimes d'ambiance peuvent être prédéfinies par l'utilisateur de l'installation. Les valeurs de réglage se limitent mutuellement.

■ Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2) Consignes d'ambiance

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Confort	19...35 °C	21 °C
Préconfort	16...21 °C	19 °C
Economie	10...19 °C	16 °C
Fonction de protection	0...16 °C	10 °C

Potentiomètre de réglage de consigne

Les consignes pré-réglées pour le Confort ☼ et le Préconfort ☽ peuvent être corrigées de ±3 K sur l'appareil d'ambiance QAW740.

Il est possible d'utiliser un potentiomètre de consigne d'ambiance (absolue ou relative). Les 4 consignes sont corrigées selon les règles suivantes :

- Correction parallèle de la consigne de confort et préconfort.
- Lorsque la consigne d'économie est atteinte, elle est décalée avec la consigne de préconfort.
- Pour la consigne de la fonction de protection, les consignes de confort, préconfort et économie sont limitées.

Affichage des entrées / consignes

La consigne active est affichée dans le niveau service et sur la page Info.

■ Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Entrées / consignes

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Consigne d'ambiance	...°C	
Cons. amb. absolue *	...°C	
Cons. amb. relative *	...°C	

* uniquement, si configuré via la configuration supplémentaire

8.5.3 Fonctionnement de l'installation

Le fonctionnement de l'installation indique si le circuit de chauffage est enclenché et si la pompe fonctionne.

Fonctionnement de l'installation

■ Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Fonctionnem. Instal.

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Présélection	Auto / Arrêt*	Auto
Etat	Marche /	
Cause	Mise en service Fonction antigel d'ambiance Interrupteur limite de chauffe Refroidissement activé Limitation max.de temp. amb. Optimisation de coupure Abaissement accéléré Abaissem. accél. + optim. arrêt Optimis. d'enclenchement Réchauffage rapide Réchauf. rapide + opt. enclench. Demande utilisateur ambiance Demande utilisateur ventilation Protect. surch. / arrêt retardé Sélecteur de régime Pas de demande Fonction antigel départ Hors-gel de l'installation	

* les fonctions de protection antigel sont assurées (arrêt selon la priorité de commande ②)

 Présélection

Le circuit de chauffage peut être déconnecté à des fins de service. La vanne mélangeuse se ferme et la pompe du circuit de chauffage est déconnectée à la fin de l'arrêt temporisé de la pompe. En cas de présélection "Arrêt", la fonction antigel interne reste activée.



A la fin des travaux de service, le commutateur doit être à nouveau réglé sur  Auto.

 Etat

Indique dans quel état (Arrêt / Marche) se trouve le circuit de chauffage.

 Cause

Indique pourquoi l'état actuel est activé.

8.5.4 Demande utilisateur dans la pièce

Dérogation du programme journalier

Dans le régime  Auto, l'utilisateur de l'installation peut outrepasser le programme journalier actuel et adopter une autre consigne.

Pour cela, on peut utiliser dans la pièce :

- un interrupteur ou une touche (raccordé directement)
- des appareils de service et d'exploitation Konnex (par ex. QAW740).

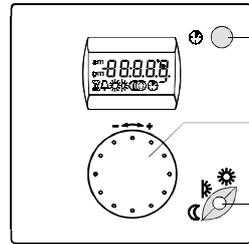
Si le régime de vacances est réglé sur fonction de protection , il n'est pas possible d'activer des touches de présence ou des fonctions Timer pendant les vacances.

Appareil d'ambiance QAW740

L'appareil d'ambiance QAW740 permet à l'utilisateur de déterminer l'entrée de régime d'ambiance à l'aide de la touche de présence ou de la touche d'horloge (Timer). Les interventions de l'utilisateur sont actives jusqu'au point d'enclenchement suivant du programme journalier actuel (horloge).

Remarque

On peut utiliser un QAW740 maximum par circuit de chauffage.



- 1 Touche d'horloge
- 2 Bouton de réglage pour la correction de consigne ou pour l'heure désirée (fonction Timer (confort))
- 3 Touche de présence

⇒ Si l'entrée de régime ambiance n'est **pas** , on obtient le message OFF lorsqu'on appuie sur une touche.

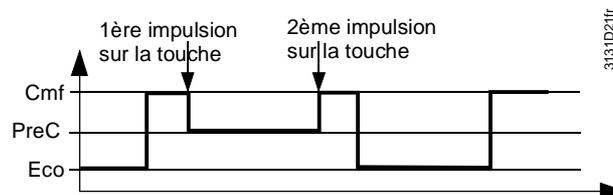
Touche de présence

La touche de présence permet de commuter provisoirement sur un autre régime d'ambiance. Celui-ci reste actif jusqu'au point d'enclenchement suivant du programme journalier actuel (horloge).

La commutation s'effectue selon le tableau suivant :

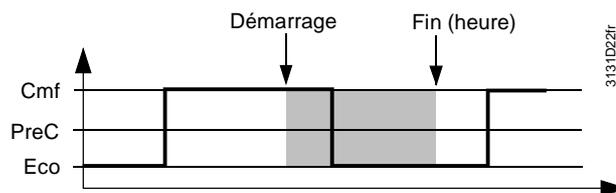
avant enfoncement de la touche	 Fonction de protection	 Economie	 Préconfort	 Confort
après la 1ère impuls.				
après la 2ème impuls.				

Le retour précoce de Confort  sur Préconfort  s'effectue comme suit :



Touche d'horloge

La touche d'horloge permet de lancer une prolongation du confort. Après avoir appuyé sur la touche d'horloge, on règle, avec le bouton de réglage, l'heure jusqu'à laquelle la consigne de confort doit rester active.
La fonction Timer peut durer 24 heures au maximum.



⇒ La fonction Timer est interrompue avec la touche de présence.

Remarque

La touche de présence et la touche d'horloge ne sont actives que dans le régime d'ambiance Auto.

Correction de consigne

La correction de consigne est réglable indépendamment du régime ambiance actuel et agit sur les consignes de confort et de préconfort .

Interrupteurs et touches traditionnels

Des signalisations d'interrupteurs ou de touches externes peuvent être mémorisées par l'intermédiaires d'entrées. Selon la priorité de commande, elles outrepassent les autres interventions de commande.

Les entrées désirées doivent être configurées dans la configuration supplémentaire. Pour plus de détails, cf. paragraphe 8.4 "Fonctions supplémentaires".

Contact de régime d'ambiance

Ce contact permet de commuter du régime Auto dans un régime d'ambiance avec consigne fixe. Ce régime ambiance peut être réglé dans le niveau service.

Fonction Timer (confort)

De la même façon que la fonction Timer de l'appareil d'ambiance QAW 740, le régime confort peut être prolongé à l'aide d'une touche. Contrairement à l'appareil d'ambiance, la durée est fixe; ce pré-réglage peut être adapté au niveau service.

Réglages

Les réglages suivants définissent le fonctionnement du contact de régime d'ambiance et de la touche pour la fonction Timer:

Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Chauffage d'ambiance

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Présélection régime d'ambiance	Confort / Préconfort / Economie / Fonction de protection	Confort
Timer fonction *	0..720 min.	60 min.

* Ce réglage est également valable pour la fonction Timer (confort) par l'intermédiaire d'appareils Konnex extérieurs

Appareils d'autres constructeurs avec interface Konnex

L'utilisateur peut aussi intervenir en passant par un appareil d'une autre marque disposant d'une interface Konnex.

Touche de présence

La touche de présence a le même effet que dans l'appareil d'ambiance QAW740.

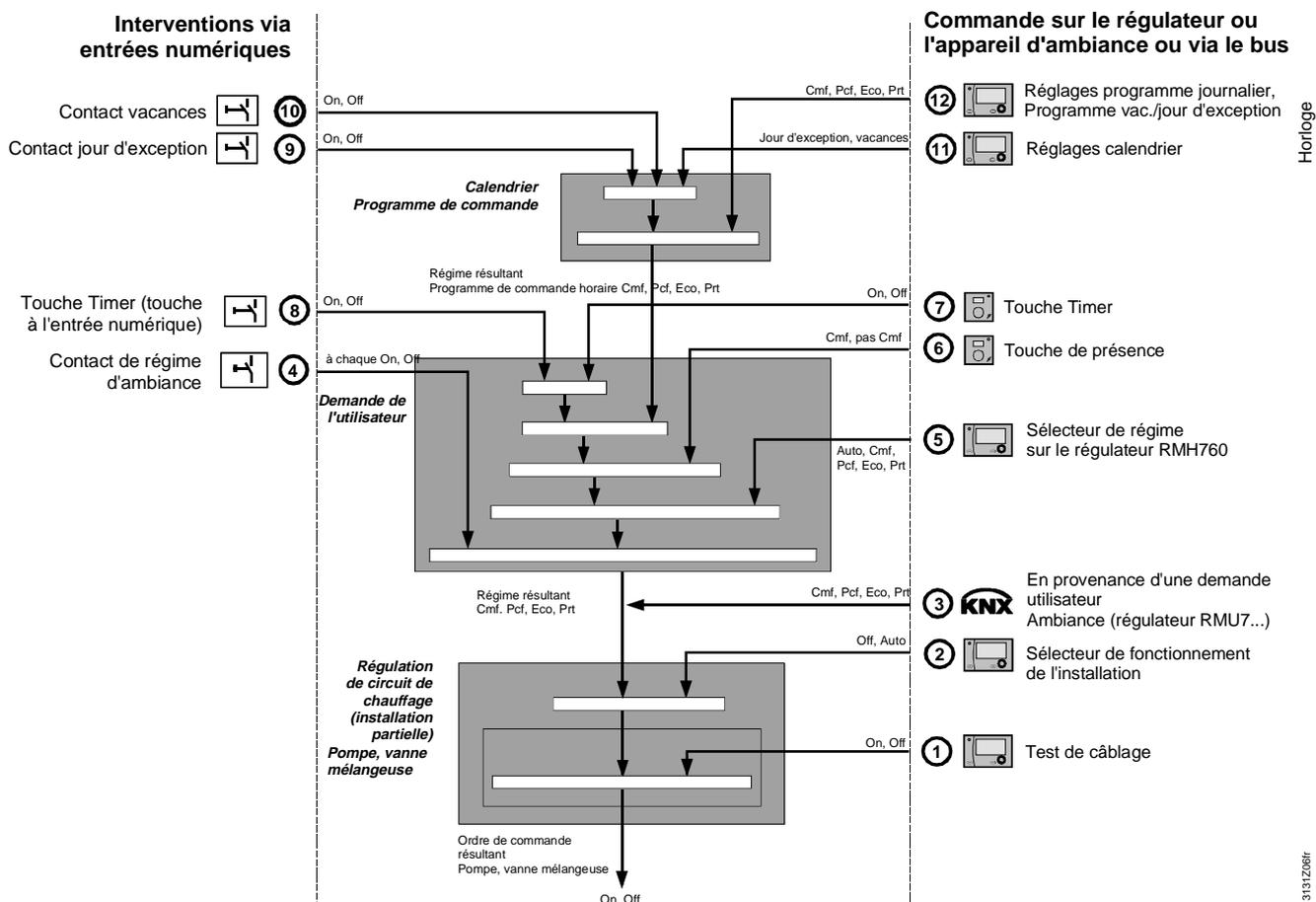
Fonction Timer (confort)

La fonction Timer est identique au déclenchement à l'aide d'une touche traditionnelle. On utilise donc le même réglage pour la durée.

8.5.5 Priorité de commande dans le circuit de chauffage

Le schéma suivant montre les priorités des différentes possibilités d'intervention par l'intermédiaire d'entrées numériques et la commande sur le régulateur ou l'appareil d'ambiance QAW740.

⇒ Un numéro plus bas signifie une priorité plus grande.



Priorité	Désignation	Explication
①	Test de câblage	Dans le test de câblage (priorité la plus haute), les composants de l'installation peuvent être commandés directement, indépendamment des autres réglages.  Les fonctions de sécurité internes au régulateur sont outrepassées!
②	Sélecteur de régime	Le sélecteur de régime occupe la seconde place pour la priorité. Une dérogation n'est possible que par la fonction de protection antigèle du régulateur.
③	Maître extérieur	Si le circuit de chauffage fonctionne comme esclave dans une combinaison de régulation d'ambiance, le régime est prescrit par le maître externe (circuit de chauffage ou ventilation). Dans ce cas, les interventions de priorité ④ à ⑫ ne peuvent s'effectuer que sur le maître.
④	Contact de régime d'ambiance	Le contact de régime d'ambiance permet de prescrire un régime fixe. Celui-ci a priorité sur le sélecteur de fonctionnement d'ambiance ⑤ du régulateur.

⑤	Sélecteur de fonctionnement d'ambiance	Le sélecteur de fonctionnement d'ambiance permet de commuter du régime  Auto dans un régime permanent avec une consigne correspondante. Dans le régime de fonctionnement  Auto, on détermine la consigne de l'horloge ou de la touche de présence et de la fonction Timer (confort).
⑥ ⑦ / ⑧	Touche de présence et touche d'horloge	Le programme horaire actif peut être outrepassé par la touche de présence ⑥ ou la touche d'horloge ⑦ de l'appareil d'ambiance QAW740. La touche d'horloge à l'entrée numérique ⑧ (ou d'un appareil Konnex d'une autre marque) peut également outrepasser l'entrée de régime d'ambiance. En cas de déclenchement de deux fonctions ou plus, c'est la dernière activée qui gagne.
⑨	Contact de jours d'exception	Le programme journalier actuel est outrepassé par le contact de jours d'exception. Le programme de jours d'exception est activé dans l'horloge.
⑩	Contacts de vacances	Le programme hebdomadaire actuel est outrepassé par le contact de vacances. Le régime d'ambiance est réglable.
⑪	Calendrier (Vacances/ Jour d'exception)	Si un jour d'exception est activé, le programme journalier correspondant de l'horloge est activé. Dans ce cas, les vacances éventuelles sont outrepassées. Si le régime de vacances est activé, l'installation fonctionne sur le régime d'ambiance réglé.
⑫	Horloge	Dans l'horloge, le programme journalier correspondant est activé en fonction du jour de semaine actuel. Le programme journalier transmet le régime d'ambiance instantané, la consigne suivante et le temps qui reste avant le point de commutation suivant.

8.6 Régulation du circuit de chauffage en fonction des conditions extérieures

La consigne de température de départ de la régulation du circuit de chauffage est déterminée par la courbe de chauffe et d'autres facteurs d'influence.

Température extérieure

La principale grandeur de référence de la régulation du circuit de chauffage est la température extérieure. Elle peut provenir de différentes sources :

- de la sonde extérieure raccordée localement
- d'un autre appareil par l'intermédiaire du bus.

Une température extérieure commune est disponible sur le régulateur pour toutes les applications. Deux circuits de chauffage dans le même régulateur fonctionnent donc avec la même température extérieure comme grandeur de référence.

Température extérieure mélangée

L'influence de la température extérieure s'exerce avec un certain retard dans la pièce, selon le type de construction de l'immeuble. On n'utilise donc pas, comme grandeur de référence de la courbe de chauffe, la température extérieure actuelle, mais une température extérieure mélangée.

Température extérieure atténuée

Pour déterminer la limite de chauffe (régime d'été / d'hiver), on a donc également besoin de la température extérieure atténuée (cf. paragraphe suivant).

Courbe de chauffe

La courbe de chauffe est déterminée par les deux points de référence pour la température de référence et par la limite de chauffe théorique. Toutefois, le transfert thermique dans la pièce n'est pas linéaire. En cas de faible différence entre la température de départ et la température ambiante, la capacité de transfert thermique diminue. La courbe de chauffe en tient compte.

Autres influences

La consigne prescrite par la courbe de chauffe peut en outre être influencée par les facteurs suivants :

- Consigne de température ambiante
- Température ambiante actuelle (influence de la température ambiante)
- Intensité filtrée du rayonnement solaire (compensation du soleil)
- Vitesse filtrée du vent (compensation du vent)
- Température extérieure mesurée (pour la compensation du vent)

Cf. Détails au paragraphe 8.6.3 "Influences sur la consigne de température de départ".

8.6.1 Température extérieure mélangée et atténuée

Abréviations utilisées :

To	température extérieure mesurée
Toeff	température extérieure mélangée (effectivement utilisée)
Tofil	température extérieure filtrée avec la constante de temps de l'immeuble
ToStrDmp	température extérieure atténuée
τ_{Bldg}	constante de temps du bâtiment
p_{Window}	% fenêtres

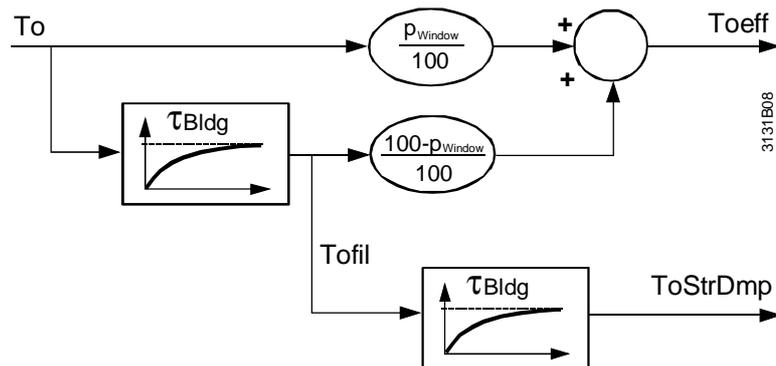
Température extérieure mélangée

La température extérieure mélangée se compose de la température extérieure actuelle To et de la température extérieure Tofil filtrée avec la constante de temps de l'immeuble τ_{Bldg} . Le pourcentage de fenêtres p_{Window} (réglable dans la plage de 0...100 %) détermine ici avec quel pourcentage les deux températures sont prises en compte.

⇒ La température extérieure mélangée est utilisée pour la courbe de chauffe et la limite de chauffe.

Température extérieure atténuée

Pour la température extérieure atténuée, la température extérieure mesurée To est filtrée deux fois avec la constante de temps de l'immeuble τ_{Bldg} .



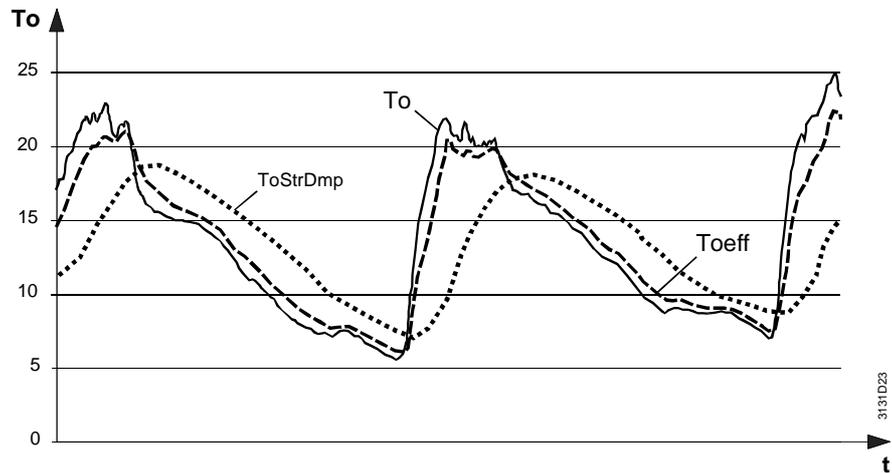
⇒ Pour la limite de chauffe, les températures extérieures mesurée, mélangée et atténuée sont prises en compte.

$p_{Window} = 50\%$

Dans l'état à la livraison, le pourcentage de fenêtres est de 50 %, la température extérieure mélangée étant la moyenne de la température extérieure actuelle et de la température extérieure filtrée.

Elle est calculée comme suit :

$$Toeff = (0,5 \times To) + (0,5 \times Tofil)$$



Réglages

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Chauffage d'ambiance

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Constante de temps bâtiment	0... 100 h	20 h

Courbe de chauffe

Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Courbe de chauffe...

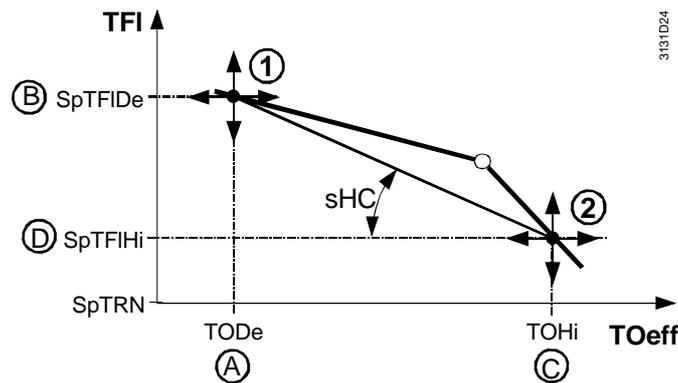
Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Pourcentage de fenêtres	0... 100 %	50 %

8.6.2 Courbe de chauffe

Points de référence

La courbe de chauffe est définie par deux points de référence :

- ① : pour la température de référence
 - température extérieure $ToDe$ (A)
 - température de départ $SpTFIDe$ (B)
- ② : pour la limite de chauffe théorique
 - température extérieure $ToHi$ (C)
 - température de départ $SpTFIHi$ (D)



Caractéristique du corps de chauffe

Le transfert thermique non linéaire est pris en compte par la caractéristique du corps de chauffe nH . Le tableau suivant donne une vue d'ensemble des systèmes de chauffage couramment utilisés :

Transfert thermique par ...	Caract. corps de chauffe nH
Chauffage par le sol	1,05... 1,1
Radiateur plat	1,26... 1,33
Corps de chauffe selon DIN 4703	1,3
Convecteurs	1,25... 1,45

Point d'inflexion

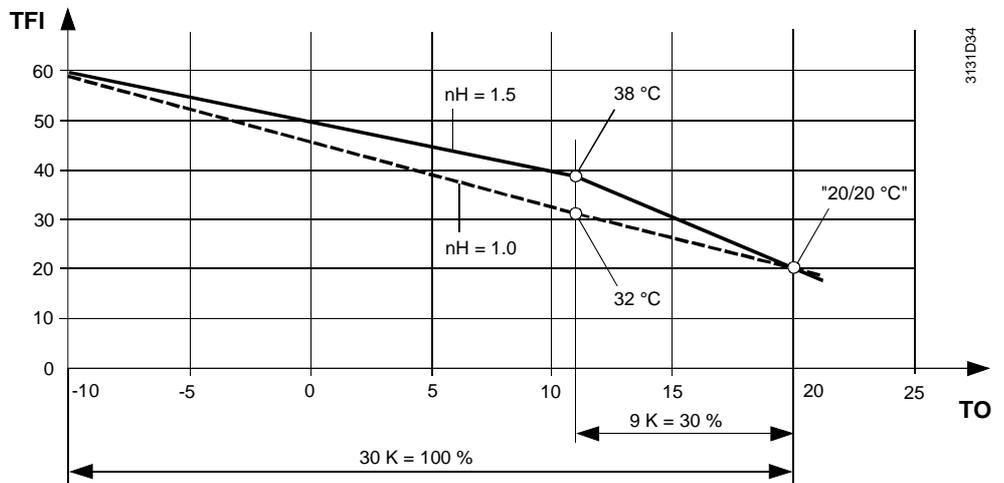
Si nH est compris entre 1 et 1,5, la courbe de chauffe ne présente qu'une faible courbure et peut donc être remplacée, portion par portion, par une linéarisation. Ceci est réalisé par le réglage d'un autre point de référence, le point d'inflexion.
 Le point d'inflexion se trouve 30 % en dessous de la température extérieure, pour laquelle la consigne de départ est de 20 °C, et de la température extérieure ④ au point de référence ①.
 Le point de référence ② (réglé habituellement pour la limite de chauffe) ne détermine donc **pas** directement l'emplacement du point d'inflexion.

Remarque

La courbe de chauffe de base est valable pour une consigne de température ambiante de 20 °C. En cas de consigne plus basse ou plus élevée, la courbe est décalée en conséquence (cf. paragraphe 8.6.3 "Influences sur la consigne de température de départ").

Exemple

Température extérieure pour la consigne de départ 20 °C = 20 °C
 Température extérieure ④ = -10 °C
 30 % de cette plage = 9 K
 Il en résulte un point d'inflexion pour une température extérieure de 11 °C



La surélévation au point d'inflexion dépend de la consigne de température de départ et de la caractéristique du corps de chauffe.

Formule empirique :

Formule empirique pour le calcul de la surélévation :

$$\text{Surélévation} \approx \frac{(\text{Consigne de temp. de départ pour } nH = 1 - 20 \text{ °C}) \times (nH - 1)}$$

Dans l'exemple ci-dessus :

$$\text{Surélévation} \approx \frac{(32 \text{ °C} - 20 \text{ °C}) \times (1,5 - 1)}{1} = 6 \text{ K}$$

Courbe de chauffe

■ Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Courbe de chauffe...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
[Pt 1] ref. temp. extérieure	-50...10 °C	-11 °C
Temp. dép. ref. [Pt 1] T. ext.	25...140 °C	60 °C
[Pt 2] ref. temp. extérieure	5...30 °C	15 °C
Temp. dép. ref. [Pt 2] T. ext.	5...140 °C	30 °C
Caract. corps de chauffe	1.00...2.00	1.30

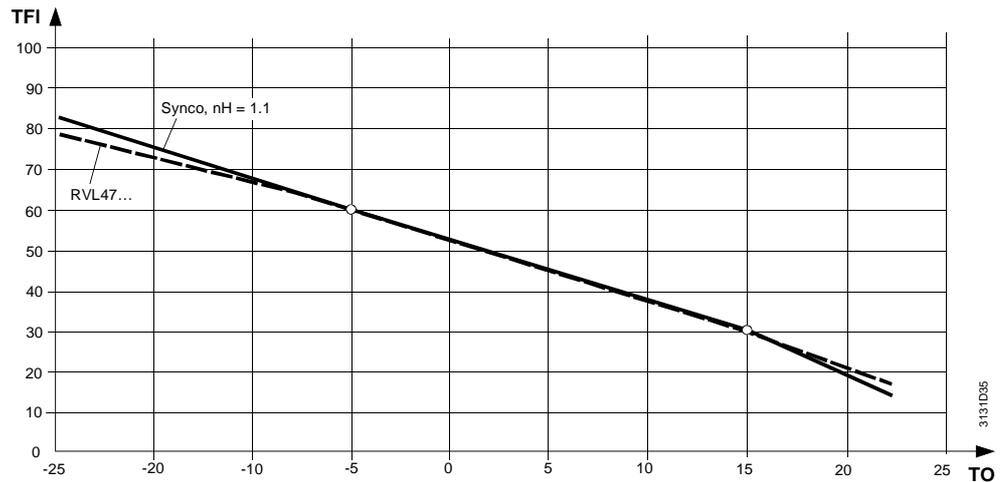
Remarque

La courbe de chauffe est identique à celle de DESIGO.
 Le réglage de la caractéristique du corps de chauffe est justifié physiquement et peut être dérivé du système de chauffage.

Comparaison de courbes de chauffe

SIGMAGYR RVL47...

Comparaison entre la courbe de chauffe de Synco™700 et celle des régulateurs de chauffage RVL47... et RVL55 :



Avec une caractéristique de corps de chauffe de 1.1, on utilise dans une large mesure la même courbe de chauffe dans la plage allant de 20 °C à la température de référence.

RVL55

Dans le RVL55 comme dans le RMH760, les points de référence ① et ② sont réglables; toutefois, le point de référence ② est valable uniquement pour une température extérieure de 15 °C. Le point d'inflexion se trouve au milieu des deux températures extérieures de ① et ②.

La courbure peut être réglée sur une valeur négative et positive avec le facteur KR = 0...100 %.

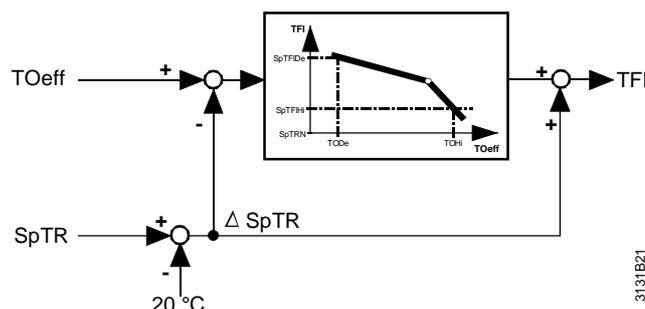
8.6.3 Influences sur la consigne de température de départ

La base pour la consigne de température de départ est la courbe de chauffe. La consigne est en outre influencée par les grandeurs suivantes :

- Consignes d'ambiance
- Température ambiante mesurée
- Intensité du soleil
- Vitesse du vent
- Réchauffage rapide (cf. paragraphe 8.8.3 "Abaissement accéléré et réchauffage rapide").

Influence de la consigne de température ambiante

La courbe de chauffe de base est valable pour une consigne de température ambiante de 20 °C. Une variation positive de la consigne de température ambiante ΔTR correspond à un décalage de la courbe de chauffe du même montant en direction de la température extérieure et à un décalage de la même valeur en direction de la température de départ.



Ceci correspond approximativement à la valeur :

$$\Delta TFI = \Delta TRw \times (sHc + 1)$$

$$sHc = \frac{SpTFIDe - SpTFIHi}{ToHi - ToDe}$$

Exemple

Correction de consigne $\Delta TRw = 2 \text{ K}$. $\Delta TFI = ?$

$$sHc = \frac{60 - 30}{(15 - [-5])} = 1.5 \Rightarrow \Delta TFI = 2 \text{ K} \times (1,5 + 1) = 5 \text{ K}$$

Influence de la température ambiante

Un écart de la température ambiante par rapport à la consigne de température ambiante n'a d'influence sur la consigne de température de départ que si l'influence de la température ambiante est activée.

⇒ L'influence de l'ambiance n'est pas activée automatiquement par le raccordement d'une sonde de température ambiante.

On peut raccorder comme sonde de température ambiante une sonde LG-Ni 1000 (configuration suppl.) ou bien un appareil d'ambiance transmet la température ambiante par le bus.



Dans les installations dans lesquelles le circuit de chauffage fonctionne avec une ventilation sous forme de combinaison de régulation d'ambiance, la sonde de température ambiante de l'installation de ventilation ne doit pas être placée dans l'air extrait!

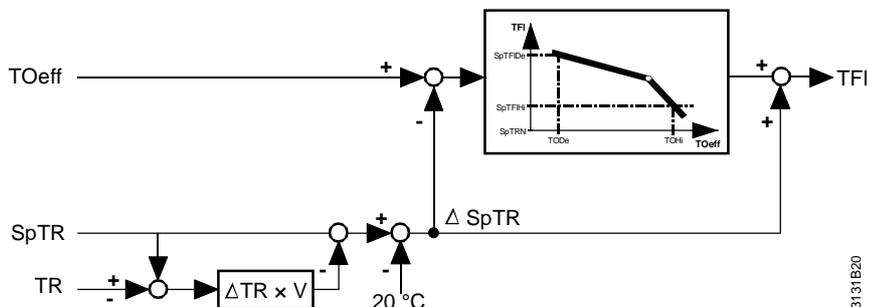
Avec le réglage de l'influence de la température ambiante V, on détermine le facteur d'amplification avec lequel doit être pondéré l'écart de température ambiante. Cette température ambiante amplifiée est traitée par la courbe de chauffe comme la consigne de température ambiante corrigée.

Réglages

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Optimisations / influences

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Influ. temp. amb.	--- (aucune) / 0...10	---



3131B20

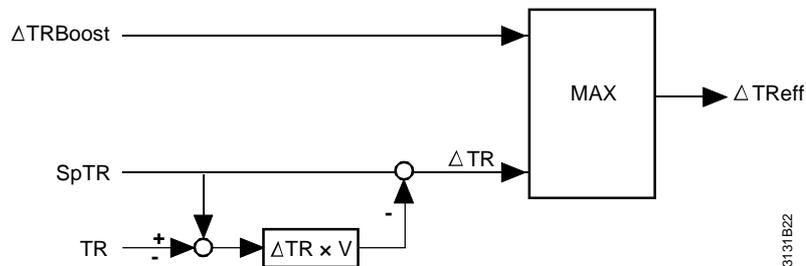
Formule empirique

La variation de la consigne de température de départ due à l'écart de température ambiante ΔTV correspond approximativement à la valeur

$$\Delta TFI = \Delta TR \times V \times (sHc + 1)$$

- ΔTFI Variation de la consigne de température de départ
- ΔTR Variation de la consigne de température ambiante
- V Influence de la température ambiante
- sHc Pente de la courbe de chauffe
- Sp Consigne
- TRx Température ambiante

Pendant le réchauffage rapide, la surélévation de la consigne d'ambiance provoque également un relèvement de la consigne de départ. Dans ce cas, la plus grande des deux valeurs sert à former la valeur de consigne.



3131B22

La consigne de température ambiante résultante est limitée à 5 °C vers le bas et à 35 °C vers le haut.

Influence de l'intensité du soleil

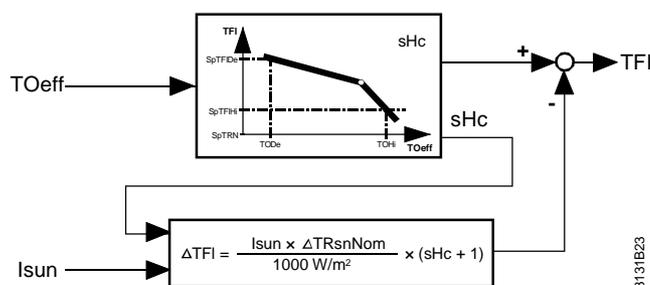
Il est possible de raccorder une seule sonde d'ensoleillement par régulateur. Pour la configuration et le paramétrage, cf. chapitre 10, "Bloc de fonction Divers". L'influence de l'intensité du soleil est réglée séparément pour chaque circuit de chauffage. Elle peut être désactivée (entrée ---).

Réglages

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Optim./ influences

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Influ.ensoleillement	--- (aucune) / 0.0...15.0 K	---



3131B23

ΔTRsnNorm Elévation de la température ambiante pour 1000 W/m²
 Isun Intensité du soleil filtrée
 sHc Pente de la courbe de chauffe

La sonde d'ensoleillement doit être configurée dans la configuration supplémentaire. Il faut au besoin adapter l'entrée 0...10 V- du régulateur à la sortie de la sonde. 0...10 V- ≙ 0...1000 W/m² correspond au réglage d'usine.

Le réglage de l'influence de l'ensoleillement doit dans tous les cas être adapté à l'immeuble. On règle l'élévation de température ambiante ΔTRsnNorm qui se produit dans le cas d'un ensoleillement de 1000 W/m².

Avec ce paramètre et l'intensité du soleil actuelle atténuée, le régulateur calcule comme suit la correction de température de départ ΔTFI due à l'ensoleillement (Isun) :

$$\Delta TFI = \frac{Isun \times \Delta TRsnNorm}{1000} \times (sHc + 1)$$

Influence de la vitesse du vent

Une seule sonde de vitesse de vent peut être raccordée par régulateur. Pour la configuration et le paramétrage, cf. chapitre 10, "Bloc de fonction Divers".

L'influence de la vitesse du vent est réglée séparément pour chaque circuit de chauffage. Elle peut être désactivée (entrée ---).

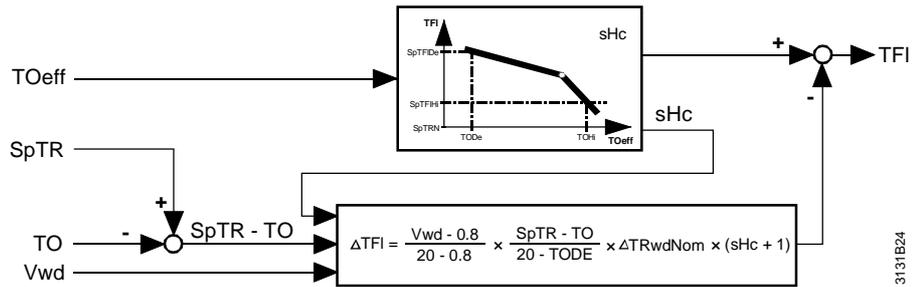
Réglages

Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Optimisations / influences

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Influ. vitesse vent	--- (aucune) / 0.0...10.0 K	---

On règle la baisse de température ambiante qui se produit pour une vitesse de vent de 20 m/s. L'influence se rapporte à la température de référence pour le point de référence ①.



ΔTRwdNom	Baisse de température ambiante pour 20 °C
sHc	Pente de la courbe de chauffe
SpTR	Consigne de température ambiante
TODe	Température extérieure au point de référence
T_Oeff	Température extérieure active
Vwd	Vitesse vent filtrée

La sonde de vitesse de vent doit être configurée dans la configuration supplémentaire. Il faut au besoin adapter l'entrée 0...10 V- du régulateur à la sortie de la sonde. 0...10 V- ≅ 0...20 m/s correspond au réglage d'usine.

Le réglage de l'influence du vent doit être adapté dans tous les cas à la situation du bâtiment.

On règle la baisse de la température ambiante ΔTRwdNorm, qui est causée par une vitesse vent de 20 m/s, pour une température ambiante de 20 °C et pour la température de référence A qui correspond au point de référence inférieur.

Avec ce paramètre et la vitesse de vent actuelle atténuée, le régulateur calcule la correction de la température de départ ΔTFI du fait du vent.

$$\Delta TFI = \frac{Vwd - 0.8}{19.2} \times \frac{SpTR - TO}{20 - TODe} \times \Delta TRwdNorm \times (sHc + 1)$$

8.6.4 Interrupteur de limite de chauffe

L'interrupteur de limite de chauffe peut limiter l'émission de chaleur vers le circuit de chauffage, afin d'éviter que l'on chauffe inutilement en cas de températures extérieures élevées.

Les valeurs de température extérieure suivantes sont prises en compte pour déterminer la limite de chauffe (cf. paragraphe 8.6.1 "Température extérieure mélangée et atténuée") :

- température extérieure mesurée TO
- température extérieure mélangée T_Oeff
- température extérieure atténuée T_OstrDmp

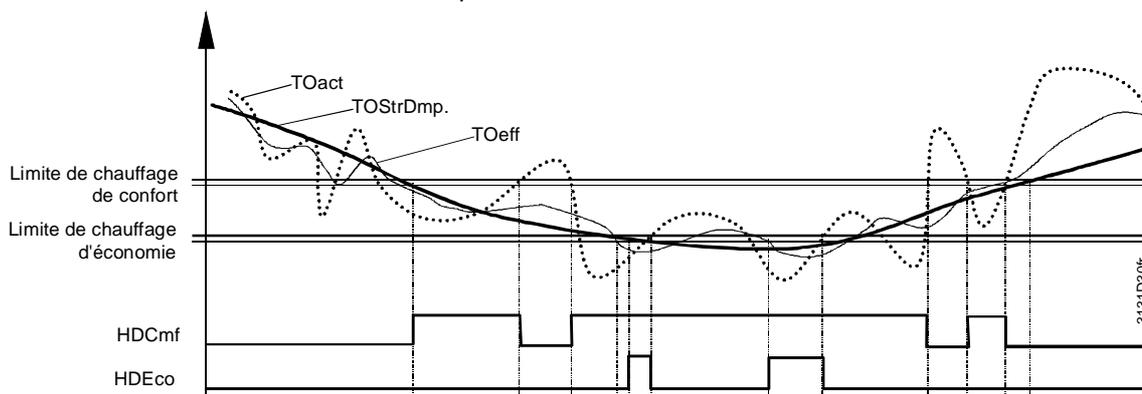
Limite de chauffage jour

- Si les **trois** températures sont **inférieures** de 1 °C à la limite de chauffage jour, l'émission de chaleur est libérée en régime confort ☼ ou préconfort ☼.
- Si **une des trois** températures est **supérieure** à la limite de chauffage jour, l'émission de chaleur est bloquée.

⇒ Si l'on a commuté sur Confort permanent ☼, la fonction de limite de chauffe est désactivée, c'est-à-dire que l'on chauffe en permanence selon la courbe de chauffe.
Exception : la combinaison de régulation d'ambiance avec un régulateur de ventilation RMU7...

Limite de chauffage nuit

- Si **les trois** températures sont **inférieures** de 1 °C à la limite de chauffage nuit, l'émission de chaleur est libérée en régime économie ☒ ou dans le mode protection ☑.
- Si **une des trois** températures est **supérieure** à la limite de chauffage nuit, l'émission de chaleur est bloquée.



La vitesse du vent provoque relèvement du seuil.

Réglages

☑ Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

☑ Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Chauffage d'ambiance

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
ECO jour	--- (aucune) / -5...25 °C	17 °C
ECO nuit	--- (aucune) / -5...25 °C	5 °C

☑ Limite de chauffage nuit

Si la limite de chauffage nuit est réglée sur --- (aucune), la limite de chauffage jour s'applique en régime économie ☒ ou dans le mode protection ☑.

☑ Limite de chauffage jour

Si la limite de chauffage jour est réglée sur --- (aucune), il n'existe une limite de chauffage qu'en régime économie ☒ ou dans le mode protection ☑. Il n'y a pas de commutation dans le mode été.

Régime été/hiver (information pour la ventilation)

Pour l'interaction avec le régulateur de ventilation, une commutation régime d'été / d'hiver est prise en compte à titre de fonction de niveau supérieur. Si la température extérieure atténuée dépasse la limite de chauffage jour, on passe au mode été; c'est le cas aussi dans le régime Confort permanent ☑.

Remarque

Cette fonction n'est active qu'en interaction avec un régulateur de ventilation RMU7... et ne doit **pas** être confondue avec commutation été de la batterie électrique ou du régime de la chaudière.

Commutation été

La commutation été sur la batterie électrique ou le changement du régime de la chaudière (pour la température minimale de chaudière) s'effectue à minuit quand aucun besoin de chaleur n'a été signalé par les circuits de chauffage pendant 48 heures.

8.7 Régulation de vanne mélangeuse

8.7.1 Régulation

Consigne

La *consigne de température de départ* déterminée par la régulation du circuit de chauffage (paragraphe 8.6) en fonction des conditions extérieures fournit la consigne active pour la régulation de la vanne mélangeuse, compte tenu de la *commande de puissance*. Cette consigne de départ résultante est affichée sur la page Info **i** pour l'utilisateur de l'installation.

Servomoteur trois points /
0...10 V-

La régulation de vanne mélangeuse s'effectue de façon standard avec une vanne mélangeuse 3 points. Une vanne mélangeuse avec entrée de commande 0...10 V- peut être activée au besoin dans la configuration supplémentaire (cf. paragraphe 8.4.7 "Vannes mélangeuses"). Les réglages suivants de la vanne mélangeuse sont valables pour la vanne mélangeuse 3 points, ainsi que pour le servomoteur 0...10 V- :

☛ Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

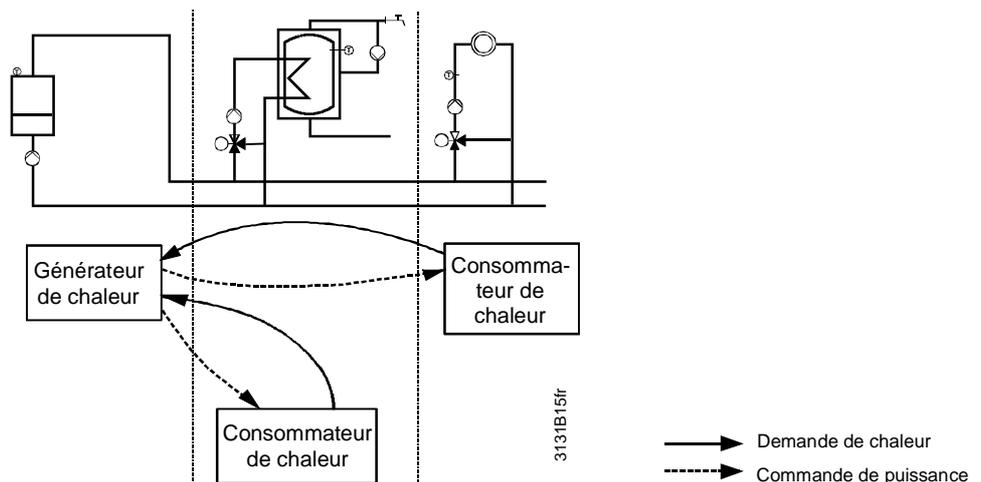
☛ Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 > Régulateur 1 (ou 2)...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temps de course servomoteur	1...600 s	120 s
Bande proportionnelle Xp	1...100 K	48 K
Temps d'intégration Tn	0...600 s	10 s

Pour des détails sur la régulation de vanne mélangeuse et ses Aides pour le réglage, cf. paragraphe 5.8 "Régulation de vanne mélangeuse".

8.7.2 Commande de puissance

La puissance calorifique de la régulation de vanne mélangeuse peut être réduite par des fonctions de priorité supérieure (par ex. limitation de température de retour) ou par des fonctions d'autres installations (chaudière, production d'ECS), par l'intermédiaire de la commande de puissance.



Réduction de puissance

Une réduction de puissance peut être déclenchée par une des fonctions suivantes :

- Protection brûleur au démarrage
- Limitation minimale du retour chaudière
- Limitation de température de retour
- Production d'ECS avec priorité glissante
- production d'ECS avec priorité absolue

Elévation de puissance

Une élévation de puissance peut être réalisée sous la forme d'un arrêt temporisé de la pompe ou de la vanne mélangeuse. En principe, il s'agit uniquement ici d'un maintien de la puissance. Pour plus de détails, cf. paragraphe 5.7 "Besoin de chaleur et commande de puissance".

8.8 Fonctions d'optimisation

Les fonctions d'optimisation sont activées ou influencées par les réglages suivants :

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type d'optimisation	Avec modèle d'ambiance / avec sonde de température ambiante	Modèle d'ambiance
Durée max. de mise en régime	0... 48 h	0 h
Arrêt anticipé maximal	00.00...06.00 h.min.	00.00 h.min.
Abaissement accéléré	Arrêt / Marche	Marche
Surélévation consigne ambiante	0...20 °C	5 °C
Temp. amb. instantanée	1...600 min./K	60 min./K

8.8.1 Type d'optimisation

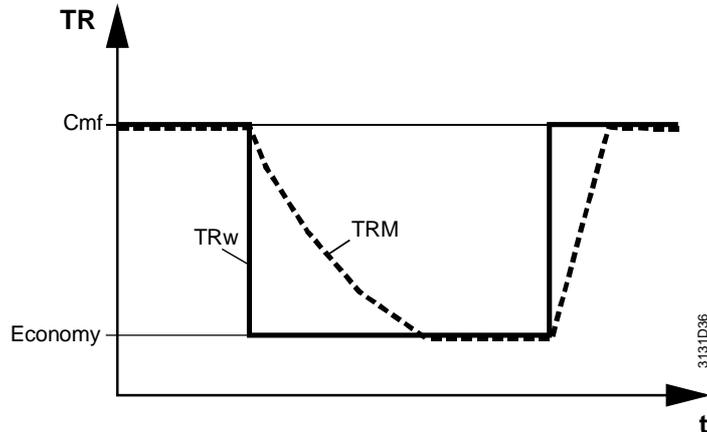
Le type d'optimisation détermine si les fonctions d'optimisation et le réchauffage rapide sont réalisés en fonction de la température ambiante mesurée ou si le modèle d'ambiance est utilisé.

Attention

Dans les installations dans lesquelles le circuit de chauffage fonctionne avec une ventilation sous forme de combinaison de régulation d'ambiance, la sonde de température ambiante de l'installation de ventilation ne doit **pas** être placée dans l'air extrait!

Modèle d'ambiance

Le modèle d'ambiance calcule une température ambiante sur la base de la température extérieure, de la constante de temps du bâtiment et du temps d'élévation de la température ambiante. En l'absence de sonde de température ambiante, les fonctions d'optimisation peuvent fonctionner avec ce modèle d'ambiance.



TRM Température du modèle d'ambiance
 TRw Consigne de température ambiante

En cas de sauts positifs de la consigne de température ambiante, la température du modèle d'ambiance est mise à jour avec le temps d'élévation de la température ambiante. En cas de sauts négatifs, la température du modèle d'ambiance se rapproche de la température extérieure mélangée avec trois fois la constante de temps de l'immeuble. Cette opération prend fin dès que la consigne actuelle de température ambiante est atteinte.

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Type d'optimisation	Avec modèle d'ambiance / avec sonde de température ambiante	Avec modèle d'ambiance

8.8.2 Optimisation d'enclenchement / de coupure

Optimisation d'enclenchement

Le but de l'optimisation d'enclenchement est d'atteindre la consigne de confort ou de préconfort réduite de 0,25 K au début de l'occupation de l'immeuble selon le programme horaire.

Pour cela, le circuit de chauffage doit être enclenché plus tôt.

S'il existe une sonde de température ambiante, le régulateur calcule la durée max. de mise en régime en fonction de la température ambiante actuelle. Le régulateur acquiert en outre la durée de mise en température nécessaire par K de température ambiante.

Une fois atteinte la température ambiante désirée, la différence de temps par rapport à l'instant entré est déterminée. Compte tenu de l'écart constaté, le régulateur peut corriger la durée de mise en température par K de température ambiante et calculer à l'avance la prochaine durée max. de mise en régime avec cette nouvelle valeur.

Avec modèle d'ambiance

En l'absence de sonde de température ambiante ou s'il faut travailler avec le modèle d'ambiance, on peut régler l'élévation de la température ambiante (durée en min./K).

La durée maximale de mise en régime est également réglable. Si l'on entre 0 heure comme durée maximale de mise en régime, on désactive l'optimisation d'enclenchement.

Réglages

 Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Optimisations / influences

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Durée mise en rég.	0... 48 h	0 h
Montée temp. amb.	1...600 min./K	60 min./K

Optimisation de coupure

L'optimisation de coupure déconnecte le circuit de chauffage le plus tôt possible, de façon que lors du passage du programme horaire de confort ☼ ou préconfort ☽ à économie ☾ ou fonction de protection ☿, la température ambiante 0,5 K soit inférieure à la consigne de confort ou de préconfort.

⇒ L'optimisation de coupure n'est possible que si l'on a choisi "avec sonde de température ambiante" comme type d'optimisation.

Réglages

 Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Optimisations / influences

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Arrêt anticipé maxi	00.00...06:00 h.min.	00.00 h.min.

Arrêt anticipé max.

L'arrêt anticipé max. limite la durée max. de mise en régime. Si l'on règle 00:00, l'optimisation de coupure est désactivée.

8.8.3 Abaissement accéléré et réchauffage rapide

Abaissement accéléré

L'abaissement accéléré permet d'obtenir que, lors d'un changement du régime d'ambiance, la nouvelle consigne soit atteinte plus tôt. Pendant que l'abaissement accéléré est actif, la pompe de circuit de chauffage est déconnectée et la vanne mélangeuse chauffage est fermée. Le circuit de chauffage reste déconnecté, jusqu'à ce que la température ambiante désirée soit atteinte.

La fonction abaissement accéléré peut être désactivée au niveau service.

Réglages

Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Optimisations / influences

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Abaissment accéléré	Arrêt / Marche	Marche

L'abaissement accéléré est lancé en cas de changement de régime d'ambiance de confort ☼ ou préconfort ☾ à économie ☽ ou fonction de protection ☹.

Cette fonction s'arrête lorsque la température ambiante a atteint la nouvelle consigne ou est revenue sur confort ☼.

Température ambiante

S'il existe une sonde de température ambiante, la température ambiante mesurée est utilisée pour interrompre l'abaissement accéléré.

En l'absence de sonde, le calcul est effectué avec la température du modèle d'ambiance. Le temps de refroidissement dépend alors de la température extérieure et de la constante de temps du bâtiment.

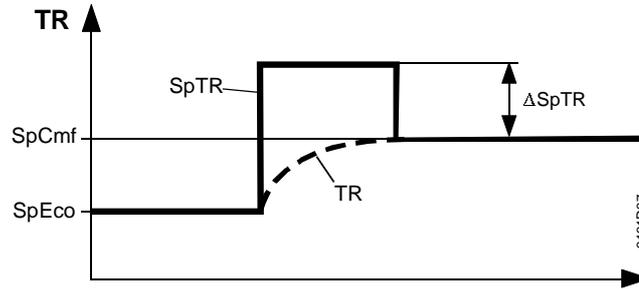
Réchauffage rapide

La fonction réchauffage rapide permet d'obtenir un raccourcissement de la durée de mise en température.

Pendant le réchauffage rapide, la consigne de température ambiante est augmentée d'une valeur réglable.

La surélévation de la consigne de température ambiante due au réchauffage rapide et l'influence de la température ambiante provoquent un relèvement de la consigne de départ. La plus grande de ces deux influences est alors valable.

Le réchauffage rapide est activé lorsqu'on passe de régime d'ambiance économie ☽ ou fonction de protection ☹ à confort ☼ ou préconfort ☾ et que la température ambiante est inférieure à la consigne de 0,25 K ou plus.



- TR Température ambiante
- SP Consigne
- SpCmf Consigne, régime d'ambiance confort ou préconfort
- SpEco Consigne, régime d'ambiance économie ou fonction de protection

Réglages

Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Optimisations / influences

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Surél. cons. amb..	0...20 °C	5 °C

8.9 Fonctions de limitation et de protection

8.9.1 Limitation maximale de la température ambiante

S'il existe une sonde de température ambiante, on peut activer la limitation maximale de la température ambiante.

Contrairement à l'influence de la température ambiante qui agit de façon continue sur la consigne de départ, la limitation maximale de la température ambiante a un comportement tout ou rien.

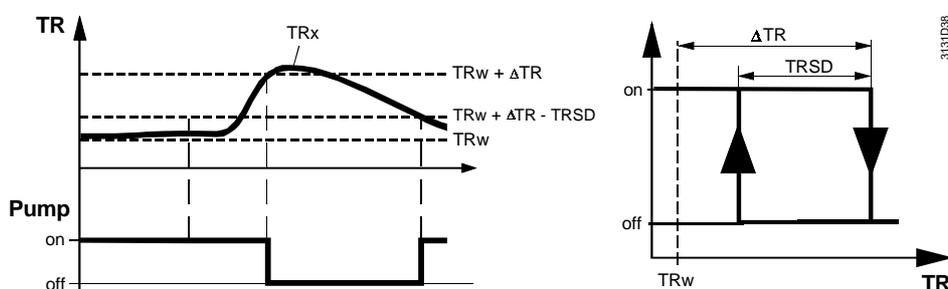
Déconnecter

Si la température ambiante mesurée a dépassé la consigne de température ambiante et que l'écart est égal à la surélévation d'ambiance réglable, la pompe du circuit de chauffage est déconnectée.

⇒ Si la pompe est déconnectée, le circuit de chauffage ne signale pas de besoin de chaleur.

Enclenchement

Si la température ambiante descend en dessous du point de coupure et que l'écart est égal au différentiel de température ambiante, la pompe du circuit de chauffage est enclenchée.



ΔTR Différence de température pour l'arrêt du circuit de chauffage
 TR Température ambiante
 $TRSD$ Différence de température pour l'enclenchement du circuit de chauffage
 TRw Consigne de température ambiante
 TRx Température ambiante mesurée

Réglages

Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Point de coupure - temp. amb.	--- (aucun) / 0,5...5,0 K	---
Point enclenchem. - temp. amb.	0,2...5,0 K	0,2 K

Point de coupure - température ambiante

Le Point de coupure - temp. amb. permet de régler la différence de température pour l'arrêt du circuit de chauffage.

Différentiel d'ambiance

Le différentiel d'ambiance permet de régler la différence de température pour l'enclenchement du circuit de chauffage.

8.9.2 Protection hors-gel et fonctions de protection générales

Hors-gel de l'installation

Il est possible de régler si la fonction hors-gel de l'installation doit ou non agir sur la pompe du circuit de chauffage.

Fonction antigel départ

On surveille la température minimale de départ. Si la température de départ descend en dessous de 5 °C, une demande de chaleur est envoyée au générateur de chaleur et la vanne mélangeuse est ouverte. Cette fonction s'arrête dès que la température de départ est remontée à 7 °C. La fonction est active pendant 5 minutes minimum.

Limitation maximale de la température de départ

Ce réglage limite vers le haut la consigne de température de départ.

Limitation minimale de la température de départ

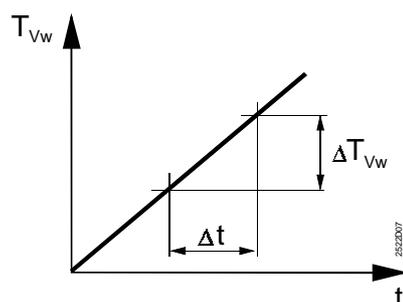
Ce réglage limite vers le bas la consigne de température de départ. La limitation minimale n'est active qu'en présence d'une demande de chaleur.

Le réglage --- (aucun) permet de désactiver cette fonction.

Limite de réchauffement

L'élévation de la température de départ peut être soumise à une limitation maximale ("limite de réchauffement"). La consigne de température de départ peut alors augmenter au maximum de la température réglée par unité de temps (K par heure). Cette fonction empêche les craquements dans les canalisations et une surcharge de la production de chaleur.

Elle peut être désactivée par le réglage ---.



Élévation maximale : $= \Delta T_{vw} / \Delta t$

t Heure
 Δt Unité de temps
 T_{vw} Consigne de température de départ
 ΔT_{vw} Élévation de consigne par unité de temps

Réglages

Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Limitations

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Température de départ max.	0...140 °C	80 °C
Température de départ min.	--- (aucune) / 0...140 °C	---
Relèvem. max. temp. de départ	--- (aucun) / 1...600 K/h	---
Hors-gel de l'installation	Arrêt / Marche	Marche

8.9.3 Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse

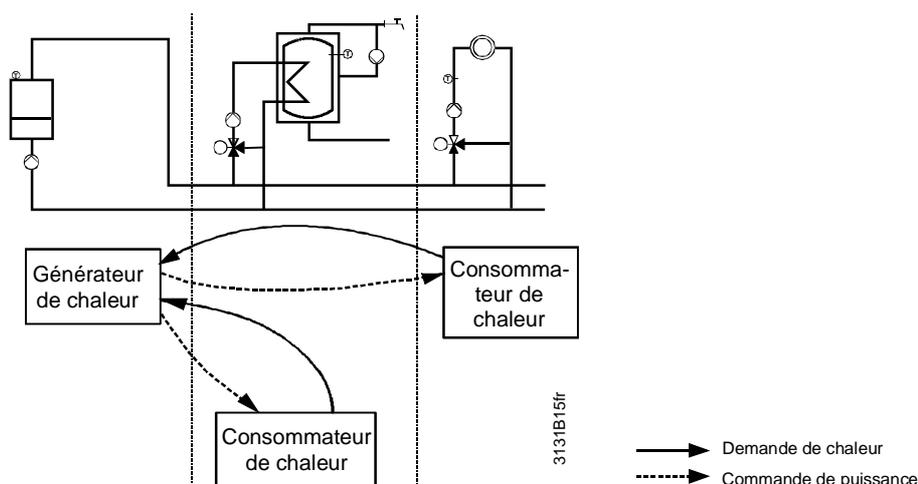
Pour protéger la chaudière contre la surchauffe après la coupure du brûleur, il est possible de régler, sur le régulateur de chaudière, un retard à l'arrêt pour les consommateurs.

8.9.4 Dégommage de la pompe et des vannes

Le dégomme de la pompe est une fonction de protection qui est exécutée périodiquement. Elle évite que des pompes et/ou des servomoteurs se grippent au bout de phases d'arrêt prolongé.

8.10 Besoins de chaleur

Le circuit de chauffage envoie ses besoins de chaleur sous forme de demande de température au générateur de chaleur.



La demande de température pour les besoins actuels est calculée à l'aide de la consigne de température de départ du circuit de chauffage (Courbe de chauffe, § 8.6.2 et Influences, § 8.6.3), plus un relèvement réglable de la consigne de la vanne mélangeuse.

Menu principal > Mise en service > Réglages > ou

Menu principal > Réglages > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Régulateur 1 (ou 2)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Demande chaleur surélévation consigne	0...50 K	10 K

Demande chaleur surélévation consigne

Le relèvement de la consigne permet de régler de quelle valeur la demande de température (à la chaudière ou au prérégulateur) doit être surélevée par rapport à la consigne de température de départ.

Cf. détails au chapitre 12 "Communication".

8.11 Traitement des erreurs

Dès que la mise en service est terminée (après avoir quitté le menu de Mise en service), on vérifie si les sondes configurées sont raccordées. En cas d'interruption ou de court-circuit du câble de sonde, un message d'erreur est émis.

L'indice 1 ou 2 indique dans quel circuit de chauffage le défaut de sonde est apparu.

Défaut de sonde
Température de départ

Numéro	Texte	Action
50	Défaut [sonde de départ 1]	Message non urgent; doit être acquitté
55	Défaut [sonde de départ 2]	Message non urgent; doit être acquitté

En cas de défaut de la sonde de départ, la vanne mélangeuse est d'abord fermée puis désactivée (dans le servomoteur 3 points), pour permettre une commande manuelle.

Défaut de sonde
température de retour

Numéro	Texte	Action
51	Défaut [sonde de retour 1]	Message non urgent; doit être acquitté
56	Défaut [sonde de retour 2]	Message non urgent; doit être acquitté

Se comporte comme un circuit de chauffage sans sonde de température de retour. La limitation du retour est inactive.

Défaut de sonde
Température ambiante

Numéro	Texte	Action
60	Défaut sonde d'amb. instal. 1	Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
61	>2 sondes d'amb. dans instal.1	Message urgent; doit être acquitté. plus de 2 sondes de température ambiante dans la même zone géographique.
65	Défaut sonde d'amb. instal. 2	Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
66	>2 sondes d'amb. dans instal.2	Message urgent; doit être acquitté. plus de 2 sondes de température ambiante dans la même zone géographique.

Défaut de sonde
Température extérieure

Numéro	Texte	Action
10	Défaut sonde de temp. extérieure	Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
11	>1 sonde de temp. ext.	Message urgent; doit être acquitté. plus de 1 sonde de température extérieure dans la même zone de température extérieure.
12	Simulation sonde ext. activée	Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire

Défaut de sonde
Intensité du soleil

Numéro	Texte	Action
20	Défaut sonde intensité solaire	Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
21	>1 sonde intens. sol. dans zone	Message urgent; doit être acquitté. plus de 1 sonde d'ensoleillement dans la même zone solaire.

Défaut de sonde
Vitesse du vent

Numéro	Texte	Action
30	Défaut sonde vitesse du vent	Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
31	>1 sonde vites. vent dans zone	Message urgent; doit être acquitté. plus de 1 sonde de vitesse de vent dans la même zone de vent.

Défaut contrôle d'ambiance

Numéro	Texte	Action
5401	Défaut. régl. maître amb. 1	Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire. Pas de maître
5402	>1 Zone géographique maître 1	Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire. Plusieurs maîtres

8.12 Possibilités de diagnostic

Entrées / consignes

 Menu principal > Circuit de chauffage 1(ou 2) > Entrées / consignes

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Remarque</i>
Température extérieure mélangée	...°C
Température extérieure atténuée	...°C
Val. mesurée de temp. de départ	...°C
Consigne de température de départ	selon paragraphe 8.7 "Régulation de vanne mélangeuse" (Commande de puissance prise en compte)
Sonde de temp. ambiante	...°C
[Température ambiante 1] bus	...°C
[Température ambiante 2] bus	...°C
Temp. ambiante mesurée	...°C
Valeur de consigne actuelle	...°C; selon prescription de l'utilisateur, régime ambiance actuel et interventions
Consigne d'ambiance absolue	...°C
Consigne d'ambiance relative	...°C
Val. mesurée de temp. de retour	...°C
Température de retour max.	...°C
Température de retour min.	...°C
Entrée de régime d'ambiance	
Timer fonction (confort)	
Intensité solaire	... W/m ²
Vitesse du vent	... m/s
[P. jum. A circ. chauff.] surcharge	0 / 1 (1 = surcharge)
[P. jum. B circ. chauff.] surcharge	0 / 1 (1 = surcharge)

Sorties

 Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Sorties

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Remarque</i>
Vanne mélangeuse modulante	0...100 %
Vanne mélangeuse 3 points	Fermeture / ---- Ouverture
Pompe circuit de chauffage	Arrêt / Marche
Pompe jum. A circuit de chauff.	Arrêt / Marche
Pompe jum. B circuit de chauff.	Arrêt / Marche
Relais limite de chauffage	Arrêt / Marche
Relais optimisation	Arrêt / Marche

Limitations

 Menu principal > Circuit de chauffage 1 (ou 2) > Limitations

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Remarque</i>
Température de départ max.	Arrêt / Marche
Température de départ min.	Arrêt / Marche
Élévation de temp. de départ	Arrêt / Marche
Température de retour min.	Arrêt / Marche
Température de retour max.	Arrêt / Marche

9 Production d'eau chaude sanitaire

9.1 Vue d'ensemble du bloc de fonction

La production d'ECS nécessite **toujours** un module ECS **RMZ783**. En cas d'utilisation de pompes jumelées, il faut en outre un module pompes jumelées RMZ786.

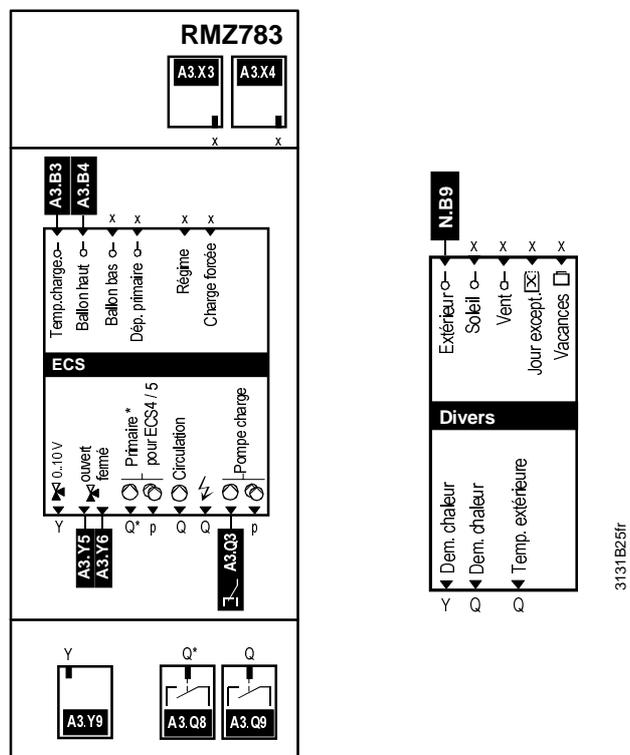


Schéma de configuration pour module ECS RMZ783

9.2 Entrées et sorties

Entrées et sorties préconfigurées

- Entrées :
 - B4 : sonde de ballon supérieure
 - B3 : sonde de température de départ
- Sorties :
 - Y5 : vanne mélangeuse OUVERTE
 - Y6 : vanne mélangeuse FERMEE
 - Q3 : pompe de charge de ballon

Grandeurs configurables

- Entrées :
 - Sonde de ballon inférieure
 - Sonde de départ primaire
 - Entrée du régime ECS
 - Charge forcée
- Sorties :
 - Pompe primaire (nécessaire obligatoirement pour les types d'installation ECS 4 et ECS 5)
 - Pompe de circulation
 - Pompes primaires jumelées (RMZ786)
 - Pompes de charge jumelées (RMZ786)
 - Sortie de commande progressive 0...10 V – pour vanne mélangeuse
 - Résistance électrique

Bornes libres

- Entrées :
 - RMH760 : X3, X4, X5
 - RMZ783 : X3, X4
- Sorties :
 - RMH760 : Y9, Q7
 - RMZ783 : Y9, Q8, Q9

Sorties globales

Les sorties globales font partie du bloc de fonction Divers. Elles sont à la disposition de toutes les installations sur le régulateur RMH760.

- Sorties configurables :
 - Demande de chaleur tout ou rien
 - Demande de chaleur 0...10 V–

9.3 Configuration

9.3.1 Configuration de base

Le bloc de fonction Production d'ECS pour l'application est activé avec la configuration de base.

 Menu principal > Mise en service > Configuration de base

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Type de base		
Type d'installation RMH*		Prérég 1 ou Circ.Ch. 1
Position ...*		RMZ783
Type d'installation ...*	ECS 1...ECS 5	ECS 1

* en fonction du type de base

Type de base

Le bloc production d'ECS est présent dans les types de base suivants :

- x-1 ECS
- x-3 ECS + (1 circuit de chauffage)
- x-5 ECS + (2 circuits de chauffage)

Type d'installation RMH

Le type d'installation sur le module de base dépend du type de base.
La production d'ECS ne nécessite aucun réglage.

Position x

La position est définie par le type de base et n'a pas besoin d'être réglée.
La production d'ECS se trouve toujours sur le module d'extension RMZ783.

Type d'installation x

On choisit ici le type d'installation (pour le module d'extension en position x).
Les types d'installation suivants peuvent être choisis pour la production d'ECS :

Type d'installation	Description
ECS 1 	Charge du ballon avec pompe de charge (commandée par la température du ballon)
ECS 2 	Charge du ballon avec régulation de vanne mélangeuse à l'aide de la température de charge B3 (commandée par la température du ballon)
ECS 3 	Charge du ballon avec échangeur de chaleur externe et régulation de débit à l'aide de la température de charge B3 (commandée par la température du ballon)
ECS 4 	Charge du ballon avec échangeur de chaleur externe, pompe primaire et régulation de vanne mélangeuse à l'aide de la température de charge B3 ou de la température de départ primaire B31 (commandée par la température du ballon)
ECS 5 	Charge du ballon avec échangeur de chaleur externe et pompe primaire (commandée par la température du ballon)

- B3 Sonde de température de charge
- B31 Sonde de température de départ primaire (facultative)
- B4 Sonde de ballon supérieure
- B41 Sonde de ballon inférieure (facultative)
- E7 Résistance électrique (facultative)
- M3 Pompe de charge
- M4 Pompe de circulation (facultative)
- M5 Pompe primaire
- Y5 Vanne mélangeuse ou vanne à deux voies

9.3.2 Configuration supplémentaire

Dans la configuration supplémentaire, il est possible d'activer d'autres fonctions en plus de la fonctionnalité de base du type d'installation choisi.

Entrées

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Eau chaude sanitaire > Entrées

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Remarque</i>
Sonde de ballon inférieure	
Sonde de départ primaire	
Entrée du régime ECS	
Charge forcée	

Sorties

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Eau chaude sanitaire > Sorties...

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Remarque</i>
Vanne mélangeuse modulante	0...10 V-
Pompe primaire	configurée automatiquement pour les types d'installation ECS 4 et ECS 5
Pompes primaires jumelées	uniquement avec module pompes jumelées RMZ786
Pompes de charge jumelées	uniquement avec module pompes jumelées RMZ786
Pompe de circulation	
Résistance électrique	

9.4 Fonctions supplémentaires

Sondes, potentiomètre de consigne et servomoteurs utilisables, cf. fiche produit N3131.

9.4.1 Sonde de température de ballon inférieure

Une sonde de ballon supplémentaire peut être configurée pour la commande de charge du ballon.

 Configuration supplémentaire

La fonction est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire :
Entrées > Sonde de ballon inférieure; affecter la borne

Réglages

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

 Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Eau chaude sanitaire...

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Réduc. consigne ECS basse	0...20 K	5 K

Pour plus de détails, cf. paragraphe 9.6.1 "Commande de charge par la température du ballon".

9.4.2 Sonde de température de départ primaire

Pour les types d'installation ECS 4 et ECS 5, il est possible de configurer en option une sonde de température de départ B31.

Dans ce cas, la régulation de la vanne mélangeuse pour le type installation ECS 4 s'effectue par l'intermédiaire de la température de départ primaire.

Si la sonde de température de départ primaire est configurée, sa température est utilisée pour la protection contre la décharge pendant que la charge d'eau chaude sanitaire est active.

 Configuration supplémentaire

La fonction est activée par l'intermédiaire des configurations supplémentaires :
Entrées > Sonde de départ primaire; affecter la borne

Réglages

Aucun réglage n'est nécessaire.

9.4.3 Contact de régime ECS

Avec une entrée configurable, il est possible d'enregistrer un signal de contact pour la commutation du régime d'ECS. Cette commutation s'effectue entre le régime selon le sélecteur de régime et un régime fixe réglable.

 Configuration supplémentaire

L'entrée est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire.
Entrées > Régime ECS; affecter la borne

Réglages

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ...** ou
 **Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Eau chaude sanitaire...**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Présélection	Normal / Réduit / Fonction de protection	Normal

9.4.4 Charge forcée manuelle

Pour la charge forcée, il est possible de configurer une entrée pour l'enregistrement d'une touche. Cette touche permet de lancer une charge forcée.

 Configuration supplémentaire

L'entrée est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire.
Entrées > Charge forcée; affecter la borne

Réglages

Aucun réglage n'est nécessaire pour la charge forcée par l'intermédiaire d'une touche. Il est également possible de déclencher une charge forcée en fonction de l'horloge d'ECS.
Cf. détails au paragraphe 9.6.3 "Charge forcée".

9.4.5 Vanne mélangeuse modulante 0...10 V-

Pour la commande d'une vanne mélangeuse, on utilise de façon standard un servomoteur 3 points. Si l'on utilise un servomoteur 0...10 V-, celui-ci peut être configuré sur une sortie progressive.

 Configuration supplémentaire

La sortie est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire :
Sorties > Vanne mélange modulante; affecter la borne

Réglages

Aucun réglage n'est nécessaire.

9.4.6 Pompe primaire

Si le type d'installation possède une pompe primaire M5, celle-ci est automatiquement affectée à une borne de sortie.

 Configuration supplémentaire

La sortie peut être affectée à une autre borne par la configuration supplémentaire.

Sorties > Pompe primaire; affecter la borne

9.4.7 Pompes jumelées

Il est possible d'utiliser en option une pompe jumelée comme pompe de charge ou comme pompe primaire. Il faut pour cela configurer un module pompes jumelées RMZ786.

 Configuration supplémentaire

La sortie est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire :

Sorties > Pompes primaires jumelées; sélectionner

Sorties > Pompes de charge jumelées; sélectionner

Réglages

cf. paragraphe 5.9 "Commande de pompes jumelées".

9.4.8 Pompe de circulation

Pour la circulation de l'eau chaude sanitaire, il est possible de configurer une pompe de circulation.

La sortie est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire :

Sorties... > Pompe circulation; affecter la borne

La commande peut se faire par l'intermédiaire d'un programme horaire particulier ou en fonction de la demande de l'utilisateur (horloge d'ECS). Avec le réglage "Selon horloge ECS", la pompe de circulation est enclenchée pendant le régime normal.

Du fait de l'enclenchement de la pompe de circulation pendant la fonction de protection anti-légionelles, la conduite de circulation peut également être protégée contre les légionelles.

Cf. détails au paragraphe 9.7.2 "Déroulement de la protection anti-légionelles".

Réglages

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ...** ou

 **Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Eau chaude sanitaire...**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Horloge pompe de circulation	Selon horloge de la pompe de circulation / selon horloge ECS	Selon horloge de la pompe de circulation

 **Menu principal > Mise en service > Réglages > ...** ou

 **Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Fonction anti-légionelles...**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Fonction pompe anti-légionelle	Arrêt / Marche	Marche

9.4.9 Résistance électrique

Dans le mode été, il est possible de commuter sur une résistance électrique. Dans ce cas, un signal de libération est transmis à la résistance électrique.

Commutation sur mode été

La commutation sur le mode été s'effectue sur la base des besoins de chaleur des circuits de chauffage. Si, pendant 48 heures, ceux-ci ne signalent pas de demande de chaleur, la commutation sur mode été s'effectue à minuit. La résistance électrique reçoit le signal de libération et la **charge du ballon via l'eau chaude est déconnectée**.

⇒ La fonction anti-légionelles sur le circuit d'eau chaude n'est donc plus activée.

La fonction antigel ECS reste assurée (cf. aussi paragraphe 9.2.2 "Fonctions de protection antigel").

Dès qu'il y a à nouveau une demande de chaleur provenant d'un circuit de chauffage, il se produit une commutation sur le mode hiver avec eau chaude.

🔧 Configuration supplémentaire

La sortie est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire :

Sorties > Résistance électrique; affecter la borne

Réglages

🔧 Menu principal > Mise en service > Réglages > ... ou

🔧 Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Eau chaude sanitaire...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Commut. rés. électr.	Oui / Non	Non

🔧 Commutation sur résistance électrique

Ce réglage permet de désactiver la commutation sur la résistance électrique. Dans ce cas, la charge du ballon s'effectue par l'eau chaude pendant toute l'année.

9.4.10 Pompe d'alimentation

Selon le circuit hydraulique, la pompe de la chaudière (pompe d'alimentation) doit être enclenchée pour la production d'ECS.

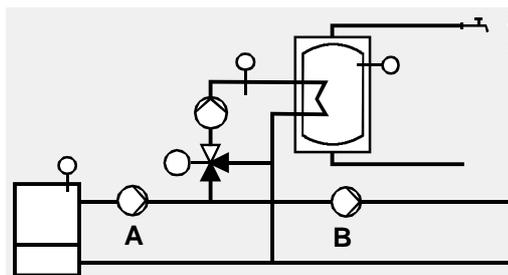
La fonction désirée peut être réglée comme suit au niveau service :

🔧 Menu principal > Mise en service > Réglages > ...ou

🔧 Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Régulateur de charge

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Pompe alim. nécess.	Oui / Non	Oui

Exemple



A La pompe de la chaudière se trouve en position A; elle est nécessaire comme pompe d'alimentation pour la production d'ECS .

Entrée : Pompe alim. nécess. = Oui

B Pompe de la chaudière= Non

9.5 Régimes de fonctionnement et consignes

9.5.1 Régimes du circuit d'ECS

Le régime du circuit d'ECS indique sur quelle consigne la température du ballon doit être maintenue.

Régime du circuit d'ECS

■ Menu principal > Eau chaude sanitaire > Régime du circuit d'ECS...

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Présélection	☺ Auto 📌 Normal 📌 Réduit ☹ Fonction de protection	☺ Auto
Etat	Normal Réduit Fonction de protection	
Cause	Horloge ECS ⑩ Vacances ⑨ ou ⑩ Jour exception ⑧ ou ⑩ Sélecteur régime ⑦ Contact régime ECS ⑥ Cont. charge forcée ⑤ Progr. anti-légio. ④ Electrique ③	

④...⑩ Priorités de commande (cf. paragraphe 9.5.5).

■ Présélection (sélecteur de régime)

L'utilisateur de l'installation peut choisir ici le régime désiré. Dans le régime de fonctionnement ☺ Auto, la consigne est déterminée par l'horloge.

Au besoin, il est possible de régler un régime permanent avec consigne fixe. La consigne choisie peut être occultée par une commande de priorité supérieure (par ex. programme anti-légionelles ④).

⇒ En mode protection ☹, le programme anti-légionelles ④ n'est pas exécuté.

■ Etat

Indique la consigne sur laquelle fonctionne actuellement la production d'ECS.

■ Cause

L'état actuel peut avoir différentes causes. La priorité de commande est ici déterminante.

Horloge / Calendrier

Dans le régime Auto ☺, le programme journalier actuel commute la consigne entre Normal 📌 et Réduit 📌.

Pendant les vacances, la consigne est pré-réglée de la façon suivante :

Régime vacances

📅 Menu principal > Vac. / jours exception...

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Régime d'ECS vacances	Auto Normal Réduit Fonction de protection*	Fonction de protection*

* La fonction anti-légionelles n'est pas exécutée.

⇒ Avec le réglage ☺ Auto, la production d'ECS peut être exclue des vacances. La commutation s'effectue donc selon l'horloge d'ECS.

9.5.2 Consignes d'eau chaude sanitaire

Les consignes pour les régimes de fonctionnement (Normal / Réduit / Fonction de protection) peuvent être pré-réglées par l'utilisateur de l'installation. Les valeurs de réglage se limitent mutuellement.

De plus, il est possible de régler la consigne du programme anti-légionelles au niveau service. La plage de réglage est limitée vers le bas par la consigne normale.

Consignes (réglage)

■ Menu principal > Eau chaude sanitaire > Consignes...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Consigne prot. anti-légionelle	55...140 °C	70 °C
Consigne normale	40...70 °C	55 °C
Consigne réduite	5...55 °C	40 °C
Consigne antigel	5...40 °C	5 °C

Entrées / consignes (affichage)

La consigne active à un instant donné pour la charge du ballon est affichée au niveau service et sur la page Info.

■ Menu principal > Eau chaude sanitaire > Entrées / consignes...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Point de consigne ballon ECS	5...140 °C	

Pour des détails sur la formation de la consigne de température du ballon, cf. paragraphe 9.6.1 "Commande de charge par la température du ballon".

9.5.3 Fonctionnement de l'installation

Fonctionnement de l'installation

Le fonctionnement de l'installation indique si la production d'ECS est enclenchée et si la pompe de charge fonctionne.

■ Menu principal > Eau chaude sanitaire > Fonctionnement instal...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Présélection	Auto / Arrêt*	Auto
Etat	Arrêt / ECS prête / Charge activée / Electrique	
Cause	Sélecteur régime Horloge d'ECS Fonction anti-légionelles Prot.sur./arrêt ret. Fonction antigel ECS Fonction antigel départ Mode été	

* Les fonctions de protection antigel sont assurées (selon la priorité de commande ②, cf. paragraphe 9.5.5)

■ Présélection (sélecteur de régime)

La production d'ECS peut être déconnectée à des fins de service. La vanne ferme, la pompe de charge passe en mode arrêt temporisé, puis est arrêtée.



Le sélecteur de régime doit être à nouveau réglé sur Auto à la fin des travaux de service.

■ Etat

Indique dans quel état se trouve la production d'ECS.

■ Cause

Indique pourquoi l'état actuel est activé.

9.5.4 Demande de l'utilisateur par l'intermédiaire des entrées numériques

Outrepasser le programme journalier

Il est aussi possible d'outrepasser le programme journalier par la configuration de commutateurs ou de touches traditionnels.

Charge forcée manuelle

A l'aide d'une touche, l'utilisateur de l'installation peut imposer une charge forcée (cf. paragraphe 9.6.3 "148") sur la consigne normale et outrepasser ainsi le programme journalier actuel.
Configuration cf. paragraphe 9.4.4 "Charge forcée manuelle".

Contact de régime ECS (interrupteur)

A l'aide d'un commutateur, l'utilisateur de l'installation peut régler un régime permanent avec consigne fixe et outrepasser ainsi le programme journalier actuel.
Le régime d'ECS est prédéfini et peut être réglé au niveau service.
Configuration cf. paragraphe 9.4.3 "Contact de régime ECS".

Réglages

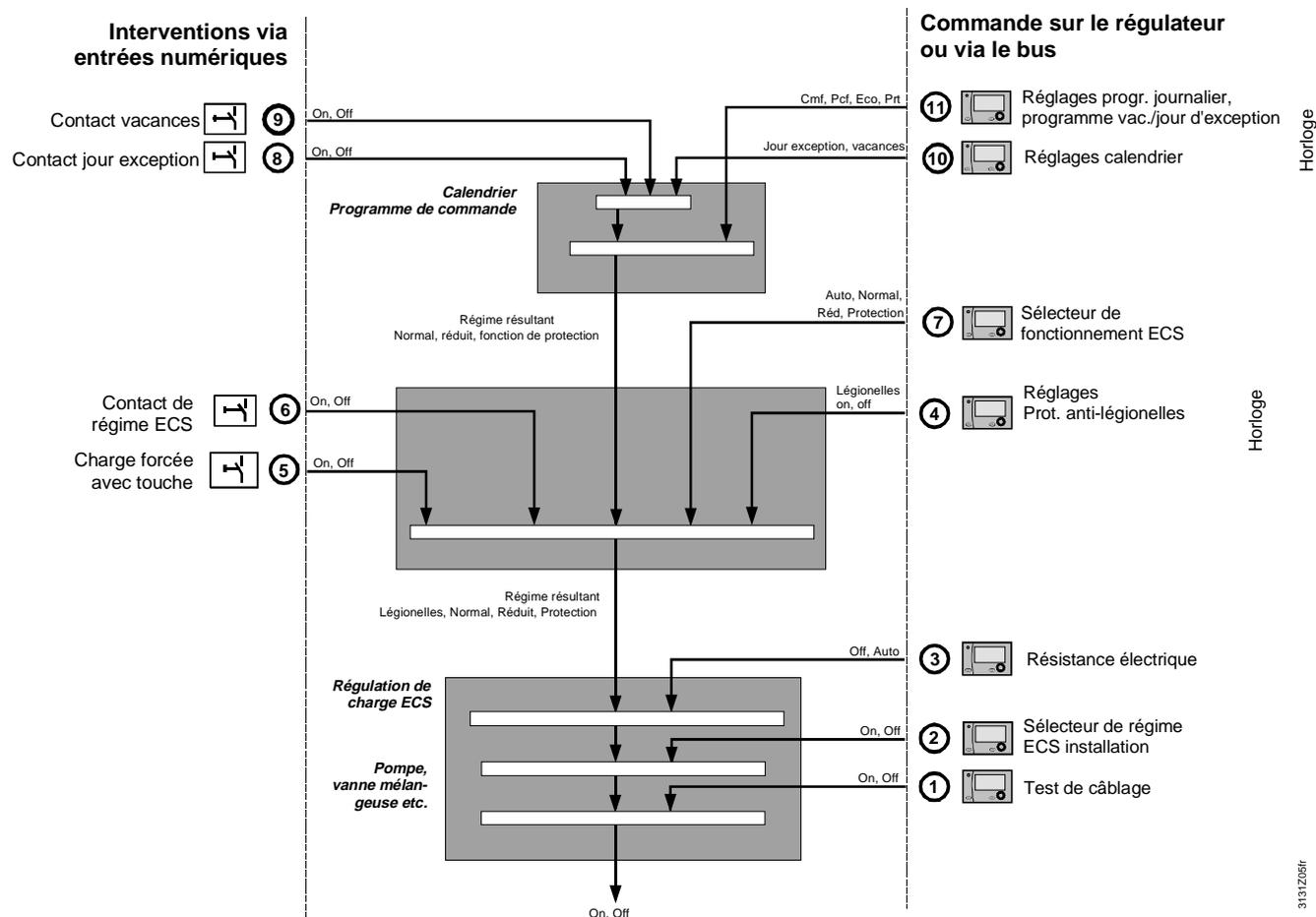
Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Eau chaude sanitaire...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Présélection régime	Normal / Réduit / Fonction de protection	Normal

9.5.5 Priorités de commande dans la production d'ECS

Le schéma suivant indique les priorités des différentes possibilités d'intervention par l'intermédiaire d'entrées numériques et de la commande sur le régulateur.

⇒ Un numéro plus bas signifie une priorité plus grande.



Priorité	Grandeur	Explication
①	Test de câblage	Dans le test de câblage (priorité la plus haute), les composants de l'installation peuvent être commandés directement, indépendamment des autres réglages.  Les fonctions de sécurité internes au régulateur sont outrepassées!
②	Sélecteur de régime	Le sélecteur de régime occupe la seconde place pour la priorité. Une dérogation n'est possible que par la fonction de protection antigèle du régulateur (cf. paragraphe 9.9.2 "Fonctions de protection antigèle").
③	Résistance électrique	Si le générateur de chaleur est passé au mode été, il est possible de commuter sur "Résistance électrique". Les fonctions de protection antigèle internes au régulateur continuent à être assurées. Par contre, le programme anti-légionelles est outrepassé.
④	Protection anti-légionelles	Le programme anti-légionelles peut être lancé dans tous les régimes de fonctionnement, sauf en cas de présélection du régime Fonction de protection ②.
⑤	Charge forcée	La touche Charge forcée (Push ECS) permet de déclencher un rechargement sur la consigne normale  dans n'importe quel régime. La charge forcée peut aussi être effectuée pendant les vacances.
⑥	Contact régime ECS	Le contact de régime ECS permet de prescrire un régime fixe. Celui-ci a priorité sur le sélecteur de régime ⑦ dans le régulateur.
⑦	Sélecteur régime	Le sélecteur de régime permet de commuter du régime  Auto dans un régime permanent avec une consigne correspondante. Dans le régime de fonctionnement  Auto, la consigne est déterminée par le calendrier et l'horloge.
⑧	Contact de jours d'exception	Le programme journalier actuel est outrepassé par le contact de jours d'exception. Le programme de jour d'exception correspondant est réglé dans l'horloge d'ECS.
⑨	Contacts de vacances	Le programme journalier actuel peut être outrepassé par le contact de vacances avec une consigne fixe.
⑩	Calendrier Vacances/jours d'exception	Si un jour d'exception est activé, le programme journalier correspondant de l'horloge d'ECS est activé. Dans ce cas, les vacances éventuelles sont outrepassées. Si le régime de vacances est activé, la régulation peut se faire sur une consigne fixe pré-réglée. Avec le réglage Régime vacances =  Auto, la production d'ECS n'est pas influencée pendant les vacances.
⑪	Horloge	Dans l'horloge, le programme journalier correspondant est activé en fonction du jour de semaine actuel.

9.6 Charge du ballon

La *charge du ballon* et donc la *régulation de charge* (cf. paragraphe 9.8 "Régulation de charge") peut être lancée et/ou arrêtée par l'intermédiaire de différentes fonctions :

- Température de ballon (selon régime actuel)
- Durée max. de charge
- Charge forcée

Les réglages suivants peuvent activer les fonctions ou les adapter à des besoins spécifiques :

Réglages

☑ Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Eau chaude sanitaire...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Différentiel	1...20 K	5 K
Réduc. consigne ECS basse	0...20 5 K	5 K
Durée de charge max.	--- (aucune) / 5...250 min.	60 min.
Charge forcée	Jamais / 1 étage changement normal / Plusieurs changements normal	Jamais

9.6.1 Commande de charge par température du ballon

En général, la commande de la charge du ballon s'effectue par l'intermédiaire de la température du ballon.

La charge est lancée dès que la température descend en dessous du point d'enclenchement et s'arrête lorsque la *consigne de température de charge* (BWw) est atteinte.

⇒ La charge peut aussi être activée par l'intermédiaire de la charge forcée (et être interrompue lorsque la température maximale de charge est atteinte) (cf. paragraphes 9.6.3 "Charge forcée" et 9.6.2 "Durée maximale de charge").

Sonde de ballon supérieure

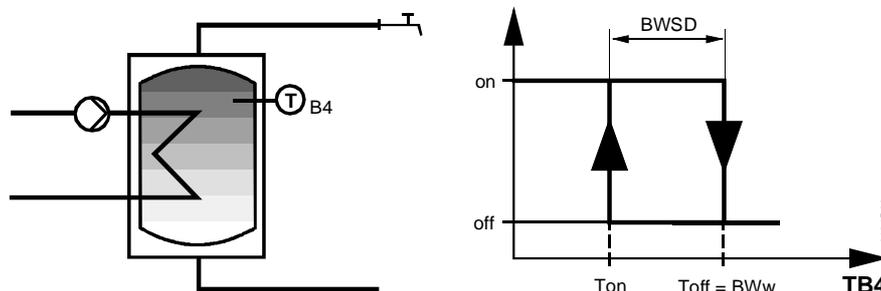
En l'absence d'une sonde de ballon inférieure, la commande de charge s'effectue à l'aide d'**une seule** sonde.

Mise en route

Pour mettre en route la charge du ballon, la température du ballon doit être inférieure à la consigne correspondante (BWw) et l'écart doit être égal au différentiel (réglable) (BWSD).

Fin

La charge s'arrête dès que la consigne de température du ballon est atteinte.



Sondes de ballon supérieure et inférieure

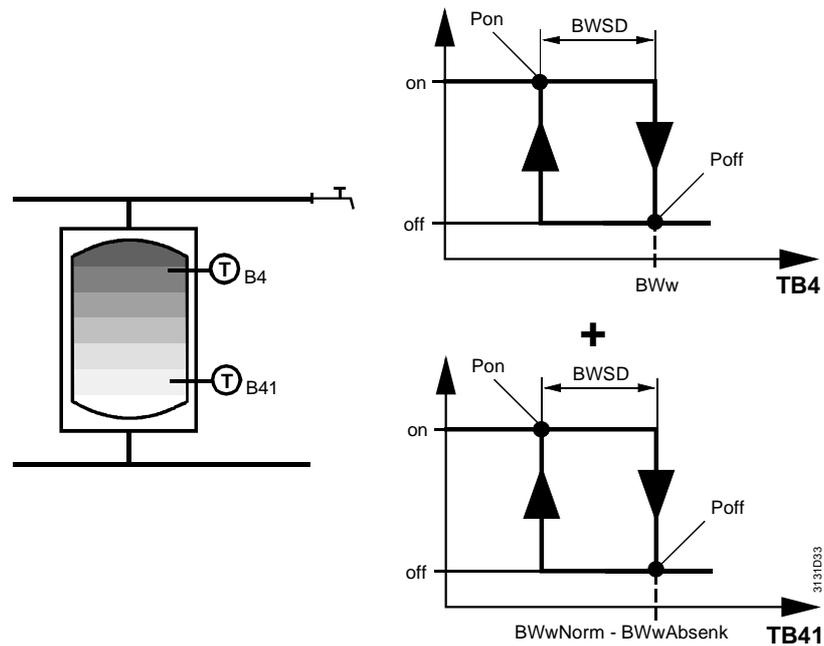
Dans le cas d'un ballon semi-instantané, on peut s'assurer, à l'aide d'une "sonde de ballon inférieure" supplémentaire, que le ballon est complètement chargé. Dans ballons qui assurent une bonne stratification, la différence de température escomptée peut être prise en compte par le réglage de la réduction consigne ECS basse (Réduc.ECS).

Mise en route

La charge du ballon est lancée lorsque les deux températures (TB4 et TB41) descendent en dessous de leurs points d'enclenchement (Pon).

Fin

Pour l'arrêt de la charge, les deux températures (TB4 et TB41) doivent dépasser leur point de coupure (Poff).



Exemple

Type de ballon = ballon semi-instantané avec deux sondes de ballon
 Consigne de température de ballon = 55 °C
 Différentiel pour la charge du ballon = 5 K
 Réduc. consigne ECS basse pour la charge du ballon = 3 K

Mise en route

La charge est lancée lorsque **les deux** conditions suivantes sont remplies :

- Température sur la sonde supérieure = <50 °C **et**
- Température sur la sonde inférieure = <47 °C

Fin

La charge s'arrête lorsque **les deux** conditions suivantes sont remplies :

- Température sur la sonde supérieure = >55 °C **et**
- Température sur la sonde inférieure = >52 °C

⇒ Avec une stratification de 3 K, la température à la sortie du ballon atteindrait les 55 °C souhaités.

Réglages

Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Eau chaude sanitaire...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Différentiel	1...20 K	5 K
Réduc. consigne ECS basse	0...20 K	5 K

Point de consigne ballon ECS

Dans les régimes de fonctionnement Normal et Réduit , la consigne de température du ballon correspond à la consigne réglée.
 En mode protection , la température du ballon ne doit pas descendre en dessous de la consigne réglée. Pour cette raison, la consigne de température du ballon est augmentée du différentiel.
 Si le programme anti-légionelles est activé, il faut s'assurer que le ballon est chargé à la consigne de protection anti-légionelles. Pour s'en assurer, on augmente la *consigne de température du ballon* de la réduction de consigne ECS basse réglée.

Résumé :

Normal	BWw = consigne normale
Réduit	BWw = consigne réduite
Fonction de protection	BWw = consigne antigel + différentiel
Légionelles	BWw = Consigne prot. anti-légionelles + Réduc. consigne ECS basse

9.6.2 Durée maximale de charge

Pour éviter que les circuits de chauffage soient bloqués ou limités trop longtemps par une priorité d'ECS, la charge peut être limitée dans le temps.

Interruption

Si la charge est encore active alors que la durée maximale de charge réglée est atteinte, la charge du ballon est interrompue.

Dans ce cas, la charge reste bloquée pendant la durée maximale de charge. Après écoulement du temps d'attente, la commande de charge reprend normalement par l'intermédiaire de la température du ballon.

Réglages

Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Eau chaude sanitaire...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Durée de charge max.	--- (aucune) / 5...250 min.	60 min.

La limitation du temps de charge est désactivée lorsque la *fonction de protection* est activée.

Si la limitation du temps de charge est activée, elle est interrompue par la charge forcée.

9.6.3 Charge forcée

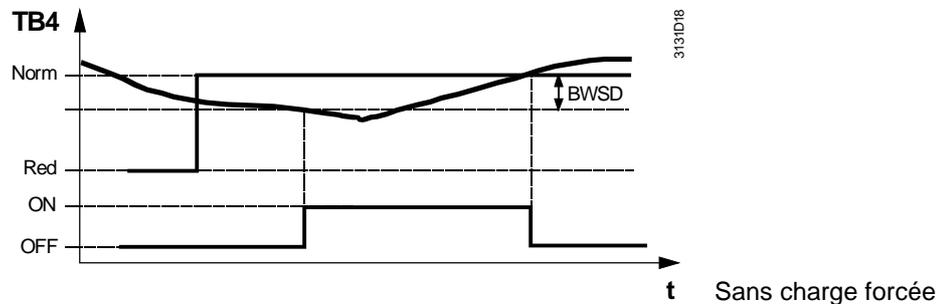
Normalement, une charge du ballon n'est lancée que si la température du ballon descend en dessous du point d'enclenchement (consigne de température du ballon – différentiel). La charge forcée permet d'imposer une charge, même si ce critère d'enclenchement n'est pas rempli.

Mise en route

Si la charge forcée est activée et que la température du ballon est inférieure de 1 K au moins à la consigne normale, la charge forcée est lancée.

Fin

La charge est arrêtée par l'intermédiaire de la température du ballon.



Ceci pose des problèmes par exemple dans le cas d'un accumulateur (avec résistance électrique ou échangeur de chaleur à faisceau tubulaire), car il subsiste une zone contenant de l'eau froide en dessous de l'échangeur de chaleur. Ces problèmes ne peuvent être résolus que par des mesures correspondantes au niveau de la construction.

En dehors de la fonction de protection anti-légionelles, il faut veiller en particulier à ce que la consigne d'ECS et le différentiel soient réglés de façon que le point d'enclenchement ne soit pas situé trop bas (par ex. 55 °C).

Canalisations

De plus, il est important de ne pas se contenter d'une désinfection thermique du ballon, mais de soumettre aussi à la désinfection thermique l'ensemble des canalisations. Il faut veiller à ce qu'aucune canalisation ne reste hors service ou inutilisée pendant une période prolongée.

Pompe de circulation

C'est pourquoi la pompe de circulation doit être si possible enclenchée pendant le programme anti-légionelles.

L'idéal est que les prises d'eau soient également mises en service pendant le programme anti-légionelles.

Problèmes pratiques avec la protection anti-légionelles

La protection anti-légionelles est en contradiction avec les exigences relatives à l'économie d'énergie, au problème d'entartrage (les dépôts de calcaire augmentent lorsque la température du ballon augmente) et à la protection contre les brûlures (problématique à partir de 60 °C).



Il faut attirer en particulier l'attention que le risque de brûlure aux points de prélèvement d'eau après la fonction anti-légionelles.

9.7.2 Déroutement de la fonction de protection anti-légionelles

Le programme anti-légionelles permet de maintenir le ballon d'ECS et, éventuellement, la conduite de circulation (à l'aide de la pompe de circulation) à la consigne de protection anti-légionelles pendant le temps désiré.

Mise en route

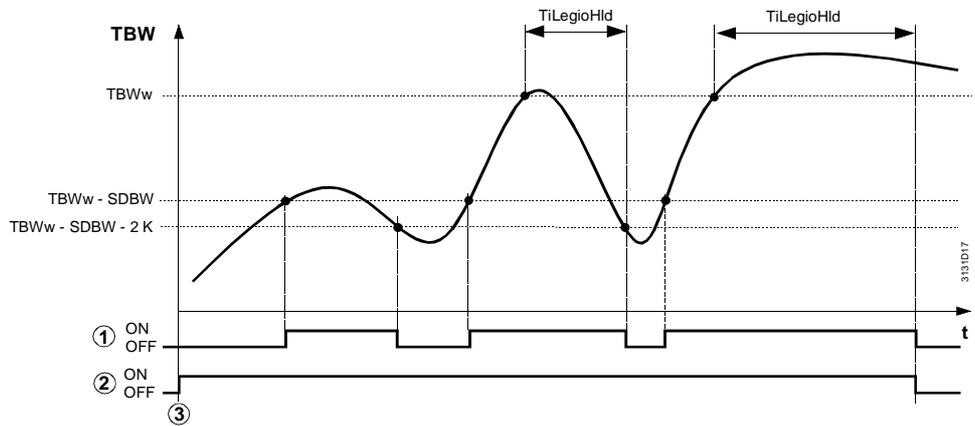
Le programme anti-légionelles peut être libéré tous les jours ou une fois par semaine à un instant réglable. Comme pour la charge forcée, la charge du ballon est lancée dès que la température du ballon (ou une des deux) est inférieure de 1 K à la consigne de protection anti-légionelles.

Le programme anti-légionelles n'est pas exécuté, si

- le sélecteur de régime est réglé sur Fonction de protection 
- l'installation est en régime vacances et que le régime d'ECS vacances est réglé sur Fonction de protection 
- le contact de régime ECS impose le réglage de la production d'ECS sur Fonction de protection 
- le sélecteur de régime est dans la position ARRET
- en mode été, la charge du ballon s'effectue par l'intermédiaire de la résistance électrique

Fin

Si, pendant toute la protection anti-légionelles, la (ou les deux) température du ballon peut être maintenue sur la consigne de protection anti-légionelles réglée (moins le différentiel, cf. paragraphe 9.6.1 "Commande de charge par la température du ballon"), le programme anti-légionelles prend fin.



- SDBW Différentiel de production d'ECS
- t Temps
- TBWw Consigne de température d'ECS
- TBW Température d'ECS
- TiLegioHld Temps d'arrêt de la fonction anti-légionelles
- ① Pompe de circulation
- ② Libération de la fonction anti-légionelles
- ③ Conditions de démarrage de la fonction anti-légionelles remplies

Pendant que le programme anti-légionelles est activé, la fonction "Durée maximale de charge ECS" est également activée.

Surveillance

La fonction de protection anti-légionelles fait l'objet d'une surveillance pour s'assurer qu'elle peut se dérouler avec succès en l'espace de 48 heures. Avec succès signifie que la consigne de protection anti-légionelles (moins le différentiel) a pu être maintenue sans interruption pendant le temps désiré.

Si ce n'est pas le cas, un défaut est signalé.

Numéro	Texte	Action
2101	Déf. prot. anti-légio.	Message : doit être acquitté L'erreur ne disparaît que lorsque le programme anti-légionelles a pu se terminer correctement.

En cas de défaut de la protection anti-légionelles, le programme anti-légionelles est interrompu et n'est relancé que lors de la libération suivante de la fonction anti-légionelles par le programme de commande.

Les réglages suivants ont une influence sur la fonction anti-légionelles :

Consignes

Menu principal > Eau chaude sanitaire > Consignes...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Consigne de protection anti-légionelles	55...140 °C	70 °C

Consigne de protection anti-légionelles

On règle la consigne qui doit être respectée pour la désinfection pendant la durée de la protection anti-légionelle.

Réglages

Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Fonction anti-légionelles...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Fréquence prot. anti-légionelle	Jamais / Tous les jours / Lundi ... Dimanche	Lundi
Heure dép. prot. anti-légionelle	00:00...23:59	05:00
Durée protection anti-légionelle	00.00...06:00 h.min.	00.30 h.min.
Fonction pompe anti-légionelle	Arrêt / Marche	Marche

 Fréquence de la protection anti-légionelles

Détermine la périodicité de l'activation de cette fonction.
En cas de mise en route hebdomadaire, il est possible de choisir le jour de semaine désiré.

 Heure de départ de la protection anti-légionelles

Détermine l'heure à laquelle la protection anti-légionelles doit être mise en route.

 Durée de la protection anti-légionelles

Détermine combien de temps le ballon doit être maintenu à la consigne de protection anti-légionelles.

 Protection anti-légionelles et pompe circulation

Avec le réglage "Fonction pompe anti-légionelle = Arrêt", la pompe circulation est déconnectée indépendamment de son programme horaire pendant la fonction anti-légionelles .

Si l'on doit également protéger la canalisation, il faut enclencher la pompe de circulation pendant le programme anti-légionelles. Dans ce cas, la pompe fonctionne dès que la *température du ballon* a atteint la valeur de température "Consigne prot. anti-légionelle – différentiel" :

⇒ Il est conseillé de mettre également en service la pompe de circulation par l'intermédiaire de la fonction anti-légionelles.

9.8 Régulation de charge

Types d'installation

ECS 1 et ECS 5

Dans les types d'installation *ECS 1* et *ECS 5*, la *température de charge* n'est pas réglée. Elle peut cependant être influencée directement par le choix correspondant de la priorité d'eau chaude sanitaire ou de la demande de température.

La charge s'effectue par la commande de la pompe de charge ou de la pompe primaire à l'aide de la température du ballon.

ECS 2, ECS 3 et ECS 4

Les autres types d'installation sont également commandés par la température du ballon, mais la température de charge (ou la température de départ primaire) est réglée.

Régulation de charge

Dans les types d'installation ECS 2 et ECS 4, la régulation s'effectue par l'intermédiaire d'une vanne mélangeuse, et dans le type installation ECS 3 par l'intermédiaire d'une vanne à deux voies.

Consigne

La consigne pour la régulation de charge dépend du type d'installation et de la stratégie de régulation choisie.

Servomoteur trois points /
0...10 V–

Dans la version standard, la régulation de vanne mélangeuse s'effectue avec servomoteur 3 points. Une vanne mélangeuse avec entrée de commande 0...10 V– peut être activée au besoin dans la configuration supplémentaire (cf. paragraphe 9.4.5 "Vanne mélangeuse modulante 0...10 V–").

Les réglages suivants de la vanne mélangeuse sont valables aussi bien pour le servomoteur 3 points que pour le moteur 0... 10 V– :

 Menu principal > Mise en service > Réglages > ...ou

 Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Régulateur de charge...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temps de course servomoteur	1...600 s	120 s
Bande proportionnelle Xp	1...100 K	48 K
Temps d'intégration Tn	0...600 s	10 s

9.8.1 Consigne de température de charge

Pour amener le ballon d'ECS à la consigne de température désirée, il faut tenir compte d'un relèvement de la consigne pour la régulation de charge.

Selon le type installation choisi, on peut régler au niveau service les surélévations suivantes :

Réglages

 **Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Régulateur de charge...**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Surélévation temp. de charge	0...50 K	10 K
Surélév. consigne échangeur	0...20 K	10 K

 Surélévation de la consigne de la charge d'ECS

La surélévation de la consigne de la charge d'ECS doit être réglée pour les types d'installation avec accumulateur (ECS 1 et ECS 2).

 Surélévation de consigne échangeur de chaleur

Le relèvement de la consigne par l'intermédiaire de l'échangeur de chaleur doit être réglé pour les types d'installation avec ballon semi-instantané (ECS 3, ECS 4 et ECS 5).

Consigne de régulation

La consigne pour la régulation de charge résulte donc de la consigne de température désirée du ballon et d'une surélévation de la consigne. Ce relèvement de la consigne dépend de la stratégie de régulation choisie.

Sonde de départ primaire

Si une sonde de départ primaire a été configurée pour l'installation ECS 4, la régulation s'effectue selon cette sonde. Dans ce cas, le relèvement de la consigne de l'échangeur de chaleur doit être pris en compte pour la consigne de régulation.

Le tableau suivant montre comment est formée la consigne de régulation :

<i>Type d'installation</i>	<i>Sonde de régulation</i>	<i>Régulation par l'intermédiaire de...</i>	
		<i>Température de charge</i>	<i>Température de départ primaire</i>
ECS 2	B3	Consigne de temp. de ballon + Surélévation temp. de charge	
ECS 3	B3	Consigne de temp. de ballon + 2 K	
ECS 4	B3	Consigne de temp. de ballon + 2 K	
	B31*		Consigne de temp. de ballon + Surélév. consigne échangeur

* Si présente, sinon B3 est automatiquement la sonde de régulation

** La consigne de température de départ primaire est automatiquement réduite, si la température de charge est supérieure de plus de 1 K à la consigne de charge.

Entrées / Consignes... (affichage)

La consigne active est affichée dans le niveau service et sur la page Info.

 **Menu principal > Eau chaude sanitaire > Entrées / consignes...**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Point de consigne ballon ECS	0...140 °C	
Consigne temp. de charge	0...140 °C	
Consigne temp. de départ prim.	0...140 °C	

9.8.2 Commande de puissance

La charge d'eau chaude sanitaire peut être influencée par les signaux de commande de puissance d'un générateur de chaleur ou d'un prérégulateur :

Réduction de puissance Une réduction de puissance peut être déclenchée par une des fonctions suivantes :

- Protection brûleur au démarrage
- Limitation minimale de la température de retour chaudière

Réglages

☛ Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Régulateur de charge...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Amplification signal de blocage	0...200 %	100 %

Élévation de puissance

Une élévation de puissance peut être réalisée sous la forme d'un arrêt temporisé de la pompe ou de la vanne mélangeuse. Il s'agit uniquement ici d'un maintien de la puissance pendant une courte durée pour la protection du générateur de chaleur (accumulation de chaleur).

Une réduction de puissance peut être imposée dans les circuits de chauffage par l'intermédiaire du réglage de la priorité d'eau chaude sanitaire. La production d'ECS dispose ainsi de plus de puissance ; le temps de charge est raccourci.

Cf. chapitre 9.11 "Priorité d'eau chaude sanitaire".

9.9 Fonctions de limitation et de protection

9.9.1 Protection contre la décharge ECS

Pour éviter une décharge du ballon, on surveille la température de départ.

La protection contre la décharge peut être activée pendant la charge du ballon ou l'arrêt temporisé et déconnecter la pompe de charge (ou la pompe primaire).

Température de départ

Pour garantir la fonction même lorsque la pompe de charge est déconnectée (et que la sonde de température de charge n'est donc pas immergée), on utilise la température de départ du prérégulateur ou de la chaudière. Dans les installations avec échangeur de chaleur, on utilise, le cas échéant, la sonde de départ primaire.

⇒ La température de départ doit être enregistrée soit localement dans le même régulateur, soit dans un autre appareil qui communique via le bus.
Cf. détails au chapitre 12 "Communication".

Charge du ballon activée

Pendant la charge du ballon, la protection contre la décharge déconnecte la pompe de charge si :

ECS 1 ECS 2	Température de départ < (Température de ballon* + Relèvement de la consigne de la charge d'ECS de $\frac{1}{8}$)
ECS 3 ECS 4 ECS 5	Température de départ primaire < (Température de ballon** + Relèvement de consigne de l'échangeur de chaleur de $\frac{1}{8}$)

Arrêt retardé activé

Pendant l'arrêt retardé, la protection contre la décharge déconnecte la pompe de charge si :

ECS 1 ECS 2 ECS 3	Température de départ < Température de ballon**
ECS 4 ECS 5	Température de charge < Température de ballon*

Pendant l'arrêt retardé, la protection contre la décharge déconnecte aussi la pompe primaire si la condition suivante est remplie :

ECS 4 ECS 5	Température de départ primaire < Température de ballon**
----------------	--

* dans le cas de 2 sondes de ballon, la valeur prise en compte est la valeur **la plus froide**

** dans le cas de 2 sondes de ballon, la valeur prise en compte est la valeur **la plus chaude**

9.9.2 Fonctions de protection antigel

Fonction antigel ECS

La fonction antigel ECS est assurée dans tous les régimes de fonctionnement. Elle est activée dès qu'une des deux sondes de ballon mesure une température inférieure à 5 °C. Indépendamment du régime, une demande de température est envoyée au générateur de chaleur et le ballon est chauffé jusqu'à ce que ses deux températures aient atteint 5 °C (plus le différentiel réglé) et soient supérieures à 6 °C.

⇒ La fonction antigel ECS est lancée dans tous les cas lorsque le sélecteur de régime est réglé sur Arrêt et/ou lorsque, dans le mode été, la charge du ballon s'effectue par l'intermédiaire de la résistance électrique.

Fonction antigel départ

Dans les installations ECS 2 à ECS 5, la température de départ est aussi surveillée. Si la température de charge B3 descend en dessous de 5 °C, la pompe de charge est enclenchée. Si la température dépasse 6 °C, la pompe est à nouveau déconnectée. Pendant que la fonction antigel départ est activée, aucune demande de température n'est envoyée au générateur de chaleur.

9.9.3 Arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse

Retard à l'arrêt consommateurs

Pour protéger la chaudière contre la surchauffe après la coupure du brûleur (si plus aucun consommateur de chaleur n'est activé par exemple), il est possible de régler un retard à l'arrêt pour les consommateurs sur le régulateur de chaudière.

Après la coupure du brûleur, les circuits de chauffage et la production d'ECS continuent à prélever de la chaleur pendant la temporisation grâce à la fonction d'arrêt temporisé, s'ils ont prélevé de la chaleur une minute au maximum avant la coupure du brûleur. Dans tous les cas, l'arrêt temporisé des pompes et de la vanne mélangeuse est réglé sur 60 secondes.

Pour plus de détails, cf. paragraphe 5.5 "Arrêt temporisé des pompes et des vannes mélangeuses"

Pompe primaire et pompe de charge

L'arrêt retardé est valable aussi bien pour la pompe de charge que pour la pompe primaire (s'il y en a une).

Pour dissiper l'énergie résiduelle de l'échangeur, il existe, pour les types d'installation ECS 4 et ECS 5 (avec échangeur et pompe primaire), un réglage pour un arrêt temporisé supplémentaire de la pompe de charge :

Réglages

 **Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Régulateur de charge...**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Retard arrêt pompe de charge	0...60 min.	1 min.

9.9.4 Dégommage de la pompe et des vannes

Le dégommage de la pompe et des vannes est une fonction de protection qui est exécutée périodiquement. Elle empêche que les pompes et les servomoteurs ne se bloquent au bout de phases d'arrêt prolongé.

9.10 Demande de chaleur

La production d'ECS envoie ses besoins de chaleur sous forme de demande de température au générateur de chaleur.

La demande de température pour le *besoin de chaleur* instantané de la production d'ECS dépend du type d'installation et est calculée comme suit :

ECS 1	Consigne de température du ballon + surélévation de la consigne de la charge ECS
ECS 2	Consigne de température du ballon + surélévation de la consigne de la charge ECS + surélévation de la consigne de la vanne mélangeuse
ECS 3	Consigne de température du ballon + surélévation de la consigne de l'échangeur de chaleur
ECS 4	Consigne de température du ballon + surélévation de la consigne de l'échangeur de chaleur + surélévation de la consigne de la vanne mélangeuse
ECS 5	Consigne de température du ballon + surélévation de la consigne de l'échangeur de chaleur

La demande de température envoyée au générateur de chaleur est élaborée sur la base de la priorité d'ECS choisie.

Réglages

 Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Régulateur de charge...

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Surélévation temp. de charge	0...50 K	10 K
Dem. chaleur surélev. consigne	0...50 K	10 K
Surélev. consigne échangeur	0...50 K	10 K

Cf. détails au chapitre 12 "Communication".

9.11 Priorité d'eau chaude sanitaire

Avec la priorité d'ECS, la charge du ballon peut être traitée de façon privilégiée via une réduction de puissance des circuits de chauffage (glissante ou absolue).

Le demande de chaleur envoyée au générateur de chaleur peut en outre être limitée à la demande des utilisateurs d'ECS.

Réglages

 Menu principal > Réglages > Eau chaude sanitaire > Eau chaude sanitaire...

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Priorité	Aucune [demande d'ECS] Glissante [demande d'ECS] Absolue [demande d'ECS] Aucun [sélection max.] Glissante [sélection max.]	Glissante [demande d'ECS]

Pas de priorité

Pendant la préparation d'ECS, aucune restriction ne s'applique concernant le prélèvement de chaleur pour les circuits de chauffage.

Mais la température maximale est limitée par le générateur de chaleur au besoin de chaleur pour l'eau chaude sanitaire.

Priorité glissante

Si le générateur de chaleur n'atteint pas la consigne de température de départ exigée, le prélèvement de chaleur des circuits de chauffage est limité par une réduction de puissance. Sinon, les circuits de chauffage peuvent prélever de la chaleur sans restriction.

La température maximale est limitée par le générateur de chaleur au besoin de chaleur pour l'eau chaude sanitaire.

Priorité absolue

Pendant la préparation d'ECS, les circuits de chauffage ne doivent pas prélever de chaleur.
La température est fournie par le générateur de chaleur en fonction du besoin de chaleur pour l'eau chaude sanitaire.

Pas de priorité / sélection maximale

En ce qui concerne le prélèvement de chaleur pendant la production d'ECS, les circuits de chauffage ne sont soumis à aucune restriction.
La température est fournie par le générateur de chaleur selon la sélection maximale entre le besoin de chaleur pour l'ECS et le besoin de chaleur des autres consommateurs.

Priorité glissante / sélection maximale

Si le générateur de chaleur n'atteint pas la consigne de température de départ exigée, le prélèvement de chaleur des circuits de chauffage est limité à l'aide d'une réduction de puissance. Sinon, les circuits de chauffage peuvent prélever de la chaleur sans restriction.
La température est fournie par le générateur de chaleur selon la sélection maximale entre le besoin de chaleur pour l'ECS et le besoin de chaleur des autres consommateurs.

Remarque

La fonction Priorité agit uniquement sur les circuits de chauffage, mais pas sur les installations de ventilation.

9.12 Traitement des erreurs

Défaut de sonde
Température de ballon

Numéro	Texte	Action
71	Défaut sonde ballon ECS haute	Message non urgent; doit être acquitté
72	Défaut sonde ballon ECS basse	Message non urgent; doit être acquitté

En cas de défaut d'une sonde de ballon, la commande de charge du ballon s'effectue, le cas échéant, selon la deuxième température du ballon.
Si l'on ne dispose pas d'une deuxième température de ballon, la charge est interrompue, la (les) pompe(s) est (sont) déconnectée(s) et la vanne mélangeuse est fermée (le cas échéant).

Défaut de sonde
Température de charge

Numéro	Texte	Action
73	Défaut sonde de charge ECS	Message non urgent; doit être acquitté

La pompe de charge continue à fonctionner selon la demande, mais la vanne mélangeuse (si elle existe) est fermée.
Dans le cas d'un servomoteur 3 points, celui-ci est mis hors tension après la fermeture pour permettre un réglage manuel.

Défaut de sonde
Température de départ
primaire

Numéro	Texte	Action
74	Défaut sonde dép. primaire ECS	Message non urgent; doit être acquitté

En cas de défaut, la sonde de température de charge est attribuée à la régulation de charge comme sonde de régulation.

9.13 Valeurs de diagnostic

Entrées / consignes

 Menu principal > Eau chaude sanitaire > Entrées / consignes

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Remarque</i>
Temp. d'accumulateur haute	...°C
Temp. d'accumulateur basse	...°C
Point de consigne ballon ECS	...°C
Val. mesurée de temp. de charge	...°C
Consigne temp. de charge	...°C
Val. mesurée temp. départ prim.	...°C
Consigne temp. de départ prim.	...°C
Entrée du régime ECS	
Charge forcée	
[P.jum. A primaire] surcharge	0 / 1 (1 = surcharge)
[P.jum. B primaire] surcharge	0 / 1 (1 = surcharge)
[P.jum. A de charge] surcharge	0 / 1 (1 = surcharge)
[P.jum. B de charge] surcharge	0 / 1 (1 = surcharge)

Sorties

 Menu principal > Eau chaude sanitaire > Sorties

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Remarque</i>
Vanne mélange modulante	0...100 %
Vanne mélangeuse 3 points	Fermeture / ---- / Ouverture
Pompe primaire	Arrêt / Marche
Pompe jumelée primaire A	Arrêt / Marche
Pompe jumelée primaire B	Arrêt / Marche
Pompe de charge	Arrêt / Marche
Pompe jumelée de charge A	Arrêt / Marche
Pompe jumelée de charge A	Arrêt / Marche
Pompe de circulation	Arrêt / Marche
Résistance électrique	Arrêt / Marche

Limitations

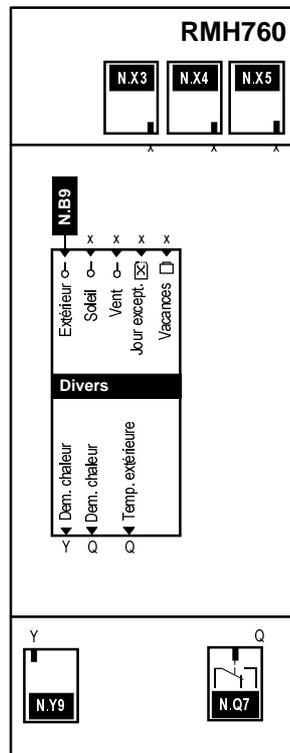
 Menu principal > Eau chaude sanitaire > Limitations

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Remarque</i>
Durée de charge max.	Inactive / Active
Protection données	Inactive / Active

10 Bloc de fonction «Divers»

10.1 Vue d'ensemble du bloc de fonction

Les fonctions communes des installations sur le RMH760 sont contenues dans le bloc de fonction "Divers". Il se trouve sur le module de base RMH760.



10.2 Entrées et sorties

Entrées et sorties préconfigurées

- Entrées :
 - B9 : sonde de température extérieure
- Sorties :
 - Aucune

Configurables

- Entrées :
 - Sonde d'ensoleillement
 - Sonde de vitesse du vent
 - Contact de jours d'exception
 - Contact de vacances
- Sorties :
 - Demande de chaleur tout ou rien
 - Demande de chaleur progressive (0...10 V-)
 - Relais en fonction de la température extérieure

Bornes libres

- RMH760 :
 - Entrées : X3, X4, X5
 - Sorties : Y9, Q7
- RMZ781 :
 - Entrées : X3

- RMZ782 :
 - Entrées : X2, X3
 - Sorties : Y9
- RMZ783 :
 - Entrées : X3, X4
 - Sorties : Y9, Q8, Q9
- RMZ787 :
 - Entrées : X1, X2, X3, X4
 - Sorties : Q1, Q2, Q3, Q5
- RMZ788 :
 - Entrées : X1, X2, X3, X4
 - Sorties : Y1, Y2, Q1, Q5

10.3 Configuration

Configuration de base

Le bloc de fonction "Divers" est disponible automatiquement pour tous les types de base. Aucune configuration de base particulière n'est nécessaire pour activer ce bloc de fonction.

Configuration supplémentaire

Dans la configuration supplémentaire, il est possible d'activer les fonctions communes nécessaires pour les installations.

Entrées

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Divers > Entrées...

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Remarque</i>
Température extérieure	configurée sur la borne B9
Intensité du soleil	
Vitesse du vent	
Entrée jour d'exception	
Entrée vacances	

Sorties

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Divers > Sorties ...

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Remarque</i>
Demande de chaleur progressive	
Relais demande de chaleur	
Relais en fonction T.ext.	

Fonctions

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Divers > Carte de visite

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Programme horaire 1	Arrêt / Marche	Arrêt
Programme horaire 2	Arrêt / Marche	Arrêt
Carte de visite	Oui / Non	Non

Remarque

L'entrée jour d'exception et l'entrée vacances sont décrites au paragraphe 5.2 "Vacances/Jours d'exception".

Programmes horaires 1 et 2

S'il n'y a pas de circuit de chauffage (ou un circuit de chauffage seulement) sur le régulateur, on peut utiliser le programme horaire du circuit de chauffage pour régulateurs externes sur le bus. Pour plus de détails, cf. paragraphe 5.1.2 "Horloges pour régulateurs externes sur le bus".

Carte de visite

L'activation de la carte de visite est décrite au paragraphe 4.5.3 "Carte de visite électronique".

10.4 Sonde de température extérieure



Une seule sonde de température extérieure peut être raccordée au RMH760. Une seule température extérieure peut être traitée pour les deux circuits de chauffage. Si les circuits de chauffage doivent être affectés à des zones différentes de température extérieure, il faut utiliser deux régulateurs RMH760.

Possibilités de raccordement

La température extérieure peut être obtenue de différentes manières :

- la sonde de température extérieure est raccordée localement à la borne B9
- la température extérieure est fournie par le bus

Les possibilités sont les suivantes :

Variante	Action	Graphique
Température extérieure sur la borne B9. Communication de la température extérieure inactive.	Le régulateur fonctionne avec sa température extérieure, indépendamment du bus	
Température extérieure sur la borne B9. Communication de la température extérieure active.	Le régulateur fonctionne avec sa température extérieure. Celle-ci est transmise aux autres régulateurs sur le bus.	
Aucune température extérieure sur la borne B9. Communication de la température extérieure active.	Le régulateur fonctionne avec la température extérieure que lui transmet un autre régulateur sur le bus.	
Aucune température extérieure sur la borne B9. Communication de la température extérieure inactive.	Le régulateur n'accède pas à la température extérieure	

Sonde de température extérieure sur la borne B9.

La borne B9 est déjà configurée pour la sonde de température extérieure.

On peut utiliser comme sonde de température extérieure soit une LG-Ni 1000 (par ex. QAC22), soit une CTN 575 (par ex. QAC32). Le type de sonde est identifié automatiquement.

Il n'est pas possible de calculer la moyenne de deux valeurs mesurées par une sonde de température extérieure.

Température extérieure sur le bus

La température extérieure peut être transmise sur le bus aux autres régulateurs ou fournie par le bus. Il faut pour cela activer la communication et régler une zone de température extérieure. Une zone de température extérieure "---" signifie, que la température extérieure sur le bus n'est pas activée.

Pour que différentes températures extérieures puissent être diffusées sur le bus (par ex. température extérieure pour le groupe de chauffage Nord, température extérieure pour le groupe de chauffage Sud), elles doivent être affectées à une zone de température extérieure spécifique. Les réglages nécessaires sont décrits au chapitre 12 "Communication".

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Zone de temp. extérieure	--- (aucune) / 1...31	---

10.4.1 Simulation de la température extérieure

Pour tester la réaction de l'installation, il est possible de simuler une température extérieure et de forcer la valeur de mesure de la température extérieure (sonde de température extérieure ou bus).

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Simulation temp. extérieure	---- / -50...+50 °C	----

Pendant la simulation, on utilise également la température extérieure simulée pour la température extérieure mélangée et la température extérieure atténuée.

Attention

La simulation ne prend pas fin automatiquement (aucune surveillance de temporisation!).



Cette dérogation ne doit être effectuée que par un personnel qualifié pour une période très restreinte.

Pendant la simulation, le système émet le message de dérangement "Simulation sonde ext. activée". Ce message reste affiché jusqu'à ce que le point "Simul. temp. ext." soit ramené à "----". Ceci permet de ne pas oublier de mettre fin à la simulation.

Remarque

La température extérieure simulée n'a qu'une action locale ; elle n'est pas transmise aux autres régulateurs sur le bus et la valeur de mesure de la sonde de température extérieure raccordée continue à être transmise.

10.4.2 Traitement des erreurs

Dès que l'on a quitté le menu Mise en service, on vérifie si la sonde de température extérieure est raccordée ou si une valeur de sonde est fournie par le bus. En cas d'interruption ou de court-circuit, le message d'erreur "Défaut sonde temp. Ext." est affiché. Le régulateur continue à fonctionner en interne avec 0 °C comme valeur de remplacement.

Si aucune valeur de température n'est reçue du bus, le message d'erreur "Défaut sonde temp. ext." est également affiché. Si d'autres températures extérieures sont disponibles sur le bus, on utilise la température extérieure émise la plus proche.

Il ne peut y avoir qu'une seule température extérieure dans une même zone. Si plusieurs régulateurs transmettent leur température extérieure dans la même zone, le message d'erreur ">1 sonde de temp. ext." est généré.

Signalisations d'alarme

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Action</i>
10	Défaut sonde temp. ext.	Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
11	>1 sonde de temp. ext.	Message urgent; doit être acquitté
12	Simulation sonde ext. activée	Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire

10.5 Intensité du soleil

Configuration supplémentaire

Réglages

Intensité du soleil sur le bus

Configuration

La fonction est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire :
Divers > Entrées ... > Intensité soleil; affecter la borne

Menu principal > Réglages > Entrées / sorties > Intensité du soleil

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Valeur inférieure	-500...0 W/m ²	0 W/m ²
Valeur supérieure	200...6000 W/m ²	1000 W/m ²

Il est possible de raccorder une seule sonde d'ensoleillement par régulateur.

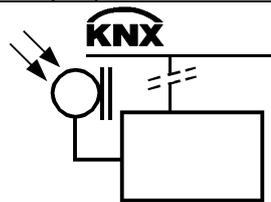
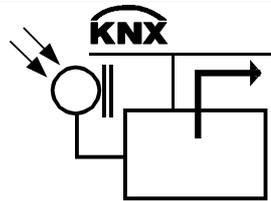
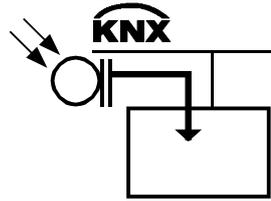
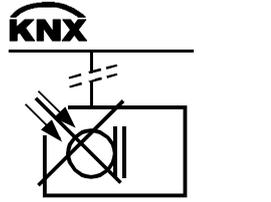
L'influence sur le circuit de chauffage est décrite au paragraphe 8.6.3 "Influence sur la consigne de température de départ".

La borne de raccordement pour la sonde d'ensoleillement doit être configurée dans la configuration supplémentaire. La sonde doit fournir un signal 0...10 V-.

Les valeurs de la sonde (valeur pour 0 V- et valeur pour 10 V-) peuvent être paramétrées.

L'intensité du soleil peut être transmise à d'autres régulateurs sur le bus ou être fournie par le bus. Il faut pour cela activer la communication et régler une zone solaire. Comme pour la température extérieure, il est possible de définir des zones solaires différentes. Les réglages nécessaires sont décrits au chapitre 12 "Communication".

Les possibilités sont les suivantes :

Variante	Action	Graphique
Sonde d'ensoleillement raccordée au régulateur. Communication sur l'ensoleillement pas activée	Le régulateur fonctionne avec sa propre intensité du soleil, aucun effet sur le bus;	
Sonde d'ensoleillement raccordée au régulateur. Communication sur l'ensoleillement activée.	Le régulateur fonctionne avec sa propre intensité du soleil. Elle est également fournie aux autres régulateurs sur le bus.	
Aucune sonde d'ensoleillement raccordée. Communication sur l'ensoleillement activée.	Le régulateur fonctionne avec l'intensité du soleil qui lui est fournie par un autre régulateur sur le bus.	
Aucune sonde d'ensoleillement raccordée. Communication sur l'ensoleillement pas activée	Aucune intensité du soleil n'est fournie au régulateur.	

Menu principal > Mise en service > Communication > Zones de distribution (bus)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone solaire	--- (aucune) / 1...31	---

Traitement des erreurs

Lorsque l'on quitte le menu de mise en service, le système vérifie si une sonde d'ensoleillement configurée est raccordée. En cas d'interruption, un message d'erreur est émis.

Il ne peut y avoir qu'une seule intensité du soleil transmise dans une même zone solaire. Si plusieurs régulateurs transmettent l'intensité du soleil dans la même zone, un message d'erreur est généré.

Signalisations d'alarme

Numéro	Texte	Action
20	Défaut sonde intensité solaire	Message urgent; pas d'acquiescement obligatoire
21	>1 sonde intens. sol. dans zone	Message urgent; doit être acquitté

10.6 Vitesse du vent

Configuration supplémentaire

 La fonction est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire : Divers > Entrées... > Vitesse du vent; affecter la borne

Réglages

 Menu principal > Réglages > Entrées / sorties > Vitesse du vent

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Valeur inférieure	-35... 0 m/s	0 m/s
Valeur supérieure	1...200 m/s	20 m/s

Une seule sonde de vitesse de vent peut être raccordée par régulateur.

L'influence sur le circuit de chauffage est décrite au paragraphe 8.6.3 "Influence sur la consigne de température de départ".

La borne de raccordement pour la sonde de vitesse du vent doit être configurée dans la configuration supplémentaire. La sonde doit fournir un signal 0...10 V-.

Les valeurs de la sonde (valeur pour 0 V- et valeur pour 10 V-) peuvent être paramétrées.

Vitesse du vent sur le bus

La vitesse du vent peut être transmise à d'autres régulateurs sur le bus ou être fournie par le bus.

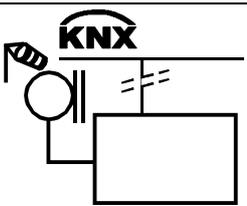
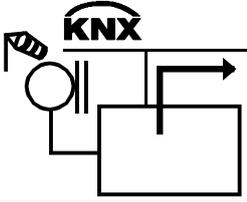
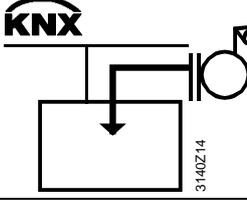
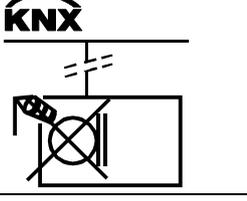
Il faut pour cela activer la communication et régler une zone de vent. Comme pour la température extérieure, il est possible de définir des zones de vent différentes. Les réglages nécessaires sont décrits au chapitre 12 "Communication".

Configuration

 Menu principal > Mise en service > Communication > Zones de distribution (bus)

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone de vent	--- (aucune) / 1...31	---

Les possibilités sont les suivantes :

Variante	Action	Graphique
Sonde de vitesse du vent raccordée au régulateur. Communication de la vitesse du vent pas activée.	Le régulateur fonctionne avec sa propre vitesse du vent, sans effet sur le bus.	
Sonde de vitesse du vent raccordée au régulateur. Communication de la vitesse du vent activée.	Le régulateur fonctionne avec sa propre vitesse du vent. Elle est également fournie aux autres régulateurs sur le bus.	
Aucune sonde de vitesse du vent raccordée. Communication de la vitesse du vent activée.	Le régulateur fonctionne avec la vitesse du vent qui lui est fournie par un autre régulateur sur le bus.	
Aucune sonde de vitesse du vent raccordée. Communication de la vitesse du vent pas activée.	Aucune vitesse du vent n'est fournie au régulateur.	

Traitement des erreurs

Lorsque l'on quitte le menu de mise en service, le système vérifie si une sonde de vitesse du vent configurée est raccordée. En cas d'interruption, un message d'erreur est émis.

Une seule vitesse du vent peut être transmise dans une même zone de vent. Si plusieurs régulateurs transmettent la vitesse du vent dans une même zone, un message d'erreur est généré.

Signalisations d'alarme

Numéro	Texte	Action
30	Défaut sonde vitesse du vent	Message urgent; pas d'acquiescement obligatoire
31	>1 sonde vitesses dans zone	Message urgent; doit être acquiescé

10.7 Sortie progressive de demande de chaleur

Configuration supplémentaire

La fonction est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire : **Divers > Sorties ... > Demande de chaleur progressive**; affecter la borne

Réglages

 **Menu principal > Réglages > Entrées / sorties > Demande de chaleur progressive**

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Valeur inférieure	-150...50 °C	0 °C
Valeur supérieure	50...500 °C	100 °C
Valeur limite	0...140 °C	10 °C

Si un régulateur de chaudière ou un prérégulateur est présent dans l'installation, il peut mettre à la disposition d'autres appareils sa demande de chaleur actuelle avec une sortie progressive ou numérique.

Les paramètres de réglage permettent d'adapter la sortie 0...10 V- au récepteur de ce signal de demande de chaleur. Pour toutes les signalisations de demande de chaleur (consignes) inférieures à la valeur limite, le signal émis sur la sortie progressive est 0 V-.

10.8 Relais de demande de chaleur

Configuration supplémentaire

La fonction est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire :

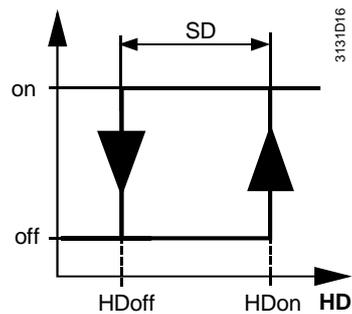
Divers > Sorties ... > Relais demande de chaleur; affecter la borne

Réglages

Menu principal > Réglages > Entrées / sorties > Relais demande de chaleur

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Val. Lim. demande chaleur EN	0...140 °C	20 °C
Val. Lim. demande chaleur HORS	0...140 °C	15 °C

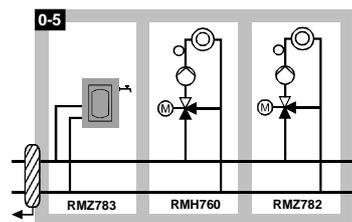
Le relais est enclenché (armé), lorsque la demande de chaleur est supérieure à la valeur limite réglée pour "Demande de chaleur EN". Si la demande de chaleur descend en dessous de la valeur limite pour "Demande de chaleur HORS", le relais retombe (s'ouvre).



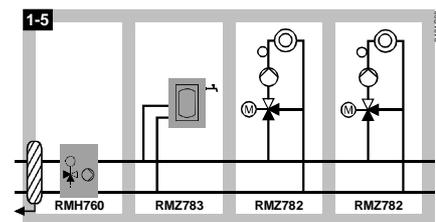
HD Demande de chaleur
on Enclencher
off Déconnecter
SD Différentiel

Remarque

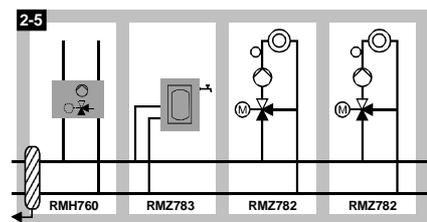
Ces deux fonctions "Demande de chaleur progressive" et "Relais demande de chaleur" sont disponibles pour tous les types de base.



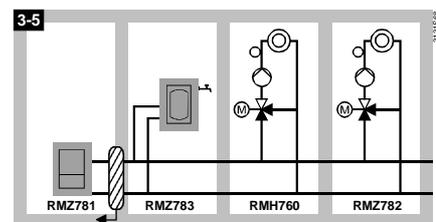
Type de base 0-5



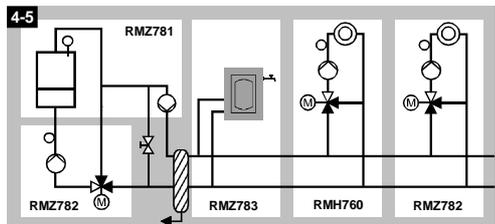
Type de base 1-5



Type de base 2-5



Type de base 3-5



= "Sortie de demande de chaleur"

Type de base 4–5

La "Sortie de demande de chaleur" regroupe tous les signaux de demande de chaleur des consommateurs internes et externes, qui arrivent dans la même zone de distribution de chaud côté générateur.

10.9 Relais de température extérieure

Configuration supplémentaire

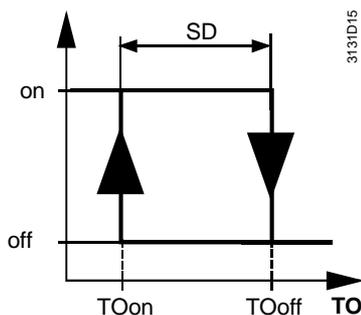
La fonction est activée par l'intermédiaire de la configuration supplémentaire :

Divers > Sorties ... > Relais en fonction T.ext.; affecter la borne

Réglages

Menu principal > Réglages > Entrées / sorties > Relais en fonction T. ext.

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Point de coupure	-50...50 °C	5 °C
Différentiel	1...20 K	3 K



off Déconnecter
on Enclencher
SD Différentiel
TO Température extérieure mesurée

Le contact de relais est fermé lorsque la température extérieure mesurée descend en dessous de la valeur du point de coupure moins le différentiel. Si la température extérieure augmente et dépasse à nouveau le point de coupure, le contact s'ouvre.

Exemple :

Point de coupure = 5 °C

Différentiel = 3 K

Le contact de relais est fermé pour des températures extérieures inférieures à 2 °C et ouvert pour des températures extérieures supérieures à 5 °C.

10.10 Possibilités de diagnostic

Menu principal > Divers > Entrées

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>
Temp. extérieure mesurée	...°C
Mesure actuelle intensité soleil	...W/m ²
Mesure actuelle vitesse vent	...m/s
Entrée jour d'exception	0 / 1 (1 = fermée)
Entrée vacances	0 / 1 (1 = fermée)
Entrée de défaut 1	0 / 1 (1 = fermée)
Entrée défaut 2	0 / 1 (1 = fermée)
Entrée défaut 3	0 / 1 (1 = fermée)
Entrée de défaut 4	0 / 1 (1 = fermée)

Menu principal > Divers > Sorties

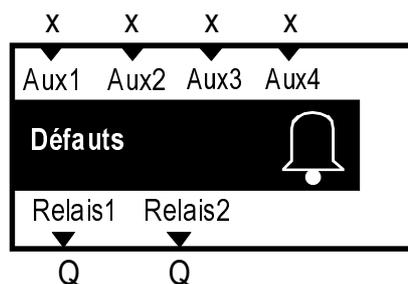
<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>
Demande de chaleur progressive	
Relais demande de chaleur	Arrêt / Marche
Relais en fonction temp. ext.	Arrêt / Marche
Relais d'alarme 1	Arrêt / Marche
Relais d'alarme 2	Arrêt / Marche

11 Bloc de fonction «Défauts»

11.1 Vue d'ensemble du bloc de fonction

Le bloc de fonction "Défauts" a pour tâche de collecter toutes les signalisations d'alarme, de les analyser et de réagir en conséquence pour protéger les bâtiments ou les installations.

Ce bloc de fonction est toujours actif pour les signalisations d'alarme internes. Dans la configuration supplémentaire, il est possible d'activer en plus 4 entrées numériques maximum en tant qu'entrées de défaut pour des transmetteurs de signaux externes. Pour la signalisation de défauts, deux relais peuvent être configurés en tant que sorties de défaut, cf. paragraphe 11.9 "Relais d'alarme".



11.2 Entrées et sorties

Entrées et sorties préconfigurées

Il n'existe pas d'entrées et sorties préconfigurées.

Grandeurs configurables

- Entrées :
 - Entrée de défaut 1
 - Entrée de défaut 2
 - Entrée de défaut 3
 - Entrée de défaut 4
- Sorties :
 - Relais d'alarme 1
 - Relais d'alarme 2

Bornes libres

- RMH760 :
 - Entrées : X3, X4, X5
 - Sorties : Q7
- RMZ781 :
 - Entrées : X3
 - Sorties : –
- RMZ782 :
 - Entrées : X2, X3
 - Sorties : –
- RMZ783 :
 - Entrées : X3, X4
 - Sorties : Q8, Q9
- RMZ787 :
 - Entrées : X1, X2, X3, X4
 - Sorties : Q1, Q2, Q3, Q5
- RMZ788 :
 - Entrées : X1, X2, X3, X4
 - Sorties : Q1, Q5

11.3 Configuration

Configuration de base

Le bloc de fonction Défauts est disponible automatiquement pour tous les types de base. Aucune configuration de base particulière n'est nécessaire pour activer ce bloc.

Configuration supplémentaire

Dans la configuration supplémentaire, il est possible de configurer des entrées de défaut universelles et des relais de défaut. Un texte libre peut être affecté aux entrées de défaut.

Entrées

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Défauts > Entrées...

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Remarque</i>
Entrée de défaut 1	
Entrée de défaut 2	
Entrée de défaut 3	
Entrée de défaut 4	

Sorties

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > Défauts > Sorties...

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Remarque</i>
Relais d'alarme 1	
Relais d'alarme 2	

Textes de défaut

 Menu principal > Mise en service > Réglages > Texte

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Entrée de défaut 1	Texte libre	Aux 1
Entrée de défaut 2	Texte libre	Aux 2
Entrée de défaut 3	Texte libre	Aux 3
Entrée de défaut 4	Texte libre	Aux 4

11.4 Touche de dérangement

Les signalisations d'alarme en attente dans l'appareil sont signalées à l'aide de la diode de la touche de dérangement. S'il faut acquitter une signalisation de dérangement, ceci se fait également à l'aide de la touche de dérangement.

Il y a trois possibilités :

<i>Affichage</i>	<i>Cause/Procédure</i>
La touche ne s'allume pas	Aucun défaut
La touche clignote	<ul style="list-style-type: none">Il y a un défaut qui n'a pas encore été acquitté. Lorsqu'on appuie sur la touche, celle-ci reste allumée jusqu'à ce que le défaut soit éliminé.Un défaut s'est produit de façon temporaire. Il n'est plus décelable à présent, mais exige un acquittement qui n'a pas encore été effectué. Lorsqu'on appuie sur la touche, elle cesse de clignoter.
La touche est allumée	Il y a un défaut qui a déjà été acquitté.

Relais d'alarme

Un relais d'alarme éventuel reste armé tant que la touche clignote.

Remarque

La diode ne s'éteint que lorsque le défaut n'est plus en attente. Si la diode de la touche de dérangement est allumée et ne peut pas être acquittée, c'est qu'il reste une signalisation de dérangement en attente.

L'acquiescement s'effectue selon le modèle suivant :

- Acquiescement du relais d'alarme (uniquement si un relais d'alarme a été configuré)
- Acquiescement de toutes les signalisations d'alarme en attente dans l'appareil
- Les signalisations d'alarme avec auto-maintien ne peuvent être déverrouillées que si le défaut n'est plus en attente

Acquiescement de défaut

Les défauts ne peuvent être acquiescés que sur l'appareil sur lequel ils apparaissent.

Réinitialisation du relais d'alarme

Les relais d'alarme ne peuvent être réinitialisés que sur l'appareil qui contient les relais d'alarme configurés.

11.5 Types de défaut

Il existe différents types de défaut, selon qu'ils se rapportent à :

- l'acquiescement et le déverrouillage
- la priorité de signalisation
- le comportement de l'installation

11.5.1 Acquiescement et déverrouillage

Aucun acquiescement (défaut simple)

Ce type de défaut ne nécessite pas d'acquiescement.

Exemple

Si la température extérieure manque, cela entraîne une signalisation de dérangement. Si la température extérieure est à nouveau présente, le message de dérangement disparaît automatiquement et l'installation continue à fonctionner normalement.

Acquiescement (défaut standard)

Ce type de défaut exige un acquiescement.

Exemple

S'il existe plusieurs maîtres d'horloge dans une installation d'une même zone géographique, ce message de dérangement doit être acquiescé.

Acquiescement et déverrouillage (défaut élargi)

Ce type de défaut nécessite un acquiescement et un déverrouillage.

Exemple

Si, dans la pompe jumelée, les deux entrées d'alarme signalent un défaut, le message de dérangement doit être acquiescé et réinitialisé (déverrouillé) après l'élimination du défaut en appuyant à nouveau sur la touche de dérangement.

11.5.2 Priorité de signalisation

Priorité urgente

Sont urgentes les signalisations d'alarme pour lesquelles le fonctionnement correct de l'installation ne peut plus être assuré.

Exemple de message de dérangement urgent : "Défaut sonde de température de chaudière".

Priorité pas urgente

Ne sont pas urgentes les signalisations d'alarme qui

- ne compromettent pas directement le fonctionnement de l'installation ou
- permettent à l'installation de fonctionner avec certaines restrictions.

Exemple de message de dérangement non urgent : "perte de la température extérieure".

11.5.3 Comportement de l'installation

Il existe :

- des défauts avec arrêt de l'installation
- des défauts sans arrêt de l'installation

Le RMH760 ne connaît aucun défaut interne entraînant un arrêt de l'installation.

Les défauts internes comportent toujours une indication relative à la priorité (urgente, pas urgente) et au type d'acquiescement (aucun acquiescement, acquiescement, acquiescement et déverrouillage).

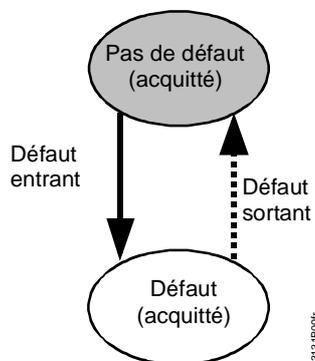
Exemples

Numéro	Texte	Action
5201	Défaut progr. vac./ jour d'excep.	Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
5102	>1 horloge dans l'instal. 1	Message non urgent; doit être acquiescé
10	Défaut sonde temp. ext.	Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
1210	Défaut [pompe jumelée 1]	Contacts D1 et D2 activés. Message urgent; doit être acquiescé et réinitialisé (déverrouillé)
1214	Surcharge [pompe jumelée 1A]	Contact D1 activé. Message non urgent; doit être acquiescé

11.6 Diagrammes d'état des différents types de défaut

Défaut simple

Un défaut simple n'a pas besoin d'être acquiescé. Mais, si un relais d'alarme est présent, il doit être réinitialisé (voir ci-dessous).

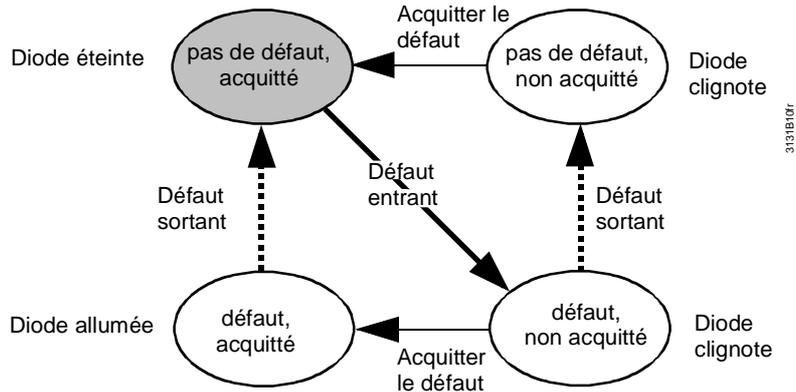


Dans le cas d'un défaut simple, la diode s'allume. Lorsque le défaut est éliminé, elle s'éteint.

Si un relais d'alarme est configuré, la diode clignote lorsque le défaut survient et le relais est armé. Lorsqu'on appuie sur la touche de dérangement, le relais retombe et la diode est allumée. Lorsque le défaut est éliminé, elle s'éteint.

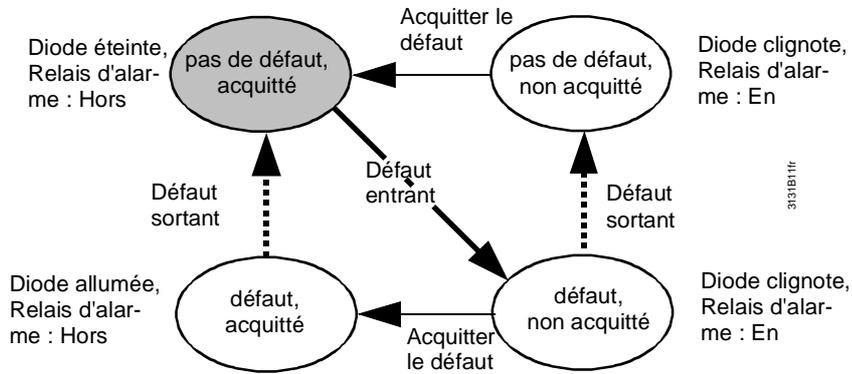
Défaut standard

Un défaut standard doit être acquitté.



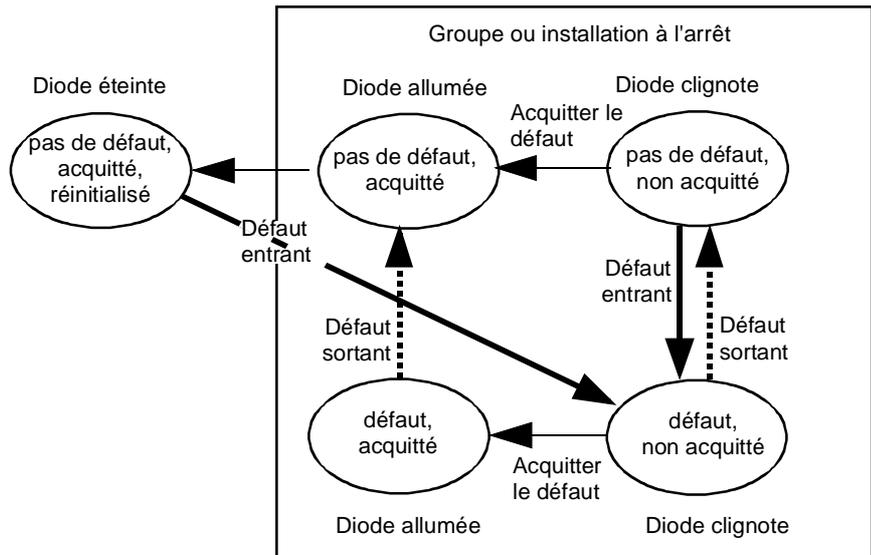
Tant que le défaut n'est pas acquitté, la diode clignote. Si le défaut est toujours présent, la diode reste allumée après l'acquittement.

Défaut standard avec relais d'alarme configuré



Défaut élargi

On appelle défaut élargi des défauts qui doivent être acquittés **et** réinitialisés. C'est le cas avec une pompe jumelée par exemple, si les deux pompes signalent un défaut. Les pompes ne fonctionnent à nouveau que lorsque le dérangement a été acquitté, les défauts éliminés et le dérangement réinitialisé.



11.7 Entrées d'alarme universelles (Aux 1...4)

Le RMH760 comporte 4 entrées d'alarme universelles. Elles peuvent être activées dans la configuration supplémentaire.

Configuration supplémentaire

La fonction est activée par l'intermédiaire des configurations supplémentaires :

Défauts... > Entrées > Entrée de défaut 1; affecter la borne

Défauts... > Entrées > Entrée de défaut 2; affecter la borne

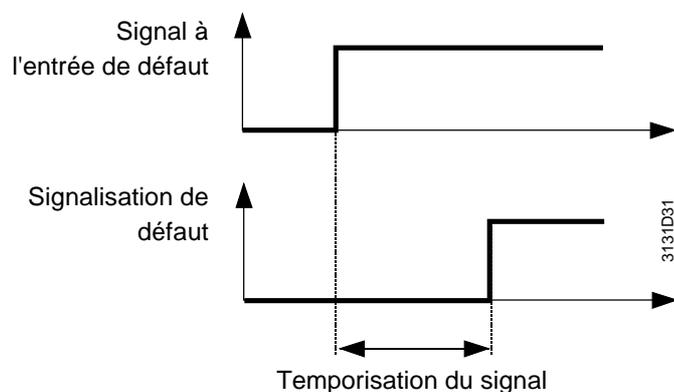
Défauts... > Entrées > Entrée de défaut 3; affecter la borne

Défauts... > Entrées > Entrée de défaut 4; affecter la borne

Réglages possibles pour chaque signalisation de défaut :

- Acquiescement du défaut
- Priorité du défaut
- Temporisation signal de défaut (temps qui s'écoule jusqu'à ce qu'un défaut en attente génère une signalisation de défaut)
- Position de repos : on peut définir ici si un contact ouvert ou un contact fermé est détecté en tant que défaut.

Position de repos "Ouvert" signifie, qu'un contact ouvert est détecté comme "absence de défaut".



Ces réglages ne peuvent être effectués que si l'entrée correspondante a été précédemment activée dans la configuration supplémentaire.

Valeurs de réglage

Menu principal > Réglages > Défauts > Entrée de défaut 1...4

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Temporisation signal de défaut	00.05...59.55 ms	00.05 ms
Reconnaissance défaut	Aucune / Acquiescement / Acquiescement et réinitialisation	Aucune
Priorité de défaut	Urgent / Pas urgent	Pas urgent
Position de repos	Ouvert / Fermé	Ouvert

Le texte pour les entrées de signalisation universelles est prescrit avec Aux1 à Aux4. Les textes peuvent être adaptés.

Valeurs de réglage

Menu principal > Réglages > Textes >>

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Entrée de défaut 1	Texte libre	Aux 1
Entrée de défaut 2	Texte libre	Aux 1
Entrée de défaut 3	Texte libre	Aux 1
Entrée de défaut 4	Texte libre	Aux 1

Signalisations d'alarme

<i>Numéro</i>	<i>Texte</i>	<i>Action</i>
9001	Aux 1	Action selon réglages
9002	Aux 2	Action selon réglages
9003	Aux 3	Action selon réglages
9004	Aux 4	Action selon réglages

Traitement des erreurs

Il est impossible de surveiller les entrées de signalisation numériques. Il est conseillé de choisir un câblage avec lequel le signal retombe lorsqu'un défaut est en attente.

11.8 Communication

Si la communication est activée, ceci a l'effet suivant sur le traitement des défauts :

- les signalisations d'alarme sont toujours émises sur le bus et peuvent être traitées par d'autres appareils Synco.
- les signalisations d'alarme d'autres appareils Synco sont affichées sur le régulateur
- les signalisations d'alarme d'autres appareils Synco peuvent être transmises à un relais d'alarme

Toutes les signalisations d'alarme peuvent être acquittées à distance (par ex. depuis la station de commande avec l'outil de service OC1700.1).

Il est possible de définir si les signalisations d'alarme avec auto-maintien peuvent aussi être déverrouillées à distance ou si un déverrouillage de l'auto-maintien doit toujours être opéré localement.

Valeurs de réglage

 **Menu principal > Mise en service > Communication > Réglages de base**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Défaut déverrouillage distance	Oui / Non	Non

Un régulateur ne peut pas acquitter de signalisations d'alarme sur d'autres régulateurs.

11.9 Relais d'alarme

Pour transmettre les signalisations d'alarme ou les afficher par ex. à l'aide d'un voyant dans une armoire électrique, on peut configurer deux sorties de signalisation d'alarme.

Configuration supplémentaire

La fonction est activée par l'intermédiaire des configurations supplémentaires :

Défauts... > Sorties > Relais d'alarme 1; affecter la borne

Défauts... > Sorties > Relais d'alarme 2; affecter la borne

Réglages possibles pour chaque relais :

- **Priorité de défaut** : les priorités pour lesquelles le relais doit être armé sont réglables (cf. paragraphe "Priorités de signalisation")
- **Origine du défaut** : lorsque la communication a été activée, l'origine du défaut peut être réglée. Avec le réglage "Bus", tous les défauts signalés par l'intermédiaire du bus sont affichés.

Remarque

On peut traiter au maximum 1 signalisation de défaut bus. Si deux relais sont réglés comme relais de bus avec des priorités différentes, un relais maximum peut être armé à la fois, même si plusieurs défauts ayant des priorités différentes sont en attente sur le bus. C'est pourquoi il est conseillé de ne configurer qu'un seul relais comme relais d'alarme bus.

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Priorité de défaut	Urgent / Pas urgent / Tous	Tous
Origine du défaut	Interne / Bus	Interne

Le relais d'alarme reste armé jusqu'à ce que le défaut soit acquitté.

La touche de dérangement s'allume jusqu'à ce que le défaut soit éliminé.

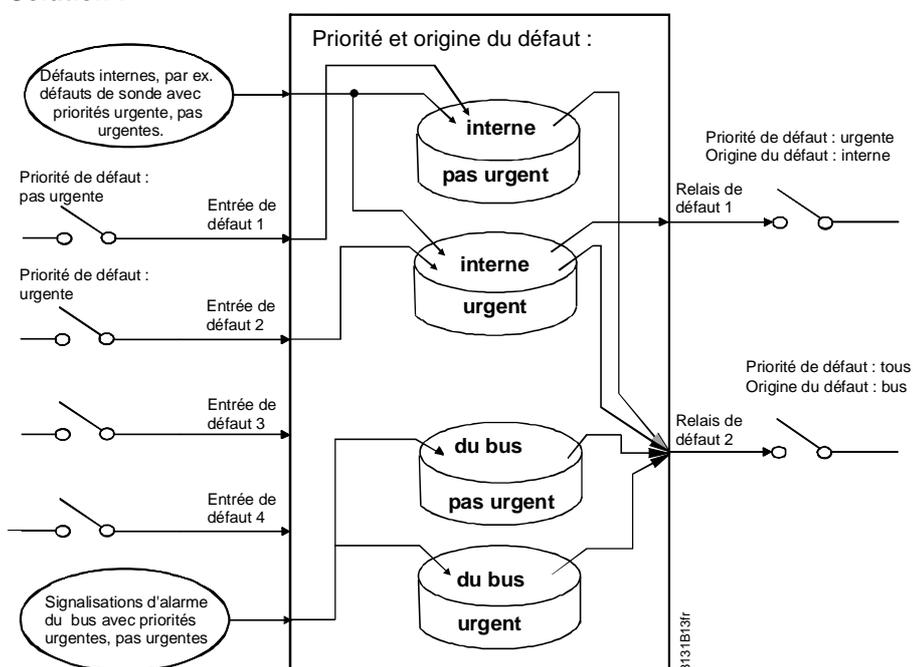
Le graphique suivant montre une configuration possible.

Exemple

Problème :

Deux relais sont configurés comme relais d'alarme 1 et relais d'alarme 2. Le relais d'alarme 1 doit afficher toutes les signalisations d'alarme internes avec la priorité urgente. Le relais d'alarme 2 doit afficher toutes les signalisations d'alarme (internes et du bus), indépendamment de leur priorité.

Sur l'entrée de défaut 1, il faut surveiller un défaut qui doit être signalé comme "pas urgent", sur l'entrée de défaut 2 un défaut qui doit être signalé comme "urgent".

Solution :

11.10 Affichage de défaut

L'état actuel des signalisations d'alarme peut être interrogé sur l'appareil de service et d'exploitation.

Défauts actuels

Tous les défauts en cours actuellement se trouvent parmi les défauts actuels. Il est possible d'afficher 10 défauts maximum. Affichage pour chaque défaut :

- Texte de défaut
- Numéro de défaut
- Heure et date d'apparition du défaut

Historique des défauts

Les dix derniers défauts sont affichés ici. Ici aussi sont affichés, pour chaque défaut :

- le texte du défaut
- le numéro de défaut
- l'heure et la date d'apparition du défaut

Signalisation de défaut bus

Le message de dérangement qui a la plus haute priorité sur le bus est affiché ici. Outre le texte du défaut, le numéro de défaut et l'heure et la date d'apparition du défaut, l'affichage indique l'adresse de l'appareil en dérangement.
Il faut noter que les messages internes sont également affichés ici lorsqu'ils ont la priorité la plus haute.

Valeurs d'affichage

 **Menu principal > Défauts**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Défauts actuels	
Historique des défauts	
Signalis. de défaut bus	

11.11 Effacer toutes les signalisations d'alarme

Le point de menu "Effacer les défauts" permet d'effacer la liste "Historique des défauts".

Fonctions

 **Menu principal > Défauts >**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Effacer les défauts	Tous les défauts actuels sont déverrouillés; la liste "Historique des défauts" est effacée.

Si cette fonction est activée, toutes les autres signalisations d'alarme sont déverrouillées en même temps. Ne restent sur l'affichage que les défauts encore en attente.

Remarque

Si le type d'acquiescement est modifié pour un défaut en attente, il peut se faire que le message de dérangement ne puisse être ni acquitté, ni déverrouillé. Cette fonction permet de déverrouiller aussi ces messages de dérangement.

11.12 Contrôle des fonctions et du câblage

Pendant le test de câblage, les sorties de signalisation de défaut peuvent être enclenchées et déconnectées directement par le relais électronique de commande.

Test de câblage

 **Menu principal > Mise en service > Test câblage > Défauts > Entrées**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Entrée de défaut 1	0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)
Entrée de défaut 2	0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)
Entrée de défaut 3	0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)
Entrée de défaut 4	0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)

Des états logiques sont affichés aussi bien dans le diagnostic que dans le test de câblage. L'affichage 1 signifie que l'entrée de défaut est activée. Avec le réglage Position de repos ouverte, c'est le cas lorsque le contact est fermé; avec le réglage Position de repos fermée, c'est le cas lorsque le contact est ouvert.

 **Menu principal > Mise en service > Test câblage > Défauts > Sorties**

<i>Ligne de commande</i>	<i>Remarque</i>
Relais d'alarme 1	Arrêt / Marche
Relais d'alarme 2	Arrêt / Marche

11.13 Possibilités de diagnostic

Entrées

 Menu principal > Divers > Entrées

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>
Entrée de défaut 1	0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)
Entrée de défaut 2	0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)
Entrée de défaut 3	0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)
Entrée de défaut 4	0 / 1 (0 = inactive, 1 = activée)

Des états logiques sont affichés aussi bien dans le diagnostic que dans le test de câblage. 1 signifie que l'entrée de défaut est activée. Avec le réglage Position de repos ouverte, c'est le cas lorsque le contact est fermé; avec le réglage Position de repos fermée, c'est le cas lorsque le contact est ouvert.

Sorties

 Menu principal > Divers > Sorties...

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>
Relais d'alarme 1	Arrêt / Marche
Relais d'alarme 2	Arrêt / Marche

Affichage de défaut

 Menu principal > Défauts > Défauts actuels

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Remarque</i>
Défaut 1...	
...Défaut 10	

 Menu principal > Défauts > Historique des défauts

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Remarque</i>
Défaut 1...	
...Défaut 10	

 Menu principal > Défauts > Signalis. de défaut bus

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Remarque</i>
Signalis. de défaut bus	

Effacer les défauts

 Défauts > Effacer les défauts

<i>Ligne de commande</i>	<i>Valeurs réglables / Remarque</i>
Effacem. historique des défauts	

12 Communication

On trouvera une description détaillée de la communication dans l'information produit P3127 "Communication via le bus Konnex". Les principaux réglages nécessaires pour la mise en service d'une installation simple sont décrits ci-après.

Activation de la communication

La communication est activée lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- l'adresse de l'appareil est entrée (chaque appareil du bus a besoin d'une adresse individuelle d'appareil)
- l'alimentation du bus est présente
- l'appareil du bus n'est pas dans le mode Mise en service

Echange de données d'automatisation

L'échange des données intéressantes pour la technique du chauffage et de la ventilation s'effectue dans le mode LTE (Easy-Mode). Ce mode permet un échange de données simple sans ingénierie coûteuse.

Les données de type similaire sont échangées au sein de zones. L'établissement d'une zone commune suffit donc pour permettre la communication.

L'affectation des appareils des installations ne joue aucun rôle. Les installations peuvent se trouver sur le même RMH760 ou dans différents appareils Konnex reliés par le bus.

12.1 Réglages de base

Avant de réaliser les affectations de zone pour l'échange des données d'automatisation, il faut régler l'adresse de l'appareil.

Communication

 Menu principal > Mise en service > Communication > Réglages de base >

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Adresse appareil	1...253 (1...255)	255
Alimentation bus décentralisée	Arrêt / Marche	Marche
Fonctionnement horloge	Autonome / Esclave / Maître	Maître
Régl. à distance horloge esclave	Oui / Non	Oui
Défaut déverrouillage distance	Oui / Non	Non

Les réglages effectués ici sont également affichés sous :

Menu principal > Infos du régulateur > Communication > Réglages de base

Adresse de l'appareil

Chaque appareil du bus a besoin d'une adresse individuelle d'appareil. Les adresses 254 et 255 sont réservées à des fonctions spéciales. L'adresse 255 permet de désactiver la communication (pas d'échange de données d'automatisation).

Alimentation bus décentralisée

Pour les petites installations (8 appareils max.), il est possible de travailler avec une alimentation décentralisée du bus. Cela correspond au réglage d'usine. Pour plus de détails, se reporter à la fiche produit N3127 (Bus Konnex) ou à l'Information produit P3127 (Communication Konnex).

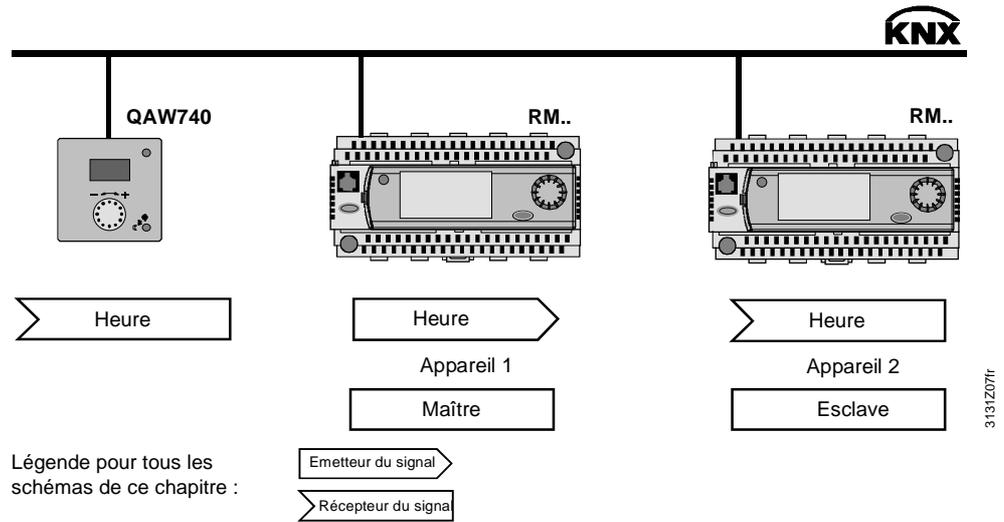
Fonctionnement de l'horloge

Avec le réglage "Autonome", l'appareil ne reçoit et n'émet aucune heure. S'il faut utiliser une heure commune dans le système, un appareil est défini comme horloge maître et les autres comme esclaves.

⇒ En combinaison avec un appareil d'ambiance QAW740, il **faut** qu'une horloge maître soit définie pour que l'appareil d'ambiance reçoive l'heure pour la fonction Timer (prolongation du confort).

Réglage à distance horloge esclave

La fonction "Régl. à distance horloge esclave" permet à l'opérateur de régler l'heure et la date dans le cas d'une horloge esclave. Les nouvelles valeurs sont transmises par le bus Konnex à l'horloge maître. Celle-ci transmet la nouvelle heure à tous les appareils du bus. Pour l'utilisateur de l'installation, la commande est donc la même que sur le maître d'horloge.



Défaut déverrouillage à distance

Effets lorsque la communication est activée :

- les signalisations d'alarme sont toujours émises sur le bus et peuvent être traitées par d'autres appareils Synco
- les signalisations d'alarme d'autres appareils Synco sont affichées sous : **Menu principal > Défauts > Signalisation de défaut bus**
- les signalisations d'alarme d'autres appareils Synco peuvent être transmises à un relais d'alarme (cf. chapitre 11 "Bloc de fonction Défauts").

Toutes les signalisations d'alarme peuvent être acquittées à distance (par ex. depuis la station de commande avec l'outil de service OCI700.1).

Il est possible de définir si les signalisations d'alarme avec auto-maintien peuvent aussi être déverrouillées à distance ou si un déverrouillage de l'auto-maintien doit toujours être opéré localement.

12.2 Données du calendrier (vacances et jours d'exception)

Dans chaque RMH760, il existe un calendrier pour les vacances et les jours d'exception. Au besoin, un calendrier peut aussi être utilisé par des installations (circuit de chauffage, production d'ECS, ventilation etc.) sur d'autres appareils.

Communication...

Menu principal > Mise en service > Communication > Vac. /jours exception...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Vacances / jour d'exception	Autonome / Esclave / Maître	Autonome
Zone calendrier	1...31	1

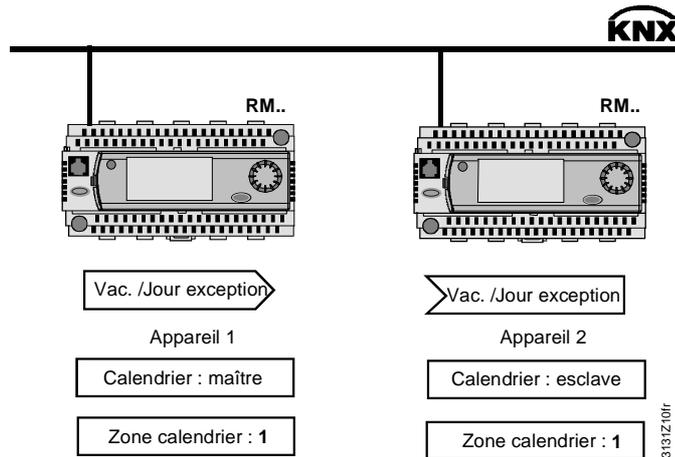
Les réglages effectués ici sont également affichés sous :

Menu principal > Infos du régulateur > Communication > Vac./jours except....

Vacances / jour d'exception

Si un programme commun de vacances ou de jours d'exception doit être utilisé, il faut définir "Vacances / jour d'exception" comme Maître dans un appareil et comme Esclave dans l'autre (ou les autres).

Dans le cas d'un mode maître/esclave, ce réglage permet d'affecter les zones. Les appareils esclaves reçoivent la même "Zone calendrier" que l'appareil maître. Il est possible de définir plusieurs zones avec un seul maître.



12.3 Données d'ambiance

Chaque circuit de chauffage fait partie d'une "Zone géographique (appart.)". Cette zone symbolise la pièce à réguler. Les données concernant la pièce sont échangées à l'intérieur de cette zone :

- régime d'ambiance
- température ambiante
- consignes

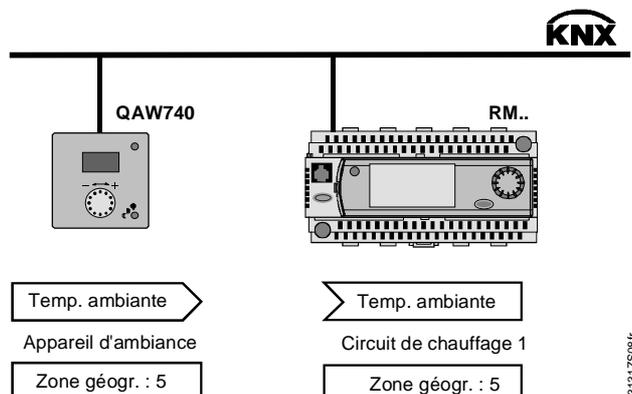
12.3.1 Variantes de communication

Selon l'immeuble et son utilisation, les exigences (exploitation, fonction) relatives à la formation de l'entrée du régime d'ambiance sont très diverses. Les variantes de communication décrites ci-après permettent d'adapter l'entrée de régime d'ambiance aux besoins.

Utilisation individuelle
d'une pièce
(Variante 1)

La variante de base 1 part du principe qu'un circuit de chauffage a sa propre entrée individuelle de régime d'ambiance, indépendamment des autres installations (circuits de chauffage, ventilation). L'échange de données se limite donc au circuit de chauffage et aux locaux de sa "zone géographique".

Si un appareil d'ambiance se trouve dans cette zone, le circuit de chauffage reçoit automatiquement sa température ambiante et sa correction de consigne. Des données sont en outre échangées pour la détermination de l'entrée de régime d'ambiance.



Mêmes Vacances / jours d'exception (Variante 2)

Les heures d'occupation des différentes zones géographiques sont individuelles; mais les mêmes vacances et jours d'exception sont valables pour toutes les zones (ou certaines zones). Dans ce cas, il faut utiliser un calendrier pour les vacances et jours d'exception communs.

Le calendrier commun a une influence sur les programmes horaires des circuits de chauffage.

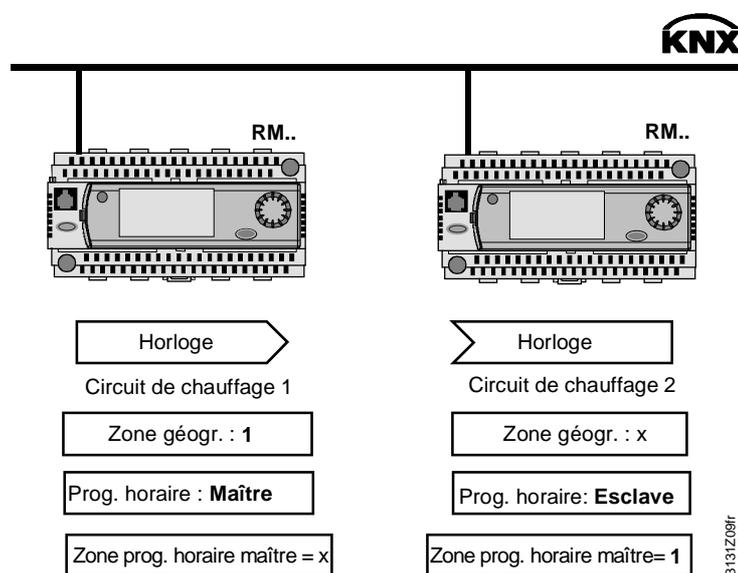
Cf. détails au paragraphe 12.2 "Données du calendrier (vacances et jours d'exception)".

Mêmes périodes d'occupation (Variante 3)

Si les périodes d'occupation des différentes zones géographiques sont identiques, il est possible d'adopter le programme horaire d'une autre zone géographique comme programme horaire esclave.

Le programme horaire utilisé en commun agit comme un maître dans la zone géographique de son circuit de chauffage (ou de ventilation).

Les circuits de chauffage qui doivent reprendre le programme horaire fonctionnent comme des esclaves du programme horaire et reçoivent l'horloge de la zone du maître (réglage : "Zone programme horaire maître").



Deux installations pour les mêmes locaux (Variante 4)

Si deux circuits de chauffage – ou un circuit de chauffage et un circuit de ventilation – alimentent les mêmes locaux, ils ont aussi la même zone géographique.

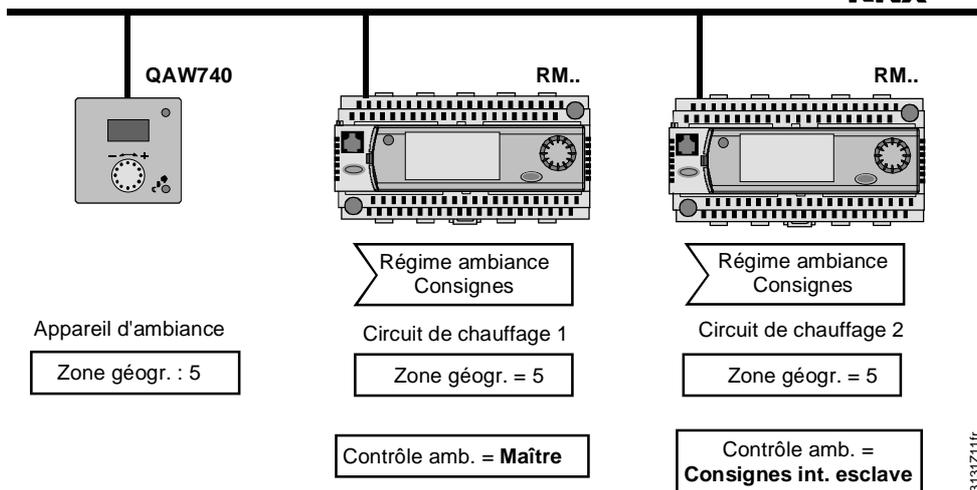
Les deux installations enregistrent la même température ambiante et tiennent compte de la même occupation des locaux (c'est-à-dire qu'elles sont soumises au même régime d'ambiance).

On est en présence d'un type de contrôle d'ambiance dans lequel un circuit de chauffage (ou l'installation de ventilation) adopte comme maître la présélection du régime d'ambiance du deuxième circuit de chauffage.

Si le régime d'ambiance est modifié via la touche de présence de l'appareil d'ambiance (par ex. sur le QAW740), le maître du contrôle d'ambiance adopte cette modification et la communique à l'esclave du contrôle d'ambiance.

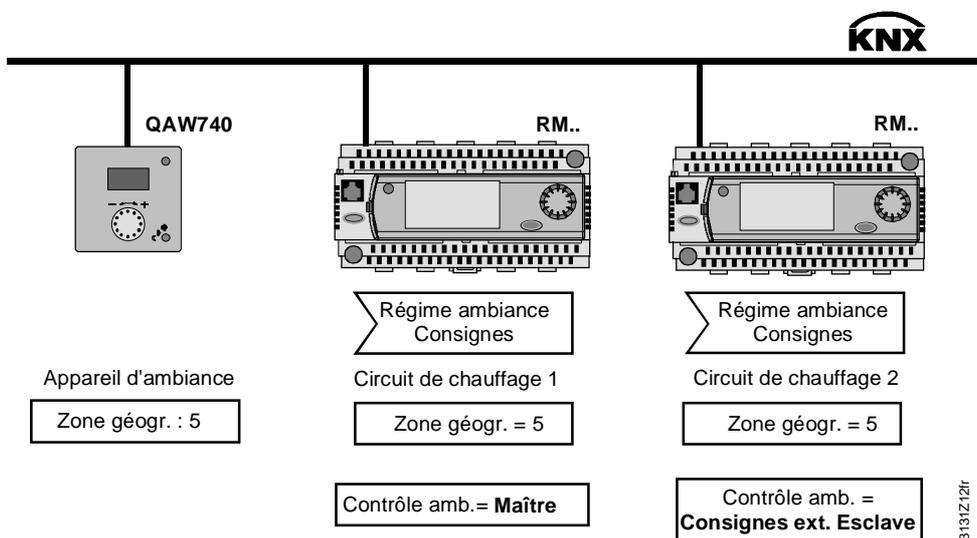
Cf. détails au paragraphe 8.4.11 "Type de contrôle d'ambiance".

⇒ Dans une combinaison de contrôle d'ambiance avec une installation de ventilation, c'est **toujours** l'installation de ventilation qui assure la fonction de maître du contrôle d'ambiance.



Extension de la variante 4 avec des consignes identiques (Variante 5)

Dans le cas d'une combinaison de contrôle d'ambiance, la consigne peut aussi être reprise en plus du régime ambiance.



La vue d'ensemble suivante indique les variantes de communication décrites dans ce paragraphe. Les réglages sont montrés avec deux installations (1 et 2), qui peuvent aussi se trouver sur différents appareils.

Les variantes 1 à 3 peuvent aussi être utilisées avec plusieurs installations.

On trouvera dans les paragraphes suivants des détails concernant les réglages.

	Variante 1		Variante 2		Variante 3		Variante 4		Variante 5	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Vacances/jour d'exception										
Horloge										
Sélect. fonct. amb. Appareil d'ambiance Entrées numériques										
Consignes										
Installation										
Zone calendrier	égal	égal	1	1	égal	égal	égal	égal	égal	égal
Vacances / jour exc.	Autonome	Autonome	Maître	Esclave	Autonome	égal	Autonome	égal	Autonome	égal
Zone géo. (Appart.)	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1
Prog. horaire de la Zone (Appart.)	Autonome	Autonome	Autonome	Autonome	Maître	Esclave	Autonome	égal	Autonome	égal
Contrôle amb. (Fonct. horloge)	Maître	Maître	égal	égal	1	1	égal	égal	égal	égal
Remarque			Maître	Maître	Maître	Maître	Maître (RMU)	Esclave Consignes internes	Maître (RMU)	Esclave Consignes externes
			même zone calendrier		Horloge de la zone 1		même zone géogr.		même zone géogr.	

1 = circuit de chauffage 1 (ou ventilation)
2 = circuit de chauffage 2

12.3.2 Réglages sur le RMH760

Pour les réglages relatifs au calendrier commun, cf. paragraphe 12.2 "Données du calendrier (vacances et jours d'exception)".

Communication

Menu principal > Mise en service > Communication > Chauffage d'amb. circuit 1 (ou 2)...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone géographique. (appartem.)	1...126	1
Programme horaire	Autonome / Esclave / Maître	Autonome
Zone programme horaire maître	1...126	1

Les réglages effectués ici sont également affichés sous :

Menu principal > Infos du régulateur > Communication > Chauffage d'amb. circuit 1 (ou 2)...

Zone géographique

Les circuits de chauffage envoient la température ambiante (valeur mesurée et consigne) et l'entrée de régime d'ambiance au sein de cette zone géographique.

Si un circuit de chauffage approvisionne d'autres locaux, il faut régler en conséquence l'appartenance à la zone géographique.

Les circuits de chauffage avec le réglage "Type de contrôle d'ambiance = Esclave" (cf. paragraphe 8.4.1 "Type de contrôle d'ambiance") reçoivent la température ambiante (valeur mesurée et éventuellement consigne) et l'entrée de régime d'ambiance du maître de la régulation ambiante de la même zone géographique.

 Programme horaire et
 Zone programme
horaire maître

Avec le réglage "Programme horaire = Maître", les données du programme horaire de la zone géographique (voir ci-dessus) sont transmises pour une utilisation commune. Un circuit de chauffage qui doit utiliser ce programme horaire, reçoit les réglages :

- Programme horaire = Esclave
- Zone programme horaire maître = Zone géographique (appart.) du maître

Configuration supplé-
mentaire

 Menu principal > Mise en service > Configuration suppl. > circuit de chauffage 1 (ou 2) > Fonctions...

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Contrôle ambiance	Maître Consigne externe esclave Consigne interne esclave	Maître

12.3.3 Réglages sur l'appareil d'ambiance

Le QAW740 est un appareil d'ambiance numérique avec communication. Pour la communication avec le circuit de chauffage correspondant, il faut régler sur l'appareil d'ambiance la même zone géographique et une adresse d'appareil.

Réglage : cf. Instructions d'installation G1633xx pour l'appareil d'ambiance.

⇒ Pour que l'appareil d'ambiance reçoive l'heure nécessaire pour la fonction Timer (prolongation du confort), il faut définir sur le bus un maître d'horloge.

12.4 Données d'eau chaude sanitaire

Comme pour le chauffage d'ambiance, deux ou plusieurs installations de production d'ECS peuvent aussi fonctionner avec un programme horaire commun.

Communication

 Menu principal > Mise en service > Communication > Eau chaude sanitaire...

<i>Ligne de commande</i>	<i>Plage</i>	<i>Réglage d'usine</i>
Zone ECS	1...31	1
Programme horaire	Autonome / Maître/ Esclave	Autonome
Zone d'horloge ECS	1...31	1

Les réglages effectués ici sont également affichés sous :

Menu principal > Infos du régulateur > Communication > Eau chaude sanitaire...

 Zone ECS

On règle ici la zone de la production d'ECS.

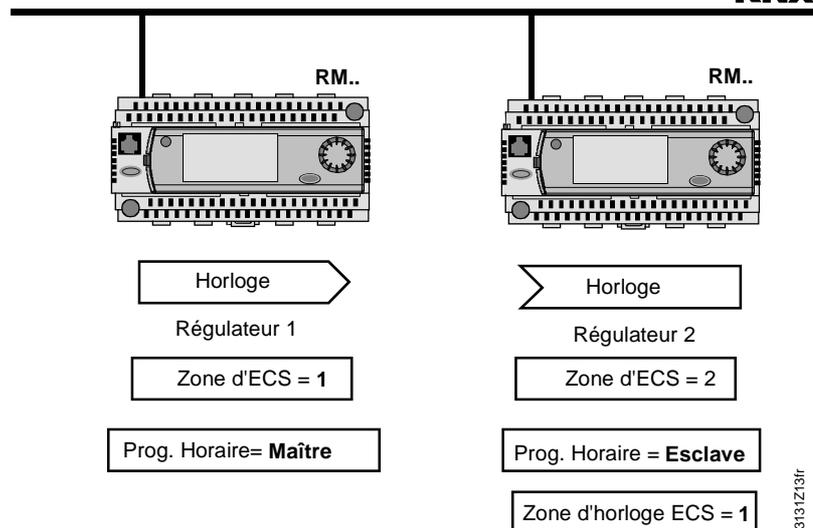
 Programme horaire et
 Zone d'horloge ECS

Avec le réglage "Programme horaire = maître", les données du programme horaire de la zone ECS sont transmises pour une utilisation commune.

La production d'ECS qui doit utiliser ce programme horaire, reçoit les réglages :

- Programme horaire = esclave
- Zone d'horloge ECS = Zone ECS du maître

Il est possible de définir plusieurs zones avec un seul maître.



12.5 Demande de chaleur et commande de puissance

La demande de chaleur et les signaux de commande de puissance sont échangés par l'intermédiaire des zones de distribution de chaleur.

Un générateur situé dans la zone de distribution de chaud 1 reçoit les signaux de demande de chaleur de la zone de distribution de chaud 1.

Exemple avec prérégulateur

Demande :

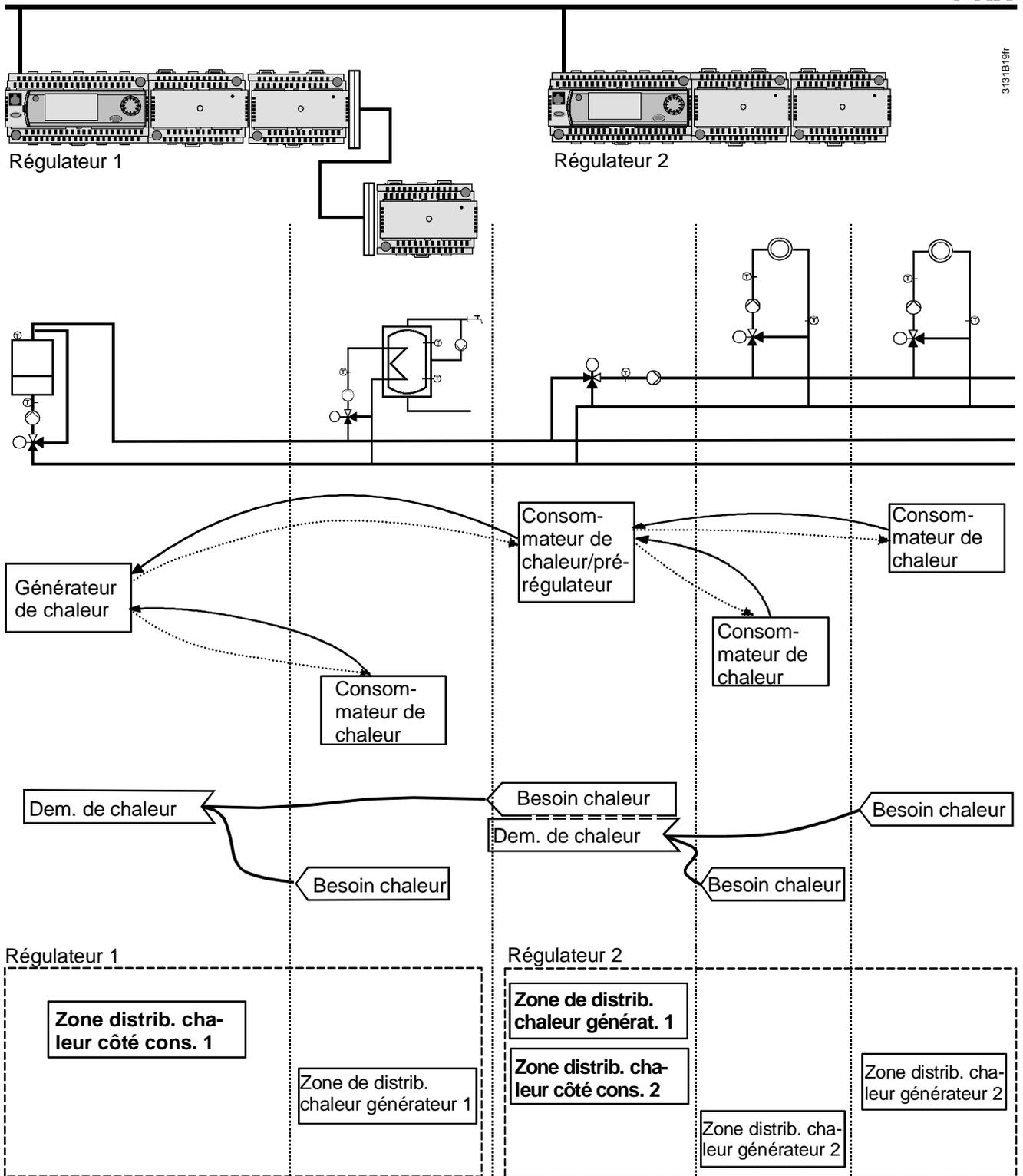
- Un régulateur de chaudière agit en tant que régulateur 1 et reçoit la demande de chaleur de ses consommateurs. Un prérégulateur est monté en amont de ceux-ci; il agit en tant que régulateur 2.
- Pour le régulateur de chaudière (régulateur 1), le prérégulateur (régulateur 2) est un consommateur
- Pour les consommateurs montés en aval, le prérégulateur est le fournisseur qui doit leur procurer la chaleur demandée.

⇒ Le prérégulateur a donc deux tâches. Il faut donc régler deux zones de distribution de chaud.

Solution :

- Le régulateur 1 (régulateur de chaudière) doit recevoir le réglage suivant :
"Zone distrib. chaleur côté cons." = 1
- Le régulateur 2 (prérégulateur) doit recevoir les réglages suivants :
"Zone de distrib. chaleur générat." = 1
"Zone distrib. chaleur côté cons." = 2

⇒ Le deuxième réglage est nécessaire pour que le prérégulateur puisse recevoir la demande de chaleur de ses consommateurs de la zone de distribution de chaud 2, situés en aval.



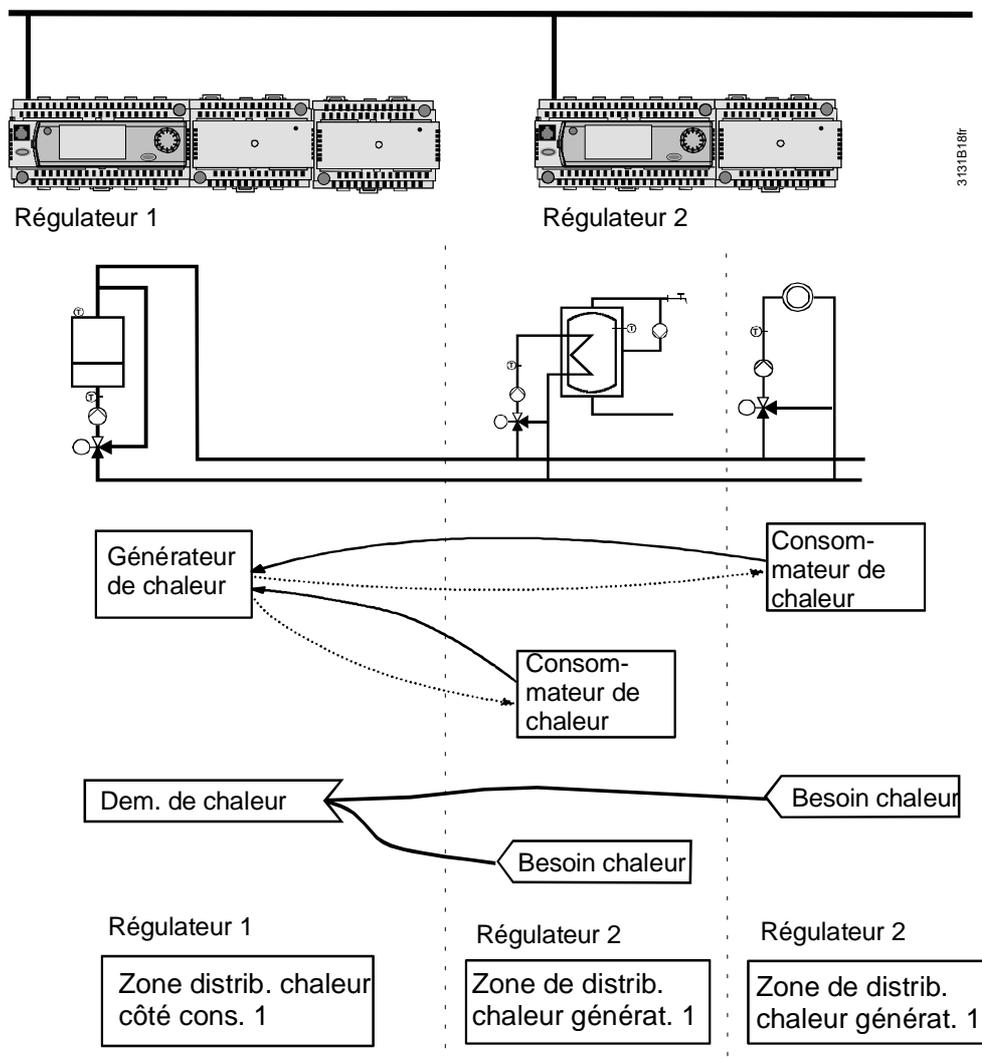
Exemple sans
prérégulation

Demande :

Un régulateur de chaudière (régulateur 1) doit recevoir la demande de chaleur de ses consommateurs (régulateur 2) .

Solution :

- Réglage à effectuer dans le régulateur 1 (chaudière) :
"Zone distrib. chaleur côté cons." = 1
- Réglage à effectuer dans le régulateur 2 (consommateurs) :
"Zone de distrib. chaleur générat." = 1



Communication

Menu principal > Mise en service > Communication > Zones de distribution (bus)...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone de distrib. chaleur générat.	--- / 1...31	1
Zone distrib. chaleur côté cons.	1...31	2 (ou 1, si chau- dière)

Les réglages effectués ici sont également affichés sous :

Menu principal > Infos du régulateur > Communication > Zones de distribution (bus)...

Zone de distribution de chaud côté générateur

A partir de la fonction **Consommateurs**, on règle ici la zone de générateur correspondante. Sur l'autre appareil (côté générateur avec chaudière ou prérégulateur), on règle la même zone que "Zone de distribution de chaud consommateurs".

Ce réglage n'existe **pas** pour les types de base avec chaudière (3-x et 4-x).

Type de base	La zone de distribution de chaud côté générateur est ...
Consommateurs uniquement (type de base 0-x)	...la zone dans laquelle les consommateurs envoient leurs demandes de température ou en provenance de laquelle ils reçoivent les signaux de commande de puissance.
Prérégulateur avec consommateurs montés en aval (type de base 1-x)	...la zone dans laquelle le prérégulateur envoie la demande de température ou en provenance de laquelle il reçoit les signaux de commande de puissance.
Prérégulateur avec consommateurs indépendants (type de base 2-x)	...la zone dans laquelle les consommateurs et le prérégulateur envoient leurs demandes de température ou en provenance de laquelle ils reçoivent les signaux de commande de puissance.

Zone de distribution de chaud côté consommateurs

A partir de la fonction **Générateur**, on règle ici la zone de consommateurs correspondante. Sur l'autre appareil (côté consommateurs), on règle la même zone que "Zone de distribution de chaleur générateur".

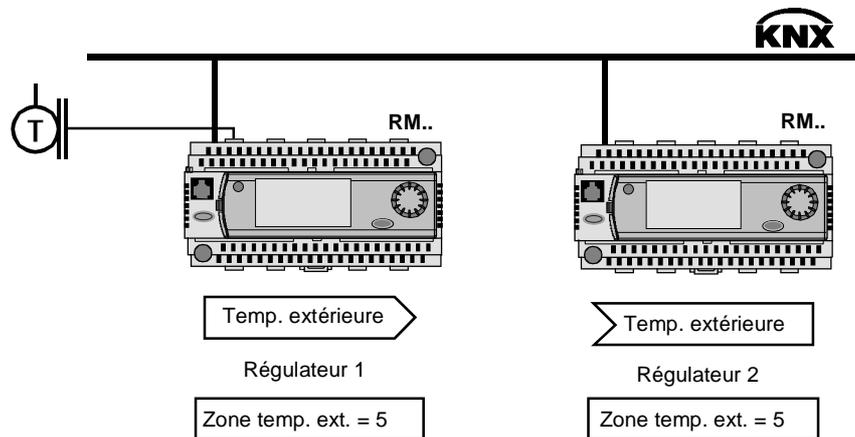
Ce réglage n'existe **pas** pour le type de base (0-x).

Type de base	La zone de distribution de chaud côté consommateur est ...
Chaudière (types de base 3-x et 4-x)	...la zone en provenance de laquelle la chaudière reçoit la demande de chaleur ou à laquelle elle envoie ses signaux de commande de puissance (les consommateurs internes se trouvent automatiquement dans cette zone).
Prérégulateur avec consommateurs montés en aval (type de base 1-x)	...la zone en provenance de laquelle le prérégulateur reçoit la demande de chaleur ou à laquelle il envoie ses signaux de commande de puissance (les consommateurs internes se trouvent automatiquement dans cette zone).
Prérégulateur avec consommateurs indépendants (type de base 2-x)	...la zone en provenance de laquelle le prérégulateur reçoit la demande de chaleur ou à laquelle il envoie ses signaux de commande de puissance (les consommateurs internes ne se trouvent pas dans cette zone)!

12.6 Conditions météorologiques

L'échange de la température extérieure s'effectue par l'intermédiaire de la zone de température extérieure.

Si une sonde extérieure est raccordée à l'appareil de zone de température extérieure 1, cet appareil transmet sa température extérieure à tous les appareils qui ont la même zone de température extérieure.



Comme pour la température extérieure, une zone correspondante peut être définie pour l'intensité du soleil et la vitesse du vent. Les appareils ayant le même réglage de zone reçoivent la valeur de sonde de cette zone.

Communication...

Menu principal > Mise en service > Communication > Zones de distribution (bus)...

Ligne de commande	Plage	Réglage d'usine
Zone de temp. extérieure	--- / 1...31	---
Zone de distrib. chaleur générat.	--- / 1...31	1
Zone distrib. chaleur côté cons.	1...31	2 (ou 1, si chaudière)
Zone solaire	--- / 1...31	---
Zone de vent	--- / 1...31	---

Les réglages effectués ici sont également affichés sous :

Menu principal > Infos du régulateur > Communication > Zones de distribution (bus)...

Zone de température extérieure

Il est possible d'avoir plusieurs zones de température extérieure. Avec le réglage ---, l'appareil n'envoie pas la température extérieure sur le bus.

Zone solaire

Il est possible d'avoir plusieurs zones solaires. Avec le réglage ---, l'appareil n'envoie pas l'intensité du soleil sur le bus.

Il est possible d'avoir plusieurs zones de vent. Avec le réglage ---, l'appareil n'envoie pas la vitesse du vent sur le bus.

12.7 Traitement des défauts

Liste des codes de défaut

Numéro	Texte	Action
5000	Absence d'alimentation du bus	Absence d'alimentation du bus Message urgent; pas d'acquiescement obligatoire
5001	Défaillance heure système	Maître d'horloge absent ou réception impossible. Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire
5002	>1 maître de l'heure	Il y a plusieurs maîtres d'horloge. Message non urgent; doit être acquiescé
5003	Heure invalide	L'heure du maître d'horloge doit être réajustée. Réserve de marche écoulee. Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire

5101	Défaillance heure syst. instal.1	Maître de programme horaire absent ou réception impossible. Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire
5102	>1 horloge dans l'instal. 1	Plusieurs maîtres de programme horaire dans la même zone géographique. Message non urgent; doit être acquitté
5111	Défaillance heure syst. instal. 2	Maître de programme horaire absent ou réception impossible. Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire
5112	>1 horloge dans l'instal. 2	Plusieurs maîtres de programme horaire dans la même zone géographique. Message non urgent; doit être acquitté
5201	Défaut progr. vac./jour d'excep.	Maître du programme vacances/jours d'exception absent ou réception impossible. Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire
5202	>1 Progr. vac./jour d'excep.	Plus d'un maître de programme vacances/jour d'exception. Message non urgent; doit être acquitté
5301	Défail. heure système ECS	Maître du programme ECS absent ou réception impossible. Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire
5302	>1 horloge ECS	Plus d'un maître d'horloge ECS. Message non urgent; doit être acquitté
5401	Défaut. régl. maître amb.1	Le maître de régulation d'ambiance pour la combinaison de régulation d'ambiance est absent ou ne peut pas être reçu. Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire
5402	>1 Zone géographique maître. 1	>1 maître de régulation d'ambiance pour l'installation 1 dans la même zone géographique Message non urgent; doit être acquitté
5411	Défaut. régl. maître amb.2	Le maître de régulation d'ambiance pour la combinaison de contrôle d'ambiance de l'installation 1 est absent ou ne peut pas être reçu. Message non urgent; pas d'acquittement obligatoire
5412	>1 Zone géographique maître. 2	>1 maître de régulation d'ambiance pour l'installation 2 dans la même zone géographique Message non urgent; doit être acquitté
6001	>1 adresse de bus identique	Plusieurs appareils avec la même adresse d'appareil. Message urgent; doit être acquitté

13 Aide pour la recherche des défauts

En cas d'affichage d'un défaut, il est utile dans tous les cas de consulter dans le menu principal, à la ligne **Défauts > Défauts actuels**, toutes les signalisations d'alarme éventuellement présentes, avant de commencer l'élimination des défauts. En cas de défaut d'un module extension, ce défaut doit être éliminé en premier car il peut entraîner différents messages d'erreur.

On trouvera une description détaillée de l'affichage, de l'acquiescement et du déverrouillage des défauts dans le chapitre 11 "Bloc de fonction Défauts".

13.1 Liste des codes d'erreur

Code	Désignation	Cause possible, remarques
10	Défaut sonde temp. ext.	Sonde de température extérieure pas raccordée, communication du bus interrompue Zone de température extérieure réglée de façon incorrecte (émetteur et récepteur doivent posséder la même zone de température extérieure). La valeur équivalente est 0 °C. Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire.
11	>1 sonde de temp. extérieure	Plus de deux sondes de température extérieure dans la même zone de température extérieure. Message urgent; doit être acquiescé.
12	Simulation sonde ext. activée	La simulation de la température extérieure est encore activée. La simulation de la température extérieure ne doit rester activée que temporairement. Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire.
20	Défaut sonde intensité solaire	Sonde d'ensoleillement pas raccordée. Communication du bus interrompue. Zone solaire réglée de façon incorrecte (émetteur et récepteur doivent posséder la même zone de température extérieure). Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
21	>1 sonde intens. sol. dans zone	Plus d'une sonde d'ensoleillement dans la même zone solaire. Message urgent; doit être acquiescé.
30	Défaut sonde vitesse du vent	Sonde de vitesse du vent pas raccordée. Communication du bus interrompue. Zone de vent réglée de façon incorrecte (émetteur et récepteur doivent posséder la même zone de vent). Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire.
31	>1 sonde vites. vent dans zone	Plus d'une sonde de vitesse de vent dans la même zone de vent. Message urgent; doit être acquiescé.
40	Défaut sonde de chaudière	Défaut de la sonde de température de chaudière Message urgent; doit être acquiescé
41	Défaut sonde retour chaudière	Défaut de la sonde de température de retour chaudière Message non urgent; doit être acquiescé

50	Défaut [sonde de départ 1]	Défaut de la sonde de température de départ du circuit de chauffage 1. Message non urgent; doit être acquitté
51	Défaut [sonde de retour 1]	Défaut de la sonde de température de retour du circuit de chauffage 1 Message non urgent; doit être acquitté
55	Défaut [sonde de départ 2]	Défaut de la sonde de température de départ du circuit de chauffage 2. Message non urgent; doit être acquitté
56	Défaut [sonde de retour 2]	Défaut de la sonde de température de retour du circuit de chauffage 2. Message non urgent; doit être acquitté
57	Défaut temp. départ régul. prim	Défaut de la sonde de température de départ du pré-régulateur. Message non urgent; doit être acquitté
58	Défaut temp. retour régul. prim	Défaut de la sonde de température de retour du pré-régulateur. Message non urgent; doit être acquitté
60	Défaut sonde d'amb. instal. 1	Défaut de la sonde de température ambiante de l'installation 1. Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
61	>2 sondes d'amb. dans instal. 1	Plus de deux sondes de température ambiante pour l'installation 1 dans la même zone géographique. Message urgent; doit être acquitté
65	Défaut sonde d'amb. instal. 2	Défaut de la sonde de température ambiante de l'installation 2. Message non urgent ; pas d'acquiescement obligatoire
66	>2 sondes d'amb. dans instal. 2	Plus de deux sondes de température ambiante pour l'installation 2 dans la même zone géographique. Message urgent; doit être acquitté
71	Défaut sonde ballon ECS haute	Défaut de la sonde de ballon ECS supérieure. Message non urgent; doit être acquitté
72	Défaut sonde ballon ECS basse	Défaut de la sonde de ballon ECS inférieure. Message non urgent ; doit être acquitté
73	Défaut sonde de charge ECS	Défaut de la sonde de charge ECS. Message non urgent; doit être acquitté
74	Défaut sonde départ primaire ECS	Défaut de la sonde de départ primaire ECS. Message non urgent; doit être acquitté
1210	Défaut [pompe jumelée 1]	Contacts D1 et D2 activés. Les deux entrées d'alarme de la pompe jumelée sont activées. Eliminer le défaut. Message urgent; doit être acquitté et réinitialisé (déverrouillé)
1214	Surcharge [pompe jumelée 1A]	Contact D1 activé. Message non urgent; doit être acquitté
1215	Surcharge [pompe jumelée 1B]	Contact D2 activé. Message non urgent; doit être acquitté
1220	Défaut [pompe jumelée 2]	Contacts D3 et D4 activés. Les deux entrées d'alarme de la pompe jumelée sont activées. Eliminer le défaut. Message urgent; doit être acquitté et réinitialisé.
1224	Surcharge [pompe jumelée 2A]	Contact D3 activé. Message non urgent; doit être acquitté

1225	Surcharge [pompe jumelée 2B]	Contact D4 activé. Message non urgent; doit être acquitté
2101	Défaut prot. anti-légionelles	La fonction de protection anti-légionelles n'a pas pu être exécutée. Message non urgent; doit être acquitté
2201	Erreur mode demande chaleur	Erreur demande de chaleur 0...10 V– Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
5000	Pas d'alimentation du bus	L'alimentation du bus manque. Message urgent; pas d'acquiescement obligatoire
5001	Défaillance heure système	Maître d'horloge absent ou réception impossible. Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
5002	>1 maître de l'heure	Il y a plusieurs maîtres d'horloge. Message non urgent; doit être acquitté
5003	Heure invalide	L'heure du maître d'horloge doit être réajustée. Réserve de marche écoulee. Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
5101	Défaillance heure syst. instal.1	Maître de programme horaire absent ou réception impossible. Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
5102	>1 horloge dans l'instal. 2	Plusieurs maîtres de programme horaire dans la même zone géographique. Message non urgent; doit être acquitté
5111	Défaillance heure syst. instal. 2	Maître de programme horaire absent ou réception impossible. Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
5112	>1 horloge dans l'instal. 2	Plusieurs maîtres de programme horaire dans la même zone géographique. Message non urgent; doit être acquitté
5201	Défaut progr. vac. / jour d'excep.	Maître du programme vacances/jours d'exception absent ou réception impossible. Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
5202	>1 progr.vac. / jour d'excep.	Plus d'un maître de programme vacances / jour d'exception. Message non urgent; doit être acquitté
5301	Défail. heure système ECS	Maître du programme ECS absent ou réception impossible. Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
5302	>1 horloge ECS	Plus d'un maître d'horloge ECS. Message non urgent; doit être acquitté
5401	Défaut. régl. maître amb.1	Le maître de régulation d'ambiance pour la combinaison de régulation d'ambiance est absent ou ne peut pas être reçu. Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
5402	>1 Zone géographique maître 1	>1 maître de régulation d'ambiance pour l'installation 1 dans la même zone géographique Message non urgent; doit être acquitté
5411	Défaut. régl. maître amb.2	Le maître de régulation d'ambiance pour la combinaison de contrôle d'ambiance de l'installation 1 est absent ou ne peut pas être reçu. Message non urgent; pas d'acquiescement obligatoire
5412	>1 Zone géographique maître 2	>1 maître de régulation d'ambiance pour l'installation 2 dans la même zone géographique. Message non urgent; doit être acquitté

6001	>1 adresse de bus identique	Plusieurs appareils avec la même adresse d'appareil. Message urgent; doit être acquitté
7101	Défaut module extension	Module extension manque ou dans une position incorrecte ou défectueux. Détails cf. paragraphe 3.2.6 "Traitement des défauts" Message urgent; doit être acquitté.
9001	Aux 1	Entrée de défaut 1 activée. Types de défaut selon paramétrage.
9002	Aux 2	Entrée de défaut 2 activée. Types de défaut selon paramétrage.
9003	Aux 3	Entrée de défaut 3 activée. Types de défaut selon paramétrage.
9004	Aux 4	Entrée de défaut 4 activée. Types de défaut selon paramétrage.

13.2 Elimination des défauts

<i>Question</i>	<i>Réponse</i>
Le message d'erreur "Défaut [Sonde de départ 1]" s'affiche bien qu'une sonde soit raccordée.	Contrôler si le "Défaut module extension" est également présent. Ce défaut peut entraîner l'affichage d'autres défauts.
Lors de la mise en service, on a réglé par erreur une langue incorrecte. Comment vais-je trouver "ma" langue ?	<ol style="list-style-type: none"> Appuyez en même temps sur les touches "ESC" et "OK". Sélectionnez le niveau du mot de passe et entrez comme mot de passe le nombre 112 (comme l'appel d'urgence international), puis confirmez avec la touche "OK". Cela entraîne le passage à la langue anglaise. Dans le menu Réglages > Appareil > Langue, sélectionnez votre langue
L'appareil est complètement déconnecté, l'affichage indique "Commande bloquée, Commande distance". Comment redémarrer l'appareil ?	L'appareil a été réglé dans le mode mise en service par une commande distance (OCI700.1); dans ce cas, la commande locale est bloquée. Si l'appareil n'est pas redémarré correctement par la commande à distance, il reste dans cet état. Localement, l'appareil ne peut être redémarré qu'en interrompant la tension d'alimentation pendant une courte durée.
Les touches de l'appareil d'ambiance QAW740 ne fonctionnent pas.	<p>A : La fonction Timer de l'appareil d'ambiance exige un maître d'horloge sur le bus.</p> <p>B : Un régime ambiance est préconfiguré sur le régulateur.</p>

14 Annexe

14.1 Schémas de configuration

Utilisation

L'utilisation des schémas de configuration est expliquée au paragraphe 3.2.2.

14.1.1 Affectation des bornes

Les désignations des entrées et sorties de signaux ou des bornes qui leurs sont affectées sont construites sur le modèle suivant :

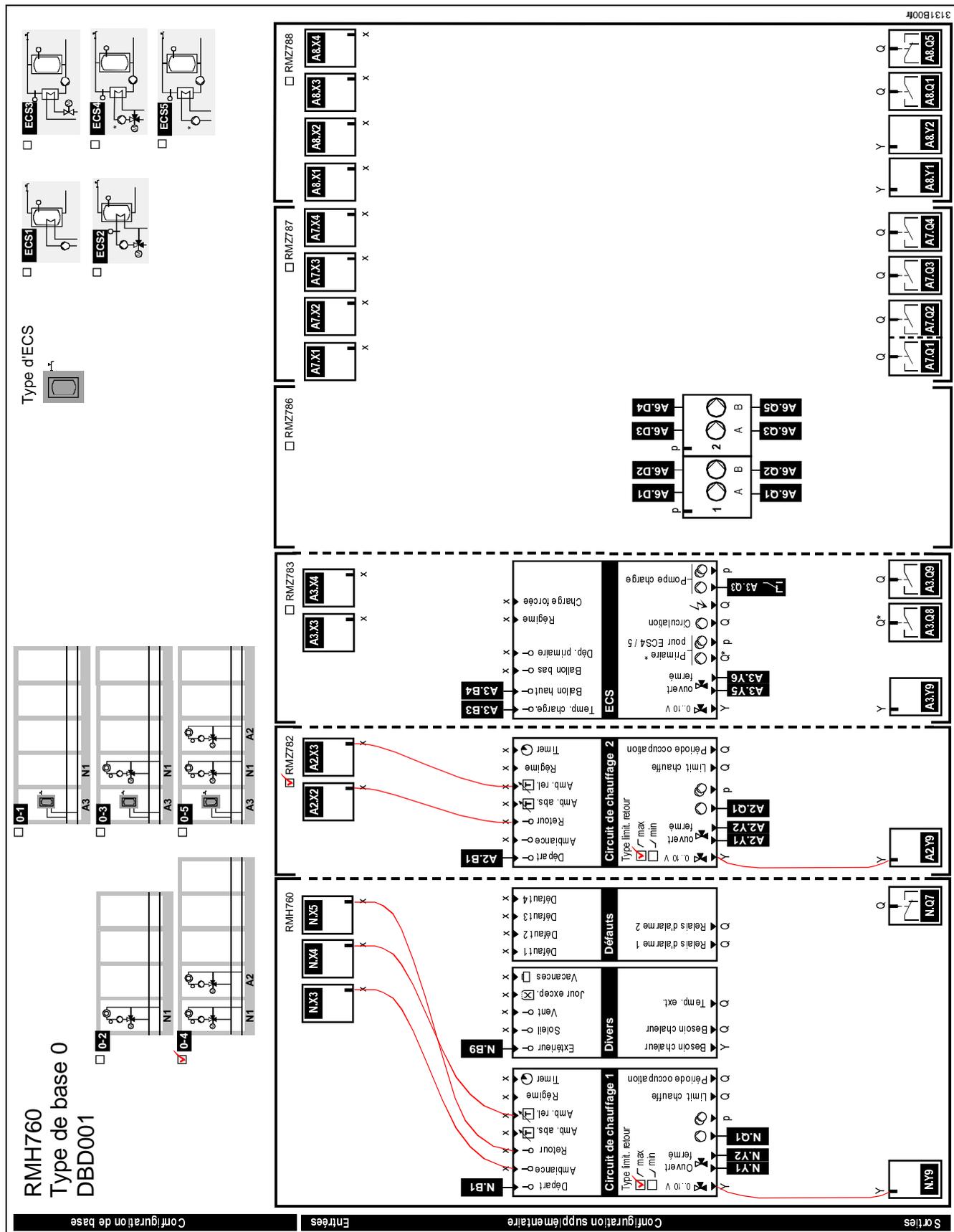
<i>Exemple</i>	<i>Explication</i>
A1.B2	A1 = référence du module d'extension B2 = entrée préconfigurée
A2(2).B1	A2 = référence du module d'extension (2) = installation partielle (par ex. circuit de chauffage 2) B1 = entrée préconfigurée
A6.D1	A6 = référence du module d'extension D1 = contact pour signalisation de surcharge
N.B1	N = régulateur RMH760 B1 = entrée préconfigurée
N.X3	N = régulateur RMH760 X3 = entrée configurable

14.1.2 Lettres caractéristiques

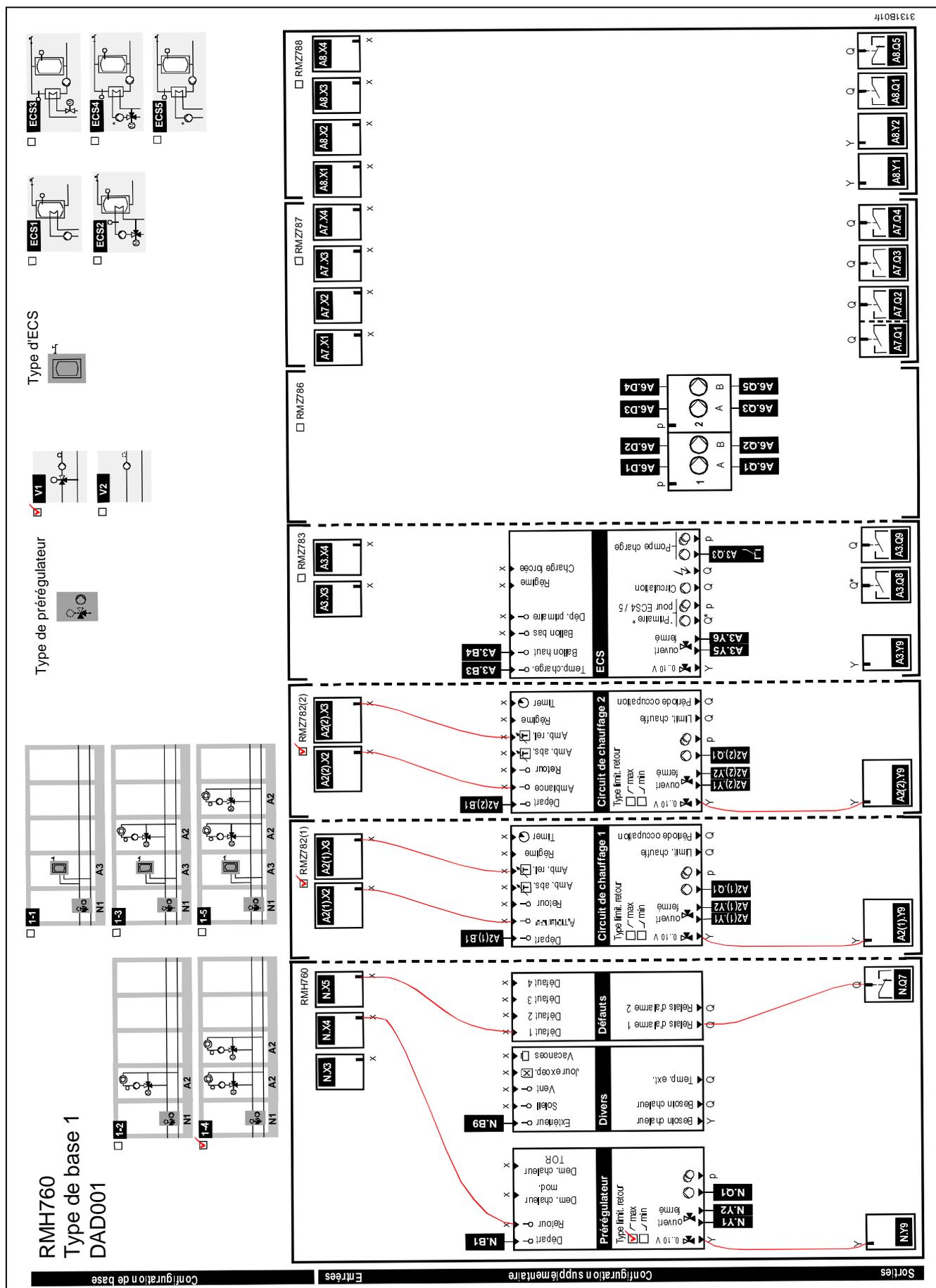
Signification des lettres caractérisant les entrées et sorties :

<i>Lettre</i>	<i>Explication</i>
A1	Module de chaudière RMZ781
A2	Module de circuit de chauffage RMZ782
A3	Module ECS RMZ783
A6	Module de pompes jumelées RMZ786
A7	Module universel RMZ787
A8	Module universel RMZ788
B...	Entrée préconfigurée (par ex. B1 = température de départ)
N1	Régulateur RMH760
p	Signal de commande interne pour pompe jumelée
Q...	Charge de commutation (contact de commutation ou de travail)
X...	Entrée configurable
Y...	Signal de commande (par ex. Y1 = ouverture servomoteur)

14.1.3 Schéma du type de base 0-x

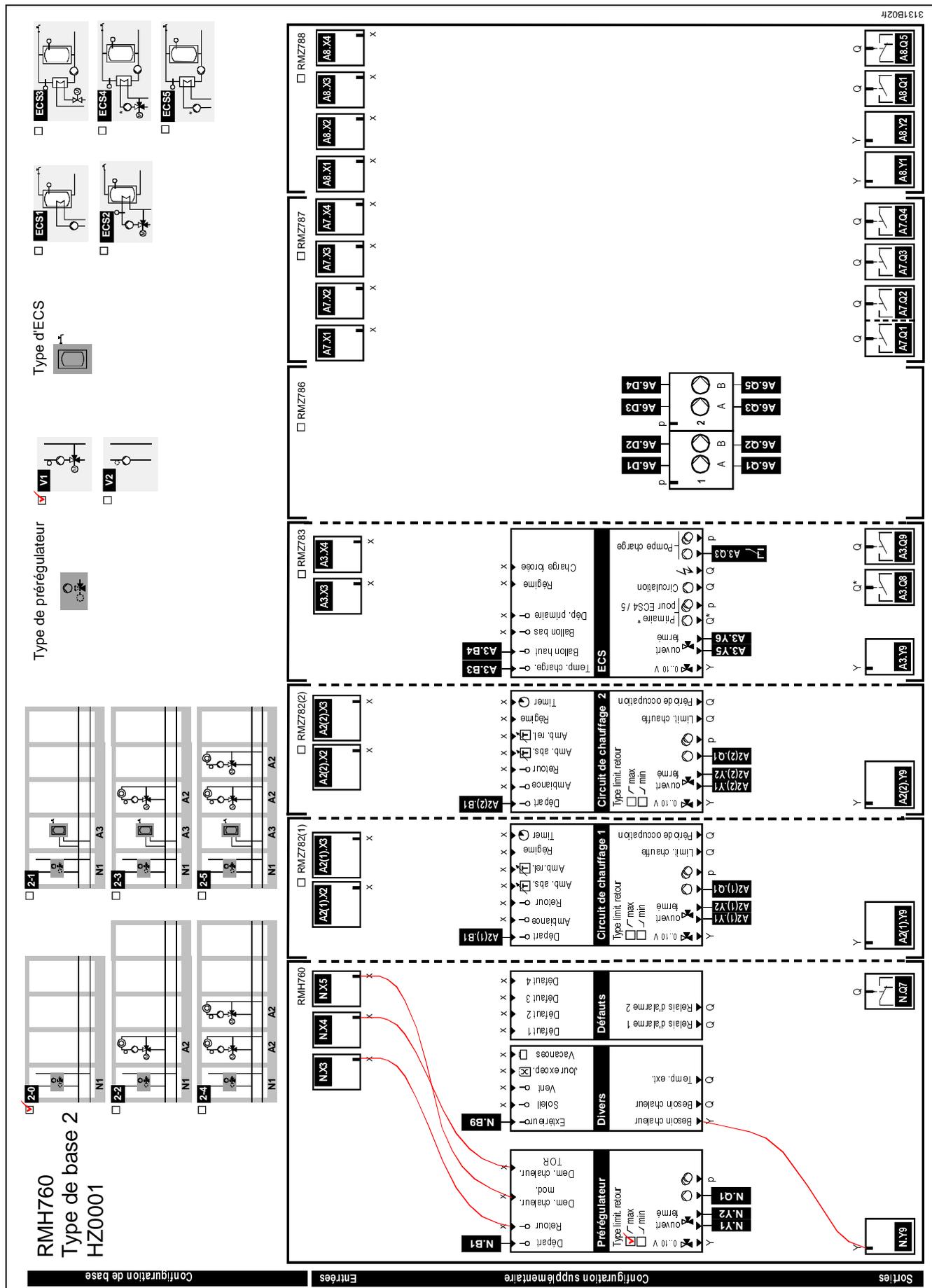


14.1.4 Schéma du type de base 1-x



3131B01fr

14.1.5 Schéma du type de base 2-x



14.2 Menu arborescent

Toutes les valeurs de réglage et de lecture sont disposées comme des points de données (lignes de commande) au sein du menu arborescent.

Les éléments de commande permettent de sélectionner, lire ou régler chaque ligne de commande en fonction du droit d'accès.

Le menu principal est divisé en 15 sous-menus :

1. Mise en service
2. Horloge 1
3. Circuit de chauffage 1
4. Horloge 2
5. Circuit de chauffage 2
6. Horloge d'ECS
7. Horloge de pompe de circul.
8. Eau chaude sanitaire
9. Prérégulateur
10. Chaudière
11. Divers
12. Vac. / jours exception
13. Heure / Date
14. Défauts
15. Réglages
16. Infos du régulateur
17. Sauvegarde des données

Ligne de commande		page
1. Mise en service		3-1
Configuration de base		
	Type de base	
	Type d'installation RMH	
	Position 1	
	Type d'installation 1	
	Position 2	
	Type d'installation 2	
	Position 3	
	Type d'installation 3	
	Position 4	
	Type d'installation 4	
Configuration supplémentaire		
Circuit de chauffage 1		
Entrées		
	Sonde d'ambiance	
	Sonde de retour	
	Pot. consigne amb. absolue	
	Pot. consigne amb. relative	
	Entrée de régime d'ambiance	
	Timer fonction (confort)	
Sorties		
	Vanne mélange modulante	
	Pompes jumelées circ. de chauff.	
	Relais limite de chauffage	
	Relais optimisation	
Fonctions		
	Type de limitation du retour	
	Contrôle ambiance	
Circuit de chauffage 2		
Entrées		
	Sonde d'ambiance	
	Sonde de retour	
	Pot. consigne amb. absolue	

1. Mise en service (suite)			3-1
		Pot. consigne amb. relative	
		Entrée de régime d'ambiance	
		Timer fonction (confort)	
		Sorties	
		Vanne mélangeuse modulante	
		Pompes jumelées circ. de chauff.	
		Relais limite de chauffage	
		Relais optimisation	
		Fonctions	
		Type de limitation du retour	
		Contrôle ambiance	
		Eau chaude sanitaire	
		Entrées	
		Sonde de ballon inférieure	
		Sonde de départ primaire	
		Entrée du régime ECS	
		Charge forcée	
		Sorties	
		Vanne mélangeuse modulante	
		Pompe primaire	
		Pompes primaires jumelées	
		Pompes de charge jumelées	
		Pompe de circulation	
		Résistance électrique	
		Prérégulateur	
		Entrées	
		Sonde de retour	
		Demande de chaleur modulante	
		Demande de chaleur tout ou rien	
		Sorties	
		Vanne mélangeuse modulante	
		Pompe jumelée	
		Fonctions	
		Type de limitation du retour	
		Chaudière	
		Entrées	
		Entrée demande de chaleur	
		Demande de chaleur tout ou rien	
		Sorties	
		Vanne mélangeuse modulante	
		Mode brûleur modulant	
		Pompes jumelées chaudière	
		Pompe jumelée aliment./bipasse	
		Fonctions	
		Type de brûleur	
		Fonction de pompe M2	
		Divers	
		Entrées	
		Intensité du soleil	
		Vitesse du vent	
		Entrée jour d'exception	
		Entrée vacances	
		Sorties	
		Demande de chaleur progressive	
		Relais demande de chaleur	
		Demande de chaleur progressive	
		Relais demande de chaleur	
		Relais en fonct. temp. ext.	
		Programme horaire 1	
		Programme horaire 2	
		Carte de visite	
		Type de limitation du retour	
		Contrôle ambiance	

1. Mise en service (suite)		3-1
	Défauts	
	Entrées	
		Entrée de défaut 1
		Entrée de défaut 2
		Entrée de défaut 3
		Entrée de défaut 4
	Sorties	
		Relais d'alarme 1
		Relais d'alarme 2
	Réglages	
	cf. Menu principal Réglages	
	Communication	
	Réglages de base	
		Adresse appareil
		Alimentation bus décentralisée
		Fonctionnement horloge
		Régl. à distance horloge esclave
		Défaut déverrouillage distance
	Chauffage d'amb. circuit 1	
		Zone géograph. (appartem.)
		Programme horaire
		Zone programme horaire maître
	Chauffage d'amb. circuit 2	
		Zone géograph. (appartem.)
		Programme horaire
		Zone programme horaire maître
	Eau chaude sanitaire	
		Zone ECS
		Programme horaire
		Zone d'horloge ECS
	Vac. / jours exception	
		Vacances / jour d'exception
		Zone calendrier
	Zones de distribution (bus)	
		Zone de temp. extérieure
		Zone de distrib. chaleur
		Zone distrib. chaleur côté cons.
		Zone solaire
		Zone de vent
	Test de câblage	
	Circuit de chauffage 1	
	Entrées	
		Sonde de temp. ambiante
		Consigne d'ambiance absolue
		Consigne d'ambiance relative
		Val. mesurée de temp. de départ
		Val. mesurée de temp. de retour
		Entrée de régime d'ambiance
		Timer fonction (confort)
		[P. jum. A circ. chauff.] surcharge
		[P. jum. B circ. chauff.] surcharge
	Sorties	
		Vanne mélangeuse modulante
		Vanne mélangeuse 3 points
		Pompe circuit de chauffage
		Pompe jum. A circuit de chauff.
		Pompe jum. B circuit de chauff.
		Relais limite de chauffage
		Relais optimisation
	Circuit de chauffage 2	
	cf. circuit de chauffage 1	
	Eau chaude sanitaire	
	Entrées	
		Valeur temp. ballon haut

1. Mise en service (suite)			3-1
			Valeur temp. ballon bas
			Val. mesurée de temp. de charge
			Val. mesurée temp. départ prim.
			Entrée du régime ECS
			Charge forcée
			[P.jum. A primaire] surcharge
			[P.jum. B primaire] surcharge
			[P.jum. A de charge] surcharge
			[P.jum. B de charge] surcharge
			Sorties
			Vanne mélangeuse modulante
			Vanne mélangeuse 3 points
			Pompe primaire
			Pompe jumelée primaire A
			Pompe jumelée primaire B
			Pompe de charge
			Pompe jumelée de charge A
			Pompe jumelée de charge B
			Pompe de circulation
			Résistance électrique
			Prérégulateur
			Entrées
			Val. mesurée de temp. de départ
			Val. mesurée de temp. de retour
			Entrée demande de chaleur
			Demande de chaleur tout ou rien
			Surcharge [pompe jumelée A]
			Surcharge [pompe jumelée B]
			Sorties
			Vanne mélangeuse modulante
			Vanne mélangeuse 3 points
			Pompe d'alimentation
			Pompe jumelée d'alimentation A
			Pompe jumelée d'alimentation B
			Chaudière
			Entrées
			Val. mesurée de temp. de chaudière
			Val. mesurée de temp. de retour
			Entrée demande de chaleur
			Demande de chaleur tout ou rien
			[P.jum.A d'alim./byp.] surcharge
			[P.jum. B d'alim./ byp.] surcharge
			[P.jum. A chaudière] surcharge
			[P.jum. B chaudière] surcharge
			Sorties
			1ère allure du brûleur
			2ème allure du brûleur
			Mode brûleur modulant
			Servomot. 3 Pts pour modulation
			Vanne mélangeuse modulante
			Vanne mélangeuse 3 points
			Pompe d'alimentation
			Pompe jumelée d'alimentation A
			Pompe jumelée d'alimentation B
			Pompe de la chaudière
			Pompe jumelée de chaudière A
			Pompe jumelée de chaudière B
			Pompe d'aliment./de bipasse
			Pompe jum. d'aliment./ bipasse A
			Pompe jum. d'aliment./ bipasse B
			Pompe d'alimentation
			Pompe jumelée d'alimentation A
			Pompe jumelée d'alimentation B
			Pompe de la chaudière

1. Mise en service (suite)				3-1
			Pompe jumelée de chaudière A	
			Pompe jumelée de chaudière B	
		Divers		
		Entrées		
			Température extérieure	
			Intensité du soleil	
			Vitesse du vent	
			Entrée jour d'exception	
			Entrée vacances	
		Sorties		
			Sortie demande chaleur	
			Relais demande de chaleur	
			Sortie demande chaleur	
			Relais demande de chaleur	
			Relais en fonct. temp. ext.	
		Défauts		
		Entrées		
			Entrée de défaut 1	
			Entrée de défaut 2	
			Entrée de défaut 3	
			Entrée de défaut 4	
		Sorties		
			Relais d'alarme 1	
			Relais d'alarme 2	

2. Horloge 1				5-1
	Lundi			
			1er point d'enclenchement	
			2ème point d'enclenchement	
			3ème point d'enclenchement	
			4ème point d'enclenchement	
			5ème point d'enclenchement	
			6ème point d'enclenchement	
			Copier jour vers autres jours	
	Mardi			
			comme Lundi	
	Mercredi			
	Jeudi			
	Vendredi			
	Samedi			
	Dimanche			
	Jour exception			

3. Circuit de chauffage 1				8-1
	Régime d'ambiance			
			Présélection	
			Etat	
			Cause	
	Consignes d'ambiance			
			Confort	
			Préconfort	
			Economie	
			Fonction de protection	
	Courbe de chauffe			
			[Pt 1] ref. temp. extérieure	
			Temp. dép. ref.[Pt 1]T.ext.	
			[Pt 2] ref. temp. extérieure	
			Temp. dép. ref.[Pt 2]T.ext.	
			Caract. corps de chauffe	
			Pourcentage de fenêtres	
	Fonctionnement instal.			
			Présélection	
			Etat	
			Cause	

3. Circuit de chauffage 1 (suite)		8-1
	Entrées / consignes	
	Temp. extérieure mélangée	
	Temp. extérieure atténuée	
	Val. mesurée de temp. de départ	
	Consigne de temp. de départ	
	Sonde de temp. ambiante	
	[Température ambiante 1] bus	
	[Température ambiante 2] bus	
	Temp. ambiante mesurée	
	Valeur du model temp. ambiante	
	Consigne actuelle d'ambiance	
	Consigne d'ambiance absolue	
	Consigne d'ambiance relative	
	Val. mesurée de temp. de retour	
	Température de retour max.	
	Température de retour min.	
	Entrée de régime d'ambiance	
	Timer fonction (confort)	
	Intensité solaire	
	Vitesse du vent	
	[P. jum. A circ. chauff.] surcharge	
	[P. jum. B circ. chauff.] surcharge	
	Sorties	
	Vanne mélangeuse modulante	
	Vanne mélangeuse 3 points	
	Pompe circuit de chauffage	
	Pompe jum. A circuit de chauff.	
	Pompe jum. B circuit de chauff.	
	Relais limite de chauffage	
	Relais optimisation	
	Limitations	
	Température de départ max.	
	Température de départ min.	
	Élévation de temp. de départ	
	Température de retour max.	
	Température de retour min.	

4. Horloge 2		5-1
	cf. Horloge 1	

5. Circuit de chauffage 2		8-1
	cf. circuit de chauffage 1	

6. Horloge d'ECS		5-1
	cf. Horloge 1	

7. Horloge de pompe de circul.		5-1
	cf. Horloge 1	

8. Eau chaude sanitaire		9-1
	Régime du circuit d'ECS	
	Présélection	
	Etat	
	Cause	
	Consignes	
	Consigne prot. anti-légionelles	
	Consigne normale	
	Consigne réduite	
	Consigne antigel	
	Fonctionnement instal.	
	Présélection	
	Etat	
	Cause	

8. Eau chaude sanitaire (suite)		9-1
Entrées / consignes		
	Valeur temp. ballon haut	
	Valeur temp. ballon bas	
	Point de consigne ballon ECS	
	Val. mesurée de temp. de charge	
	Consigne temp. de charge	
	Val. mesurée temp. départ prim.	
	Consigne temp. de départ prim.	
	Entrée du régime ECS	
	Charge forcée	
	[P.jum. A primaire] surcharge	
	[P.jum. B primaire] surcharge	
	[P.jum. A de charge] surcharge	
	[P.jum. B de charge] surcharge	
Sorties		
	Vanne mélangeuse modulante	
	Vanne mélangeuse 3 points	
	Pompe primaire	
	Pompe jumelée primaire A	
	Pompe jumelée primaire B	
	Pompe de charge	
	Pompe jumelée de charge A	
	Pompe jumelée de charge B	
	Pompe de circulation	
	Résistance électrique	
Limitations		
	Durée de charge max.	
	Protection données	

9. Prérégulateur		7-1
Fonctionnement instal.		
	Présélection	
	Etat	
	Cause	
Entrées / consignes		
	Val. mesurée de temp. de départ	
	Consigne de temp. de départ	
	Val. mesurée de temp. de retour	
	Température de retour max.	
	Température de retour min.	
	Entrée demande de chaleur	
	Demande de chaleur tout ou rien	
	Surcharge [pompe jumelée A]	
	Surcharge [pompe jumelée B]	
Sorties		
	Vanne mélangeuse modulante	
	Vanne mélangeuse 3 points	
	Pompe d'alimentation	
	Pompe jumelée d'alimentation A	
	Pompe jumelée d'alimentation B	
Limitations		
	Température de départ max.	
	Température de départ min.	
	Elévation de temp. de départ	
	Température de retour max.	
	Température de retour min.	

10. Chaudière		6-1
	Fonctionnement instal.	
	Présélection	
	Etat	
	Cause	
	Entrées / consignes	
	Val. mesurée de temp. chaudière	
	Consigne de temp. chaudière	
	Val. mesurée de temp. de retour	
	Température de retour min.	
	Entrée demande de chaleur	
	Demande de chaleur tout ou rien	
	[P.jum. A d'alim./byp.] surcharge	
	[P.jum. B d'alim./ byp.] surcharge	
	[P.jum. A chaudière] surcharge	
	[P.jum. B chaudière] surcharge	
	Sorties	
	1ème allure du brûleur	
	2ème allure du brûleur	
	Mode brûleur modulant	
	Servomot. 3 Pts pour modulation	
	Vanne mélangeuse modulante	
	Vanne mélangeuse 3 points	
	Pompe d'alimentation	
	Pompe jumelée d'alimentation A	
	Pompe jumelée d'alimentation B	
	Pompe de la chaudière	
	Pompe jumelée de chaudière A	
	Pompe jumelée de chaudière B	
	Pompe d'aliment./de bipasse	
	Pompe jum. d'aliment./ bipasse A	
	Pompe jum. d'aliment./ bipasse B	
	Pompe d'alimentation	
	Pompe jumelée d'alimentation A	
	Pompe jumelée d'alimentation B	
	Pompe de la chaudière	
	Pompe jumelée de chaudière A	
	Pompe jumelée de chaudière B	
	Limitations	
	Temp. max. de chaudière	
	Temp. min. de chaudière	
	Temp. min. de retour chaudière	
	Temps de marche min. brûleur	

11. Divers		10-1
	Entrées	
	Valeur de mesure temp. ext.	
	Mesure actuelle intensité soleil	
	Mesure actuelle vitesse vent	
	Entrée jour d'exception	
	Entrée vacances	
	Entrée de défaut 1	
	Entrée de défaut 2	
	Entrée de défaut 3	
	Entrée de défaut 4	
	Sorties	
	Sortie demande chaleur	
	Relais demande de chaleur	
	Sortie demande chaleur	
	Relais demande de chaleur	
	Relais en fonct. temp. ext.	
	Relais d'alarme 1	
	Relais d'alarme 2	
	Simulation	
	Température extérieure	

12. Vac. / jours except.			5-4
Calendrier			
Entrée 1 ... 16			
		Début	
		Fin	
		Cause	
		Effacer entrée	
Régime d'ambiance vacances			
Régime d'ECS vacances			

13. Heure / Date			4-1
	Heure du jour		
	Date		
	Année		
	Début de l'heure d'été		
	Début de l'heure d'hiver		

14. Défauts			11-1
Défauts actuels			
Défaut 1 ... Défaut 10			
		Numéro de défaut	
Historique des défauts			
Défaut 1 ... Défaut 10			
		Numéro de défaut	
Signalis. de défaut bus			
		Numéro de défaut	
		Adresse appareil	

15. Réglages			4-1
Appareil			
		Langue	
		Unité	
		Format de l'heure	
		Contraste	
Circuit de chauffage 1			
Chauffage d'ambiance			
		Limite de chauffage jour	
		Limite de chauffage nuit	
		Constante de temps bâtiment	
		Présélection régime d'ambiance	
		Timer fonction (confort)	
Optimisations / influences			
		Type d'optimisation	
		Durée max. de mise en régime	
		Arrêt anticipé maximal	
		Abaissement accéléré	
		Surélévation consigne ambiante	
		Influence de la temp. ambiante	
		Temp. amb. apparue	
		Influence intensité du soleil	
		Influence vitesse du vent	
Limitations			
		Point de coupure - temp. amb.	
		Point enclenchem. - temp. amb.	
		Vitesse montée temp. départ	
		Température de départ max.	
		Température de départ min.	
		Température de retour max.	
		Température de retour min.	
		Hors-gel de l'installation	

15. Réglages (suite)		4-1
	Régulateur 1	
	Dem. chaleur surélev. consigne	
	Temps de course servomoteur	
	Bande proportionnelle Xp	
	Temps d'intégration Tn	
	[Tn] Limit. max. temp. retour	
	Réac. sign. blocage non critiques	
	Amplification signal de blocage	
	Consignes d'ambiance	
	Confort	
	Préconfort	
	Economie	
	Fonction de protection	
	Courbe de chauffe	
	[Pt 1] ref. temp. extérieure	
	Temp. dép. ref.[Pt 1]T.ext.	
	[Pt 2] ref. temp. extérieure	
	Temp. dép. ref.[Pt 2]T.ext.	
	Caract. corps de chauffe	
	Pourcentage de fenêtres	
	Circuit de chauffage 2	
	cf. circuit de chauffage 1	
	Eau chaude sanitaire	
	Eau chaude sanitaire	
	Priorité	
	Différentiel	
	Réduc. consigne ECS basse	
	Durée de charge max.	
	Charge forcée	
	Présélection régime	
	Horloge pompe de circulation	
	Commutation résistance électr.	
	Fonction anti-légionelles	
	Fréquence prot. anti-légionelle	
	Heure dép. prot. anti-légionelle	
	Durée protection anti-légionelle	
	Fonction pompe anti-légionelle	
	Régulateur de charge	
	Surélévation temp. de charge	
	Dem. chaleur surélev. consigne	
	Surélev. consigne échangeur	
	Temps de course servomoteur	
	Bande proportionnelle Xp	
	Temps d'intégration Tn	
	Amplification signal de blocage	
	Retard arrêt pompe de charge	
	Pompe alim. nécess.	
	Prérégulateur	
	Prérégulateur	
	Consigne 2 Pts demande chauff.	
	Réac. sign. blocage non critiques bus	
	Limitations	
	Température de départ max.	
	Température de départ min.	
	Vitesse montée temp. départ	
	Température de retour max.	
	Température de retour min.	
	Hors-gel de l'installation	
	Régulat. vanne mélange	
	Dem. chaleur surélev. consigne	
	Temps de course servomoteur	
	Bande proportionnelle Xp	
	Temps d'intégration Tn	
	Amplification signal de blocage	
	[Tn] Limit. max. temp. retour	

15. Réglages (suite)		4-1
Chaudière		
Brûleur		
	Coupure chaud. si pas demande	
	Différentiel chaudière	
	Temps de marche min. brûleur	
	Intégrale de libération étage 2	
	Intégrale de remise à zéro étage 2	
	Temps de blocage étage 2	
	Consigne 2 Pts demande chauff.	
Limitations		
	Temp. max. de chaudière	
	Temp. min. de chaudière	
	Optimisation temp. Mini brûleur	
	Temp. min. de retour chaudière	
	Différentiel pompe de bypass	
	Retard à l'arrêt consommateur	
	Pompe alim. antigel installation	
	Pompe chaudière antigel instal.	
	Protection brûleur au démarrage	
	Signal blocage pompes	
	Signal blocage temp. retour	
Brûleur modulant		
	Temps de course servomoteur	
	Bande proportionnelle Xp	
	Temps d'intégration Tn	
	Temps de dérivation Tv	
Régulation de retour		
	Temps de course servomoteur	
	Bande proportionnelle Xp	
	Temps d'intégration Tn	
Défauts		
Entrée de défaut 1 ... Entrée de défaut 4		
	Temporisation signal de défaut	
	Reconnaissance défaut	
	Priorité de défaut	
	Position de repos	
Relais d'alarme 1 ... Relais d'alarme 2		
	Priorité de défaut	
	Origine du défaut	
Entrées / sorties		
Intensité du soleil		
	Valeur inférieure	
	Valeur supérieure	
Vitesse du vent		
	Valeur inférieure	
	Valeur supérieure	
Entrée demande de chaleur		
	Valeur inférieure	
	Valeur supérieure	
	Valeur limite	
Sortie demande chaleur		
	Valeur inférieure	
	Valeur supérieure	
	Valeur limite	
	Valeur inférieure	
	Valeur supérieure	
	Valeur limite	
Relais en fonct. temp. ext.		
	Point de coupure	
	Différentiel	
Relais demande de chaleur		
	Val. Lim. demande chaleur EN	
	Val. Lim. demande chaleur HORS	
Contrôle demande		
	[Pt 1] ref. temp. extérieure	
	Temp. dép. ref.[Pt 1]T.ext.	
	[Pt 2] ref. temp. extérieure	

15. Réglages (suite)		4-1
	Correction maxi temp. départ	
	Influence régul. selon demande	
	Evaluation demande	
Pompes jumelées		
	Marche prio. pompe jum. 1	
	Heure permut. pompe jum. 1	
	Défaut pompe jumelée 1	
	Marche prio. pompe jum. 2	
	Heure permut. pompe jum. 2	
	Pos. normal défaut pompe jum. 2	
Fonctions de protection		
	Hors-gel instal. (cyclique)	
	Hors-gel instal. (continu)	
	Jour de dégommage	
	Heure de dégommage	
	Dégommage pompe/vanne	
	Retard à l'arrêt consommateur	
Textes		
	Nom de l'appareil	
	Entrée de défaut 1	
	Entrée de défaut 2	
	Entrée de défaut 3	
	Entrée de défaut 4	
	Ligne de carte de visite 1	
	Ligne de carte de visite 2	
	Ligne de carte de visite 3	
	Ligne de carte de visite 4	

16. Infos du régulateur		3-1
Régulateur		
	Type de base	
	Type d'installation RMH	
	Type de base adapté	
	Nom fich.	
	Type de produits	
	Version du logiciel	
	Version du matériel	
Position 1 ... Position 4		
	Module d'extension	
	Type d'installation 1	
	Version du logiciel	
	Version du matériel	
Configuration suppl.		
	Circuit de chauffage 1	
	Circuit de chauffage 2	
	Eau chaude sanitaire	
	Prérégulateur	
	Chaudière	
	Divers	
	Défauts	
Communication		
	cf. Mise en service > Communication	

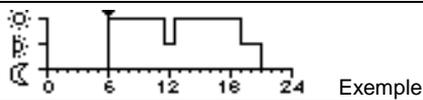
17. Sauvegarde des données		3-12
	Date d'enregistrement	
	Année d'enregistrement	
	Rétablir	
	Sauvegarde	

14.3 Pages d'infos

Si vous êtes sur la page de garde (Bienvenue), une pression sur la touche "INFO" suffit pour vous rendre au niveau d'information **I** (cf. paragraphe 2.2.3 "Niveaux d'accès"). Vous trouvez ici la liste des principales données de l'installation. A ce niveau, il n'est pas possible de modifier des valeurs.

Le niveau d'information **I** comprend plusieurs pages. L'affichage dépend de l'équipement et de la conception de l'installation. En appuyant sur la touche "INFO", vous passez à la page suivante. Chaque page est numérotée.

Avec la touche "ECS", vous retournez directement du niveau d'information **I** à la page de garde.

Conditions météorologiques	
	Temp. extérieure mesurée
	Mesure actuelle intensité soleil
	Mesure actuelle vitesse vent
Optim. amb. Circuit Ch1	
	Présélection
	Etat
	Cause
Horloge 1	
	 Exemple
Circuit de chauffage 1	
	Temp. ambiante mesurée
	Consigne actuelle d'ambiance
	Val. mesurée de temp. de départ
	Consigne de temp. de départ
Optim. amb. Circuit Ch2	
	Comme Optim. amb. Circuit Ch1
Horloge 2	
	Comme Horloge 1
Circuit de chauffage 2	
	Comme circuit de chauffage 1
Régime du circuit d'ECS	
	Présélection
	Etat
	Cause
Horloge d'ECS	
	Comme Horloge 1
Eau chaude sanitaire	
	Temp. d'accumulateur haute
	Temp. d'accumulateur basse
	Point de consigne ballon ECS
	Charge
Prérégulateur	
	Val. mesurée de temp. de départ
	Consigne de temp. de départ
	Val. mesurée de temp. de retour
	Température de retour max.
	Température de retour min.
Chaudière	
	Val. mesurée de temp. chaudière
	Consigne de temp. chaudière
	Val. mesurée de temp. de retour
	Température de retour min.
Etat de l'appareil	
	Numéro de défaut
Signalis. de défaut bus	
	Numéro de défaut
	Adresse appareil
Info pour le service	

Liste des modifications

<i>Paragraphe</i>	<i>Modification, correction</i>
Ensemble du document	<ul style="list-style-type: none"> Uniformisation des lettres caractéristiques dans les schémas (par ex. TBo pour température de chaudière) le cas échéant, K au lieu de °C Uniformisation de la référence des types d'installation (par ex. Génér. au lieu de E1) Le cas échéant, reprise de la terminologie des menus et des lignes de commande
1.4	Correction du numéro de document Information produit RMU7...
5.7.1	Exemple 2 : nouveau schéma
5.7.2	<ul style="list-style-type: none"> Priorité absolue redéfinie Indication d'une remarque sur le paragraphe avec des réglages
5.8.1	Modification de la définition du comportement PI
5.9	<ul style="list-style-type: none"> Pompe d'alimentation mentionnée individuellement Remarque complétée à propos de D1...D4
6.3	Suppression de la remarque à propos de la représentation (sous-paragraphe Type de base 4-x)
6.9	Colonne "Valeurs réglables / Remarques" complétée
7.4.3	Indication d'une remarque sur le paragraphe avec des réglages
8.4.6	A, B et C définis dans le schéma
8.4.8	Indication d'une remarque sur le paragraphe avec des réglages
8.4.11	Deuxième exemple ajouté
8.5.4	<ul style="list-style-type: none"> Correction de la remarque sur l'affichage de OFF sur l'appareil d'ambiance QAW740 Correction de la remarque sur la touche de présence et la fonction Timer pendant les vacances
8.5.5	Priorités 10 et 11 : le régime ambiance est réglable
8.12	Colonne "Valeurs réglables / Remarques" complétée
9.3.1	Correction du schéma ECS 4 (la vanne mélangeuse est désignée par Y5)
9.3.2	Remarque ajoutée sur la configuration automatique de la pompe primaire
9.4.7	Indication d'une remarque sur le paragraphe avec des réglages
9.6, 9.6.1	"terminer" au lieu de "interrompre"
9.7.2	"terminer" au lieu de "interrompre"
9.13	Vanne mélangeuse 3 points La position passive est signalée par ----
11.8	L'outil de service est l'OCI700.1
12.1	Définition des "petites installations"
12.4	Tableau des lignes de commande : correction de la plage de programme horaire
12.6	Correction du chemin du menu
13	Défaut 2201 : Plage indiquée correctement
13.2	Adjonction de 3 questions avec les réponses

Siemens Building Technologies AG
HVAC Products
Gubelstrasse 22
CH-6301 Zug
Tel. +41 41-724 11 24
Fax +41 41-724 35 22
www.landisstaefa.com

Siemens Building Technologies
(Suisse) SA
Building Automation
Rte de la Croix-Blanche 1
CH-1066 Epalinges
Tel. +41 21-784 88 88
Fax +41 21-784 88 89

Siemens Building Technologies SA
HVAC Products
20, rue des Peupliers
B.P. 1701
LU-1017 Luxembourg-Hamm
Tel. +352 43 843 900
Fax +352 43 843 901

Siemens Building Technologies SA/NV
HVAC Products
Av. des Anciens Combattants 190
BE-1140 Bruxelles
Tel. +32 2-729 03 11
Fax +32 2-726 17 64

Siemens Building Technologies
12, av. Léon Harmel BP 95
FR-92164 Antony Cedex
Tel. +33 1-55 59 45 00
Fax +33 1-55 59 45 01
www.landisstaefa.fr

© 2003 Siemens Building Technologies AG
Modifications réservées