



MA 204i

Passerelle de bus de terrain - PROFIBUS DP



© 2017

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	6
1.1	Explication des symboles	6
1.2	Déclaration de conformité	6
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	12
3.3.2	Réglage de l'adresse d'appareil PROFIBUS	12
3.3.3	Raccordement de l'alimentation électrique et du câble de bus	13
3.4	Démarrage de l'appareil	13
3.5	Mise en service de la MA 204 <i>i</i> sur PROFIBUS DP	13
3.5.1	Préparation de la commande	13
3.5.2	Installation du fichier GSD	13
3.5.3	Configuration	14
3.5.4	Configuration des modules	15
3.5.5	Transmission de la configuration au contrôleur	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	17
4.4	Modes de fonctionnement	18
4.5	Systèmes à bus de terrain	19
4.5.1	PROFIBUS DP	19
5	Caractéristiques techniques	21
5.1	Caractéristiques générales	21

5.2	Encombrement	22
5.3	Aperçu des différents types	23
6	Installation et montage	24
6.1	Stockage, transport	24
6.2	Montage	25
6.3	Disposition des appareils	26
6.3.1	Choix du lieu de montage	26
6.4	Nettoyage	26
7	Raccordement électrique	27
7.1	Consignes de sécurité pour le raccordement électrique	27
7.2	Raccordement électrique	28
7.2.1	PWR IN - Alimentation en tension et entrée / sortie de commutation	28
7.2.2	PWR OUT – Entrée / sortie de commutation	30
7.3	BUS IN	30
7.4	BUS OUT	31
7.4.1	Terminaison du PROFIBUS	31
7.5	Interfaces appareil	32
7.5.1	Interface appareil RS 232 (accessible après ouverture de l'appareil, interne)	32
7.5.2	Interface de maintenance (interne)	33
8	Affichage du statut et éléments de commande	34
8.1	Affichage du statut par LED	34
8.1.1	Affichage à LED sur la platine	34
8.1.2	Affichage à LED sur le boîtier	35
8.2	Interfaces internes et éléments de commande	36
8.2.1	Récapitulatif des éléments de commande	36
8.2.2	Raccordement sur connecteurs X30	38
8.2.3	RS 232 Interface de maintenance – X33	38
8.2.4	Commutateur de maintenance S10	38
8.2.5	Commutateur rotatif S4 pour le choix de l'appareil.	39
8.2.6	Commutateurs de sélection de l'adresse sur le bus de terrain	40
9	Configuration	41
9.1	Raccordement de l'interface de maintenance	41
9.2	Lecture des informations en mode de maintenance.	41
10	Message	44

10.1	Structure du message de bus de terrain	44
10.2	Description des octets d'entrée (octets de statut)	45
10.2.1	Structure et signification des octets d'entrée (octets de statut)	45
10.2.2	Description détaillée des bits (octet d'entrée 0)	46
10.2.3	Description détaillée des bits (octet d'entrée 1)	48
10.3	Description des octets de sortie (octets de commande)	48
10.3.1	Structure et signification des octets de sortie (octets de commande)	48
10.3.2	Description détaillée des bits (octet de sortie 0)	49
10.3.3	Description détaillée des bits (octet de sortie 1)	50
10.4	Fonction RAZ / Effacer la mémoire	51
11	Modes	52
11.1	Fonctionnement de l'échange des données	52
11.1.1	Lecture de données d'esclave en mode collectif (passerelle -> API)	53
11.1.2	Écriture de données d'esclave en mode collectif (API -> passerelle)	53
11.1.3	Mode de commande	56
12	Mise en service et configuration	59
12.1	Mesures à prendre avant la première mise en service	59
12.2	Démarrage de l'appareil	60
12.3	Étapes de configuration pour une commande Simatic S7 de Siemens	60
12.3.1	Étape 1 – Préparation de la commande (API S7)	61
12.3.2	Étape 2 – Installation du fichier GSD	61
12.3.3	Étape 3 – Configuration matérielle de l'API S7	62
12.3.4	Étape 4 – Configuration des modules	62
12.3.5	Étape 5 – Transmission de la configuration au contrôleur (API S7)	63
12.4	Mise en service via PROFIBUS DP	64
12.5	Informations générales relatives à l'implémentation PROFIBUS de la MA 204i	64
12.5.1	Profil de communication	64
12.5.2	Protocole d'accès au bus	64
12.5.3	Types d'appareils	65
12.5.4	Détection automatique de la vitesse de transmission	66
12.5.5	Structuration modulaire des paramètres	66
12.5.6	Paramètres définis de façon fixe/paramètres appareil	67
12.5.7	Aperçu des modules de configuration	68
12.5.8	Préparation de la commande à la transmission consistante des données	69
12.6	Configuration variable de la taille des données de communication	69
12.7	Réglage des paramètres de lecture sur l'appareil Leuze	70
12.7.1	Particularités dans le cas de scanners portatifs (appareils pour code à barres et 2D, appareils combinés avec RFID)	71

12.7.2	Particularités pour l'utilisation d'un RFM/RFI	72
13	Détection des erreurs et dépannage	73
13.1	Causes des erreurs générales	73
13.2	Erreurs d'interface	74
14	Aperçu des différents types et accessoires.	75
14.1	Codes de désignation.	75
14.2	Aperçu des différents types	75
14.3	Accessoires - Résistance de terminaison	75
14.4	Accessoires - Connecteurs	75
14.5	Accessoires - Câbles surmoulés d'alimentation en tension.	76
14.5.1	Brochage du câble de raccordement de PWR	76
14.5.2	Caractéristiques techniques des câbles d'alimentation en tension	76
14.5.3	Désignations de commande des câbles d'alimentation en tension	77
14.6	Accessoires - Câbles surmoulés de raccordement au bus	77
14.6.1	Généralités.	77
14.6.2	Brochage du câble de raccordement PROFIBUS M12 KB PB....	77
14.6.3	Caractéristiques techniques du câble de raccordement PROFIBUS M12 KB PB....	78
14.6.4	Désignations de commande du câble de raccordement PROFIBUS M12 KB PB....	78
14.7	Accessoires - Câbles surmoulés pour le raccordement des appareils d'identification de Leuze	79
14.7.1	Désignation de commande des câbles de raccordement des appareils	79
14.7.2	Brochage des câbles de raccordement des appareils	79
15	Entretien	80
15.1	Recommandations générales d'entretien	80
15.2	Réparation, entretien	80
15.3	Démontage, emballage, élimination	80
16	Spécifications pour les appareils finaux de Leuze.	81
16.1	Réglage standard, KONTURflex (position 0 du commutateur S4)	81
16.2	Lecteur de codes à barres BCL 8 (position 1 du commutateur S4)	83
16.3	Lecteur de codes à barres BCL 22 (position 2 du commutateur S4)	84
16.4	Lecteurs de codes à barres BCL 300i, BCL 500i, BCL 600i (position 4 du commutateur S4)	85
16.5	Lecteurs de codes à barres BCL 90, BCL 900i (position 5 du commutateur S4)	86
16.6	LSIS 122, LSIS 222 (position 6 du commutateur S4)	87

16.7	LSIS 4x2i, DCR 202i (position 7 du commutateur S4)	88
16.8	Scanner portatif (position 8 du commutateur S4)	89
16.9	Lecteurs RFID RFI, RFM, RFU (position 9 du commutateur S4)	90
16.10	Système de positionnement à codes à barres BPS 8 (position A du commutateur S4)	91
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)	93
16.12	Unité modulaire de branchement MA 3x (position C du commutateur S4)	95
17	Annexe	97
17.1	Tableau des caractères ASCII	97

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 204*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 204*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 204*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

Système 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 204*i* où elles sont transformées dans un module pour le protocole PROFIBUS DP. 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 204*i* fonctionne correctement, le fichier GSD 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 2^0 .

- **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 204*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 204*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 204*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

Respecter les directives d'utilisation conforme !

- ↪ 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.
La société Leuze electronic GmbH + Co. KG décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une utilisation non conforme.
- ↪ Lisez la présente description technique avant de mettre l'appareil en service. L'utilisation conforme suppose d'avoir pris connaissance de cette description technique.

REMARQUE

Respecter les consignes et règlements !

- ↪ Respectez les décrets locaux en vigueur, ainsi que les règlements des corporations professionnelles.



Attention

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

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 machines ¹⁾
- à des fins médicales

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.

REMARQUE**Interventions et modifications interdites sur l'appareil !**

- ✎ N'intervenez pas sur l'appareil et ne le modifiez pas.
Les interventions et modifications de l'appareil ne sont pas autorisées.
Ne jamais ouvrir l'appareil. Il ne contient aucune pièce que l'utilisateur doit régler ou entretenir.
Toute réparation doit exclusivement être réalisée par Leuze electronic GmbH + Co. KG.

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 PROFIBUS MA 204*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 204*i* de deux 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 204*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 avec un codage différent en fonction de 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.

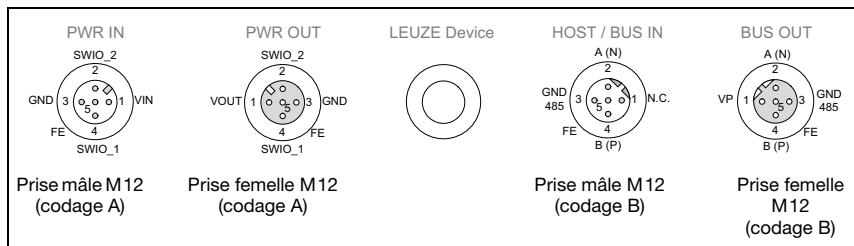


Figure 3.1 : Raccordements de la MA 204*i*

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 204*i* et introduisez le câble d'appareil concerné (voir chapitre 14.7) 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.

3.3.2 Réglage de l'adresse d'appareil PROFIBUS

- ✚ Réglez l'adresse de station de la passerelle à l'aide des commutateurs rotatifs **S1 - S3** (chiffres des unités, des dizaines et des centaines).



Remarque !

Le PROFIBUS admet des adresses entre 0 et 126. L'adresse 126 ne doit pas être utilisée pour le transfert de données. Elle n'est permise que provisoirement pour la mise en service. Veillez à affecter une adresse PROFIBUS différente à chaque participant PROFIBUS.

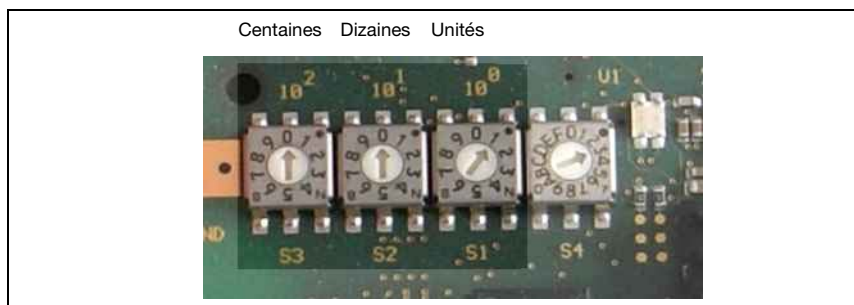


Figure 3.2 : Commutateurs rotatifs pour le réglage de l'adresse

- ✚ Pour finir, refermez le boîtier de la MA 204*i*.



Attention !

La tension d'alimentation ne peut être appliquée qu'ensuite.

Au démarrage de la MA 204*i*, le commutateur de sélection d'appareil et les réglages d'adresse sont interrogés 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.

3.3.3 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 14.5.3.
- ✎ Pour brancher la passerelle au bus de terrain via le raccordement **HÔTE / BUS IN**, utilisez de préférence les câbles surmoulés répertoriés.
- ✎ 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 de +18 ... 30VCC (typiquement +24VCC).

La MA 204*i* démarre, la LED PWR indique l'état prêt au fonctionnement.

3.5 Mise en service de la MA 204*i* sur PROFIBUS DP

- ✎ 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, préparez 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. Les commandes Siemens disposent des possibilités suivantes.

S7

Les modules fonctionnels spéciaux SFC 14 pour les données d'entrée et SFC 15 pour les données de sortie doivent être intégrés au programme. Ces modules sont des modules standard et ont pour mission de rendre la transmission consistante des données possible.



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 PROFIBUS, par exemple de la MA 204*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 PROFIBUS de votre commande.

3.5.3 Configuration

✎ Configurez le système PROFIBUS à l'aide de HW Config du SIMATIC Manager en insérant la MA 204*i* dans votre projet et en lui donnant une adresse univoque (0 ... 125).



Remarque !
Veillez à bien mémoriser la même adresse que celle qui est configurée dans l'appareil.

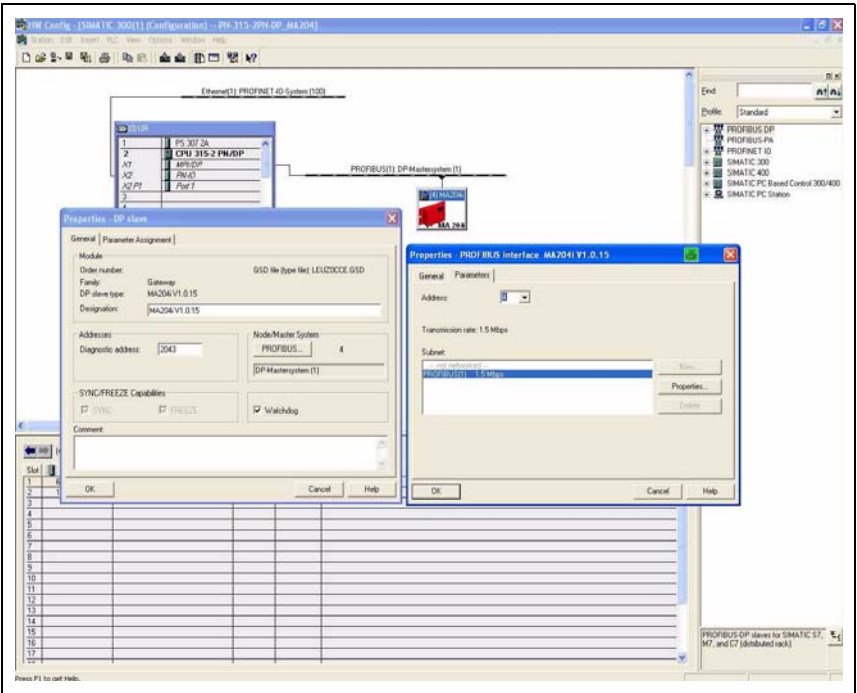


Figure 3.3 : Attribution de l'adresse de l'appareil

3.5.4 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 ... 128 octets). En tout, 244 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.



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 63.

3.5.5 Transmission de la configuration au contrôleur

🔗 Transmettez la configuration PROFIBUS au contrôleur (API S7).

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

- Lancement de l'établissement de la liaison entre le contrôleur et les appareils PROFIBUS configurés
- Échange cyclique des données

4 Description de l'appareil

4.1 Généralités concernant les unités de branchement

L'unité modulaire de branchement de la série MA 2xx*i* 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*i* 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 204*i* se caractérise par trois modes de fonctionnement :

1. **Mode transparent**

Dans ce mode, la MA 204*i* 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 204*i* 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 204*i* 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 :

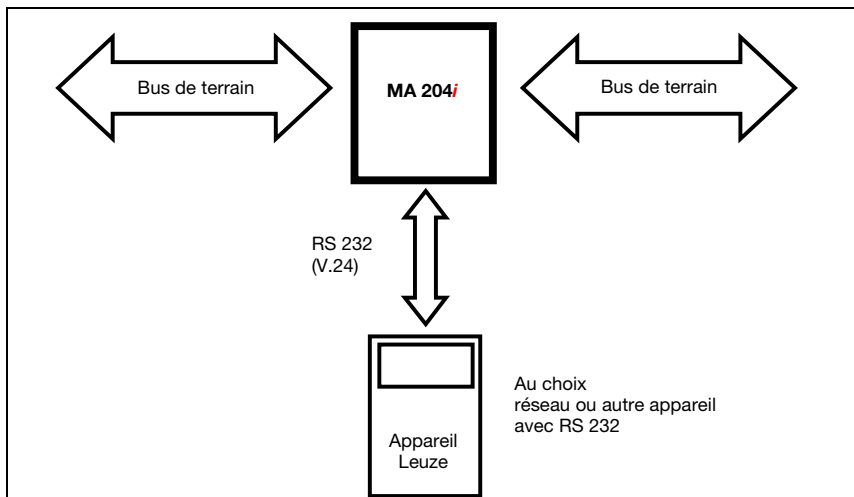


Figure 4.1 : Branchement d'un appareil Leuze (BCL, RFI, RFM, ...) au bus de terrain

Le câble de l'appareil Leuze concerné est introduit dans la MA 204*i* à travers des passe-câbles avec presse-étoupe et relié avec les connecteurs des plaquettes.

La MA 204*i* est conçue comme passerelle pour n'importe quels appareils RS 232, par exemple un BCL 300i, un scanner portable, 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 204*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 204*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.

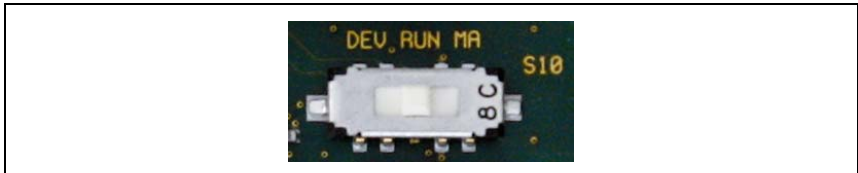


Figure 4.2 : Positions du commutateur de maintenance



Remarque !

Si le commutateur de maintenance se trouve sur une des positions de maintenance, la LED PWR clignote à l'avant de l'appareil, voir chapitre 8.1.2 « Affichage à LED sur le boîtier ».

De plus, le bit de maintenance SMA des octets de statut signale sur la commande que la MA se trouve en mode de maintenance.

Interface de maintenance

L'interface de maintenance peut être atteinte en retirant le couvercle de la MA 204*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.

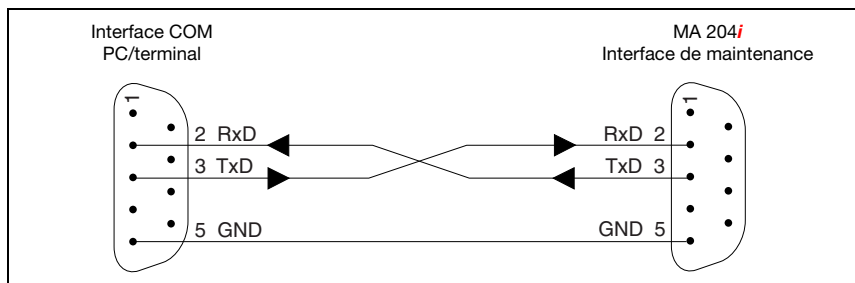


Figure 4.3 : Liaison de l'interface de maintenance avec un PC / un terminal



Attention !

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.

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 PROFIBUS DP

La MA 204*i* est un appareil PROFIBUS (PROFIBUS DP-V0 conformément à CEI 61158) fonctionnant à une vitesse de transmission de 12MBd max. La fonctionnalité de l'appareil est définie dans des jeux de paramètres rassemblés en modules. Ces modules sont contenus dans un fichier GSD.

Les passerelles MA 204*i* peuvent fonctionner en tant que participant au PROFIBUS. Plusieurs prises mâles et femelles M12 sont disposées sur la MA 204*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 204*i* prend en charge :

- la fonctionnalité d'esclave PROFIBUS-DP
- la structuration modulaire des données d'E/S
- la reconnaissance automatique de la vitesse de transmission jusqu'à 12 Mbit/s
- SYNC/FREEZE
- le mode FailSafe
- données de diagnostic spécifiques à l'appareil
- I&M
- aucune possibilité de changement de l'adresse esclave via le PROFIBUS

Vous trouverez plus de détails dans le chapitre 12 !

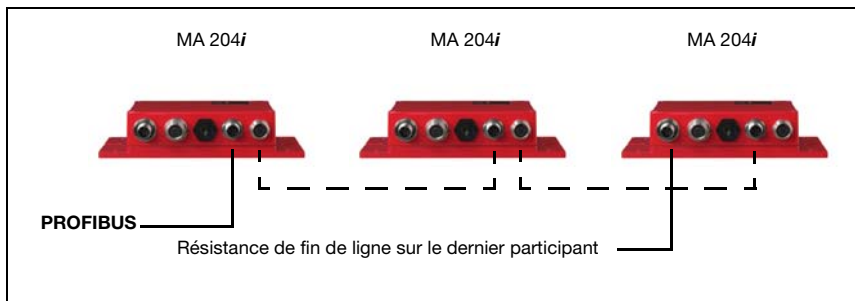


Figure 4.4 : PROFIBUS DP

5 Caractéristiques techniques

5.1 Caractéristiques générales

Données électriques

Type d'interface 1	PROFIBUS DP, BUS : 1 x prise mâle M12 (codage B), 1 x prise femelle M12 (codage B) PWR/IO : 1 x prise mâle M12 (codage A), 1 x prise femelle M12 (codage A)
Protocoles	PROFIBUS DP-V0
Vitesse de transmission	9,6kBd ... 12MBd
Type d'interface 2	RS 232
Vitesse de transmission	300bits/s ... 115200bits/s, par défaut : 9600
Interface de maintenance	RS 232, prise mâle Sub-D à 9 pôles, standard Leuze
Format des données	Bits de données : 8, parité : None, bit d'arrêt : 1
Entrée/sortie de commutation	1 entrée de commutation/1 sortie de commutation tension selon l'appareil
Tension d'alimentation	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 COM	verte	Statut bus OK
	rouge	Erreur sur le bus
LED PWR	verte	Power
	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 PROFIBUS DP 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	0 °C ... +55 °C
Plage de température de stockage	-20°C ... +60°C
Humidité de l'air	Humidité relative max. 90%, sans condensation

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>i</i>	50112893
EtherNet TCP/IP	MA 208 <i>i</i>	50112892
PROFINET-IO RT	MA 248 <i>i</i>	50112891
DeviceNet	MA 255 <i>i</i>	50114156
CANopen	MA 235 <i>i</i>	50114154
EtherCAT	MA 238 <i>i</i>	50114155
EtherNet/IP	MA 258 <i>i</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 2xxi. Vous trouverez des informations détaillées à ce sujet sur la notice jointe ou au chapitre 14.2.

Plaque signalétique de l'unité de branchement

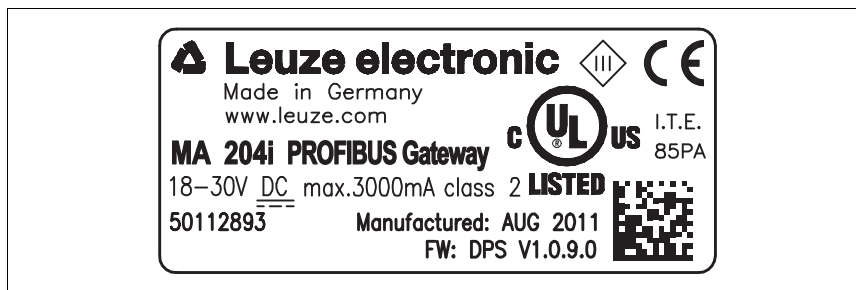


Figure 6.1 : Plaque signalétique de la MA 204i

⚡ 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 electronic.

⚡ 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 204*i* de deux 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 204*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 204*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 204*i* par des chocs mécaniques ou des pièces qui se coincent.

6.4 Nettoyage

✎ *Après le montage, nettoyez le boîtier de la MA 204*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 codés M12.

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 IP 65 n'est atteint que si les connecteurs sont bien vissés ou les capuchons en place !

7.2 Raccordement électrique

La MA 204*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 mâles/femelles M12 servent au rattachement au bus de terrain. Ces connexions présentent un codage B.

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.

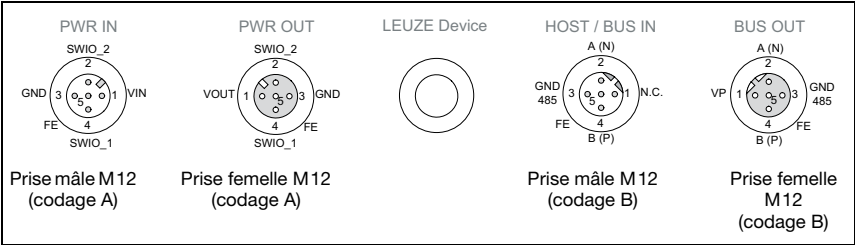


Figure 7.2 : Raccordements de la MA 204*i*, vue : à l'horizontale sur une plaque de montage

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

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

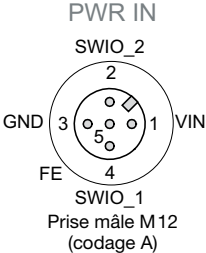
PWR IN (prise mâle à 5 pôles, codage A)			
	Broche	Nom	Remarque
	1	VIN	Tension d'alimentation positive +18 ... +30VCC
	2	SWIO_2	Entrée de commutation/sortie de commutation 2
	3	GND	Tension d'alimentation négative 0VCC
	4	SWIO_1	Entrée de commutation/sortie de commutation 1
	5	FE	Terre de fonction
	Filet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

Tableau 7.1 : Affectation de la connexion PWR IN

**Remarque !**

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)

Tabelle 7.1: 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 !**

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 204*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

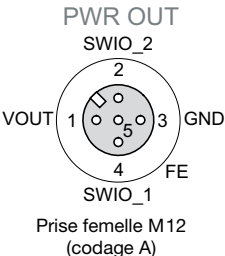
PWR OUT (prise femelle à 5 pôles, codage A)			
	Broche	Nom	Remarque
	1	VOUT	Alimentation en tension pour d'autres appareils (VOUT identique à VIN pour PWR IN)
	2	SWIO_2	Entrée de commutation/sortie de commutation 2
	3	GND	GND
	4	SWIO_1	Entrée de commutation/sortie de commutation 1
	5	FE	Terre de fonction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

Tableau 7.2 : Affectation des broches de PWR OUT



Remarque !

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 204*i* propose une interface PROFIBUS DP en tant qu'interface HÔTE.

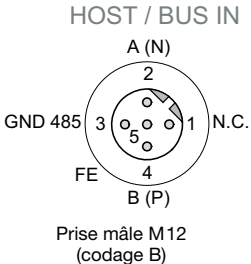
BUS IN (prise mâle à 5 pôles, codage B)			
	Broche	Nom	Remarque
	1	N.C.	Non affecté
	2	A (N)	Données d'émission / réception ligne A (N)
	3	GND 485	Terre de référence RS 485 pour la terminaison de bus
	4	B (P)	Données d'émission / réception ligne B (P)
	5	FE	Terre de fonction / blindage
	Filet	FE	Terre de fonction (boîtier)

Tableau 7.3 : Affectation des broches de PROFIBUS DP BUS IN

✎ Pour la liaison hôte de la MA 204*i*, utilisez de préférence les câbles surmoulés KB PB-xxxx-Bx, « Câbles de raccordement au bus pour la MA 204*i* » page 78.

7.4 BUS OUT

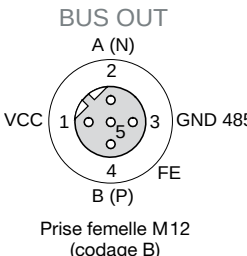
BUS OUT (prise femelle à 5 pôles, codage B)			
 BUS OUT A (N) 2 VCC 1 3 GND 485 4 B (P) FE Prise femelle M12 (codage B)	Broche	Nom	Remarque
	1	VCC	+5VCC pour la terminaison de bus
	2	A (N)	Données d'émission / réception ligne A (N)
	3	GND 485	Terre de référence RS 485 pour la terminaison de bus
	4	B (P)	Données d'émission / réception ligne B (P)
	5	FE	Terre de fonction / blindage
	Filet	FE	Terre de fonction (boîtier)

Tableau 7.4 : Affectation des broches de PROFIBUS DP BUS OUT

✎ Pour la liaison hôte de la MA 204*i*, utilisez de préférence les câbles surmoulés KB PB-xxxx-Sx, voir « Câbles de raccordement au bus pour la MA 204i » page 78.



Remarque !

Veillez à un blindage suffisant. Pour les appareils et les câbles surmoulés proposés par Leuze electronic, le blindage est sur la broche 1.

7.4.1 Terminaison du PROFIBUS

Le PROFIBUS doit être terminé au niveau de son dernier participant physique au moyen d'une résistance de fin de ligne (voir « Accessoires - Résistance de terminaison » page 75) sur la prise femelle BUS OUT.

7.5 Interfaces appareil

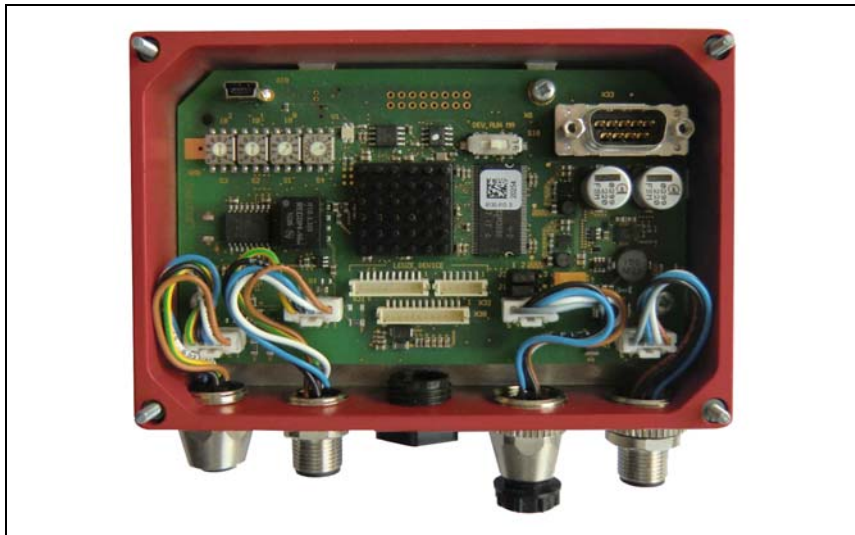


Figure 7.3 : MA 204*i* ouverte

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.

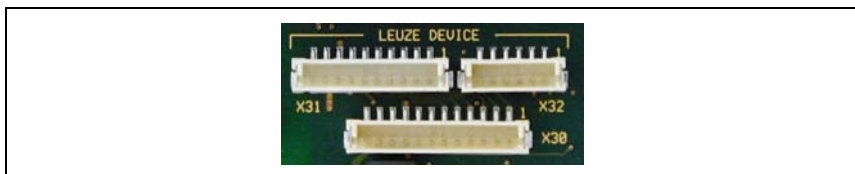


Figure 7.4 : Interface appareil RS 232

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 (alimentation en tension 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 75) 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)

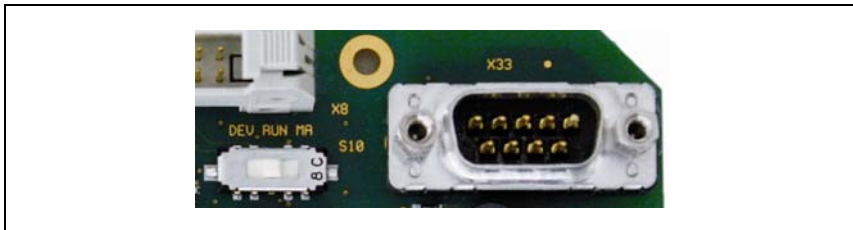


Figure 7.5 : Commutateur et interface de maintenance RS 232

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 204*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.

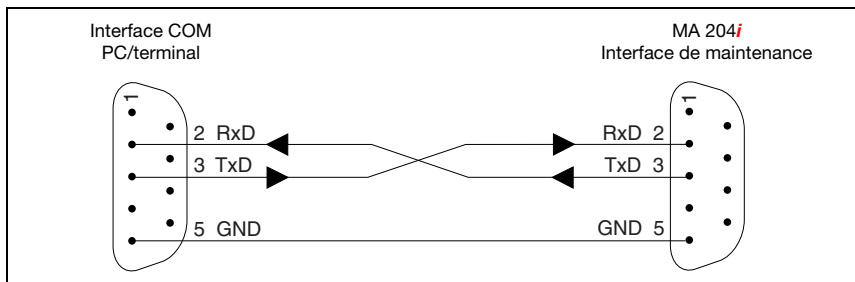


Figure 7.6 : Liaison de l'interface de maintenance avec un PC / un terminal



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 !

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).

8 Affichage du statut et éléments de commande



Figure 8.1 : Affichage à LED de la MA 204*i*

8.1 Affichage du statut par LED

8.1.1 Affichage à LED sur la platine

LED (état)



éteinte

Appareil éteint

- Pas de tension d'alimentation 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 COM

COM 	verte, lumière permanente	Fonctionnement sur bus ok - Fonctionnement réseau ok - Liaison et communication établies avec l'hôte
COM 	verte, clignotante	Appareil ok - Aucune liaison avec l'HÔTE - Terminaison manquante
COM 	rouge, lumière permanente	Erreur réseau - Incidents sur PROFIBUS - Aucune liaison établie - Aucune communication possible
COM 	rouge, clignotante	Dépassement de temps lors de l'établissement de la liaison
COM 	rouge/verte, clignotante/éteinte	Autotest après démarrage

LED PWR

PWR 	éteinte	Appareil éteint - Pas de tension d'alimentation ou erreur de l'appareil
PWR 	verte, lumière permanente	Appareil ok - Autotest réussi - Opérationnel
PWR 	verte clignotante	Appareil OK, appareil en mode de maintenance
PWR 	rouge, clignotante	Erreur de configuration - Vitesse de transmission ou adresse erronée

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 204*i*. La figure montre la MA 204*i*, le couvercle étant retiré.

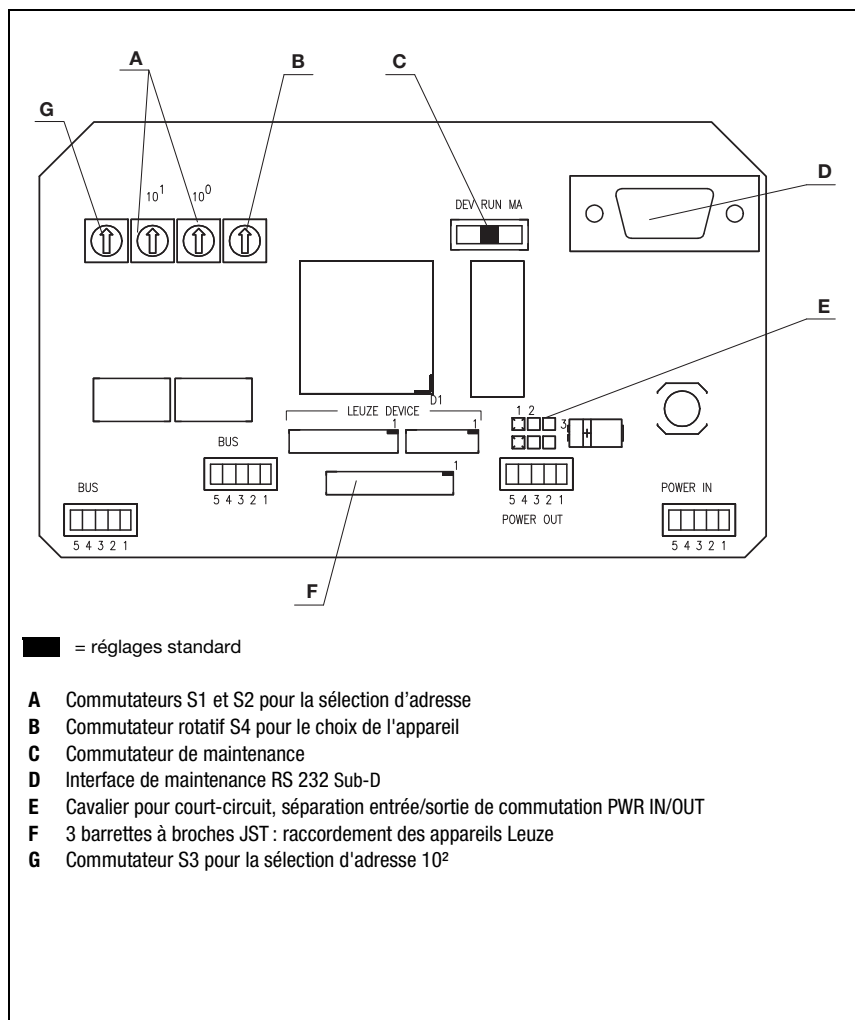


Figure 8.2 : Vue de face : éléments de commande de la MA 204*i*

Descr. élément de platine	Fonction
X1 Tension d'alimentation	PWR IN Connecteur M 12 pour la tension d'alimentation (18 ... 30VCC) de la MA 204 <i>i</i> et de l'appareil xx Leuze raccordé
X2 Tension de sortie	PWR OUT Connecteur M 12 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 / 1 A (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 204 <i>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)
S1 Commutateur rotatif	Commutateur rotatif (0 ... 9) pour la sélection d'adresse 10^0 Réglage standard : position 0
S2 Commutateur rotatif	Commutateur rotatif (0 ... 9) pour la sélection d'adresse 10^1 Réglage standard : position 0
S3 Commutateur rotatif	Commutateur pour la sélection d'adresse – Commutation entre les plages d'adresses 0...99 et 100...127 ; réglage standard : plage d'adresses = 0...99

8.2.2 Raccordement sur connecteurs X30 ...

La MA 204*i* est équipée de connecteurs de plaquettes **X30 ... X32** pour le raccordement des appareils Leuze via RS 232.

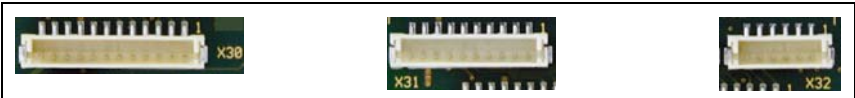


Figure 8.3 : Points de raccordement pour les appareils Leuze



Attention !

*Il n'est pas permis de raccorder en même temps plusieurs appareils Leuze à la MA 204*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 204*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)

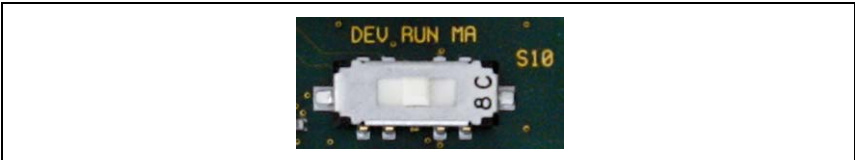


Figure 8.4 : Commutateur DIP Maintenance/Fonctionnement

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.

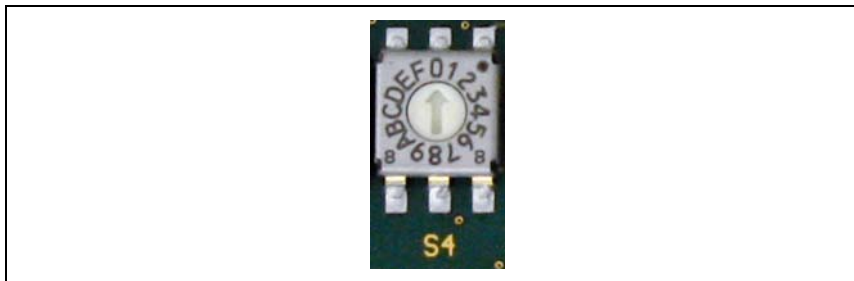


Figure 8.5 : Commutateur rotatif pour le choix de l'appareil

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 deux messages.

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

Dans le fichier GSD, la validation « USE GSD settings » permet de régler d'autres paramètres, tels que la vitesse de transmission et le mode de données. La trame des données et, le cas échéant, la longueur sont spécifiées à l'aide de la position du commutateur.

8.2.6 Commutateurs de sélection de l'adresse sur le bus de terrain

Pour le réglage de l'adresse de station, la passerelle dispose des commutateurs **S1**, **S2** et **S3** (chiffres des unités, des dizaines et des centaines).

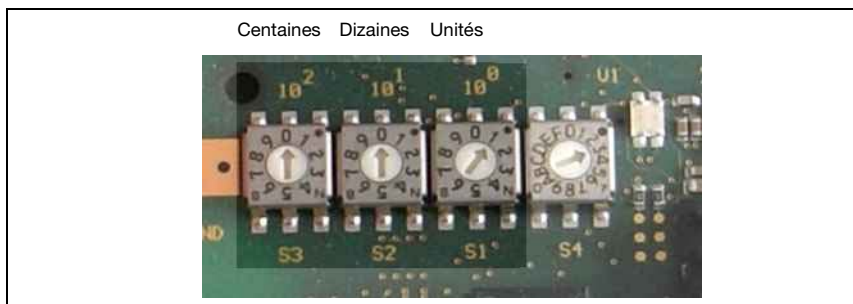


Figure 8.6 : Commutateurs rotatifs pour le réglage de l'adresse

Vous trouverez plus d'informations relatives aux différentes plages d'adresses et à la procédure d'adressage au chapitre 12.1.

9 Configuration

La MA 204*i* est configurée à l'aide du fichier GSD 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 204*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 33.

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 :

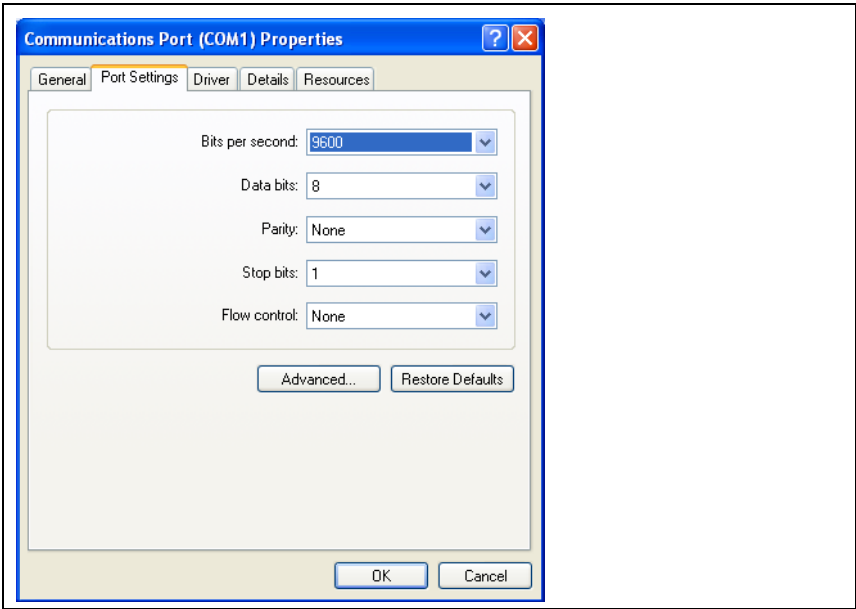


Figure 9.1 : Réglages du port COM



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 204*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).
Statut de démarrage à chaud ASCII	Indique si la mémoire ASCII a détecté et accepté une configuration valide.
ASCII baud rate	Vitesse de transmission actuellement configurée (en fonction de la position du commutateur S4).

Tableau 9.5 : Configuration ASCII

DPS reconfiguration request	Nombre de reconfigurations d'esclave PROFIBUS.
DPS-Input-Data-Length	Taille de la trame d'entrée PROFIBUS actuellement configurée au slot 1.
DPS-Output-Data-Length	Taille de la trame de sortie PROFIBUS actuellement configurée au slot 2.
DPS-Address	Adresse PROFIBUS réglée.
DPS-Identification-Number	Numéro d'identification de l'esclave PROFIBUS.

Tableau 9.6 : Configuration PROFIBUS (appareils MA 204*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
								Données
Octet de données / octet de paramètre 0								
Octet de données / octet de paramètre 1								
...								

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

7	6	5	4	3	2	1	0	
ND	B0	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								Données
Octet de données / octet de paramètre 1								
...								

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 95.

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								Données
Octet de données / octet de paramètre 1								
...								

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 d'un 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 kilo-octet 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 (00000b)

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

Bit n°	Désignation	Signification
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- A cknowledge
2	SFB	S end Data from Transmit B uffer
3	CTB	C opy To Transmit- B uffer

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 deux bits de commande suivants (« Bit 1 : Broadcast : Broadcast » page 49 et « Bit 2 ... 6 : Bits d'adresse 0 .. 4 : Adresse 0 .. 4 » page 50) 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 un 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.

Veuillez 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 !

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.

Une combinaison avec le mode de commande est possible.

L'échange des données bloc par bloc doit être programmé sur l'API.

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 » (**C**opy to **t**ransmit **b**uffer). Il convient de noter que les données mises à disposition sont transmises dès le basculement du bit.

L'instruction « SFB » (**S**end data from transmit **b**uffer) 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

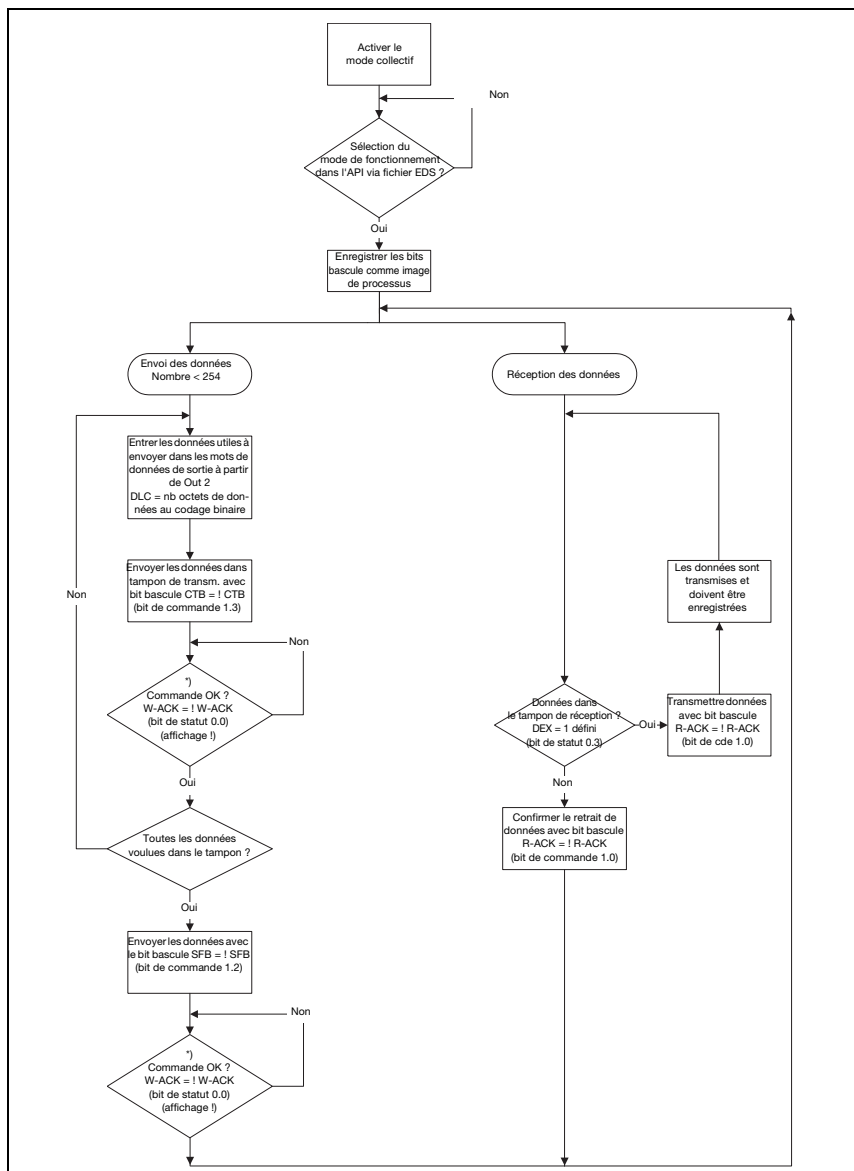


Figure 11.1 : Schéma de transmission des données avec des commandes en ligne longues

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 correspond 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

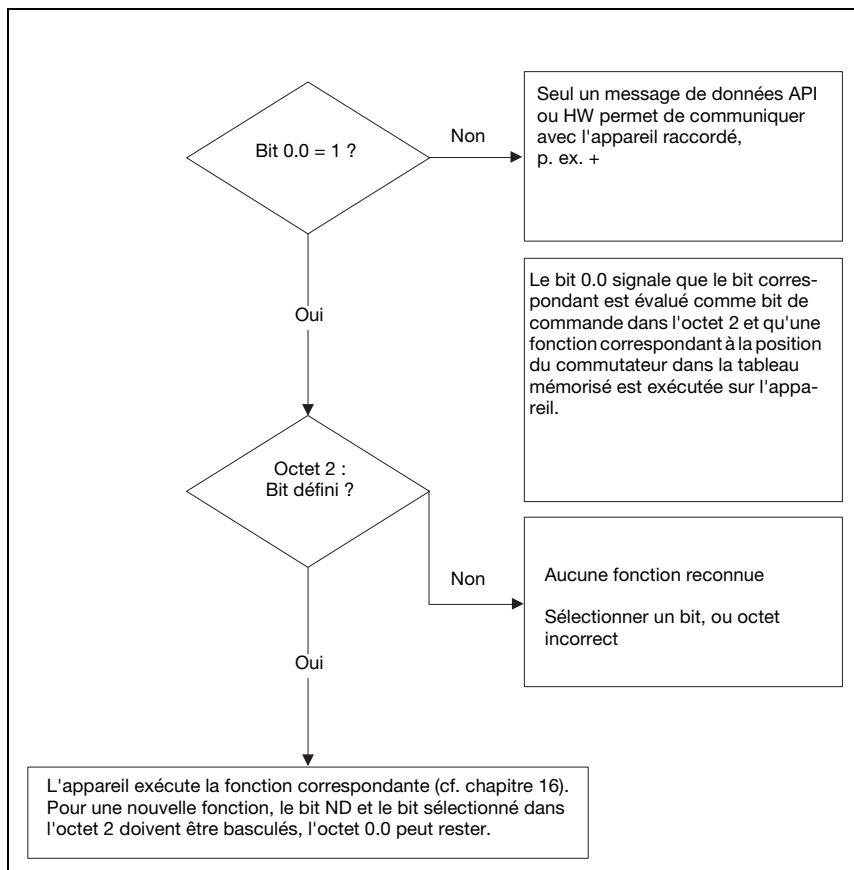


Figure 11.2 : Exécution de commande après l'activation du mode de commande

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

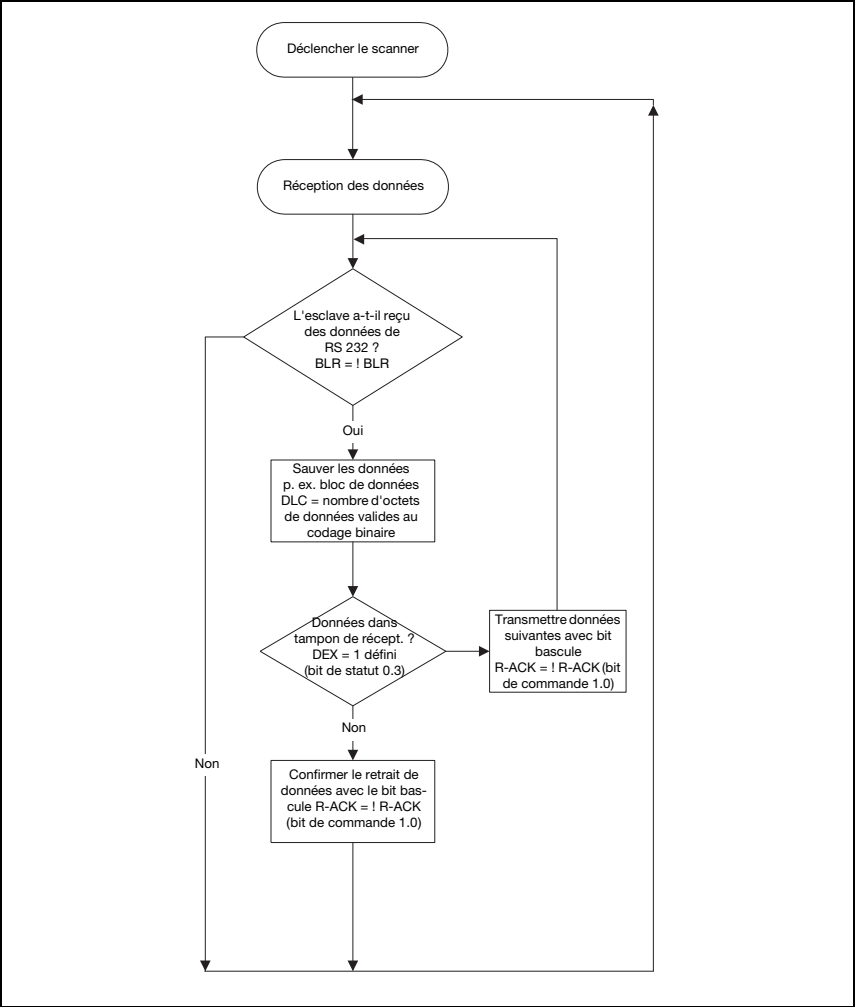


Figure 11.3 : Activation de DEV et lecture des données



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 81.

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 204*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 204*i* et introduisez le câble d'appareil concerné (voir chapitre 14.7.1) 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.

Réglage de l'adresse PROFIBUS de l'appareil

Lors du réglage de l'adresse PROFIBUS, le numéro de station est affecté à la MA 204*i*. Ce faisant, chacun des participants au bus est automatiquement informé du fait qu'il est un esclave avec une adresse spécifique sur le PROFIBUS et qu'un API l'initialisera et l'interrogera.

PROFIBUS admet des adresses entre 0 et 126. Les autres adresses ne doivent pas être utilisées pour le transfert de données.

- ↗ Réglez l'adresse de station de la passerelle à l'aide des commutateurs rotatifs **S1 - S3** (chiffres des unités, des dizaines et des centaines).

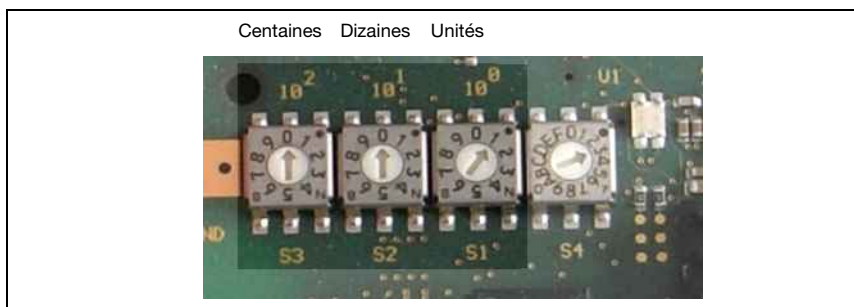


Figure 12.1 : Commutateurs rotatifs pour le réglage de l'adresse

- ↗ Pour finir, refermez le boîtier de la MA 204*i*.



Attention !

La tension d'alimentation ne peut être appliquée qu'ensuite.

Au démarrage de la MA 204*i*, le commutateur de sélection d'appareil et les réglages d'adresse sont interrogés et la passerelle se règle automatiquement sur l'appareil Leuze.

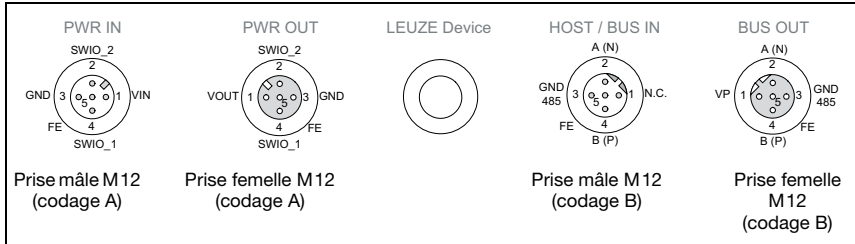


Figure 12.2 : Raccordements de la MA 204*i*, vue de dessous, appareil sur une plaque de montage

⚡ 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 204*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 GSD
3. Configuration matérielle de l'API S7
4. Configuration des modules
5. Transmission de la configuration PROFIBUS au contrôleur (API S7)

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

Dans un premier temps, la commande est préparée pour 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. Les commandes Siemens disposent des possibilités suivantes.

S7

Les modules fonctionnels spéciaux SFC 14 pour les données d'entrée et SFC 15 pour les données de sortie doivent être intégrés au programme. Ces modules sont des modules standard et ont pour mission de rendre la transmission consistante des données possible.



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 PROFIBUS, par exemple de la MA 204*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 PROFIBUS.

Le fichier GSD peut prendre en charge un nombre quelconque de langues en un fichier. Chaque fichier GSD contient une version du modèle d'appareil de la MA 204*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 204*i*. Ces données sont les données d'entrée et de sortie et les paramètres d'appareil pour le fonctionnement de la MA 204*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 204*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 204*i* fonctionne sur PROFIBUS DP, 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 electronic.

Vous trouverez les réglages par défaut de la MA 204*i* dans les descriptions de modules suivantes.

12.3.3 Étape 3 – Configuration matérielle de l'API S7

Dans la configuration du système PROFIBUS à l'aide de HW Config du SIMATIC Manager, insérez maintenant la MA 204*i* dans votre projet et attribuez une adresse univoque (0 ... 125).



Remarque !

Veillez à bien mémoriser la même adresse que celle qui est configurée dans l'appareil.

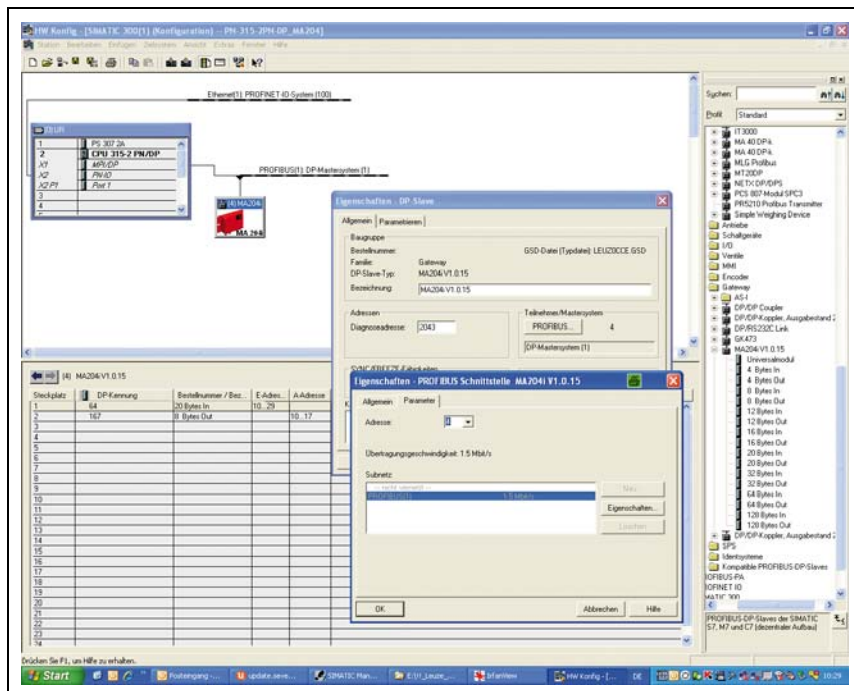


Figure 12.1 : Attribution de l'adresse de l'appareil

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 ... 128 octets). En tout, 244 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
- Lancement de l'établissement de la liaison entre le contrôleur et les appareils PROFIBUS configurés
- Échange cyclique des données

12.4 Mise en service via PROFIBUS DP

12.5 Informations générales relatives à l'implémentation PROFIBUS de la MA 204*i*

12.5.1 Profil de communication

Le **Profil de Communication** fixe les propriétés de transmission série des données sur le moyen de transmission. La MA 204*i* prend en charge le profil de communication pour les systèmes d'automatisation et la Périphérie Décentralisée -> **PROFIBUS DP**.

Profil de communication DP

Le profil de communication **PROFIBUS DP** est conçu pour un échange efficace des données au niveau du terrain. L'échange des données avec les appareils décentralisés est le plus souvent cyclique. Les fonctions de communication nécessaires sont définies dans les fonctions de base de la **DP**. En option, la **DP** propose aussi des services de communication acycliques. Ces services servent au paramétrage, à la manipulation, à l'observation et au traitement des alarmes.

Pour pouvoir effectuer l'échange des données, des services que **PROFIBUS DP** distingue à l'aide de points d'accès aux données transmis dans l'en-tête du message sont définis.

Le profil MA 204*i* s'inspire du profil PROFIBUS pour les systèmes d'identification.

12.5.2 Protocole d'accès au bus

Les profils de communication PROFIBUS (DP, FMS) utilisent une méthode d'accès au bus unique. Elle est réalisée sur la couche 2 du modèle OSI. La commande de l'accès au bus (MAC) fixe la date à laquelle un participant au bus peut envoyer des données. Elle doit garantir qu'à un certain moment, un seul participant a l'autorisation d'émettre. La méthode d'accès au bus PROFIBUS contient la méthode du Token-Passing (à jeton circulant) et la méthode Master-Slave (maître-esclave).

Méthode	Description	MA 204 <i>i</i>
Méthode du Token-Passing	Cette méthode consiste à partager les droits d'accès au bus à l'aide d'un jeton (le Token). En recevant le jeton, le participant obtient aussi l'autorisation d'émettre. Le jeton se déplace entre les appareils maître sur l'anneau selon un planning bien défini. Ce type d'accès au bus est utilisé pour la communication entre les maîtres.	Non
Méthode Master-Slave	Différents appareils esclaves sont attribués à un maître. Le maître peut s'adresser aux esclaves qui lui sont affectés et en prélever les messages. C'est toujours le maître qui prend l'initiative.	Oui

Tableau 12.1 : Méthodes d'accès au bus PROFIBUS

Les deux méthodes peuvent également être mélangées pour composer un système multi-maître. La MA 204*i* fonctionne aussi bien dans un système mono-maître que dans un système multi-maître.



Remarque !

La spécification PROFIBUS DP a été élargie en 2007 sous le nom DPV2. Cette spécification permettra également une communication ESCLAVE-ESCLAVE. Mais la MA 204*i* ne prend pas en charge ce mode de communication.

12.5.3 Types d'appareils

Le PROFIBUS DP possède deux types de maîtres et un type d'esclave :

le type d'appareil	Description	MA 204 <i>i</i>
Maître de classe 1 (DPM1)	Les maîtres de classe 1 sont définis pour le transfert des données utiles (p. ex. API, PC).	
Maître de classe 2 (DPM2)	Les maîtres de classe 2 sont définis à des fins de mise en service. Des services supplémentaires rendent la configuration plus conviviale et permettent le diagnostic de l'appareil.	
Esclave	L'esclave est un appareil périphérique qui prépare des données d'entrée pour la commande et reçoit des données de sortie de la commande.	X

Tableau 12.2 : Types de maîtres et d'esclaves PROFIBUS DP



Remarque !

Dans le fichier de base (fichier GSD) de la MA 204*i*, l'appareil est défini comme esclave !

Tous les services avancés **ne sont pas** réalisés pour le profil PROFIBUS de la MA 204*i*.

12.5.4 Détection automatique de la vitesse de transmission

L'implémentation PROFIBUS de la MA 204*i* dispose d'une détection automatique de la vitesse de transmission. La MA 204*i* utilise cette fonction et n'offre aucune possibilité de réglage manuel ou fixe. Les vitesses de transmission suivantes sont prises en charge :

Vitesse de transmission kBit/s	9,6	19,2	45,45	93,75	187,5	500	1500	3000	6000	12000
-----------------------------------	-----	------	-------	-------	-------	-----	------	------	------	-------

La détection automatique de la vitesse de transmission est spécifiée dans le fichier de base de la MA 204*i* : **Auto_Baud_supp = 1**

12.5.5 Structuration modulaire des paramètres

La fonctionnalité PROFIBUS DP de l'appareil est définie dans des jeux de paramètres rassemblés en modules. Les modules sont contenus dans un fichier GSD faisant partie de la livraison. Un outil de configuration spécifique à l'utilisateur, comme 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 !

Tous les modules d'entrée et de sortie présentés dans cette documentation sont décrits du point de vue de la commande (contrôleur) :

- 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 60.

Vous trouverez les réglages par défaut de la MA 204*i* dans les descriptions de modules suivantes.



Remarque !

*Veillez 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 204*i* !*

Du point de vue de l'appareil, on distingue entre les paramètres PROFIBUS et les paramètres internes. Par paramètres PROFIBUS, on entend tous les paramètres pouvant être modifiés via le PROFIBUS 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 PROFIBUS.

Pendant la phase de paramétrage, la MA 204*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 œuvre, tous les paramètres PROFIBUS sont préalablement réinitialisés à leur valeur par défaut. Cela permet de garantir que les paramètres des modules non sélectionnés reprennent des valeurs standard.

12.5.6 Paramètres définis de façon fixe/paramètres appareil

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

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 204*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 12.3 : Paramètres de l'appareil

Taille du paramètre : 33 octets

Données d'entrée

Néant

Données de sortie

Néant

12.5.7 Aperçu des modules de configuration

En utilisant les modules PROFIBUS, 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 204*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 204*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 204*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 PROFIBUS 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 204*i* interprète les données de sortie entrantes, ce qui déclenche les réactions correspondantes dans la MA 204*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 204*i* pendant la phase de démarrage ou d'initialisation. En règle générale, la valeur initiale est 0.



Remarque !

*Avec l'outil d'ingénierie, les modules peuvent être combinés dans un ordre quelconque. Notez cependant que beaucoup de modules de la MA 204*i* contiennent des données qui vont ensemble. La **consistance de ces données** doit impérativement être garantie.*

*La MA 204*i* propose différents modules. Chacun de ces modules ne peut être sélectionné qu'une seule fois, sinon la MA 204*i* ignore la configuration.*

*La MA 204*i* contrôle le nombre maximal qui lui est autorisé de modules. En outre, la commande signale une erreur si les données d'entrée et de sortie dépassent la longueur maximale de 488 octets sur l'ensemble des modules sélectionnés. Ce faisant, il est possible d'utiliser 244 octets au maximum pour les octets d'entrée et de sortie respectivement.*

*Les limites spécifiques pour les différents modules de la MA 204*i* sont indiquées dans le fichier GSD.*

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	
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

Tableau 12.4 : Tableau récapitulatif des modules

12.5.8 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. Les commandes Siemens disposent des possibilités suivantes.

S7

Les modules fonctionnels spéciaux SFC 14 pour les données d'entrée et SFC 15 pour les données de sortie doivent être intégrés au programme. Ces modules sont des modules standard et ont pour mission de rendre la transmission consistante des données possible.



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.

12.6 Configuration variable de la taille des données de communication

La communication de la MA 204*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 PROFIBUS DP, les tailles suivantes sont disponibles pour la trame des données :

4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 36, 64, 128 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 244 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.

12.7 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 204*i* doit être préparé pour votre application de lecture. La communication avec l'appareil Leuze s'effectue via l'interface de maintenance.



Remarque !

Plus d'informations sur le raccordement et l'utilisation de l'interface de maintenance.

✚ Pour cela, raccordez l'appareil Leuze à la MA 204*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 204*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 204*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 204*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 204*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 204*i*.

Vous trouverez un récapitulatif des commandes et informations disponibles au chapitre « Lecture des informations en mode de maintenance » page 41.

12.7.1 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.

12.7.1.1 Scanners portatifs reliés par câble avec la MA 204*i*

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

En cas d'utilisation de la MA 204*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 204*i*. Ce câble doit également être commandé séparément.

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

12.7.1.2 Scanners portatifs sans câble avec la MA 204*i*

Les scanners portatifs sans câble et les appareils combinés mobiles disponibles dans la gamme de produits de Leuze electronic 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 204*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 204*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.

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

Si vous utilisez la MA 204*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 !
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.

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 204*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		
Éteinte	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 COM sur le boîtier (voir figure 8.1 page 34)		
Rouge, lumière permanente	Erreur de communication sur le PROFIBUS : communication non établie vers le contrôleur (« no data exchange »)	Vérifier l'interface Impossible à résoudre par une RAZ Envoyer l'appareil au service clientèle.
LED PWR sur le boîtier (voir figure 8.1 page 34)		
Éteinte	Aucune tension d'alimentation raccordée à l'appareil.	Contrôler la tension d'alimentation.
	L'appareil n'a pas encore été détecté par le PROFIBUS.	Envoyer l'appareil au service clientèle.
Rouge, lumière permanente	Erreur de l'appareil	Envoyer l'appareil au service clientèle.
Verte clignotante	SERVICE actif	Commutateur de maintenance en position RUN
Rouge clignotante	Vitesse de transmission / adresse erronée Adresse >126 : aucune communication	Vérifier les réglages du commutateur : Commutateur d'adressage S1, S2,
Rouge, lumière permanente	Erreur de l'appareil	Envoyer l'appareil au service clientèle.

Tableau 13.1 : Causes des erreurs générales

13.2 Erreurs d'interface

Erreur	Cause possible	Mesures
Pas de communication via PROFIBUS LED COM rouge, lumière permanente	Câblage incorrect.	Contrôler le câblage.
	Réglages de protocole différents.	Contrôler les réglages de protocole.
	Adresse PROFIBUS fausse.	Contrôler l'adresse PROFIBUS.
	Mauvaise configuration.	Vérifier la configuration de l'appareil dans l'outil de configuration.
Erreurs sporadiques sur le PROFIBUS	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 13.1 : Erreur d'interface



Remarque !

En cas de maintenance, veuillez faire une **copie du** chapitre 13. Faites une croix dans la colonne « Mesures » devant tous les points que vous avez déjà vérifiés, inscrivez vos coordonnées dans les champs ci-dessous et faxez les pages avec votre demande de réparation au numéro de télécopie indiqué en bas de page.

Coordonnées du client (à remplir svp.)

Type d'appareil :	
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*

Interface	<i>i</i> =	Technologie de bus de terrain intégrée
	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>	CANopen	50114154
MA 238 <i>i</i>	EtherCAT	50114155
MA 248 <i>i</i>	Passerelle PROFINET-IO RT	50112891
MA 255 <i>i</i>	DeviceNet	50114156
MA 258 <i>i</i>	EtherNet/IP	50114157

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

14.3 Accessoires - Résistance de terminaison

Code de désignation	Description	Numéro d'article
TS 02-4-SA M12	Connecteur M12 avec résistance de terminaison intégrée pour BUS OUT	50038539

Tableau 14.2 : Résistance de fin de ligne pour la MA 204*i*

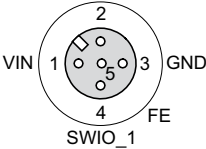
14.4 Accessoires - Connecteurs

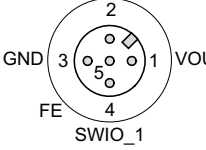
Code de désignation	Description	Description
KD 02-5-BA	Prise femelle M12 pour l'HÔTE ou BUS IN	50038538
KD 02-5-SA	Prise mâle M12 pour BUS OUT	50038537
KDS BUS OUT M12-T-5P	Pièce en T M12 pour BUS OUT	50109834
KD 095-5A	Prise femelle M12 pour l'alimentation en tension	50020501
KS 095-4A	Prise mâle M12 pour SW IN/OUT	50040155

Tableau 14.3 : Connecteurs pour la MA 204*i*

14.5 Accessoires - Câbles surmoulés d'alimentation en tension

14.5.1 Brochage du câble de raccordement de PWR

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

14.5.2 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	

14.5.3 Désignations de commande des câbles d'alimentation en tension

Code de désignation	Description	Numéro d'article
K-D M12A-5P-5m-PVC	Prise femelle M12 pour PWR, sortie axiale de la prise, extrémité de câble libre, longueur du câble 5m	50104557
K-D M12A-5P-10m-PVC	Prise femelle M12 pour PWR, sortie axiale de la prise, extrémité de câble libre, longueur du câble 10m	50104559

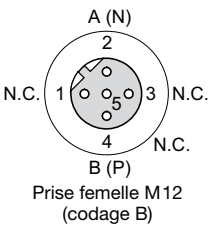
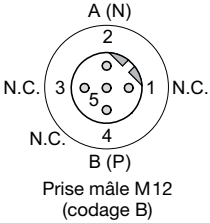
Tableau 14.4 : Câbles PWR pour la MA 204*i*

14.6 Accessoires - Câbles surmoulés de raccordement au bus

14.6.1 Généralités

- Câble KB PB... pour la connexion aux connecteurs M12 BUS IN/BUS OUT
- Câble standard disponible entre 2 et 30m
- Câble spécial sur demande

14.6.2 Brochage du câble de raccordement PROFIBUS M12 KB PB...

Câble de raccordement PROFIBUS (prises femelle/mâle à 5 pôles, codage B)			
 Prise femelle M12 (codage B)	Broche	Nom	Couleur du brin
	1	N.C./VCC	–
	2	A (N)	Vert
	3	N.C./ GND 485	–
	4	B (P)	Rouge
 Prise mâle M12 (codage B)	5	N.C.	–
	Filet	FE	Nu

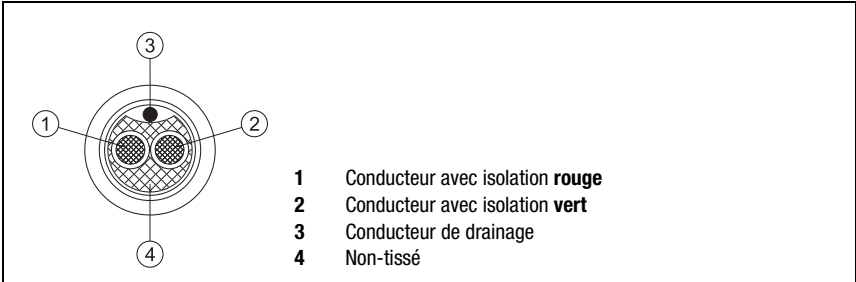


Figure 14.1 : Structure du câble de raccordement PROFIBUS

14.6.3 Caractéristiques techniques du câble de raccordement PROFIBUS M12 KB PB...

- Plage de température en fonctionnement
- au repos : -40°C ... +80°C
en mouvement : -5°C ... +80°C
- Matériau
- les câbles répondent aux exigences PROFIBUS, ils sont exempts d'halogènes, de silicone et de PVC
- Rayon de courbure
- > 80 mm, utilisables sur chaîne d'entraînement

14.6.4 Désignations de commande du câble de raccordement PROFIBUS M12 KB PB...

Code de désignation	Description	Numéro d'article
Prise femelle M12 pour BUS IN, sortie axiale du câble, extrémité de câble libre		
KB PB-2000-BA	Longueur du câble 2m	50104181
KB PB-5000-BA	Longueur du câble 5m	50104180
KB PB-10000-BA	Longueur du câble 10m	50104179
KB PB-30000-BA	Longueur du câble 30m	50104175
Prise mâle M12 pour BUS OUT, sortie axiale du câble, extrémité de câble libre		
KB PB-2000-SA	Longueur du câble 2m	50104188
KB PB-5000-SA	Longueur du câble 5m	50104187
KB PB-10000-SA	Longueur du câble 10m	50104186
KB PB-30000-SA	Longueur du câble 30m	50104182
Prise mâle M12 + prise femelle M12 pour PROFIBUS/multiNet plus, sorties axiales des câbles		
KB PB-1000-SBA	Longueur du câble 1m	50104096
KB PB-2000-SBA	Longueur du câble 2m	50104097
KB PB-5000-SBA	Longueur du câble 5m	50104098
KB PB-10000-SBA	Longueur du câble 10m	50104099
KB PB-30000-SBA	Longueur du câble 30m	50104173

Tableau 14.5 : Câbles de raccordement au bus pour la MA 204*i*

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

14.7.1 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 portatif, 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
K-D M12A-5P-5m-PVC	Alimentation en tension, longueur du câble 5m	50104557
K-D M12A-5P-10m-PVC	Alimentation en tension, longueur du câble 10m	50104559
K-DS M12A-MA-5P-3m-S-PUR	ODS 96B avec RS 232	50115049
K-DS M12A-MA-8P-3m-S-PUR	ODSL 30/D 232-M12	50115050
K-DS M12A-MA-5P-3m-1S-PUR	Konturflex Quattro RSX	50116791
KB 500-3000-Y	BCL 500i, longueur du câble 3m	50110240
KB 301-3000-MA200	BCL 300i, longueur du câble 3m	50120463

Tableau 14.6 : Câbles de raccordement des appareils pour la MA 204*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.

14.7.2 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		
	1	br/BN
	2	ws/WH
	3	bl/BU
	4	sw/BK
	5	gr/GY
	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 204*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 !

Veillez accompagner les appareils que vous retournez pour réparation à Leuze electronic 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.

Dans le fichier GSD, la validation « USE GSD settings » permet de régler d'autres paramètres, tels que la vitesse de transmission et le mode de données. La trame des données et, le cas échéant, la longueur sont spécifiées à l'aide de la position du commutateur. Ces modifications doivent cependant être adaptées aux réglages de l'appareil.

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.

Spécification pour KONTURflex

Réglages sur la MA 204*i*

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

Réglages sur PROFIBUS

- 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.

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

HEX	DÉC	CTRL	ABRÉV.	DÉSIGNATION	SIGNIFICATION
29	41		)	CLOSING PARENTHESIS	Parenthèse droite
2A	42		*	ASTERISK	Astérisque
2B	43		+	PLUS	Plus
2C	44		,	COMMA	Virgule
2D	45		-	HYPHEN (MINUS)	Tiret
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
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		

HEX	DÉC	CTRL	ABRÉV.	DÉSIGNATION	SIGNIFICATION
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		
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

Accessoires	75
Câbles d'alimentation en tension	76
Câbles d'appareils d'identification de	
Leuze	79
Câbles de raccordement au bus	77
Connecteurs	75
Affichage du statut par LED	34
Aperçu des différents types	23, 75
Appareil Leuze	
Appareils de lecture/écriture RFID (RFM/RFI ...)	
RFM 12, 32 et 62	90
Détecteurs optiques de distance (ODSL)	93
Lecteur de codes 2D	
DCR 202i	88
LSIS 222	87
LSIS 4x2i	88
LSIS 122	87
Lecteur de codes à barres (BCL)	
BCL 22	84
BCL 300i	85
BCL 500i	85
BCL 600i	85
BCL 8	83
BCL 90	86
BCL 900i	86
Réglage des paramètres de lecture	70
Particularité des scanners portatifs	71
Scanner portatif	89
Spécification de l'interface série	81
Spécification du mode de commande	81
Système de positionnement à codes à barres (BPS)	
BPS 300i	93
BPS 8	91
Assurance de la qualité	6

C

Caractéristiques techniques	21
Caractéristiques ambiantes	21
Données électriques	21
Données mécaniques	21
Témoins	21
Causes des erreurs	
générales	73

Interface	74
Commutateur de maintenance	38
Configuration	41, 59
Connexions	
PWR IN	28
PWR OUT – Entrée / sortie de commutation	30
Consignes de sécurité	9

D

Déclaration de conformité	6
Définition des termes	8
Démarrage de l'appareil	13, 60
Démontage	80
Dépannage	73
Description de l'appareil	16
Description du fonctionnement	7
Diagnostic	73

E

Élimination	80
Emballage	80
Encombrement	22
Entretien	80

I

Interface	
PROFIBUS	32
Interface appareil RS 232	32
Interface de maintenance	33, 38

M

Mise en route rapide	11
Mise en service	59
Mode collectif	16, 52
Mode de commande	16, 56
Mode de maintenance	
Commandes	42
Informations	42
Mode transparent	16, 52
Modes de fonctionnement	
Fonctionnement	18
Maintenance d'appareil Leuze	18
Maintenance de la passerelle de bus de terrain	18
Montage	
Disposition des appareils, choix du lieu de	

montage	11, 26
Montage de l'appareil	11, 25

T	
Tableau des caractères ASCII	97

O

Octet d'entrée 0	
Buffer Overflow	47
Data exist	46
Data Loss	47
New Data	48
Next block ready to transmit	47
Service Mode Active	46
Write-Acknowledge	46
Octet d'entrée 1	
Data Length Code	48
Octet de sortie 0	
Bits d'adresse 0 .. 4	50
Broadcast	49
Mode de commande	49
New Data	50
Octet de sortie 1	
Copy to Transmit Buffer	51
Read-Acknowledge	50
Send Data from Buffer	50
Octets de commande	48
Octets de statut	45

P

PROFIBUS DP	19
-------------------	----

R

Raccordement de l'appareil Leuze	12
Connecteurs de plaquettes X30 ... X32	38
Raccordement électrique	11
Alimentation électrique et câble de bus	13
Consignes de sécurité	27
Raccordement d'appareil Leuze	12
Réglage de l'adresse d'appareil DeviceNet	12
Réparations	80

S

Structure du message	
Octets d'entrée	45
Octets de sortie	48
Structure du message de bus de terrain	44
Symboles	6
Systèmes à bus de terrain	19