Leuze electronic

the sensor people

SMART SENSOR BUSINESS

MA 255i

Passerelle de bus de terrain - DeviceNet

fr 04-2017/01 50117076
Sous réserve de modifications techniques

Manuel d'utilisation original

© 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 5
1.1 Explication des symboles 5
1.2 Déclaration de conformité 5
1.3 Description du fonctionnement 6
1.4 Définition des termes 7

2 Sécurité 8
2.1 Utilisation conforme 8
2.2 Emplois inadéquats prévisibles 8
2.3 Personnes qualifiées 9
2.4 Exclusion de responsabilité 9

3 Mise en route rapide / principe de fonctionnement 10
3.1 Montage 10
3.2 Disposition des appareils et choix du lieu de montage 10
3.3 Raccordement électrique 10
3.3.1 Raccordement de l'appareil Leuze 11
3.3.2 Réglage de l'adresse d'appareil DeviceNet 11
3.3.3 Réglage de la vitesse de transmission DeviceNet 12
3.3.4 Raccordement de l'alimentation électrique et du câble de bus 12
3.4 Démarrage de l'appareil 13
3.5 MA 255*i* et DeviceNet 13

4 Description de l'appareil 14
4.1 Généralités concernant les unités de branchement 14
4.2 Propriétés des unités de branchement 14
4.3 Structure de l'appareil 15
4.4 Modes de fonctionnement 16
4.5 Systèmes à bus de terrain 17
4.5.1 DeviceNet 17

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 29
7.2.2 PWR OUT – Entrée / sortie de commutation 30
7.3 BUS IN 31
7.4 BUS OUT 31
7.4.1 Terminaison de DeviceNet 32
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 35
8.1 Affichage du statut par LED 35
8.1.1 Affichage à LED sur la platine 35
8.1.2 **Affichage à LED sur le boîtier 36**
8.2 Interfaces internes et éléments de commande 37
8.2.1 Récapitulatif des éléments de commande 37
8.2.2 Raccordement sur connecteurs X30 39
8.2.3 RS 232 Interface de maintenance – X33 39
8.2.4 Commutateur de maintenance S10 39
8.2.5 Commutateur rotatif S4 pour le choix de l'appareil 40
8.2.6 Commutateurs de sélection de l'adresse sur le bus de terrain 41
8.2.7 Commutateur pour le réglage de la vitesse de transmission 41

9 Configuration 42
9.1 Raccordement de l'interface de maintenance 42
9.2 Lecture des informations en mode de maintenance 42

10 Message 45
10.1 Structure du message de bus de terrain 45
10.2 Description des octets d'entrée (octets de statut) 46
10.2.1 Structure et signification des octets d'entrée (octets de statut) 46
10.2.2 Description détaillée des bits (octet d'entrée 0) 47
10.2.3 Description détaillée des bits (octet d'entrée 1) 49

10.3 Description des octets de sortie (octets de commande) 49
10.3.1 Structure et signification des octets de sortie (octets de commande) 49
10.3.2 Description détaillée des bits (octet de sortie 0) 50
10.3.3 Description détaillée des bits (octet de sortie 1) 51
10.4 Fonction RAZ / Effacer la mémoire 53

11 Modes 54

11.1 Fonctionnement de l'échange des données 54
11.1.1 Lecture de données d'esclave en mode collectif (passerelle -> API) 55
11.1.2 Écriture de données d'esclave en mode collectif (API -> passerelle) 55
11.1.3 Mode de commande 58

12 Mise en service et configuration 61

12.1 Mesures à prendre avant la première mise en service 61
12.2 Démarrage de l'appareil 63
12.3 Étapes de configuration pour une commande Rockwell 63
12.3.1 Création de la configuration matérielle 63
12.3.2 Installation du fichier EDS 65
12.3.3 Réglage des paramètres sur la MA 65
12.4 Fichier EDS - Informations générales 66
12.5 Fichier EDS - Description détaillée 68
12.5.1 Classe 1 Identity Object 68
12.5.2 Classe 15 Parameter Object 70
12.6 Réglage des paramètres de lecture sur l'appareil Leuze 74
12.6.1 Particularités dans le cas de scanners portatifs (appareils pour code à barres et 2D, appareils combinés avec RFID) 75
12.6.2 Particularités pour l'utilisation d'un RFM/RFI 76

13 Détection des erreurs et dépannage 77

13.1 Causes des erreurs générales 77
13.2 Erreurs d'interface 78

14 Aperçu des différents types et accessoires 79

14.1 Codes de désignation 79
14.2 Aperçu des différents types 79
14.3 Accessoires - Résistance de terminaison 79
14.4 Accessoires - Connecteurs 79
14.5 Accessoires - Câbles surmoulés d'alimentation en tension 80
14.5.1 Brochage du câble de raccordement de PWR 80
14.5.2 Caractéristiques techniques des câbles d'alimentation en tension 80

14.5.3 Désignations de commande des câbles d'alimentation en tension 81
14.6 Accessoires - Câbles surmoulés de raccordement au bus 81
14.6.1 Généralités 81
14.6.2 Brochage du câble de raccordement DeviceNet M12 KB DN... 81
14.6.3 Caractéristiques techniques du câble de raccordement DeviceNet M12 KB DN... 82
14.6.4 Désignation de commande des câbles de raccordement DeviceNet M12 KB DN... 82
14.7 Accessoires - Câbles surmoulés pour le raccordement des appareils d'identification de Leuze 83
14.7.1 Désignation de commande des câbles de raccordement des appareils 83
14.7.2 Brochage des câbles de raccordement des appareils 83

15 Entretien 84
15.1 Recommandations générales d'entretien 84
15.2 Réparation, entretien 84
15.3 Démontage, emballage, élimination 84

16 Spécifications pour les appareils finaux de Leuze 85
16.1 Réglage standard, KONTURflex (position 0 du commutateur S4) 85
16.2 Lecteur de codes à barres BCL 8 (position 1 du commutateur S4) 87
16.3 Lecteur de codes à barres BCL 22 (position 2 du commutateur S4) 88
16.4 Lecteurs de codes à barres BCL 300i, BCL 500i, BCL 600i (position 4 du commutateur S4) 89
16.5 Lecteurs de codes à barres BCL 90, BCL 900i (position 5 du commutateur S4) 90
16.6 LSIS 122, LSIS 222 (position 6 du commutateur S4) 91
16.7 LSIS 4x2i, DCR 202i (position 7 du commutateur S4) 92
16.8 Scanner portatif (position 8 du commutateur S4) 93
16.9 Lecteurs RFID RFI, RFM, RFU (position 9 du commutateur S4) 94
16.10 Système de positionnement à codes à barres BPS 8 (position A du commutateur S4) 95
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) 97
16.12 Unité modulaire de branchement MA 3x (position C du commutateur S4) 99
16.13 Réinitialisation des paramètres (position F du commutateur S4) 100

17 Annexe 101
17.1 Tableau des caractères ASCII 101

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 255*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 255*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 255*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 DEV via une interface RS 232 (V.24) à la MA 255*i* où elles sont transformées pour le protocole DeviceNet. Le format de données sur l'interface RS 232 correspond au format de données standard de Leuze (9600 Bd, 8N1 et STX, Data, CR, LF).

Pour que la MA 255*i* fonctionne correctement, le fichier EDS 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 EDS (electronic data sheet) :**
  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 255*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 255*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 255*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 doive 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 DeviceNet MA 255i. 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 255*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 255*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 raccordées 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.

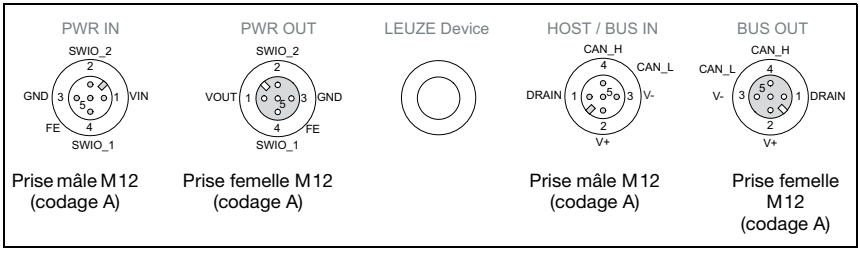


Figure 3.1 : Raccordements de la MA 255*i*

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 255i 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 DeviceNet

- *Réglez l'adresse de station de la passerelle à l'aide des deux commutateurs rotatifs **S1** et **S2** (chiffres des unités et des dizaines).*

Remarque !

DeviceNet admet des adresses entre 0 et 63. Les autres adresses ne doivent pas être utilisées pour le transfert de données.

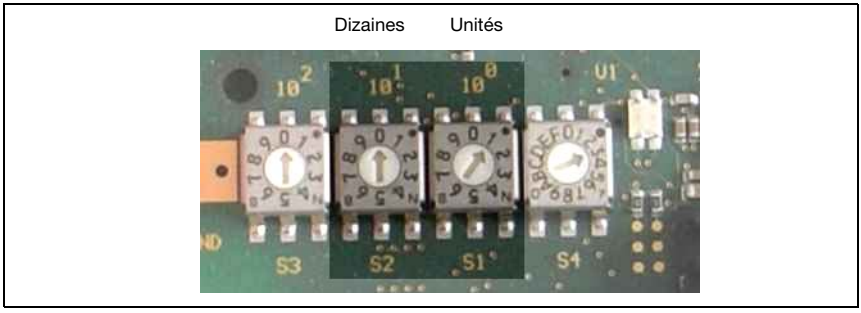


Figure 3.2 : Commutateurs rotatifs pour le réglage de l'adresse

3.3.3 Réglage de la vitesse de transmission DeviceNet

- *À l'aide du commutateur rotatif **S3**, réglez la vitesse de transmission de la passerelle sur la valeur définie dans la commande.*

Remarque !

*La vitesse de transmission du DeviceNet est définie dans l'outil de planification/commande pour la totalité du réseau. La vitesse de transmission est réglée sur la MA 255**i** à l'aide du commutateur de sélection de vitesse de transmission. La communication avec la MA 255**i** n'est possible que si la vitesse de transmission concorde.*

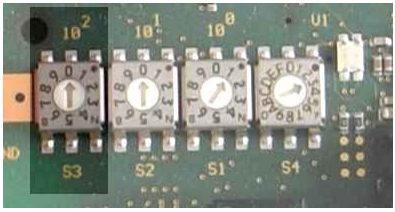


Figure 3.3 : Commutateur rotatif pour le réglage de la vitesse de transmission

- *Pour finir, refermez le boîtier de la MA 255**i**.*

Attention !

La tension d'alimentation ne peut être appliquée qu'ensuite.
*Au démarrage de la MA 255**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.

3.3.4 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 dans le chapitre 14.6.4.*
- *Si vous voulez mettre en place un réseau en topologie en bus, utilisez le raccordement **BUS OUT**.*

3.4 Démarrage de l'appareil

↳ *Appliquez la tension d'alimentation de +18 … 30 VCC (typiquement +24 VCC).*

La MA 255*i* démarre, la LED PWR indique l'état prêt au fonctionnement.

3.5 MA 255*i* et DeviceNet

↳ *Installez le fichier EDS correspondant à la MA 255i dans votre outil de planification/commande (p. ex. RSNetWorx DeviceNet).*

Remarque !

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

La MA 255*i* est paramétrée dans l'outil de planification/commande à l'aide du fichier EDS. Une adresse est attribuée à la MA 255*i* dans l'outil de planification et doit ensuite être réglée sur la MA 255*i* à l'aide des commutateurs d'adressage S1 et S2. La communication n'est possible que si l'adresse de la MA 255*i* est identique à celle de la commande.

Une fois tous les paramètres définis dans l'outil de planification/commande, ceux-ci sont téléchargés vers la MA 255*i*. Les paramètres réglés sont désormais enregistrés sur la MA 255*i*.

Ensuite, tous les paramètres de la MA 255*i* doivent être mémorisés par téléchargement dans la commande. Ceci aide à conserver les paramètres si l'appareil est remplacé puisqu'ils sont aussi enregistrés et centralisés dans la commande.

La vitesse de transmission du DeviceNet est définie dans l'outil de planification/commande pour la totalité du réseau. La vitesse de transmission est réglée sur la MA 255*i* à l'aide du commutateur de sélection de vitesse de transmission S3.

La communication avec la MA 255*i* n'est possible que si la vitesse de transmission concorde.

Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous au chapitre 12.

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 255*i* se caractérise par trois modes de fonctionnement :

1. **Mode transparent**
   Dans ce mode, la MA 255*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 255*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 255*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 :

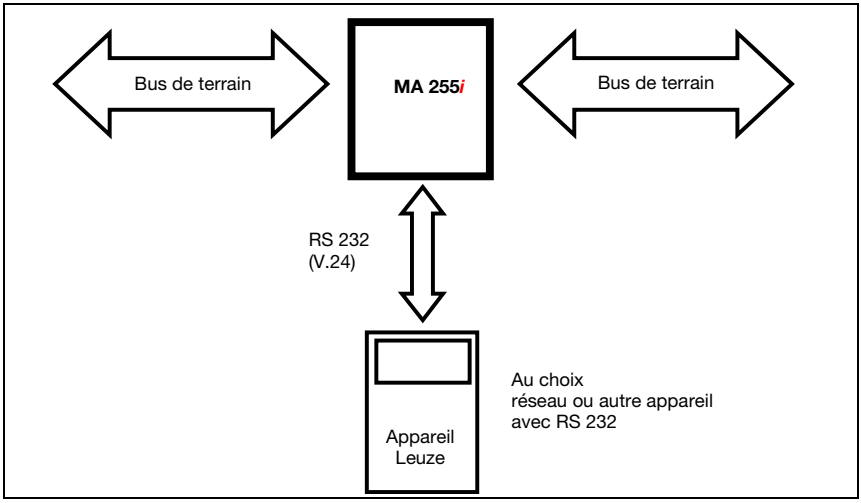


Figure 4.1 : Branchement d'un appareil Leuze (BCL, RFI, RFM, …) au bus de terrain

Le câble de l'appareil Leuze concerné est introduit dans la MA 255*i* à travers des passe-câbles avec presse-étoupe et relié avec les connecteurs des plaquettes.

La MA 255*i* est conçue comme passerelle pour n'importe quels appareils RS 232, par exemple un BCL 300i, un scanner portatif, des balances ou pour le couplage d'un réseau multiNet.

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

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

4.4 Modes de fonctionnement

Pour accélérer la mise en service, la MA 255*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 255*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 255*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.

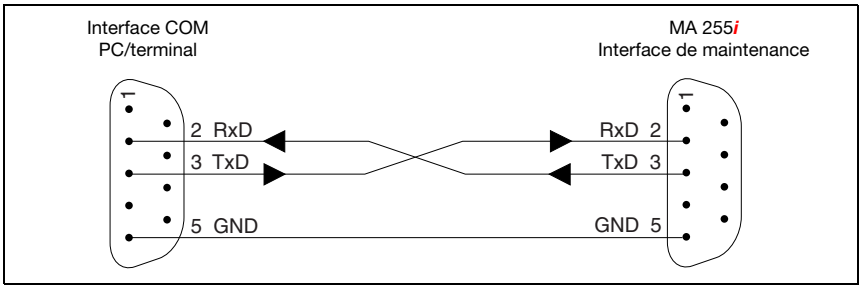


Figure 4.3 : Liaison de l'interface de maintenance avec un PC / un terminal

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 DeviceNet

La MA 255*i* est conçue comme un appareil DeviceNet avec une vitesse de transmission maximale de 500kBd. La fonctionnalité de l'appareil est définie dans des jeux de paramètres rassemblés en objets, classes et instances. Ces objets sont contenus dans un fichier EDS.

Les passerelles MA 255*i* peuvent fonctionner en tant que participant à DeviceNet. Plusieurs prises mâles et femelles M12 sont disposées sur la MA 255*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 255*i* prend en charge :

- la fonctionnalité d'esclave DeviceNet
- le profil CIP
- des vitesses de transmission de 125KBd, 250kBd et 500kBd
- **aucune** modification de l'adresse esclave via DeviceNet

Vous trouverez plus de détails dans le chapitre 12.

Topologie

À chaque participant raccordé au DeviceNet est attribuée une adresse bus qui est représentée par un **MAC ID** (**M**edia **access Id**entifier).

Au maximum 64 participants peuvent être raccordés à un réseau, maître inclus.

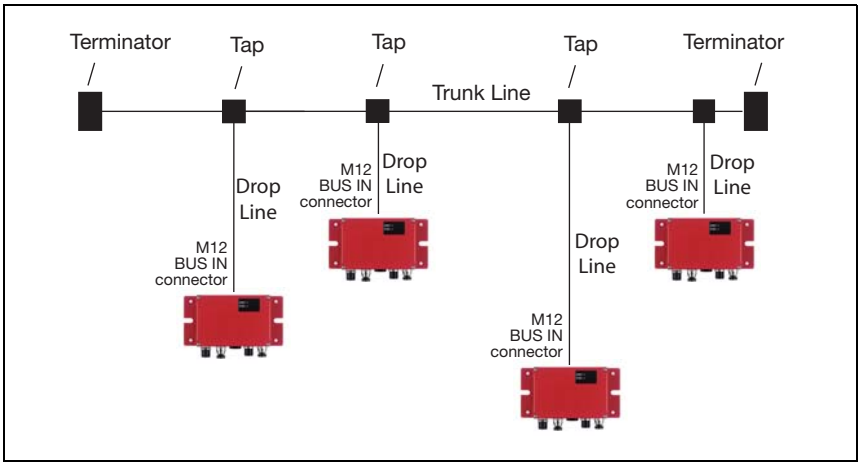


Figure 4.4 : Topologie de bus

Attention !

Selon la spécification DeviceNet (volume 3 : DeviceNet Adaptation of CIP Chapter 8, Physical Layer 8-3.3 Connectors), il n'est pas permis d'utiliser la connexion BUS OUT.

Selon les directives de l'ODVA, les topologies représentées sont approuvées.

Il est possible de raccorder le participant directement à ligne principale (trunk line) ou via une prise à la ramification (drop line).

Aux extrémités respectives de la ligne principale (trunk line), le bus doit être clos par une terminaison de 120 ohms. La prise de terminaison est en option et peut être commandée séparément (voir chapitre 14.3 « Accessoires - Résistance de terminaison »).

Pour raccorder les participants au DeviceNet, un câble spécifié par l'ODVA est nécessaire. Seule l'utilisation de câbles répondant à la spécification de l'ODVA est autorisée.

Les limites de l'extension du réseau sans prolongateur de ligne sont spécifiées par l'ODVA. Les valeurs limites nommées dépendent de la version de la ligne de transmission des données.

On distingue entre « Thick cable », « Mid cable » et « Thin cable ».

Installation du DeviceNet

Dans un réseau DeviceNet, jusqu'à 64 participants au bus avec des vitesses de transmission de 125, 250 ou 500 kBaud peuvent communiquer entre eux. Outre les deux signaux pour la transmission de données CAN_L et CAN_H, le câble DeviceNet prévoit deux lignes pour l'alimentation du participant au bus DeviceNet avec tension d'alimentation de 11 … 25 VCC. Le raccordement de la MA sépare la tension d'alimentation et la tension du bus de terrain ; le système électronique de transmission requiert néanmoins V+ et V- via le câble CAN.

La longueur maximale du câble DeviceNet dépend du type de câble choisi et de la vitesse de transmission.

Le tableau fait la liste des extensions max. du réseau en fonction de la ligne de transmission des données utilisée sans prolongateur de ligne.

	Vitesse de transmission								
	125 kbit/s			250 kbit/s			500 kbit/s		
	1[1)]	2[2)]	3[3)]	1	2	3	1	2	3
Longueur max. de la ligne principale (Trunk Line) en m	500	300	100	250		100	100		
Longueur max. de la ramification (Drop Line) en m	6			6			6		
Longueur max. de toutes les ramifications par réseau en m	156			78			39		

1) Thick cable = 1
2) Mid cable = 2
3) Thin cable = 3

Les lignes de transmission des données surmoulées de la société Leuze electronic correspondent à Thin cable.

Communication

La passerelle MA 255*i* prend en charge le protocole DeviceNet basé sur CIP et nécessite pour la communication le fichier EDS (**E**lectronic **D**ata **S**heet) qui peut être téléchargé sur le site internet de Leuze.

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

Le fichier EDS est désigné par « MA255i.eds », l'icône associé par « MA255i.ico ».

Le fichier EDS contient tous les paramètres de communication des participants ainsi que les objets disponibles. L'outil de communication DeviceNet lit les fichiers EDS des participants présents sur le réseau et calcule sur cette base les données de configuration qui sont ensuite chargées sur le participant.

L'adressage des données d'entrée/sortie s'effectue selon le schéma de base suivant :

1. Adresse d'appareil (MAC ID)
   Le participant est abordé par son MAC ID qui est unique dans le réseau.
2. Object Class Identifier (classe)
   Ensuite, adressage de l'Object Class souhaitée.
3. Object Instance Identifier (instance)
   Adressage de l'Object Instance au sein de l'Object Class.
4. Attribut Identifier (attribut)
   Adressage de l'attribut au sein de l'Object Instance.

5. Service Code (get, set, reset, start, stop et autres...)
   Le Service Code décrit enfin le type d'accès aux données, par exemple lecture ou écriture.

5 Caractéristiques techniques

5.1 Caractéristiques générales

Données électriques

Type d'interface 1		DeviceNet, commutateur intégré, BUS : 1 x prise mâle M12 (codage A), 1 x prise femelle M12 (codage A) PWR/IO : 1 x prise mâle M12 (codage A), 1 x prise femelle M12 (codage A)
Vitesse de transmission		125 (par défaut) / 250 / 500 kBd
Vendor ID		524déc / 20CH
Device Type		12déc / 0CH (adaptateur de communication)
Position Sensor Type		Type de produit 1004 (passerelle)
Type d'interface 2		RS 232
Vitesse de transmission		300 bits/s … 115200 bits/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 … 30 VCC (TBTP, classe 2) [1]
Consommation		5VA max. (sans DEV, consommation de courant max. 300 mA)
Charge max. des connecteurs (PWR IN/OUT)		3A

Témoins

LED MNS	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	700 g
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 DeviceNet 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
Vibrations	CEI 60068-2-6, test Fc
Chocs	CEI 60068-2-27, test Ea
Compatibilité électromagnétique	EN 61000-6-3:2007 (émission de perturbations pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère) EN 61000-6-2:2005 (résistance au brouillage pour les secteurs industriels)
Homologations	UL 60950-1, CSA C22.2 No. 60950-1 [1)]

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

5.2 Encombrement

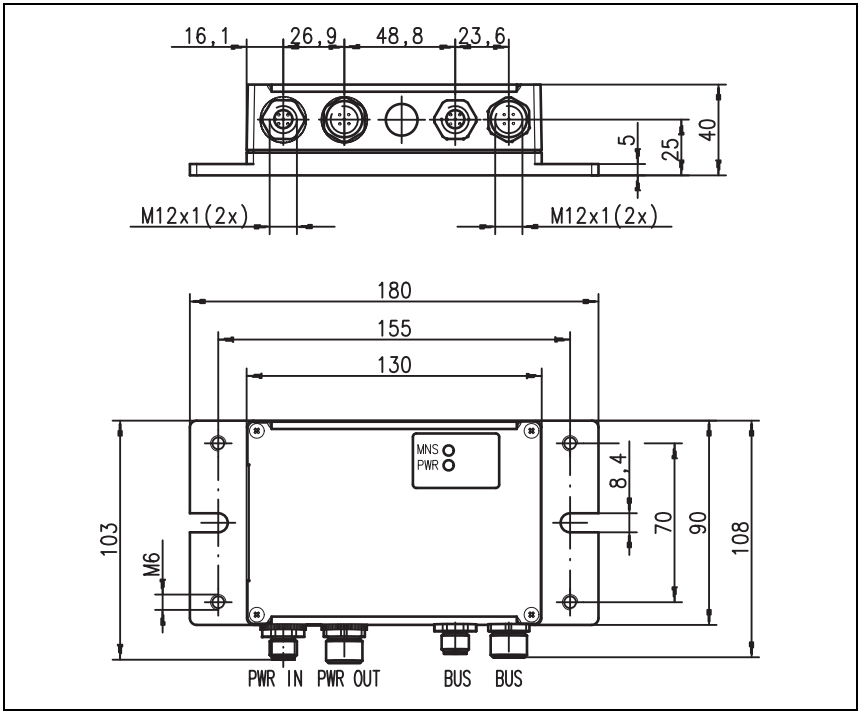


Figure 5.1 : Encombrement de la MA 255*i*

5.3 Aperçu des différents types

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

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

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

6 Installation et montage

6.1 Stockage, transport

Attention !

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

Déballage

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

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

Plaque signalétique de l'unité de branchement

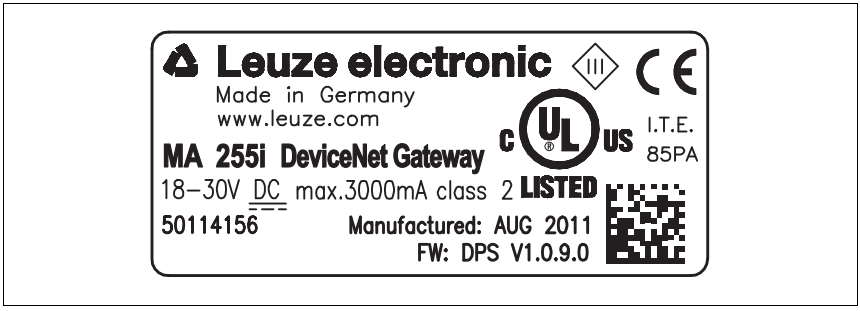


Figure 6.1 : Plaque signalétique de la MA 255*i*

- *Conservez les emballages d'origine pour le cas où l'appareil doive 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 255*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 255*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 255*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 255*i* par des chocs mécaniques ou des pièces qui se coincent.

6.4 Nettoyage

↳ *Après le montage, nettoyez le boîtier de la MA 255i 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 255*i* est équipée de quatre prises mâle/femelle M12 de codage A.

Y sont raccordées 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 câble nul modem série.

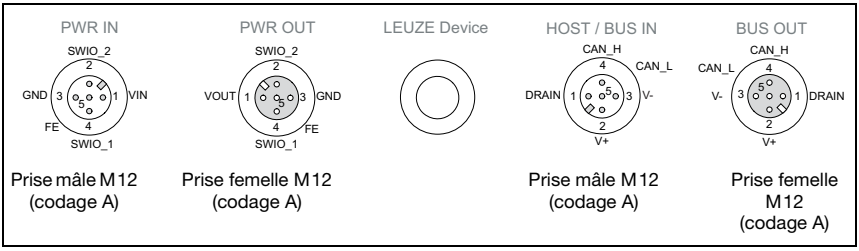


Figure 7.2 : Raccordements de la MA 255*i*, vue : à l'horizontale sur une plaque de montage

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

Attention !

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

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

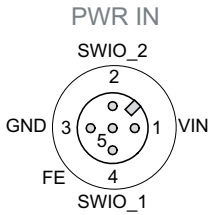
PWR IN (prise mâle à 5 pôles, codage A)			
 Prise mâle M12 (codage A)	**Broche**	**Nom**	**Remarque**
	1	VIN	Tension d'alimentation positive +18 … +30VCC
	2	SWIO_2	Entrée de commutation/sortie de commutation 2
	3	GND	Tension d'alimentation négative 0VCC
	4	SWIO_1	Entrée de commutation/sortie de commutation 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.

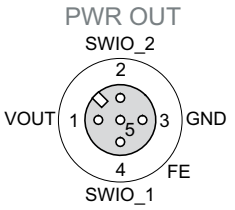
Entrée / sortie de commutation

La MA 255*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)



Prise femelle M12 (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.

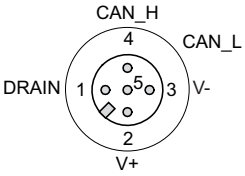
La fonction des entrées et sorties de commutation dépend de l'appareil Leuze raccordé. Vous trouverez les informations à ce sujet dans le manuel d'utilisation correspondant.

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 255*i* propose une interface DeviceNet en tant qu'interface HÔTE.

BUS IN (prise mâle à 5 pôles, codage A)



Prise mâle M12
(codage A)

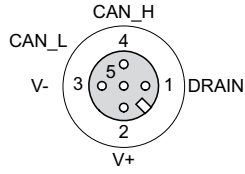
Broche	Nom	Remarque
1	Drain	Shield / blindage
2	V+	Tension d'alimentation Data V+
3	V-	Tension d'alimentation Data V-
4	CAN_H	Signal de données CAN_H
5	CAN_L	Signal de données CAN_L
Filet	FE	Terre de fonction (boîtier)

Tableau 7.3 : Affectation des broches DeviceNet BUS IN

↳ *Pour la liaison hôte de la MA 255i, utilisez de préférence les câbles surmoulés KB DN/CAN-xxxxx-Bx, voir Tableau 14.5 « Câbles de raccordement au bus pour la MA 204i », page 78 .*

7.4 BUS OUT

BUS OUT (prise femelle à 5 pôles, codage A)



Prise femelle M12
(codage A)

Broche	Nom	Remarque
1	Drain	Shield / blindage
2	V+	Tension d'alimentation Data V+
3	V-	Tension d'alimentation Data V-
4	CAN_H	Signal de données CAN_H
5	CAN_L	Signal de données CAN_L
Filet	FE	Terre de fonction (boîtier)

Tableau 7.4 : Affectation des broches DeviceNet BUS OUT

↳ *Pour la liaison hôte de la MA 255i, utilisez de préférence les câbles surmoulés KB DN/CAN-xxxxx-Sx, Tableau 14.5 « Câbles de raccordement au bus pour la MA 255i », page 82.*

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 de DeviceNet

DeviceNet 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 79).

Attention !

Selon la spécification DeviceNet (volume 3 : DeviceNet Adaptation of CIP Chapter 8, Physical Layer 8-3.3 Connectors), il n'est pas permis d'utiliser la connexion BUS OUT.

7.5 Interfaces appareil

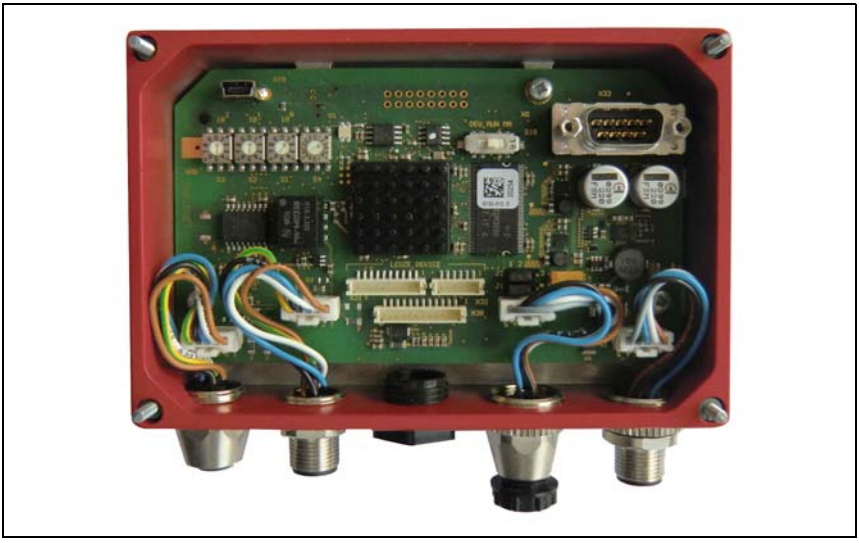


Figure 7.3 : MA 255*i* ouverte

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.

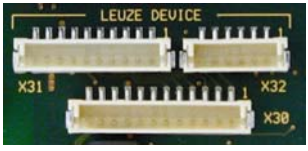


Figure 7.4 : Interface appareil RS 232

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 (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 79) permet de mettre en place le raccordement système sur M12 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 255*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.

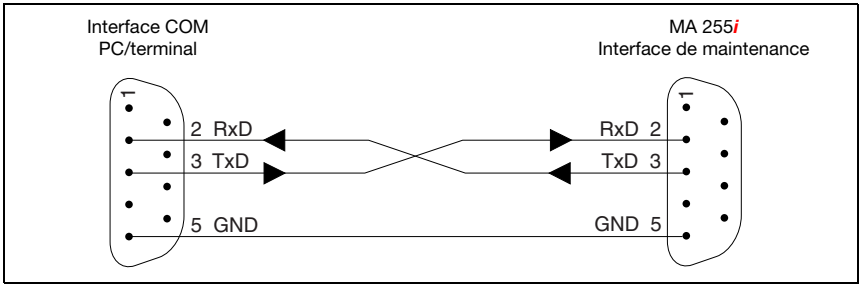


Figure 7.6 : Liaison de l'interface de maintenance avec un PC / un terminal

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 255*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 MNS

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

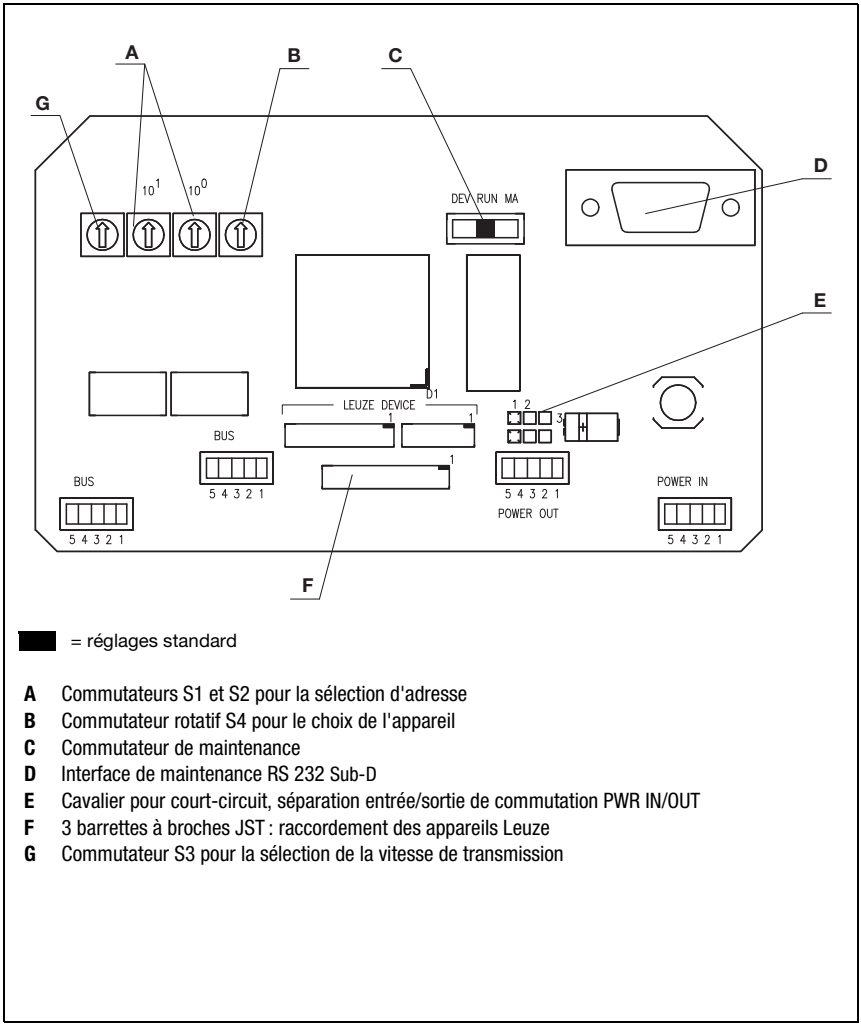
LED PWR

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

Veuillez trouver ci-après une description des éléments de commande de la MA 255*i*. La figure montre la MA 255*i*, le couvercle étant retiré.



A Commutateurs S1 et S2 pour la sélection d'adresse
B Commutateur rotatif S4 pour le choix de l'appareil
C Commutateur de maintenance
D Interface de maintenance RS 232 Sub-D
E Cavalier pour court-circuit, séparation entrée/sortie de commutation PWR IN/OUT
F 3 barrettes à broches JST : raccordement des appareils Leuze
G Commutateur S3 pour la sélection de la vitesse de transmission

Figure 8.2 : Vue de face : éléments de commande de la MA 255*i*

Descr. élément de platine	Fonction
X1 Tension d'alimentation	PWR IN Connecteur M12 pour la tension d'alimentation (18 … 30VCC) de la MA 255*i* et de l'appareil xx Leuze raccordé
X2 Tension de sortie	PWR OUT Connecteur M12 pour d'autres appareils (MA, BCL, capteur, etc.) VOUT = VIN 3A max.
X4 Interface HÔTE	BUS IN Interface HÔTE pour le raccordement au bus de terrain
X5 Interface HÔTE	BUS OUT Deuxième interface BUS pour la mise en place d'un réseau avec d'autres participants en topologie en bus
X30 Appareil Leuze	Barrette à broches JST avec 12 broches Raccordement des appareils Leuze avec 5V / 1A (BCL 8, BPS 8 et scanner portatif)
X31 Appareil Leuze	Barrette à broches JST avec 10 broches Raccordement des appareils Leuze (BCL, RFI, RFM,…) broche VINBCL avec réglage standard = V+ (18 - 30V)
X32 Appareil Leuze	Barrette à broches JST avec 6 broches Raccordement des appareils Leuze (BCL, RFI, RFM,…) broche VINBCL avec réglage standard = V+ (18 - 30V)
X33 Interface de maintenance RS 232	Connecteur Sub-D à 9 pôles Interface RS 232 pour le mode de maintenance/configuration. Permet de raccorder un PC à l'aide d'un câble nul modem série pour la configuration de l'appareil Leuze et de la MA 255*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 M12 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 de sélection de vitesse de transmission Pos 1-3 (125/250/500 kBd) Réglage standard : position 1

8.2.2 Raccordement sur connecteurs X30 …

La MA 255*i* est équipée de connecteurs de plaquettes **X30 … X32** pour le raccordement des appareils Leuze via RS 232.

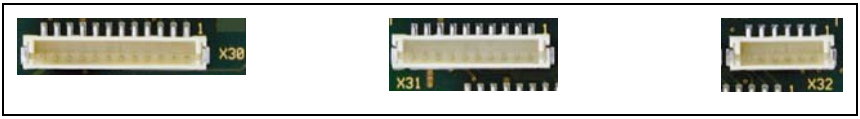


Figure 8.3 : Points de raccordement pour les appareils Leuze

Attention !

Il n'est pas permis de raccorder en même temps plusieurs appareils Leuze à la MA 255i. 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 255*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
Réglage standard autres appareils RS 232, tels que KONTURflex QUATTRO	0
BCL 8	1
BCL 22	2
n.c.	3
BCL 300i, BCL 500i, BCL 600i	4
BCL 90, BCL 900i	5
LSIS 122, LSIS 222	6

Appareil Leuze	Position du commutateur
LSIS 4x2i, DCR 202i	7
Scanner portatif	8
RFID (RFI xx, RFM xx, RFU xx)	9
BPS 8	A
ODS 9, ODSL 30, ODSL 96B, BPS 300i	B
MA 3x	C
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.

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 rotatifs **S1** et **S2** (chiffres des unités et des dizaines).

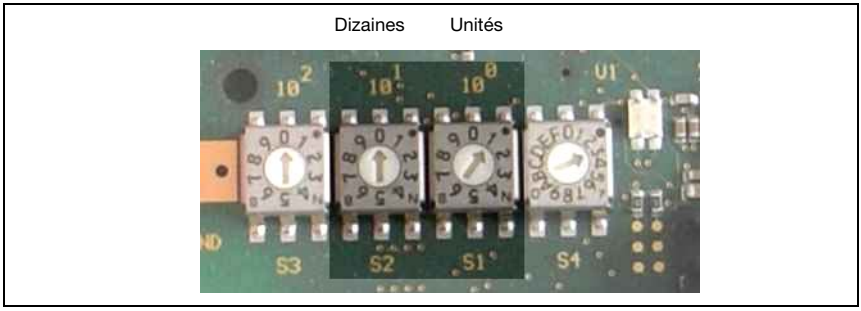


Figure 8.6 : Commutateurs rotatifs pour le réglage de l'adresse

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

8.2.7 Commutateur pour le réglage de la vitesse de transmission

Le commutateur rotatif **S3** vous permet de régler la vitesse de transmission des données.

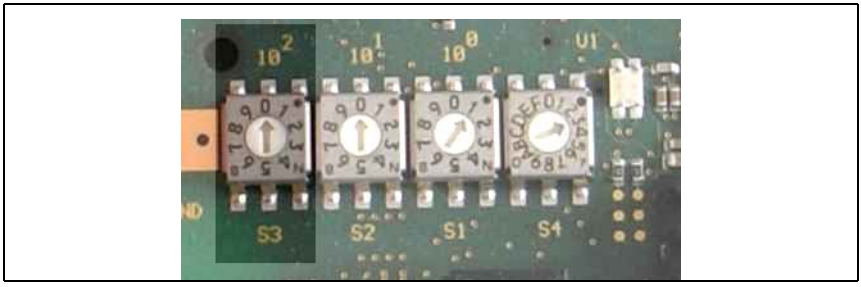


Figure 8.7 : Commutateur rotatif pour le réglage de la vitesse de transmission

9 Configuration

La MA 255*i* est configurée à l'aide du fichier EDS 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 255*i* à l'aide de la prise Sub-D à 9 pôles et d'un câble nul modem (RxD/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 :*

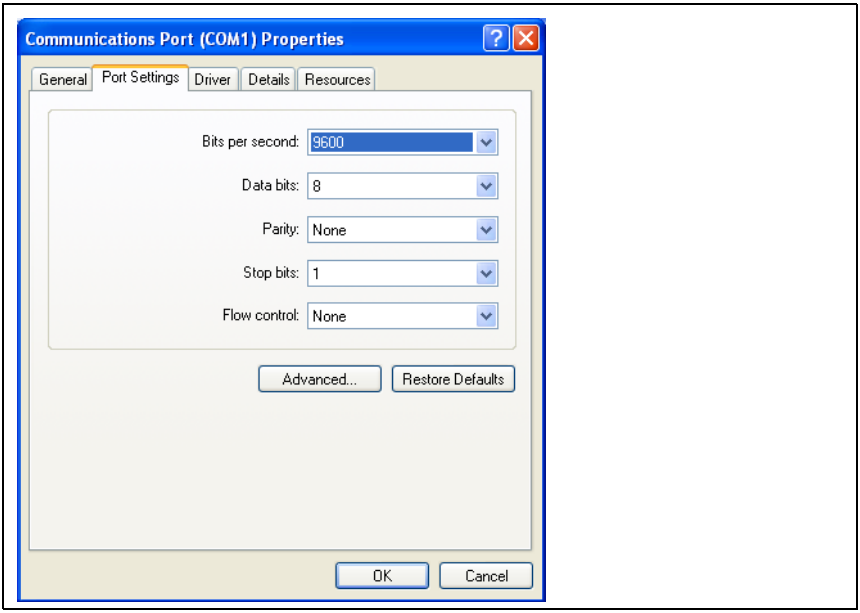


Figure 9.1 : Réglages du port COM

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 255*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).
Trame des données ASCII	Trame des données actuellement configurée.
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

DNS Input Data length	Longueur des données obtenues (consumed data, par défaut : 4 octets)
DNS Output Data length	Longueur des données fournies (produced data, par défaut : 18 octets)
DNS Node ID	Adresse de participant du commutateur d'adressage
DNS Baud Rate[kBaud]	Vitesse de transmission réglée

Tableau 9.6 : Paramètres DeviceNet MA 255*i*

10 Message

10.1 Structure du message de bus de terrain

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

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

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

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

Octet de données / octet de paramètre 0	Données
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	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	
…	

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 99.

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	**D**ata **L**ength **C**ode (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	**W**rite-**Ack**nowledge (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	**S**ervice **M**ode **A**ctive (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	**D**ata **e**xist (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 **bl**ock **r**eady 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	**D**ata **L**oss (contrôle de la transmission de données) Ce bit est mis à « 1 » jusqu'à une RAZ (modèle de bit voir chapitre 10.4 « Fonction RAZ / Effacer la mémoire »), si des données de la passerelle n'ont pas pu être envoyées à l'API et qu'elles ont été perdues. De plus, ce bit est mis à « 1 » si la trame des données configurée (p. ex. 8 bits) est inférieure aux données à transmettre à l'API (p. ex. code à 20 chiffres). Dans ce cas, les 8 premiers chiffres sont envoyés à l'API et le reste est coupé et perdu. Le bit Data Loss est aussi mis à « 1 ».	0.6	Bit	0->1: Data Loss	0

Bit 6 : Buffer Overflow : BO

Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut
BO	Buffer Overflow (dépassement de capacité de tampon) Ce bit indicateur est mis à « 1 » (high) lorsque le tampon est plein. Le bit est automatiquement remis à zéro dès que le tampon dispose à nouveau d'emplacement mémoire libre. Tant que le bit BO est à « 1 », le signal RTS de l'interface série est désactivé. La capacité de mémoire de la passerelle pour les données de l'API et de l'appareil final Leuze est d'1 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	**N**ew **D**ata (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	**D**ata **L**ength **C**ode (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	Données
Octet de données 2	
…	

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	**R**ead-**Ack**nowledge
2	SFB	**S**end Data **f**rom Transmit **B**uffer
3	CTB	**C**opy To **T**ransmit-**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 50 et « Bit 2 … 6 : Bits d'adresse 0 .. 4 : Adresse 0 .. 4 » page 51) 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	**N**ew **D**ata 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	**R**ead-**Ack**nowledge (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	**S**end **D**ata from **B**uffer (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	**C**opy to **T**ransmit **B**uffer (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 20 ms, 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_h, la MA coupe le message car les octets inutiles sont également remplis avec 00_h.
- **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 dans le 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 255*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 **f**rom 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 1	Données
Octet de données 2	
…	

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

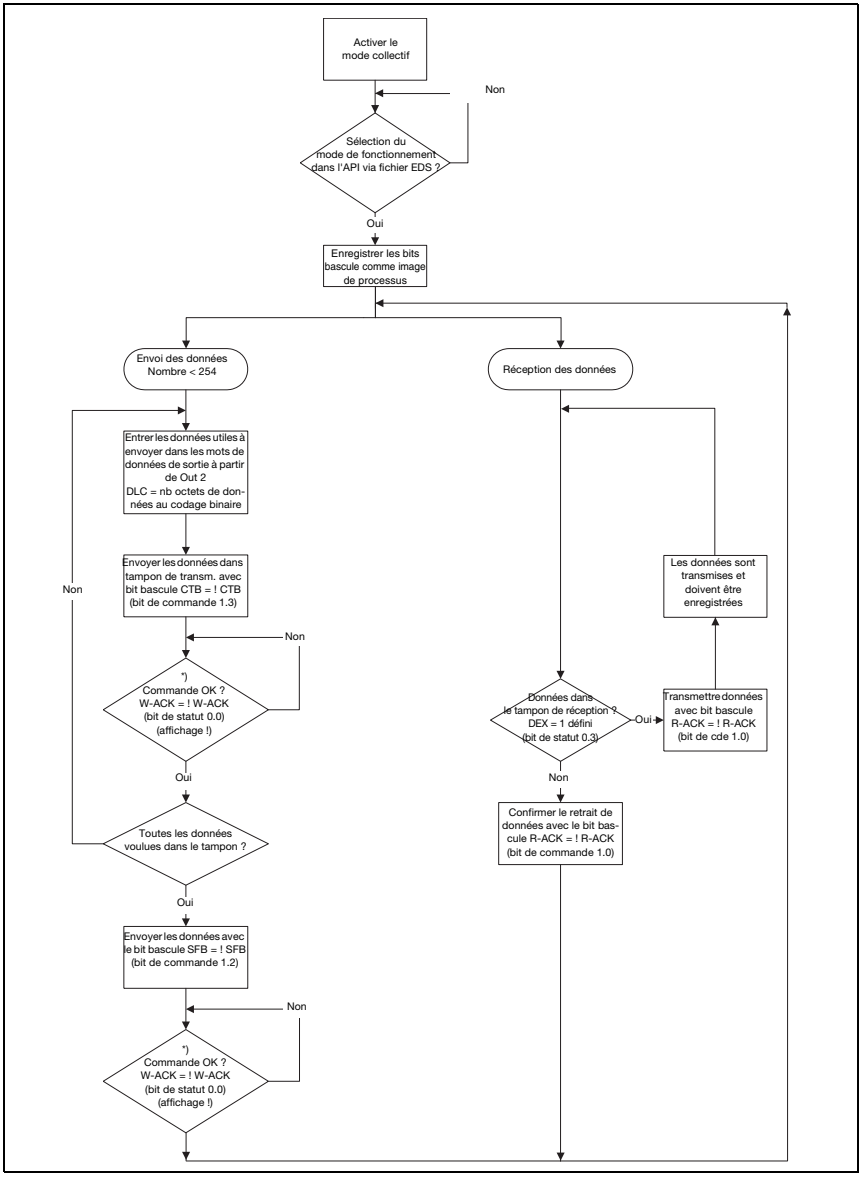


Figure 11.1 : Schéma de transmission des données avec des commandes en ligne longues

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

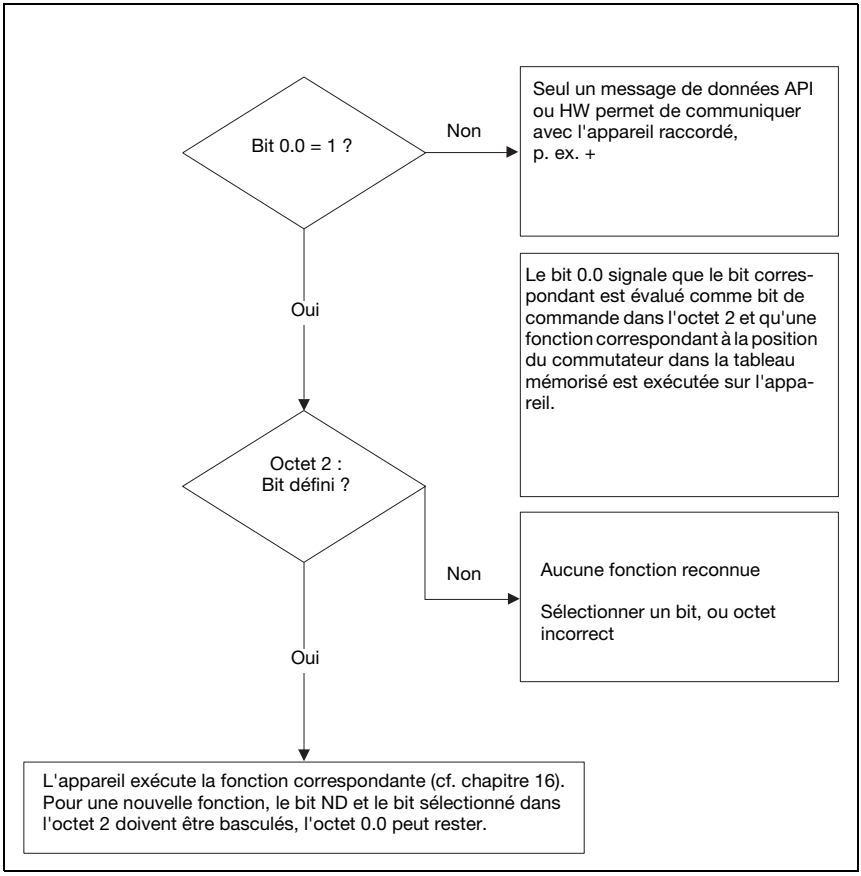


Figure 11.2 : Exécution de commande après l'activation du mode de commande

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

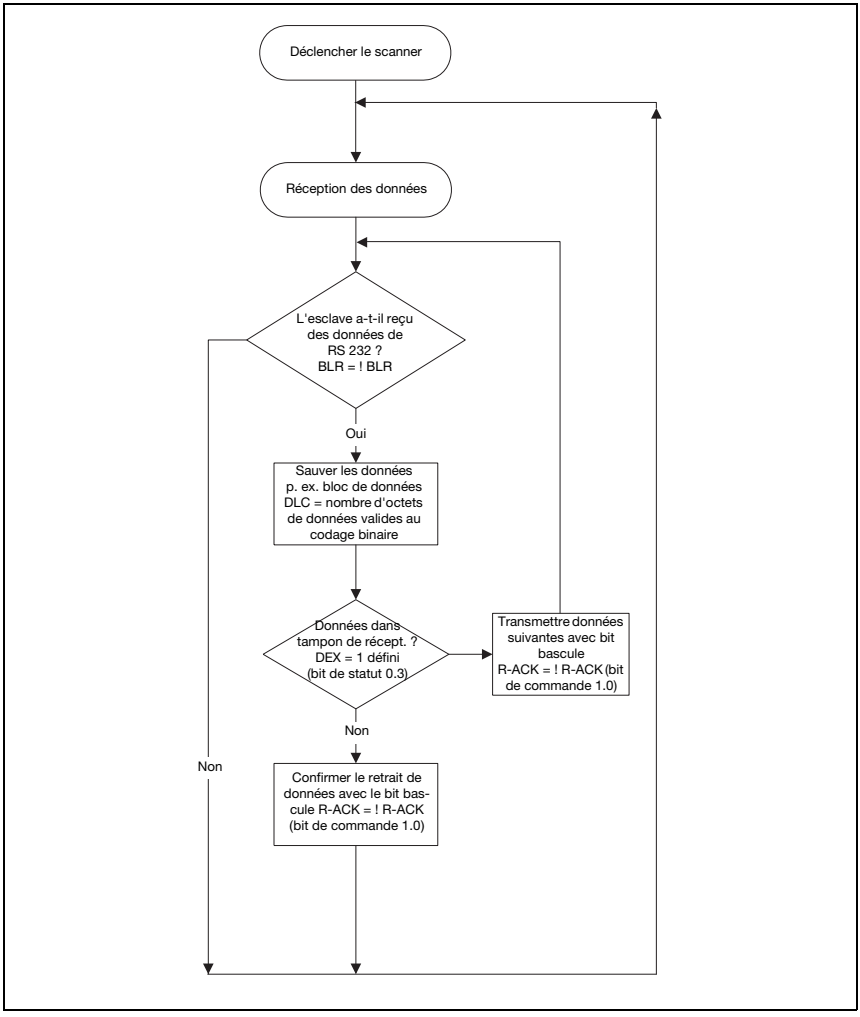


Figure 11.3 : Activation de DEV et lecture des données

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 85.

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 255i 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 255i 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.*

Réglage de l'adresse DeviceNet de l'appareil

Lors du réglage de l'adresse DeviceNet, le numéro de station est affecté à la MA 255*i*. Ce faisant, chacun des participants au bus est automatiquement informé du fait qu'il est un esclave avec une adresse spécifique sur DeviceNet et qu'un API l'initialisera et l'interrogera.

DeviceNet admet des adresses entre 0 et 63. 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 deux commutateurs rotatifs **S1** et **S2** (chiffres des unités et des dizaines).*

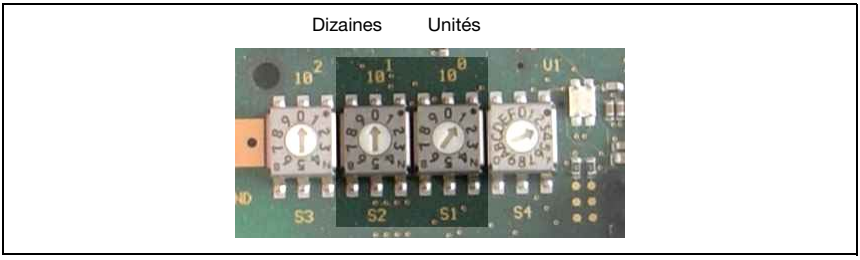


Figure 12.1 : Commutateurs rotatifs pour le réglage de l'adresse

Réglage de la vitesse de transmission DeviceNet sur la MA

La vitesse de transmission du DeviceNet est définie dans l'outil de planification/commande pour la totalité du réseau. La vitesse de transmission est réglée sur la MA 255*i* à l'aide du commutateur de sélection de vitesse de transmission. La communication avec la MA 255*i* n'est possible que si la vitesse de transmission concorde.

↳ *À l'aide du commutateur rotatif **S3**, réglez la vitesse de transmission de la passerelle sur la valeur définie dans la commande.*

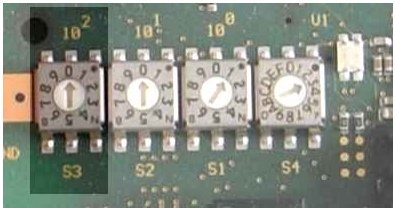


Figure 12.2 : Commutateur rotatif pour le réglage de la vitesse de transmission

↳ *Pour finir, refermez le boîtier de la MA 255*i*.*

Attention !

La tension d'alimentation ne peut être appliquée qu'ensuite.
*Au démarrage de la MA 255*i*, le commutateur de sélection d'appareil et les réglages d'adresse sont interrogés et la passerelle se règle automatiquement sur l'appareil Leuze.*

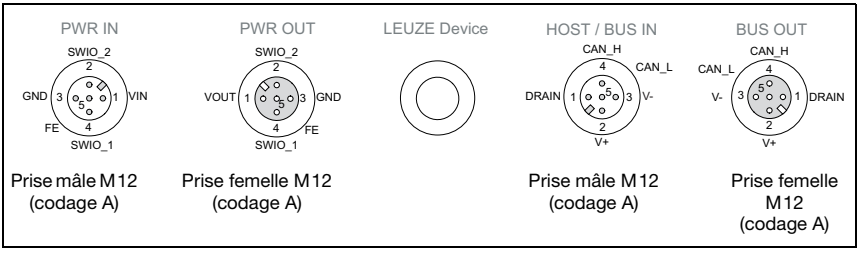


Figure 12.3 : Raccordements de la MA 255*i*, vue de dessous, appareil sur une plaque de montage

↳ *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 255i démarre.*

12.3 Étapes de configuration pour une commande Rockwell

Pour la mise en service avec une commande Rockwell, les étapes suivantes sont nécessaires :

- Création de la configuration matérielle dans l'outil de planification DeviceNet / la commande (p. ex. RSNetWorx)
- Installation du fichier EDS
- Réglage des paramètres sur la MA

12.3.1 Création de la configuration matérielle

Dans la configuration du système DeviceNet, insérez la MA 255*i* dans votre projet. Procédez comme suit :

↳ *Tout d'abord, chargez le fichier EDS pour l'appareil via l'assistant EDS (EDS Wizard) dans la base de données d'API.*

↳ *Après le chargement, sélectionnez l'appareil dans la liste fournie et ajoutez-le au gestionnaire du matériel par glisser-déposer.*

↳ *Double-cliquez sur le symbole de l'appareil pour ouvrir la boîte de dialogue permettant de régler l'adresse et d'autres paramètres, puis effectuez les réglages voulus.*

↳ *Ensuite, transmettez les valeurs à l'appareil par téléchargement.*

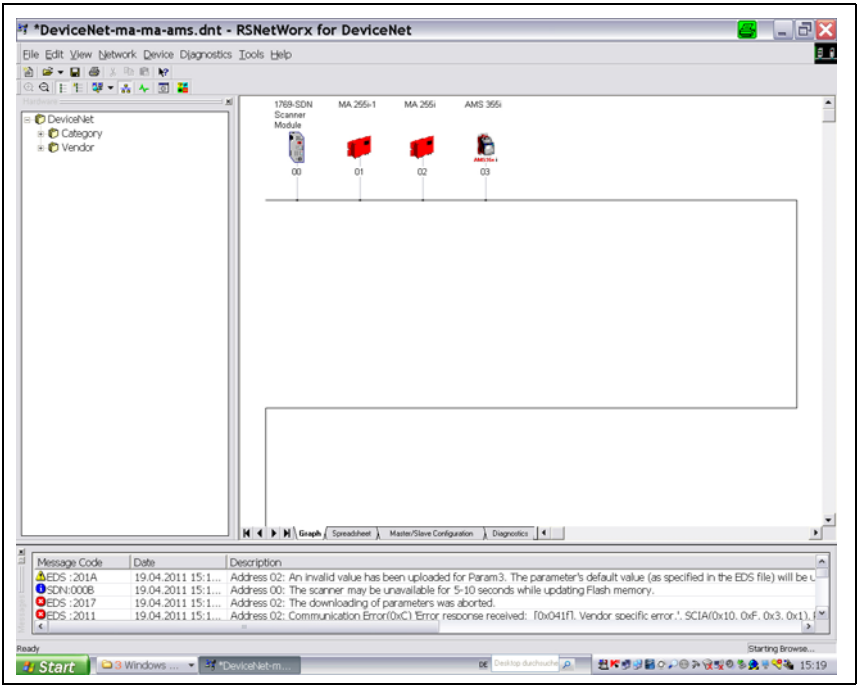


Figure 12.1 : Gestionnaire du matériel avec ajout de la MA 255*i*

12.3.2 Installation du fichier EDS

La MA 255*i* est paramétrée dans l'outil de planification/commande à l'aide du fichier EDS.

↳ *Installez le fichier EDS correspondant à la MA 255i dans votre outil de planification/commande (p. ex. RSNetWorx).*

Remarque !

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

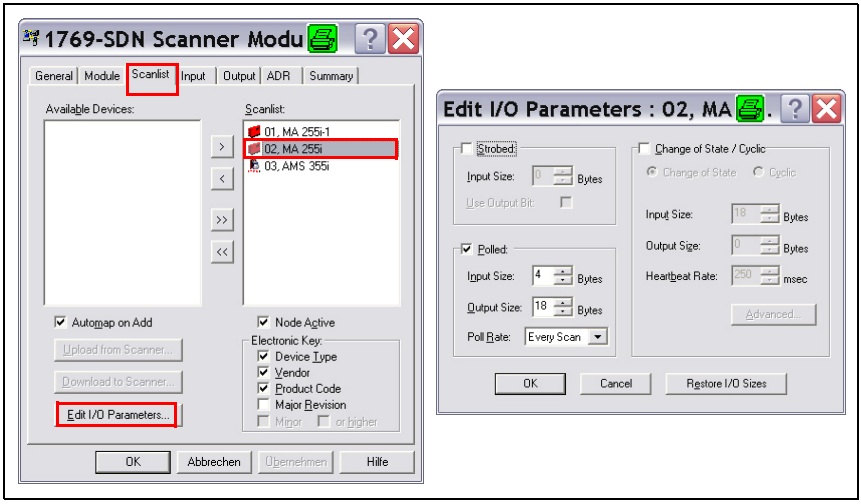
Si une adresse a été attribuée à la MA 255*i* dans l'outil de planification, l'adresse sur la MA 255*i* doit être réglée à l'aide des commutateurs d'adressage S1 et S2 (voir chapitre 12.1 « Mesures à prendre avant la première mise en service », section « Réglage de l'adresse DeviceNet de l'appareil » page 61). La communication n'est possible que si l'adresse de la MA 255*i* est identique à celle de la commande.

12.3.3 Réglage des paramètres sur la MA

Remarque !

Il existe deux possibilités pour modifier les paramètres de la MA : soit le réglage est effectué sur le maître DeviceNet via la liste de balayage (paramètre de communication), soit le réglage est autorisé en supprimant provisoirement le participant de la liste de balayage. Une fois que les paramètres ont été modifiés, le participant peut être de nouveau accepté dans la liste de balayage.

Capture d'écran issue de l'outil de configuration RSNetWorx for DeviceNet :



Configuration variable de la taille des données de communication

La communication de la MA 2xx***i*** avec le système de bus de terrain peut être configurée de taille des données variable. La limite supérieure est définie par le bus de terrain. Pour DeviceNet, il est possible de régler une valeur entre 4 et 240 octets (respectivement 120 octets pour les données d'entrée et de sortie).

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 portatif, LSIS) et RFID.

Remarque !

La représentation de la commande (Rockwell) est généralement réglée sur mot double (DINT, 4 octets). Veuillez noter que, pour cette représentation, l'ordre des octets risque de varier par rapport au code lu.

Une fois tous les paramètres définis dans l'outil de planification/commande, ceux-ci sont téléchargés vers la MA 255***i***. Les paramètres réglés sont désormais enregistrés sur la MA 255***i***.

Ensuite, tous les paramètres de la MA 255***i*** doivent être mémorisés par téléchargement dans la commande. Ceci aide à conserver les paramètres si l'appareil est remplacé puisqu'ils sont aussi enregistrés et centralisés dans la commande.

Chaque fois que la liaison s'établit entre la commande et la MA 255***i***, ces paramètres sont retransmis à la MA 255***i***. Veuillez noter que cette fonction doit être prise en charge par la commande.

La vitesse de transmission du DeviceNet est définie dans l'outil de planification/commande pour la totalité du réseau. La vitesse de transmission est réglée sur la MA 255***i*** à l'aide du commutateur de sélection de vitesse de transmission S3.

La communication avec la MA 255***i*** n'est possible que si la vitesse de transmission concorde.

12.4 Fichier EDS - Informations générales

Le fichier EDS contient tous les paramètres d'identification et de communication de l'appareil, ainsi que les objets disponibles.

Pour le maître DeviceNet, la MA 255***i*** est classifiée de manière univoque par un Identity Object de classe 1 (composant du fichier MA255i.eds).

L'Identity Object contient entre autres un Vendor ID spécifique au fabricant ainsi qu'un identifiant qui décrit la fonction fondamentale du participant.

La MA 255***i*** a l'Identity Object suivant (classe 1) :

Vendor ID : 524 $_{dèc.}$/ 20C$_H$

Device Type : 12 $_{déc}$ / 0C$_H$ (caractérise la MA 255***i*** d'« adaptateur de communication »)

Position Sensor Type : Product Type 1004 (spécifie la MA 255***i*** en tant que « passerelle »)

Les accès de communication aux données de la MA 255*i* décrits par l'ODVA comme :

- Polling
- Cyclic
- Combinaisons de Polling et Cyclic

sont pris en charge par la MA 255*i*.

L'accès de communication via **Change of state** n'est pas implémenté et ne doit pas être activé dans la configuration du réseau.

Lorsque les objets sont pris en compte de manière inchangée, tous les paramètres sont dotés des valeurs par défaut. Les réglages par défaut sont indiqués par la suite dans la description détaillée des objets dans la colonne « par défaut ».

Attention !

*La commande Rockwell offre la possibilité d'activer la fonction **Configuration Recovery**. Les paramètres définis dans le fichier EDS sont ainsi mémorisés au sein de la commande. Si nécessaire, la commande effectue un téléchargement automatique des paramètres vers la MA 255i.*

Leuze electronic recommande d'activer la « Configuration Recovery ». Tous les paramètres sont ainsi mémorisés dans la commande.

Remarque !

Dans les tableaux suivants, pour chaque objet, tous les attributs caractérisés par « Get » dans la colonne « Accès » doivent être considérés comme des entrées de la MA (commande). Les attributs caractérisés par « Set » dans la colonne « Accès » représentent des sorties ou des paramètres.

12.5 Fichier EDS - Description détaillée

12.5.1 Classe 1 Identity Object

Object Class 1 = 01_H

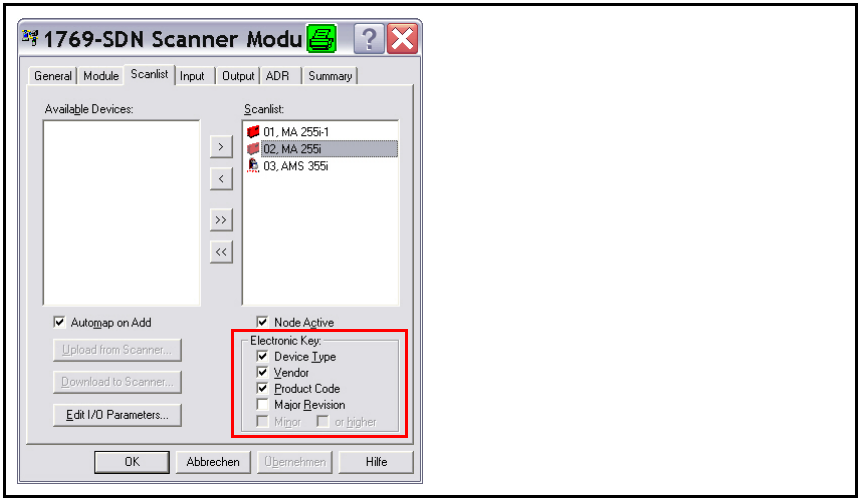
Services:

- Get Attribute Single
- Reset Typ 0x05

Chemin			Désignation	Taille en bit	Type de données	Par défaut (déc)	Min (déc)	Max (déc)	Accès
Cl.	Inst.	Attr.							
1	1	1	Vendor-Id	16	UINT	524	-	-	Get
		2	Device Type	16	UINT	12	-		Get
		3	Product Code	16	UINT	1004	-		Get
		4	Revision (Major, Minor)	16	Struct{ USINT major, USINT minor};	Major = 1, Minor = 1	Major = 1, Minor = 1	Major = 127, Minor = 999	Get
		5	Status	16	WORD	voir spécification CIP (5-2.2.1.5 Statut)			Get
		6	Serial Number	32	UDINT	Spécifique au fabricant			Get
		7	Product Name	(32 max.) x 8	SHORT_STRING	"MA 255i"			Get

Dans la configuration du réseau (p. ex. RSNetWorx), il est possible de définir, lors de l'entrée de chaque participant dans la liste de balayage, les attributs de l'Identity Object que le scanner doit contrôler.

La sélection s'effectue dans le champ « Electronic Key ». Les attributs qui y sont indiqués sont contrôlés.



En cas de remplacement de l'appareil au sein de l'installation, le Major Revision Number ne doit **pas** être contrôlé. Le Major Revision Number décrit la version du microprogramme du logiciel de la MA 255*i* au sein du fichier EDS/Object 1. Celle-ci peut avoir changé lors d'un éventuel remplacement de l'appareil.

12.5.1.1 Vendor ID

À l'ODVA, le Vendor ID pour l'entreprise Leuze electronic GmbH + Co. KG est 524_D.

12.5.1.2 Device Type

Leuze electronic définit la MA 255*i* comme « adaptateur de communication ». L'ODVA confère à la MA 255*i* le numéro $12_D = 0C_H$.

12.5.1.3 Product Code

Le Product Code est un identifiant attribué par Leuze electronic et n'a aucun effet sur d'autres objets.

12.5.1.4 Revision

Numéro de version de l'Identity Object.

12.5.1.5 Status

Le statut de l'appareil est affiché dans l'octet de statut, la première partie du message.

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
ext. device state				reserved	configured	reserved	owned
Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
reserved							

12.5.1.6 Serial Number

Le numéro de série obtient un numéro de série spécialement converti selon CIP pour son utilisation sur DeviceNet. CIP décrit un format spécial pour le numéro de série. Après sa conversion en codage CIP, le numéro de série reste univoque, mais sa résolution ne correspond plus au numéro de série inscrit sur la plaque signalétique.

12.5.1.7 Product Name

Cet attribut contient une courte description du produit. Des appareils ayant le même code produit peuvent avoir des « Product Names » différents.

12.5.2 Classe 15 Parameter Object

Object Class 15=$0F_H$

Services:

- Get Attribute Single
- Set Attribute Single

Chemin			Désignation	Taille en bit	Type de données	Par défaut (déc)	Min (déc)	Max (déc)	Accès
Cl.	Inst.	Attr.							
15	**0**		Parameter Object						
		1	Revision						Get
		2	Max. Instance	-	UINT	8	-	-	Get
		8	Parameter Class Descriptor	-	UINT	0001	-	-	Get
		9	Configuration Assembly Instance	-	UINT	0	-	-	Get
	1		Status Byte 1						
		1	Parameter Value	8	OCTET	00	-	-	Get
		5	Data Type	-	OCTET	-	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	-	-	-	Get
	2		Status Byte 2						
		1	Parameter Value	8	OCTET	00	-	-	Get
		5	Data Type	-	OCTET	-	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	-	-	-	Get
	3		Data Bytes						
		1	Parameter Value	8	OCTET	00	-	-	Get
		5	Data Type	-	OCTET	-	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	-	-	-	Get
	4		Data Mode						
		1	Parameter Value	8	OCTET	00	0	1	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get
	5		Consumed Data Size						
		1	Parameter Value	8	OCTET	4	4	240	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get
	6		Produced Data Size						
		1	Parameter Value	8	OCTET	18	4	240	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get
	7		Serial Line Mode						
		1	Parameter Value	8	OCTET	0 voir ci-dessous	0	1	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get

Chemin			Désignation	Taille en bit	Type de données	Par défaut (déc)	Min (déc)	Max (déc)	Accès
Cl.	Inst.	Attr.							
	8		Baud Rate						
		1	Parameter Value	8	OCTET	96 voir ci-dessous	3	1152	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get
	9		Data Bits						
		1	Parameter Value	8	OCTET	8 voir ci-dessous	7	8	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get
	10		Paritiy						
		1	Parameter Value	8	OCTET	1 voir ci-dessous	1	3	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get
	11		Stop Bits						
		1	Parameter Value	8	OCTET	1 voir ci-dessous	1	2	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get

12.5.2.1 Status Byte 1 Instance

Affichage de l'octet de statut 0

Cl.	Inst.	Attr.	Désignation	Taille en bit	Type de données	Par défaut (déc)	Min (déc)	Max (déc)	Accès
15	**1**	**1**	Parameter Value	8	OCTET	00	-	-	Get
		5	Data Type	-	OCTET	-	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	-	-	-	Get

12.5.2.2 Status Byte 2 Instance

Affichage de l'octet de statut 01

Cl.	Inst.	Attr.	Désignation	Taille en bit	Type de données	Par défaut (déc)	Min (déc)	Max (déc)	Accès
15	**2**	**1**	Parameter Value	8	OCTET	00	-	-	Get
		5	Data Type	-	OCTET	-	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	-	-	-	Get

12.5.2.3 Data Bytes Instance

Affichage des données

Cl.	Inst.	Attr.	Désignation	Taille en bit	Type de données	Par défaut (déc)	Min (déc)	Max (déc)	Accès
15	**3**	**1**	Parameter Value	8	OCTET	00	-	-	Get
		5	Data Type	-	OCTET	-	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	-	-	-	Get

12.5.2.4 Data Mode Instance

Cl.	Inst.	Attr.	Désignation	Taille en bit	Type de données	Par défaut (déc)	Min (déc)	Max (déc)	Accès
15	**4**	**1**	Parameter Value	8	OCTET	00	0	1	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get

Parameter Value :

0 = Transparent Mode (par défaut)
1 = Collective Mode

12.5.2.5 Consumed Data Size Instance

Cl.	Inst.	Attr.	Désignation	Taille en bit	Type de données	Par défaut (déc)	Min (déc)	Max (déc)	Accès
15	**5**	**1**	Parameter Value	8	OCTET	4	4	240	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get

12.5.2.6 Produced Data Size Instance

Cl.	Inst.	Attr.	Désignation	Taille en bit	Type de données	Par défaut (déc)	Min (déc)	Max (déc)	Accès
15	**6**	**1**	Parameter Value	8	OCTET	18	4	240	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get

12.5.2.7 Serial Line Mode Instance

Cl.	Inst.	Attr.	Désignation	Taille en bit	Type de données	Par défaut (déc)	Min (déc)	Max (déc)	Accès
15	**7**	**1**	Parameter Value	8	OCTET	0 voir ci-dessous	0	1	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get

Parameter Value :

0 = Use Rotary Switch (par défaut)
1 = Use EDS Settings

12.5.2.8 RS 232 Baud Rate Instance

Cl.	Inst.	Attr.	Désignation	Taille en bit	Type de données	Par défaut (déc)	Min (déc)	Max (déc)	Accès
15	**8**	**1**	Parameter Value	8	OCTET	96 voir ci-dessous	3	1152	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get

Parameter Value :

3 = 300
6 = 600
12 = 1200
24 = 2400
48 = 4800
96 = 9600 (par défaut)
192 = 19200
384 = 38400
576 = 57600
1152 = 115200

12.5.2.9 RS 232 Data Bits Instance

Cl.	Inst.	Attr.	Désignation	Taille en bit	Type de données	Par défaut (déc)	Min (déc)	Max (déc)	Accès
15	**9**	**1**	Parameter Value	8	OCTET	8 voir ci-dessous	7	8	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get

Parameter Value :

7 = 7 Bits
8 = 8 Bits (par défaut)

12.5.2.10RS 232 Paritiy Instance

Cl.	Inst.	Attr.	Désignation	Taille en bit	Type de données	Par défaut (déc)	Min (déc)	Max (déc)	Accès
15	**10**	**1**	Parameter Value	8	OCTET	1 voir ci-dessous	1	3	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get

Parameter Value :

1 = None (par défaut)
2 = Even
3 = Odd

12.5.2.11RS 232 Stop Bits Instance

Cl.	Inst.	Attr.	Désignation	Taille en bit	Type de données	Par défaut (déc)	Min (déc)	Max (déc)	Accès
15	11	1	Parameter Value	8	OCTET	1 voir ci-dessous	1	2	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get

Parameter Value :

1 = 1 Bit (par défaut)
2 = 2 Bit

12.6 Réglage des paramètres de lecture sur l'appareil Leuze

Mise en service d'appareil Leuze

Pour la mise en service d'une station de lecture, l'appareil Leuze raccordé à la MA 255*i* doit être préparé pour votre application de lecture. La communication avec l'appareil Leuze s'effectue via l'interface de maintenance.

Remarque !

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

↳ *Pour cela, raccordez l'appareil Leuze à la MA 255i.*

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 255*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 255i 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 255i 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 255i, 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 255i.*

Vous trouverez un récapitulatif des commandes et informations disponibles au chapitre « Lecture des informations en mode de maintenance » page 42.

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

Remarque !

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

12.6.1.1 Scanners portatifs reliés par câble avec la MA 255i

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 255i, 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 255i. Ce câble doit également être commandé séparément.

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

12.6.1.2 Scanners portatifs sans câble avec la MA 255i

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 255*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 255*i*. Ce câble doit également être commandé séparément.

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

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

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

Si vous utilisez la MA 255*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 caractère 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 255*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 **MNS** sur le boîtier (voir figure 8.1 page 35)		
Verte clignotante	En ligne, aucune liaison réseau	Le cas échéant, redémarrer
Rouge clignotante	Dépassement de temps pour la liaison	Vérifier l'adresse et le raccordement BUS
Rouge, lumière permanente	Erreur de communication sur le DeviceNet : communication non établie vers le contrôleur (« no data exchange »)	Vérifier l'interface Impossible à résoudre par une RAZ Envoyer l'appareil au service clientèle.
	Adresse double	Vérifier le réglage d'adresse
LED **PWR** sur le boîtier (voir figure 8.1 page 35)		
Éteinte	Aucune tension d'alimentation raccordée à l'appareil.	Contrôler la tension d'alimentation.
	L'appareil n'a pas encore été détecté par DeviceNet.	Envoyer l'appareil au service clientèle.
Verte clignotante	SERVICE actif	Commutateur de maintenance en position RUN
Rouge clignotante	Vitesse de transmission / adresse erronée Adresse > 64 : aucune communication Vitesse de transmission > 4 : aucune communication	Vérifier les réglages du commutateur : Commutateur d'adressage S1, S2, Commutateur de sélection de vitesse de transmission S3
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

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*

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

14.2 Aperçu des différents types

Code de désignation	Description	Description
MA 204*i*	Passerelle PROFIBUS	50112893
MA 208*i*	Passerelle Ethernet TCP/IP	50112892
MA 235*i*	CANopen	50114154
MA 238*i*	EtherCAT	50114155
MA 248*i*	Passerelle PROFINET-IO RT	50112891
MA 255*i*	DeviceNet	50114156
MA 258*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 01-4-SA	Résistance de terminaison M12 120 ohms pour DeviceNet	50040099

Tableau 14.2 : Accessoires - Résistance de terminaison

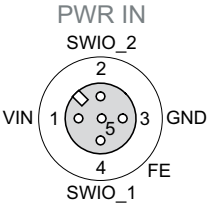
14.4 Accessoires - Connecteurs

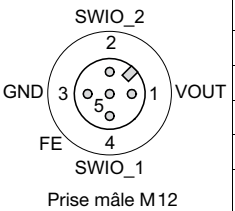
Code de désignation	Description	Description
KD 095-5A	Prise femelle M12 pour l'alimentation en tension	50020501
KS 095-4A	Prise mâle M12 pour SW IN/OUT	50040155
KD 01-5-BA	Connecteur M12, prise femelle de codage A, 5 pôles, BUS IN	50040097
KD 01-5-SA	Connecteur M12, prise mâle de codage A, 5 pôles, BUS OUT	50040098

Tableau 14.3 : Connecteurs pour la MA 255*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)			
 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)			
 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 5 m	50104557
K-D M12A-5P-10m-PVC	Prise femelle M12 pour PWR, sortie axiale de la prise, extrémité de câble libre, longueur du câble 10 m	50104559

Tableau 14.4 : Câbles PWR pour la MA 255*i*

14.6 Accessoires - Câbles surmoulés de raccordement au bus

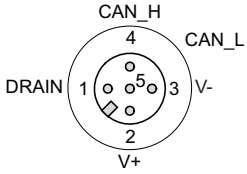
14.6.1 Généralités

- Câble standard disponible entre 2 et 30 m
- Câble spécial sur demande

14.6.2 Brochage du câble de raccordement DeviceNet M12 KB DN...

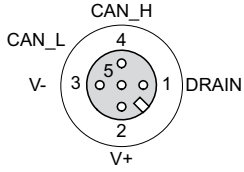
Câble de raccordement DeviceNet (prises femelle/mâle à 5 pôles, codage A)

BUS OUT



Prise femelle M12
(codage A)

BUS IN



Prise mâle M12
(codage A)

Broche	Nom	Couleur du brin	Remarque
1	Drain	-	**Shield / blindage**
2	V+	Rouge	**Tension d'alimentation Data V+**
3	V-	Noir	**Tension d'alimentation Data V-**
4	CAN_H	Blanc	**Signal de données CAN_H**
5	CAN_L	Bleu	**Signal de données CAN_L**
Filet	FE	-	**Terre de fonction (boîtier)**

14.6.3 Caractéristiques techniques du câble de raccordement DeviceNet M12 KB DN…

Plage de température en fonctionnement	à l'état de repos :	-40°C … +80°C
	en mouvement :	-5°C … +80°C
Matériau	les câbles répondent aux exigences DeviceNet, sans halogènes, sans silicone et sans PVC	
Rayon de courbure	> 80mm, utilisable sur chaîne d'entraînement	

14.6.4 Désignation de commande des câbles de raccordement DeviceNet M12 KB DN…

Code de désignation	Remarque	Art. n°
KB DN/CAN-2000-BA	Prise femelle M12 pour BUS IN, sortie axiale du câble, extrémité de câble libre, longueur du câble 2m	50114692
KB DN/CAN-5000-BA	Prise femelle M12 pour BUS IN, sortie axiale du câble, extrémité de câble libre, longueur du câble 5m	50114696
KB DN/CAN-10000-BA	Prise femelle M12 pour BUS IN, sortie axiale du câble, extrémité de câble libre, longueur du câble 10m	50114699
KB DN/CAN-30000-BA	Prise femelle M12 pour BUS IN, sortie axiale du câble, extrémité de câble libre, longueur du câble 30m	50114701
KB DN/CAN-2000-SA	Prise mâle M12 pour BUS OUT, sortie axiale du câble, extrémité de câble libre, longueur du câble 2m	50114693
KB DN/CAN-5000-SA	Prise mâle M12 pour BUS OUT, sortie axiale du câble, extrémité de câble libre, longueur du câble 5m	50114697
KB DN/CAN-10000-SA	Prise mâle M12 pour BUS OUT, sortie axiale du câble, extrémité de câble libre, longueur du câble 10m	50114700
KB DN/CAN-30000-SA	Prise mâle M12 pour BUS OUT, sortie axiale du câble, extrémité de câble libre, longueur du câble 30 m	50114702
KB DN/CAN-1000-SBA	Prise mâle M12 + prise femelle M12 pour PROFIBUS, sorties axiales du câble, longueur du câble 1 m	50114691
KB DN/CAN-2000-SBA	Prise mâle M12 + prise femelle M12 pour PROFIBUS, sorties axiales du câble, longueur du câble 2 m	50114694
KB DN/CAN-5000-SBA	Prise mâle M12 + prise femelle M12 pour PROFIBUS, sorties axiales du câble, longueur du câble 5 m	50114698

Tableau 14.5 : Câbles de raccordement au bus pour la MA 255*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

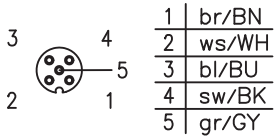
Tableau 14.6 : Câbles de raccordement des appareils pour la MA 255*i*

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



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 255*i* ne nécessite aucune maintenance de la part de l'exploitant.

15.2 Réparation, entretien

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

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

Remarque !

Veuillez accompagner les appareils que vous retournez pour réparation à Leuze 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.

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 EDS.
Le réglage d'usine correspond à la position 0 du commutateur S4. Une remise des réglages à l'état de livraison est possible en position F du commutateur S4. La procédure à cet effet est décrite dans le chapitre 16.13.

Spécification pour KONTURflex

Réglages sur la MA 255*i*

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

Réglages sur DeviceNet

- Réglages Produced/Consumed data :
  Selon le nombre de faisceaux réglé, mais au moins « 8 Bytes In »
- User parameters (paramètres de l'utilisateur) :
  Transparent Mode, Use ESD-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

- Produced data : en fonction du nombre de chiffres du code à barres à lire.

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

- Consumed data : 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

- Produced data : en fonction du nombre de chiffres du code à barres à lire.

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

- Consumed data : 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

- Produced data : en fonction du nombre de chiffres du code à barres à lire.

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

- Consumed data : 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

- Produced data : en fonction du nombre de chiffres du code à barres à lire.

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

- Consumed data : 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

- Produced data : en fonction du nombre de chiffres du code 2D à lire.

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

- Consumed data : 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

- Produced data : en fonction du nombre de chiffres du code 2D à lire.

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

- Consumed data : 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

- Produced data : en fonction du nombre de chiffres du code à lire.

  Par exemple, le réglage 20 octets s'avère approprié pour un code à barres à 12 chiffres (+ 2 octets de statut).

- Consumed data : 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

- Produced data : en fonction du nombre de chiffres du code RFID à lire.

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

- Consumed data : 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

- Produced data : 8 octets
- Consumed data : 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

- Produced data : 8 octets
- Consumed data : 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

- Produced data : en fonction du nombre de chiffres du code à lire.

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

- Consumed data : 4 octets

Remarque !

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

16.13 Réinitialisation des paramètres (position F du commutateur S4)

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

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

17 Annexe

17.1 Tableau des caractères ASCII

HEX	DÉC	CTRL	ABRÉV.	DÉSIGNATION	SIGNIFICATION
00	0	^@	NUL	NULL	Zéro
01	1	^A	SOH	START OF HEADING	Début d'en-tête
02	2	^B	STX	START OF TEXT	Caractère de début de texte
03	3	^C	ETX	END OF TEXT	Caractère de fin de texte
04	4	^D	EOT	END OF TRANSMISSION	Fin de transmission
05	5	^E	ENQ	ENQUIRY	Sollicitation de transmission
06	6	^F	ACK	ACKNOWLEDGE	Acquittement positif
07	7	^G	BEL	BELL	Caractère sonore
08	8	^H	BS	BACKSPACE	Espace retour
09	9	^I	HT	HORIZONTAL TABULATOR	Tabulateur horizontal
0A	10	^J	LF	LINE FEED	Saut de ligne
0B	11	^K	VT	VERTICAL TABULATOR	Tabulateur vertical
0C	12	^L	FF	FORM FEED	Saut de page
0D	13	^M	CR	CARRIAGE RETURN	Retour chariot
0E	14	^N	SO	SHIFT OUT	Caractère de changt. de code
0F	15	^O	SI	SHIFT IN	Caractère de code normal
10	16	^P	DLE	DATA LINK ESCAPE	Changement de transmission des données
11	17	^Q	DC1	DEVICE CONTROL 1 (X-ON)	Caractère de commande app. 1
12	18	^R	DC2	DEVICE CONTROL 2 (TAPE)	Caractère de commande app. 2
13	19	^S	DC3	DEVICE CONTROL 3 (X-OFF)	Caractère de commande app. 3
14	20	^T	DC4	DEVICE CONTROL 4	Caractère de commande app. 4
15	21	^U	NAK	NEGATIVE (/Tape) ACKNOWLEDGE	Acquittement négatif
16	22	^V	SYN	SYNCRONOUS 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 79
Câbles d'alimentation en tension 80
Câbles d'appareils d'identification de Leuze 83
Câbles de raccordement au bus 81
Connecteurs 79
Affichage du statut par LED 35
Aperçu des différents types 23, 79
Appareil Leuze
Appareils de lecture/écriture RFID . . . . . (RFM/RFI ...)
RFM 12, 32 et 62 94
Détecteurs optiques de distance (ODSL) 97
Lecteur de codes 2D
DCR 202i 92
LSIS 222 91
LSIS 4x2i 92
LSIS 122 91
Lecteur de codes à barres (BCL)
BCL 22 88
BCL 300i 89
BCL 500i 89
BCL 600i 89
BCL 8 87
BCL 90 90
BCL 900i 90
Réglage des paramètres de lecture 74
Particularité des scanners portatifs . . 75
Scanner portatif 93
Spécification de l'interface série 85
Spécification du mode de commande . . 85
Système de positionnement à codes à barres (BPS)
BPS 300i 97
BPS 8 95
Assurance de la qualité 5

C

Caractéristiques techniques 21
Caractéristiques ambiantes 21
Données électriques 21
Données mécaniques 21
Témoins 21
Causes des erreurs générales 77
Interface 78
Commutateur de maintenance 39
Configuration 42, 61
Connexions
PWR IN 29
PWR OUT – Entrée / sortie de commutation 30
Consignes de sécurité 8

D

Déclaration de conformité 5
Définition des termes 7
Démarrage de l'appareil 13, 63
Démontage 84
Dépannage 77
Description de l'appareil 14
Description du fonctionnement 6
Diagnostic 77

E

Élimination 84
Emballage 84
Encombrement 22
Entretien 84

I

Interface
DeviceNet 32
Interface appareil RS 232 32
Interface de maintenance 33, 39

L

Lecture de données d'esclave 55

M

Mise en route rapide 10
Mise en service 61
Mode collectif 14
Mode de commande 14, 58
Mode de maintenance
Commandes 43
Informations 43
Mode transparent 14
Modes de fonctionnement
Fonctionnement 16
Maintenance d'appareil Leuze 16
Maintenance de la passerelle de bus de

terrain 16
Montage
Disposition des appareils, choix du lieu de montage 10, 26
Montage de l'appareil 10, 25

O

Octet d'entrée 0
Buffer Overflow 48
Data exist 47
Data Loss 48
New Data 49
Next block ready to transmit 48
Service Mode Active 47
Write-Acknowledge 47
Octet d'entrée 1
Data Length Code 49
Octet de sortie 0
Bits d'adresse 0 .. 4 51
Broadcast 50
Mode de commande 50
New Data 51
Octet de sortie 1
Copy to Transmit Buffer 52
Read-Acknowledge 51
Send Data from Buffer 52
Octets de commande 49
Octets de statut 46

R

Raccordement de l'appareil Leuze 11
Connecteurs de plaquettes X30 ... X32 . 39
Raccordement électrique 10
Alimentation électrique et câble de bus . 12
Consignes de sécurité 27
Raccordement d'appareil Leuze 11
Réglage de l'adresse d'appareil DeviceNet . 11
Réparations 84

S

Structure du message
Octets d'entrée 46
Octets de sortie 49
Structure du message de bus de terrain . . . 45
Symboles 5
Systèmes à bus de terrain 17

T

Tableau des caractères ASCII 101