

Notice d'utilisation  
Module IO-Link

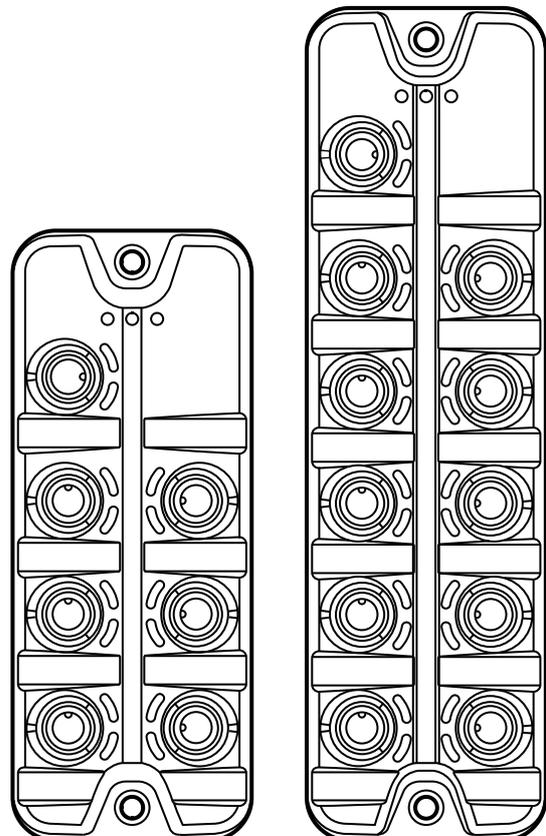
FR

**AL2240**

**AL2340**

**AL2241**

**AL2341**



7391191 / 00 10 / 2019

# Contenu

1	Remarque préliminaire .....	3
2	Consignes de sécurité .....	3
3	Fonctionnement et caractéristiques.....	3
3.1	IO-Link .....	3
3.1.1	Informations générales .....	3
3.1.2	Informations spécifiques à l'appareil.....	4
3.1.3	Outils de paramétrage .....	4
4	Fonctions .....	4
4.1	Visualisation.....	4
4.2	Paramétrage.....	4
4.3	Entrées TOR.....	4
4.4	Alimentation capteurs .....	4
4.5	Filtre d'entrée TOR .....	5
4.5.1	Anti-rebond du signal TOR .....	6
4.5.2	Temporisation du signal TOR .....	7
4.5.3	Inversion du signal TOR .....	8
4.5.4	Combinaison de différents filtres d'entrées.....	8
5	Montage.....	8
6	Raccordement électrique.....	9
6.1	Raccordement IO-Link.....	9
6.2	Technologie entrées.....	9
7	Raccordement des broches.....	9
8	Éléments de service et d'indication .....	10
8.1	LED .....	11
9	Schéma d'encombrement.....	12
9.1	AL2240 / AL2340 .....	12
9.2	AL2241 / AL2341 .....	13
10	Données techniques .....	14
11	Maintenance, réparation et élimination .....	14
11.1	Nettoyage de la surface du boîtier .....	14
12	Homologations/normes.....	14

# 1 Remarque préliminaire

► Action à faire

> Retour d'information, résultat



Remarque importante

Le non-respect peut aboutir à des dysfonctionnements ou perturbations.



Information

Remarque supplémentaire.

FR

## 2 Consignes de sécurité

- Avant la mise en service de l'appareil, lire la notice d'utilisation. S'assurer que le produit est approprié pour l'application concernée sans aucune restriction d'utilisation.
- L'appareil est conforme aux dispositions et directives de l'UE en vigueur.
- L'emploi non approprié ou incorrect peut mener à des défauts de fonctionnement de l'appareil ou à des effets non désirés dans votre application.
- Le montage, le raccordement électrique, la mise en service, le fonctionnement et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par du personnel qualifié et autorisé par le responsable de l'installation.

## 3 Fonctionnement et caractéristiques

L'appareil convertit les états des entrées TOR de type 2 et l'état de l'alimentation capteurs en signaux IO-Link.

L'appareil AL2240 / AL2241 est un boîtier gris et est conçu pour l'emploi dans l'agroalimentaire et l'industrie des boissons (utilisation de produits de nettoyage sous haute pression et à des températures élevées).

L'appareil AL2340 / AL2341 (orange) ne permet pas l'utilisation dans ces domaines.

### 3.1 IO-Link

#### 3.1.1 Informations générales

Cet appareil dispose d'une interface de communication IO-Link. Son fonctionnement nécessite l'utilisation d'un maître IO-Link.

L'interface IO-Link permet l'accès direct aux données de diagnostic et offre la possibilité de paramétrage de l'appareil pendant le fonctionnement.

### **3.1.2 Informations spécifiques à l'appareil**

Les IODD nécessaires pour la configuration de l'appareil IO-Link ainsi que des informations détaillées concernant la structure des données process, des informations de diagnostic et des adresses des paramètres sont disponibles sur [www.ifm.com](http://www.ifm.com).

### **3.1.3 Outils de paramétrage**

Toutes les informations nécessaires sur le matériel et le logiciel IO-Link sur [www.ifm.com](http://www.ifm.com).

## **4 Fonctions**

Après la mise sous tension, l'appareil se trouve en mode RUN (= mode de fonctionnement normal).

### **4.1 Visualisation**

L'appareil

- indique l'état actuel des entrées (LED DI1/DI2 jaune).
- indique le fonctionnement correct (LED US verte allumée, LED L/R rouge éteinte, LED INT rouge éteinte).
- indique un court-circuit d'au moins une alimentation capteur côté gauche (LED L rouge allumée) et côté droit (LED R rouge allumée)
- indique une erreur interne (LED INT rouge allumée)

### **4.2 Paramétrage**

Pour le paramétrage IO-Link, des listes de paramétrage spécifiques à l'appareil sont disponibles sur [www.ifm.com](http://www.ifm.com)

### **4.3 Entrées TOR**

L'appareil AL2240 / AL2340 dispose de 6x2 entrées TOR. L'appareil AL2241 / AL2341 dispose de 10x2 entrées TOR.

### **4.4 Alimentation capteurs**

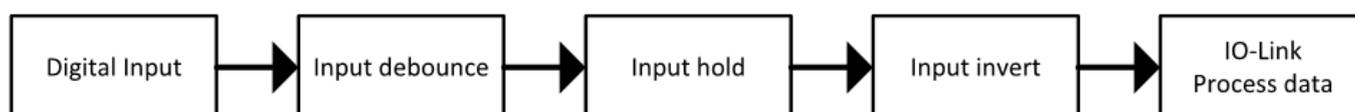
L'appareil AL2240 / AL2340 dispose de 6 alimentations capteurs. L'appareil AL2241 / AL2341 dispose de 10 alimentations capteurs. Chaque alimentation capteurs est limitée à 100 mA. Le courant total est max. 700 mA pour les appareils AL2240 / AL2340 et max. 1100 mA pour les appareils AL2241 / AL2341. Chaque alimentation capteurs a sa propre surveillance de court-circuit. La tension de

sortie de l'alimentation capteurs est proportionnelle à la tension d'alimentation, qui peut varier dans les limites de la spécification IO-Link (18...30 V DC).

## 4.5 Filtre d'entrée TOR

Les signaux d'entrée peuvent être modifiés par des filtres différents avant d'être transmis via IO-Link. Les filtres suivants sont disponibles, ils sont appliqués sur le signal d'entrée dans l'ordre suivant :

1. Anti-rebond du signal TOR
2. Temporisation du signal TOR
3. Inversion du signal TOR



Chaque filtre peut être configuré séparément via IO-Link. Pour plus d'informations voir l'IODD sur [www.ifm.com](http://www.ifm.com).

L'appareil détecte des signaux qui durent au moins 1,5 ms. Des signaux plus courts ne sont pas détectés.



Des signaux périodiques ne sont détectés de manière fiable que si la période du signal est au moins deux fois plus longue que le temps de cycle.

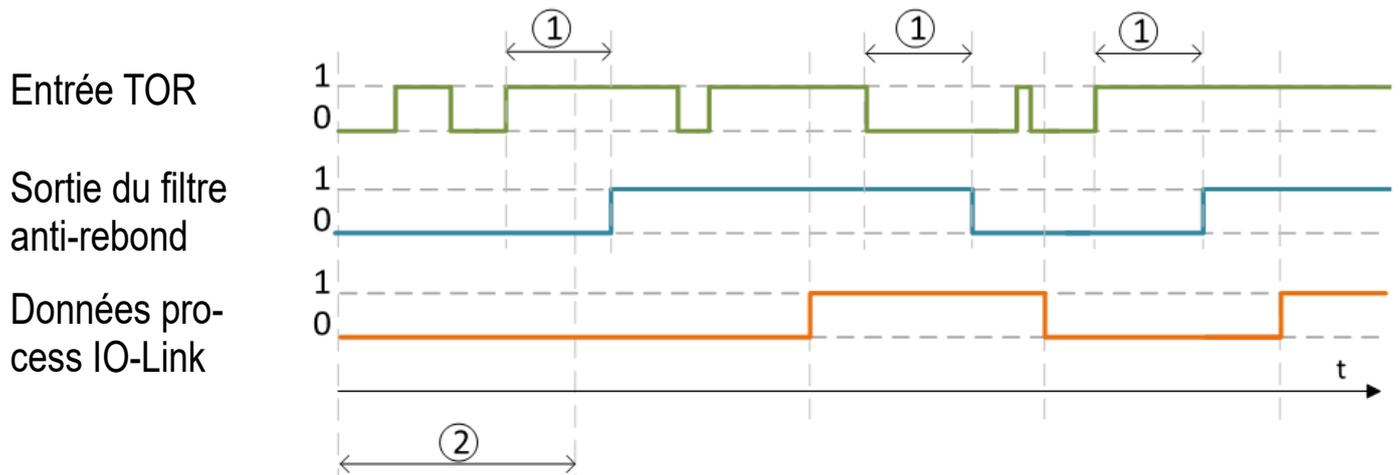


Les filtres d'entrée TOR ont une précision de  $\pm 1$  ms.

## 4.5.1 Anti-rebond du signal TOR

Le filtre d'entrée anti-rebond supprime des signaux parasites causés par des détecteurs mécaniques. Le filtre transmet les signaux d'entrées temporisés (temporisation anti-rebond). Le filtre ignore tous les signaux qui sont plus courts que la temporisation anti-rebond réglée.

Diagramme temporel filtre anti-rebond :



- 1: Temps de maintien
- 2: Temporisation du signal TOR

## 4.5.2 Temporisation du signal TOR

Ce filtre prolonge des impulsions d'entrée courtes. Le filtre est configuré via les paramètres suivants :

- Temps de maintien : Durée d'impulsion à laquelle les impulsions courtes doivent être prolongées. Des impulsions qui sont plus longues que le temps de maintien ne sont pas prolongées.
- Etat de maintien : Niveau d'entrée qui doit être prolongé (HIGH ou LOW)

Diagramme temporel filtre de maintien avec état de maintien HIGH :

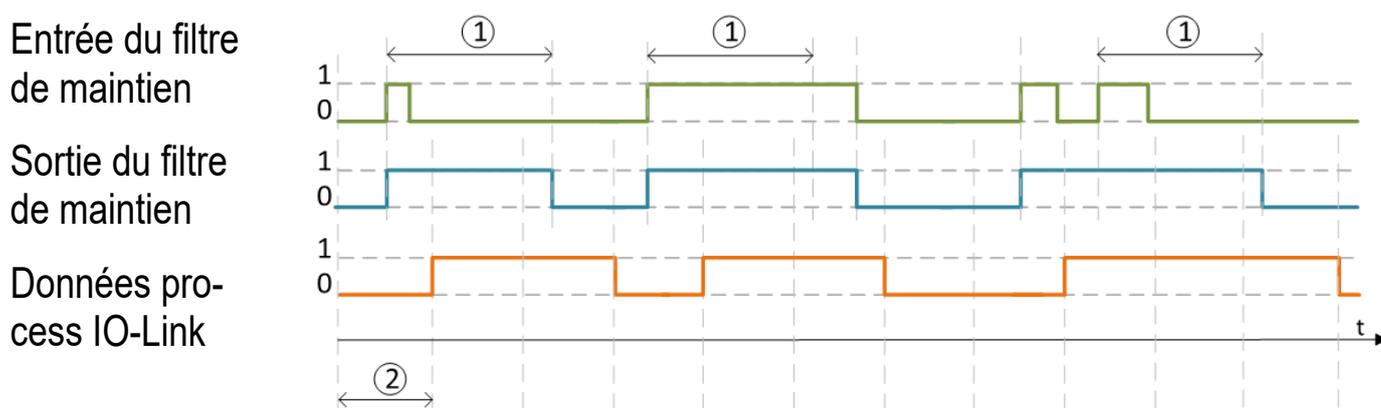
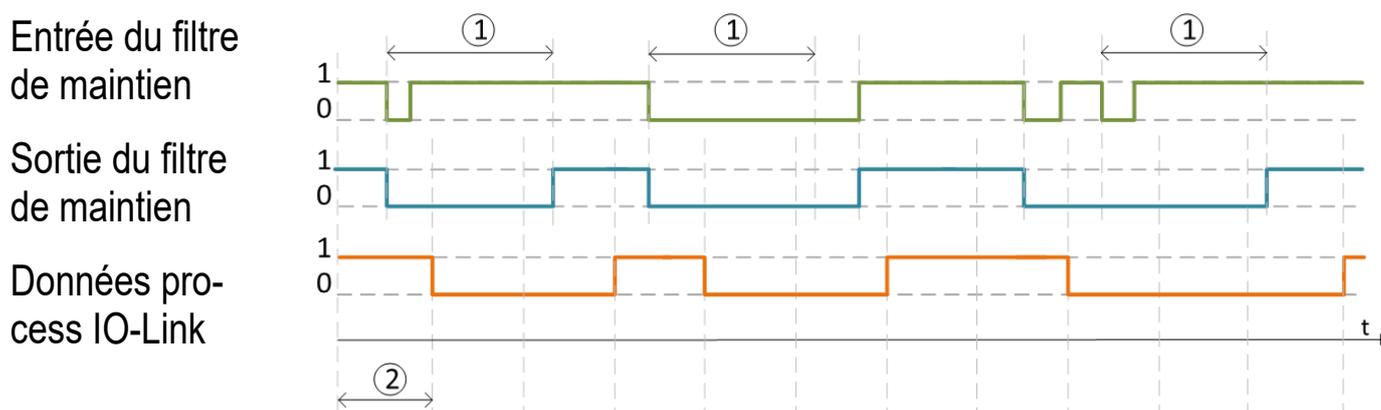


Diagramme temporel filtre de maintien avec état de maintien LOW :



Des signaux d'entrées qui sont plus courts que le temps de cycle ne sont pas transmis de manière fiable. Afin d'assurer une transmission de signal correcte via IO-Link, le filtre de maintien doit être utilisé.

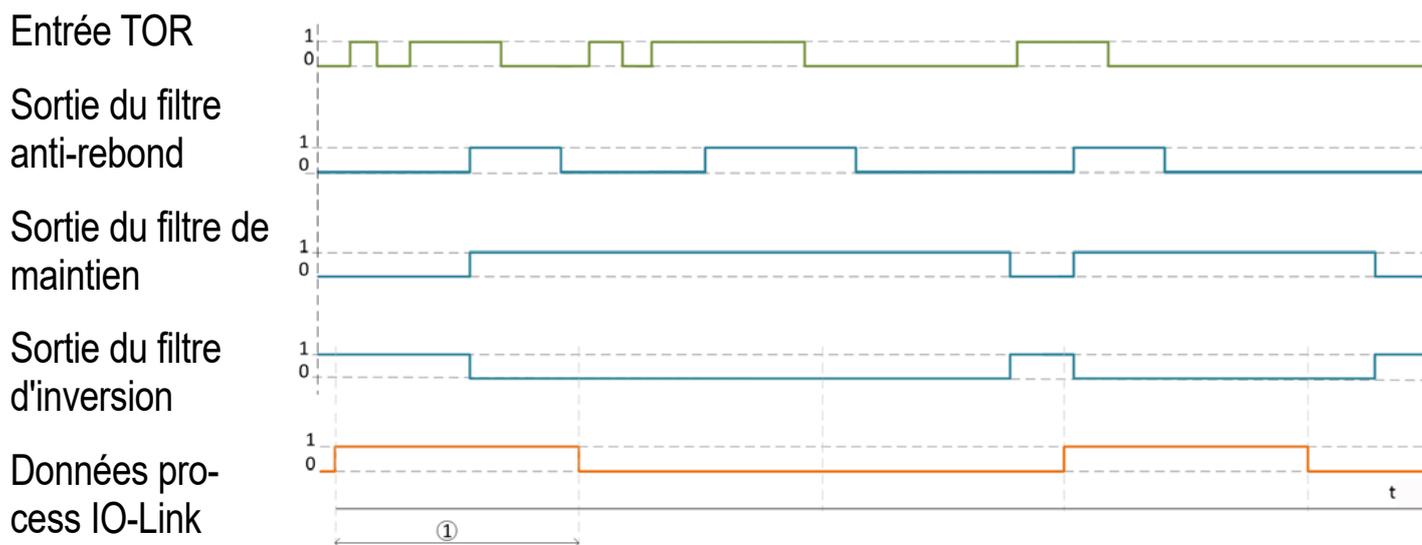
### 4.5.3 Inversion du signal TOR

Ce filtre inverse les signaux d'entrées présents.

### 4.5.4 Combinaison de différents filtres d'entrées

Les différents filtres d'entrées peuvent être combinés.

Dans l'exemple suivant, tous les filtres sont utilisés :



1: Temporisation du signal TOR

## 5 Montage



► Mettre l'installation hors tension avant le montage.



► Pour le montage, choisir une surface de montage plane.

- Fixer le module sur la surface de montage avec des vis de montage et des rondelles M5. Couple de serrage 1,8 Nm.
- Raccorder les connecteurs des capteurs aux prises M12. Couple de serrage max. 1 Nm.
- Couvrir les prises non utilisées avec des bouchons (E12542). Couple de serrage 0,6...0,8 Nm.



Prendre en compte le couple de serrage max. des câbles de raccordement.

## 6 Raccordement électrique



L'appareil doit être raccordé par un électricien qualifié.

Les règlements nationaux et internationaux relatifs à l'installation de matériel électrique doivent être respectés.

Alimentation selon TBTS, TBTP

- ▶ Mettre l'installation hors tension.
- ▶ Raccorder l'appareil.

FR

### 6.1 Raccordement IO-Link

Le port IO-Link doit être raccordé selon la spécification IO-Link. Le courant consommé par les appareils dépend de la charge de courant des alimentations capteurs.

### 6.2 Technologie entrées

L'appareil dispose des entrées TOR de type 2. Les appareils raccordés doivent être conçus pour ces entrées.

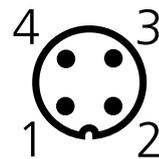


Longueur maximale du câble : 30 m

## 7 Raccordement des broches

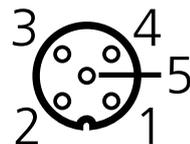
### Connecteur M12 IO-Link (X1)

- 1 : + 24 V DC (US)
- 2: Non raccordé
- 3: GND (US)
- 4: IO-Link



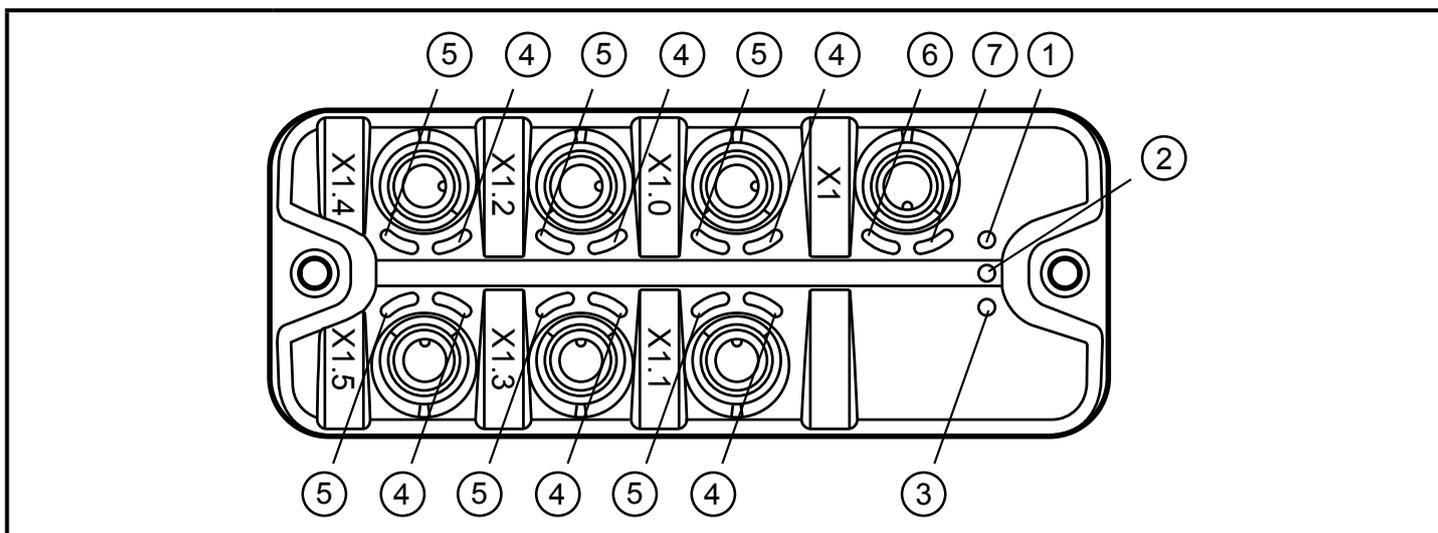
### Entrées (X1.0...X1.9\*)

- 1 : + 24 V DC (US)
- 2: Entrée DI2
- 3: GND (US)
- 4: Entrée DI1
- 5: Non raccordé

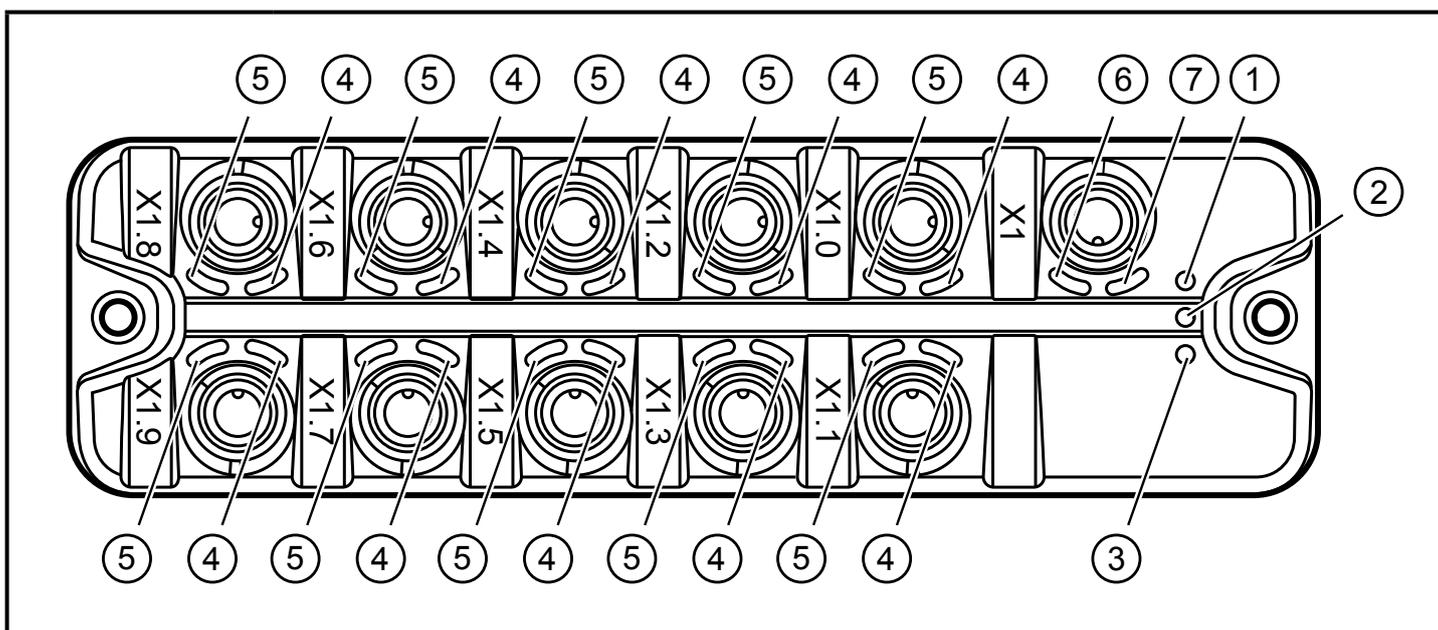


\* X1.6...X1.9 seulement pour AL2241 / AL2241

## 8 Éléments de service et d'indication



AL2240 / AL2340



AL2241 / AL2341

- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1: LED INT   | Erreur interne         |
| 2: LED L   | Erreur côté gauche     |
| 3: LED R   | Erreur côté droit      |
| 4: LED DI2   | Etat entrée DI2        |
| 5: LED DI1   | Etat entrée DI1        |
| 6: LED  | Communication IO-Link  |
| 7: LED US  | Tension d'alimentation |

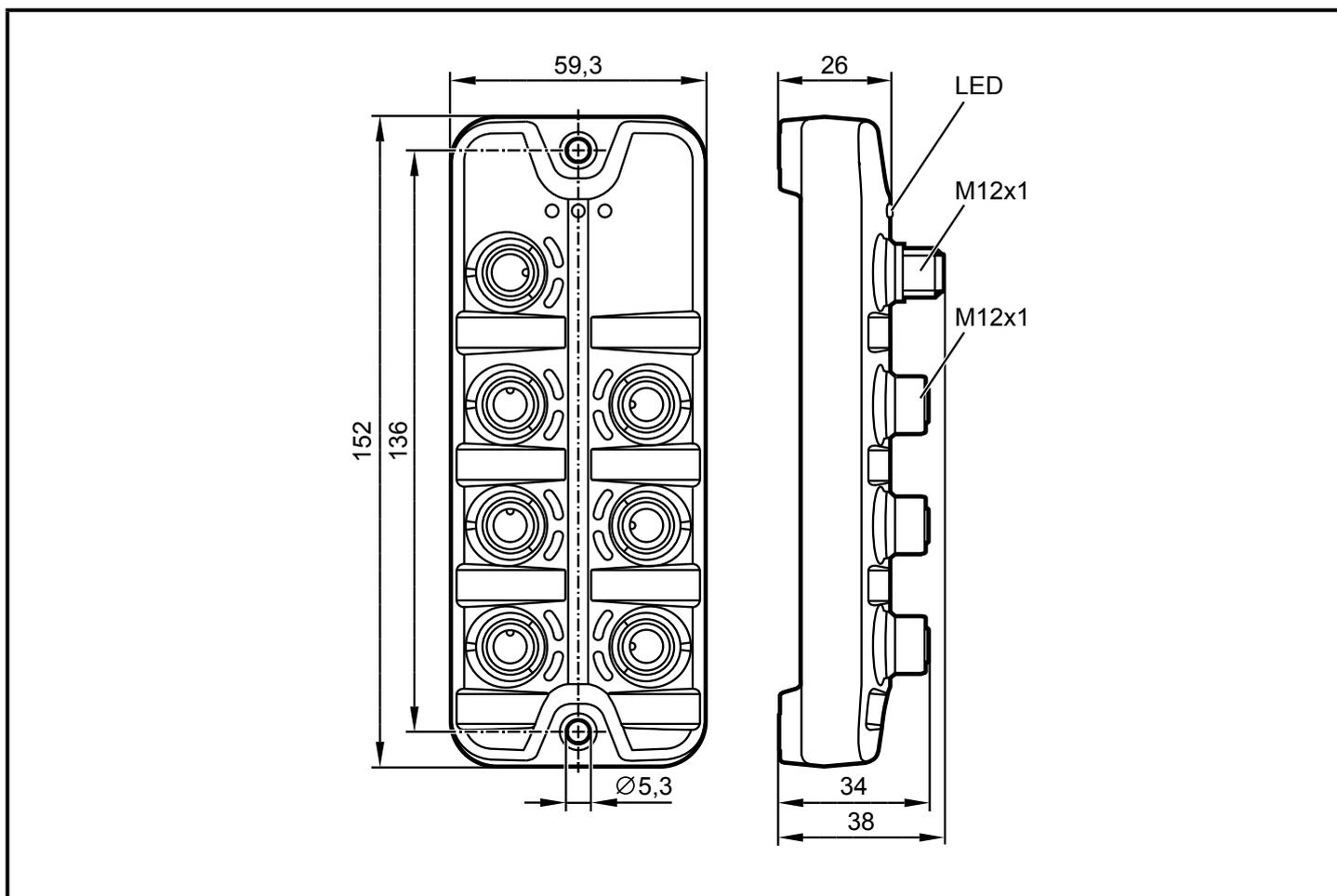
## 8.1 LED

LED	Couleur	Etat	Description
INT	rouge	allumé	erreur interne
		éteint	aucune erreur interne l'appareil est en mode de fonctionnement
L	rouge	allumé	court-circuit côté gauche
		éteint	aucune erreur côté gauche l'appareil est en mode de fonctionnement
R	rouge	allumé	court-circuit côté droit
		éteint	aucune erreur côté droit l'appareil est en mode de fonctionnement
DI1, DI2	jaune	allumé	signal d'entrée "High"
		éteint	signal d'entrée "Low"
	vert	allumé	communication IO-Link active
		éteint	communication IO-Link non active
US	vert	allumé	tension d'alimentation $\geq 17,5$ V
		éteint	tension d'alimentation $< 15,5$ V

FR

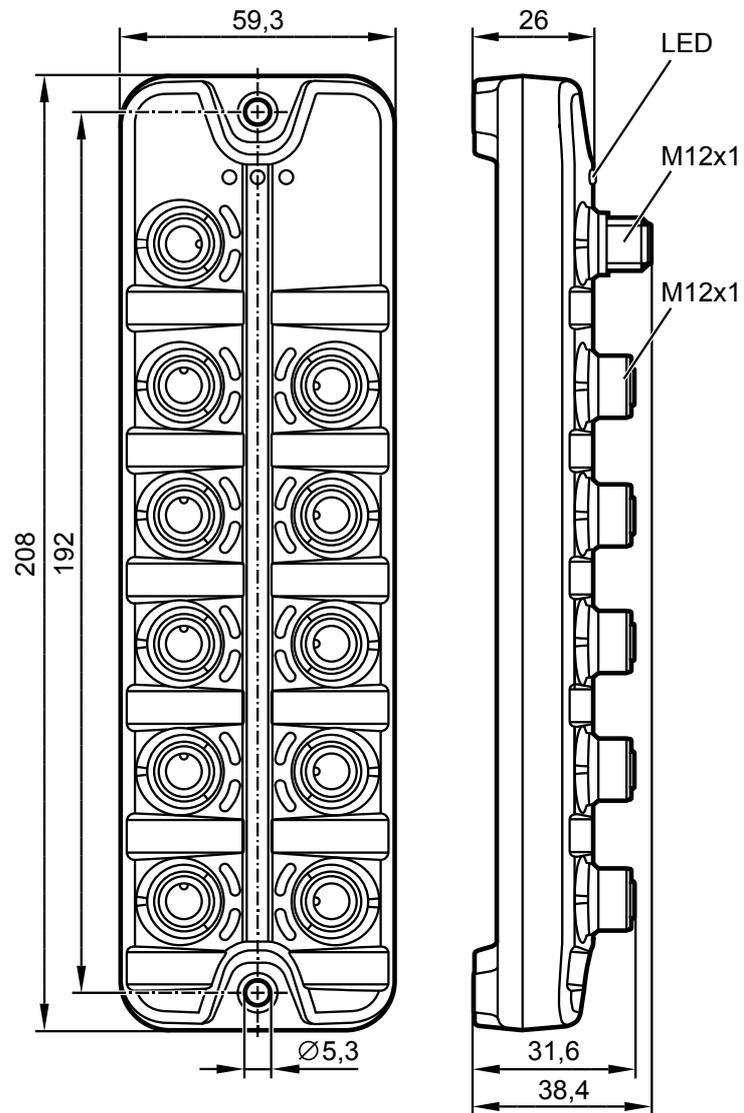
# 9 Schéma d'encombrement

## 9.1 AL2240 / AL2340



Dimensions [mm]

## 9.2 AL2241 / AL2341



Dimensions [mm]

FR

## 10 Données techniques

Données techniques et informations supplémentaires à [www.ifm.com](http://www.ifm.com)

## 11 Maintenance, réparation et élimination

Cet appareil ne nécessite aucun entretien.

S'assurer d'une élimination écologique de l'appareil après son usage selon les règlements nationaux en vigueur.

### 11.1 Nettoyage de la surface du boîtier

- ▶ Mettre l'appareil hors tension.
- ▶ Enlever les salissures avec un chiffon doux, sec et non traité chimiquement.
- ▶ En cas de salissures tenaces, utiliser un chiffon humide.



Nous recommandons des chiffons en microfibres sans additifs chimiques.

## 12 Homologations/normes

Des déclarations de conformité UE, homologations etc. peuvent être téléchargées sur : [www.ifm.com](http://www.ifm.com)