

Manuel d'utilisation original

MA 248*i*

Passerelle de bus de terrain - PROFINET-IO



© 2022

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax : +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

info@leuze.de

1	Généralités	7
1.1	Explication des symboles	7
1.2	Déclaration de conformité	7
1.3	Description du fonctionnement	7
1.4	Définition des termes	8
2	Sécurité	9
2.1	Utilisation conforme	9
2.2	Emplois inadéquats prévisibles	9
2.3	Personnes qualifiées	10
2.4	Exclusion de responsabilité	10
3	Mise en route rapide / principe de fonctionnement	11
3.1	Montage	11
3.2	Disposition des appareils et choix du lieu de montage	11
3.3	Raccordement électrique	11
3.3.1	Raccordement de l'appareil Leuze	11
3.3.2	Raccordement de l'alimentation électrique et du câble de bus	12
3.4	Démarrage de l'appareil	12
3.5	Mise en service de la MA 248/sur PROFINET	12
3.5.1	Préparation de la commande	12
3.5.2	Installation du fichier GSD	12
3.5.3	Configuration	13
3.5.4	Configuration des modules	13
3.5.5	Transmission de la configuration au contrôleur IO	13
3.5.6	Réglage du nom d'appareil - Baptême de l'appareil	14
3.5.7	Contrôle du nom d'appareil	15
4	Description de l'appareil	16
4.1	Généralités concernant les unités de branchement	16
4.2	Propriétés des unités de branchement	16
4.3	Structure de l'appareil	16
4.4	Modes de fonctionnement	17
4.5	Systèmes à bus de terrain	18
4.5.1	PROFINET-IO	18
5	Caractéristiques techniques	21
5.1	Caractéristiques générales	21
5.2	Encombrement	22
5.3	Aperçu des différents types	22
6	Installation et montage	23
6.1	Stockage, transport	23
6.2	Montage	24
6.3	Disposition des appareils	24
6.3.1	Choix du lieu de montage	24
6.4	Nettoyage	24
7	Raccordement électrique	25
7.1	Consignes de sécurité pour le raccordement électrique	25
7.2	Raccordement électrique	25
7.2.1	PWR IN - Alimentation en tension et entrée / sortie de commutation	26

7.2.2	PWR OUT – Entrée / sortie de commutation	27
7.3	BUS IN	27
7.4	BUS OUT	28
7.5	Interfaces appareil	29
7.5.1	Interface appareil RS 232 (accessible après ouverture de l'appareil, interne)	29
7.5.2	Interface de maintenance (interne)	29
7.6	Câblage du PROFINET-IO	30
7.7	Blindage et longueurs des câbles	30
8	Affichage du statut et éléments de commande	31
8.1	Affichage du statut par LED	31
8.1.1	Affichage à LED sur la platine	31
8.1.2	Affichage à LED sur le boîtier	31
8.2	Interfaces internes et éléments de commande	32
8.2.1	Récapitulatif des éléments de commande	32
8.2.2	Raccordement sur connecteurs X30	33
8.2.3	RS 232 Interface de maintenance – X33	34
8.2.4	Commutateur de maintenance S10	34
8.2.5	Commutateur rotatif S4 pour le choix de l'appareil	34
9	Configuration	36
9.1	Raccordement de l'interface de maintenance	36
9.2	Lecture des informations en mode de maintenance	36
10	Message	38
10.1	Structure du message de bus de terrain	38
10.2	Description des octets d'entrée (octets de statut)	38
10.2.1	Structure et signification des octets d'entrée (octets de statut)	38
10.2.2	Description détaillée des bits (octet d'entrée 0)	39
10.2.3	Description détaillée des bits (octet d'entrée 1)	41
10.3	Description des octets de sortie (octets de commande)	41
10.3.1	Structure et signification des octets de sortie (octets de commande)	41
10.3.2	Description détaillée des bits (octet de sortie 0)	42
10.3.3	Description détaillée des bits (octet de sortie 1)	42
10.4	Fonction RAZ / Effacer la mémoire	43
11	Modes	45
11.1	Fonctionnement de l'échange des données	45
11.1.1	Lecture de données d'esclave en mode collectif (passerelle -> API)	45
11.1.2	Écriture de données d'esclave en mode collectif (API -> passerelle)	46
11.1.3	Mode de commande	47
12	Mise en service et configuration	50
12.1	Mesures à prendre avant la première mise en service	50
12.2	Démarrage de l'appareil	50
12.3	Étapes de configuration pour une commande Simatic S7 de Siemens	51
12.3.1	Étape 1 – Préparation de la commande (API S7)	51
12.3.2	Étape 2 – Installation du fichier GSD	51
12.3.3	Étape 3 – Configuration matérielle de l'API S7	52
12.3.4	Étape 4 – Configuration des modules	52
12.3.5	Étape 5 - Transmission de la configuration au contrôleur (API S7)	53
12.3.6	Étape 6 – Réglage du nom d'appareil - Baptême de l'appareil	53
12.3.7	Étape 7 – Contrôle du nom d'appareil	54
12.4	Mise en service via PROFINET-IO	55
12.4.1	Structuration modulaire des paramètres	55


12.4.2	Paramètres définis de façon fixe/paramètres appareil	56
12.4.3	Aperçu des modules de configuration	57
12.4.4	Préparation de la commande à la transmission consistante des données	58
12.5	Configuration variable de la taille des données de communication	58
12.6	Réglage des paramètres de lecture sur l'appareil Leuze	58
12.6.1	Particularités dans le cas de scanners portatifs (appareils pour code à barres et 2D, appareils combinés avec RFID)	59
12.6.2	Particularités pour l'utilisation d'un RFM/RFI	59
13	Détection des erreurs et dépannage	61
13.1	Causes des erreurs générales	61
13.2	Erreurs d'interface	61
13.3	Service et assistance	62
14	Aperçu des différents types et accessoires	63
14.1	Codes de désignation	63
14.2	Aperçu des différents types	63
14.3	Accessoires - Connecteurs	63
14.4	Accessoires - Câbles surmoulés d'alimentation en tension	63
14.4.1	Brochage du câble de raccordement de PWR	63
14.4.2	Caractéristiques techniques des câbles d'alimentation en tension	64
14.4.3	Désignations de commande des câbles d'alimentation en tension	64
14.5	Accessoires - Câbles surmoulés de raccordement au bus	64
14.5.1	Généralités	64
14.5.2	Brochage du câble de raccordement PROFINET-IO M12 KB ET	64
14.5.3	Caractéristiques techniques du câble de raccordement PROFINET-IO M12 KB ET	64
14.5.4	Désignation de commande des câbles de raccordement PROFINET-IO M12 KB ET	65
14.6	Accessoires - Câbles surmoulés pour le raccordement des appareils d'identification de Leuze	65
14.6.1	Désignation de commande des câbles de raccordement des appareils	65
14.6.2	Brochage des câbles de raccordement des appareils	65
15	Entretien	66
15.1	Recommandations générales d'entretien	66
15.2	Réparation, entretien	66
15.3	Démontage, emballage, élimination	66
16	Spécifications pour les appareils finaux de Leuze	67
16.1	Réglage standard, KONTURflex (position 0 du commutateur S4)	67
16.2	Lecteur de codes à barres BCL 8 (position 1 du commutateur S4)	68
16.3	Lecteur de codes à barres BCL 22 (position 2 du commutateur S4)	69
16.4	Lecteurs de codes à barres BCL 300i, BCL 500i, BCL 600i (position 4 du commutateur S4)	70
16.5	Lecteurs de codes à barres BCL 90, BCL 900i (position 5 du commutateur S4)	71
16.6	LSIS 122, LSIS 222 (position 6 du commutateur S4)	72
16.7	LSIS 4x2i, DCR 202i (position 7 du commutateur S4)	73
16.8	Scanner portatif (position 8 du commutateur S4)	74
16.9	Lecteurs RFID RFI, RFM, RFU (position 9 du commutateur S4)	75
16.10	Système de positionnement à codes à barres BPS 8 (position A du commutateur S4)	76
16.11	Système de positionnement à codes à barres BPS 300i, détecteurs optiques de distance ODSL xx avec interface RS 232 (position B du commutateur S4)	77
16.12	Unité modulaire de branchement MA 3x (position C du commutateur S4)	79
16.13	Réinitialisation des paramètres (position F du commutateur S4)	79
17	Annexe	80


17.1 Tableau des caractères ASCII..... 80

1 Généralités

1.1 Explication des symboles


Vous trouverez ci-dessous les explications des symboles utilisés dans cette description technique.

⚠ ATTENTION !	
	Ce symbole est placé devant les paragraphes qui doivent absolument être respectés. En cas de non-respect, vous risquez de blesser des personnes ou de détériorer le matériel.

REMARQUE	
	Ce symbole désigne les parties de texte contenant des informations importantes.

1.2 Déclaration de conformité

Les unités modulaires de branchement MA 248*i* ont été développées et produites dans le respect des normes et directives européennes en vigueur.

REMARQUE	
	Vous pouvez demander la déclaration de conformité des appareils au fabricant.

Le fabricant des produits, Leuze electronic GmbH + Co. KG situé à D-73277 Owen, est titulaire d'un système de contrôle de la qualité certifié conforme à la norme ISO 9001.

L'unité modulaire de branchement MA 248*i* est « UL LISTED » selon les standards de sécurité américains et canadiens, elle satisfait aux exigences de l'Underwriter Laboratories Inc. (UL).



1.3 Description du fonctionnement

L'unité modulaire de branchement MA 248*i* sert au branchement direct des appareils Leuze au bus de terrain.

Lecteurs de codes à barres :	BCL 8, 22, 300i, 500i, 600i, 90, 900i
Lecteurs de codes 2D :	LSIS 122, LSIS 222, LSIS 4x2i, DCR 200i
Scanners portatifs :	ITxxxx, HFU/HFM
Appareils de lecture/écriture RFID :	RFM 12, 32, 62 & RFI 32, RFU 100, RFU 200
Systèmes de positionnement à codes à barres :	BPS 8, BPS 300
Détecteurs de distance optiques :	ODSL 9, ODSL 30, ODSL 96B
Rideau mesurant :	KONTURflex sur Quattro-RSX/M12
Boîte de branchement maître multiNet :	MA 3x
Autres appareils RS 232 :	Balances, appareils tiers

Ce faisant, les données sont transmises de l'appareil DEV via une interface RS 232 (V.24) à la MA 248*i*, puis transformées pour le protocole PROFINET. Le format de données sur l'interface RS 232 correspond au format de données standard de Leuze (9600Bd, 8N1 et STX, Data, CR, LF).

Pour que la MA 248*i* fonctionne correctement, le fichier GSDML doit être intégré dans le gestionnaire de matériel de l'API.

Les appareils Leuze correspondants sont sélectionnés à l'aide du commutateur de codage tournant sur la platine de l'unité de branchement. Une position universelle permet de raccorder de nombreux autres appareils RS 232.

1.4 Définition des termes

Pour faciliter la compréhension des explications données ci-après, voici la définition de quelques termes :


- **Désignation des bits :**
Le premier bit ou octet commence au numéro « 0 » pour le bit/octet 2⁰.
- **Taille des données :**
Taille du paquet de données attachées valide en octets.
- **Fichier GSD (fichier de base de l'appareil) :**
Description de l'appareil pour la commande.
- **Consistant :**
Des données qui vont ensemble du point de vue de leur contenu et qui ne peuvent pas être séparées sont qualifiées de données consistantes. Lors de l'identification d'objets, il doit être garanti que les données sont transmises complètement et dans le bon ordre, le résultat étant faussé sinon.
- **Appareil Leuze (DEV) :**
Appareils Leuze, p. ex. lecteurs de codes à barres, lecteurs RFID, VisionReader...
- **Commande en ligne :**
Ces commandes se rapportent à l'appareil d'identification raccordé et peuvent varier selon l'appareil. Elles ne sont pas interprétées par la MA 248*i*, mais transmises de façon transparente (voir la description de l'appareil d'identification).
- **Re :**
Renvoi
- **Point de vue des données d'E/S dans la description :**
Les données de sortie sont les données qui sont envoyées par la commande à la MA. Les données d'entrée sont les données qui sont envoyées par la MA à la commande.
- **Bits bascule :**
Bit bascule de statut
Chaque changement d'état signale qu'une action a été exécutée. Par exemple, le changement d'état du bit ND (New Data) indique que des nouvelles données de réception ont été transmises à l'API.
Bit bascule de commande
Une action est exécutée lors de chaque changement d'état. Par exemple, chaque changement d'état du bit SDO provoque l'envoi des données entrées de l'API à la MA 248*i*.


2 Sécurité


Le présent appareil a été développé, produit et testé dans le respect des normes de sécurité en vigueur. Il a été réalisé avec les techniques les plus modernes.

2.1 Utilisation conforme

L'unité modulaire de branchement MA 248*i* sert à brancher directement au bus de terrain des appareils Leuze, tels que des lecteurs de codes 2D ou de codes à barres, des scanners portatifs, des appareils de lecture/écriture RFID, etc.

⚠ ATTENTION !	
	<p>Respecter les directives d'utilisation conforme !</p> <p>↳ Employez toujours l'appareil dans le respect des directives d'utilisation conforme. La protection de l'utilisateur et de l'appareil n'est pas garantie si l'appareil n'est pas employé conformément aux directives d'utilisation conforme.</p> <p>La société Leuze electronic GmbH + Co. KG décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une utilisation non conforme.</p> <p>↳ Lisez la présente description technique avant de mettre l'appareil en service. L'utilisation conforme suppose d'avoir pris connaissance de cette description technique.</p>

REMARQUE	
	<p>Respecter les décrets et règlements !</p> <p>↳ Respectez les décrets locaux en vigueur, ainsi que les règlements des corporations professionnelles.</p>


⚠ ATTENTION !	
	<p>Pour les applications UL, l'utilisation est admissible exclusivement dans des circuits électriques de classe 2 selon le NEC (National Electric Code).</p>

2.2 Emplois inadéquats prévisibles

Toute utilisation ne répondant pas aux critères énoncés au paragraphe « Utilisation conforme » ou allant au-delà de ces critères n'est pas conforme.

En particulier, les utilisations suivantes de l'appareil ne sont pas permises :

- dans des pièces à environnement explosif
- comme composant de sécurité autonome au sens de la directive européenne relative aux machines¹⁾
- à des fins médicales

REMARQUE	
	<p>Interventions et modifications interdites sur l'appareil !</p> <p>↳ N'intervenez pas sur l'appareil et ne le modifiez pas.</p> <p>Les interventions et modifications de l'appareil ne sont pas autorisées.</p> <p>Ne jamais ouvrir l'appareil. Il ne contient aucune pièce que l'utilisateur doive régler ou entretenir.</p> <p>Toute réparation doit exclusivement être réalisée par Leuze electronic GmbH + Co. KG.</p>

1) Si le fabricant de machines prend en compte les aspects conceptuels correspondants lors de la combinaison des composants, l'utilisation comme élément sécuritaire au sein d'une fonction de sécurité est possible.

2.3 Personnes qualifiées

Seules des personnes qualifiées sont autorisées à effectuer le raccordement, le montage, la mise en service et le réglage de l'appareil.

Conditions pour les personnes qualifiées :

- Elles ont bénéficié d'une formation technique appropriée.
- Elles connaissent les règles et dispositions applicables en matière de protection et de sécurité au travail.
- Elles connaissent la description technique de l'appareil.
- Elles ont été instruites par le responsable en ce qui concerne le montage et la manipulation de l'appareil.

Personnel qualifié en électrotechnique

Les travaux électriques ne doivent être réalisés que par des experts en électrotechnique.

Les experts en électrotechnique sont des personnes qui disposent d'une formation spécialisée, d'une expérience et de connaissances suffisantes des normes et dispositions applicables pour être en mesure de travailler sur des installations électriques et de reconnaître par elles-mêmes les dangers potentiels.


En Allemagne, les experts en électrotechnique doivent satisfaire aux dispositions du règlement de prévention des accidents BGV A3 (p. ex. diplôme d'installateur-électricien). Dans les autres pays, les dispositions correspondantes en vigueur doivent être respectées.

2.4 Exclusion de responsabilité

Leuze electronic GmbH + Co. KG ne peut pas être tenue responsable dans les cas suivants :

- L'appareil n'est pas utilisé de façon conforme.
- Les emplois inadéquats raisonnablement prévisibles ne sont pas pris en compte.
- Le montage et le raccordement électrique ne sont pas réalisés par un personnel compétent.
- Des modifications (p. ex. de construction) sont apportées à l'appareil.

3 Mise en route rapide / principe de fonctionnement

REMARQUE	
	Le paragraphe ci-dessous donne une description brève pour la première mise en service de la passerelle PROFINET MA 248 <i>i</i> . Vous trouverez des explications détaillées des points énumérés dans la suite du manuel.

3.1 Montage

Il est possible de monter la plaque de montage de la passerelle MA 248*i* de 2 manières différentes :

- sur quatre trous taraudés (M6) ou
- à l'aide de deux vis M8x6 sur les deux encoches de fixation latérales.

3.2 Disposition des appareils et choix du lieu de montage

Dans le meilleur des cas, la MA 248*i* doit être montée à proximité de l'appareil d'identification à un endroit bien accessible afin de faciliter la manipulation, par exemple pour le paramétrage de l'appareil raccordé. **Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous au chapitre 6.3.1.**

3.3 Raccordement électrique

Les appareils de la famille MA 2xx*i* disposent de quatre prises mâle/femelle M12 de codage différent selon l'interface.

Y sont raccordés l'alimentation en tension (**PWR IN**), ainsi que les entrées/sorties de commutation (**PWR OUT** et **PWR IN**). Le nombre et la fonction des entrées et sorties de commutation dépendent de l'appareil final raccordé.

Une interface RS 232 interne sert à raccorder l'appareil Leuze concerné. Une autre interface RS 232 interne joue le rôle d'interface de maintenance pour le paramétrage de l'appareil raccordé par un câble nul modem série.

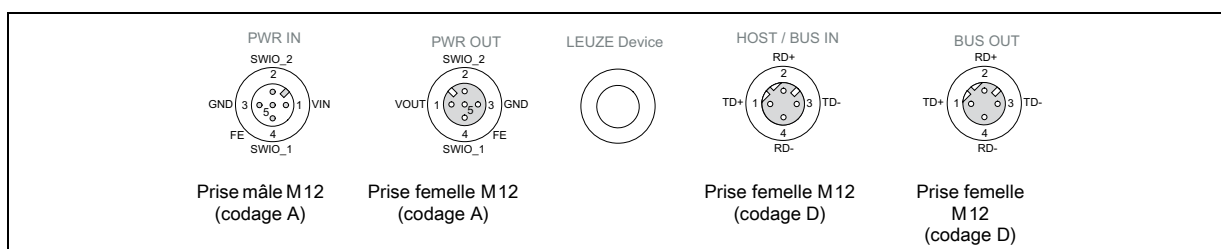



Figure 3.1 : Raccordements de la MA 248*i*

Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous au chapitre 7.

3.3.1 Raccordement de l'appareil Leuze

- ↪ Pour raccorder l'appareil Leuze à l'interface appareil RS 232 interne, ouvrez le boîtier de la MA 248*i* et introduisez le câble d'appareil concerné (voir chapitre 14.6) dans l'ouverture filetée du milieu.
- ↪ Branchez le câble à l'interface appareil interne (**X30**, **X31** ou **X32**, voir chapitre 7.5.1).
- ↪ À l'aide du commutateur rotatif **S4** (voir chapitre 8.2.5), sélectionnez l'appareil raccordé.
- ↪ Vissez le presse-étoupe dans l'ouverture filetée afin de garantir une décharge de traction et l'indice de protection IP 65.
- ↪ Pour finir, refermez le boîtier de la MA 248*i*.

⚠ ATTENTION !	
	La tension d'alimentation ne peut être appliquée qu'ensuite. Au démarrage de la MA 248 <i>i</i> , le commutateur de sélection d'appareil est interrogé et la passerelle se règle automatiquement sur l'appareil Leuze.

Raccordement de la terre de fonction FE

- ↪ Veillez à ce que la terre de fonction (FE) soit branchée correctement.

Un fonctionnement sans perturbations ne peut être garanti que si la terre de fonction a été raccordée de façon réglementaire. Toutes les influences électriques perturbatrices (CEM) sont détournées par le point de terre de fonction.

3.3.2 Raccordement de l'alimentation électrique et du câble de bus

- ↪ Pour brancher la passerelle à l'alimentation électrique via le raccordement **PWR IN**, utilisez de préférence les câbles surmoulés répertoriés dans le chapitre 14.4.3.
- ↪ Pour brancher la passerelle au bus de terrain via le raccordement **HÔTE / BUS IN**, utilisez de préférence les câbles surmoulés répertoriés dans le chapitre 14.5.4.
- ↪ Si vous voulez mettre en place un réseau en topologie en bus, utilisez le raccordement **BUS OUT**.

3.4 Démarrage de l'appareil

- ↪ Appliquez la tension d'alimentation +18 ... 30VCC (typ. +24VCC), la MA 248*i* démarre. La LED PWR indique l'état prêt au fonctionnement.

En premier lieu, vous devez maintenant affecter un nom d'appareil individuel à la MA 248*i*. Ce nom d'appareil doit être communiqué au participant par l'API lors du « baptême de l'appareil ». Vous trouverez des informations plus détaillées à ce sujet dans la suite, ainsi que dans le chapitre « Étape 6 – Réglage du nom d'appareil - Baptême de l'appareil » page 53.

3.5 Mise en service de la MA 248*i* sur PROFINET

- ↪ Procédez aux étapes nécessaires à la mise en service pour la commande S7 de Siemens (description ci-après).

Pour plus d'informations concernant chacune des étapes de mise en service, voir chapitre 12.3 « Étapes de configuration pour une commande Simatic S7 de Siemens ».

3.5.1 Préparation de la commande

Dans un premier temps, attribuez une adresse IP au contrôleur IO (API S7) et préparez la commande pour la transmission consistante des données.

REMARQUE	
	Dans le cas d'une commande S7, il convient de veiller à ce qu'au moins la version 5.4 et le Service Pack 5 (V5.4+SP5) du Simatic Manager soient utilisés.

3.5.2 Installation du fichier GSD

Pour la configuration ultérieure des appareils IO, par exemple de la MA 248*i*, le fichier GSD correspondant doit tout d'abord être chargé. Ce fichier décrit dans des modules toutes les données nécessaires au fonctionnement de l'appareil. Ces données sont les données d'entrée et de sortie et les paramètres d'appareil pour le fonctionnement de l'appareil, ainsi que la définition des bits de commande et de statut.

- ↪ Installez le fichier GSD correspondant à l'appareil dans le gestionnaire PROFINET-IO de votre commande.

3.5.3 Configuration

↪ Configurez le système PROFINET IO à l'aide de HW Config du SIMATIC Manager en insérant la MA 248*i* dans votre projet.

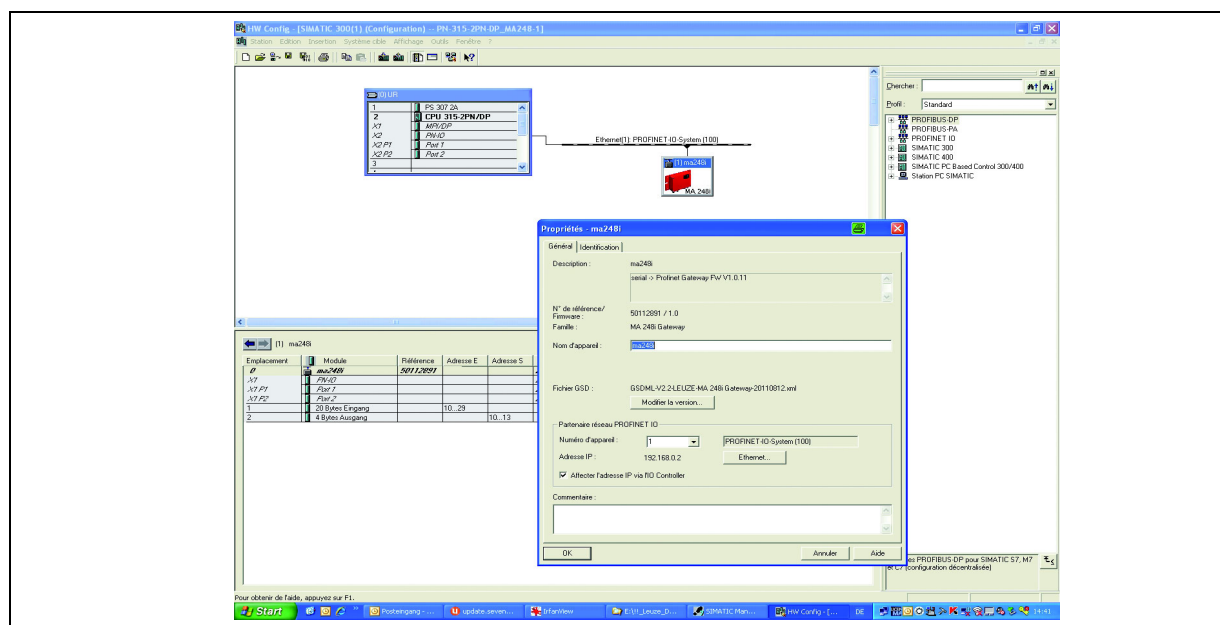


Figure 3.2 : Attribution des noms d'appareil à des adresses IP
Une adresse IP est ici affectée à un « nom d'appareil » univoque.

3.5.4 Configuration des modules

↪ Sélectionnez maintenant un module de données correspondant pour la plage d'entrée et de sortie. Plusieurs modules de différentes tailles de données sont disponibles (4, 8, 12, 16, 20, 32 ... 1024 octets).

REMARQUE	
	Étant donné que le module de données comprend 2 octets pour les octets de commande et de statut, les données utiles ont toujours 2 octets de moins que le module de données sélectionné. Par exemple, en cas d'utilisation du module de données à 12 octets, l'appareil Leuze ne dispose en réalité que de 10 octets pour les données utiles après soustraction des 2 octets de statut et de commande.

Recommandation

Pour le module de sortie, le module à 4 octets s'avère suffisant dans la plupart des cas. Si, par exemple, vous devez paramétrer un scanner de codes à barres BCL par séquences PT ou écrire sur un transpondeur RFID, un plus grand module de données est souvent nécessaire.

REMARQUE	
	Vous trouverez des exemples de tailles appropriées de module de données dans le chapitre 12.3.4, section « Exemples de réglages nécessaires pour les appareils Leuze » page 52.

3.5.5 Transmission de la configuration au contrôleur IO

↪ Transmettez la configuration PROFINET-IO au contrôleur IO (API S7).

Après la transmission correcte au contrôleur IO (API S7), l'API effectue automatiquement les opérations suivantes :

- Contrôle des noms d'appareil
- Attribution des adresses IP configurées dans HW Config aux appareils IO
- Lancement de l'établissement de la liaison entre le contrôleur IO et les appareils IO configurés
- Échange cyclique des données

REMARQUE



Il n'est pas encore possible de communiquer avec des participants « non baptisés » !

3.5.6 Réglage du nom d'appareil - Baptême de l'appareil

Dans le contexte de PROFINET-IO, on appelle « baptême d'appareil » l'établissement d'un lien nominal pour un appareil PROFINET-IO.

Affectation des noms d'appareil aux appareils IO configurés

↳ Choisissez la passerelle concernée MA 248i à l'aide de son adresse MAC pour le « baptême d'appareil ».

Un « nom d'appareil » univoque (qui doit concorder avec celui de HW Config) est ensuite affecté à ce participant.

REMARQUE



On distingue les MA 248i par leur adresse MAC affichée. Vous trouverez l'adresse MAC sur la plaque signalétique de la passerelle concernée.

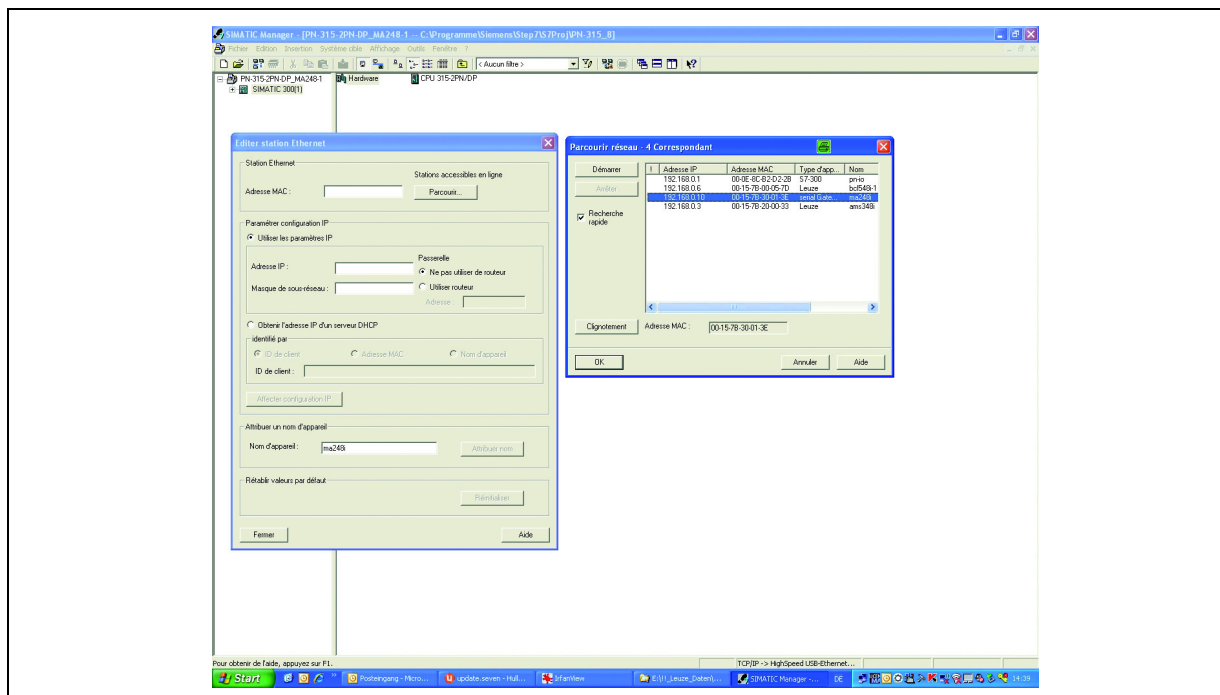


Figure 3.3 : Affectation des noms d'appareil aux appareils IO configurés

Adresse MAC - adresse IP - nom d'appareil individuel

↳ Attribuez ici encore une adresse IP (proposée par l'API), un masque de sous-réseau et le cas échéant une adresse de routeur, et affectez ces données au participant baptisé (« nom d'appareil »).

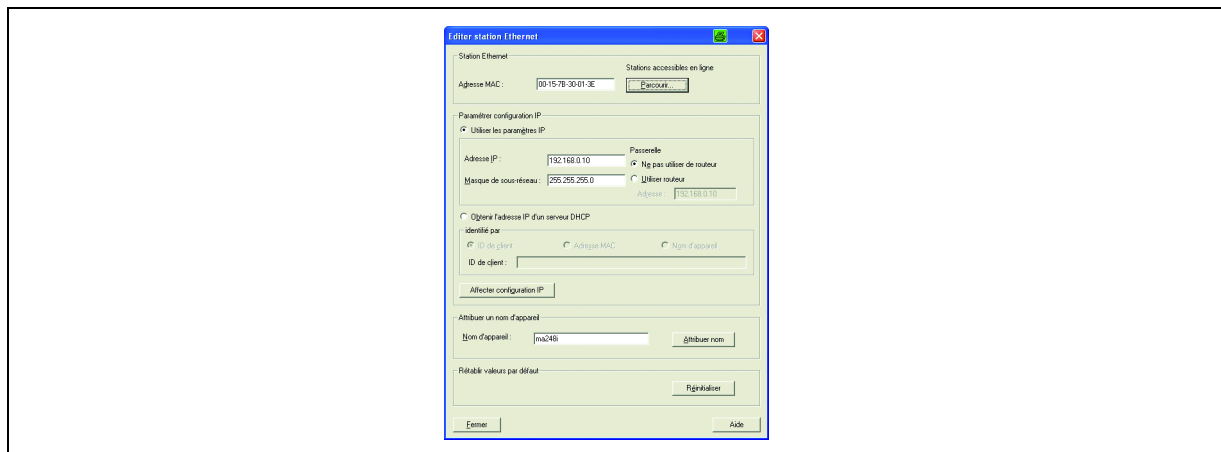


Figure 3.4 : Adresse MAC - adresse IP - nom d'appareil individuel

Dans la suite du processus et lors de la programmation, on n'utilise plus que le nom d'appareil univoque (255 caractères max.).

3.5.7 Contrôle du nom d'appareil

↳ Une fois la phase de configuration terminée, contrôlez encore une fois les noms d'appareil affectés. Veillez à ce qu'ils soient univoques et à ce que tous les participants se trouvent sur le même sous-réseau.

4 Description de l'appareil

4.1 Généralités concernant les unités de branchement

L'unité modulaire de branchement de la série MA 2xx*/*est une passerelle polyvalente permettant d'intégrer les appareils Leuze RS 232 (p. ex. les lecteurs de codes à barres BCL 22, les appareils RFID RFM 32, ...) au bus de terrain concerné. Les passerelles MA 2xx*/*sont conçues pour une utilisation dans un environnement industriel d'indice de protection élevé. Différentes variantes d'appareils sont disponibles pour les bus de terrain habituels. La mise en service est facilitée grâce à une structure de paramètres mémorisée pour les appareils RS 232 raccordables.

4.2 Propriétés des unités de branchement

La gamme d'appareils MA 248*/*se caractérise par trois modes de fonctionnement :

1. Mode transparent

Dans ce mode, la MA 248*/*fait fonction de passerelle simple avec communication automatique depuis et vers l'API. Pour ce faire, l'utilisateur n'a aucune tâche de programmation à réaliser. Néanmoins, les données ne sont ni mises en mémoire tampon ni mémorisées temporairement, mais seulement transférées.

Le programmeur doit veiller à prélever les données à temps dans la mémoire d'entrée de l'API car celles-ci risquent sinon d'être écrasées par de nouvelles données.

2. Mode collectif

Dans ce mode, les données et les parties de message sont mémorisées temporairement dans la mémoire (tampon) de la MA, puis envoyées par activation de bit en un message à l'interface RS 232 ou à l'API. Il implique néanmoins de programmer toute la commande de communication sur l'API. Ce type de fonctionnement s'avère utile par exemple pour les très longs messages ou en cas de lecture d'un ou de plusieurs codes longs.

3. Mode de commande

Ce mode de fonctionnement spécial permet, avec les premiers octets de la plage de données, de transmettre des commandes prédéfinies à l'appareil raccordé par activation de bit. Pour ce faire, des commandes (en ligne) sont prédéfinies selon l'appareil à l'aide du commutateur de sélection d'appareil, voir chapitre 16 « Spécifications pour les appareils finaux de Leuze ».

4.3 Structure de l'appareil

L'unité modulaire de branchement MA 248*/*sert à brancher directement des appareils Leuze, tels que le BCL 8, BCL 22, etc., au bus de terrain. Ce faisant, les données de l'appareil Leuze sont transmises via une interface RS 232 (V.24) à la MA 248*/*où elles sont transformées pour le protocole de bus de terrain. Le format de données sur l'interface RS 232 correspond au format de données standard de Leuze :

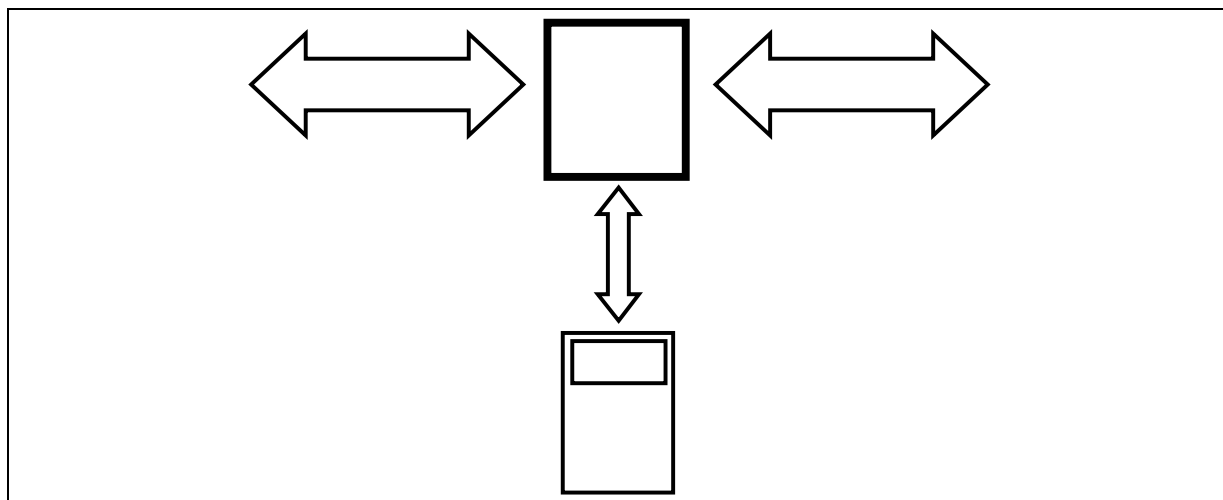


Figure 4.1 : Branchement d'un appareil Leuze (BCL, RFI, RFM, ...) au bus de terrain

Le câble de l'appareil Leuze concerné est introduit dans la MA 248*/*à travers des passe-câbles avec presse-étoupe et relié avec les connecteurs des plaquettes.

La MA 248*i* est conçue comme passerelle pour n'importe quels appareils RS 232, par exemple un BCL 300i, un scanner portatif, des balances ou pour le couplage d'un réseau multiNet.

Les câbles RS 232 peuvent être raccordés en interne à l'aide de barrettes à broches JST. Grâce à un passe-câble stable avec presse-étoupe, le câble est étanche à la saleté et peut être mené de façon à être déchargé de toute traction.

Il est également possible de raccorder d'autres appareils RS 232 à l'aide de câbles d'adaptation avec extrémité Sub-D 9 ou extrémité ouverte.

4.4 Modes de fonctionnement

Pour accélérer la mise en service, la MA 248*i* dispose, en plus du fonctionnement standard, d'un autre mode de fonctionnement, le « mode de maintenance ». Dans ce mode, l'appareil Leuze peut par exemple être paramétré sur la MA 248*i* et la communication sur le bus de terrain peut être testée. Vous aurez besoin pour cela d'un PC ou d'un portable ayant un programme terminal adapté tel que BCL-Config de Leuze.

Commutateur de maintenance

Le commutateur de maintenance permet de choisir entre les modes de « fonctionnement » et de « maintenance ». Vous avez les possibilités suivantes :

Pos. RUN :

Fonctionnement

L'appareil Leuze est relié au bus de terrain et communique avec l'API.

Pos. DEV :

Maintenance d'appareil Leuze

La liaison entre l'appareil Leuze et le bus de terrain est interrompue. Dans cette position du commutateur, il est possible de communiquer directement avec l'appareil Leuze sur la passerelle de bus de terrain via RS 232. Vous pouvez envoyer des commandes en ligne via l'interface de maintenance, configurer l'appareil Leuze à l'aide du logiciel de configuration concerné BCL-, BPS-, ...-Config et sortir les données de lecture de l'appareil Leuze.

Pos. MA :

Maintenance de la passerelle de bus de terrain

Dans cette position du commutateur, votre PC/terminal est relié à la passerelle de bus de terrain. Ce faisant, les valeurs de réglage actuelles de la MA (p. ex. adresse, paramètres RS 232) peuvent être appelées par commande.

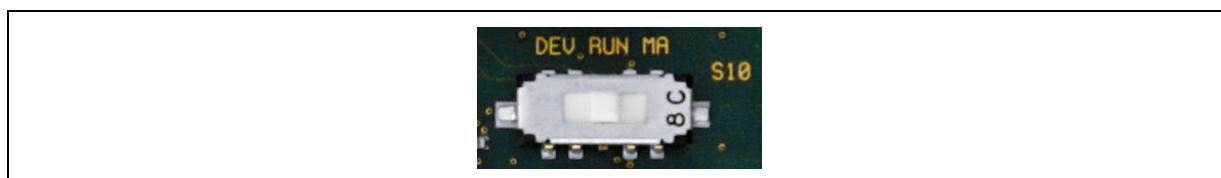



Figure 4.2 : Positions du commutateur de maintenance

REMARQUE	
	<p>Si le commutateur de maintenance se trouve sur une des positions de maintenance, la LED SF clignote à l'avant de l'appareil, voir chapitre 8.1.2 « Affichage à LED sur le boîtier ».</p> <p>De plus, le bit de maintenance SMA des octets de statut signale sur la commande que la MA se trouve en mode de maintenance.</p>

Interface de maintenance

L'interface de maintenance peut être atteinte en retirant le couvercle de la MA 248*i*; elle possède une prise mâle Sub-D à 9 pôles. Vous aurez besoin pour raccorder un PC d'un câble de liaison RS 232 croisé pour établir les liaisons RxD, TxD et GND.

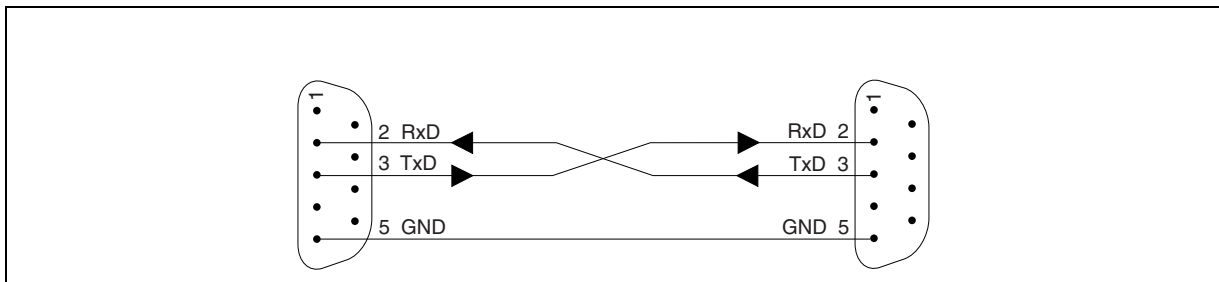


Figure 4.3 : Liaison de l'interface de maintenance avec un PC / un terminal

⚠ ATTENTION !	
	<p>Pour que le PC de maintenance fonctionne, les paramètres de la RS 232 doivent correspondre à ceux de la MA. Le réglage standard Leuze de l'interface est le suivant : 9600Bd, 8N1 et STX, Data, CR, LF.</p>

4.5 Systèmes à bus de terrain

Différentes variantes de produits sont disponibles dans la série MA 2xx*i* pour le raccordement à divers systèmes de bus de terrain tels que PROFIBUS DP, PROFINET-IO, DeviceNet et Ethernet.

4.5.1 PROFINET-IO

La MA 248*i* est par conception un appareil PROFINET-IO (selon IEEE 802.3). La vitesse de transmission va jusqu'à 100 Mbit/s (100Base TX/FX), elle fonctionne en duplex intégral, prend en charge l'Auto-Negotiation et l'Auto-Crossover.

La fonctionnalité de l'appareil est définie dans des jeux de paramètres rassemblés en modules. Ces modules sont contenus dans un fichier GSDML.

Chaque MA 248*i* dispose dans son état de livraison d'un MAC-ID univoque. Grâce à ces informations, un nom d'appareil univoque et spécifique à l'installation (« NameOfStation ») est affecté à chaque appareil via le « Discovery and Configuration Protocol (DCP) ». Lors de la configuration d'un système PROFINET-IO, un rapport de nom est généré pour les appareils IO participants par affectation d'un nom aux appareils IO configurés (« baptême d'appareil »). Vous trouverez plus d'informations à ce sujet dans le paragraphe « Étape 6 – Réglage du nom d'appareil - Baptême de l'appareil » page 53.

Plusieurs prises mâles et femelles M 12 sont disposées sur la MA 248*i* pour le raccordement électrique de la tension d'alimentation, de l'interface et des entrées et sorties de commutation. Pour plus de précisions sur le raccordement électrique, consultez le chapitre 7.2.

La MA 248*i* prend en charge :

- la fonctionnalité des appareils PROFINET-IO inspirée du profil PROFINET pour les systèmes d'identification
- la structuration modulaire des données d'E/S
- la communication PROFINET-IO RT (**R**eal **T**ime)
- les connexions Fast EtherNet standard (100 Mbit/s) (connectique M 12)
- le commutateur EtherNet intégré / 2 ports EtherNet
- la classe de conformité PROFINET-IO B (CC-B)
- l'I&M 0-4
- le diagnostic / les alarmes

Vous trouverez plus de détails dans le chapitre 12.

Fonctions d'identification & de maintenance (I&M)

La MA 248*i* prend en charge le record de base I&M0 :

Contenu	Index	Type de données	Description	Valeur
En-tête	0	10 octets	Spécifique au fabricant	
MANUFACTURER_ID	10	UNSIGNED16	ID de fabricant PNO Leuze	338
ORDER_ID	12	Chaîne de caractères ASCII de 20 octets	Référence Leuze	Selon l'appareil
SERIAL_NUMBER	32	Chaîne de caractères ASCII de 16 octets	Numéro de série univoque de l'appareil	Selon l'appareil
HARDWARE_REVISION	48	UNSIGNED16	Numéro de révision matérielle, p. ex. « 0...65535 »	Selon l'appareil
SOFTWARE_REVISION	50	1xCHAR, 3xUNSIGNED8	Numéro de version du logiciel, p. ex. V130 pour « V1.3.0 »	Selon l'appareil
REVISION_COUNTER	54	UNSIGNED16	Incrémenté lors de la mise à jour de modules individuels. Cette fonction n'est pas prise en charge.	0
PROFILE_ID	56	UNSIGNED16	Numéro de profil d'application PROFINET	0xF600 (Generic Device)
PROFILE_SPECIFIC_TYPE	58	UNSIGNED16	Information concernant les sous-canaux et sous-modules. Sans importance	0x01,0x01
IM_VERSION	60	2xUNSIGNED8	Version I&M implémentée V 1.1	0x01,0x01
IM_SUPPORTED	62	Bit[16]	Records I&M disponibles en option	0

Tableau 4.1 : Record de base I&M0

Pour la communication, la MA 248*i* prend en charge d'autres protocoles et services :

- TCP/IP (téléchargement du microprogramme via serveur Web)
- DCP
- ARP
- PING

Pour plus de précisions sur la mise en service, consultez le chapitre 12.

PROFINET-IO – topologie en étoile

La MA 248*i* peut s'utiliser comme appareil autonome (Stand-Alone) avec nom d'appareil individuel dans une topologie en étoile. Ce nom d'appareil doit être communiqué au participant par l'API lors du « baptême de l'appareil ».

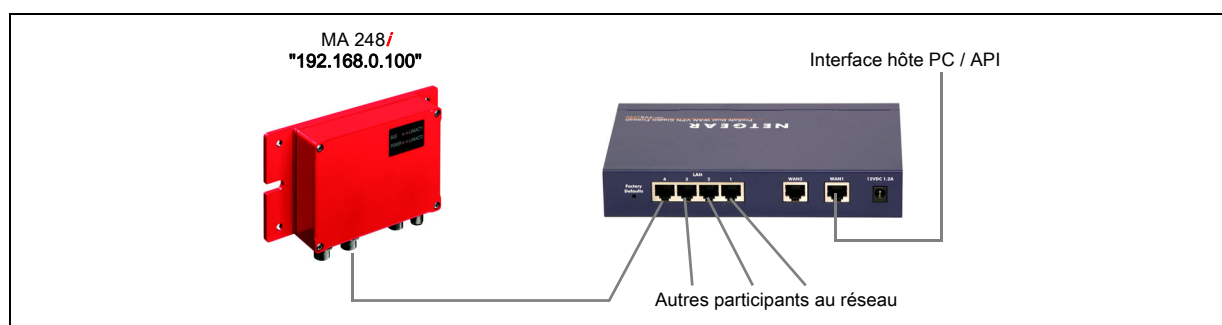


Figure 4.4 : PROFINET-IO avec topologie en étoile

PROFINET-IO – topologie en bus

Les derniers développements innovants de la MA 248*i* qui intègre une fonctionnalité de commutateur (Switch) autorisent la mise en réseau (sans liaison directe à un commutateur) de plusieurs unités de branchement de type MA 248*i*. C'est pourquoi, outre la classique « topologie en étoile », il est également possible d'utiliser une « topologie en bus ».

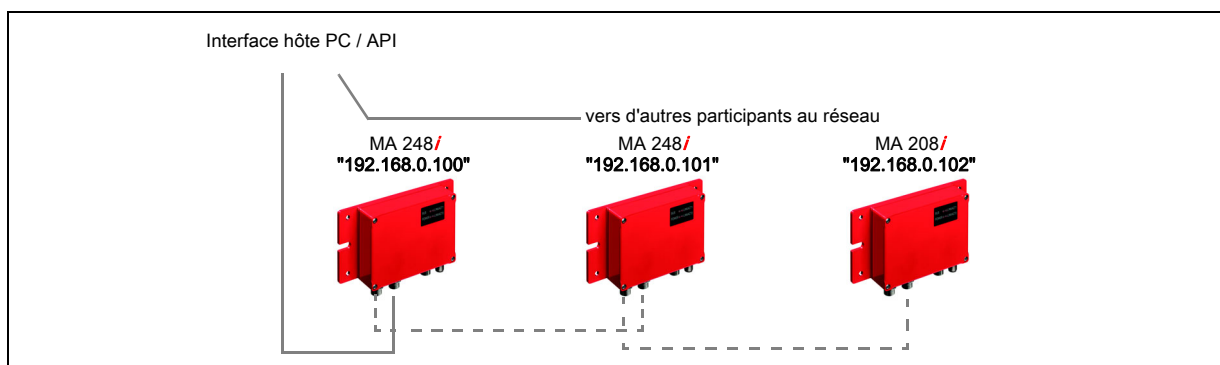


Figure 4.5 : PROFINET-IO avec topologie en bus

Chaque participant à un réseau a besoin de son nom d'appareil propre et univoque. Ce nom lui est affecté par l'API lors du « baptême d'appareil ». Vous trouverez des informations plus détaillées à ce sujet dans le chapitre « Étape 6 – Réglage du nom d'appareil - Baptême de l'appareil » page 53.

La longueur maximale d'un segment (longueur de la liaison entre le concentrateur (Hub) et l'appareil le plus éloigné) est limitée à 100m.

5 Caractéristiques techniques

5.1 Caractéristiques générales

Données électriques

Type d'interface	2x PROFINET-IO, commutateur intégré, BUS : 2x prise femelle M12 (codage D) PWR/IO : 1x prise mâle M12 (codage A), 1x prise femelle M12 (codage A)
Protocoles	Communication PROFINET-IO RT DCP TCP/IP (téléchargement du microprogramme via serveur Web) ARP PING
Vitesse de transmission	10/100MBd
Format des données	Bits de données : 8, parité : None, bit d'arrêt : 1
Interface de maintenance	RS 232, prise mâle Sub-D à 9 pôles, standard Leuze
Entrée/sortie de commutation	1 entrée de commutation/1 sortie de commutation tension selon l'appareil
Tension de fonctionnement	18 ... 30VCC (TBTP, classe 2) ¹⁾
Consommation	5VA max. (sans DEV, consommation de courant max. 300mA)
Charge max. des connecteurs (PWR IN/OUT)	3A

Témoins

LED LINK0	verte Liaison possible jaune Transmission de données RX/TX0
LED LINK1	verte Liaison possible jaune Transmission de données RX/TX1
LED BF	rouge Erreur sur le bus
LED SF	rouge Erreur de collecte

Données mécaniques

Indice de protection	IP 65 (si les connecteurs M12 sont bien vissés et l'appareil Leuze raccordé)
Poids	700g
Dimensions (H x L x P)	130 x 90 x 41 mm / avec plaque : 180 x 108 x 41 mm
Boîtier	Aluminium moulé sous pression
Connexion	2 x M12 : BUS IN / BUS OUT PROFINET-IO 1 connecteur : RS 232 1 x M12 : Power IN/GND et entrée / sortie de commutation 1 x M12 : Power OUT/GND et entrée / sortie de commutation

Caractéristiques ambiantes

Plage de température en fonctionnement	-30°C ... +55°C L'installation et la mise en service des composants doivent avoir lieu à plus de 0°C.
Plage de température de stockage	-20°C ... +60°C
Humidité de l'air	Humidité relative max. 90%, sans condensation
Vibrations	CEI 60068-2-6, test Fc
Chocs	CEI 60068-2-27, test Ea
Compatibilité électromagnétique	EN 61000-6-3:2007 (émission de perturbations pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère) EN 61000-6-2:2005 (résistance au brouillage pour les secteurs industriels)
Homologations	UL 60950-1, CSA C22.2 No. 60950-1 ¹⁾

1) Pour les applications UL : uniquement pour l'utilisation dans des circuits électriques de « classe 2 » selon NEC.

5.2 Encombrement

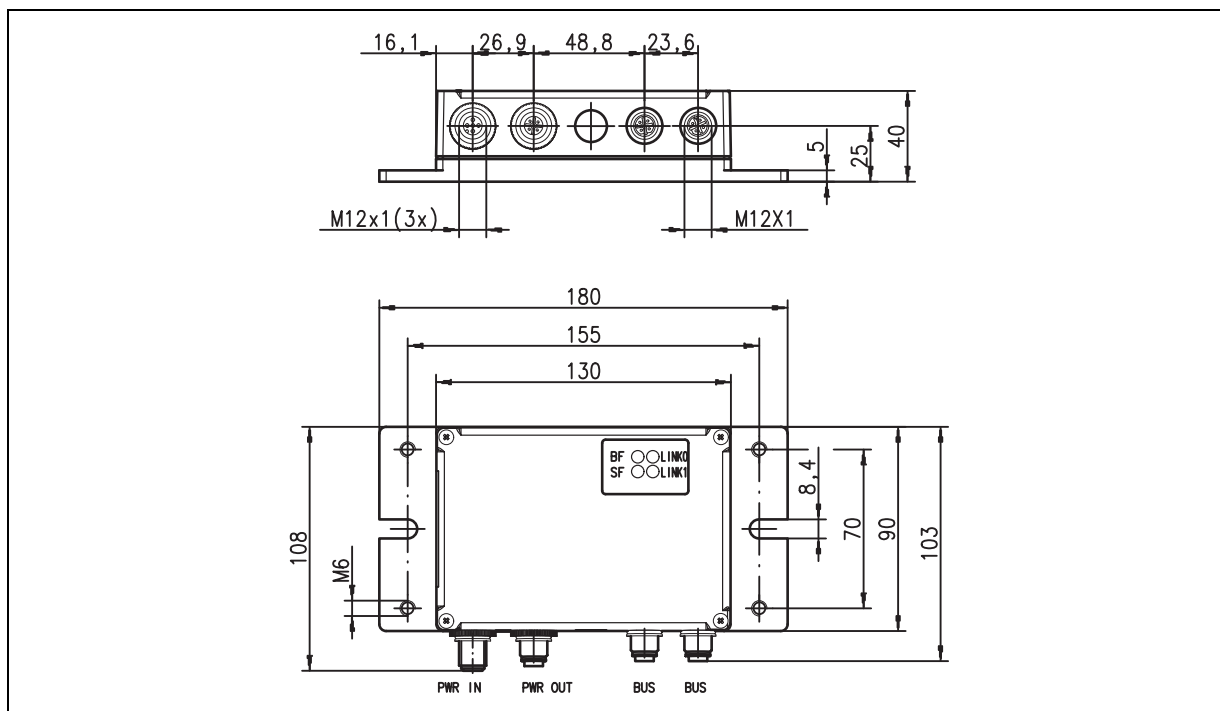


Figure 5.1 : Encombrement de la MA 248/i

5.3 Aperçu des différents types


Pour pouvoir intégrer les appareils RS 232 de Leuze aux différents types de bus de terrain, les modèles suivants de la gamme de passerelles MA 2xx/i sont disponibles.

Bus de terrain	Type d'appareil	Numéro d'article
PROFIBUS DP V0	MA 204/i	50112893
Ethernet TCP/IP	MA 208/i	50112892
PROFINET-IO RT	MA 248/i	50112891
DeviceNet	MA 255/i	50114156
CANopen	MA 235/i	50114154
EtherCAT	MA 238/i	50114155
EtherNet/IP	MA 258/i	50114157

Tableau 5.1 : Aperçu des différents types de MA 2xx/i

6 Installation et montage

6.1 Stockage, transport

⚠ ATTENTION !	
	Pour le transport et le stockage, emballez l'appareil de façon à ce qu'il soit protégé contre les chocs et l'humidité. L'emballage original offre une protection optimale. Veillez à respecter les conditions ambiantes autorisées spécifiées dans les caractéristiques techniques.

Déballage

- ↪ Veillez à ce que le contenu de l'emballage ne soit pas endommagé. En cas d'endommagement, informez le service de poste ou le transporteur et prévenez le fournisseur.
- ↪ Vérifiez à l'aide de votre bon de commande et des papiers de livraison que celle-ci contient :
 - La quantité commandée
 - Le type d'appareil et le modèle correspondant à la plaque signalétique
 - La description brève

La plaque signalétique vous renseigne sur le type de votre MA 2xx*i*. Vous trouverez des informations détaillées à ce sujet sur la notice jointe ou au chapitre 14.2.

Plaque signalétique de l'unité de branchement



Figure 6.1 : Plaque signalétique de la MA 248*i*

- ↪ Conservez les emballages d'origine pour le cas où l'appareil doit être entreposé ou renvoyé plus tard. Si vous avez des questions à ce sujet, veuillez vous adresser à votre fournisseur ou à votre bureau de distribution Leuze.
- ↪ Lors de l'élimination de l'emballage, respectez les consignes en vigueur dans la région.

6.2 Montage

Il est possible de monter la plaque de montage de la passerelle MA 248*i* de 2 manières différentes :

- sur quatre trous taraudés (M6) ou
- à l'aide de deux vis M8 sur les deux encoches de fixation latérales.

Fixation avec quatre vis M6 ou deux vis M8



Figure 6.2 : Possibilités de fixation

6.3 Disposition des appareils

Dans le meilleur des cas, la MA 248*i* doit être montée à proximité de l'appareil d'identification à un endroit bien accessible afin de faciliter la manipulation, par exemple pour le paramétrage de l'appareil raccordé.

6.3.1 Choix du lieu de montage

Lors du choix du bon lieu de montage, prenez en compte un certain nombre de facteurs :

- Les longueurs de câbles autorisées entre la MA 248*i* et le système hôte selon l'interface utilisée.
- Le couvercle du boîtier doit être facilement accessible de manière à permettre d'atteindre sans problème les interfaces internes (interface appareil pour le raccordement des appareils Leuze par connecteurs de plaquettes, interface de maintenance) ainsi que d'autres éléments de commande.
- Respecter les conditions ambiantes autorisées (température, humidité).
- Minimiser le risque de détérioration de la MA 248*i* par des chocs mécaniques ou des pièces qui se coincent.

6.4 Nettoyage

☞ Après le montage, nettoyez le boîtier de la MA 248*i* avec un tissu doux. Éliminez tous les restes d'emballage, par exemple les fibres de carton ou les boules de polystyrène.

⚠ ATTENTION !	
	Pour le nettoyage des appareils, n'utilisez aucun produit nettoyant agressif tels que des dissolvants ou de l'acétone.

7 Raccordement électrique

Les passerelles de bus de terrain MA 2xx*i* sont raccordées à l'aide de connecteurs M12 de différents codages.

Une interface d'appareil RS 232 permet de raccorder les appareils concernés avec des connecteurs système. Les câbles d'appareil disposent de presse-étoupe préparés.

Le codage et la version (prise mâle/femelle) varient selon l'interface HÔTE (bus de terrain) et la fonction. Pour connaître la version exacte de votre appareil, consultez la description du type d'appareil MA 2xx*i* concerné.




REMARQUE	
	Des connecteurs et câbles surmoulés correspondant à tous les raccordements sont disponibles. Pour en savoir plus, voir chapitre 14 « Aperçu des différents types et accessoires ».



Figure 7.1 : Position des branchements électriques


7.1 Consignes de sécurité pour le raccordement électrique

⚠ ATTENTION !	
	Assurez-vous avant le branchement que la tension d'alimentation concorde avec la valeur indiquée sur la plaque signalétique. Le branchement de l'appareil et le nettoyage ne doivent être effectués que par un expert en électrotechnique. Veillez à ce que la terre de fonction (FE) soit branchée correctement. Un fonctionnement sans perturbations ne peut être garanti que si la terre de fonction a été raccordée de façon réglementaire. Si vous ne parvenez pas à éliminer certains incidents, mettez l'appareil hors service et protégez-le contre toute remise en marche involontaire.

⚠ ATTENTION !	
	Pour les applications UL, l'utilisation est admissible exclusivement dans des circuits électriques de classe 2 selon le NEC (National Electric Code).



Les passerelles de bus de terrain sont conçues de classe de protection III pour l'alimentation par TBTP (Très Basse Tension de Protection, PELV).

REMARQUE	
	L'indice de protection IP65 n'est atteint que si les connecteurs sont bien vissés ou les capuchons en place !

7.2 Raccordement électrique

La MA 248*i* est équipée de deux prises mâle/femelle M12 de codage A pour l'alimentation en tension.

Y sont raccordés l'alimentation en tension (**PWR IN**), ainsi que les entrées/sorties de commutation (**PWR OUT** et **PWR IN**). Le nombre et la fonction des entrées et sorties de commutation dépendent de l'appareil final raccordé. Deux autres prises femelles M12 servent au rattachement au bus de terrain. Ces connexions présentent un codage D.

Une interface RS 232 interne sert à raccorder l'appareil Leuze concerné. Une autre interface RS 232 interne joue le rôle d'interface de maintenance pour le paramétrage de l'appareil raccordé par câble nul modem série.

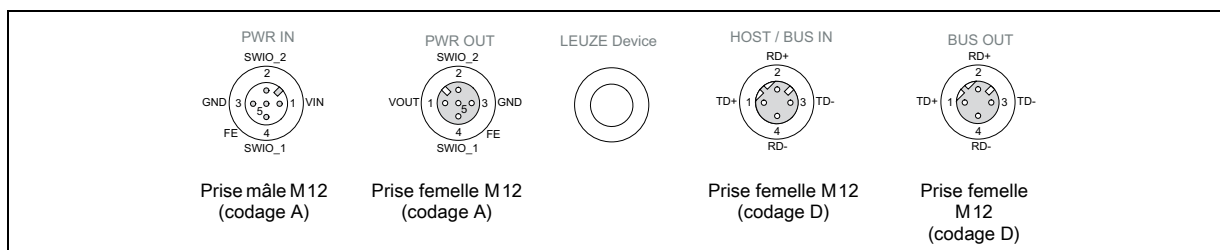


Figure 7.2 : Raccordements de la MA 248*i*

Les paragraphes suivants donnent une description détaillée des différentes connexions ainsi que des affectations des broches.

⚠ ATTENTION !

⚠ L'alimentation en tension et les câbles bus ont le même codage. Veuillez respecter les désignations de raccordement imprimées

7.2.1 PWR IN - Alimentation en tension et entrée / sortie de commutation

PWR IN (prise mâle à 5 pôles, codage A)			
	Broche	Nom	Remarque
	1	VIN	Tension d'alimentation positive +18 ... +30VCC
	2	SWIO_2	Entrée de commutation/sortie de commutation 2
	3	GND	Tension d'alimentation négative 0VCC
	4	SWIO_1	Entrée de commutation/sortie de commutation 1
	5	FE	Terre de fonction
	Filet	FE	Terre de fonction (boîtier)

Tableau 7.1 : Affectation de la connexion PWR IN

REMARQUE

i La désignation et la fonction des SWIO dépendent de l'appareil raccordé. Veuillez tenir compte à ce sujet du tableau ci-après.

Appareil	Broche 2	Broche 4
BCL 22	SWOUT_1	SWIN_1
BCL 8	SW_0	SW_I
Scanner portatif/BCL 90	n.c.	n.c.
RFM/RFU/RFI	SWOUT_1	SWIN_1
LSIS 122, LSIS 222, DCR 202i	SWOUT	SWIN
LSIS 4x2, BCL 300i, BCL 500i, BCL 600i	Configurable IO 1 / SWIO 3 IO 2 / SWIO 4	Configurable
KONTURflex	n.c.	n.c.
ODSL 9, ODSL 96B	Q1	n.c.
ODSL 30	Q1	Active/référence (à SWIN_1, PWRIN)

Tableau 7.2 : Fonctions spécifiques à l'appareil des SWIO

Tension d'alimentation

⚠ ATTENTION !

⚠ Pour les applications UL, l'utilisation est admissible exclusivement dans des circuits électriques de classe 2 selon le NEC (National Electric Code).



Les passerelles de bus de terrain sont conçues de classe de protection III pour l'alimentation par TBTP (Très Basse Tension de Protection, PELV).

Raccordement de la terre de fonction FE

REMARQUE	
i	Veillez à ce que la terre de fonction (FE) soit branchée correctement. Un fonctionnement sans perturbations ne peut être garanti que si la terre de fonction a été raccordée de façon réglementaire. Toutes les influences électriques perturbatrices (CEM) sont détournées par le point de terre de fonction.

Entrée / sortie de commutation

La MA 248*i* dispose des entrées et sorties de commutation **SWIO_1** et **SWIO_2**. Elles se trouvent sur la prise mâle M12 PWR IN et sur la prise femelle M12 PWR OUT. La liaison des entrées et sorties de commutation de PWR IN vers PWR OUT peut être interrompue à l'aide d'un cavalier. Dans ce cas, seule l'entrée et sortie de commutation sur PWR IN est active.

La fonction des entrées et sorties de commutation dépend de l'appareil Leuze raccordé. Vous trouverez les informations à ce sujet dans le manuel d'utilisation correspondant.

7.2.2 PWR OUT – Entrée / sortie de commutation

PWR OUT (prise femelle à 5 pôles, codage A)			
	Broche	Nom	Remarque
<p>PWR OUT SWIO_2 2 VOUT 1 3 GND 4 FE SWIO_1 Prise femelle M12 (codage A)</p>	1	VOUT	Alimentation en tension pour d'autres appareils (VOUT identique à VIN pour PWR IN)
	2	SWIO_2	Entrée de commutation/sortie de commutation 2
	3	GND	GND
	4	SWIO_1	Entrée de commutation/sortie de commutation 1
	5	FE	Terre de fonction
	Filet	FE	Terre de fonction (boîtier)

Tableau 7.3 : Affectation des broches de PWR OUT

REMARQUE	
i	L'intensité maximale admissible des connecteurs PWR OUT et IN est de 3A. Valeur de laquelle il faut soustraire la consommation de la MA et de l'appareil final raccordé.

La fonction des entrées et sorties de commutation dépend de l'appareil Leuze raccordé. Vous trouverez les informations à ce sujet dans le manuel d'utilisation correspondant.

Dans l'état de livraison, les SWIO 1/2 sont en parallèle sur PWR IN/OUT. Cette liaison peut être interrompue grâce à un cavalier.

7.3 BUS IN

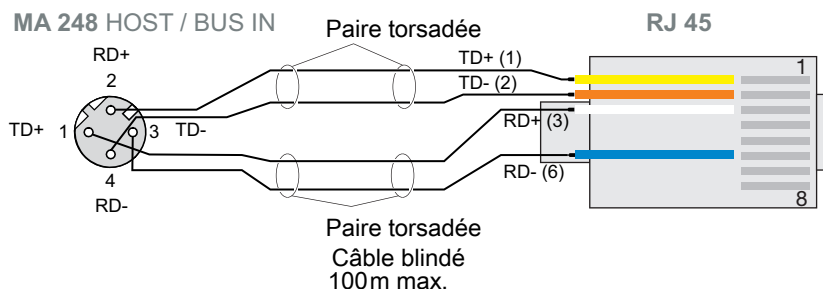
La MA 248*i* met à disposition une interface PROFINET-IO en tant qu'interface hôte.

BUS IN (prise femelle à 4 pôles, codage D)			
	Broche	Nom	Remarque
<p>HOST / BUS IN RD+ 2 TD+ 1 3 TD- 4 RD- Prise femelle M12 (codage D)</p>	1	TD+	Transmit Data +
	2	RD+	Receive Data +
	3	TD-	Transmit Data -
	4	RD-	Receive Data -
	Filet	FE	Terre de fonction (boîtier)

Tableau 7.4 : Affectation des broches de l'HÔTE/BUS IN

↳ Pour la liaison à l'hôte de la MA 248*i*, utilisez de préférence des câbles surmoulés « KB ET - ... - SA-RJ45 », voir chapitre 14.5.4 « Désignation de commande des câbles de raccordement PROFINET-IO M12 KB ET... ».

Brochage du câble PROFINET-IO



RJ45 - Affectation et couleurs des brins

Broche	Signal	Nom	Couleur de brin selon PROFINET	Couleur de brin selon EIA T568B
N	qa H=	qé-àáá àéq-à-a -i-+H=	g-i àE	_ à-àAlçè-àCE
O	qa J=	qé-àáá àéq-à-a -i-+H=	l é-àCE	l é-àCE
P	oa H=	o EAEá E-a -i-+H=	_ à-àA	_ à-àAlí Eá
S	oa J=	o EAEá E-a -i-+H=	_ áí	sEá

Figure 7.3 : Brochage du câble HÔTE/BUS IN sur RJ-45 (représentation du raccordement de l'appareil)

REMARQUE

Remarque concernant le raccordement de l'interface PROFINET-IO
 Veuillez à un blindage suffisant. Le câble de liaison doit être intégralement blindé et mis à la terre. Les brins RD+/RD- et TD+/TD- doivent être torsadés par paires. Pour la liaison, utilisez des câbles CAT 5.

7.4 BUS OUT

BUS OUT (prise femelle à 4 pôles, codage D)			
	Broche	Nom	Remarque
<p>Prise femelle M12 (codage D)</p>	1	TD+	Transmit Data +
	2	RD+	Receive Data +
	3	TD-	Transmit Data -
	4	RD-	Receive Data -
	Filet	FE	Terre de fonction (boîtier)

Tableau 7.5 : Affectation des broches de l'HÔTE/BUS OUT

↳ Pour la liaison hôte de la MA 248*i*, utilisez de préférence des câbles surmoulés « KB ET - ... - SSA », voir chapitre 14.5.4 « Désignation de commande des câbles de raccordement PROFINET-IO M12 KB ET... ».

Si vous utilisez des câbles de fabrication personnelle, observez les recommandations suivantes :

REMARQUE

Veillez à un blindage suffisant. Le câble de liaison doit être intégralement blindé et mis à la terre. Les lignes signaux doivent être torsadées par paires. Pour la liaison, utilisez des câbles CAT 5.

REMARQUE

Si la MA 248*i* est utilisée comme appareil autonome ou en bout de bus dans une topologie en bus, il n'est pas indispensable de brancher une terminaison à la prise femelle BUS OUT !

7.5 Interfaces appareil

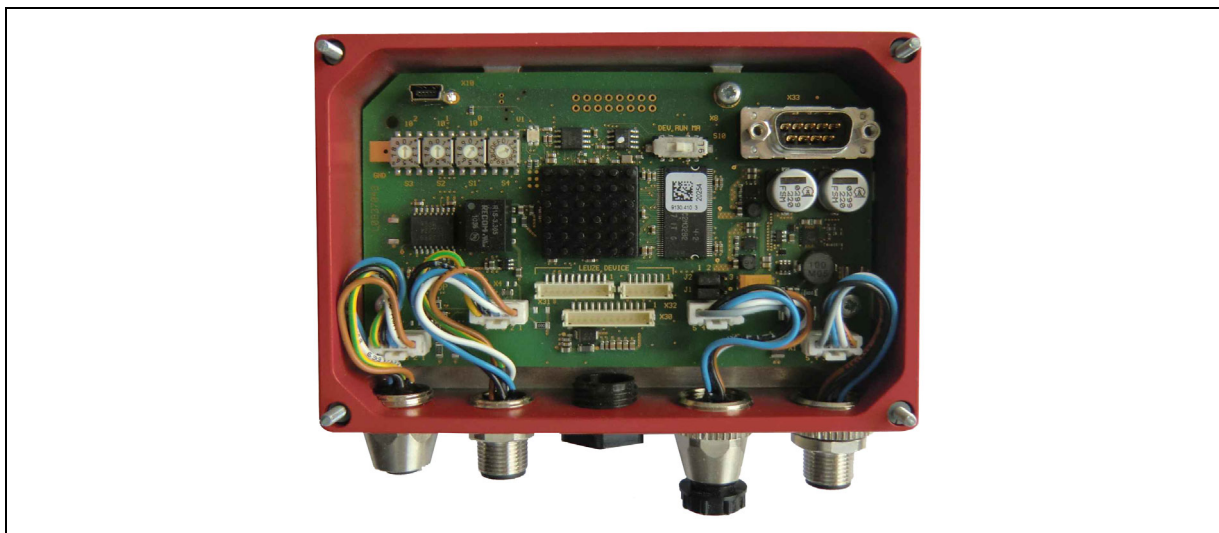


Figure 7.4 : MA 248/i ouverte

7.5.1 Interface appareil RS 232 (accessible après ouverture de l'appareil, interne)

L'interface appareil est préparée pour les prises système (connecteurs de plaquettes) pour les appareils Leuze RFI xx, RFM xx, BCL 22.

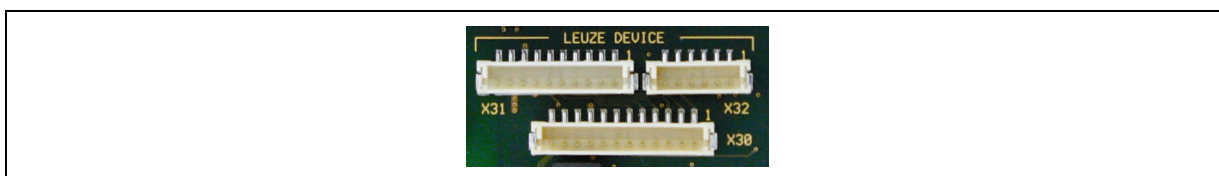


Figure 7.5 : Interface appareil RS 232

Les appareils standard sont raccordés à l'aide de prises à 6 ou 10 pôles sur X31 ou X32. De plus, pour les scanners portatifs, BCL 8 et BPS 8 avec alimentation 5VCC (de la MA) sur la broche 9, le raccordement de plaquettes à 12 pôles X30 est disponible.

Un câble supplémentaire (cf. « Aperçu des différents types et accessoires » page 63) permet de mettre en place le raccordement système sur M 12 ou Sub-D à 9 pôles, par exemple pour les scanners portatifs.

7.5.2 Interface de maintenance (interne)

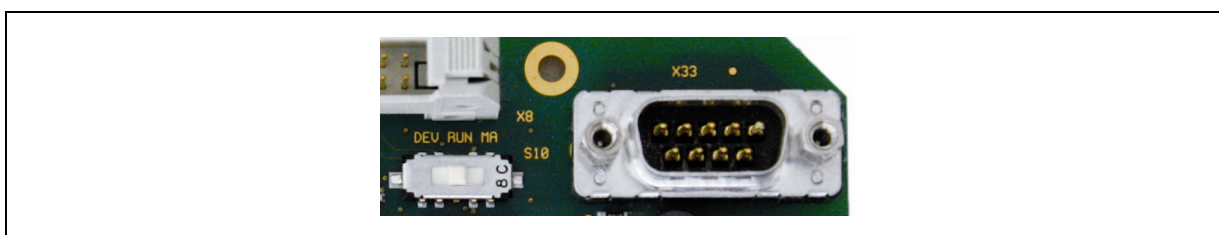


Figure 7.6 : Commutateur et interface de maintenance RS 232

Une fois activée, cette interface permet d'accéder via RS 232 à l'appareil Leuze raccordé (DEV) et à la MA en vue du paramétrage par le Sub-D à 9 pôles. Durant l'accès, la liaison entre l'interface de bus de terrain et l'interface appareil est désactivée. Mais le bus de terrain n'en est pas interrompu.

L'interface de maintenance peut être atteinte en retirant le couvercle de la MA 248/i; elle possède une prise mâle Sub-D à 9 pôles. Vous aurez besoin pour raccorder un PC d'un câble de liaison RS 232 croisé pour établir les liaisons RxD, TxD et GND. Un handshake matériel par RTS, CTS n'est pas pris en charge sur l'interface de maintenance.

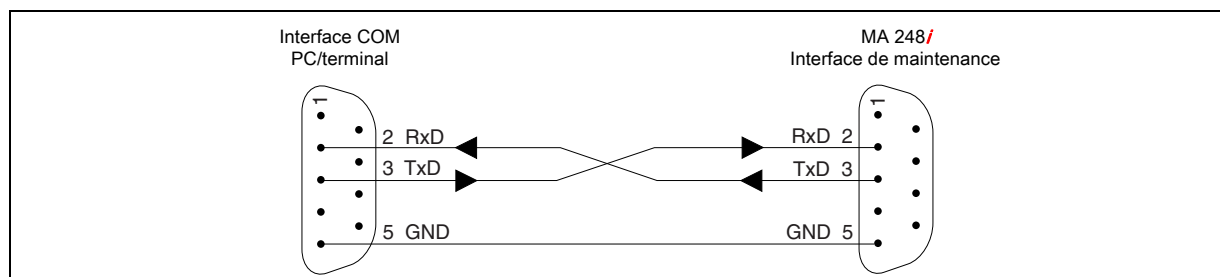


Figure 7.7 : Liaison de l'interface de maintenance avec un PC / un terminal

ATTENTION !

⚠ Pour que le PC de maintenance fonctionne, les paramètres de la RS 232 doivent correspondre à ceux de la MA. Le réglage standard Leuze de l'interface est le suivant : 9600Bd, 8N1 et STX, Data, CR, LF.

REMARQUE

ℹ Pour la configuration des appareils raccordés sur l'interface externe, par exemple un BCL 8 (barrette à broches JST « X30 »), un câble configuré pour cela est nécessaire. Le commutateur de maintenance doit se trouver en position DEV ou MA (maintenance d'appareil Leuze/MA).

7.6 Câblage du PROFINET-IO

Pour le câblage, il est conseillé d'utiliser un câble EtherNet de catégorie 5 (cat. 5).

Pour transformer la connectique M12 en RJ45, un adaptateur KDS ET M12 / RJ 45 W - 4P adapté aux câbles réseau standard est disponible.

Si un câble réseau standard ne convient pas (p. ex. parce que l'indice de protection IP est insuffisant), il est possible d'utiliser les câbles à confectionner soi-même « KB ET - ... - SA » du côté de la MA 248*i*, voir chapitre 14.5.4 « Désignation de commande des câbles de raccordement PROFINET-IO M12 KB ET... ».

Avec la topologie en bus, la connexion entre les MA 248*i* est effectuée au moyen du câble KB ET - ... - SSA (voir chapitre 14.5.4 « Désignation de commande des câbles de raccordement PROFINET-IO M12 KB ET... »).

Pour les longueurs de câble non disponibles, vous pouvez bien sûr confectionner un câble vous-même. Il faut veiller dans ce cas à relier pour chaque câble la broche **TD+** de la prise mâle M12 à la broche **RD+** de la prise mâle RJ-45 ainsi que la broche **TD-** de la prise mâle M12 à la broche **RD-** de la prise mâle RJ-45, etc.

REMARQUE

ℹ Utilisez les prises mâles / femelles ou les câbles surmoulés recommandés (voir chapitre 14 « Aperçu des différents types et accessoires »).
Pour plus d'informations sur les topologies, voir chapitre 4.5.1 « PROFINET-IO ».

7.7 Blindage et longueurs des câbles

↪ Veuillez respecter les longueurs maximales de câbles et types de blindage suivants :

Liaison	Interface	Longueur max. des câbles	Blindage
MA 248 <i>i</i> – Maintenance	RS 232	10m	Pas nécessaire
MA 248 <i>i</i> – Hôte	PROFINET-IO RT	100 m	Blindage absolument nécessaire
MA 248 <i>i</i> – Bloc d'alimentation		30m	Pas nécessaire
Entrée de commutation		10m	Pas nécessaire
Sortie de commutation		10m	Pas nécessaire

Tableau 7.6 : Blindage et longueurs des câbles

8 Affichage du statut et éléments de commande







Figure 8.1 : Affichage à LED de la MA 248*i*

8.1 Affichage du statut par LED



8.1.1 Affichage à LED sur la platine

LED (état)


	off	Appareil éteint - Pas de tension de fonctionnement ou appareil défectueux
	verte, lumière permanente	Appareil ok - État prêt au fonctionnement
	orange, lumière permanente	Erreur de l'appareil / microprogramme
	verte-orange, clignotante	Appareil en mode d'amorçage - Aucun microprogramme

8.1.2 Affichage à LED sur le boîtier

LED SF

SF 	verte, clignotante	Appareil en mode de maintenance
SF 	rouge, lumière permanente	Erreur réseau - Incident système Pour plus de détails, voir le chapitre 15 « Détection des erreurs et dépannage »

LED BF

BF 	rouge, lumière permanente	Erreur réseau - Incidents sur PROFINET Pour plus de détails, voir le chapitre 15 « Détection des erreurs et dépannage »
--	---------------------------	--

LED LINK 0/RX/TX 0

● Link 0 RX/TX 0 **verte, lumière permanente** **LINK0**
- Liaison établie

☀ Link 0 RX/TX 0 **jaune, clignotante** **RX/TX0**
- Échange des données

LED LINK 1/RX/TX 1

● Link 1 RX/TX 1 **verte, lumière permanente** **LINK1**
- Liaison établie

☀ Link 1 RX/TX 1 **jaune, clignotante** **RX/TX1**
- Échange des données

8.2 Interfaces internes et éléments de commande

8.2.1 Récapitulatif des éléments de commande

Veillez trouver ci-après une description des éléments de commande de la MA 248*i*. La figure montre la MA 248*i*, le couvercle étant retiré.

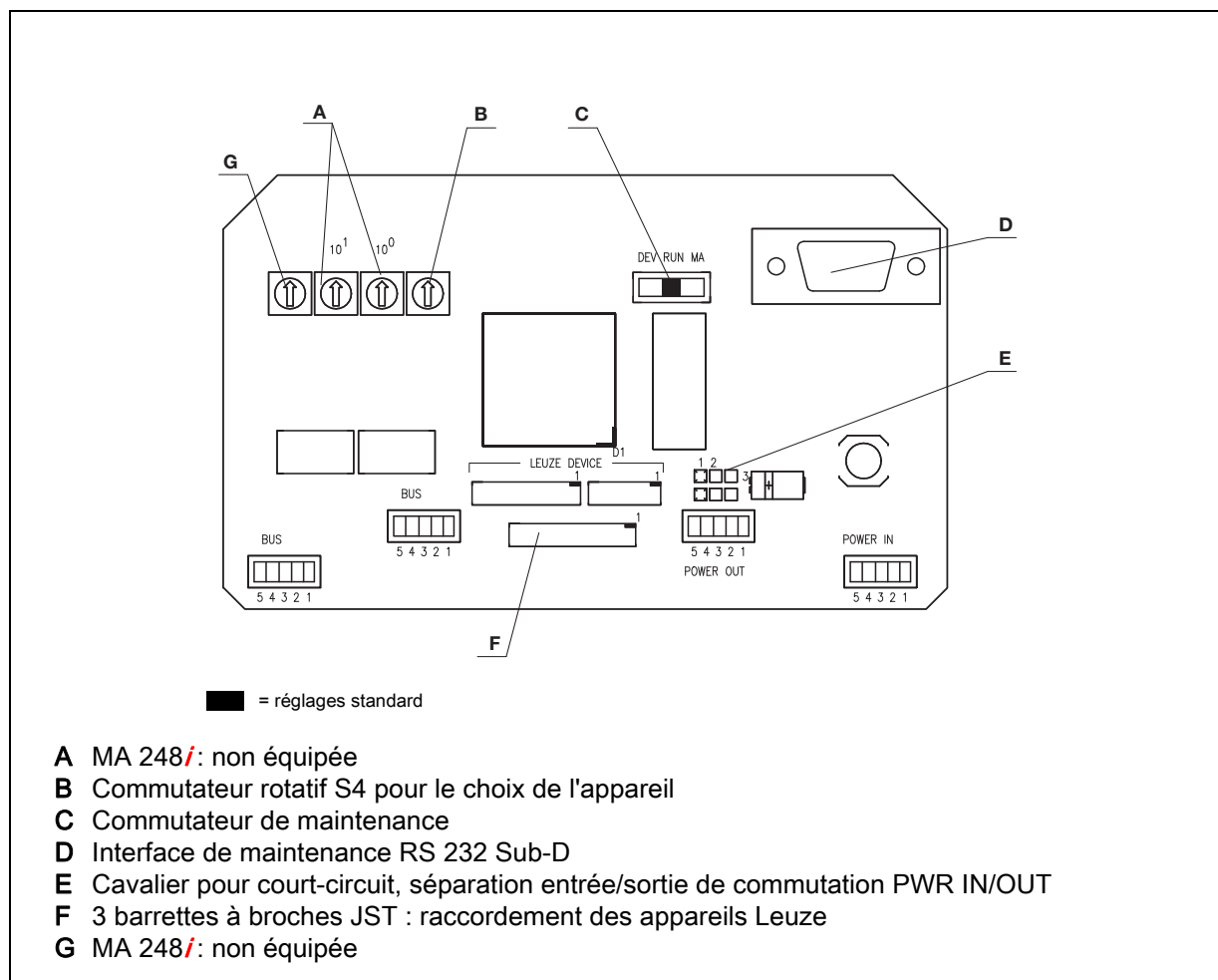


Figure 8.2 : Vue de face : éléments de commande de la MA 248*i*

Descr. élément de platine	Fonction
X1 Tension de fonctionnement	PWR IN Connecteur M12 pour la tension de fonctionnement (18 ... 30VCC) de la MA 248 <i>/</i> et de l'appareil xx Leuze raccordé
X2 Tension de sortie	PWR OUT Connecteur M12 pour d'autres appareils (MA, BCL, capteur, etc.) VOUT = VIN 3A max.
X4 Interface HÔTE	BUS IN Interface HÔTE pour le raccordement au bus de terrain
X5 Interface HÔTE	BUS OUT Deuxième interface BUS pour la mise en place d'un réseau avec d'autres participants en topologie en bus
X30 Appareil Leuze	Barrette à broches JST avec 12 broches Raccordement des appareils Leuze avec 5V / 1A (BCL 8, BPS 8 et scanner portatif)
X31 Appareil Leuze	Barrette à broches JST avec 10 broches Raccordement des appareils Leuze (BCL, RFI, RFM,...) broche VINBCL avec réglage standard = V+ (18 - 30V)
X32 Appareil Leuze	Barrette à broches JST avec 6 broches Raccordement des appareils Leuze (BCL, RFI, RFM,...) broche VINBCL avec réglage standard = V+ (18 - 30V)
X33 Interface de maintenance RS 232	Connecteur Sub-D à 9 pôles Interface RS 232 pour le mode de maintenance/configuration. Permet de raccorder un PC à l'aide d'un câble nul modem série pour la configuration de l'appareil Leuze et de la MA 248 <i>/</i> .
S4 Commutateur rotatif	Commutateur rotatif (0 ... F) pour la sélection d'appareil Réglage standard = 0
S10 Commutateur DIP	Commutateur de maintenance Commutation entre maintenance d'appareil Leuze (DEV), maintenance de passerelle de bus de terrain (MA) et fonctionnement (RUN). Réglage standard = fonctionnement.
J1, J2 Cavalier	Court-circuit, séparation entrée/sortie de commutation (interruption de la liaison entre les deux connecteurs M 12 PWR de SWIO 1 et SWIO 2)

8.2.2 Raccordement sur connecteurs X30 ...

La MA 248*/*est équipée de connecteurs de plaquettes X30 ... X32 pour le raccordement des appareils Leuze via RS 232.

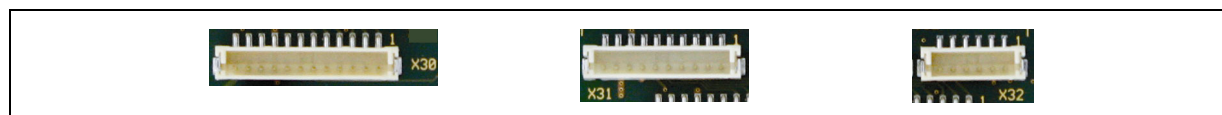


Figure 8.3 : Points de raccordement pour les appareils Leuze

⚠ ATTENTION !	
	Il n'est pas permis de raccorder en même temps plusieurs appareils Leuze à la MA 248 <i>/</i> . En effet, une seule interface RS 232 peut être commandée à la fois.

8.2.3 RS 232 Interface de maintenance – X33

L'interface RS 232 **X33** permet de configurer l'appareil Leuze et la MA 248*i* via un PC raccordé par câble nul modem série.

Affectation des broches X33 – connecteur de maintenance


SERVICE (prise mâle Sub-D à 9 pôles)			
	Broche	Nom	Remarque
	2	RXD	Receive Data
	3	TXD	Transmit Data
	5	GND	Terre de fonction

Tableau 8.1 : Affectation des broches de SERVICE

8.2.4 Commutateur de maintenance S10

Le commutateur DIP **S10** vous permet de sélectionner le mode de fonctionnement ou le mode de maintenance, c.-à-d. que vous activez l'une des options suivantes :

- Fonctionnement (RUN) = réglage standard
- Maintenance d'appareil Leuze (DEV)
- Maintenance de passerelle de bus de terrain (MA)

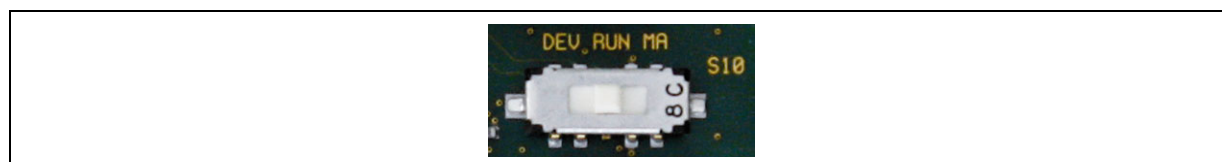


Figure 8.4 : Commutateur DIP Maintenance/Fonctionnement

Pour plus d'informations sur les différentes options, voir chapitre 4.4 « Modes de fonctionnement ».

8.2.5 Commutateur rotatif S4 pour le choix de l'appareil

Le commutateur rotatif **S4** permet de sélectionner l'appareil final Leuze.

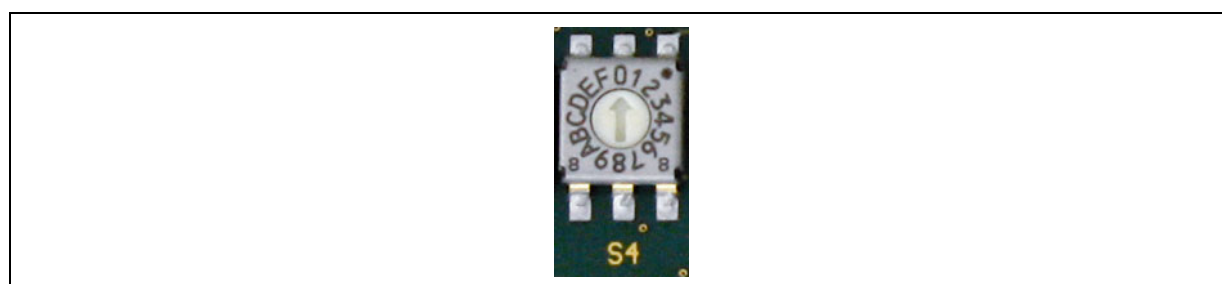



Figure 8.5 : Commutateur rotatif pour le choix de l'appareil

Voici un récapitulatif des appareils Leuze et des positions de commutateur qui leur sont affectées :

Appareil Leuze	Position du commutateur	Appareil Leuze	Position du commutateur
Réglage standard autres appareils RS 232, tels que KONTURflex QUATTRO	0	LSIS 4x2i, DCR 202i	7
BCL 8	1	Scanner portatif	8
BCL 22	2	RFID (RFI xx, RFM xx, RFU xx)	9
n.c.	3	BPS 8	A
BCL 300i, BCL 500i, BCL 600i	4	ODS 9, ODSL 30, ODSL 96B, BPS 300i	B
BCL 90, BCL 900i	5	MA 3x	C
LSIS 122, LSIS 222	6	Remise aux réglages d'usine	F

La position du commutateur permet de régler la passerelle sur l'appareil Leuze. Si la position du commutateur est modifiée, l'appareil doit être redémarré car la position du commutateur n'est interrogée qu'au redémarrage de la tension.


REMARQUE	
	Pour la position 0 du commutateur, une distance >20ms doit être respectée pour la distinction de 2 messages.

Les paramètres des appareils finaux Leuze sont décrits dans le chapitre 16.

9 Configuration

La MA 248*i* est configurée à l'aide du fichier GSD ou GSDML via le gestionnaire d'appareils de la commande. La configuration de l'appareil raccordé s'effectue généralement via l'interface de maintenance de la MA à l'aide d'un logiciel de configuration adapté.

Les logiciels de configuration (BCL-Config pour un lecteur de codes à barres, RF-Config pour les appareils RFID, etc.) et les documentations associées sont disponibles sur le site internet de Leuze à l'adresse www.leuze.com, dans les zones de téléchargement respectives.

REMARQUE	
	Pour afficher le texte d'aide, vous devez avoir installé un programme vous permettant de lire les fichiers PDF (non compris dans la livraison). Des remarques importantes sur le paramétrage et les fonctions paramétrables se trouvent dans la description de l'appareil concerné.

9.1 Raccordement de l'interface de maintenance

Le raccordement de l'interface de maintenance RS 232 est effectué croisé après ouverture du couvercle de la MA 248*i* à l'aide de la prise Sub-D à 9 pôles et d'un câble nul modem (Rx/D/TxD/GND). Pour le raccordement, voir le chapitre « Interface de maintenance (interne) » page 29.

L'interface de maintenance est activée à l'aide du commutateur de maintenance et établit avec le réglage DEV (appareil Leuze) ou MA (passerelle) une liaison directe avec l'appareil raccordé.

9.2 Lecture des informations en mode de maintenance

↪ Après le démarrage dans la position du commutateur RUN, placez le commutateur de maintenance de la MA sur la position MA.

↪ Démarrez l'un des programmes terminaux suivants : BCL, RF, BPS Config.

Vous pouvez également utiliser l'outil Windows HyperTerminal.

↪ Démarrez le programme.

↪ Sélectionnez le port COM approprié (p. ex. COM1) et réglez l'interface de la manière suivante :

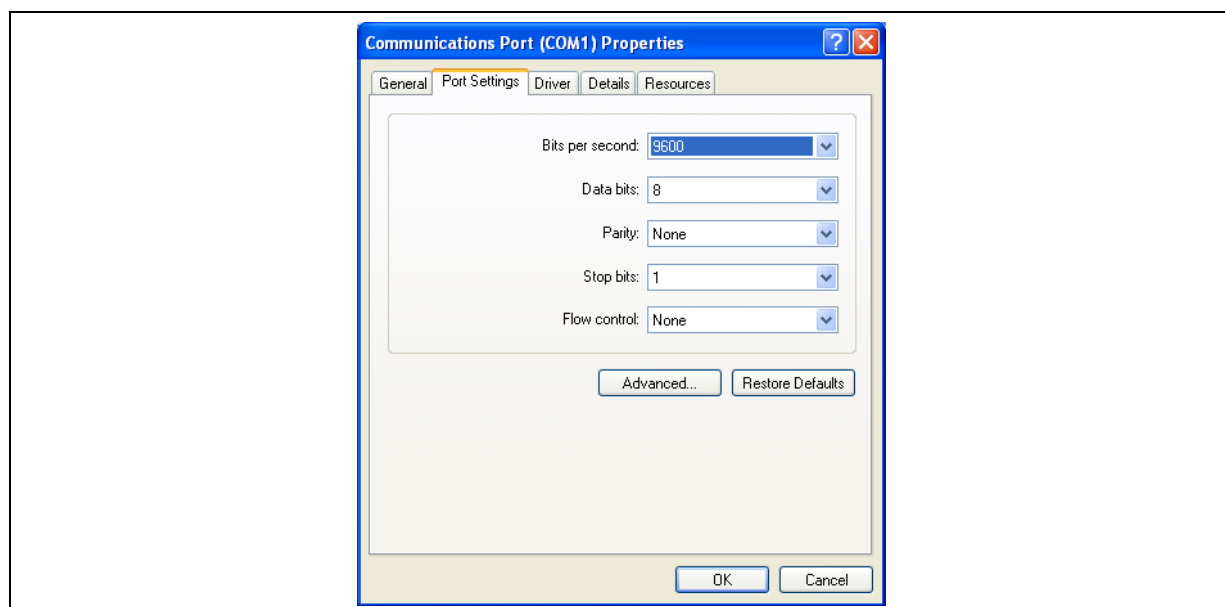



Figure 9.1 : Réglages du port COM

REMARQUE	
	Veuillez noter que pour pouvoir communiquer avec l'appareil Leuze raccordé, la trame STX, Data, CR, LF doit être réglée sur le programme terminal du PC.

Commandes

L'envoi des commandes suivantes vous permet d'obtenir des informations de la MA 248*i*.

v	Informations générales de maintenance.
s	Autoriser le mode mémoire pour les dernières trames.
l	Affichage dans le mode mémoire des dernières trames RX et TX pour ASCII et bus de terrain.

Tableau 9.1 : Commandes disponibles

Informations

Version	Information de version.
Firmware Date	Date du microprogramme.

Tableau 9.2 : Informations générales relatives au microprogramme

Selected Scanner	Appareil Leuze actuellement sélectionné (via le commutateur S4).
Gateway-Mode	Mode transparent ou collectif.
Ring-Buffer fill level	Niveau actuel de la mémoire circulaire en mode collectif (ASCII -> bus de terrain). 1024 octets max.
Received ASCII Frames	Nombre de trames ASCII reçues.
ASCII Framing Error (GW)	Nombre d'erreurs de trame reçues.
Number of Received CTB's	Nombre de commandes CTB.
Number of Received SFB's	Nombre de commandes SFB.
Command-Buffer fill level	Niveau actuel de la mémoire circulaire en mode de commande (bus de terrain -> ASCII). 1024 octets max.
Number of Received Transparent Frames	Nombre de trames de bus de terrain reçues sans CTB/SFB.
Number of send Fieldbus Frames	Nombre de trames envoyées par le bus de terrain.
Number of invalid commands	Nombre de commandes non valides.
Number of ASCII stack send errors	Nombre de trames que la mémoire ASCII n'a pas pu envoyer.
Number of good ASCII send frames	Nombre de trames que la mémoire ASCII a réussi à envoyer.

Tableau 9.3 : Informations générales relatives à la passerelle

ND	Statut actuel du bit ND.
W-Ack	Statut actuel du bit W-Ack.
R-Ack	Statut actuel du bit R-Ack.
Dataloss	Statut actuel du bit Dataloss.
Ringbuffer Overflow	Statut actuel du bit Ringbuffer Overflow.
DEX	Statut actuel du bit DEX.
BLR	Statut actuel du bit BLR.

Tableau 9.4 : Statuts actuels des bits de statut et de commande

ASCII-Start-Byte	Octet de démarrage actuellement configuré (en fonction de la position du commutateur S4).
ASCII-End-Byte1	Octet d'arrêt 1 actuellement configuré (en fonction de la position du commutateur S4).
ASCII-End-Byte2	Octet d'arrêt 2 actuellement configuré (en fonction de la position du commutateur S4).
ASCII baud rate	Vitesse de transmission actuellement configurée (en fonction de la position du commutateur S4).
Statut de démarrage à chaud ASCII	Indique si la mémoire ASCII a détecté et accepté une configuration valide.

Tableau 9.5 : Configuration ASCII

PNS substitute module	Indique si la configuration esclave PROFINET standard a été modifiée par le maître. « 0 » signifie que la configuration attendue correspond à l'actuelle.
PNS-Input-Data-Length	Taille de trame d'entrée PROFINET actuellement configurée au slot 1.
PNS-Output-Data-Length	Taille de trame de sortie PROFINET actuellement configurée au slot 2.
IP-Address	Indique l'adresse IP réglée.
Gateway-Address	Indique l'adresse de passerelle réglée.
Network mask	Indique le masque réseau réglé.

Tableau 9.6 : Configuration PNS (appareils MA 248*i* uniquement)

10 Message

10.1 Structure du message de bus de terrain

Toutes les opérations sont provoquées par des bits de commande et de statut. Pour cela, 2 octets d'informations de commande et 2 octets d'information de statut sont disponibles. Les bits de commande font partie du module de sortie, les bits de statut des octets d'entrée. Les données commencent à partir du 3ème octet.

Si la taille de données réelle est supérieure à la taille de données configurée dans la passerelle, une partie des données seulement est transmise, les données restantes sont perdues. Dans ce cas, le bit DL (Data Loss) est à « 1 ».

La structure de message suivante est utilisée entre **API -> passerelle de bus de terrain** :

7	6	5	4	3	2	1	0	
ND	Adresse 4	Adresse 3	Adresse 2	Adresse 1	Adresse 0	Broadcast	Mode de commande	Octet de commande 0
				CTB	SFB		R-ACK	Octet de commande 1
Octet de données / octet de paramètre 0								
Octet de données / octet de paramètre 1								Données
...								

Entre **passerelle de bus de terrain -> API**, cette structure de message est utilisée :

7	6	5	4	3	2	1	0	
ND	BO	DL	BLR	DEX	SMA		W-ACK	Octet de statut 0
DLC7	DLC6	DLC5	DLC4	DLC3	DLC2	DLC1	DLC0	Octet de statut 1
Octet de données / octet de paramètre 0								
Octet de données / octet de paramètre 1								Données
...								

Entre la passerelle de bus de terrain et l'appareil final Leuze, seule la partie de données avec la trame correspondante (p. ex. STX, CR & LF) est transmise. Les deux octets de commande sont traités par la passerelle de bus de terrain.

Les bits de statut et de commande correspondants et leur signification sont spécifiés à la section 10.2 et la section 10.3.

Vous trouverez d'autres remarques relatives aux octets de commande de diffusion et aux bits d'adresse 0 ... 4 dans le chapitre « Unité modulaire de branchement MA 3x (position C du commutateur S4) » page 79.

10.2 Description des octets d'entrée (octets de statut)

10.2.1 Structure et signification des octets d'entrée (octets de statut)

7	6	5	4	3	2	1	0	
ND	BO	DL	BLR	DEX	SMA		W-ACK	Octet de statut 0
DLC7	DLC6	DLC5	DLC4	DLC3	DLC2	DLC1	DLC0	Octet de statut 1
Octet de données / octet de paramètre 0								
Octet de données / octet de paramètre 1								Données
...								


Tableau 10.1 : Structure des octets d'entrée (octets de statut)

Bits de l'octet d'entrée (octet de statut) 0

Bit n°	Désignation	Signification
0	W-ACK	Write-Acknowledge (confirmation d'écriture) en cas d'utilisation de la mémoire tampon
2	SMA	Service Mode Active (mode de maintenance activé)
3	DEX	Data exist (données dans le tampon d'émission)
4	BLR	Next Block Ready (nouveau bloc prêt)
5	DL	Data Loss (perte de données)
6	BO	Buffer Overflow (dépassement de capacité de tampon)
7	ND	New Data (nouvelles données) uniquement en mode transparent

Bits de l'octet d'entrée (octet de statut) 1

Bit n°	Désignation	Signification
0 ... 7	DLC0 ... DLC7	Data Length Code (longueur des données utiles suivantes)

REMARQUE	
	T-Bit signifie bit bascule (Toggle-Bit), c'est-à-dire que ce bit change d'état à chaque événement (« 0 » → « 1 » ou « 1 » → « 0 »).

10.2.2 Description détaillée des bits (octet d'entrée 0)

Bit 0 : Write-Acknowledge : W-ACK

Ce bit est important uniquement pour l'écriture de données d'esclave bloc par bloc (voir chapitre 11.1.2 ; données de mémoire tampon sur RS 232). Il bascule lorsque des données sont envoyées de l'API avec CTB ou SFB vers la MA.

Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut
W-ACK	Write-Acknowledge (confirmation d'écriture) Write-Handshake Indique que des données ont été correctement envoyées de l'API à la passerelle. Le bit Write-Acknowledge est montré par ce bit. Le bit W-ACK est basculé par la passerelle de bus de terrain si une instruction d'émission a été exécutée avec succès. Cela s'applique autant pour la transmission des données dans le tampon d'émission par l'instruction CTB, que pour l'émission du contenu du tampon d'émission par l'instruction SFB.	0.0	Bit	0->1 : écriture réussie 1->0 : écriture réussie	0

Bit 2 : Service Mode Active : SMA

Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut
SMA	Service Mode Active (SMA) Le bit SMA est mis à « 1 » lorsque le commutateur de maintenance est sur MA ou DEV, c.-à-d. que l'appareil se trouve en mode de maintenance de passerelle de bus de terrain ou d'appareil Leuze. Ceci est également signalé par une LED PWR clignotante à l'avant de l'appareil. En cas de passage en mode de fonctionnement normal RUN, le bit est remis à zéro.	0.2	Bit	0 : appareil en mode de fonctionnement 1 : appareil en mode de maintenance	0h

Bit 3 : Data exist : DEX

Ce bit est important uniquement pour la lecture de données d'esclave en mode collectif (voir chapitre 11.1.1).

Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut
DEX	Data exist (données dans le tampon d'émission) Indique que d'autres données prêtes pour la transmission à la commande sont mémorisées dans le tampon d'émission. La passerelle de bus de terrain met toujours ce bit indicateur à « 1 » (High) tant que des données sont dans le tampon.	0.3	Bit	0 : aucune donnée dans le tampon d'émission 1 : autres données dans le tampon d'émission	0h

Bit 4 : Next block ready to transmit : BLR

Ce bit est important uniquement pour la lecture de données d'esclave en mode collectif (voir chapitre 11.1.1).

Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut
BLR	Next block ready to transmit (nouveau bloc prêt) Le bit bascule Block Ready change d'état quand la passerelle de bus de terrain a prélevé des données de réception du tampon de réception et inscrit dans les octets de données d'entrée correspondants. Cela signale au maître que la quantité de données dans les octets de données d'entrée indiquée dans les bits DLC vient du tampon de données et est actuelle.	0.4	Bit	0->1 : données transmises 1->0 : données transmises	0

Bit 5 : Data Loss : DL

Ce bit est important dans le mode transparent ou collectif pour le contrôle de la transmission de données.

Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut
DL	Data Loss (contrôle de la transmission de données) Ce bit est mis à « 1 » jusqu'à une RAZ (modèle de bit voir chapitre 10.4 « Fonction RAZ / Effacer la mémoire »), si des données de la passerelle n'ont pas pu être envoyées à l'API et qu'elles ont été perdues. De plus, ce bit est mis à « 1 » si la trame des données configurée (p. ex. 8 bits) est inférieure aux données à transmettre à l'API (p. ex. code à 20 chiffres). Dans ce cas, les 8 premiers chiffres sont envoyés à l'API et le reste est coupé et perdu. Le bit Data Loss est aussi mis à « 1 ».	0.6	Bit	0->1 : Data Loss	0

Bit 6 : Buffer Overflow : BO

Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut
BO	Buffer Overflow (dépassement de capacité de tampon) Ce bit indicateur est mis à « 1 » (high) lorsque le tampon est plein. Le bit est automatiquement remis à zéro dès que le tampon dispose à nouveau d'emplacement mémoire libre. Tant que le bit BO est à « 1 », le signal RTS de l'interface série est désactivé. La capacité de mémoire de la passerelle pour les données de l'API et de l'appareil final Leuze est d'1 kilooctet respectivement.	0.6	Bit	0->1 : dépassement de capacité de tampon 1->0 : tampon o.k.	0

Bit 7 : New Data : ND

Ce bit est uniquement important dans le mode transparent.

Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut
ND	New Data (nouvelles données) Ce bit est basculé pour chaque jeu de données envoyé par la passerelle à l'API. Il permet de distinguer plusieurs jeux de données identiques qui sont envoyés à l'API.	0.7	Bit	0->1; 1->0: nouvelles données pour tout changement d'état	0

10.2.3 Description détaillée des bits (octet d'entrée 1)

Bit 0 ... 7 : Data Length Code : DLC0 ... DLC7

Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut
DLC0 ... DLC7	Data Length Code (nombre de données utiles en octets) Ces bits contiennent le nombre d'octets de données utiles transmis à l'API dans la suite.	1.0 ... 1.7	Bit	1 _h (00001 _b) ... FF _h (00255 _b)	0h (00000 _b)

10.3 Description des octets de sortie (octets de commande)

10.3.1 Structure et signification des octets de sortie (octets de commande)

7	6	5	4	3	2	1	0	
ND	Adresse 4	Adresse 3	Adresse 2	Adresse 1	Adresse 0	Broadcast	Mode de commande	Octet de commande 0
				CTB	SFB		R-ACK	Octet de commande 1
Octet de données 1								
Octet de données 2								
...								Données

Tableau 10.2 : Structure des octets de sortie (octets de commande)

Bits de l'octet de sortie (octet de commande) 0

Bit n°	Désignation	Signification
0	Mode de commande	Mode de commande
1	Broadcast	Broadcast (important uniquement en cas de raccordement d'une MA 3x)
2 ... 6	Adresse 0 .. 4	Bits d'adresse 0 .. 4 (important uniquement en cas de raccordement d'une MA 3x)
7	ND	New Data

Bits de l'octet de sortie (octet de commande) 1

Bit n°	Désignation	Signification
0	R-ACK	Read-Acknowledge
2	SFB	Send Data from Transmit Buffer
3	CTB	Copy To Transmit-Buffer

10.3.2 Description détaillée des bits (octet de sortie 0)

Bit 0 : Mode de commande : mode de commande

Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut
Mode de commande	Mode de commande Ce bit active le mode de commande. En mode de commande, aucune donnée n'est envoyée de l'API à l'appareil final Leuze via la passerelle. Le mode de commande permet de définir dans le champ des paramètres ou des données différents bits qui exécutent les commandes correspondantes en fonction de l'appareil Leuze sélectionné. Pour plus d'informations, voir chapitre 11.1.3 « Mode de commande ».	0.0	Bit	0 : transmission de données transparente, standard 1 : mode de commande	0

Les 2 bits de commande suivants (« Bit 1 : Broadcast : Broadcast » page 42 et « Bit 2 ... 6 : Bits d'adresse 0 .. 4 : Adresse 0 .. 4 » page 42) sont importants uniquement en cas de raccordement d'une MA 3x. Pour les autres appareils, ces champs sont ignorés.

Bit 1 : Broadcast : Broadcast

Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut
Broadcast	Broadcast Une diffusion (broadcast) fonctionne uniquement pour un réseau multiNet raccordé via la MA 3x. Si ce bit est activé, la passerelle ajoute automatiquement l'instruction de diffusion « 00B » devant les données. Celle-ci s'adresse à tous les participants au multiNet.	0.1	Bit	0 : pas de diffusion 1 : diffusion	0

Bit 2 ... 6 : Bits d'adresse 0 .. 4 : Adresse 0 .. 4

Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut
Adresse 0..4	Bits d'adresse 0 .. 4 De manière similaire à l'instruction de diffusion, il est également possible de communiquer avec des appareils individuels dans multiNet via la MA 3x. Dans ce cas, l'adresse de l'appareil concerné est ajoutée devant le message de champ de données.	0.2 ... 0.6	Bit	00000 : adr. 0 00001 : adr. 1 00010 : adr. 2 00011 : adr. 3 ...	0

Bit 7 : New Data : ND

Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut
ND	New Data Ce bit est nécessaire lorsque plusieurs données identiques doivent être envoyées les unes à la suite des autres.	0.7	Bit	0->1; 1->0: nouvelles données pour tout changement d'état	0

10.3.3 Description détaillée des bits (octet de sortie 1)

Bit 0 : Read-Acknowledge : R-ACK

Ce bit est important uniquement pour l'écriture de données d'esclave bloc par bloc (mode collectif ; voir chapitre 11.1.2).

Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut
R-ACK	Read-Acknowledge (confirmation de lecture) Bit bascule : signale à la passerelle de bus de terrain que les « anciennes » données ont été traitées et que de nouvelles données peuvent être reçues. Ce bit doit être basculé à la fin d'un cycle de lecture pour pouvoir recevoir le jeu de données suivant. Ce bit bascule est commuté par le maître après lecture de données de réception valides dans l'octet d'entrée et quand le bloc de données suivant peut être demandé. Si la passerelle détecte un changement de signal sur le bit R-ACK, les octets suivants sont automatiquement écrits du tampon de réception dans les mots de données d'entrée et le bit BLR est basculé. Un basculement supplémentaire efface la mémoire (sur 00h).	1.0	Bit	0->1 ou 1->0 : écriture réussie & prêt pour la prochaine transmission	0

Bit 2 : Send Data from Buffer : SFB

Ce bit est important uniquement pour l'écriture de données d'esclave bloc par bloc (mode collectif ; voir chapitre 11.1.2).

Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut
SFB	Send Data from Buffer (envoyer les données du tampon d'émission de la passerelle à la RS 232) Bit bascule : le changement de ce bit fait transmettre toutes les données qui ont été copiées par le bit CTB dans le tampon d'émission de la passerelle de bus de terrain à l'interface RS 232 ou à l'appareil Leuze raccordé.	1.2	Bit	0->1 : données vers la RS 232 1->0 : données vers la RS 232	0

Bit 3 : Copy to Transmit Buffer : CTB

Ce bit est important uniquement pour l'écriture de données d'esclave bloc par bloc (mode collectif ; voir chapitre 11.1.2).

Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut
CTB	Copy to Transmit Buffer (transmettre des données dans le tampon d'émission) Bit bascule : le changement de ce bit fait écrire les données de l'API dans le tampon d'émission de la passerelle de bus de terrain. Il sert par exemple dans le cas de chaînes de caractères de commande longs qui doivent être transmis à l'appareil d'identification raccordé. Le bit bascule CTB est commuté chaque fois que des données d'émission doivent être transmises non pas directement via l'interface série, mais dans le tampon d'émission.	1.3	Bit	0->1 : données dans le tampon 1->0 : données dans le tampon	0

REMARQUE



Le changement d'état du bit CTB signale à la MA que les données vont dans la mémoire tampon. Il faut donc impérativement respecter l'ordre.
En cas de non-utilisation du CTB, le message (qui correspond à 1 cycle) est directement transmis à l'interface RS 232. Il convient de veiller à l'intégralité.

10.4 Fonction RAZ / Effacer la mémoire

Pour certaines applications, la possibilité de réinitialiser la mémoire tampon de la MA (en mode collectif) ou le bit de statut peut s'avérer utile.

À cet effet, le modèle de bit suivant peut être transmis depuis l'API (si > 20 ms) :

Octet de commande 0 :	10101010 (AAh)
Octet de commande 1 :	10101010 (AAh)
Octet de données OUT 0/ octet de paramètre 0 :	AAh
Octet de données OUT 1/octet de paramètre 1 :	AAh

Ceci permet de mettre la mémoire ou les bits de statut/commande à 00h.

Veillez noter que, dans le mode collectif, il peut s'avérer nécessaire d'actualiser la représentation des données par basculement de R-ACK.

11 Modes

11.1 Fonctionnement de l'échange des données

La passerelle de bus de terrain possède deux modes différents, sélectionnés via l'API :

- **Mode transparent (réglage standard)**

En mode transparent, toutes les données de l'appareil final série sont envoyées 1:1 et immédiatement à l'API. L'utilisation des bits de commande et de statut est ici inutile. Cependant, seuls les octets de données possibles pour un cycle de transmission sont transmis ; les autres sont perdus.

L'intervalle entre deux messages consécutifs (sans trame) doit être d'au moins 20ms, sinon la séparation n'est pas clairement définie.

Les données escomptées sont ici généralement des caractères ASCII. Par conséquent, il peut arriver que la MA considère différents caractères de commande comme erronés dans la plage de données et qu'elle les supprime. Si la plage de données indique 00_n, la MA coupe le message car les octets inutiles sont également remplis avec 00_n.


- **Mode collectif**

En mode collectif, les données de l'appareil final série sont enregistrées temporairement dans la passerelle de bus de terrain par basculement du bit CTB, puis envoyées bloc par bloc à l'API uniquement si celui-ci le demande.

Ensuite, un bit de statut (DEX) indique à l'API que de nouvelles données à récupérer sont disponibles. Les données sont ensuite extraites bloc par bloc depuis la passerelle de bus de terrain (bit bascule).

Pour pouvoir différencier les messages individuels sur l'API en mode collectif, la trame série est transmise avec les données à l'automate.

La taille du tampon est de 1 kilo-octet.

REMARQUE	
	<p>Dans le mode collectif, les bits CTB et SFB sont requis pour le traitement des communications via la mémoire tampon. Les messages qui peuvent également être transmis en intégralité dans un cycle en mode collectif (y compris la trame des données), passent directement. Si des données d'API sont mises à disposition et transmises sans changement d'état du bit CTB, celles-ci vont directement sur l'interface RS 232 avec la longueur de message réglée. Des messages incomplets (y compris trame des données) ou erronés risquent de causer des messages d'erreur sur l'appareil raccordé.</p> <p>Une combinaison avec le mode de commande est possible.</p> <p>L'échange des données bloc par bloc doit être programmé sur l'API.</p>

11.1.1 Lecture de données d'esclave en mode collectif (passerelle -> API)

Si l'appareil Leuze envoie des données à la passerelle de bus de terrain, les données sont mémorisées provisoirement dans un tampon. Le bit DEX informe l'API que des données sont disponibles dans la mémoire en vue de leur retrait. Les données ne sont pas transmises automatiquement.

Une fois toutes les données utiles de la MA 2xx*i* analysées (bit « DEX » = « 0 »), le bit « R-ACK » de confirmation de la lecture doit être basculé une fois pour libérer la transmission de données pour le cycle de lecture suivant.

Tant que le tampon contient des données (bit « DEX » = 1), les données encore dans le tampon sont transmises par basculement du bit de commande « R-ACK ». Ces étapes sont répétées jusqu'à ce que le bit « DEX » repasse à « 0 ». Toutes les données sont alors retirées du tampon. Dans ce cas aussi, le bit « R-ACK » de confirmation de la lecture finale doit être basculé une fois de plus pour libérer la transmission de données pour le cycle de lecture suivant.

Bits de commande et d'état utilisés :

- DLC
- BLR
- DEX
- R-ACK


11.1.2 Écriture de données d'esclave en mode collectif (API -> passerelle)

Écriture bloc par bloc

Dans un premier temps, les données envoyées du maître à l'esclave sont collectées dans un tampon de transmission par mise à un du bit « CTB » (Copy to transmit buffer). Il convient de noter que les données mises à disposition sont transmises dès le basculement du bit.

L'instruction « SFB » (Send data from transmit buffer) envoie ensuite les données du tampon à l'appareil Leuze raccordé via l'interface série, dans l'ordre de réception. Veillez à ne pas oublier la trame de données appropriée.

Ensuite, le tampon est à nouveau vide et peut recevoir de nouvelles données.

REMARQUE	
	Cette fonction permet d'enregistrer temporairement des chaînes de données plus longues dans la passerelle, indépendamment du nombre d'octets pouvant être transmis simultanément par le bus de terrain utilisé. Grâce à cette fonction, il est possible, par exemple, de transmettre des séquences d'écriture RFID ou des séquences PT plus longues, puisque les appareils raccordés peuvent ainsi recevoir leurs commandes (p. ex. PT ou W) dans une chaîne cohérente. La trame correspondante (STX CR LF) est requise pour distinguer les différents télégrammes entre eux.

Bits de commande et d'état utilisés :

- CTB
- SFB
- W-ACK

Si des données d'API sont mises à disposition et transmises sans changement d'état du bit CTB, celles-ci vont directement sur l'interface RS 232 avec la longueur de message réglée. Des messages incomplets (y compris trame des données) ou erronés risquent de causer des messages d'erreur sur l'appareil raccordé.

Exemple d'activation d'un appareil Leuze

Un « + » (ASCII) est envoyé pour activation dans la partie des données (à partir de l'octet 2) du message à la passerelle.

C'est-à-dire qu'il faut entrer la valeur Hex « 2B » (correspondant à un « + ») dans l'octet de commande ou de sortie 2. Pour désactiver la porte de lecture, il faut au contraire utiliser la valeur Hex « 2D » (correspondant à un « - » ASCII).

7	6	5	4	3	2	1	0	
ND	Adresse 4	Adresse 3	Adresse 2	Adresse 1	Adresse 0	Broadcast	Mode de commande	Octet de commande 0
				CTB	SFB		R-ACK	Octet de commande 1
Octet de données / octet de paramètre 0								Données
Octet de données / octet de paramètre 1								
...								

7	6	5	4	3	2	1	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	Octet de sortie 0
0	0	0	0	0	0	0	0	Octet de sortie 1
0	0	0	0	0	0	B	2	Octet de sortie 2
0	0	0	0	0	0	0	0	Octet de sortie 3

Déroulement du mode collectif

Envoyer de longues commandes en ligne à DEV, lire la réponse de RS 232 depuis DEV

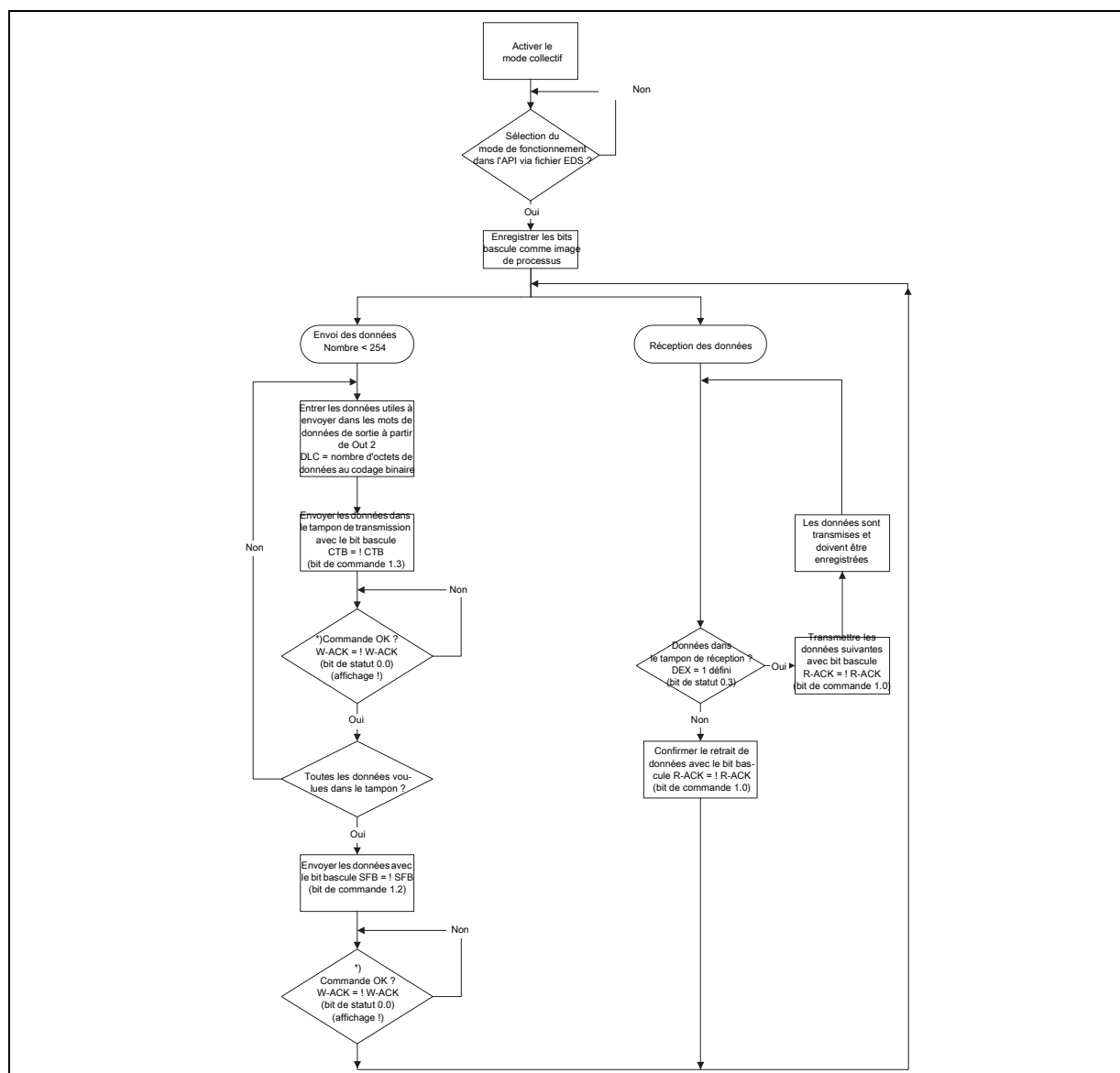


Figure 11.1 : Schéma de transmission des données avec des commandes en ligne longues

11.1.3 Mode de commande

Le mode de commande est défini par l'octet de commande de sortie 0 (bit 0) et permet la commande de l'appareil raccordé par bit.

Lorsque ce mode est activé (mode de commande = 1), aucune donnée n'est envoyée de l'API à l'appareil final Leuze via la passerelle. Les données de la MA à l'API sont transmises dans le mode de fonctionnement sélectionné (transparent/collectif).

Le mode de commande permet de définir dans le champ des paramètres ou des données, différents bits spécifiques à l'appareil qui exécutent les commandes série correspondantes (p. ex. v, +, -, etc.). Par exemple, si la version de l'appareil final Leuze doit être demandée, le bit correspondant doit être mis à « 1 » de manière à envoyer à l'appareil Leuze un « v » avec la trame <STX> v <CR> <LF>.

En réponse à la plupart des commandes qui lui sont envoyées, l'appareil final Leuze envoie également des données à la passerelle (p. ex. le contenu de code, NoRead, la version de l'appareil, etc.). La réponse est envoyée via la passerelle à l'API.

REMARQUE



Les paramètres disponibles pour les différents appareils Leuze sont répertoriés dans le chapitre 16.
Le mode de commande ne peut pas être utilisé avec les scanners portatifs.

Exemple d'activation d'un appareil Leuze

En mode de commande, il faut définir l'octet de sortie ou de commande 0.0 pour activer le mode de commande. Ensuite, il suffit de définir le bit correspondant (octet de sortie ou de commande 2.1) pour activer et désactiver la porte de lecture.

7	6	5	4	3	2	1	0	
0	0	0	0	0	0	0	1	Octet de sortie 0
0	0	0	0	0	0	0	0	Octet de sortie 1
0	0	0	0	0	0	1	0	Octet de sortie 2
0	0	0	0	0	0	0	0	Octet de sortie 3

Déroulement du mode de commande

Octet de commande 0, mettre le bit 0.0 à 1

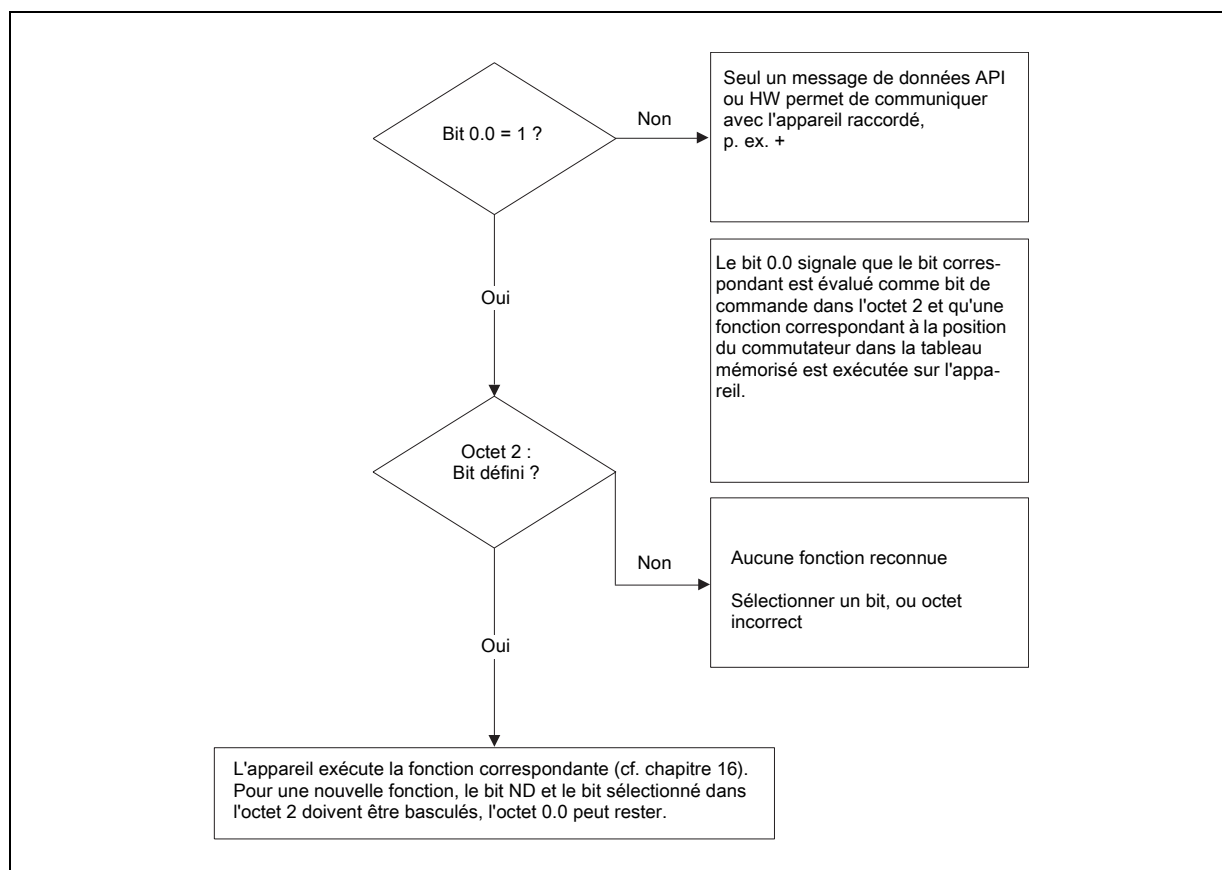


Figure 11.2 : Exécution de commande après l'activation du mode de commande

Déclenchement de l'appareil d'identification et lecture des données

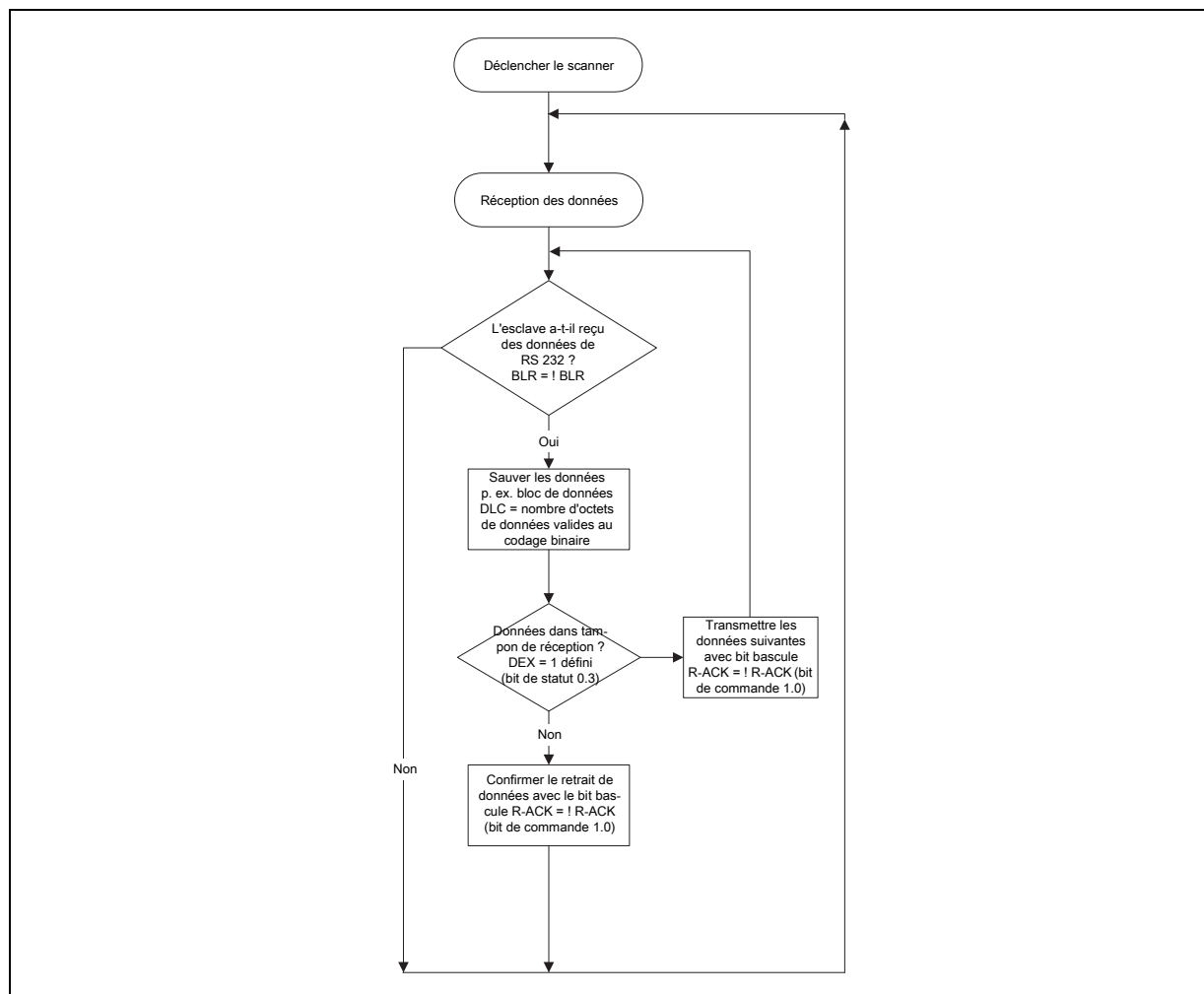


Figure 11.3 : Activation de DEV et lecture des données

REMARQUE



Vous trouverez plus d'informations au sujet de la structure du message du bus de terrain au chapitre 10.1. Vous trouverez la spécification de toutes les commandes utilisables dans le chapitre « Spécifications pour les appareils finaux de Leuze » page 67.

12 Mise en service et configuration

12.1 Mesures à prendre avant la première mise en service

- ↪ Familiarisez-vous avec l'utilisation et la configuration de la MA 248*i* avant la première mise en service.
- ↪ Vérifiez encore une fois **avant d'appliquer** la tension d'alimentation que toutes les connexions sont correctes.

L'appareil Leuze doit être raccordé à l'interface appareil RS 232 interne.

Raccordement de l'appareil Leuze

- ↪ Ouvrez le boîtier de la MA 248*i* et introduisez le câble d'appareil concerné (voir chapitre 14.6) dans l'ouverture filetée du milieu.
- ↪ Branchez le câble à l'interface appareil interne (X30, X31 ou X32, voir chapitre 7.5.1).
- ↪ À l'aide du commutateur rotatif S4 (voir chapitre 8.2.5), sélectionnez l'appareil raccordé.
- ↪ Vissez le presse-étoupe dans l'ouverture filetée afin de garantir une décharge de traction et l'indice de protection IP 65.
- ↪ Pour finir, refermez le boîtier de la MA 248*i*.

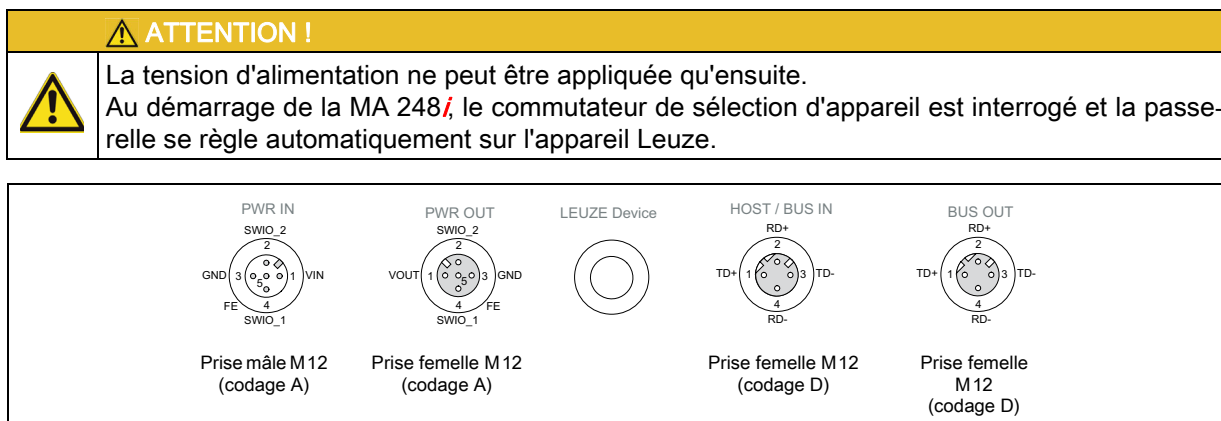


Figure 12.1 : Raccordements de la MA 248*i*, vue de dessous, appareil sur une plaque de montage

- ↪ Contrôlez la tension appliquée. Elle doit être comprise entre +18V ... 30VCC.

Raccordement de la terre de fonction FE

- ↪ Veillez à ce que la terre de fonction (FE) soit branchée correctement.

Un fonctionnement sans perturbations ne peut être garanti que si la terre de fonction a été raccordée de façon réglementaire. Toutes les influences électriques perturbatrices (CEM) sont détournées par le point de terre de fonction.

Dans l'état de livraison, les SWIO 1/2 sont en parallèle sur PWR IN/OUT. Cette liaison peut être interrompue grâce à un cavalier.

12.2 Démarrage de l'appareil

- ↪ Appliquez la tension d'alimentation +18 ... 30VCC (typ. +24VCC), la MA 248*i* démarre.


12.3 Étapes de configuration pour une commande Simatic S7 de Siemens

Pour la mise en service avec une commande S7 de Siemens, les étapes suivantes sont nécessaires :

1. Préparation de la commande (API S7)
2. Installation du fichier GSDML
3. Configuration matérielle de l'API S7
4. Configuration des modules
5. Transmission de la configuration PROFINET au contrôleur (API S7)
6. Baptême de l'appareil
 - Réglage du nom d'appareil
 - Baptême de l'appareil
 - Affectation des noms d'appareil aux appareils IO configurés (figure 10.3...)
 - Attribution adresse MAC - adresse IP - nom d'appareil individuel (figure 10.4)
7. Contrôle du nom d'appareil

12.3.1 Étape 1 – Préparation de la commande (API S7)

La première étape consiste à attribuer une adresse IP au contrôleur IO (API S7) et à préparer la commande pour la transmission consistante des données (voir chapitre 12.4.4 « Préparation de la commande à la transmission consistante des données »).

REMARQUE	
	Dans le cas d'une commande S7, il convient de veiller à ce qu'au moins la version 5.4 et le Service Pack 5 (V5.4+SP5) du Simatic Manager soient utilisés.

12.3.2 Étape 2 – Installation du fichier GSD

Pour la configuration ultérieure des appareils IO, par exemple de la MA 248*i*, le fichier GSD correspondant doit tout d'abord être chargé.

Informations générales relatives au fichier GSD

Le fichier GSD contient la description textuelle d'un modèle d'appareil PROFINET-IO.

Pour la description du modèle d'appareil PROFINET-IO plus complexe, le langage GSDML (Generic Station Description Markup Language) basé sur XML a été introduit.

Les termes « GSD » et « fichier GSD » dans la suite de cette documentation se rapportent toujours à la forme basée GSDML.

Le fichier GSDML peut prendre en charge un nombre quelconque de langues en un fichier. Chaque fichier GSDML contient une version du modèle d'appareil de la MA 248*i*. Cette version se retrouve dans le nom du fichier.

Le fichier GSD se trouve à l'adresse www.leuze.com.

Ce fichier décrit dans des modules toutes les données nécessaires au fonctionnement de la MA 248*i*. Ces données sont les données d'entrée et de sortie et les paramètres d'appareil pour le fonctionnement de la MA 248*i*, ainsi que la définition des bits de commande et de statut.

Si par exemple, des paramètres sont modifiés dans l'outil de configuration, ces modifications seront enregistrées dans le projet côté API et non dans le fichier GSD. Le fichier GSD est une partie certifiée de l'appareil, il ne doit pas être modifié manuellement. Le système ne peut pas non plus modifier le fichier.

La fonctionnalité de la MA 248*i* est définie grâce à des jeux de paramètres. Les paramètres et leurs fonctions sont structurés par modules dans le fichier GSD. Lors de l'écriture du programme d'API, un outil de configuration spécifique à l'utilisateur intègre les modules nécessaires et les paramètres pour l'application. Si la MA 248*i* fonctionne sur PROFINET-IO, tous les paramètres sont réglés aux valeurs par défaut. Tant que ces paramètres ne sont pas modifiés par l'utilisateur, l'appareil fonctionne aux réglages par défaut tels que livrés par Leuze.

Vous trouverez les réglages par défaut de la MA 248*i* dans les descriptions de modules suivantes.

12.3.3 Étape 3 – Configuration matérielle de l'API S7

Dans la configuration du système PROFINET-IO à l'aide de HW Config du SIMATIC Manager, insérez maintenant la MA 248*i* dans votre projet. Une adresse IP est attribuée à un « nom d'appareil » univoque.

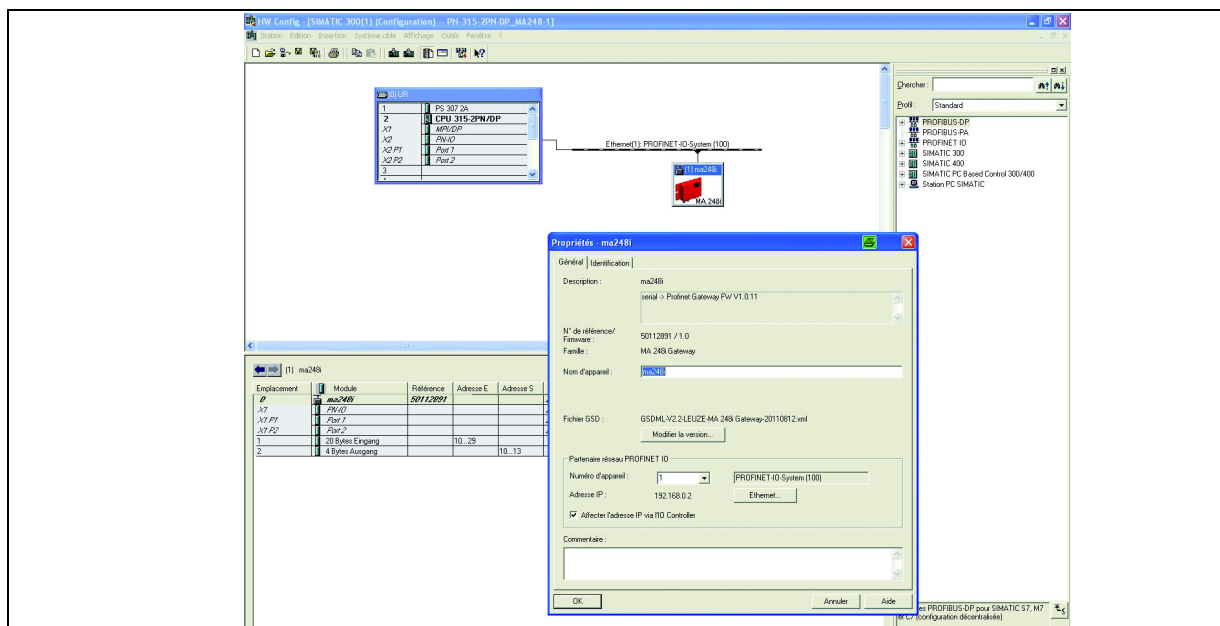


Figure 12.2 : Attribution des noms d'appareil à des adresses IP

12.3.4 Étape 4 – Configuration des modules

↳ Sélectionnez maintenant un module de données correspondant pour la plage d'entrée et de sortie.

Plusieurs modules combinables entre eux et de différentes tailles de données sont disponibles (4, 8, 12, 16, 20, 32 ... 1024 octets). En tout, 1024 octets sont possibles au maximum pour les octets d'entrée et de sortie respectivement.

REMARQUE	
	Étant donné que le module de données comprend 2 octets pour les octets de commande et de statut, les données utiles ont toujours 2 octets de moins que le module de données sélectionné. Par exemple, en cas d'utilisation du module de données à 12 octets, l'appareil Leuze ne dispose en réalité que de 10 octets pour les données utiles après soustraction des 2 octets de statut et de commande.

Recommandation

Pour le module de sortie, le module à 4 octets s'avère suffisant dans la plupart des cas.

Si, par exemple, vous devez paramétrer un scanner de codes à barres BCL par séquences PT ou écrire sur un transpondeur RFID, un plus grand module de données est souvent nécessaire.

Exemples de réglages nécessaires pour les appareils Leuze

BPS 8 et BPS 300i

- Module d'entrée : 8 octets
- Module de sortie : 4 octets

Scanner portatif

- Module d'entrée : individuel
La taille du module d'entrée dépend du nombre de chiffres du code 2D ou du code à barres à lire. Par exemple, le module d'entrée à 16 octets s'avère approprié pour un code à barres à 12 chiffres (+ 2 octets de statut).
- Module de sortie : néant
Étant donné qu'aucune donnée n'est généralement envoyé au scanner portatif, aucun module de sortie n'est nécessaire.

Scanners de codes à barres BCL, appareils RFID (RFM, RFI et RFU), LSIS 222 et DCR 202i

- Module d'entrée : individuel
La taille du module d'entrée dépend du nombre de chiffres du code 2D, du code RFID ou du code à barres à lire. Par exemple, le module d'entrée à 20 octets s'avère approprié pour un code à barres à 18 chiffres (+ 2 octets de statut).
- Module de sortie : 4 octets

12.3.5 Étape 5 - Transmission de la configuration au contrôleur (API S7)

Après la transmission correcte au contrôleur (API S7), l'API effectue automatiquement les opérations suivantes :

- Contrôle des noms d'appareil
- Attribution des adresses IP configurées dans HW Config aux appareils IO
- Lancement de l'établissement de la liaison entre le contrôleur et les appareils IO configurés
- Échange cyclique des données


REMARQUE	
	Il n'est pas encore possible de communiquer avec des participants « non baptisés » !

12.3.6 Étape 6 – Réglage du nom d'appareil - Baptême de l'appareil

Lors de la livraison, l'appareil PROFINET-IO possède une adresse MAC univoque. Vous la trouverez sur la plaque signalétique de la passerelle.

Grâce à ces informations, un nom d'appareil univoque et spécifique à l'installation (« NameOfStation ») est affecté à chaque appareil via le « Discovery and Configuration Protocol (DCP) ».

Pour l'attribution d'adresse IP, le PROFINET-IO utilise le aussi « Discovery and Configuration Protocol » (DCP), à condition toutefois que l'appareil IO se trouve sur le même sous-réseau.

REMARQUE	
	Toutes les MA 248 <i>i</i> participant au réseau PROFINET-IO doivent se trouver sur le même sous-réseau !

Baptême de l'appareil

Dans le contexte de PROFINET-IO, on appelle « baptême d'appareil » l'établissement d'un lien nominal pour un appareil PROFINET-IO.

Affectation des noms d'appareil aux appareils IO configurés

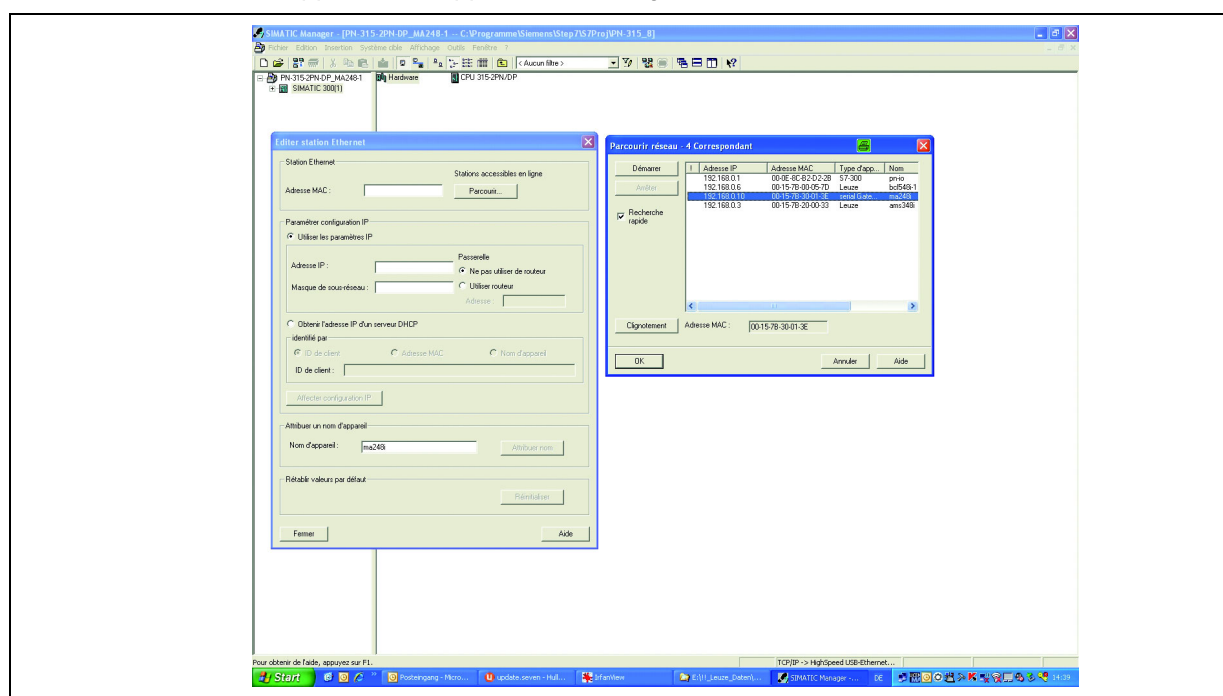


Figure 12.3 : Affectation des noms d'appareil aux appareils IO configurés

Il est maintenant possible de choisir ici la passerelle MA 248*i* concernée à l'aide de son adresse MAC pour le « baptême d'appareil ». Un « nom d'appareil » univoque (qui doit concorder avec celui de HW Config) est ensuite affecté à ce participant.

REMARQUE



On distingue les MA 248*i* par leur adresse MAC affichée. Vous trouverez l'adresse MAC sur la plaque signalétique de la passerelle concernée.

Adresse MAC - adresse IP - nom d'appareil individuel

Attribuez ici encore une adresse IP (proposée par l'API), un masque de sous-réseau et le cas échéant une adresse de routeur, et affectez ces données au participant baptisé (« nom d'appareil »).

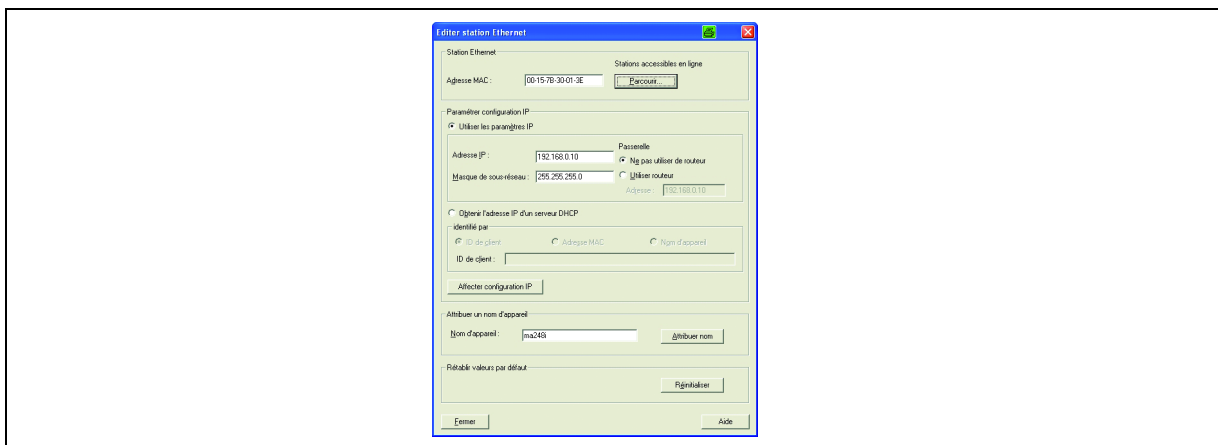


Figure 12.4 : Adresse MAC - adresse IP - nom d'appareil individuel

Dans la suite du processus et lors de la programmation, on n'utilise plus que le nom d'appareil univoque (255 caractères max.).

12.3.7 Étape 7 – Contrôle du nom d'appareil

Une fois la phase de configuration terminée, il convient de contrôler encore une fois les « noms d'appareil » affectés. Veillez à ce qu'ils soient univoques et à ce que tous les participants se trouvent sur le même sous-réseau.

12.4 Mise en service via PROFINET-IO

Informations générales relatives à l'implémentation PROFINET de la MA 248*i*

Profil de communication PROFINET-IO

Le profil de communication fixe les propriétés de transmission série des données sur le moyen de transmission.

Le profil de communication PROFINET-IO est conçu pour un échange efficace des données au niveau du terrain. L'échange des données avec les appareils est principalement **cyclique** – mais pour le paramétrage, la manipulation, l'observation et le traitement des alarmes, des services de communication **acycliques** sont également utilisés.

Le PROFINET-IO propose des protocoles et méthodes de transmission adaptés aux exigences de la communication :

- Communication **Real Time (RT)** par trames EtherNet priorisées pour
 - les données de processus cycliques (données d'E/S sauvegardées dans la zone d'E/S de la commande),
 - les informations de voisinage,
 - l'attribution et la résolution des adresses via DCP.
- Communication TCP/IP à l'aide des trames EtherNet TCP/IP standard pour
 - l'établissement de la communication et
 - l'échange acyclique des données, soit la transmission de différents types d'informations tels que par exemple :
 - Les paramètres pour le paramétrage des modules pendant l'établissement de la communication (écriture)
 - Les données d'I&M (fonctions d'identification & maintenance) (lecture)
 - La lecture des informations de diagnostic via RS 232
 - la lecture de données d'E/S
 - l'écriture de données de l'appareil


Classes de conformité

Les appareils PROFINET-IO sont répartis en ce que l'on appelle des classes de conformité (Conformance Classes) pour simplifier l'évaluation et la sélection des appareils à l'utilisateur. La MA 248*i* peut utiliser une infrastructure de réseau EtherNet déjà en place et est de classe de conformité B (CC-B). Elle dispose ainsi des fonctionnalités suivantes :

- Communication RT cyclique
- Communication TCP/IP acyclique
- Alarmes/diagnostic
- Attribution automatique d'adresse
- Fonctionnalité I&M 0-4
- Reconnaissance du voisinage de base
Dans le réglage d'usine, qui peut être réinitialisé en plaçant le commutateur de l'appareil en position F et en effectuant un redémarrage, la MA 248*i* prend en charge la reconnaissance du voisinage.
- La connexion BUS IN est reconnue dans l'API comme Port1 et la connexion BUS OUT comme Port2.
- FAST EtherNet 100 Base-TX
- Remplacement d'appareil convivial sans outil logiciel
- Prise en charge de SNMP


12.4.1 Structuration modulaire des paramètres

La fonctionnalité PROFINET-IO de l'appareil est définie dans des jeux de paramètres rassemblés en modules. Les modules sont contenus dans un fichier GSD basé sur XML faisant partie de la livraison. Un outil de configuration spécifique à l'utilisateur, par exemple SIMATIC Manager pour l'API de Siemens, intègre, lors de la mise en service, les modules nécessaires à un projet et règle ou paramètre ces modules en conséquence. Ces modules sont mis à disposition grâce au fichier GSD.

REMARQUE	
	<p>Tous les modules d'entrée et de sortie présentés dans cette documentation sont décrits du point de vue de la commande (contrôleur) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les données d'entrée arrivent vers la commande • Les données de sortie sont émises par la commande.

Vous trouverez plus d'informations concernant la préparation de la commande et du fichier GSD dans le chapitre « Étapes de configuration pour une commande Simatic S7 de Siemens » page 51.

Vous trouverez les réglages par défaut de la MA 248*i* dans les descriptions de modules suivantes.

REMARQUE	
	<p>Veuillez noter que, avec l'API, les données réglées sont remplacées ! Parfois les commandes disposent d'un « module universel ». Ce module ne doit pas être activé pour la MA 248<i>i</i>!</p>

Du point de vue de l'appareil, on distingue entre les paramètres PROFINET-IO et les paramètres internes. Par paramètres PROFINET-IO, on entend tous les paramètres pouvant être modifiés via le PROFINET-IO et qui sont décrits dans les modules suivants. En revanche, les paramètres internes ne peuvent être modifiés que par l'interface de maintenance et conservent leur valeur, même après un paramétrage par PROFINET-IO.

Pendant la phase de paramétrage, la MA 248*i* reçoit des messages de paramétrage du contrôleur (maître). Avant qu'il ne soit interprété et que les valeurs correspondantes des paramètres ne soient mises en oeuvre, tous les paramètres PROFINET-IO sont préalablement réinitialisés à leur valeur par défaut. Cela permet de garantir que les paramètres des modules non sélectionnés reprennent des valeurs standard.

12.4.2 Paramètres définis de façon fixe/paramètres appareil

Le PROFINET-IO permet de déposer des paramètres dans des modules et de les définir de façon fixe dans un participant au PROFINET-IO.

Suivant l'outil de configuration, les paramètres fixes portent le nom de paramètres « Common » ou de paramètres spécifiques à l'appareil.

Ces paramètres doivent toujours être présents. Ils sont définis en dehors des modules de configuration et ancrés dans l'en-tête du message.

Dans le cas du Simatic Manager, les paramètres définis de façon fixe sont réglés à l'aide de propriétés objet de l'appareil. Les paramètres des modules sont paramétrés à l'aide de la liste des modules de l'appareil choisi. Les paramètres d'un module peuvent également être réglés en faisant appel aux propriétés de projet du module correspondant.

Les paramètres d'appareil définis en permanence dans la MA 248*i* (DAP slot 0/subslot 0) et cependant réglables et disponibles indépendamment des modules sont énumérés ci-dessous.

Paramètres	Description	Adr.	Type de données	Valeurs possibles	Par défaut	Unité
Mode de fonctionnement		0:0	Bit	0 : mode transparent 1 : mode de collecte	0	-
Vitesse de transmission		0.1	Bit	Par défaut, 9600,	Par défaut	
Data Bits		0.2	Bit	7, 8, 9	8	
Parity		0.3	Bit	Yes, None	None	
Stop Bit		0.4	Bit	0,1	1	
Use Separator		0.5	Bit	Yes, No	No	
Use Status and Control Bits		0.6	Bit	Yes, No	No	

Tableau 12.1 : Paramètres de l'appareil

Taille du paramètre : 33 octets

Données d'entrée

Néant

Données de sortie

Néant

12.4.3 Aperçu des modules de configuration

En utilisant les modules PROFINET-IO, les paramètres sont composés de façon dynamique, c'est-à-dire que seuls les paramètres qui ont été sélectionnés grâce aux modules activés sont modifiés.

Dans le cas de la MA 248*i*, certains paramètres (paramètres de l'appareil) doivent toujours être présents. Ces paramètres sont définis en dehors des modules, c'est pourquoi ils sont reliés au module de base (DAP).

La version que vous avez devant vous dispose de plusieurs modules. Un **module appareil (DAP**, voir Paramètres définis de façon fixe/paramètres appareil) sert au paramétrage de base de la MA 248*i*, il est intégré au projet de façon permanente. D'autres modules peuvent être pris en compte dans le projet selon les besoins et l'application.

Il existe différentes catégories de modules :

- Le module de paramètres pour le paramétrage de la MA 248*i*.
- Des modules de statut ou de commande qui influencent les données d'entrée/sortie.
- Des modules pouvant aussi bien contenir des paramètres que des informations de commande ou de statut.

Un module PROFINET-IO définit l'existence et la signification des données d'entrée et de sortie. En outre, il fixe les paramètres nécessaires. La disposition des données au sein d'un module est stipulée.


La liste de modules fixe la composition des données d'entrée et de sortie.

La MA 248*i* interprète les données de sortie entrantes, ce qui déclenche les réactions correspondantes dans la MA 248*i*. L'interpréteur de traitement des données est adapté à la structure des modules pendant l'initialisation.

Les données d'entrée sont traitées de manière analogue. À partir de la liste de modules et des propriétés fixées pour les modules, la chaîne de données d'entrée est formatée et référencée vers les données internes.

Les données d'entrée sont ensuite transmises au contrôleur en fonctionnement cyclique.

Les données d'entrée sont initialisées par la MA 248*i* pendant la phase de démarrage ou d'initialisation. En règle générale, la valeur initiale est 0.

REMARQUE	
	<p>Avec l'outil d'ingénierie, les modules peuvent être combinés dans un ordre quelconque. Notez cependant que beaucoup de modules de la MA 248<i>i</i> contiennent des données qui vont ensemble. La consistance de ces données doit impérativement être garantie.</p> <p>La MA 248<i>i</i> propose différents modules. Chacun de ces modules ne peut être sélectionné qu'une seule fois, sinon la MA 248<i>i</i> ignore la configuration.</p> <p>La MA 248<i>i</i> contrôle le nombre maximal qui lui est autorisé de modules. Ce faisant, il est possible d'utiliser 1024 octets au maximum pour les octets d'entrée et de sortie respectivement.</p> <p>Les limites spécifiques pour les différents modules de la MA 248<i>i</i> sont indiquées dans le fichier GSD.</p>

Le récapitulatif des modules suivant montre les propriétés des différents modules :

Module	Description	Données d'entrée	Données de sortie
4 octets d'entrée	Contenu des données avec 2 octets max.	4	
8 octets d'entrée	Contenu des données avec 6 octets max.	8	
12 octets d'entrée	Contenu des données avec 10 octets max.	12	
16 octets d'entrée	Contenu des données avec 14 octets max.	16	
20 octets d'entrée	Contenu des données avec 18 octets max.	20	
32 octets d'entrée	Contenu des données avec 30 octets max.	32	
64 octets d'entrée	Contenu des données avec 62 octets max.	64	
128 octets d'entrée	Contenu des données avec 126 octets max.	128	
256 octets d'entrée	Contenu des données avec 254 octets max.	256	
384 octets d'entrée	Contenu des données avec 382 octets max.	384	
512 octets d'entrée	Contenu des données avec 510 octets max.	512	
640 octets d'entrée	Contenu des données avec 638 octets max.	640	


Tableau 12.2 : Tableau récapitulatif des modules

Module	Description	Données d'entrée	Données de sortie
768 octets d'entrée	Contenu des données avec 766 octets max.	768	
896 octets d'entrée	Contenu des données avec 894 octets max.	896	
1024 octets d'entrée	Contenu des données avec 1022 octets max.	1024	
4 octets de sortie	Contenu des données avec 2 octets max.		4
8 octets de sortie	Contenu des données avec 6 octets max.		8
12 octets de sortie	Contenu des données avec 10 octets max.		12
16 octets de sortie	Contenu des données avec 14 octets max.		16
20 octets de sortie	Contenu des données avec 18 octets max.		20
32 octets de sortie	Contenu des données avec 30 octets max.		32
64 octets de sortie	Contenu des données avec 62 octets max.		64
128 octets de sortie	Contenu des données avec 126 octets max.		128
256 octets de sortie	Contenu des données avec 254 octets max.		256
384 octets de sortie	Contenu des données avec 382 octets max.		384
512 octets de sortie	Contenu des données avec 510 octets max.		512
640 octets de sortie	Contenu des données avec 638 octets max.		640
768 octets de sortie	Contenu des données avec 766 octets max.		768
896 octets de sortie	Contenu des données avec 894 octets max.		896
1024 octets de sortie	Contenu des données avec 1022 octets max.		1024

Tableau 12.2 : Tableau récapitulatif des modules

12.4.4 Préparation de la commande à la transmission consistante des données

Lors de la programmation, la commande doit être préparée à la transmission consistante des données, ce qui est différent pour chaque commande.

REMARQUE	
	Dans le cas d'une commande S7, il convient de veiller à ce qu'au moins la version 5.4 et le Service Pack 5 (V5.4+SP5) du Simatic Manager soient utilisés.

12.5 Configuration variable de la taille des données de communication

La communication de la MA 248*i* avec le système de bus de terrain peut être configurée de taille de données variable. La limite supérieure est définie par le bus de terrain. Pour PROFINET-IO, les tailles suivantes sont disponibles pour la trame des données :

4 ... 1024 octets

Les petites tailles de données (< 28 octets) sont particulièrement intéressantes pour une utilisation avec des scanners de codes à barres (BCL). Les plus grandes tailles de données s'avèrent plus adaptées aux scanners de codes 2D (scanner portable, LSIS) et RFID.

Tout en respectant la taille des données maximale admissible de 1024 octets, il est aussi possible d'utiliser plusieurs modules pour les données d'entrée et de les combiner entre eux. De la combinaison du module 128 et du module 64 il résulte par exemple une taille de données d'entrée de 192 octets.

12.6 Réglage des paramètres de lecture sur l'appareil Leuze

Mise en service d'appareil Leuze

Pour la mise en service d'une station de lecture, l'appareil Leuze raccordé à la MA 248*i* doit être préparé pour votre application de lecture. La communication avec l'appareil Leuze s'effectue via l'interface de maintenance.

REMARQUE	
	Pour plus d'informations sur le raccordement et l'utilisation de l'interface de maintenance, voir chapitre 9 « Configuration ».

↳ Pour cela, raccordez l'appareil Leuze à la MA 248*i*.

Selon le type d'appareil Leuze, vous aurez besoin d'un câble de liaison (Accessoire n° KB 031-1000) ou pourrez faire un raccordement direct à la MA 248*i*. Quand le couvercle du boîtier est ouvert, la prise de maintenance et les commutateurs correspondants sont accessibles.

↳ Sélectionnez la position du commutateur de maintenance DEV.

Raccordement de l'interface de maintenance, appel du programme terminal

↳ Raccordez votre PC à l'aide du câble RS 232 à la prise de maintenance.

- ☞ Appelez le programme terminal sur le PC (p. ex. BCL-Config) et contrôlez que l'interface (COM 1 ou COM 2) à laquelle vous avez raccordé la MA 248*i* présente le réglage Leuze par défaut suivant : 9600 bauds, 8 bits de données, sans parité, 1 bit d'arrêt et STX, données, CR, LF.

Vous pouvez charger l'outil de configuration sur notre site Web à l'adresse www.leuze.com pour le BCL, RFID, etc.

Pour communiquer avec l'appareil Leuze raccordé, la trame **STX, données, CR, LF** doit être réglée sur le programme terminal du PC, l'appareil Leuze étant préconfiguré en usine pour ces caractères.

STX (02h) : préfixe 1
 CR (0Dh) : suffixe 1
 LF (0Ah) : suffixe 2

Fonctionnement

- ☞ Placez le commutateur de la MA 248*i* en position RUN (fonctionnement).

L'appareil Leuze est maintenant relié au bus de terrain. L'appareil Leuze peut être maintenant activé soit via l'entrée de commutation de la MA 248*i*, par le mot de données du processus Outbit 1 (bit 0.2) ou par transmission d'une commande « + » à l'appareil Leuze (voir chapitre 16 « Spécifications pour les appareils finaux de Leuze »). Pour plus d'informations concernant le protocole de transmission de bus de terrain, voir chapitre 10 « Message ».

Lecture des informations en mode de maintenance

- ☞ Placez le commutateur de maintenance de la passerelle en position MA (passerelle).
 - ☞ Envoyez une commande « v » pour obtenir les informations générales de maintenance de la MA 248*i*.
- Vous trouverez un récapitulatif des commandes et informations disponibles au chapitre « Lecture des informations en mode de maintenance » page 36.

12.6.1 Particularités dans le cas de scanners portatifs (appareils pour code à barres et 2D, appareils combinés avec RFID)

REMARQUE	
	Vous trouverez une description du paramétrage de l'appareil et des codes requis dans la documentation correspondante disponible sur www.leuze.com .

12.6.1.1 Scanners portatifs reliés par câble avec la MA 248*i*

Les scanners portatifs et les appareils combinés mobiles disponibles dans la gamme de produits de Leuze peuvent tous être utilisés avec le câble de liaison correspondant.

En cas d'utilisation de la MA 248*i*, l'alimentation en tension du scanner portatif (5V/ pour 1A) peut être raccordée avec l'interface par un câble et le connecteur Sub-D à 9 pôles (tension sur la broche 9). Le câble correspondant sélectionné doit être adapté au scanner portatif et commandé séparément. Ce câble est raccordé au câble Sub-D à 9 pôles (KB JST-HS-300, numéro d'article 50113397), lui-même relié à la MA 248*i*. Ce câble doit également être commandé séparément.

Le déclenchement est provoqué dans cet exemple par la touche de déclenchement sur le scanner portatif.

12.6.1.2 Scanners portatifs sans câble avec la MA 248*i*

Les scanners portatifs sans câble et les appareils combinés mobiles disponibles dans la gamme de produits de Leuze peuvent tous être utilisés via la station de base avec le câble de liaison correspondant.

Un raccordement 230VCA est généralement nécessaire pour la station de rechargement (prise de courant). Une liaison de données de la station de rechargement est ici établie avec la MA 248*i*. Le câble correspondant sélectionné doit être adapté au scanner portatif et commandé séparément. Ce câble est raccordé au câble Sub-D à 9 pôles (KB JST-HS-300, numéro d'article 50113397), lui-même relié à la MA 248*i*. Ce câble doit également être commandé séparément.


Le déclenchement est provoqué dans cet exemple par la touche de déclenchement sur le scanner portatif.

Pour ces appareils aussi, les codes suivant sont nécessaires pour le paramétrage des appareils.

12.6.2 Particularités pour l'utilisation d'un RFM/RFI

Si vous utilisez la MA 248*i* avec un appareil RFID, nous recommandons une taille des données d'au moins 24 octets pour pouvoir transmettre les informations dans un message depuis ou vers un lecteur.

Voici un exemple de message pour une commande d'écriture avec un appareil RFID.

REMARQUE	
	<p>Il convient en outre de tenir compte du fait que tous les caractères qui sont envoyés à un transpondeur sont des caractères ASCII codés en hexadécimal. Ces caractères (hexadécimaux) doivent à leur tour être traités comme des caractères ASCII individuels et convertis pour la transmission via le bus de terrain en représentation hexadécimale.</p>

Exemple :

7	6	5	4	3	2	1	0	
00	00	00	00	00	00	00	00	Octet de commande 0
00	00	00	00	00	00	00	00	Octet de commande 1
34	35	31	31	30	35	30	57	Données
00	00	34	37	33	37	35	36	

HEX	57	30	35	30	31	31	35	34	36	35	37	33	37	34
Caractère	W	0	5	0	1	1	5	4	6	5	7	3	7	4
Texte clair	T e s t													

13 Détection des erreurs et dépannage

En cas de problèmes lors de la mise en service de la MA 248*i*, consultez le tableau suivant. Celui-ci recense les incidents classiques, décrit leurs causes éventuelles et donne des conseils pour leur élimination.

13.1 Causes des erreurs générales

Erreur	Cause possible	Mesures
Perte de données (bit DL)	Message de données plus long que le message de bus dans un cycle de bus/capacité de mémoire.	Augmenter la longueur du message de bus. Avancer le basculement des données.
Données sur RS 232 et non dans le tampon	Mauvais ordre.	Corriger l'ordre : préparer les données, basculer CTB.
LED d'état PWR sur la platine		
Off	Aucune tension d'alimentation raccordée à l'appareil.	Contrôler la tension d'alimentation.
	Erreur matérielle.	Envoyer l'appareil au service clientèle.
Verte/orange clignotante	Appareil en mode d'amorce.	Aucun microprogramme valide, envoyer l'appareil au service clientèle.
Orange, lumière permanente	Erreur de l'appareil.	Envoyer l'appareil au service clientèle.
	Échec de la mise à jour du microprogramme.	
LED SF sur le boîtier		
Verte clignotante	Appareil en mode de maintenance.	Réinitialiser le mode de maintenance par webConfig.
Rouge, lumière permanente	Erreur réseau.	Vérifier l'interface. L'erreur ne peut pas être supprimée par RAZ. Envoyer l'appareil au service clientèle.
LED BF sur le boîtier		
Rouge, lumière permanente	Erreur de communication sur le PROFINET-IO : communication non établie vers le contrôleur IO (« no data exchange »).	Vérifier l'interface. L'erreur ne peut pas être supprimée par RAZ. Envoyer l'appareil au service clientèle.

Figure 13.1 : Causes des erreurs générales

13.2 Erreurs d'interface

Erreur	Cause possible	Mesures
Pas de communication via PROFINET-IO LED BF rouge, lumière permanente	Câblage incorrect.	Contrôler le câblage.
	Réglages de protocole différents.	Contrôler les réglages de protocole.
	Nom d'appareil réglé faux.	Contrôler le nom d'appareil.
	Mauvaise configuration.	Vérifier la configuration de l'appareil dans l'outil de configuration.
Erreurs sporadiques sur le PROFINET-IO	Câblage incorrect.	Contrôler le câblage. Contrôler en particulier le blindage du câblage. Contrôler le câble de liaison utilisé.
	Influences électromagnétiques.	Contrôler le blindage (recouvrement jusqu'au point de serrage). Contrôler le Ground et le rattachement à la terre de fonction (FE). Éviter les couplages électromagnétiques dus à des câbles de puissance parallèles.
	Extension complète du réseau dépassée.	Contrôler l'extension max. du réseau en fonction des longueurs max. des câbles.

Figure 13.2 : Erreur d'interface

13.3 Service et assistance

Hotline de service

Vous trouverez les coordonnées de la hotline de votre pays sur notre site internet à l'adresse www.leuze.com, à la rubrique **Contact & Assistance**.

Service de réparation & retours


Les appareils défectueux sont réparés de manière compétente et rapide dans nos centres de service clientèle. Nous vous proposons un ensemble complet de services afin de réduire au minimum les éventuels temps d'arrêt des installations. Notre Centre de service clientèle a besoin des informations suivantes :

- Votre numéro de client
- La description du produit ou la description de l'article
- Le numéro de série et/ou le numéro de lot
- La raison de votre demande d'assistance avec une description

Veillez enregistrer le produit concerné. Le retour peut être facilement enregistré sur notre site internet à l'adresse www.leuze.com, à la rubrique **Contact & Assistance > Service de réparation & Retour**.

Pour un traitement simple et rapide, nous vous enverrons un bon de retour numérique avec l'adresse de retour.

Que faire en cas de maintenance ?

REMARQUE	
	<p>En cas de maintenance, veuillez faire une copie de ce chapitre.</p> <p>↳ Remplissez vos coordonnées et faxez-les nous avec votre demande de réparation au numéro de télécopie indiqué en bas.</p>

Coordonnées du client (à remplir svp.)

Type d'appareil :	
Numéro de série :	
Microprogramme :	
Affichage à l'écran	
Affichage des LED :	
Description de la panne	
Société :	
Interlocuteur / Service :	
Téléphone (poste) :	
Télécopie :	
Rue / N° :	
CP / Ville :	
Pays :	

Télécopie du Service Après-Vente de Leuze :

+49 7021 573 - 199

14 Aperçu des différents types et accessoires

14.1 Codes de désignation

MA	2xx	i	
			i= Technologie de bus de terrain intégrée
	Interface	04	PROFIBUS DP
		08	Ethernet TCP/IP
		35	CANopen
		38	EtherCAT
		48	PROFINET RT
		55	DeviceNet
		58	EtherNet/IP
	MA		Unité modulaire de branchement

14.2 Aperçu des différents types

Code de désignation	Description	Description
MA 204 <i>i</i>	Passerelle PROFIBUS	50112893
MA 208 <i>i</i>	Passerelle Ethernet TCP/IP	50112892
MA 235 <i>i</i>	Passerelle CANopen	50114154
MA 238 <i>i</i>	Passerelle EtherCAT	50114155
MA 248 <i>i</i>	Passerelle PROFINET-IO RT	50112891
MA 255 <i>i</i>	Passerelle DeviceNet	50114156
MA 258 <i>i</i>	Passerelle EtherNet/IP	50114157

Tableau 14.1 : Aperçu des différents types de MA 2xx*i*

14.3 Accessoires - Connecteurs

Désignations de commande des connecteurs M12 sur notre site internet www.leuze.com à la rubrique Produits - Réseau et connectique - Câbles et connecteurs - Connecteurs à confectionner soi-même

14.4 Accessoires - Câbles surmoulés d'alimentation en tension

14.4.1 Brochage du câble de raccordement de PWR

PWR IN (prise femelle à 5 pôles, codage A)			
	Broche	Nom	Couleur du brin
<p>PWR IN SWIO_2 2 VIN 1 3 GND 4 FE SWIO_1 Prise femelle M12 (codage A)</p>	1	VIN	Brun
	2	SWIO_2	Blanc
	3	GND	Bleu
	4	SWIO_1	Noir
	5	FE	Gris
	Filet	FE	Nu

PWR OUT (prise mâle à 5 pôles, codage A)			
	Broche	Nom	Couleur du brin
<p>PWR OUT SWIO_2 2 GND 3 1 VOUT 4 FE SWIO_1 Prise mâle M12 (codage A)</p>	1	VOUT	Brun
	2	SWIO_2	Blanc
	3	GND	Bleu
	4	SWIO_1	Noir
	5	FE	Gris
	Filet	FE	Nu

14.4.2 Caractéristiques techniques des câbles d'alimentation en tension

Plage de température en fonctionnement	au repos : -30°C ... +70°C en mouvement : 5°C ... +70°C
Matériau	gaine : PVC
Rayon de courbure	> 50mm

14.4.3 Désignations de commande des câbles d'alimentation en tension

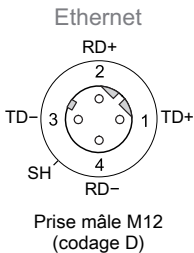
Désignations de commande des câbles de raccordement M12 à 5 pôles avec prise femelle sur notre site internet www.leuze.com à la rubrique Produits - Réseau et connectique - Câbles et connecteurs - Câbles de raccordement

14.5 Accessoires - Câbles surmoulés de raccordement au bus

14.5.1 Généralités

- Câble KS ET... ou KSS ET... pour le raccordement à PROFINET-IO par connecteur M12
- Câble standard disponible entre 1 et 30m

14.5.2 Brochage du câble de raccordement PROFINET-IO M12 KB ET...

Câble de raccordement PROFINET-IO M12 (prise mâle à 4 pôles, codage D, des deux côtés)			
	Broche	Nom	Couleur du brin
	1	TD+	Jaune/yellow
	2	RD+	Blanc/white
	3	TD-	Orange/orange
	4	RD-	Bleu/blue
	SH (filet)	FE	Nu

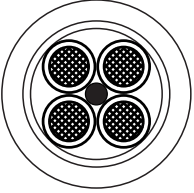
	<p>Couleur des brins</p> <p>blc / WH</p> <p>ja / YE</p> <p>bl / BU</p> <p>or / OG</p> <p>Classe de conducteur : VDE 0295, EN 60228, CEI 60228 (classe 5)</p>
---	--

Figure 14.1 : Structure du câble de raccordement PROFINET-IO

14.5.3 Caractéristiques techniques du câble de raccordement PROFINET-IO M12 KB ET...

Plage de température en fonctionnement	À l'état de repos : -50°C ... +80°C En mouvement : -25°C ... +80°C En mouvement : -25°C ... +60°C (fonctionnement sur chaîne d'entraînement)
Matériau	Gaine du câble : PUR (vert), isolation des brins : mousse de PE, sans halogènes, sans silicone et sans PVC
Rayon de courbure	> 65 mm, utilisable sur chaîne d'entraînement
Flexions répétées	> 10 ⁶ , accélération tolérée < 5m/s ²

14.5.4 Désignation de commande des câbles de raccordement PROFINET-IO M12 KB ET...

Désignations de commande des câbles de raccordement M12 à 4 pôles avec prises mâle de codage D sur notre site internet www.leuze.com à la rubrique Produits - Réseau et connectique - Câbles et connecteurs - Câbles de raccordement


ou pour les câbles de liaison Ethernet, M12 codage D vers M12 codage D ou M12 codage D vers RJ 45, sur notre site internet www.leuze.com à la rubrique Produits - Réseau et connectique - Câbles et connecteurs - Câbles de liaison

14.6 Accessoires - Câbles surmoulés pour le raccordement des appareils d'identification de Leuze

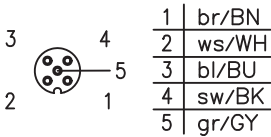
14.6.1 Désignation de commande des câbles de raccordement des appareils

Code de désignation	Description	Numéro d'article
KB JST-3000	MA 31, BCL 90, IMRFU-1(RFU), longueur du câble 3m	50115044
KB JST-HS-300	Scanner portable, longueur du câble 0,3m	50113397
KB JST-M12A-5P-3000	BPS 8, BCL 8, longueur du câble 3m	50113467
KB JST-M12A-8P-Y-3000	LSIS 4x2i, longueur du câble 3m	50113468
KB JST-M12A-8P-3000	LSIS 122, LSIS 222, longueur du câble 3m	50111225
KB 500-3000-Y	BCL 500i, longueur du câble 3m	50110240
KB 301-3000-MA200	BCL 300i, longueur du câble 3m	50120463

Tableau 14.2 : Câbles de raccordement des appareils pour la MA 248*i*

REMARQUE	
	Les appareils BCL 22 avec prise JST, RFM xx et RFI xx peuvent être directement raccordés à l'aide du câble d'appareil surmoulé.

14.6.2 Brochage des câbles de raccordement des appareils

Câble de raccordement K-D M12A-5P-5000/10000 (à 5 pôles avec prise de câble surmoulée), extrémité ouverte		
	Broche	Couleur du brin
	1	Brun
	2	Blanc
	3	Bleu
	4	Noir
	5	Gris

KB JST 3000 (câble de raccordement RS 232, barrette à broches JST à 10 pôles, extrémité ouverte)		
Signal	Couleur du brin	JST à 10 pôles
TxD 232	Rouge	5
RxD 232	Brun	4
GND	Orange	9
FE	Blindage	10

15 Entretien


15.1 Recommandations générales d'entretien

La MA 248*i* ne nécessite aucune maintenance de la part de l'exploitant.

15.2 Réparation, entretien

Les réparations des appareils ne doivent être faites que par le fabricant.


- ↳ Pour toute réparation, adressez-vous à votre distributeur ou réparateur agréé par Leuze. Vous en trouverez les adresses sur la page intérieure ou arrière de la couverture.

REMARQUE	
	Veuillez accompagner les appareils que vous retournez pour réparation à Leuze d'une description la plus détaillée possible du problème.

15.3 Démontage, emballage, élimination

Refaire l'emballage

Pour pouvoir réutiliser l'appareil plus tard, il est nécessaire de l'emballer de sorte qu'il soit protégé.

REMARQUE	
	La ferraille électronique fait partie des déchets spéciaux ! Pour leur élimination, respectez les consignes locales en vigueur.

16 Spécifications pour les appareils finaux de Leuze

Interface série et mode de commande

Lors de la configuration de la passerelle de bus de terrain, il est possible de sélectionner un appareil final Leuze correspondant (voir chapitre 9 « Configuration »).

Les spécifications précises pour les appareils finaux individuels de Leuze sont répertoriées dans les sous-chapitres suivants et dans la description de l'appareil.

La commande série correspondante est envoyée à l'appareil final Leuze en mode de commande. Pour envoyer la commande correspondante à l'appareil RS 232 après l'activation du mode de commande dans l'octet 0 (bit de commande 0.0), mettez le bit correspondant à « 1 » dans l'octet 2.

En réponse à la plupart des commandes, l'appareil final Leuze renvoie également des données à la passerelle, telles que le contenu de code, NoRead, la version de l'appareil. La réponse n'est pas évaluée par la passerelle, mais retransmise à l'API.

Pour le BPS 8, le BPS 300i et les scanners portatifs, plusieurs particularités doivent être prises en compte.

16.1 Réglage standard, KONTURflex (position 0 du commutateur S4)

Cette position du commutateur peut être utilisée avec presque tous les appareils, étant donné qu'une trame de données est également transmise le cas échéant. Cependant « 00h » dans la zone de données est interprété par la commande comme fin de message/non valable.

L'intervalle entre deux messages consécutifs (sans trame) doit être d'au moins 20ms dans cette position du commutateur, sinon la séparation n'est pas clairement définie. Le cas échéant, les réglages de l'appareil doivent être adaptés.

Les capteurs de mesure de Leuze avec interface RS 232 (comme KONTURflex Quattro RS) n'utilisent pas forcément une trame de message et fonctionnent donc également en position 0 du commutateur.

Spécification de l'interface série

Paramètres standard	Standard
Vitesse de transmission	9600
Mode de données	8N1
Handshake	Néant
Protocole	Protocole à trame sans acquittement
Trame	<Data>
Data Mode	Transparent

REMARQUE



La trame des données est spécifiée par la position du commutateur. Seuls le mode de données et la vitesse de transmission peuvent également être réglés via le fichier GSD. Le réglage d'usine correspond à la position 0 du commutateur S4. Une remise des réglages à l'état de livraison est possible en position F du commutateur S4. La procédure à cet effet est décrite dans le chapitre 16.13.

Spécification pour KONTURflex

Réglages sur la MA 248/

- Adresse PROFINET sélectionnée librement
- Commutateur de sélection d'appareil en position « 0 »

Réglages sur PROFINET

- Module selection (sélection du module) :
Selon le nombre de faisceaux réglé, mais au moins « 8 Bytes In »
- User parameters (paramètres de l'utilisateur) :
Transparent Mode, Use GSD-Settings, Baudrate 38400, 8 Data Bits, No parity, 2 Stop Bits

Réglages sur KONTURflex

Il convient tout d'abord d'effectuer les réglages suivants sur l'appareil à l'aide de KONTURFlex-Soft :

- En option Autosend (fast) ou Autosend avec données au format Modbus
- Temps de répétition « 31,5ms »
- Vitesse de transmission Autosend « 38,4KB »
- 2 bits d'arrêt, sans parité

16.2 Lecteur de codes à barres BCL 8 (position 1 du commutateur S4)

Spécification de l'interface série

Paramètres standard	BCL 8
Vitesse de transmission	9600
Mode de données	8N1
Handshake	Néant
Protocole	Protocole à trame sans acquittement
Trame	<STX> <Data> <CR> <LF>

Spécification du mode de commande

Pour activer le mode de commande, le bit 0 doit être mis sur « 1 » dans l'octet de commande 0.

Pour plus d'informations, voir chapitre 11.1.3 « Mode de commande », figure 11.2.

Bit de commande	Signification	Commande série correspondante (ASCII)
0	Demande de version	v
1	Activation / désactivation porte de lecture	+ / -
2	Auto-apprentissage du code de référence 1	RT1
3	Auto-apprentissage du code de référence 2	RT2
4	Configuration automatique de la tâche de lecture - Activation / Désactivation	CA+ / CA-
5	Sortie de commutation 1 - Activation	OA1
6		
7	Sortie de commutation 1 - Désactivation	OD1
8	Standby du système	SOS
9	Système actif	SON
10	Demande Reflector Polling	AR?
11	Version du noyau d'amorce (boot kernel) avec somme de contrôle	VB
12	Version du programme décodeur avec somme de contrôle	VK
13	Réinitialiser les paramètres aux valeurs par défaut	PC20
14	Redémarrage de l'appareil	H

Réglages recommandés

- Module d'entrée : en fonction du nombre de chiffres du code à barres à lire.

Par exemple, le module d'entrée à 20 octets s'avère approprié pour un code à barres à 18 chiffres (+ 2 octets de statut).

- Module de sortie : 4 octets

16.3 Lecteur de codes à barres BCL 22 (position 2 du commutateur S4)

Spécification de l'interface série

Paramètres standard	BCL 22
Vitesse de transmission	9600
Mode de données	8N1
Handshake	Néant
Protocole	Protocole à trame sans acquittement
Trame	<STX> <Data> <CR> <LF>

Spécification du mode de commande

Pour activer le mode de commande, le bit 0 doit être mis sur « 1 » dans l'octet de commande 0.

Pour plus d'informations, voir chapitre 11.1.3 « Mode de commande », figure 11.2.

Bit de commande	Signification	Commande série correspondante (ASCII)
0	Demande de version	v
1	Activation / désactivation porte de lecture	+ / -
2	Auto-apprentissage du code de référence 1	RT1
3	Auto-apprentissage du code de référence 2	RT2
4	Configuration automatique de la tâche de lecture - Activation / Désactivation	CA+ / CA-
5	Sortie de commutation 1 - Activation	OA1
6	Sortie de commutation 2 - Activation	OA2
7	Sortie de commutation 1 - Désactivation	OD1
8	Sortie de commutation 2 - Désactivation	OD2
9		
10		
11	Version du noyau d'amorce (boot kernel) avec somme de contrôle	VB
12	Version du programme décodeur avec somme de contrôle	VK
13	Réinitialiser les paramètres aux valeurs par défaut	PC20
14	Redémarrage de l'appareil	H
15		

Réglages recommandés

- Module d'entrée : en fonction du nombre de chiffres du code à barres à lire.

Par exemple, le module d'entrée à 20 octets s'avère approprié pour un code à barres à 18 chiffres (+ 2 octets de statut).

- Module de sortie : 4 octets

16.4 Lecteurs de codes à barres BCL 300i, BCL 500i, BCL 600i (position 4 du commutateur S4)

Spécification de l'interface série

Paramètres standard	BCL 300i, BCL 500i, BCL 600i
Vitesse de transmission	9600
Mode de données	8N1
Handshake	Néant
Protocole	Protocole à trame sans acquittement
Trame	<STX> <Data> <CR> <LF>

Spécification du mode de commande

Pour activer le mode de commande, le bit 0 doit être mis sur « 1 » dans l'octet de commande 0.

Pour plus d'informations, voir chapitre 11.1.3 « Mode de commande », figure 11.2.

Bit de commande	Signification	Commande série correspondante (ASCII)
0	Demande de version	v
1	Activation / désactivation porte de lecture	+ / -
2	Auto-apprentissage du code de référence - Activation / Désactivation	RT+ / RT-
3		
4	Configuration automatique de la tâche de lecture - Activation / Désactivation	CA+ / CA-
5	Sortie de commutation 1 - Activation	OA1
6	Sortie de commutation 2 - Activation	OA2
7	Sortie de commutation 1 - Désactivation	OD1
8	Sortie de commutation 2 - Désactivation	OD2
9		
10		
11		
12		
13	Paramètre - Différence avec le jeu de paramètres standard	PD20
14	Réinitialiser les paramètres aux valeurs par défaut	PC20
15	Redémarrage de l'appareil	H

Réglages recommandés

- Module d'entrée : en fonction du nombre de chiffres du code à barres à lire.

Par exemple, le module d'entrée à 20 octets s'avère approprié pour un code à barres à 18 chiffres (+ 2 octets de statut).

- Module de sortie : 4 octets

16.5 Lecteurs de codes à barres BCL 90, BCL 900i (position 5 du commutateur S4)

Spécification de l'interface série

Paramètres standard	BCL 90, BCL 900i
Vitesse de transmission	9600
Mode de données	8N1
Handshake	Néant
Protocole	Protocole à trame sans acquittement
Trame	<STX> <Data> <CR> <LF>

Spécification du mode de commande

Pour activer le mode de commande, le bit 0 doit être mis sur « 1 » dans l'octet de commande 0.

Pour plus d'informations, voir chapitre 11.1.3 « Mode de commande », figure 11.2.

Bit de commande	Signification	Commande série correspondante (ASCII)
0	Demande de version	v
1	Activation / désactivation porte de lecture	+ / -
2	Mode de paramétrage	11
3	Mode d'alignement	12
4	Mode de lecture	13
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14	Réinitialiser les paramètres aux valeurs par défaut	PC20
15	Redémarrage de l'appareil	H

Réglages recommandés

- Module d'entrée : en fonction du nombre de chiffres du code à barres à lire.

Par exemple, le module d'entrée à 20 octets s'avère approprié pour un code à barres à 18 chiffres (+ 2 octets de statut).

- Module de sortie : 4 octets

16.6 LSIS 122, LSIS 222 (position 6 du commutateur S4)

Spécification de l'interface série

Paramètres standard	LSIS 122, LSIS 222
Vitesse de transmission	9600
Mode de données	8N1
Handshake	Néant
Protocole	Protocole à trame sans acquittement
Trame	<STX> <Data> <CR> <LF>

Spécification du mode de commande

Pour activer le mode de commande, le bit 0 doit être mis sur « 1 » dans l'octet de commande 0.

Pour plus d'informations, voir chapitre 11.1.3 « Mode de commande », figure 11.2.

Bit de commande	Signification	Commande série correspondante (ASCII)
0	Demande de version	i
1	Activation/désactivation porte de lecture : 12h/14h (seulement LSIS 122)	<DC2> / <DC4>
2	Activation porte de lecture (seulement LSIS 222)	<SYN>T<CR>
3	Désactivation porte de lecture (seulement LSIS 222)	<SYN>U<CR>
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Réglages recommandés

- Module d'entrée : en fonction du nombre de chiffres du code 2D à lire.

Par exemple, le module d'entrée à 20 octets s'avère approprié pour un code à 18 chiffres (+ 2 octets de statut).

- Module de sortie : 4 octets

16.7 LSIS 4x2i, DCR 202i (position 7 du commutateur S4)

Spécification de l'interface série

Paramètres standard	LSIS 4x2i, DCR 202i
Vitesse de transmission	9600
Mode de données	8N1
Handshake	Néant
Protocole	Protocole à trame sans acquittement
Trame	<STX> <Data> <CR> <LF>

Spécification du mode de commande

Pour activer le mode de commande, le bit 0 doit être mis sur « 1 » dans l'octet de commande 0.

Pour plus d'informations, voir chapitre 11.1.3 « Mode de commande », figure 11.2.

Bit de commande	Signification	Commande série correspondante (ASCII)
0	Demande de version	v
1	Déclenchement de la prise de vue	+
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Réglages recommandés

- Module d'entrée : en fonction du nombre de chiffres du code 2D à lire.

Par exemple, le module d'entrée à 20 octets s'avère approprié pour un code à 18 chiffres (+ 2 octets de statut).

- Module de sortie : 4 octets

16.8 Scanner portatif (position 8 du commutateur S4)

Spécification de l'interface série

Paramètres standard	Scanner portatif
Vitesse de transmission	9600
Mode de données	8N1
Handshake	Néant
Protocole	Protocole à trame sans acquittement
Trame	<Data> <CR> <LF>

REMARQUE



Le mode de commande ne peut pas être utilisé avec les scanners portatifs.

Réglages recommandés

- Module d'entrée : en fonction du nombre de chiffres du code 2D ou du code à barres à lire.

Par exemple, le module d'entrée à 16 octets s'avère approprié pour un code à 12 chiffres (+ 2 octets de statut).

- Module de sortie : néant

16.9 Lecteurs RFID RFI, RFM, RFU (position 9 du commutateur S4)

Spécification de l'interface série

Paramètres standard	RFM 12, RFM 32 et RFM 62, RFI 32 RFU (via IMRFU)
Vitesse de transmission	9600
Mode de données	8N1
Handshake	Néant
Protocole	Protocole à trame sans acquittement
Trame	<STX> <Data> <CR> <LF>

Spécification du mode de commande

Pour activer le mode de commande, le bit 0 doit être mis sur « 1 » dans l'octet de commande 0.

Pour plus d'informations, voir chapitre 11.1.3 « Mode de commande », figure 11.2.

Bit de commande	Signification	Commande série correspondante (ASCII)
0	Demande de version	v ¹⁾
1	Activation / désactivation porte de lecture	+ / -
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14	Réinitialiser les paramètres aux valeurs par défaut	R ¹⁾
15	Redémarrage de l'appareil	H

1) Ne s'applique pas à IMRFU/RFU

Réglages recommandés

- Module d'entrée : en fonction du nombre de chiffres du code RFID à lire.

Par exemple, le réglage de module d'entrée/module de sortie avec 24 octets s'avère approprié pour la lecture d'un numéro de série à 16 caractères (+ 2 octets de statut).

- Module de sortie : 4 octets

Si l'écriture de données est requise, le réglage avec 24 octets ou 32 octets s'avère là aussi approprié. Les appareils RFID attendent les messages/données en représentation HEX.

16.10 Système de positionnement à codes à barres BPS 8 (position A du commutateur S4)

Spécification de l'interface série

Paramètres standard	BPS 8
Vitesse de transmission	57600
Mode de données	8N1
Handshake	Néant
Protocole	Protocole binaire sans acquittement
Trame	<Data>

Spécification du mode de commande

Pour activer le mode de commande, le bit 0 doit être mis sur « 1 » dans l'octet de commande 0.

Pour plus d'informations, voir chapitre 11.1.3 « Mode de commande », figure 11.2.


Bit de commande	Signification	Commande série correspondante (HEX)	
		Octet 1	Octet 2
0	Demander l'information de diagnostic	01	01
1	Demander l'information de marque	02	02
2	Demander le mode SLEEP	04	04
3	Demander l'information de position	08	08
4	Demander une mesure unique	10	10
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Réglages recommandés

- Module d'entrée : 8 octets
- Module de sortie : 4 octets

Dans cette position du commutateur, la MA envoie automatiquement une demande de position au BPS 8 toutes les 10ms, jusqu'à l'arrivée d'une autre commande via la commande. La demande automatique reprend seulement après une nouvelle demande de position de l'API ou le redémarrage de la MA.

16.11 Système de positionnement à codes à barres BPS 300i, détecteurs optiques de distance ODSL xx avec interface RS 232 (position B du commutateur S4)

REMARQUE	
	Quand le commutateur est dans cette position, l'appareil attend toujours 6 octets de données (longueur fixe). C'est pour cette raison qu'une séquence rapide de messages peut être transmise avec fiabilité sans trame des données.

BPS 300i

Spécification de l'interface série

Paramètres standard	BPS 300i
Vitesse de transmission	38400
Mode de données	8N1
Handshake	Néant
Protocole	Protocole binaire sans acquittement
Trame	<Data>

Spécification du mode de commande

Pour activer le mode de commande, le bit 0 doit être mis sur « 1 » dans l'octet de commande 0.


Pour plus d'informations, voir chapitre 11.1.3 « Mode de commande », figure 11.2.

Bit de commande	Signification	Commande série correspondante (ASCII)
0	Transmettre une valeur de position individuelle = single shot	C0F131
1	Transmettre cycliquement des valeurs de position	C0F232
2	Arrêter la transmission cyclique	C0F333
3	Diode laser allumée	C0F434
4	Diode laser éteinte	C0F535
5	Transmettre une valeur de vitesse individuelle	C0F636
6	Transmettre cycliquement des valeurs de vitesse	C0F737
7	Transmettre une valeur de position et de vitesse individuelle	C0F838
8	Transmettre cycliquement une valeur de position et de vitesse	C0F939
9	Transmettre une information de marque	C0FA3A
10	Non utilisé / réservé	
11	Transmettre une information de diagnostic	C0FC3C
12	Activer le standby	C0FD3D
13		
14		
15		

Réglages recommandés

- Module d'entrée : 8 octets
- Module de sortie : 8 octets

ODSL 9, ODSL 30 et ODSL 96B

REMARQUE	
	Les réglages par défaut de l'interface série de l'ODS doivent être adaptés. Pour plus d'informations sur le paramétrage de l'interface, veuillez consulter la description technique de l'appareil concerné.

Spécification de l'interface série

Paramètres standard	ODSL xx
Vitesse de transmission	38400
Mode de données	8N1
Handshake	Néant
Protocole	Transmission ASCII, valeur mesurée à 5 chiffres
Trame	<Data>

Spécification du mode de commande

Avec l'ODSL 9, l'ODSL 30 et l'ODSL 96B, il est impossible d'utiliser le mode de commande.

L'ODSL 9/96B doit être utilisé avec le mode de mesure Precision. Le réglage du mode s'effectue via le menu d'affichage : Application -> Measure Mode -> Precision. Pour plus de détails à ce sujet, veuillez consulter la description technique.

16.12 Unité modulaire de branchement MA 3x (position C du commutateur S4)

Spécification de l'interface série

Paramètres standard	MA 3x
Vitesse de transmission	9600
Mode de données	8N1
Handshake	Néant
Protocole	Protocole à trame sans acquittement
Trame	<STX> <Data> <CR> <LF>

Spécification du mode de commande

Pour activer le mode de commande, le bit 0 doit être mis sur « 1 » dans l'octet de commande 0.

Pour plus d'informations, voir chapitre 11.1.3 « Mode de commande », figure 11.2.

Bit de commande	Signification	Commande série correspondante (ASCII)
0	Demande de version	v
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14	Réinitialiser les paramètres aux valeurs par défaut	PC20
15	Redémarrage de l'appareil	H

Réglages recommandés

- Module d'entrée : en fonction du nombre de chiffres du code à lire.

Par exemple, le réglage 24 octets s'avère approprié pour un code à 18 chiffres (+ 2 octets de statut + 2 octets d'adresse esclave).

- Module de sortie : 4 octets

REMARQUE



Dans cette position du commutateur, l'adresse de l'esclave multiNet est également transmise dans les deux premiers octets de la plage de données.

16.13 Réinitialisation des paramètres (position F du commutateur S4)

Pour remettre tous les paramètres de la MA configurables par logiciel (p. ex. vitesse de transmission, adresse IP, dépendant du type) à l'état de livraison, veuillez procéder de la manière suivante :

- ↺ En mode hors tension, placez le commutateur S4 de l'appareil en position F.
- ↺ Mettez l'appareil sous tension et attendez l'état prêt au fonctionnement.
- ↺ Le cas échéant, mettez l'appareil hors tension pour préparer la mise en service.
- ↺ Mettez le commutateur de maintenance S10 en position RUN.

17 Annexe

17.1 Tableau des caractères ASCII

HEX	DÉC	CTRL	ABRÉV.	DÉSIGNATION	SIGNIFICATION
00	0	^@	NUL	NULL	Zéro
01	1	^A	SOH	START OF HEADING	Début d'en-tête
02	2	^B	STX	START OF TEXT	Caractère de début de texte
03	3	^C	ETX	END OF TEXT	Caractère de fin de texte
04	4	^D	EOT	END OF TRANSMISSION	Fin de transmission
05	5	^E	ENQ	ENQUIRY	Sollicitation de transmission
06	6	^F	ACK	ACKNOWLEDGE	Acquittement positif
07	7	^G	BEL	BELL	Caractère sonore
08	8	^H	BS	BACKSPACE	Espace retour
09	9	^I	HT	HORIZONTAL TABULATOR	Tabulateur horizontal
0A	10	^J	LF	LINE FEED	Saut de ligne
0B	11	^K	VT	VERTICAL TABULATOR	Tabulateur vertical
0C	12	^L	FF	FORM FEED	Saut de page
0D	13	^M	CR	CARRIAGE RETURN	Retour chariot
0E	14	^N	SO	SHIFT OUT	Caractère de changt. de code
0F	15	^O	SI	SHIFT IN	Caractère de code normal
10	16	^P	DLE	DATA LINK ESCAPE	Changement de transmission des données
11	17	^Q	DC1	DEVICE CONTROL 1 (X-ON)	Caractère de commande app. 1
12	18	^R	DC2	DEVICE CONTROL 2 (TAPE)	Caractère de commande app. 2
13	19	^S	DC3	DEVICE CONTROL 3 (X-OFF)	Caractère de commande app. 3
14	20	^T	DC4	DEVICE CONTROL 4	Caractère de commande app. 4
15	21	^U	NAK	NEGATIVE (/Tape) ACKNOWLEDGE	Acquittement négatif
16	22	^V	SYN	SYNCHRONOUS IDLE	Synchronisation
17	23	^W	ETB	END OF TRANSMISSION BLOCK	Fin du bloc de transmission des données
18	24	^X	CAN	CANCEL	Annulation
19	25	^Y	EM	END OF MEDIUM	Fin de l'enregistrement
1A	26	^Z	SUB	SUBSTITUTE	Substitution
1B	27	^[	ESC	ESCAPE	Commutation
1C	28	^\ ^_	FS	FILE SEPARATOR	Séparateur de groupes principaux
1D	29	^] ^_	GS	GROUP SEPARATOR	Séparateur de groupes
1E	30	^^	RS	RECORD SEPARATOR	Séparateur de sous-groupes
1F	31	^_	US	UNIT SEPARATOR	Séparateur de groupes partiels
20	32		SP	SPACE	Espace
21	33		!	EXCLAMATION POINT	Point d'exclamation
22	34		"	QUOTATION MARK	Guillemet
23	35		#	NUMBER SIGN	Numéro
24	36		\$	DOLLAR SIGN	Dollar
25	37		%	PERCENT SIGN	Pourcentage
26	38		&	AMPERSAND	ET commercial
27	39		'	APOSTROPHE	Apostrophe
28	40		(	OPENING PARENTHESIS	Parenthèse gauche
29	41		)	CLOSING PARENTHESIS	Parenthèse droite
2A	42		*	ASTERISK	Astérisque
2B	43		+	PLUS	Plus
2C	44		,	COMMA	Virgule
2D	45		-	HYPHEN (MINUS)	Tirét
2E	46		.	PERIOD (DECIMAL)	Point
2F	47		/	SLANT	Barre oblique
30	48		0		
31	49		1		
32	50		2		
33	51		3		
34	52		4		
35	53		5		
36	54		6		
37	55		7		
38	56		8		
39	57		9		
3A	58		:	COLON	Deux points

HEX	DÉC	CTRL	ABRÉV.	DÉSIGNATION	SIGNIFICATION
3B	59		;	SEMI-COLON	Point virgule
3C	60		<	LESS THAN	Inférieur
3D	61		=	EQUALS	Égal
3E	62		>	GREATER THAN	Supérieur
3F	63		?	QUESTION MARK	Point d'interrogation
40	64		@	COMMERCIAL AT	A commercial (arobas)
41	65		A		
42	66		B		
43	67		C		
44	68		D		
45	69		E		
46	70		F		
47	71		G		
48	72		H		
49	73		I		
4A	74		J		
4B	75		K		
4C	76		L		
4D	77		M		
4E	78		N		
4F	79		O		
50	80		P		
51	81		Q		
52	82		R		
53	83		S		
54	84		T		
55	85		U		
56	86		V		
57	87		W		
58	88		X		
59	89		Y		
5A	90		Z		
5B	91		[	OPENING BRACKET	Crochet gauche
5C	92		\	REVERSE SLANT	Barre oblique inverse
5D	93		]	CLOSING BRACKET	Crochet droit
5E	94		^	CIRCUMFLEX	Accent circonflexe
5F	95		_	UNDERSCORE	Tiret bas
60	96		`	GRAVE ACCENT	Accent grave
61	97		a		
62	98		b		
63	99		c		
64	100		d		
65	101		e		
66	102		f		
67	103		g		
68	104		h		
69	105		i		
6A	106		j		
6B	107		k		
6C	108		l		
6D	109		m		
6E	110		n		
6F	111		o		
70	112		p		
71	113		q		
72	114		r		
73	115		s		
74	116		t		
75	117		u		
76	118		v		
77	119		w		
78	120		x		
79	121		y		
7A	122		z		

HEX	DÉC	CTRL	ABRÉV.	DÉSIGNATION	SIGNIFICATION
7B	123		{	OPENING BRACE	Accolade gauche
7C	124		|	VERTICAL LINE	Trait vertical
7D	125		}	CLOSING BRACE	Accolade droite
7E	126		~	TILDE	Tilde
7F	127		DEL	DELETE (RUBOUT)	Effacer

A		E	
Accessoires	63	Écriture de données d'esclave	46
Câbles d'alimentation en tension	63	Élimination	66
Câbles d'appareils d'identification de Leuze ..	65	Emballage	66
Câbles de raccordement au bus	64	Encombrement	22
Connecteurs	63	Entretien	66
Affichage du statut par LED	31		
Aperçu des différents types	22, 63	I	
Appareil Leuze		Interface	
Appareils de lecture/écriture RFID (RFM/RFI ...)		Ethernet/IP	29
RFM 12, 32 et 62	75	Interface appareil RS 232	29
DéTECTEURS optiques de distance (ODSL) ...	77	Interface de maintenance	29, 34
Lecteur de codes 2D			
DCR 202i	73	L	
LSIS 222	72	Lecture de données d'esclave	45
LSIS 4x2i	73		
LSIS 122	72	M	
Lecteur de codes à barres (BCL)		Mise en route rapide	11
BCL 22	69	Mise en service	50
BCL 300i	70	Mise en service sur le bus de terrain	
BCL 500i	70	Contrôler le nom d'appareil	54
BCL 600i	70	Mode collectif	16, 45
BCL 8	68	Mode de commande	16, 47
BCL 90	71	Mode de maintenance	
BCL 900i	71	Commandes	37
Réglage des paramètres de lecture	58	Informations	37
Particularité des scanners portatifs	59	Mode transparent	16, 45
Scanner portable	74	Modes de fonctionnement	
Spécification de l'interface série	67	Fonctionnement	17
Spécification du mode de commande	67	Maintenance d'appareil Leuze	17
Système de positionnement à codes à barres		Maintenance de la passerelle de bus de terrain	17
(BPS)		Montage	
BPS 300i	77	Disposition des appareils, choix du lieu de mon-	
BPS 8	76	tage	11, 24
Assurance de la qualité	7	Montage de l'appareil	11, 24
C		O	
Câble de raccordement PROFINET-IO	64	Octet d'entrée 0	
Caractéristiques techniques	21	Buffer Overflow	40
Caractéristiques ambiantes	21	Data exist	40
Données électriques	21	Data Loss	40
Données mécaniques	21	New Data	40
Témoins	21	Next block ready to transmit	40
Causes des erreurs		Service Mode Active	39
générales	61	Write-Acknowledge	39
Interface	61	Octet d'entrée 1	
Commutateur de maintenance	34	Data Length Code	41
Configuration	36, 50	Octet de sortie 0	
Consignes de sécurité	9	Bits d'adresse 0 .. 4	42
		Broadcast	42
		Mode de commande	42
		New Data	42
D		Octet de sortie 1	
Déclaration de conformité	7	Copy to Transmit Buffer	43
Définition des termes	8	Read-Acknowledge	42
Démarrage de l'appareil	12, 50	Send Data from Buffer	43
Démontage	66	Octets de commande	41
Dépannage	61	Octets de statut	38
Description de l'appareil	16		
Description du fonctionnement	7		
Diagnostic	61		

P

PROFINET-IO 18

 Blindage et longueurs des câbles 30

 Câblage 30

 Topologie en bus 20

 Topologie en étoile 19

R

Raccordement de l'appareil Leuze 11

 Connecteurs de plaquettes X30 ... X32 33

Raccordement électrique 11

 Alimentation électrique et câble de bus 12

 Consignes de sécurité 25

 Raccordement d'appareil Leuze 11

Raccordements

 PWR IN 26

 PWR OUT – Entrée / sortie de commutation 27

Reconnaissance du voisinage 55

Réparations 66

S

Structure du message

 Octets d'entrée 38

 Octets de sortie 41

Structure du message de bus de terrain 38

Symboles 7

Systèmes à bus de terrain 18

T

Tableau des caractères ASCII 80