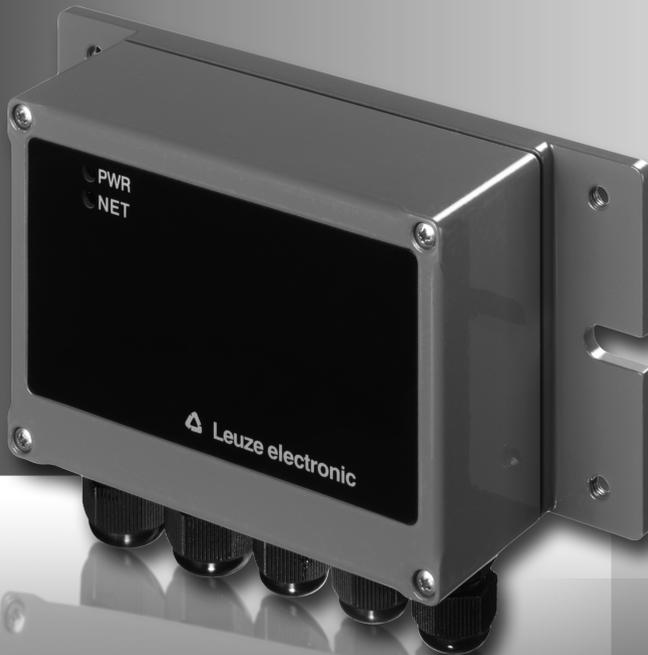


MA 40 DP-k, MA 41 DP-k, MA 42 DP-k und MA 41 DP-k HS

Unités modulaires de branchement pour appareils
d'identification et RS 232 de Leuze sur PROFIBUS DP



Distribution et maintenance

Région de vente nord

Tel. 07021/573-306
 Fax 07021/9850950

Codes postaux
 20000-38999
 40000-53999
 54000-55999
 56000-65999
 97000-97999



Région de vente est

Tel. 035027/629-106
 Fax 035027/629-107

Codes postaux
 01000-19999
 39000-39999
 98000-99999

Région de vente sud

Phone 07021/573-307
 Fax 07021/9850911

Codes postaux
 66000-96999

Dans le monde

AR (Argentine)

Nortónica S. R. L.
 Tel. Int. + 54 1147 57-3129
 Fax Int. + 54 1147 57-1088

AT (Autriche)

Schmachtl GmbH
 Tel. Int. + 43 732 76460
 Fax Int. + 43 732 785036

AU + NZ (Australie + Nouvelle Zélande)

Balluff-Leuze Pty. Ltd.
 Tel. Int. + 61 3 9720 4100
 Fax Int. + 61 3 9738 2677

BE (Belgique)

Leuze electronic nv/sa
 Tel. Int. + 32 2253 16-00
 Fax Int. + 32 2253 15-36

BR (Brésil)

Leuze electronic Ltda.
 Tel. Int. + 55 11 5180-6130
 Fax Int. + 55 11 5181-3597

BY (République de Biélorussie)

Logoprom OOO
 Tel. Int. + 375 017 235 2641
 Fax Int. + 375 017 230 8614

CH (Suisse)

Leuze electronic AG
 Tel. Int. + 41 44 834 02-04
 Fax Int. + 41 44 833 26-26

CL (Chili)

Imp. Tec. Vignola S.A.I.C.
 Tel. Int. + 56 3235 11-11
 Fax Int. + 56 3235 11-28

CN (Chine)

Leuze electronic Trading
 (Shenzhen) Co. Ltd.
 Tel. Int. + 86 755 862 64909
 Fax Int. + 86 755 862 64901

CO (Colombie)

Componentes Electronicas Ltda.
 Tel. Int. + 57 4 3511049
 Fax Int. + 57 4 3511019

CZ (Tchéquie République)

Schmachtl CZ s.r.o.
 Tel. Int. + 420 244 0015-00
 Fax Int. + 420 244 9107-00

DK (Danemark)

Desim Elektronik APS
 Tel. Int. + 45 7022 00-66
 Fax Int. + 45 7022 22-20

ES (Espagne)

Leuze electronic S.A.
 Tel. Int. + 34 93 4097900
 Fax Int. + 34 93 4903515

FI (Finlande)

SKS-automatika Oy
 Tel. Int. + 61 3 9720 4100
 Fax Int. + 358 20 764-6820

FR (France)

Leuze electronic sarl.
 Tel. Int. + 33 160 0512-20
 Fax Int. + 33 160 0503-65

GB (Royaume-Uni)

Leuze Maysr electronic Ltd.
 Tel. Int. + 44 14 8040 85-00
 Fax Int. + 44 14 8040 38-08

GR (Grèce)

UTECO A.B.E.E.
 Tel. Int. + 30 211 1206 900
 Fax Int. + 30 211 1206 999

HK (Hong-Kong)

Sensortech Company
 Tel. Int. + 852 26510188
 Fax Int. + 852 26510388

HU (Hongrie)

Kvalix Automatika Kft.
 Tel. Int. + 36 272 2242
 Fax Int. + 36 272 2244

IL (Israël)

Galoz electronics Ltd.
 Tel. Int. + 972 3 9023456
 Fax Int. + 972 3 9021990

IN (Inde)

Global Tech (India) Pvt. Ltd.
 Tel. Int. + 91 20 24470085
 Fax Int. + 91 20 24470086

IR (Iran)

Tavan Fessan Co. Ltd.
 Tel. Int. + 98 21 2806766
 Fax Int. + 98 21 2002883

IT (Italie)

Leuze electronic S.r.l.
 Tel. Int. + 39 02 26 1106-43
 Fax Int. + 39 02 26 1106-40

JP (Japon)

C. Illies & Co., Ltd.
 Tel. Int. + 81 3 3443 4143
 Fax Int. + 81 3 3443 4118

KR (Corée du sud)

Leuze electronic Co., Ltd.
 Tel. Int. + 82 31 3822828
 Fax Int. + 82 31 3822622

KZ (Kazakhstan)

KazPromAutomatics Ltd.
 Tel. Int. + 7 3212 50 11 50
 Fax Int. + 7 3212 50 10 00

MX (Mexique)

Leuze Lumiflex México, S.A. de C.V.
 Tel. Int. + 52 8183 7185-16
 Fax Int. + 52 8183 7185-88

MY (Malaisie)

Ingermark (M) SDN.BHD
 Tel. Int. + 60 360 3427-88
 Fax Int. + 60 360 3421-88

NL (Pays-Bas)

Leuze electronic BV
 Tel. Int. + 31 418 65 35-44
 Fax Int. + 31 418 65 38-08

NO (Norvège)

Eiteco AS
 Tel. Int. + 47 35 56 20-70
 Fax Int. + 47 35 56 20-99

PL (Pologne)

Balluff Sp. z o.o.
 Tel. Int. + 48 71 338 49 29
 Fax Int. + 48 71 338 49 30

PT (Portugal)

LA2P, Lda.
 Tel. Int. + 351 214 447070
 Fax Int. + 351 214 447075

RO (Roumanie)

O'Boyle s.r.l.
 Tel. Int. + 40 2 56201346
 Fax Int. + 40 2 56221036

RU (Fédération de Russie)

Leuze electronic OOO
 Tel. Int. + 7 495 93375 05
 Fax Int. + 7 495 93375 05

SE (Suède)

Leuze SensorGruppen AB
 Tel. + 46 8 7315180
 Fax + 46 8 7315105

SG + PH + ID (Singapour + Philippines + Indonésie)

Balluff Asia Pte. Ltd.
 Tel. Int. + 65 6252 43-84
 Fax Int. + 65 6252 90-60

SI (Slovenie)

Tipteh d.o.o.
 Tel. Int. + 386 1200 51-50
 Fax Int. + 386 1200 51-51

SK (Slovaquie)

Schmachtl SK s.r.o.
 Tel. Int. + 421 2 58275600
 Fax Int. + 421 2 58275601

TH (Thaïlande)

Industrial Electrical Co. Ltd.
 Tel. Int. + 66 2 6426700
 Fax Int. + 66 2 6424249

TR (Turquie)

Balluff Sensör Ltd. Sti.
 Tel. Int. + 90 212 3200411
 Fax Int. + 90 212 3200416

TW (Taïwan)

Great Cofute Technology Co., Ltd.
 Tel. Int. + 886 2 29 83 80-77
 Fax Int. + 886 2 29 85 33-73

UA (Ukraine)

SV Altera OOO
 Tel. Int. + 38 044 4961888
 Fax Int. + 38 044 4961818

US + CA (États-Unis + Canada)

Leuze electronic, Inc.
 Tel. Int. + 1 248 486-4466
 Fax Int. + 1 248 486-6699

ZA (Afrique du sud)

Countapronics Controls (PTY) Ltd.
 Tel. Int. + 27 116 1575-56
 Fax Int. + 27 116 1575-13

Description des bits des octets de commande

Module	Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut	Renvoi vers module
aa 2 – 12 mots sortie consistante	R-ACK	Read-Acknowledge (confirmation de lecture) Bit bascule : signale à la MA 4x DP-k que les « anciennes » données sont 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.	0.0	Bit	0 -> 1 : prêt pour la prochaine transmission 1 -> 0 : prêt pour la prochaine transmission	0	em (entrée, 2-12 mots consistants)
ab 2 – 12 mots sortie consistante	Outbit 0	Bit de sortie (sans fonction)	0.1	Bit	0 : pas de fonction 1 : pas de fonction	0	
ac 2 – 12 mots sortie consistante	Outbit 1	Bit de sortie (sortie de commutation) La mise à « 1 » du bit active l'appareil d'identification raccordé (déclenchement). Ceci est valable uniquement pour la MA 40 DP-k et la MA 42 DP-k !	0.2	Bit	0 : désactive l'appareil d'identification 1 : active l'appareil d'identification	0	
ad 2 – 12 mots sortie consistante	VER	Demande de Version (commande système, pour la MA 4x DP-k) La mise à « 1 » déclenche une demande de version de la MA 4x DP-k. Pour cela, les commutateurs doivent en outre se trouver en position de maintenance et PROFIBUS. Exemple de sortie après activation : COM-DPS Leuze V2.0 17.09.1997 E 10 mots 217 S 4 mots 227 9600, 8, 1, N	0.3	Bit	0 : pas de fonction 1 : envoi « V » vers la RS 232	0	
ae 2 – 12 mots sortie consistante	RSTD	Reset Decoder (commande système) La mise à « 1 » de ce bit envoie une chaîne de caractères paramétrable à l'aide de « ComPro » à l'appareil d'identification raccordé. La valeur par défaut est réglée à « PC20 » (remise aux paramètres d'usine). [STX] PC20 [CR] [LF]	0.4	Bit	0 : aucune action n'est exécutée 1 : la commande en ligne définie est envoyée	0	
af 2 – 12 mots sortie consistante	RRB	Reset Receive Buffer (effacer le tampon de réception) La mise à « 1 » du bit RRB efface le tampon d'émission de la MA 4x DP-k indépendamment du fonctionnement.	0.5	Bit	0 -> 1 et 1 -> 0 efface le tampon de réception	0	el, ee (entrée, 2-12 mots consistants)
ag 2 – 12 mots sortie consistante		réservé	0.6	Bit	0 : pas de fonction 1 : pas de fonction	0	

ah 2 – 12 mots sortie consistante	EN	Enable (activer l'appareil) Ce bit doit toujours être à « 1 » en fonctionnement. Il active l'échange des données entre la MA 4x DP-k et l'automate programmable.	0.7	Bit	0 : appareil désactivé 1 : appareil activé	0	eh (entrée, 2-12 mots consistants)
ai 2 – 12 mots sortie consistante	DLC0 ... DLC4	Data Length Code (nombre de données utiles en octets) Nombre d'octets de sortie à transmettre. Il est indiqué comme valeur hexadécimale en représentation binaire.	1.0 ... 1.4	Bit	1h (00001b) ... 16h (10110b)	0h (00000b)	an, ao, ap, aq, ar, as (sortie, 2-12 mots consistants)
ak 2 – 12 mots sortie consistante	SDO	Send Data Once (envoyer les données directement) Bit bascule : le changement de ce bit fait transmettre les données de la commande via la MA 4x DP-k à l'interface RS 232 ou au système d'identification raccordé directement. La taille des données doit avoir été inscrite au préalable dans les bits DLC. La taille maximale des données dépend de la configuration des mots de sortie. Par défaut, 6 octets sont possibles au maximum.	1.5	Bit	0 -> 1 : données vers la RS 232 directement 1 -> 0 : données vers la RS 232 directement	0	ai (sortie, 2-12 mots consistants)
al 2 – 12 mots sortie consistante	SFB	Send Data from Buffer (envoyer les données du tampon d'émission de la MA 4x DP-k 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 MA 4x DP-k à l'interface RS 232 ou au système d'identification raccordé.	1.6	Bit	0 -> 1 : données vers la RS 232 1 -> 0 : données vers la RS 232	0	am (sortie, 2-12 mots consistants)
am 2 – 12 mots sortie consistante	CTB	Copy to Transmit Buffer (transmettre les données dans le tampon d'émission) Bit bascule : le changement de ce bit fait écrire les données de l'automate programmable dans le tampon d'émission de la MA 4x DP-k. La taille des données doit avoir été inscrite au préalable dans les bits DLC. Il sert par exemple dans le cas de chaînes de caractères de commande longues qui doivent être transmises à l'appareil d'identification raccordé.	1.7	Bit	0 -> 1 : données dans le tampon 1 -> 0 : données dans le tampon	0	ai, al (sortie, 2-12 mots consistants)
an 2 – 12 mots sortie consistante 4 mots sortie consistante Configuration standard	Données	Informations utiles consistantes longues de 2 mots.	2 ... 5		0 ... FFh	00h	ea (entrée, 2-12 mots consistants) ak, al, am (sortie, 2-12 mots consistants)

1	Généralités	3
1.1	Explication des symboles.....	3
1.2	Déclaration de conformité	3
1.3	Description du fonctionnement de la MA 4x DP-k	3
1.4	Définition des termes	4
2	Recommandations de sécurité	5
2.1	Consignes générales de sécurité.....	5
2.2	Standards de sécurité	5
2.3	Utilisation conforme de l'appareil	5
2.4	Prenez conscience des problèmes de sécurité !	6
3	Mise en route rapide pour initiés.....	7
4	Caractéristiques techniques de la MA 4x DP-k.....	16
4.1	Caractéristiques générales de la MA 4x DP-k	16
4.2	Plans d'encombrement	17
4.3	Données consistantes.....	17
4.4	Fonctionnement de la MA 4x DP-k	18
4.5	Éléments de réglage de la MA 4x DP-k	19
4.6	Description de la platine supplémentaire de la MA 42 DP-k	22
4.7	Description de la platine supplémentaire de la MA 41 DP-k HS.....	23
4.8	Modes de fonctionnement de la MA 4x DP-k.....	23
5	Montage	27
5.1	Montage de la MA 4x DP-k	27
5.1.1	MA 40 DP-k	27
5.1.2	MA 41 DP-k / MA 42 DP-k / MA 41 DP-k HS.....	30
5.2	Disposition des appareils	30
6	Paramètres de l'appareil et interfaces	31
6.1	PROFIBUS.....	31
6.1.1	Généralités	31
6.1.2	Raccordement de l'interface PROFIBUS.....	32
6.1.3	Adresse PROFIBUS	33
6.1.4	Informations générales relatives au fichier GSF, chargement du fichier de configuration.....	33
6.2	Configuration variable des mots de données d'entrée et de sortie	34
6.2.1	Adaptation de la taille d'entrée et de sortie dans le fichier de base de l'appareil et la commande	34
6.2.2	Préparation de la commande à la transmission consistante des données.....	36
6.2.3	Adaptation de la taille d'entrée et de sortie dans la MA 4x DP-k par téléchargement logiciel.....	36
6.3	Réglage des paramètres de lecture sur le système d'identification	37
6.4	Fonctionnement de la MA 4x DP-k sur le PROFIBUS	38
6.4.1	Structure de l'échange des données	38
6.4.2	Fonctionnement de l'échange des données	38
6.4.3	Particularités de la transmission de données	40
6.4.4	Description des octets d'entrée (octets de statut).....	40
6.4.5	Description des octets de sortie (octets de commande).....	48
6.5	Initialisation de l'interface série → RS 232 (V.24) pour appareil d'identification	58

7	Exemples	59
7.1	Activation du scanner par le PROFIBUS, lecture des données RS 232 du système d'identification (≤ 18 octets)	59
7.2	Déroulement d'une transmission de données à la MA 4x DP-k	63
7.2.1	Envoyer des commandes en ligne courtes (≤ 6 octets) au système d'identification, lire la réponse RS 232 du système d'identification	64
7.2.2	Envoyer des commandes en ligne longues (> 6 octets) au système d'identification, lire la réponse RS 232 du système d'identification	68
7.3	Particularités des systèmes d'identification de Leuze	70
7.3.1	Particularités d'utilisation d'un RFM / RFI avec la MA 42 DP-k	70
7.3.2	Particularités dans le cas du BCL 8 avec une MA 41 DP-k HS	71
7.3.3	Particularités dans le cas du VR 2300 avec une MA 42 DP-k	71
7.3.4	Particularités dans le cas de scanners portatifs (appareils pour code à barres et 2D)	72
8	Configuration de la MA 4x DP-k avec « ComPro »	78
8.1	Utilisation du logiciel « ComPro »	79
8.2	Démarrage initial de la MA 4x DP-k	80
8.3	Utilisation de la base de données	81
8.3.1	Téléchargement de la base de données mémorisée dans la MA 4x DP-k	82
8.3.2	Chargement du fichier de base de données du PC	82
8.3.3	Édition de la base de données	83
8.3.4	Démarrer la base de données dans la MA 4x DP-k	86
9	Détection des erreurs et dépannage	87
10	Listes de types et accessoires	89
10.1	Aperçu des différents types de MA 4x DP-k	89
10.2	Accessoires : Pièces de fixation	89
11	Entretien	90
11.1	Recommandations générales pour l'entretien	90
11.2	Réparation, maintenance	90
11.3	Démontage, emballage, élimination	90
12	Annexe	91
12.1	Déclaration de conformité CE	91
12.2	Tableau des caractères ASCII	92

1 Généralités

1.1 Explication des symboles

Vous trouverez ci-dessous les explications concernant les 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 40 DP-k, MA 41 DP-k, MA 42 DP-k et MA 41 DP-k HS ont été développées et produites dans le respect des normes et directives européennes en vigueur.

**Remarque !**

Vous trouverez en annexe de ce manuel une copie de toutes les déclarations de conformité disponibles pour le produit (voir chapitre 12.1 « Déclaration de conformité CE » page 91).

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



1.3 Description du fonctionnement de la MA 4x DP-k

L'unité modulaire de branchement MA 4x DP-k sert au branchement direct de systèmes d'identification de Leuze (IDS), tels que les BCL 8, BCL 22, BCL 32 et BCL 80, RFM 12, RFM 32, RFM 62, VR et les scanners portatifs, à PROFIBUS DP. Ce faisant, les données de l'IDS sont transmises via une interface RS 232 (V.24) à la MA 4x DP-k où elles sont transformées dans un module pour le protocole PROFIBUS DP. Le format de données sur l'interface RS 232 correspond au format de données standard de Leuze.

1.4 Définition des termes

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

- **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.
- **Désignation des bits :**
Le premier bit ou octet commence au numéro « 0 » pour le bit / l'octet 2^0 .
- **Bits bascule :**
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 inscrites de l'automate programmable à la MA4xDP-k.
- **Bit bascule de statut :**
Chaque changement d'état signale qu'une action a été exécutée. Par exemple, le changement d'état du bit BLR indique que de nouvelles données de réception ont été transmises à l'automate programmable.
- **Taille des données :**
Taille du paquet de données cohérentes valides en octets.
- **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 MA4xDP-k, mais transmises de façon transparente (voir la description de l'appareil d'identification).
- **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.
- **IDS :**
Système d'identification, p. ex. lecteur de code à barres, lecteur RFID, VisionReader...
- **Re :**
Renvoi

2 Recommandations de sécurité

2.1 Consignes générales de sécurité

Documentation

Toutes les indications contenues dans cette description technique, et en particulier le paragraphe « Recommandations de sécurité », doivent absolument être respectées. Conservez cette documentation technique avec soin. Elle doit toujours être disponible.

Règlements de sécurité

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

Réparations

Les réparations doivent être effectuées uniquement par le fabricant ou par une personne autorisée par le fabricant.

2.2 Standards de sécurité

Les appareils de la série MA 4x DP-k ont été développés, fabriqués et vérifiés dans le respect des normes de sécurité en vigueur. Ils sont réalisés avec les techniques les plus modernes.

2.3 Utilisation conforme de l'appareil



Attention !

La protection de l'utilisateur et de l'appareil est garantie uniquement si l'appareil est employé conformément aux directives d'utilisation normale.

Domaines d'application

L'unité modulaire de branchement MA 4x DP-k sert au branchement direct de systèmes d'identification de Leuze (IDS), tels que les BCL 8, BCL 22, BCL 32 et BCL 80, ainsi que les RFM 12, RFM 32, RFM 62, VR et les scanners portatifs, à PROFIBUS DP.

2.4 Prenez conscience des problèmes de sécurité !



Attention !

Aucune intervention ni modification n'est autorisée sur les appareils en dehors de celles qui sont décrites explicitement dans ce manuel.

Règlements de sécurité

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

Personnel qualifié

Le montage, la mise en service et la maintenance des appareils doivent toujours être effectués par des spécialistes qualifiés.

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

3 Mise en route rapide pour initiés



Remarque !

Le paragraphe ci-dessous donne une **Description brève pour la première mise en service de la passerelle PROFIBUS MA 4x DP-k**. Vous trouverez des explications détaillées des points énumérés dans la suite du manuel.



Structure mécanique

Montage de l'appareil MA 4x DP-k

Il est possible de fixer la MA 4x DP-k de deux manières différentes.

1. **MA 40 DP-k :**
 - à l'aide d'une pièce de fixation BT 56 sur l'encoche de fixation en queue d'aronde.
 - à l'aide d'une pièce de fixation BT 57 sur 4 trous borgnes de fixation M4x13.
2. **MA 41 DP-k / MA 42 DP-k**
 - sur 4 trous taraudés (M6) ou
 - à l'aide des vis M8 jointes dans les encoches latérales de fixation dans la plaque de montage.



Remarque !

Dans le meilleur des cas, la MA 4x DP-k 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.

→ chapitre 5.1, page 27



Raccordement de l'alimentation en tension et PROFIBUS

Raccordement de l'alimentation en tension

Bornes de connexion pour l'alimentation en tension de la MA 4x DP-k et de l'IDS raccordé.

Tension d'entrée :	18 ... 36VCC
Consommation :	MA 4x DP-k sans IDS : 3,5W max. Ex. avec IDS : MA 4x DP-k avec BCL 80 : 9W max.
Bornes 17, 18 :	V_IN (tension d'alimentation pos.)
Bornes 19, 20 :	GND_IN (potentiel de référence, Ground)
Borne 21 :	PE (terre)



Attention !

Connectez toujours la terre PE ! L'antiparasitage n'est garanti qu'alors.



Remarque !

Pour faciliter le câblage, les bornes pour V_IN et GND_IN sont en double. Ainsi, la tension d'alimentation peut être bouclée d'une station de lecture à la suivante.

Raccordement de l'interface PROFIBUS

La MA 4x DP-k est raccordée au PROFIBUS à l'aide de bornes à ressort. Veuillez impérativement à respecter la polarité des câbles de raccordement, le PROFIBUS ne fonctionnant pas correctement sinon.

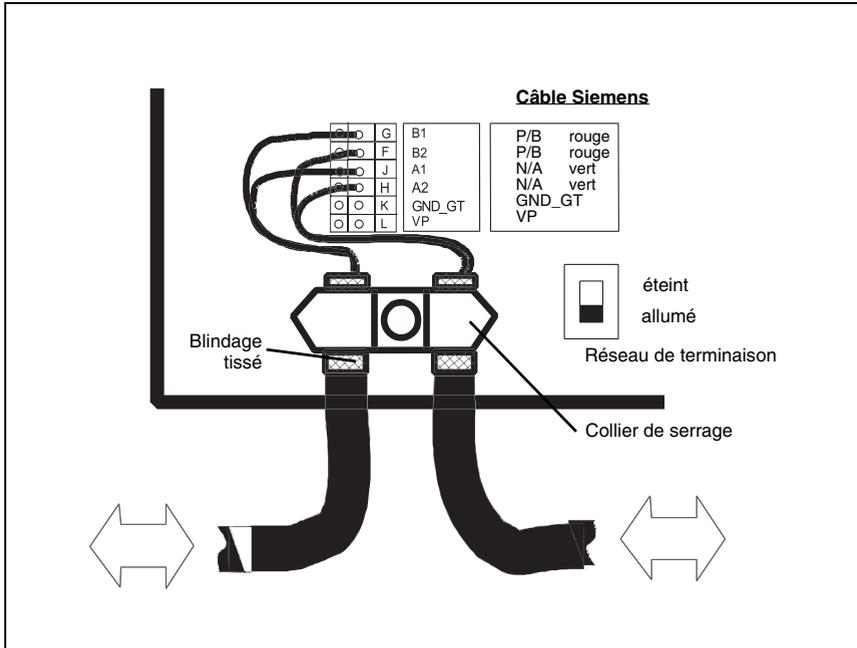


Figure 3.1 :Raccordement du PROFIBUS



Attention !

Si la MA 4x DP-k est le dernier participant physique au bus, le réseau de terminaison doit être activé, pas pour les autres participants. Le réseau de terminaison est équipé de résistances de Pull-Up et de résistances de Pull-Down.

Blindage

Le rattachement du blindage à la MA 4x DP-k a lieu sur le collier de serrage. Pour cela, retrousser environ un doigt du blindage tissé du câble PROFIBUS sur la gaine du câble et fixez le câble au collier de serrage. Veillez à ce qu'aucun des fins fils de blindage n'entre dans l'électronique. Laissez suffisamment dépasser les fils pour pouvoir facilement les introduire dans les bornes à ressort.

La prise Sub-D à 9 pôles conforme à la norme PROFIBUS DIN 19 245 est affectée de la façon suivante :

Désignation du signal	Bornes de la MA 4x DP-k	Remarque	Couleur
B1 / B2	G, F	Correspond à RS 485 B	Rouge
A1 / A2	J, H	Correspond à RS 485 A	Vert
Blindage	Collier de serrage à vis	Blindage tissé du câble PROFIBUS	

Tableau 3.1 : Affectation de la prise Sub-D à 9 pôles

Réglage de l'adresse PROFIBUS

L'adresse de station de la MA 4x DP-k sur le PROFIBUS est réglée à l'aide de deux commutateurs rotatifs (pour les unités et les dizaines) et d'un cavalier.

Cavalier « Centaines » à droite :	Adresses entre 0 ... 99
Cavalier « Centaines » à gauche :	Adresses supérieures à 100



Remarque !

L'adresse de station de la MA 4x DP-k (esclave) peut être réglée au plus entre 2 et 126, d'autres adresses ne sont pas autorisées. Le changement d'adresse sur les commutateurs ne prend effet que lors du démarrage à froid suivant (démarrage de la tension de fonctionnement).

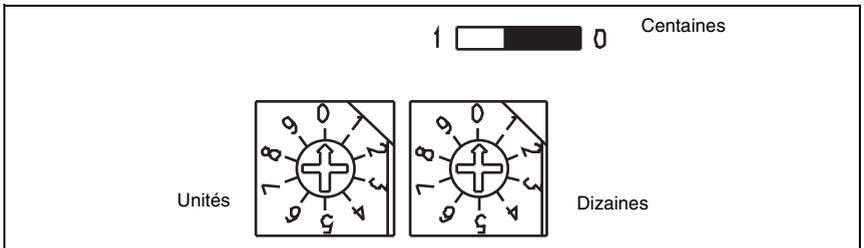


Figure 3.2 : Réglage de l'adresse par commutateur rotatif et cavalier

→ chapitre 6.1, à partir de la page 31

Gestionnaire PROFIBUS

Installez le fichier GSF correspondant à la MA 4x DP-k dans le gestionnaire PROFIBUS de votre commande. Le fichier GSF se trouve sur le site Web de Leuze à l'adresse suivante : www.leuze.de -> Rubrique Download -> Logistique -> Unités modulaires de branchement.

Activez les modules nécessaires :

- 10 mots d'entrée consistants identification hex (0xD9)
- 4 mots de sortie consistants identification hex (0xD9)

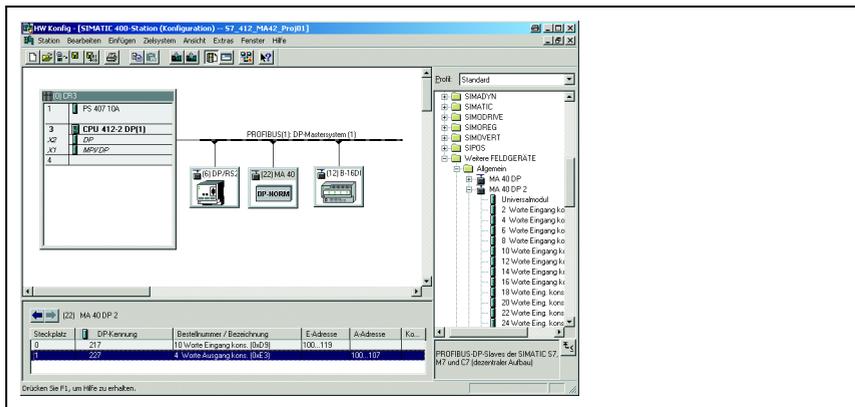


Figure 3.3 :Exemple de gestionnaire PROFIBUS

Mémorisez l'adresse esclave de la MA 4x DP-k dans le gestionnaire PROFIBUS. Veillez à bien mémoriser la même adresse que celle qui est configurée dans l'appareil.

→ chapitre 6.1.4, page 33

③

Raccordement de l'entrée de commutation

Les MA 4x DP-k possèdent une entrée de commutation à isolation galvanique. Cette entrée permet de faire activer le système d'identification raccordé (IDS) par un capteur de déclenchement.

Les appareils suivants peuvent être activés via l'entrée de commutation :

- BCL 22
- BCL 32
- BCL 80
- RFI
- RFM xx
- VR 2300

Et pas :

- BCL 8
- BCL 90

Bornes de connexion : 9-12
Tension d'entrée : 12 ... 36VCC
Tension d'isolation : 500V

L'entrée de commutation est équipée d'un optocoupleur bidirectionnel et terminée par des résistances de protection. La tension de commutation et GND peuvent être soit alimentés de l'extérieur, soit extraits de la tension d'alimentation sur VDD_SE et GND_SE.



Attention !

Le strap enfichable au dessus des bornes à ressort (commutation entrée de commutation) doit être positionné sur « Bornes ».

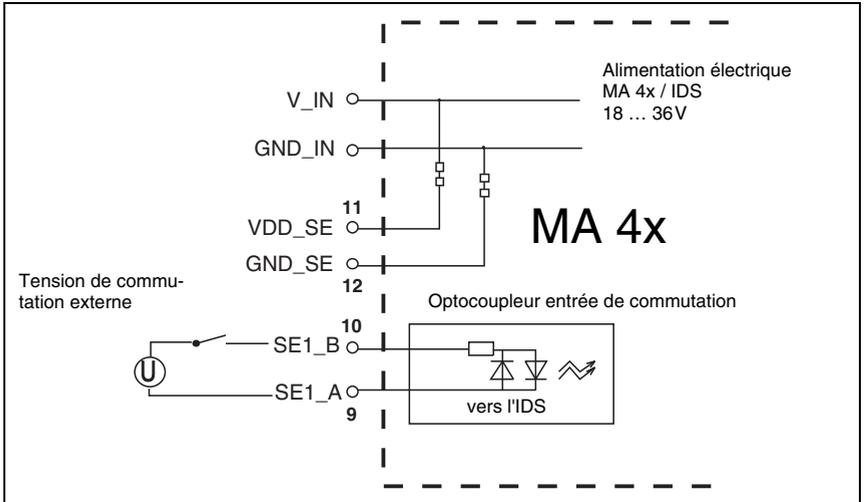


Figure 3.4 :Connexion de l'entrée de commutation avec tension de commutation externe

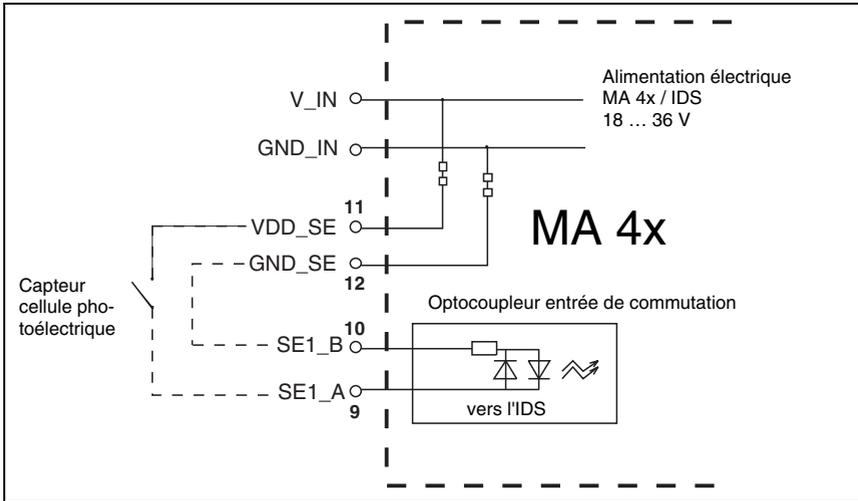


Figure 3.5 :Connexion de l'entrée de commutation sans tension de commutation externe

Il est également possible de choisir d'activer l'entrée de commutation via le PROFIBUS. Pour cela, positionnez le strap enfichable au dessus des bornes sur « PROFIBUS » et placez un cavalier en fil entre les bornes GND_SE et SE1_B (cf. figure 3.6).

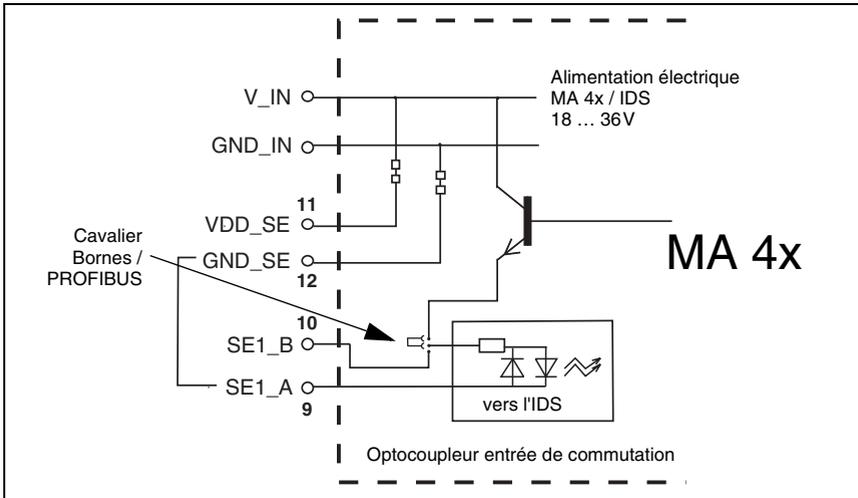


Figure 3.6 :Commutation via PROFIBUS

4

Raccordement d'appareils externes avec interface RS 232 (V.24)

À la place de l'IDS, il est aussi possible de raccorder un appareil externe avec interface RS 232 à la MA 4x DP-k. Utilisez pour cela les bornes à ressort 1-4.



Attention !

Il n'est pas permis de raccorder en même temps un appareil externe et un IDS à la MA 4x DP-k. En effet, une seule interface RS 232 peut être commandée à la fois.

Alimentation en tension +5V

La borne VCC délivre une tension d'alimentation de +5VCC par rapport à GND. Cela permet d'alimenter des petits consommateurs (ex. stylos de lecture) de consommation de courant allant jusqu'à **100mA max.** depuis la MA 4x DP-k. Des appareils de plus grande consommation nécessitent un bloc d'alimentation propre ou la MA 41 DP-k HS.

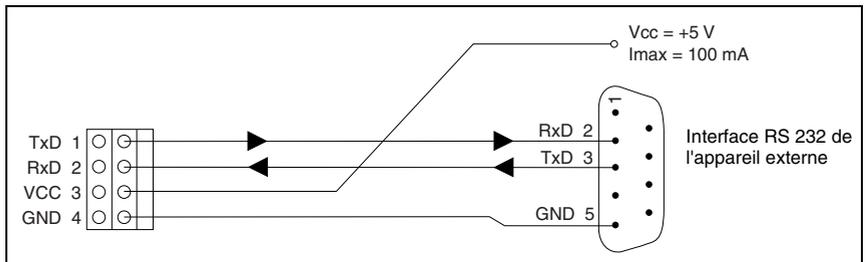


Figure 3.7 :Raccordement d'un appareil externe via RS 232

La MA 41 DP-k HS dispose d'une alimentation en tension de 5V/1A protégée contre les court-circuits et d'un câble de raccordement de 0,3m avec connecteur Sub-D à 9 pôles, par exemple pour un scanner portatif. Vous trouverez plus d'informations à ce sujet dans le chapitre 4.7.



Remarque !

Si votre appareil externe ne peut pas être réglé au format de données standard (9600, 8-N-1), il est possible d'adapter l'interface RS 232 du module PROFIBUS. Cette adaptation peut être effectuée à l'aide du logiciel de configuration « ComPro » (voir chapitre 8.1 « Utilisation du logiciel « ComPro » ») contenu dans la livraison.

Un câble particulier est nécessaire pour paramétrer le BCL 8 via l'interface de maintenance de la MA 41 DP-k. Vous trouverez plus d'informations à ce sujet dans le chapitre 4.8.

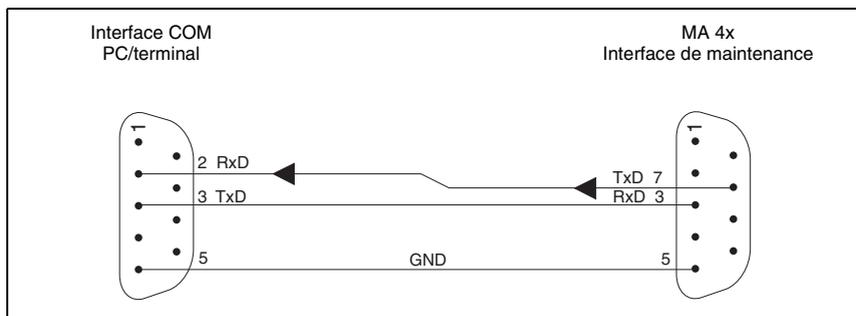


Figure 3.8 : Câble pour la configuration du BCL 8 via l'interface de maintenance

5

Terminaison



Attention !

Si la MA 4x DP-k est le dernier participant physique au bus, le réseau de terminaison doit être activé, pas pour les autres participants. Le réseau de terminaison est équipé de résistances de Pull-Up et de résistances de Pull-Down.

6

Principes de base de la manipulation

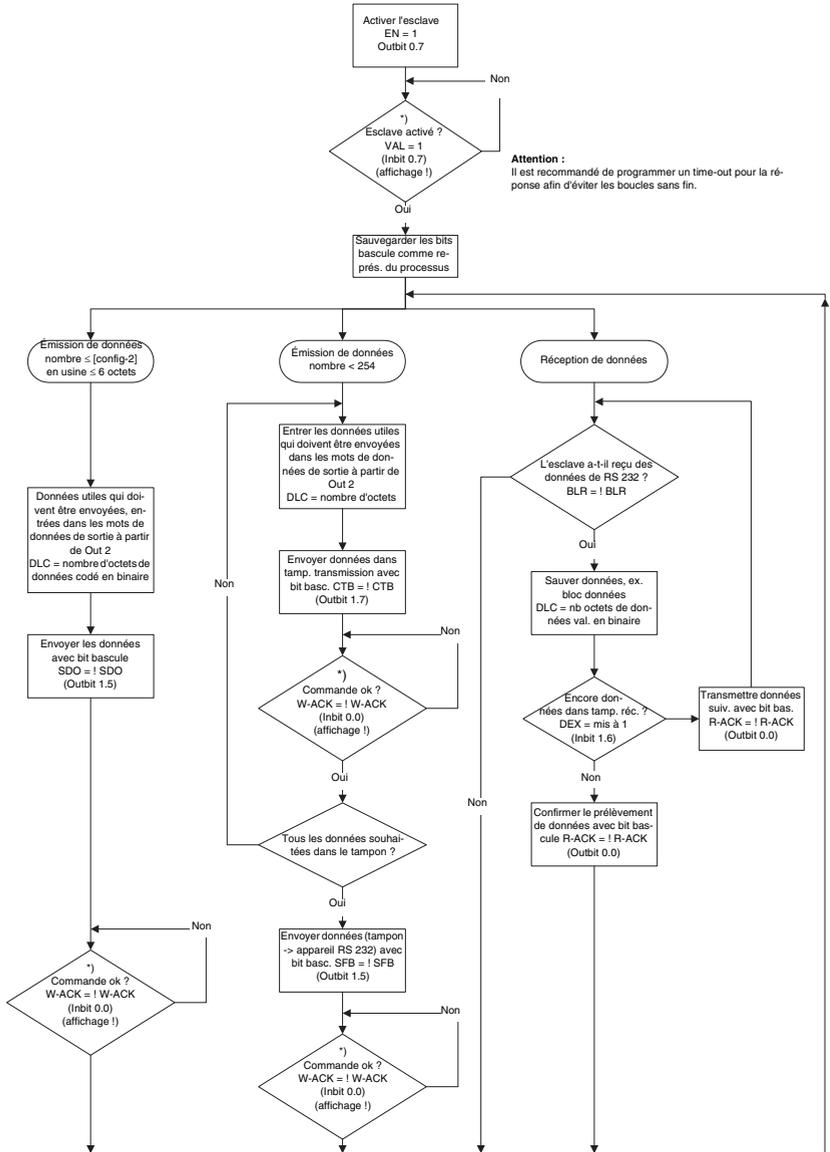
Par principe, les bis suivants doivent être utilisés.

1	EN	Bit 7 de l'octet Out 0	En fonctionnement, ce bit doit toujours être à « 1 »
2	VALID	Bit 7 de l'octet In 0	En réponse à EN, ce bit est à « 1 ».
3	Outbit 1	Bit 2 de l'octet Out 0	Activation du système d'identification (porte de lecture) « 1 » = porte de lecture active et « 0 » = porte de lecture inactive
4	Octets de données d'input 1-18	Octets 2-19	Des données (taille max. des données 18 octets) sont lues et présentées ici dans le format hex.
5	BLR	Bit 7 de l'octet In 1	Indique que des valeurs ont été transmises de la MA 4x DP-k à la commande.
6	R-ACK	Bit 0 de l'octet Out 0	Ce bit bascule est nécessaire pour confirmer la lecture (passage de « 0 » ==> « 1 » et « 1 » ==> « 0 »). S'il n'y a pas de changement de bit, la transmission de données s'arrête.

7

Déroulement

Déroulement de la transmission de données Esclave→Maître et Maître→Esclave



Attention :
Il est recommandé de programmer un time-out pour la réponse afin d'éviter les boucles sans fin.

Figure 3.9 : Structogramme de la transmission de données

4 Caractéristiques techniques de la MA 4x DP-k

4.1 Caractéristiques générales de la MA 4x DP-k

Données électriques

Type d'interface	PROFIBUS DP V-0, jusqu'à 12MBd / RS 232
Interface de maintenance	RS 232 interne, avec format de données, 9600Bd, 8 bits de données, pas de parité, 1 bit d'arrêt prise mâle Sub-D à 9 pôles
Entrée de commutation	12 ... 36VCC
DEL verte	appareil prêt au fonctionnement (Power On)
DEL jaune	état de fonctionnement du PROFIBUS
Tension d'alimentation	18 ... 36VCC
Consommation	max. 9VA avec IDS 3,5VA sans IDS

Témoins

DEL verte	Power
DEL jaune	état de fonctionnement du PROFIBUS

Données mécaniques

Indice de protection	IP 65
Poids	640g
Dimensions (H x L x P)	MA 40 : 130 x 90 x 93mm MA 41 : 130 x 90 x 55mm MA 42 : 130 x 90 x 55mm
Boîtier	aluminium moulé sous pression

Caractéristiques ambiantes

Plage de température en fonctionnement	0°C ... +50°C
Plage de température de stockage	-20°C ... +60°C
Humidité de l'air	humidité relative max. 90%, sans condensation
Vibrations	testé selon CEI 68.2.6
Chocs	testé selon CEI 68.2.27
Compatibilité électromagnétique	testé selon CEI 801

4.2 Plans d'encombrement

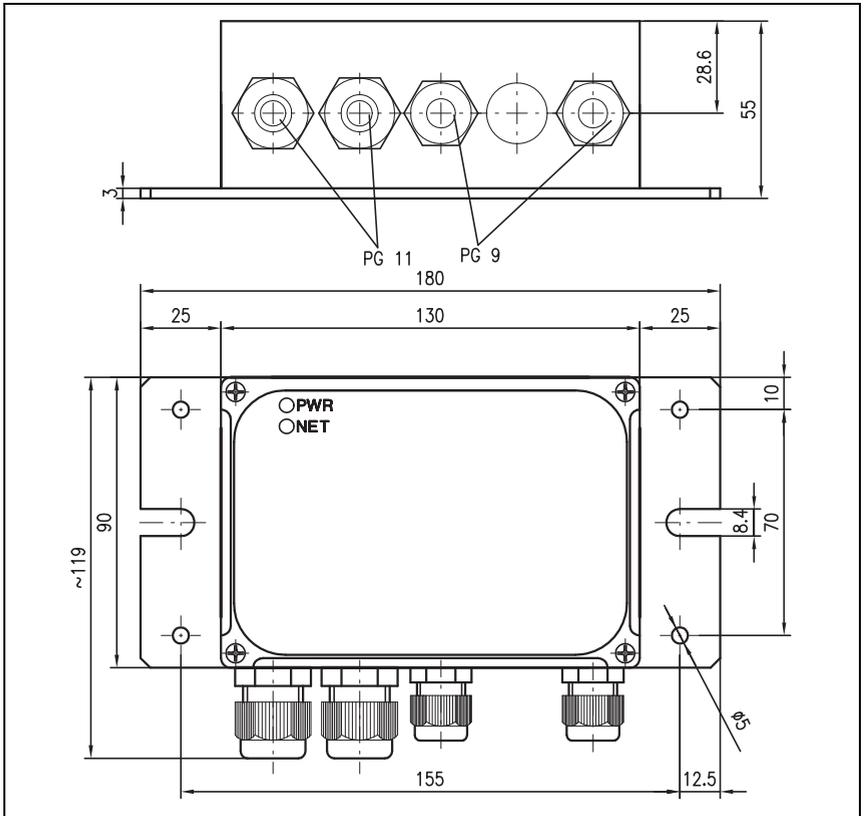


Figure 4.1 :Encombrement de la MA 4x DP-k

4.3 Données consistantes

Définition de la consistance

« Des données qui vont ensemble du point de vue de leur contenu et qui ne peuvent pas être séparées sont qualifiées de données consistantes. Les données doivent par exemple toujours être traitées de manière consistante par des blocs analogiques, c'est-à-dire que la valeur d'un bloc analogique ne doit pas être falsifiée par la lecture à deux moments différents. »

Ceci est également valable pour les données d'un scanner de codes à barres. Il doit être garanti que les données sont transmises complètement et dans le bon ordre. C'est pour que cela soit sûr pour nos appareils que le groupe d'appareils MA 4x DP-k décrit dans la suite a été développé.

4.4 Fonctionnement de la MA 4x DP-k

Généralités

L'unité modulaire de branchement MA 4x DP-k sert au branchement direct de systèmes d'identification de Leuze (IDS), tels que les BCL 8, BCL 22, BCL 32 et BCL 80, à PROFIBUS DP. Ce faisant, les données du scanner sont transmises via une interface RS 232 (V.24) à la MA 4x DP-k où elles sont transformées dans un module pour le protocole PROFIBUS DP. Le format de données sur l'interface RS 232 correspond au format de données standard de Leuze :

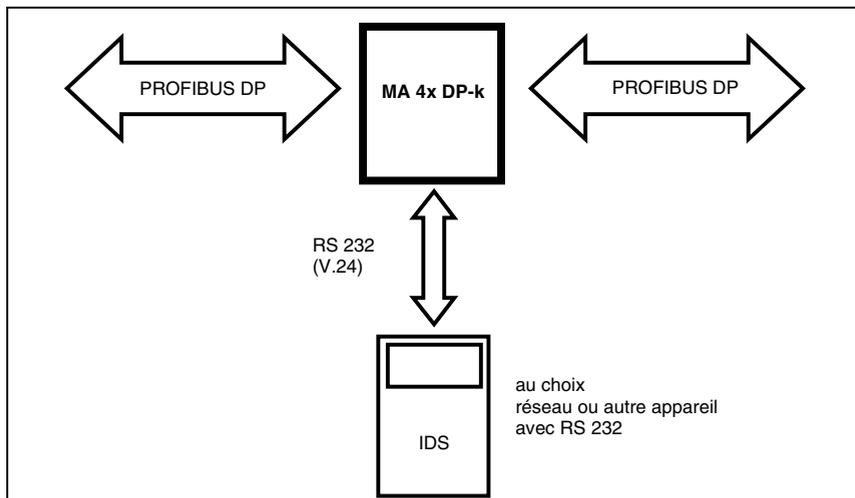


Figure 4.2 : Branchement d'un IDS de Leuze (BCL, RFI, RFM, VR) au PROFIBUS DP

Tous les lecteurs stationnaires de code à barres de Leuze sont pré-réglés en usine pour ce format de données, une adaptation du protocole pour l'interface RS 232 n'est donc pas nécessaire. Le lecteur de code à barres BCL 80 peut être monté relié directement à la MA 40 DP-k avec le couvercle de boîtier en L ou séparé de la MA via un câble de liaison (KB040-xx). Cette deuxième possibilité est particulièrement intéressante dans les cas d'installations difficilement accessibles.

Le câble du lecteur de code à barres BCL 22 ou des appareils RFI et RFM est introduit dans la MA 42 DP-k à travers des passe-câbles avec presse-étoupe et relié avec les connecteurs des plaquettes.

La MA 41 DP-k est conçue comme passerelle pour n'importe quel appareil RS 232, par exemple un BCL 90 avec MA 90, un scanner portatif, des balances ou pour le couplage à un réseau Multinet.

Les câbles RS 232 peuvent être raccordés en interne à l'aide de bornes à ressort. Grâce à 5 passe-câbles stables avec presse-étoupes, tous les câbles sont étanches à la saleté et peuvent être menés de façon à être déchargés de toute traction.

Du point de vue technique, la MA 41 et la MA 42 correspondent à la MA 40. C'est pourquoi les fonctions décrites ici se rapportent aux trois variantes. Les particularités de chacun des types sont explicitées le cas échéant.

Le format de données de l'interface RS 232 peut être adapté à l'aide du logiciel « ComPro » (voir chapitre 8).

4.5 Éléments de réglage de la MA 4x DP-k

Éléments de réglage de la MA 4x DP-k

Veillez trouver ci-après une description des éléments de réglage de la MA 4x DP-k. La figure montre la MA 4x DP-k avec le couvercle retiré.

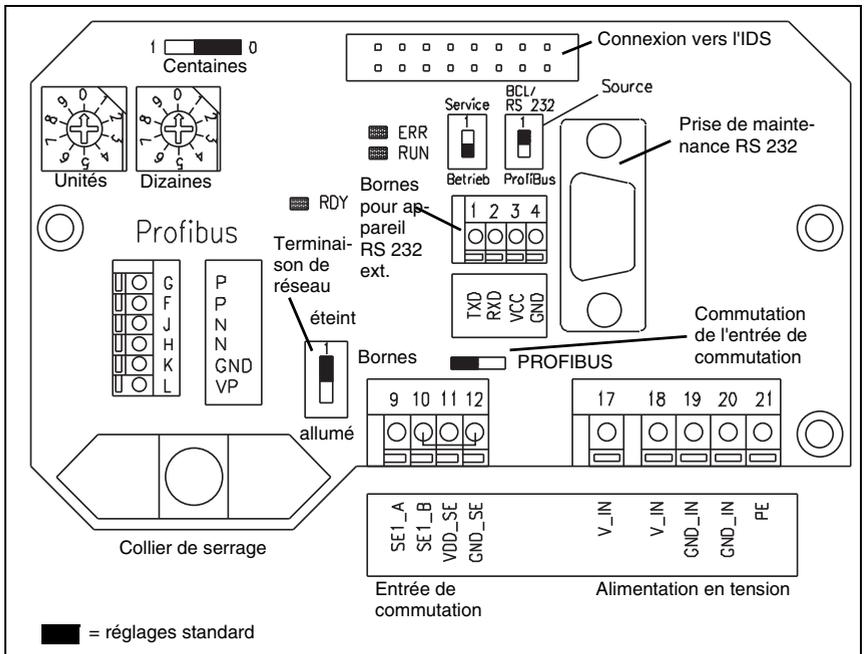


Figure 4.3 : Vue de face : éléments de réglage de la MA 4x DP-k

Pour la MA 40 DP-k, un câble plat est en place dans le couvercle à l'emplacement « Connexion vers l'IDS ».

Pour la MA 41 DP-k, la MA 41 DP-k HS et la MA 42 DP-k, une platine supplémentaire est en place à l'emplacement « Connexion vers l'IDS ».

Élément	Fonction
PROFIBUS DP	Bornes de connexion pour PROFIBUS DP
Connexion par câble plat vers l'IDS	Relie la prise Sub-D dans le couvercle du boîtier avec l'électronique dans le socle de la MA 40 DP-k
Bornes pour appareil RS 232 ext.	À la place de l'IDS, il est ici possible de connecter un appareil externe avec interface RS 232
Commutateur de maintenance	1 : mode de maintenance 2 : fonctionnement standard = PROFIBUS DP
Commutateur de source	Commutation des données émises pour l'écoute/la maintenance : 1 : IDS (ou RS 232 ext.) / données sortantes 2 : module PROFIBUS / données entrantes
Prise de maintenance	Prise mâle Sub-D à 9 pôles, interface RS 232 pour la maintenance/configuration, écoute des données en fonctionnement standard
Entrée de commutation	Bornes 9 ... 12 : bornes de raccordement de l'entrée de commutation 12 ... 36V (polarité quelconque) pour l'activation de l'IDS. Utilisables au choix libres de potentiel ou non.
Commutation de l'entrée de commutation	Source pour l'entrée de commutation de l'IDS. Bornes : possibilité de raccorder un commutateur externe ou une cellule photoélectrique PROFIBUS : l'entrée de commutation de l'IDS est actionnée via le PROFIBUS
Tension d'alimentation	Bornes 17 ... 21 : bornes de raccordement pour la tension d'alimentation (18 ... 36VCC) de la MA 4x DP-k et de l'IDS xx raccordé

Tableau 4.1 : Éléments de réglage de la MA 4x DP-k

Diodes témoin

Deux DEL se trouvent à l'arrière de la MA 4x DP-k. Elles renseignent sur les états de fonctionnement de celle-ci :

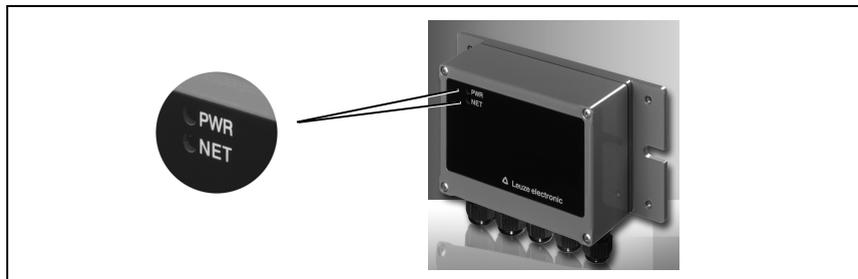


Figure 4.4 :Vue arrière : DEL de la MA 4x DP-k

Dés. DEL	État	Explication
PWR verte	DEL Power	Indication du fonctionnement, allumée quand la tension d'alimentation est appliquée
NET jaune	État de fonctionnement du PROFIBUS	Foncée : phase d'initialisation du PROFIBUS. Lumière permanente : s'allume dès que l'initialisation du PROFIBUS est terminée avec succès. Clignotante : incidents sur le PROFIBUS. Pour plus de détails à ce sujet, voir chapitre 9 « Détection des erreurs et dépannage ».

Tableau 4.2 : Signification de l'affichage du statut

4.6 Description de la platine supplémentaire de la MA 42 DP-k

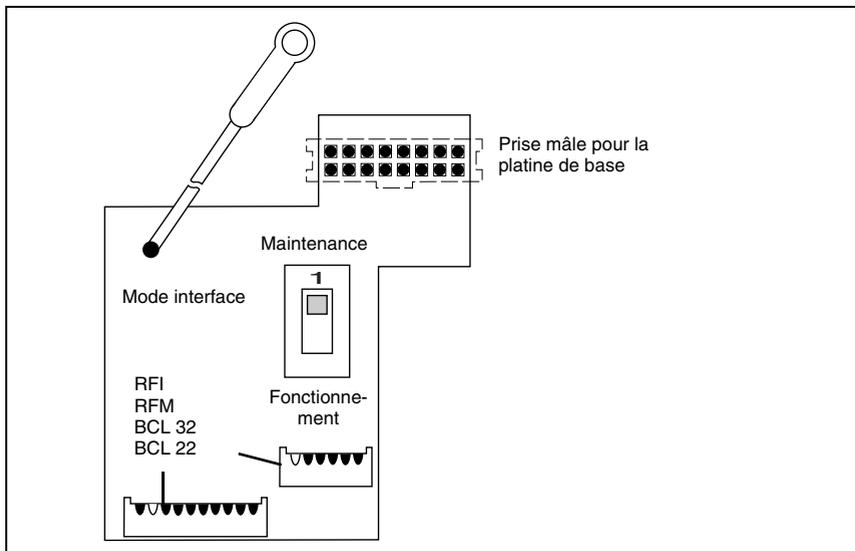


Figure 4.5 :Vue de face de la platine supplémentaire de la MA 42 DP-k

Élément	Fonction
RFI RFM BCL 32 BCL 22	Bornes de connexion pour les prises des cartes imprimées des RFI, RFM, BCL 32, BCL 22 et VR avec KB031
Prise mâle pour la platine de base	Liaison avec l'électronique de base de la MA 42 DP-k
Mode interface (commutateur de maintenance)	1 : mode maintenance 2 : fonctionnement standard

Tableau 4.3 : Éléments de réglage de la platine supplémentaire de la MA 42 DP-k

4.7 Description de la platine supplémentaire de la MA 41 DP-k HS

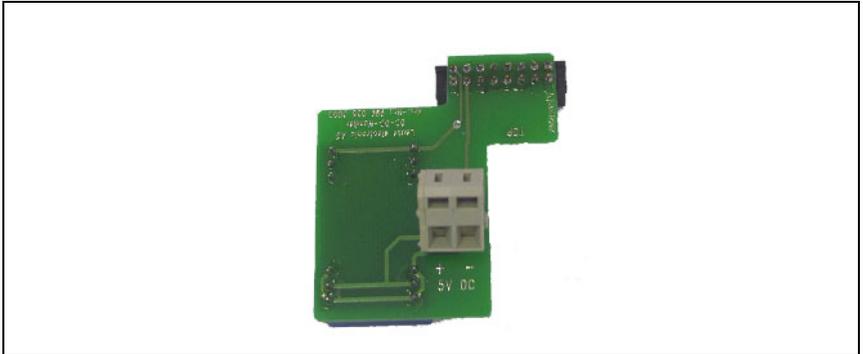


Figure 4.6 :Vue de face de la platine supplémentaire de la MA 41 DP-k HS

Élément	Fonction
+5V (1A max.)	Bornes de connexion de l'alimentation en tension pour le raccordement d'un scanner portatif ou d'un BCL 8
GND	

Tableau 4.4 : Éléments de réglage de la platine supplémentaire de la MA 41 DP-k HS



Remarque !

La connexion de l'interface de données RS 232 est réalisée sur les bornes 1-4 de la platine de base de la MA 41 DP-k HS.

4.8 Modes de fonctionnement de la MA 4x DP-k

Pour accélérer la mise en service, la MA 4x DP-k dispose, en plus du fonctionnement standard, d'un autre mode de fonctionnement, le « mode maintenance ». Dans ce mode, l'IDS peut par exemple être paramétré sur la MA 4x DP-k et la communication sur le PROFIBUS peut être testée. Vous aurez besoin pour cela d'un PC ou d'un ordinateur portable ayant un programme terminal adapté tel que BCLConfig de Leuze.

Commutateur de maintenance

Le commutateur de maintenance permet de choisir entre les modes de fonctionnement et de maintenance :

Pos. 2 : fonctionnement (écoute possible sur l'interface de maintenance)

Pos. 1 : maintenance (interface IDS - PROFIBUS interrompue)



Attention !

En cas d'utilisation de la MA 42 DP-k, tenez compte du fait que, si le commutateur de maintenance de la platine de base est commuté, le commutateur sur la platine supplémentaire (voir figure 4.5) doit l'être aussi.

Commutateur de source

Le commutateur de source permet de choisir si la communication s'adresse à la MA 4x DP-k (module PROFIBUS) ou à l'IDS.

Pos. 2 : module PROFIBUS

Pos. 1 : IDS/BCL (RS 232 ext.)

Il en résulte quatre positions de commutateur possible pour la MA 4x DP-k :

1. Fonctionnement / écoute IDS/BCL :

L'IDS est relié au PROFIBUS. Sur l'interface de maintenance, vous pouvez écouter les données émises de l'IDS, c'est-à-dire les faire éditer sur un terminal.

2. Fonctionnement / écoute PROFIBUS :

L'IDS est relié au PROFIBUS. Sur l'interface de maintenance, vous pouvez écouter les données émises du module PROFIBUS à l'IDS.

3. Maintenance / IDS/BCL :

Dans cette position du commutateur, il est possible de communiquer directement avec le système d'identification sur la MA 4x DP-k. Vous pouvez envoyer des commandes en ligne via l'interface de maintenance, paramétrer le BCL (configuration) et faire éditer les données de lecture du scanner.

4. Maintenance / PROFIBUS

Dans cette position du commutateur, votre PC/terminal est relié au module PROFIBUS. Il est alors possible de recevoir des messages de données du PROFIBUS via l'interface RS 232 et de les analyser. Cela permet par exemple de localiser rapidement des problèmes de transmission sur le PROFIBUS.

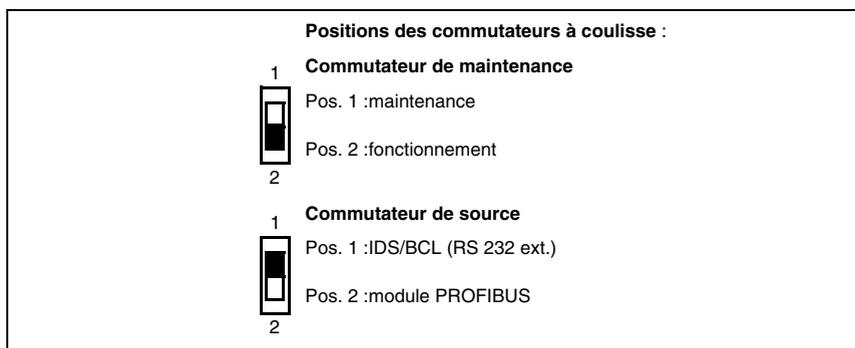


Figure 4.7 : Positions des commutateurs de maintenance et de source

Interface de maintenance

L'interface de maintenance est accessible en retirant le couvercle de la MA 4x DP-k ; elle possède un connecteur Sub D à 9 pôles (mâle). 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 réalisé sur l'interface de maintenance.

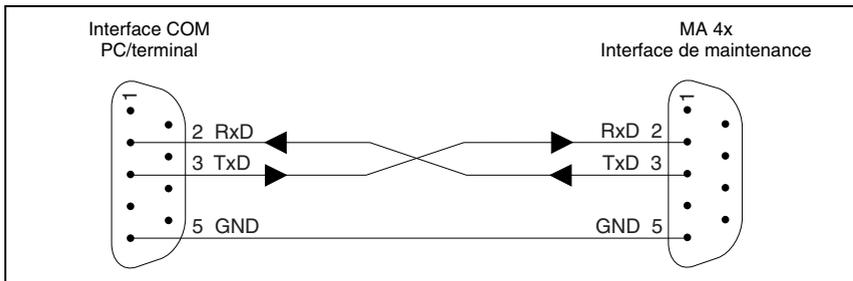


Figure 4.8 :Liaison de l'interface de maintenance à un PC / un terminal



Attention !

Sur le PC de maintenance, choisissez toujours le format de données standard avec 9600 Baud, 8 bits de données, sans parité, 1 bit d'arrêt et **STX, données, CR, LF**.



Remarque !

Pour la configuration des appareils raccordés sur l'interface externe, par exemple un BCL 8 (bornes 1 - 4), un câble confectionné pour est nécessaire. Les deux commutateurs doivent être en position 3 : Maintenance / IDS/BCL.

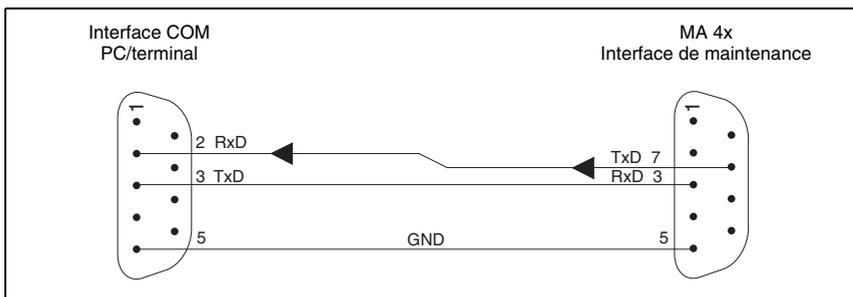


Figure 4.9 :Câble pour la configuration du BCL 8 via l'interface de maintenance

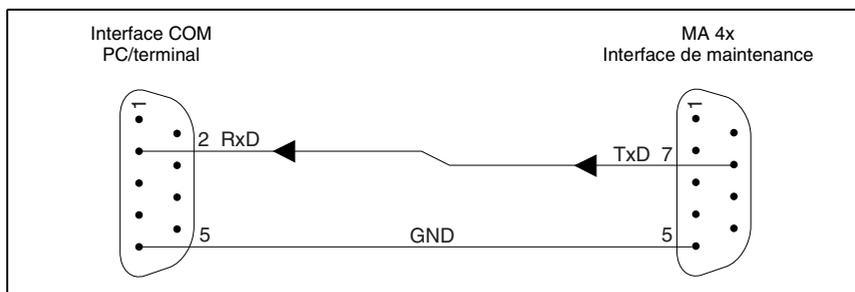


Figure 4.10 : Confection du câble pour l'écoute



Remarque !

Pour écouter le transfert de données de l'interface externe, un câble confectionné pour est nécessaire.

5 Montage



Remarque !

Lors du montage des différents appareils d'identification, veuillez tenir compte des remarques faites dans les manuels d'utilisation correspondants.

5.1 Montage de la MA 4x DP-k

Il est possible de fixer la MA 4x DP-k de deux manières différentes.

1. MA 40 DP-k :
 - à l'aide d'une pièce de fixation BT 56 sur l'encoche de fixation en queue d'aronde.
 - à l'aide d'une pièce de fixation BT 57 sur 4 trous borgnes de fixation M4x13.
2. MA 41 DP-k / MA 42 DP-k / MA 41 DP-k HS
 - sur 4 trous taraudés (M6) ou
 - à l'aide des vis M8 jointes dans les encoches latérales de fixation dans la plaque de montage.

5.1.1 MA 40 DP-k

Des encoches de fixation et 4 trous borgnes M4x13 sont disponibles pour fixer la MA 40DP-k (sur le côté).

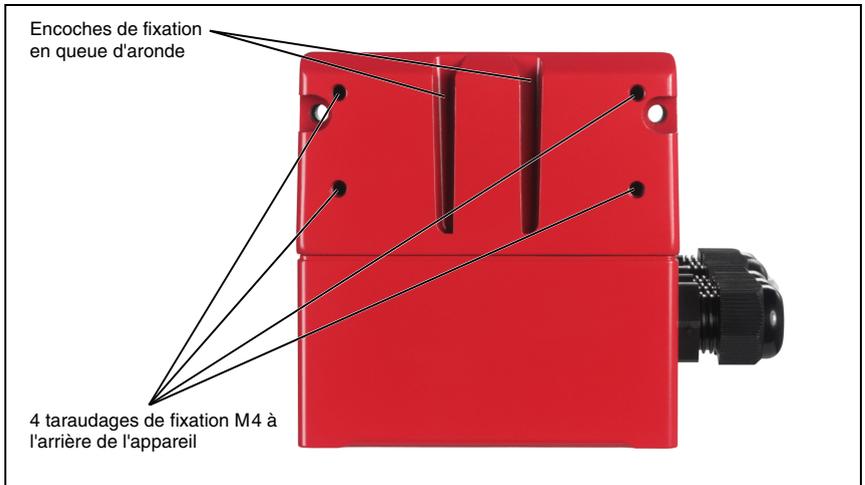


Figure 5.1 : Possibilités de fixation de la MA 40 DP-k

Pièce de fixation BT 56

La pièce BT 56 est disponible pour fixer la MA 40 DP-k sur les encoches de fixation. Elle est prévue pour une fixation sur barre (Ø 16 à 20mm). Vous trouverez la référence de commande au chapitre 10.2, page 89.

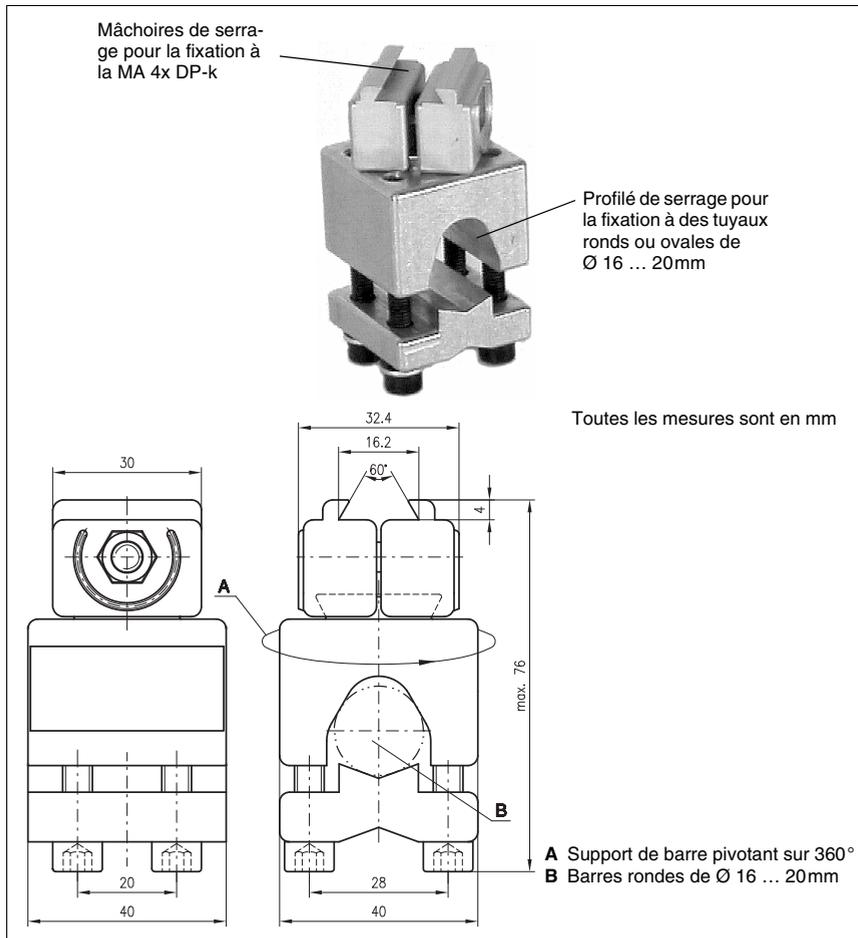


Figure 5.2 : Pièce de fixation BT 56

Pièce de fixation BT 57

La pièce BT 57 est disponible pour fixer la MA 40 DP-k aux trous de fixation (sur le côté). Les vis M4x10 nécessaires sont fournies avec la BT. Vous trouverez la référence de commande au chapitre 10.2, page 89.

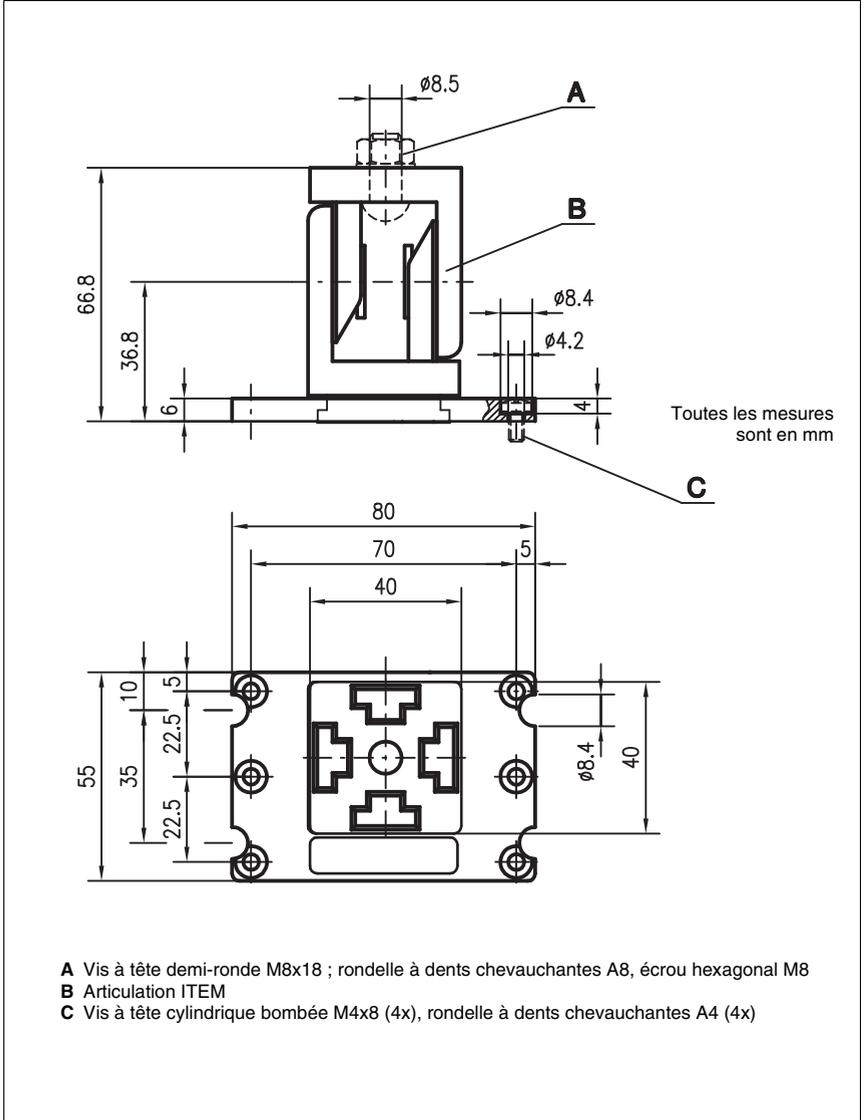


Figure 5.3 :Pièce de fixation BT 57

5.1.2 MA 41 DP-k / MA 42 DP-k / MA 41 DP-k HS

Ces appareils peuvent être montés sur 4 trous taraudés (M6) ou à l'aide des vis M8 jointes à la livraison sur les encoches de fixation latérales dans la plaque de montage.

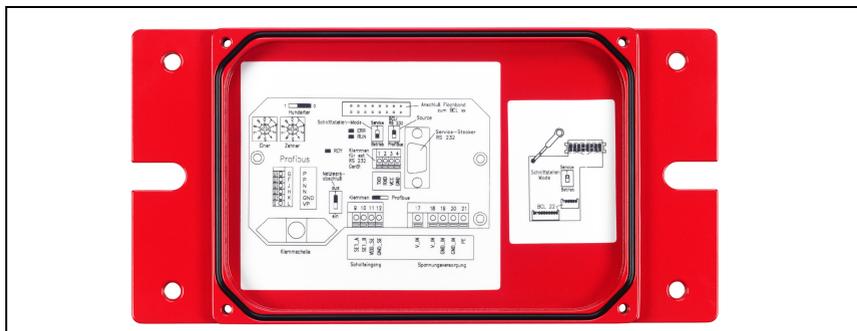


Figure 5.4 :Possibilités de fixation de la MA 41 DP-k / MA 42 DP-k / MA 41 DP-k HS

5.2 Disposition des appareils

Dans le meilleur des cas, la MA 4x DP-k 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.

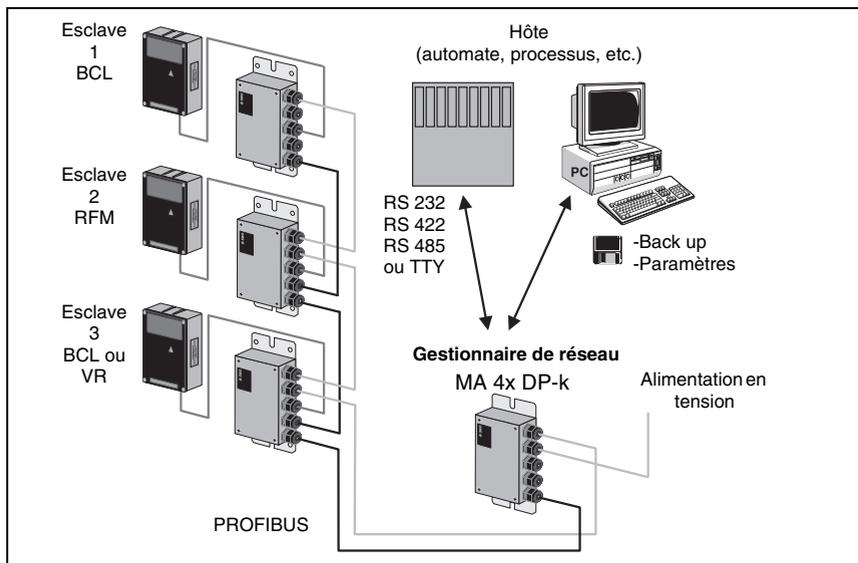


Figure 5.5 :Exemple de disposition des appareils : mise en réseau via PROFIBUS

6 Paramètres de l'appareil et interfaces

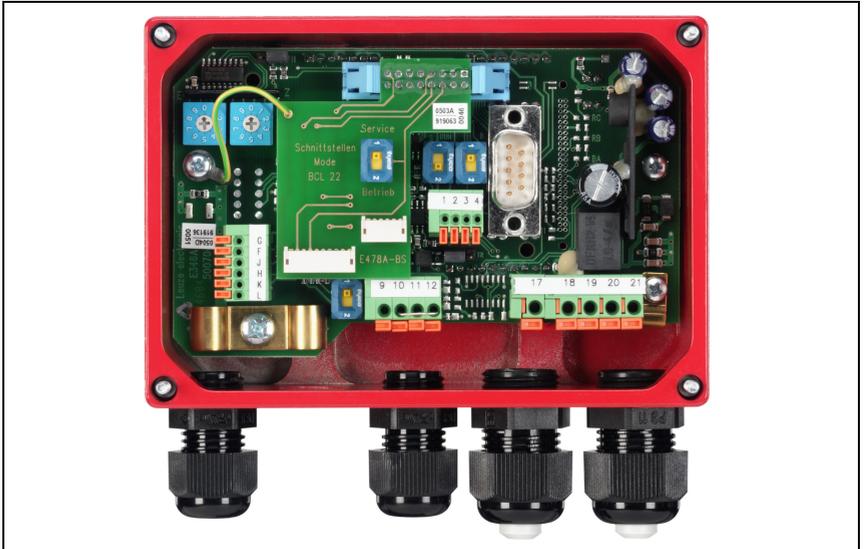


Figure 6.1 :MA 42 DP-k ouvert

6.1 PROFIBUS

6.1.1 Généralités

La MA 4x DP-k est conçue comme un appareil PROFIBUS (PROFIBUS DP-V0 conforme à CEI 61784-1) de vitesse de transmission allant jusqu'à 12 MB. L'appareil dispose des fonctionnalités d'une passerelle bidirectionnelle. Il transforme seulement les données RS 232 pour le protocole PROFIBUS DP et inversement. C'est pourquoi, dans l'outil de configuration PROFIBUS, seule la MA 4x DP-k apparaît en tant qu'esclave, et pas le système d'identification raccordé.

Les modules prédéfinis dans la MA 4x DP-k doivent être utilisés dans l'outil de configuration. En usine, les modules suivants sont paramétrés :

- Module d'entrée : 10 mots (20 octets) d'entrée consistants (0xD9)
- Module de sortie : 4 mots (8 octets) de sortie consistants (0xE3)

Si des réglages différents s'avèrent nécessaires, ils doivent tout d'abord être effectués à l'aide du logiciel de configuration « ComPro » dans la MA 4x DP-k. Pour les informations relatives à « ComPro », voir chapitre 8, page 78.

6.1.2 Raccordement de l'interface PROFIBUS

La MA 4x DP-k est raccordée au PROFIBUS à l'aide des bornes à ressort. Veuillez impérativement à respecter la polarité des câbles de raccordement, le PROFIBUS ne fonctionnant pas correctement sinon.

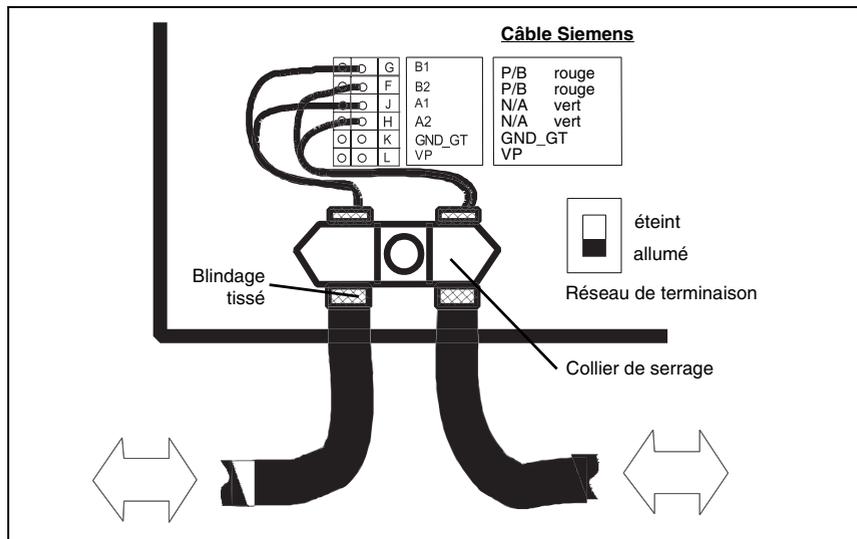


Figure 6.2 :Raccordement du PROFIBUS



Attention !

Si la MA 4x DP-k est le dernier participant physique au bus, le réseau de terminaison doit être activé, pas pour les autres participants. Le réseau de terminaison est équipé de résistances de Pull-Up et de résistances de Pull-Down.

Blindage

Le rattachement du blindage à la MA 4x DP-k a lieu sur le collier de serrage. Pour cela, retroussez environ un doigt du blindage tissé du câble PROFIBUS sur la gaine du câble et fixez le câble au collier de serrage. Veillez à ce qu'aucun des fins fils de blindage n'entre dans l'électronique. Laissez suffisamment dépasser les fils pour pouvoir facilement les introduire dans les bornes à ressort.

La prise Sub-D à 9 pôles conforme à la norme PROFIBUS DIN 19 245 est affectée de la façon suivante :

Désignation du signal	Bornes de la MA 4x DP-k	Remarque	Couleur
B1 / B2	G, F	Correspond à RS 485 B	Rouge
A1 / A2	J, H	Correspond à RS 485 A	Vert
Blindage	Collier de serrage à vis	Blindage tissé du câble PROFIBUS	

Tableau 6.1 : Affectation de la prise Sub-D à 9 pôles

6.1.3 Adresse PROFIBUS

Réglage de l'adresse de station

L'adresse de station de la MA 4x DP-k sur le PROFIBUS est réglée à l'aide de deux commutateurs rotatifs (pour les unités et les dizaines) et d'un cavalier.

Cavalier « Centaines » à droite :	Adresses entre 0 ... 99
Cavalier « Centaines » à gauche :	Adresses supérieures à 100



Remarque !

L'adresse de station de la MA 4x DP-k (esclave) peut être réglée au plus entre 2 et 126, d'autres adresses ne sont pas autorisées. Le changement d'adresse sur les commutateurs ne prend effet que lors du démarrage à froid suivant (démarrage de la tension de fonctionnement).

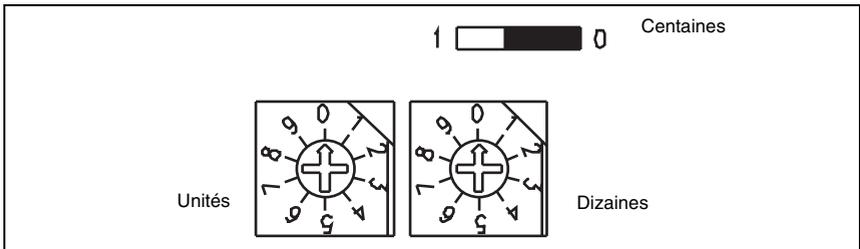


Figure 6.3 : Réglage de l'adresse par commutateur rotatif et cavalier

6.1.4 Informations générales relatives au fichier GSF, chargement du fichier de configuration

Pour pouvoir intégrer la MA 4x DP-k au PROFIBUS, elle doit être inscrite (et configurée) auprès du maître. Le type d'inscription dépend de votre outil de configuration.

Le fichier GSF DPK_2600.GS* intègre la MA 4x DP-k en tant qu'esclave au PROFIBUS. Toutes les données spécifiques à l'esclave sont mémorisées dans ce fichier.

Le fichier GSF se trouve sur le site Web de Leuze à l'adresse suivante : www.leuze.de -> **Rubrique Download -> Logistique -> Unités modulaires de branchement** ou sur le CD joint à la livraison. Ce fichier contient toutes les données nécessaires au fonctionnement de la MA 4x DP-k, par exemple la vitesse de transmission, la taille des données et la définition des bits de statut et de commande. Les modifications effectuées dans l'outil de configuration ne sont pas sauvegardées dans le fichier GSF, mais dans le projet correspondant du bloc de branchement de la commande.

6.2 Configuration variable des mots de données d'entrée et de sortie

Il est possible de configurer la MA 4x DP-k avec des tailles de mots d'entrée et de sortie variables (12 mots d'entrée et 12 mots de sortie max.).

- Dans un premier temps, la MA 4x DP-k doit être adaptée à la taille de données changée en modifiant et en redémarrant la base de données. Le logiciel de configuration « ComPro » décrit page 78 est disponible pour cela.
- La configuration du maître est réglée par transmission des modules de mémorisation correspondants dans l'outil de configuration.

6.2.1 Adaptation de la taille d'entrée et de sortie dans le fichier de base de l'appareil et la commande

Réglage d'usine : **10 mots d'entrée** (0xD9) avec consistance
 4 mots de sortie (0xE3) avec consistance

Ces valeurs peuvent être adaptées entre 2 et 12 mots selon les spécificités du client. Différentes tailles d'entrée et de sortie sont disponibles en option dans le fichier de base de l'appareil (*.GSF). Elles doivent être inscrites en conséquence dans le maître lors de la configuration.

6.2.1.1 Tables de configuration des données d'E/S

Les configurations suivantes sont possibles :

Entrée consistante

Mots de données	Config (hex)	Config (déc)
2	D1 hex	209
3	D2 hex	210
4	D3 hex	211
5	D4 hex	212
6	D5 hex	213
7	D6 hex	214
8	D7 hex	215
9	D8 hex	216
10	D9 hex	217
11	DA hex	218
12	DB hex	219

Sortie consistante :

Mots de données	Config (hex)	Config (déc)
2	E1 hex	225
3	E2 hex	226
4	E3 hex	227
5	E4 hex	228
6	E5 hex	229
7	E6 hex	230
8	E7 hex	231
9	E8 hex	232
10	E9 hex	233
11	EA hex	234
12	EB hex	235

6.2.2 Préparation de la commande à la transmission consistante des données

Lors de la programmation, la commande doit être préparée à la transmission consistante des données, ce qui est différent pour chaque commande. Les commandes Siemens disposent des possibilités suivantes :

S7

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

S5 avec IM 308C

- jusqu'à la version 5 avec le logiciel Comprofibus jusqu'à la version 2 et
- à partir de la version 6 avec le logiciel Comprofibus à partir de la version 3.

Dans ce cas, le module fonctionnel FB 192 doit être intégré. Il a pour mission de réaliser la transmission consistante des données.

S5 avec IM 308B

Pour l'IM 308B, la transmission consistante des données doit être programmée grâce à des instructions de transfert et de chargement. L'IM 308B ne reconnaît pas les fichiers xxx.GSF, seulement les fichiers xxx.200.

6.2.3 Adaptation de la taille d'entrée et de sortie dans la MA 4x DP-k par téléchargement logiciel

Tailles d'entrée et de sortie réglables

Le choix d'une autre taille pour les mots d'entrée et de sortie sur l'esclave est possible uniquement via l'interface de maintenance de la MA 4x DP-k par téléchargement logiciel avec un câble spécial (voir chapitre 8).

Les paramètres sont mémorisés dans une base de données dans l'EEPROM de la MA 4x DP-k. L'outil logiciel « ComPro » est nécessaire pour changer ces valeurs (voir page 78).

Par défaut, les largeurs sont réglées à **10 mots de données d'entrée** et **4 mots de données de sortie**.

La plage de réglage va de **2 à 12 mots** pour les données d'entrée et de sortie respectivement.

6.3 Réglage des paramètres de lecture sur le système d'identification

Mise en service IDS

Pour la mise en service d'une station de lecture, l'IDS raccordée à la MA 4x DP-k doit être préparée selon votre application de lecture. Pour cela, raccordez l'IDS à la MA 4x DP-k. Selon le type d'IDS, vous aurez besoin d'un câble de liaison (accessoire KB 040-3000) ou pourrez le raccorder directement à la MA 4x DP-k. Quand le couvercle du boîtier est ouvert, la prise de maintenance et les commutateurs correspondants sont accessibles. Procédez pour la mise en service comme suit :

Placez le commutateur en position « Maintenance/BCL/IDS » et raccordez votre PC à la prise de maintenance à l'aide du câble RS 232.

Raccordement de l'interface de maintenance

Appelez le programme terminal sur le PC (ex. BCLConfig) et contrôlez que l'interface (COM 1 ou COM 2) à laquelle vous avez raccordé la MA 4x DP-k est réglée pour le format de données 9600 Baud, 8 bits de données, sans parité, 1 bit d'arrêt. Vous pouvez charger l'outil de configuration sur notre site web à l'adresse www.leuze.de -> **Rubrique Download -> Identifier** pour les BCL, RFID, VR etc.

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

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

Fonctionnement

Mettez les commutateurs de la MA 4x DP-k en position 1 : fonctionnement / écoute IDS/ BCL. L'IDS est maintenant relié au PROFIBUS. L'IDS peut être activé soit via l'entrée de commutation de la MA 4x DP-k, par le mot de données du processus Outbit 1 (bit 0.2) ou par transmission d'une commande « + » à l'IDS (voir chapitre « Raccordement de l'entrée de commutation »). Pour plus d'informations concernant le protocole de transmission PROFIBUS, voir chapitre 6.4 « Fonctionnement de la MA 4x DP-k sur le PROFIBUS ».

En mode de fonctionnement, il est possible d'écouter les données sur l'interface série entre IDS et module PROFIBUS via la prise de maintenance. Le commutateur « Source » sert à commuter entre l'« écoute IDS » et l'« écoute PROFIBUS ».

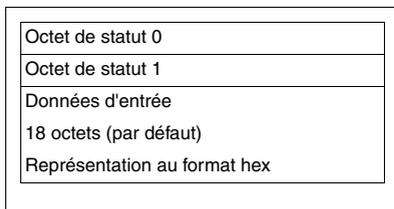
6.4 Fonctionnement de la MA 4x DP-k sur le PROFIBUS

6.4.1 Structure de l'échange des données

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'informations de statut sont disponibles. Les bits de commande font partie du module de sortie, les bits de statut des octets d'entrée.

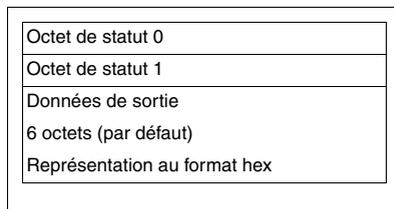
Module d'entrée

10 mots d'entrée consistants



Module de sortie

4 mots de sortie consistants



6.4.2 Fonctionnement de l'échange des données

6.4.2.1 Lecture de données d'esclave

Description

Si le décodeur envoie des données vers la connexion PROFIBUS de la MA 4x DP-k, les données sont mémorisées provisoirement dans un tampon. Tout de suite après, n octets (n = 2 à 22) de données utiles contenant l'information « Nombre de données valides » (DLC) et le bit de statut basculé « BLR » (**B**lock **R**eady) sont envoyés au maître. Le maître, qui vérifie le bit de statut et constate un changement, peut immédiatement analyser les premiers octets utiles (2 - 22 max.).

Une fois toutes les données utiles du tampon de sortie de la MA 4x DP-k 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 avec le 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.

6.4.2.2 Écriture de données d'esclave

Données individuelles 4-24 octets

Lors de la transmission du maître à l'esclave, la transmission commune (rapide) des instructions et données utiles est exploitée. Ici aussi, la réaction a lieu par rapport aux statuts, mais aussi aux changements.

Nom du statut	État	Action
Idle	Le décodeur est prêt à recevoir des données	Si la transmission est souhaitée : transférer les données dans le tampon de sortie PROFIBUS, indicateur « SDO » (S end a ctual d ata o nce)
Data ready	Le décodeur a reçu des données	Attente que « W-ACK » bascule

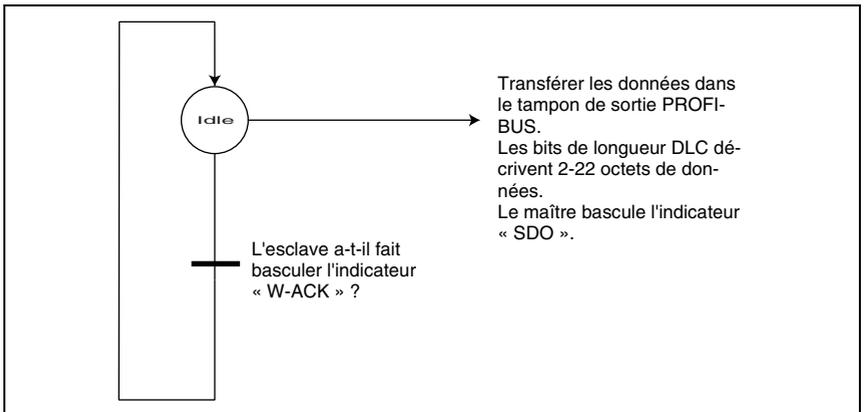


Figure 6.4 :State Machine : écriture de données individuelles

Écriture par bloc (jusqu'à 254 octets)

Si plus de 2 - 22 octets doivent être envoyés d'un coup à l'esclave, il est possible de les écrire par bloc dans le tampon de la MA 4x DP-k. Les données envoyées du maître à l'esclave sont ensuite collectées dans un tampon de transmission par mise à un du bit « CTB » (**C**opy to **t**ransmit **b**uffer) (jusqu'à 254 octets).

Une seule instruction envoie les données du tampon à l'appareil raccordé (BCL ou autre) via l'interface série : « SFB » (**S**end **d**ata **f**rom **t**ransmit **b**uffer).

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

6.4.3 Particularités de la transmission de données

Remplissage des octets de données d'entrée inutilisés avec des 00h

Lors de la transmission de données de l'esclave vers le maître, les données utiles sont copiées dans les octets de données d'entrée du maître et l'octet de longueur (DLC = Data Length Code) est réglé en conséquence. Les octets de données d'entrée non occupés sont automatiquement remplis de 00h. Cela permet un contrôle double des données transmises :

- Indication des octets de données valides par codage de la longueur DLC.
- Les octets de données non valides sont remplis de 00h.

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

Les octets d'entrée (octets de statut) contiennent :

- 4 bits de statut système
- 2 bits d'entrée
- 5 bits de handshake
- 5 bits pour le Data Length Code (DLC) qui donnent le nombre d'octets de données valides ensuite.

Les 2 ... 22 octets d'entrée restants contiennent les données utiles du BCL ou les données reçues par l'interface série.

Récapitulatif des octets d'entrée (octets de statut)

Module	Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs admises	Par défaut	Renvoi vers module
ea 2 – 12 mots entrée consis- tante	W-ACK	Write-Acknowledge (confirmation d'écriture) Bit bascule : indique que des don- nées ont été correctement envoyées de l'automate programmable à la MA 4x DP-k.	0.0	Bit	0 -> 1 : écri- ture réussie 1 -> 0 : écri- ture réussie	0	ak, al, am (sortie, 2-12 mots consis- tants)
eb 2 – 12 mots entrée consis- tante	TX-BUSY	Transmit is active (transmission de données active) Indique si, actuellement, des don- nées sont transmises de la MA 4x DP-k à l'appareil d'identifica- tion raccordé via la RS 232.	0.1	Bit	0 : pas de transmission 1 : des don- nées sont en cours de transmission	0	
ec 2 – 12 mots entrée consis- tante	IN-Bit 0	Bits d'entrée (sans fonction) Bit fixe réglé à « 1 »	0.2	Bit	1	1	
ed 2 – 12 mots entrée consis- tante	IN-Bit 1	Bits d'entrée (sans fonction) Bit fixe réglé à « 1 »	0.3	Bit	1	1	

Module	Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs admises	Par défaut	Renvoi vers module
2 – 12 mots entrée consistante	RBO	Receive Buffer Overflow (dépassement de capacité du tampon de réception) Indique que plus de 240 octets de données sont dans le tampon de réception. Il est automatiquement remis à zéro dès que le tampon de réception contient moins de 200 octets de données.	0.4	Bit	0 -> 1 : tampon de réception > 240 octets 1 -> 0 : tampon de réception < 200 octets	0	aa (sortie, 2-12 mots consistants) el (entrée, 2-12 mots consistants)
2 – 12 mots entrée consistante	TBO	Transmit Buffer Overflow (dépassement de capacité du tampon d'émission) Indique que plus de 254 octets de données ont été écrits avec le bit CTB dans le tampon de transmission.	0.5	Bit	0 -> 1 : tampon de réception > 254 octets 1 -> 0 : tampon de réception < 254 octets	0	al (sortie, 2-12 mots consistants)
2 – 12 mots entrée consistante	ERR	Module/Command Error (erreur) Indique qu'une commande ou un paramètre incorrect a été transmis	0.6	Bit	0 : pas d'erreur 1 : erreur	0	
2 – 12 mots entrée consistante	VALID	Device Ready (appareil prêt) Indique que la MA 4x DP-k est prête pour l'échange des données. Il est mis à « 1 » quand le bit EN dans l' octet de sortie 0.7 est mis à « 1 ».	0.7	Bit	0 : appareil pas prêt 1 : appareil prêt	0	ah (sortie, 2-12 mots consistants)
2 – 12 mots entrée consistante	DLC0 ... DLC4	Data Length Code (nombre de données utiles en octets) Le nombre d'octets d'entrée transmis est entré comme valeur hexadécimale en représentation binaire.	1.0 ... 1.4	Bit	1h (00001b) ... 16h (10110b)	0h (00000b)	en, eo, ep, eq, er, es (entrée, 2-12 mots consistants)
2 – 12 mots entrée consistante	D-NEW	Data New in Receive Buffer (nouvelles données reçues) Signale l'arrivée de nouvelles données pendant la durée réglée (par défaut 500ms). Ce réglage est effectué dans le logiciel de configuration « ComPro ».	1.5	Bit	0 : les données présentes sont plus anciennes que la durée réglée 1 : les données présentes sont nouvelles	0	aa (sortie, 2-12 mots consistants)
2 – 12 mots entrée consistante	DEX	Data exist (données dans le tampon d'émission) Indique que d'autres données prêtes pour la transmission à la commande sont mémorisées dans le tampon d'émission.	1.6	Bit	0 : aucune donnée dans le tampon d'émission 1 : autres données dans le tampon d'émission	0	aa (sortie, 2-12 mots consistants)
2 – 12 mots entrée consistante	BLR	Next block ready to transmit (nouveau bloc prêt) Bit bascule : indique si la MA 4x DP-k a transmis des données du tampon d'émission dans la zone de données d'entrée de l'automate programmable.	1.7	Bit	0 -> 1 : données transmises 1 -> 0 : données transmises	0	aa (sortie, 2-12 mots consistants)

Module	Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs admises	Par défaut	Renvoi vers module
en 2 mots entrée consistante	Données	Informations utiles consistantes longues de 2 mots.	2... 5	Octets	0 ... FFh	00h	aa (sortie, 2-12 mots consistants)
eo 4 mots entrée consistante	Données	Informations utiles consistantes longues de 4 mots.	2... 9	Octets	0 ... FFh	00h	aa (sortie, 2-12 mots consistants)
ep 6 mots entrée consistante	Données	Informations utiles consistantes longues de 6 mots.	2... 13	Octets	0 ... FFh	00h	aa (sortie, 2-12 mots consistants)
eq 8 mots entrée consistante	Données	Informations utiles consistantes longues de 8 mots.	2... 17	Octets	0 ... FFh	00h	aa (sortie, 2-12 mots consistants)
er 10 mots entrée consistante	Données module par défaut	Informations utiles consistantes longues de 10 mots.	2... 21	Octets	0 ... FFh	00h	aa (sortie, 2-12 mots consistants)
es 12 mots entrée consistante	Données	Informations utiles consistantes longues de 12 mots.	2... 25	Octets	0 ... FFh	00h	aa (sortie, 2-12 mots consistants)

Taille des données d'entrée : 2 octets consistants + 2 ... 12 mots d'informations utiles selon le module

Structure des octets d'entrée (octets de statut)

7	6	5	4	3	2	1	0	
VALID	ERR	TBO	RBO	IN-Bit 1	IN-Bit 0	TX-BUSY	W-ACK	Octet 0
7	6	5	4	3	2	1	0	
BLR	DEX	D-NEW	DLC4	DLC3	DLC2	DLC1	DLC0	Octet 1
			2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	

Octet de données d'input 0	
Octet de données d'input 1	
Octet de données d'input 2	
Octet de données d'input 3	
Octet de données d'input 4	
Octet de données d'input 5	
Octet de données d'input 6	
Octet de données d'input 7	
Octet de données d'input 8	
Octet de données d'input 9	
Octet de données d'input 10	
Octet de données d'input 11	
Octet de données d'input 12	
Octet de données d'input 13	
Octet de données d'input 14	
Octet de données d'input 15	
Octet de données d'input 16	
Octet de données d'input 17	
Octet de données d'input 18	
Octet de données d'input 19	
Octet de données d'input 20	
Octet de données d'input 21	

Selon la configuration 2 à 22 octets de données

Figure 6.5 :Structure des octets d'entrée (octets de statut)

Les bits des octets d'entrée ont la signification suivante :

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

Bit n°	Désignation	Signification
0	W-ACK	Write-Acknowledge (confirmation d'écriture)
1	TX-BUSY	Transmit is active (transmission RS 232 en cours)
2,3	IN-Bit 0, IN-Bit 1	Bits d'entrée (commande du BCL/IDS), réservés
4	RBO	Receive Buffer Overflow (dépassement de capacité de tampon)
5	TBO	Transmit Buffer Overflow (dépassement de capacité de tampon)
6	ERR	Module/Command Error (erreur)
7	VALID	Data valid, ready (appareil prêt)



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 »).

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

Bit 0 : Write-Handshake W-ACK

Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs admises	Par défaut	Renvoi vers module
W-ACK	<p>Write-Acknowledge (confirmation d'écriture) Write-Handshake</p> <p>La confirmation Write-Acknowledge est montrée dans ce bit. Le bit W-ACK est basculé par la MA 4x DP-k si une instruction d'émission a été exécutée avec succès. Cela s'applique autant pour l'émission directe par SDO, que pour la transmission des données dans le tampon d'émission par l'instruction CTB et l'émission du contenu du tampon d'émission par l'instruction SFB.</p>	0.0	Bit	<p>0 -> 1 : écriture réussie 1 -> 0 : écriture réussie</p>	0	<p>ak, al, am aa (sortie, 2-12 mots consistants)</p>

Bit 1 : Write-Handshake TX-BUSY

Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs admises	Par défaut	Renvoi vers module
TX-BUSY	Transmit is active (transmission de données active) Quand la MA 4x DP-k émet des données du tampon d'émission via l'interface série, ce bit indicateur est mis à « 1 » (High) jusqu'à ce que l'émission soit terminée. Tant que ce bit est à « 1 », une nouvelle émission ne peut pas être ordonnée via le PROFIBUS.	0.1	Bit	0 : pas de transmission 1 : des données sont en cours de transmission	0	

Bits 2, 3 : bits d'entrée, entrées de commutation IN-Bit 0, IN-Bit 1

Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs admises	Par défaut	Renvoi vers module
IN-Bit 0 IN-Bit 1	Bits d'entrée (sans fonction) Ces bits sont directement adressés aux broches des ports du microcontrôleur et programmés comme entrées. Sans fonction en rapport avec l'IDS. Ces broches sont toujours à « 1 » avec des résistances de Pull-Up.	0.2 0.3	Bit	1	1	

Bit 4 : message système RBO

Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs admises	Par défaut	Renvoi vers module
RBO	Receive Buffer Overflow (dépassement de capacité du tampon de réception) Ce bit indicateur est mis à « 1 » (High) quand plus de 240 octets se sont accumulés dans le tampon de réception. Cela signale au maître la nécessité de passer dans la routine de réception pour éviter la perte de données. Le bit est automatiquement remis à zéro dès qu'il reste moins de 200 octets dans le tampon de réception. Tant que le bit RBO est à « 1 », le signal RTS de l'interface série est désactivé.	0.4	Bit	0 -> 1 : tampon de réception > 240 octets 1 -> 0 : tampon de réception < 200 octets	0	aa (sortie, 2-12 mots consistants) el (entrée, 2-12 mots consistants)

Bit 5 : message système TBO

Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs admises	Par défaut	Renvoi vers module
TBO	Transmit Buffer Overflow (dépassement de capacité du tampon d'émission) Si plus que 254 octets ont été inscrits avec l'instruction CTB dans le tampon d'émission, ce bit indicateur est mis à « 1 » (High). Cela ordonne au maître d'envoyer les données via l'interface série à l'aide de l'instruction SFB et donc de vider le tampon d'émission.	0.5	Bit	0 -> 1 : tampon de réception > 254 octets 1 -> 0 : tampon de réception < 254 octets	0	al (sortie, 2-12 mots consistants)

Bit 6 : message système ERR

Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs admises	Par défaut	Renvoi vers module
ERR	Module/Command Error (erreur) Le bit indicateur Error est toujours mis à « 1 » (High) si une instruction ou un paramètre de commande non autorisés ont été transmis à la MA 4x DP-k. Il est également mis à « 1 » en cas d'erreur de module afin de faire passer le maître PROFIBUS dans une routine de traitement des erreurs adaptée.	0.6	Bit	0 : pas d'erreur 1 : erreur	0	

Bit 7 : message système VALID

Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs admises	Par défaut	Renvoi vers module
VALID	Device Ready (appareil prêt) Quand le bit EN est mis à « 1 » dans le mot de commande, la MA 4x DP-k active l'interface série et libère le tampon d'émission et de réception. Le bit indicateur Valid est alors mis à « 1 » pour signaler au maître que la MA 4x DP-k est prête et active. Quand ce bit est à « 0 » (Low), la MA 4x DP-k n'est pas prête à envoyer ni à recevoir des données série. Le bit Valid est automatiquement mis à « 0 » (Low) si le module n'est pas configuré correctement ou si le bit EN du mot de commande est mis à « 0 » (Low).	0.7	Bit	0 : appareil pas prêt 1 : appareil prêt	0	ah (sortie, 2-12 mots consistants)

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

Bit n°	Désignation	Signification
0 ... 4	DLC0 ... DLC4	Data Length Code (longueur des données utiles qui suivent)
5	D-NEW	Data N ew in Receive Buffer (nouvelles données reçues)
6	DEX	Data e xist (données dans le tampon d'émission)
7	BLR	Next b lock ready to transfer (nouveau bloc prêt)

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

Bit 0 ... 4 : Read-Handshake DLC0 ... DLC4

Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs admises	Par défaut	Renvoi vers module
DLC0 ... DLC4	Data Length Code (nombre de données utiles en octets) Ces bits contiennent le nombre d'octets de données valides qui suivent. Valeurs admises : 00h à 12h (0 à 18 déc. avec 10 mots d'entrée)	1.0 ... 1.4	Bit	1h (00001b) ... 16h (10110b)	0h (00000b)	en, eo, ep, eq, er, es (entrée, 2-12 mots consistants)

Bit 5: Read-Handshake D-NEW

Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs admises	Par défaut	Renvoi vers module
D-NEW	Data New in Receive Buffer (nouvelles données reçues) Quand un nouveau bloc de données du tampon de réception a été inscrit dans l'octet de données, le bit Data New est mis à « 1 » (High) pour un certain temps défini et, après écoulement du temps de Time-Out réglé dans la configuration (par défaut : 500ms), il se remet à « 0 » automatiquement. Ce bit n'est pas nécessaire impérativement pour la sécurité de la transmission avec un Handshake normal, mais il peut aider à analyser l'âge des données utiles.	1.5	Bit	0 : les données présentes sont plus anciennes que la durée réglée 1 : les données présentes sont nouvelles	0	aa (sortie, 2-12 mots consistants)

Bit 6: Read-Handshake DEX

Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs admises	Par défaut	Renvoi vers module
DEX	Data exist (données dans le tampon d'émission) La MA 4x DP-k met toujours ce bit indicateur à « 1 » (High) tant que des données qui ont été reçues via l'interface série sont dans le tampon de réception.	1.6	Bit	0 : aucune donnée dans le tampon d'émission 1 : autres données dans le tampon d'émission	0	aa (sortie, 2-12 mots consistants)

Bit 7: Read-Handshake BLR

Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs admises	Par défaut	Renvoi vers module
BLR	Next block ready to transmit (nouveau bloc prêt) Le bit bascule Block Ready change d'état quand la MA 4x DP-k a prélevé des données de réception du tampon de réception et les a inscrites dans les octets de données d'entrée correspondants. Cela signale au maître PROFIBUS 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.	1.7	Bit	0 -> 1 : données transmises 1 -> 0 : données transmises	0	aa (sortie, 2-12 mots consistants)

6.4.5 Description des octets de sortie (octets de commande)**Récapitulatif des octets de sortie (octets de commande)**

Module	Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut	Renvoi vers module
aa 2 – 12 mots sortie consistante	R-ACK	Read-Acknowledge (confirmation de lecture) Bit bascule : signale à la MA 4x DP-k que les « anciennes » données sont 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.	0.0	Bit	0 -> 1 : prêt pour la prochaine transmission 1 -> 0 : prêt pour la prochaine transmission	0	em (entrée, 2-12 mots consistants)
ab 2 – 12 mots sortie consistante	Outbit 0	Bit de sortie (sans fonction)	0.1	Bit	0 : pas de fonction 1 : pas de fonction	0	
ac 2 – 12 mots sortie consistante	Outbit 1	Bit de sortie (sortie de commutation) La mise à « 1 » du bit active l'appareil d'identification raccordé (déclenchement). Ceci est valable uniquement pour la MA 40 DP-k et la MA 42 DP-k !	0.2	Bit	0 : désactive l'appareil d'identification 1 : active l'appareil d'identification	0	

Module	Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut	Renvoi vers module
ad 2 – 12 mots sortie consistante	VER	Demande de Version (commande système, pour la MA 4x DP-k) La mise à « 1 » déclenche une demande de version de la MA 4x DP-k. Pour cela, les commutateurs doivent en outre se trouver en position de maintenance et PROFIBUS. Exemple de sortie après activation : COM-DPS Leuze V2.0 17.09.1997 E 10 mots 217 S 4 mots 227 9600, 8, 1, N	0.3	Bit	0 : pas de fonction 1 : envoi « V » vers la RS 232	0	
ae 2 – 12 mots sortie consistante	RSTD	Reset Decoder (commande système) La mise à « 1 » de ce bit envoi une chaîne de caractères paramétrable à l'aide de « ComPro » à l'appareil d'identification raccordé. La valeur par défaut est réglée à « PC20 » (remise aux paramètres d'usine). [STX] PC20 [CR] [LF]	0.4	Bit	0 : aucune action n'est exécutée 1 : la commande en ligne définie est envoyée	0	
af 2 – 12 mots sortie consistante	RRB	Reset Receive Buffer (effacer le tampon de réception) La mise à « 1 » du bit RRB efface le tampon d'émission de la MA 4x DP-k indépendamment du fonctionnement.	0.5	Bit	0 -> 1 et 1 -> 0 efface le tampon de réception	0	el, ee (entrée, 2-12 mots consistants)
ag 2 – 12 mots sortie consistante		réservé	0.6	Bit	0 : pas de fonction 1 : pas de fonction	0	
ah 2 – 12 mots sortie consistante	EN	Enable (activer l'appareil) Ce bit doit toujours être à « 1 » en fonctionnement. Il active l'échange des données entre la MA 4x DP-k et l'automate programmable.	0.7	Bit	0 : appareil désactivé 1 : appareil activé	0	eh (entrée, 2-12 mots consistants)
ai 2 – 12 mots sortie consistante	DLC0 ... DLC4	Data Length Code (nombre de données utiles en octets) Nombre d'octets de sortie à transmettre. Il est indiqué comme valeur hexadécimale en représentation binaire.	1.0 ... 1.4	Bit	1h (00001b) ... 16h (10110b)	0h (00000b)	an, ao, ap, aq, ar, as (sortie, 2-12 mots consistants)

Module	Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut	Renvoi vers module
ak 2 – 12 mots sortie consistante	SDO	Send Data Once (envoyer les données directement) Bit bascule : le changement de ce bit fait transmettre les données de la commande via la MA 4x DP-k à l'interface RS 232 ou au système d'identification raccordé directement. La taille des données doit avoir été inscrite au préalable dans les bits DLC. La taille maximale des données dépend de la configuration des mots de sortie. Par défaut, 6 octets sont possibles au maximum.	1.5	Bit	0 -> 1 : données vers la RS 232 directement 1 -> 0 : données vers la RS 232 directement	0	ai (sortie, 2-12 mots consistants)
al 2 – 12 mots sortie consistante	SFB	Send Data from Buffer (envoyer les données du tampon d'émission de la MA 4x DP-k à la RS 232) Bit bascule : le changement de ce bit fait transmettre toutes les données qui ont été copiées (bit CTB) dans le tampon d'émission de la MA 4x DP-k à l'interface RS 232 ou au système d'identification raccordé.	1.6	Bit	0 -> 1 : données vers la RS 232 1 -> 0 : données vers la RS 232	0	am (sortie, 2-12 mots consistants)
am 2 – 12 mots sortie consistante	CTB	Copy to Transmit Buffer (transmettre les données dans le tampon d'émission) Bit bascule : le changement de ce bit fait écrire les données de l'automate programmable dans le tampon d'émission de la MA 4x DP-k. La taille des données doit avoir été inscrite au préalable dans les bits DLC. Il sert par exemple dans le cas de chaînes de caractères de commande longues qui doivent être transmises à l'appareil d'identification raccordé.	1.7	Bit	0 -> 1 : données dans le tampon 1 -> 0 : données dans le tampon	0	ai, al (sortie, 2-12 mots consistants)
an 2 mots sortie consistante	Données	Informations utiles consistantes longues de 2 mots.	2... 5		0 ... FFh	00h	ea (entrée, 2-12 mots consistants) ak, al, am (sortie, 2-12 mots consistants)
ao 4 mots sortie consistante	Données module par défaut	Informations utiles consistantes longues de 4 mots.	2... 9		0 ... FFh	00h	ea (entrée, 2-12 mots consistants) ak, al, am (sortie, 2-12 mots consistants)

Module	Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut	Renvoi vers module
ap 6 mots sortie consistante	Données	Informations utiles consistantes longues de 6 mots.	2... 13		0 ... FFh	00h	ea (entrée, 2-12 mots consistants) ak, al, am (sortie, 2-12 mots consistants)
aq 8 mots sortie consistante	Données	Informations utiles consistantes longues de 8 mots.	2... 17		0 ... FFh	00h	ea (entrée, 2-12 mots consistants) ak, al, am (sortie, 2-12 mots consistants)
ar 10 mots sortie consistante	Données	Informations utiles consistantes longues de 10 mots.	2... 21		0 ... FFh	00h	ea (entrée, 2-12 mots consistants) ak, al, am (sortie, 2-12 mots consistants)
as 12 mots sortie consistante	Données	Informations utiles consistantes longues de 12 mots.	2... 25		0 ... FFh	00h	ea (entrée, 2-12 mots consistants) ak, al, am (sortie, 2-12 mots consistants)

Taille des données de sortie : 2 octets consistants + 2 ... 12 mots d'informations utiles selon le module

Structure des octets de sortie (octets de commande)

7	6	5	4	3	2	1	0	
EN	CNF	RRB	RSTD	VER	Outbit 1	Outbit 0	R-ACK	Octet 0
7	6	5	4	3	2	1	0	
CTB	SFB	SDO	DLC4	DLC3	DLC2	DLC1	DLC0	Octet 1
			2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	

Octet de données d'output 0	
Octet de données d'output 1	
Octet de données d'output 2	
Octet de données d'output 3	
Octet de données d'output 4	
Octet de données d'output 5	
Octet de données d'output 6	
Octet de données d'output 7	
Octet de données d'output 8	
Octet de données d'output 9	
Octet de données d'output 10	
Octet de données d'output 11	
Octet de données d'output 12	
Octet de données d'output 13	
Octet de données d'output 14	
Octet de données d'output 15	
Octet de données d'output 16	
Octet de données d'output 17	
Octet de données d'output 18	
Octet de données d'output 19	
Octet de données d'output 20	
Octet de données d'output 21	

Selon la configuration 2 à 22 octets de données

Tableau 6.2 : Structure des octets de sortie (octets de commande)

Les bits des octets de sortie ont la signification suivante :

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

Bit n°	Désignation	Signification
0	R-ACK	Read-Acknowledge (confirmation de lecture)
1 ... 2	Outbit 0, Outbit 1	Mise à « 1 » des entrées de commutation (IDS)
3	VER	VERsion (demande des données de version)
4	RSTD	Reset Decoder (RAZ matérielle du BCL)
5	RRB	Reset Receive Buffer (effacement du tampon de réception)
6	CNF	Configuration mode active (configuration des données d'interface)
7	EN	Transmit/Receive Enable (bit d'activation)

6.4.5.1 Description détaillée des bits (octet de sortie 0)

Bit 0: Read Handshake R-ACK

Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut	Renvoi vers module
R-ACK	<p>Read-Acknowledge (confirmation de lecture) 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 MA 4x DP-k 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.</p>	0.0	Bit	<p>0 -> 1 : prêt pour la prochaine transmission 1 -> 0 : prêt pour la prochaine transmission</p>	0	<p>em (entrée, 2-12 mots consistants)</p>

Bit 1 ... 2 : Read Handshake Outbit 0/1, mise à « 1 » des sorties de commutation

Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut	Renvoi vers module
Outbit 0	Bit de sortie (sans fonction)	0.1	Bit	0 : pas de fonction 1 : pas de fonction	0	
Outbit 1	Bit de sortie (sortie de commutation) La mise à « 1 » du bit active l'appareil d'identification raccordé (déclenchement). Ceci est valable uniquement pour la MA 40 DP-k et la MA 42 DP-k ! Attention ! Seul Outbit 1 câblé → entrée de commutation du décodeur, Outbit 0 est sans fonction La transmission du bit de sortie a lieu indépendamment du micrologiciel, et donc aussi si le bit Valid ou le bit EN n'est pas à « 1 ».	0.2	Bit	0 : désactive l'appareil d'identification 1 : active l'appareil d'identification	0	

Bit 3 : commande système VER

Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut	Renvoi vers module
VER	Demande de V ersion (commande système, pour la MA 4x DP-k) Ce bit est sans fonction dans le cas des appareils BCL, RFM et RFI !	0.3	Bit	0 : pas de fonction 1 : envoi « V » vers la RS 232	0	

Bit 4 : commande système RSTD

Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut	Renvoi vers module
RSTD	Reset Decoder (commande système) La mise à « 1 » ("0") → ("1") du bit indicateur RSTD provoque l'envoi d'une chaîne de caractères (réglable dans le logiciel « ComPro ») via l'interface série. La chaîne de caractères réglée par défaut est : [STX] P C 2 0 [CR] [LF] (cela provoque la réinitialisation des paramètres système de la tête de lecture du BCL (IDS))	0.4	Bit	0 : aucune action n'est exécutée 1 : la commande en ligne définie est envoyée	0	

Bit 5 : commande système RRB

Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut	Renvoi vers module
RRB	Reset Receive Buffer (effacer le tampon de réception) La mise à « 1 » et à « 0 » du bit indicateur RRB efface le tampon de réception indépendamment du fonctionnement. Cela permet au maître de supprimer des données du tampon de réception qui ne sont plus nécessaires sans devoir les lire. Même si la capacité du tampon de réception a été dépassée, ce bit permet de remettre le tampon de réception dans un état défini.	0.5	Bit	0 -> 1 et 1 -> 0 efface le tampon de réception	0	eh, ee (entrée, 2-12 mots consistants)

Bit 6 : commande système CNF

Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut	Renvoi vers module
CNF	réservé	0.6	Bit	0 : pas de fonction 1 : pas de fonction	0	

Bit 7 : commande système EN

Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut	Renvoi vers module
EN	Enable (activer l'appareil) Ce bit indicateur doit toujours être mis à « 1 » pour le fonctionnement normal afin d'activer l'échange des données entre maître et esclave. Quand ce bit est à « 1 », la MA 4x DP-k montre qu'elle est prête au fonctionnement grâce au bit indicateur Valid à « 1 » dans le mot de statut. Le bit EN est mis à « 0 » (Low) pour autoriser la configuration des paramètres de l'interface série ou pour désactiver provisoirement le module (blocage de la réception).	0.7	Bit	0 : appareil désactivé 1 : appareil activé	0	eh (entrée, 2-12 mots consistants)

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

Bit n°	Désignation	Signification
0 ... 4	DLC0 ... DLC4	Data Length Code (nombre d'octets de données valides)
5	SDO	Send actual Data Once (envoyer les données directement à la RS 232)
6	SFB	Send Data from Transmit Buffer (envoyer les données du tampon vers la RS 232)
7	CTB	Copy To Transmit Buffer (copier les données dans le tampon)

6.4.5.2 Description détaillée des bits (octet de sortie 1)

Bit 0 ... 4 : commande système DLC0 ... DLC4

Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut	Renvoi vers module
DLC0 ... DLC4	Data Length Code (nombre de données utiles en octets) Ces bits contiennent le nombre d'octets de données valides qui suivent. Il est indiqué comme valeur hexadécimale en représentation binaire.	1.0 ... 1.4	Bit	1h (00001b) ... 16h (10110b)	0h (00000b)	an, ao, ap, aq, ar, as (sortie, 2-12 mots consistants)

Bit 5 : commande Write SDO

Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut	Renvoi vers module
SDO	Send Data Once (envoyer les données directement) Quand ce bit bascule, le nombre indiqué dans le DLC (code de taille) d'octets de données est prélevé de l'octet de données de sortie et envoyé directement via l'interface série de la MA 4x DP-k à l'IDS.	1.5	Bit	0 -> 1 : données vers la RS 232 directement 1 -> 0 : données vers la RS 232 directement	0	ai (sortie, 2-12 mots consistants)

Bit 6 : commande Write SFB

Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut	Renvoi vers module
SFB	<p>Send Data from Buffer (envoyer les données du tampon d'émission de la MA 4x DP-k à la RS 232) Ce bit bascule est commuté chaque fois que le contenu du tampon d'émission doit être émis via l'interface série. Après le basculement de ce bit, le contenu du tampon d'émission complet est envoyé en continu via l'interface série. Tant que l'émission est active (ce qui est indiqué dans le bit Tx-Busy du mot de statut), une nouvelle commande d'émission par les bits SDO, SFB ou CTB du maître PROFIBUS ne peut pas être donnée.</p>	1.6	Bit	<p>0 -> 1 : données vers la RS 232 1 -> 0 : données vers la RS 232</p>	0	am (sortie, 2-12 mots consistants)

Bit 7 : commande Write CTB

Données de sortie	Description	Adr.	Type des données	Valeurs possibles	Par défaut	Renvoi vers module
CTB	<p>Copy to Transmit Buffer (transmettre les données dans le tampon d'émission) 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. Avant le basculement du bit CTB, les octets de données voulus doivent être transmis dans les octets de données de sortie et le nombre correct d'octets à envoyer inscrit dans le DLC (code de taille).</p>	1.7	Bit	<p>0 -> 1 : données dans le tampon 1 -> 0 : données dans le tampon</p>	0	ai, al (sortie, 2-12 mots consistants)

6.5 Initialisation de l'interface série → RS 232 (V.24) pour appareil d'identification

Les paramètres de l'interface série peuvent être réglés librement via le PROFIBUS, ils peuvent aussi être modifiés par le maître pendant le fonctionnement. La MA 4x DP-k dispose des possibilités de réglages suivantes :

Vitesse	Parité	Bits d'arrêt	Taille des caractères
2400 - 19200 Baud	impaire, paire ou sans	1 ou 2	7 ou 8 bits



Attention !

*Pour un fonctionnement correct, les paramètres de transmission doivent concorder avec ceux de l'appareil RS 232 raccordé, par exemple le BCL 80. Pour tous les types d'appareil (MA 4x DP-k et IDS), le format de données est pré-réglé à **9600 Baud, 8-None-1**. Modifiez ce réglage dans la MA 4x DP-k seulement s'il n'est pas possible de configurer le participant RS 232 à raccorder pour ce format de données standard.*

Pour les appareils RFI/RFM, ce format de données est réglé et fixe.

7 Exemples

7.1 Activation du scanner par le PROFIBUS, lecture des données RS 232 du système d'identification (≤ 18 octets)

La description suivante est valable pour les appareils suivants : BCL 22/BCL 32/BCL 80/RFM 12/RFM 32/RFM 62/RFI 32/VR 2300

Activer le scanner via l'Outbit 1 PROFIBUS

La MA 4x DP-k permet d'activer et de désactiver un IDS (BCL xx) raccordé via l'octet de sortie 0, bit 2 (Outbit 1). Pour cela, la MA 4x DP-k doit être préparée pour l'activation via le PROFIBUS comme décrit dans le chapitre « Raccordement de l'entrée de commutation » page 10.

Du point de vue logique, cela signifie :

- « 0 » : porte de lecture inactive
- « 1 » : porte de lecture active

La durée de l'activation à la désactivation est nommée « Porte de lecture ». La porte de lecture est ouverte par mise à « 1 » du bit et peut être fermée par deux événements :

- remise à « 0 » du bit (NO READ)
- lecture d'un support de données ou d'un code à barres valide. Dans ce cas, le bit doit quand-même être remis à « 0 » au bout d'un temps défini, une nouvelle activation n'étant pas possible autrement (fonction Hold).

Déroulement :

Mettre Outbit 1 à « 1 » : le rayon laser du BCL s'allume, l'IDS est activé

Données de sortie :

OCTET	0	1	2	3	4	5	6	7
TYPE	COMM 0	COMM 1	DON 1	DON 2	DON 3	DON 4	DON 5	DON 6
ASCII								
BIN/HEX	1000 0100	0000 0000	00	00	00	00	00	00

Cas 1 :

Remise à « 0 » d'Outbit 1 : IDS désactivé, le rayon laser du BCL s'éteint, l'IDS envoie un message de NO READ

Données de sortie :

OCTET	0	1	2	3	4	5	6	7
TYPE	COMM 0	COMM 1	DON 1	DON 2	DON 3	DON 4	DON 5	DON 6
ASCII								
BIN/HEX	1000 0000	0000 0000	00	00	00	00	00	00

Données d'entrée :

OCTET	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
TYPE	STATUT 0	STATUT 1	DON 1	DON 2	DON 3	DON 4	DON 5	DON 6	DON 7	DON 8
ASCII			STX	↑	CR	LF				
BIN/HEX	1000 1100	1000 0100	02	18	0D	0A	00	00	00	00

Cas 2 :

Une étiquette valide se trouve dans le champ de lecture, le scanner envoie le contenu du code, dans l'exemple « 1234567... ».

Données d'entrée :

OCTET	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
TYPE	STATUT 0	STATUT 1	DON 1	DON 2	DON 3	DON 4	DON 5	DON 6	DON 7	DON 8
ASCII			STX	1	2	3	4	5	6	7
BIN/HEX	1000 1100	0000 1101	02	31	32	33	34	35	36	37

**Remarque !**

Après sauvegarde des données, l'activation de la lecture doit être retirée (voir le cas 1 page 60).

Préparation de la transmission de données

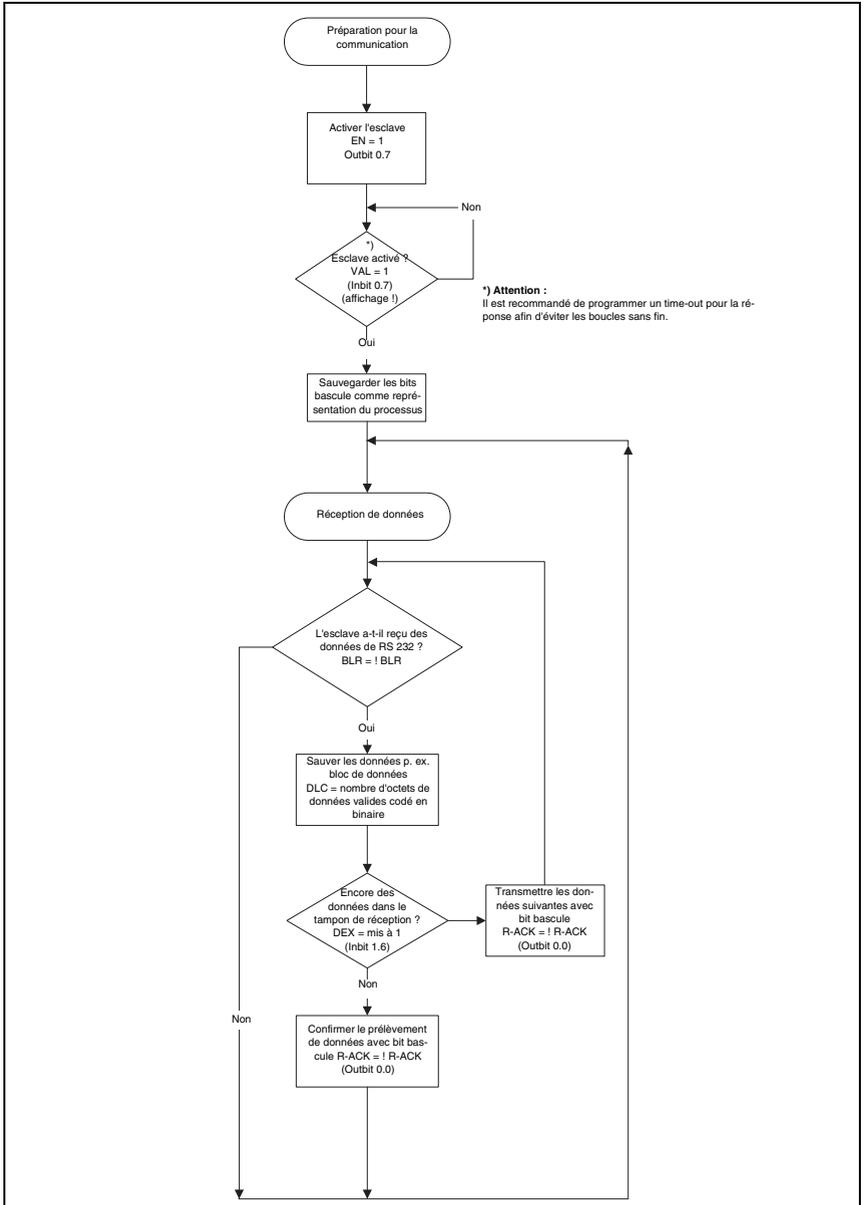


Figure 7.1 :Préparation de la transmission de données

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

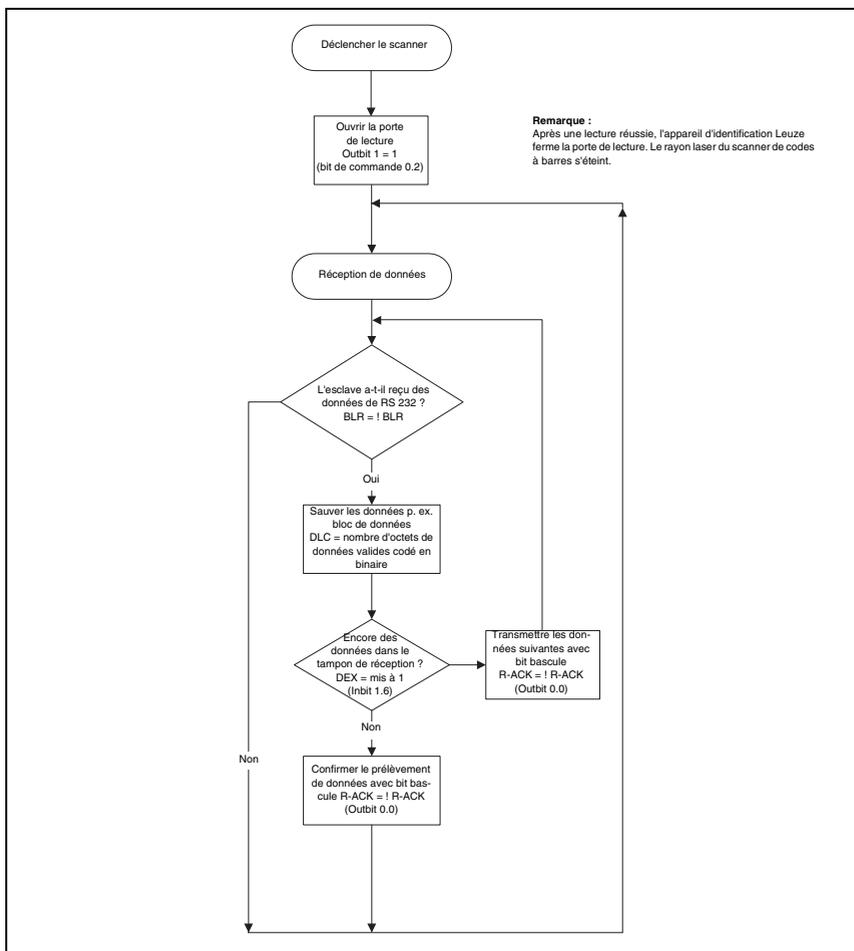


Figure 7.2 : Activer l'IDS et lire les données

Vous trouverez un exemple de programmation sur Internet à l'adresse www.leuze.de -> Rubrique Download -> Identifier -> Unités modulaires de branchement.

7.2 Déroulement d'une transmission de données à la MA 4x DP-k

Envoyer les commandes en ligne

Toutes les commandes en ligne (voir les manuels d'utilisation des systèmes d'identification) peuvent être transmises à l'IDS via le PROFIBUS. Pour cela, les données doivent être munies de trame et le nombre de données inscrit dans la zone périphérique dans l'octet correspondant.

Exemple :

Format (8 octets/4 mots de données) en sortie :

OCTET	0	1	2	3	4	5	6	7
TYPE	COMM 0	COMM 1	DON 1	DON 2	DON 3	DON 4	DON 5	DON 6

7.2.1 Envoyer des commandes en ligne courtes (≤ 6 octets) au système d'identification, lire la réponse RS 232 du système d'identification

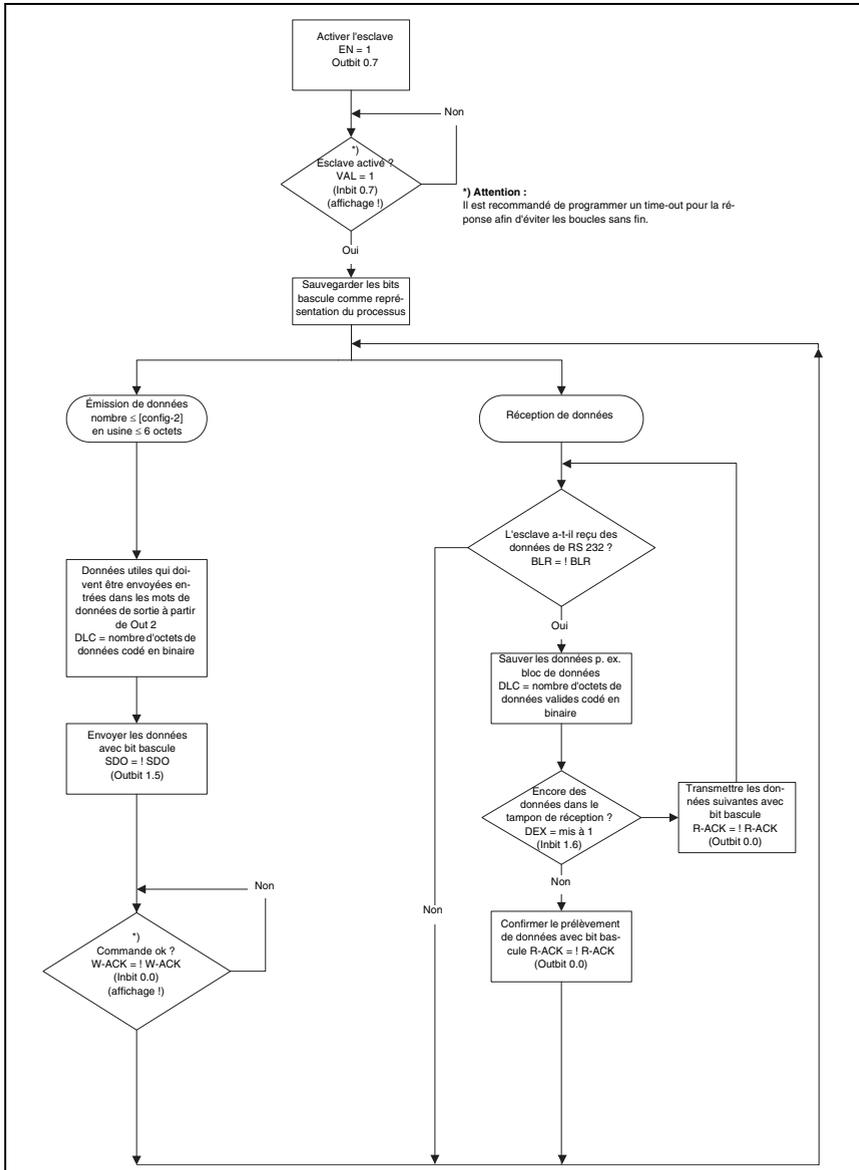


Figure 7.3 : Schéma de la transmission de données avec des commandes en ligne courtes

7.2.1.1 Activer le scanner/IDS par la commande « + »

Activation du scanner/IDS

Le laser s'allume/l'IDS est actif et essaie de décoder. Si un code valide a pu être décodé, le résultat de lecture est écrit dans le tampon de lecture de la MA 4x DP-k d'où il peut être lu via le PROFIBUS.

Données à transmettre :

ASCII	STX	+	CR	LF
Hex.	02	2B	0D	0A

Déroulement :

- Activation de la MA 4x DP-k : EN = « 1 »
- Incrire les octets de données dans les octets de données de sortie 0 à 3
- Incrire la taille des données DLC « 04h = 00100b » dans l'octet de commande 1
- Basculer le bit SDO (Send Data Once) dans l'octet de commande 1 : le message de données est transmis au scanner/IDS.
- Remise à « 0 » du bit DLC

Données de sortie :

OCTET	0	1	2	3	4	5	6	7
TYPE	COMM 0	COMM 1	DON 1	DON 2	DON 3	DON 4	DON 5	DON 6
ASCII			STX	+	CR	LF		
BIN/HEX	1000 0000	0010 0100	02	2B	0D	0A	00	00

7.2.1.2 Désactiver le scanner/IDS par la commande « - »

Désactivation du scanner/IDS

Si le rayon laser était encore allumé/l'IDS encore actif et qu'il n'a pas été possible de décoder, il s'éteint/l'IDS est désactivé et le caractère de NO READ « ↑ » (18h) est émis via le PROFIBUS.

Données à transmettre :

ASCII	STX	-	CR	LF
Hex.	02	2D	0D	0A

Déroulement :

- Activation de la MA 4x DP-k : EN = « 1 »
- Inscrire les octets de données dans les octets de données de sortie 0 à 3
- Mettre les bits DLC « 04h = 00100b » à « 1 » dans l'octet de commande 1
- Basculer le bit SDO dans l'octet de commande 1 : le message de données est transmis au scanner/IDS.
- Remise à « 0 » du bit DLC

Données de sortie :

OCTET	0	1	2	3	4	5	6	7
TYPE	COMM 0	COMM 1	DON 1	DON 2	DON 3	DON 4	DON 5	DON 6
ASCII			STX	-	CR	LF		
BIN/HEX	1000 0000	0010 0100	02	2D	0D	0A	00	00

Porte de lecture

L'envoi l'une après l'autre de ces deux commandes en ligne au scanner/IDS correspond à une porte de lecture, c'est-à-dire que le scanner/IDS doit remettre un résultat de lecture à la fin de la porte de lecture (commande « - ») au maître PROFIBUS.



Remarque !

Afin d'économiser de la place, seuls 5 des 10 mots d'entrée sont représentés ici ; les autres octets sont tous remplis de données utiles.

Avant réception d'une lecture, la zone de données d'entrée a l'aspect suivant :

Données d'entrée :

OCTET	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
TYPE	STATUT 0	STATUT 1	DON 1	DON 2	DON 3	DON 4	DON 5	DON 6	DON 7	DON 8
ASCII										
BIN/HEX	1000 1100	0000 0000	00	00	00	00	00	00	00	00

Après réception d'un message, les données suivantes se trouvent dans la zone d'entrée :

Données d'entrée :

OCTET	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
TYPE	STATUT 0	STATUT 1	DON 1	DON 2	DON 3	DON 4	DON 5	DON 6	DON 7	DON 8
ASCII			STX	↑	CR	LF				
BIN/HEX	1000 1100	1100 0100*)	02	18	0D	0A	00	00	00	00

*) pour 500ms à 1110 0100

Le bit de statut BLR a été basculé, 04 octets se trouvent dans le DLC, le message de données **STX ↑ CR LF** est dans la zone de données d'entrée.

Si la lecture est valide, les données du code (à barres) lu sont présentées à partir de l'octet 2. Si le code est plus long que le nombre maximal d'octets de données, le bit DEX est mis à « 1 » en plus. Ainsi, le maître reconnaît que d'autres données se trouvent encore dans le tampon de la MA 4x DP-k.

Dans ce cas, les données actuelles doivent être sauvegardées dans une zone de données sûre et le bit R-ACK doit ensuite être basculé. Ainsi, le bloc de données suivant du tampon est transmis par l'esclave. Ces étapes sont répétées jusqu'à ce que le bit DEX soit à « 0 ».



Remarque !

Un nouveau basculement du bit R-ACK permet de remplacer toutes les données d'entrée par des « 00h ».

Cette procédure d'envoi d'instructions via l'interface série est valable pour toutes les instructions en ligne, mais le protocole à trame (Framing) réglé dans la configuration de l'IDS doit être respecté.

7.2.2 Envoyer des commandes en ligne longues (> 6 octets) au système d'identification, lire la réponse RS 232 du système d'identification

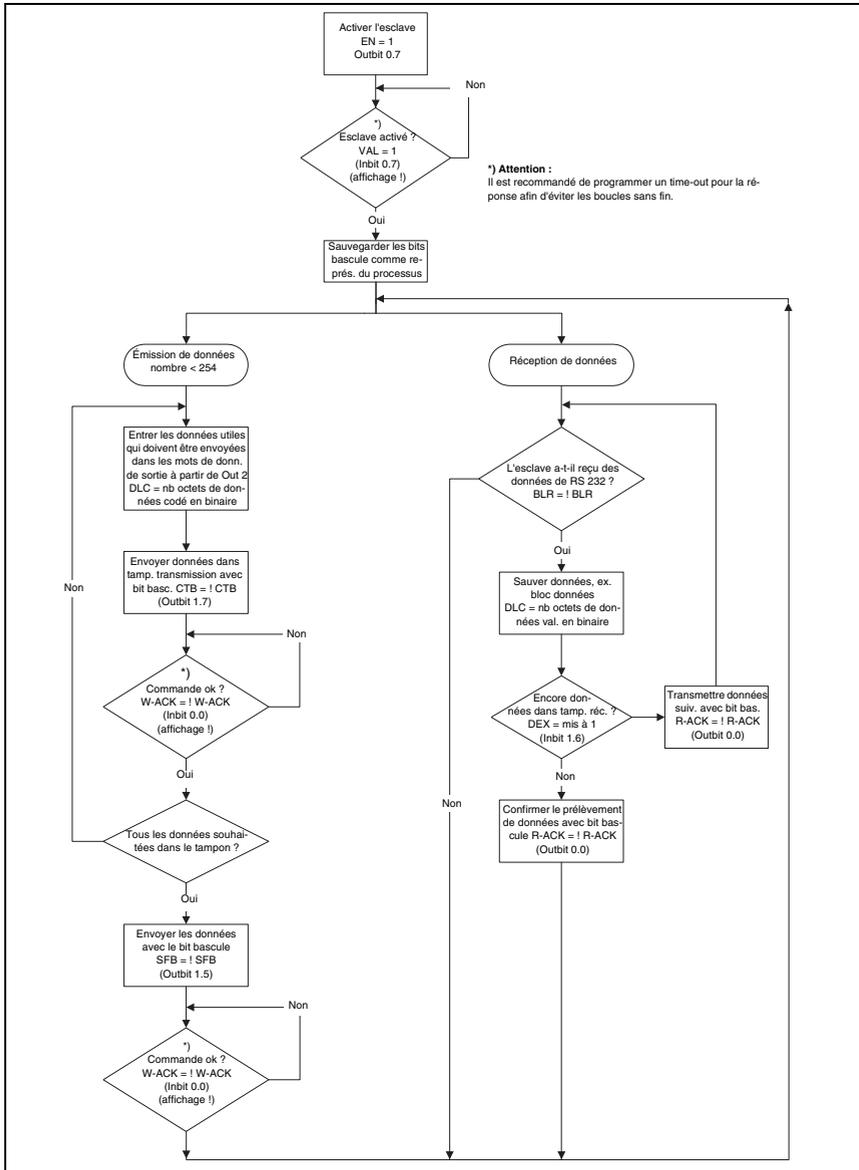


Figure 7.4 : Schéma de la transmission de données avec des commandes en ligne longues

Le principe de structure du message correspond à l'exemple précédent.

Il convient en outre de respecter les points suivants :

- L'instruction est divisée en segments transmissibles de 6 octets max. et transmise dans le tampon de la MA 4x DP-k en respectant l'ordre à l'aide du bit CTB.
- Le nombre d'octets à transmettre est défini dans les bits DLC (Data Length Code).
- La trame du protocole STX | données | CR | LF se rapporte à l'ensemble du message à transmettre, pas aux segments partiels.

Exemple :

Première transmission avec CTB

DLC = 6 octets ==> 00110, élément, basculer ensuite CTB

	Trame	Commande				
Caractère	STX	P	T	0	0	2
Hex*	02	50	54	30	30	32

Deuxième transmission avec CTB

DLC = 6 octets ==> 00110, élément suivant, basculer ensuite CTB

	Adresse			Paramètre		
Caractère	0	0	0	0	1	0
Hex*	30	30	30	30	31	30

Troisième transmission avec CTB

DLC = 3 octets ==> 00011, élément suivant, basculer ensuite CTB

	Paramètre	Trame				
Caractère	a	CR	LF			
Hex*	41	0D	0A			

* suite de caractères à transmettre

Toutes les données se trouvent dans le tampon de la MA 4x DP-k. Basculer maintenant le bit SFB pour transmettre le message complet vers la RS 232. Pendant la transmission, le bit TX-Busy (bit d'entrée 0.1) est à « 1 ». Une fois la procédure terminée, le bit W-Ack (bit d'entrée 0.0) bascule.

Vous trouverez un exemple de programmation sur Internet à l'adresse www.leuze.de -> **Rubrique Download -> Identifier -> Unités modulaires de branchement.**

7.3 Particularités des systèmes d'identification de Leuze

Vous trouverez des informations détaillées sur les systèmes d'identification de Leuze dans les descriptions des différents types.

7.3.1 Particularités d'utilisation d'un RFM / RFI avec la MA 42 DP-k

Le principe de structure du message correspond aux exemples précédents.



Remarque !

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

Exemple :

	Trame	Commande						Données								Trame	
Texte clair pour les données								T		e		s		t			
Caractère	STX	W	0	5	0	1	1	5	4	6	5	7	3	7	4	CR	LF
Hex*	02	57	30	35	30	31	31	35	34	36	35	37	33	37	34	0D	0A

7.3.4 Particularités dans le cas de scanners portatifs (appareils pour code à barres et 2D)

7.3.4.1 Scanners portatifs avec câble avec la MA 41 DP-k HS

Les scanners portatifs suivants peuvent être utilisés :

- Z-3080, Z-3070, Z-3071 WA
- IT 3800g, IT 3800i
- IT 4600, IT 4800, IT 4715
- IT 6300

En cas d'utilisation de la MA 41 DP-k HS, l'alimentation en tension du scanner portatif (5V pour 1 A) peut être raccordée avec l'interface par un câble et le connecteur Sub-D à 9 pôles.

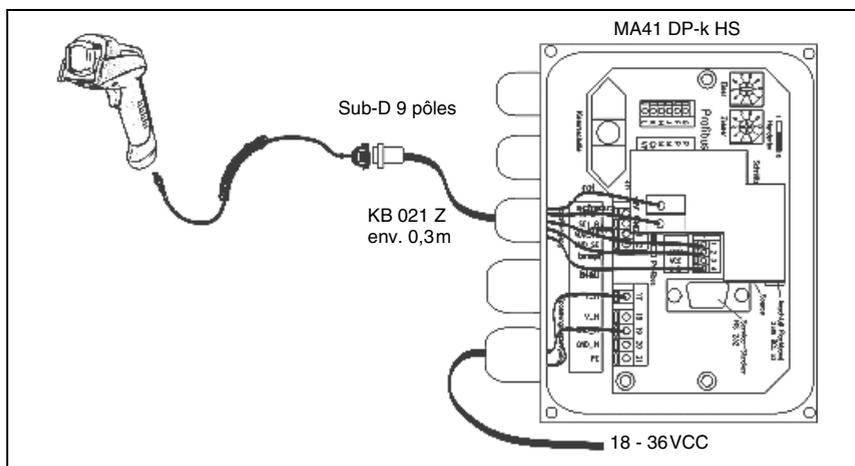


Figure 7.6 :Raccordement du scanner portatif à la MA 41 DP-k HS

Affectation des broches du KB 021 Z (déjà raccordées !)

Couleur des conducteurs, scanner portatif avec KB 021 Z	Signal	Borne dans la MA 41 DP-k HS
Marron	RXD	2
Blanc	TXD	1
Bleu	GND	4
Rouge	VCC	+5V
Noir	GND	GND
		Non disponible !

Paramétrage IT 3800g, IT 3800i

Réglage d'usine



Pour paramétrer l'appareil, scannez les codes dans l'ordre spécifié. La lecture est confirmée par un signal acoustique.

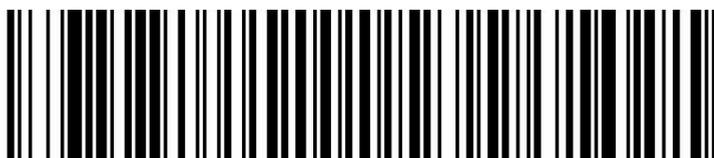
Vitesse de transmission RS 232 :
9600 Bd



ID terminal



Suffixes
CR/LF



Paramétrage IT 4600, IT 4800, IT 4715

Raccordement à la MA 41 en réglage standard

**Paramétrage IT 6300 DPM ou IT 6300 ILR**

Réglage d'usine

Remettez l'IT 6300 dans la station de base afin de prendre les réglages en compte. Des signaux acoustiques de confirmation achèvent cette opération.



Pour paramétrer l'appareil, scannez les codes dans l'ordre spécifié. La lecture est confirmée par un signal acoustique venant de l'IT 6300.

Raccordement à la MA 41 en réglage standard
Interface RS 232

①



Vitesse de transmission RS 232 : 9600 Bd

②

**7.3.4.2 Scanners portatifs sans câble avec la MA 41 DP-k**

Les scanners portatifs suivants peuvent être utilisés :

- IT 3820
- IT 4820
- IT 6320

Un raccordement 230VCA est généralement nécessaire pour la station de recharge (prise de courant). Comme seule une liaison de données de la station de recharge au branchement PB est nécessaire, la MA 41 DP-k peut être utilisée. Si besoin, le câble Sub-D à 9 pôles (KB021Z) doit être commandé séparément.

Le déclenchement est provoqué dans cet exemple par une commande série via le PROFIBUS.

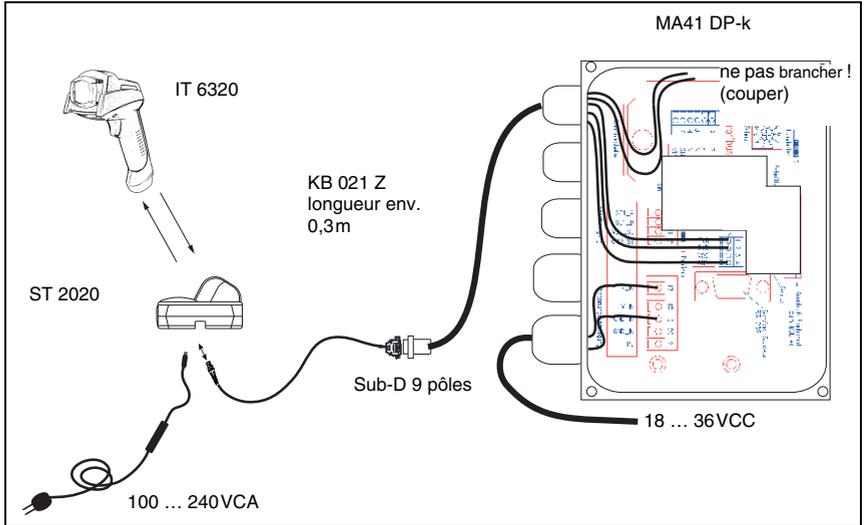


Figure 7.7 :Connexion du scanner portable sans fil (ex. IT 6320) à la MA 41 DP-k

Affectation des broches du KB 021 Z

Couleur des conducteurs, scanner portable avec KB 021 Z	Signal	Borne dans la MA 41 DP-k
Marron	RXD	2
Blanc	TXD	1
Bleu	GND	4
Rouge	VCC	✂
Noir	GND	✂
Nu (blindage)	PE	21

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

Paramétrage IT 3820

Réglage d'usine

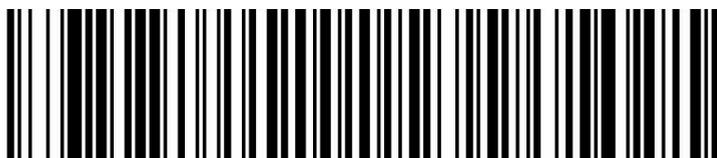


Remettez l'IT 3820 dans la station de base afin de prendre les réglages en compte. Des signaux acoustiques de confirmation achèvent cette opération.

Pour paramétrer l'appareil, scannez les codes dans l'ordre spécifié. La lecture et la réception sur la station de base ST 2020 sont confirmées par un signal acoustique.

Vitesse de transmission RS 232 :
9600 Bd

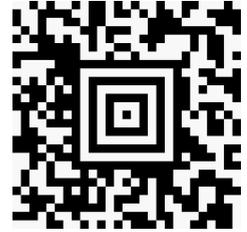
ID terminal

Suffixes
CR/LF

Paramétrage IT 4820

Raccordement à la MA 41 en réglage standard

Remettez l'IT 4820 dans la station de base afin de prendre les réglages en compte. Des signaux acoustiques de confirmation achèvent cette opération.



Paramétrage IT 6320 DPM ou IT 6320 ILR

Réglage d'usine

Remettez l'IT 6320 dans la station de base afin de prendre les réglages en compte. Des signaux acoustiques de confirmation achèvent cette opération.



Pour paramétrer l'appareil, scannez les codes dans l'ordre spécifié. La lecture est confirmée par un signal acoustique venant de l'IT 6320.

Interface RS 232

①



Vitesse de transmission RS 232 : 9600 Bd

②



8 Configuration de la MA 4x DP-k avec « ComPro »

Vous aurez besoin pour effectuer un paramétrage de la MA 4x DP-k spécifique au client, du logiciel « ComPro » et d'un câble de démarrage pour le chargement, la modification et le rechargement dans l'appareil de la base de données mémorisée dans l'appareil.

Le logiciel « ComPro » est un programme DOS qui a été élaboré par la société Hilscher pour le paramétrage de l'esclave bus MA 4x DP-k afin d'effectuer des paramétrages spécifiques. Son utilisation est décrite dans les chapitres suivants.

Vous pouvez télécharger le logiciel de paramétrage « ComPro » sur Internet à l'adresse www.leuze.de -> Rubrique Download -> Identifier -> Unités modulaires de branchement.

Les fonctions suivantes de la base de données peuvent être modifiées à l'aide de « ComPro » :

- Modification des paramètres RS 232
- Changement de la taille d'entrée et de sortie (mots de données)
- Modification de la chaîne de caractères de RAZ
- Modification du Time-out du bit de commande DNEW

Le câble de démarrage est un câble de liaison RS 232 croisé entre le PC et l'interface de maintenance, il possède un pont supplémentaire qui peut être mis en place entre les broches 4 et 8 de la prise femelle Sub-D à 9 pôles à brancher sur l'interface de maintenance.

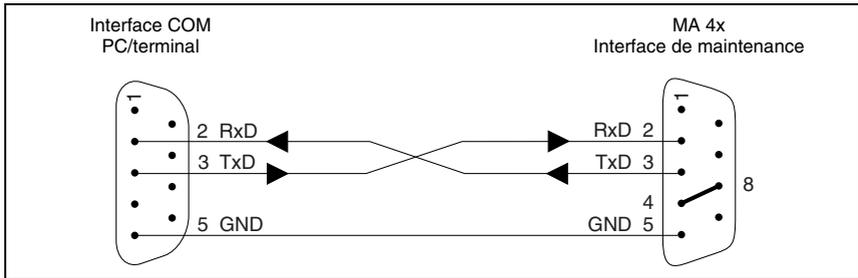


Figure 8.1 : Câble de démarrage pour MA 4x DP-k

8.1 Utilisation du logiciel « ComPro »

Pour lancer le programme, sélectionnez le fichier « cprun.bat ».

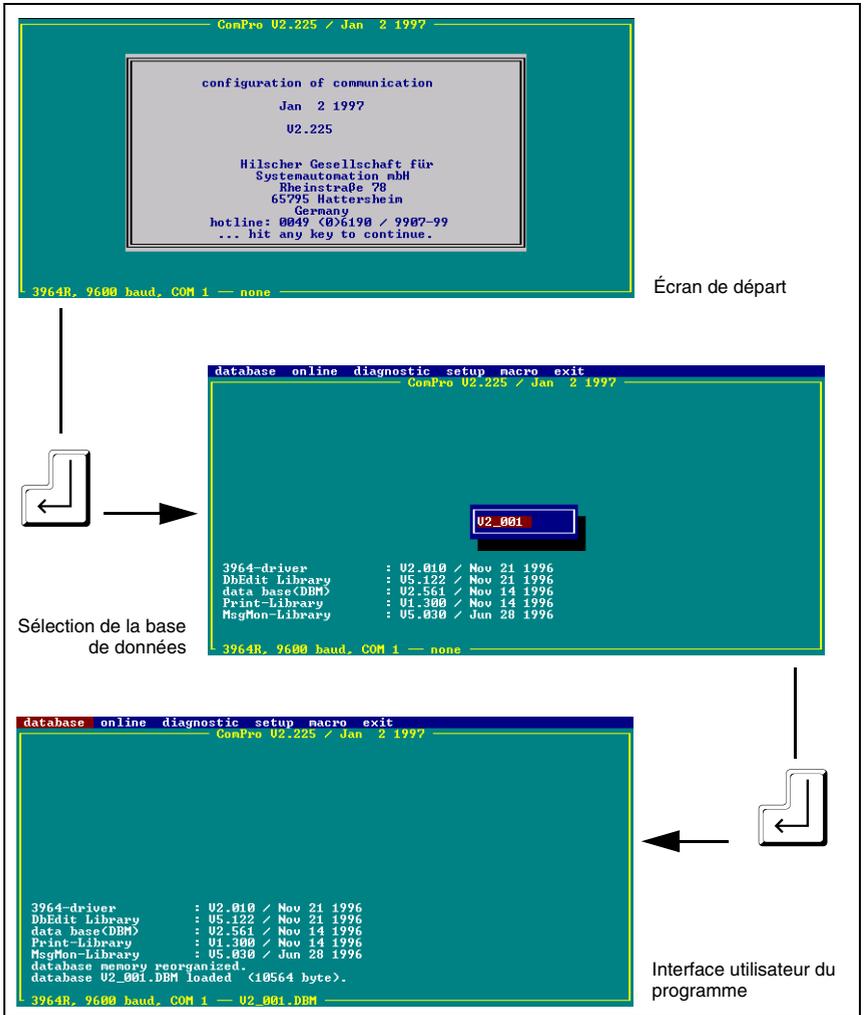


Figure 8.2 :Lancement du programme

Une fois la fenêtre d'entrée acquittée, une liste de sélection apparaît. Elle répertorie les bases de données créées dans le répertoire selon leur nom de fichier. Sélectionnez le fichier voulu à l'aide des touches à flèches et quittez par Entrée.



Remarque !

Ce programme DOS ne dispose pas de fonctionnalités de souris, il peut être commandé au clavier uniquement.

Description des touches utilisables

				
			Touches à flèches	Changer d'option de menu
			Return (Entrée)	Sélectionner l'option de menu
			ESC (Échap)	Remonter d'un niveau dans les menus

D'autres touches ou combinaisons de touches sont nécessaires dans certaines options de menus. Elles sont alors décrites dans l'option concernée.

8.2 Démarrage initial de la MA 4x DP-k

Dans le cas de la MA 4x DP-k, la base de données et le logiciel sont enregistrés dans une EEPROM. Pour initialiser l'écriture et la lecture de l'EEPROM, un démarrage initial doit tout d'abord être effectué. Ce démarrage est décrit ci-dessous.

- Tension « arrêtée ».
- Placez un pont entre les broches 4 et 8 de la prise de maintenance ou du câble (Sub-D à 9 pôles du PC vers la MA 4x).
- Tension « allumée ».
- Mettez le commutateur de maintenance en position de « Maintenance ».
- Mettez le commutateur de mode de fonctionnement en position « PROFIBUS ».
- Dans le menu déroulant **Online** → **System** → **Bootstart**, la remarque « The system will be reset... » (le système est en cours de réinitialisation) apparaît et peut être confirmée après lecture en appuyant sur Entrée. La touche Échap interrompt le processus. Après confirmation, le message « Wait for hardware receipt » (attente d'une réponse de l'appareil) apparaît à l'écran (voir figure 8.1 page 78).

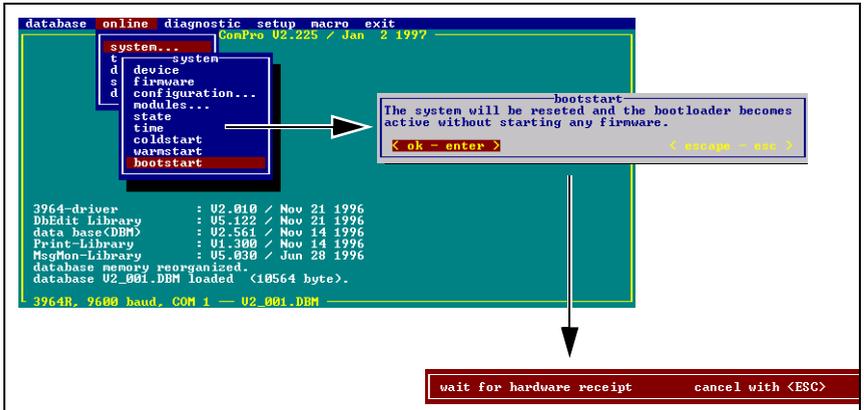


Figure 8.3 : Démarrage initial de la MA 4x DP-k

- Arrêtez la MA 4x DP-k.
- Redémarrez la MA 4x DP-k.
- Le message « Wait for hardware receipt » disparaît.

La MA 4x DP-k est maintenant initialisée et prête à traiter la base de données présente dans l'appareil.

8.3 Utilisation de la base de données

Il est possible de choisir les bases de données de deux façons :

1. téléchargement de la MA 4x DP-k
2. chargement du fichier de la base de données du PC

8.3.1 Téléchargement de la base de données mémorisée dans la MA 4x DP-k

Dans le menu déroulant **Online** → **Database** → **Upload**, le récapitulatif des bases de données apparaît. Ce récapitulatif est confirmé en actionnant la touche d'Entrée, puis le téléchargement a lieu.

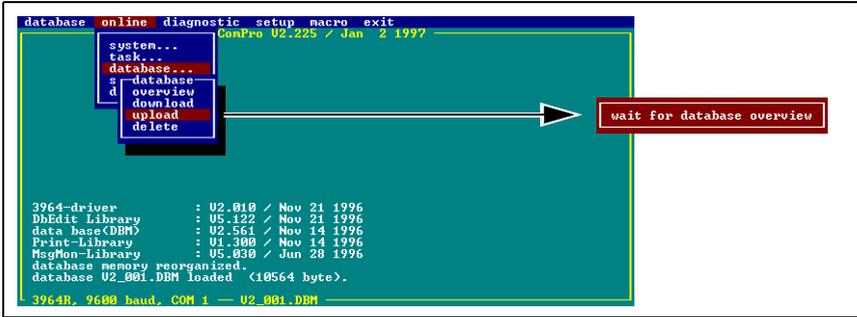


Figure 8.4 :Téléchargement de la base de données mémorisée dans la MA 4x DP-k

8.3.2 Chargement du fichier de base de données du PC

Dans le menu déroulant **Database** → **Load**, une liste de sélection présentant les bases de données créées dans le répertoire apparaît. Sélectionnez la base de données voulue et confirmez par Entrée.

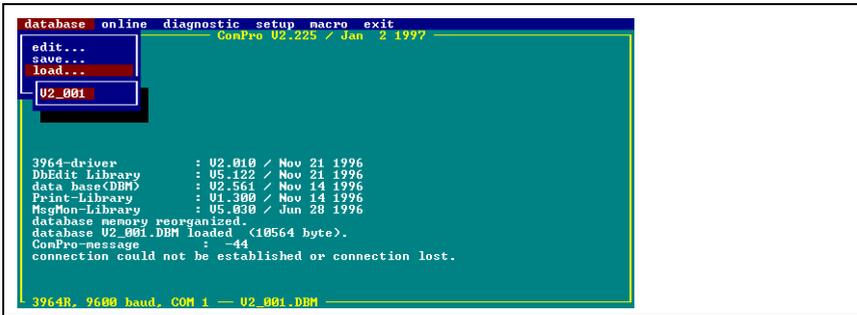


Figure 8.5 :Chargement du fichier de base de données du PC

8.3.3 Édition de la base de données

Dans le menu déroulant **Database** → **Edit**,
un menu présentant les points paramétrables suivants apparaît :

- Config
- RS 232
- I/O-PINs
- Modules

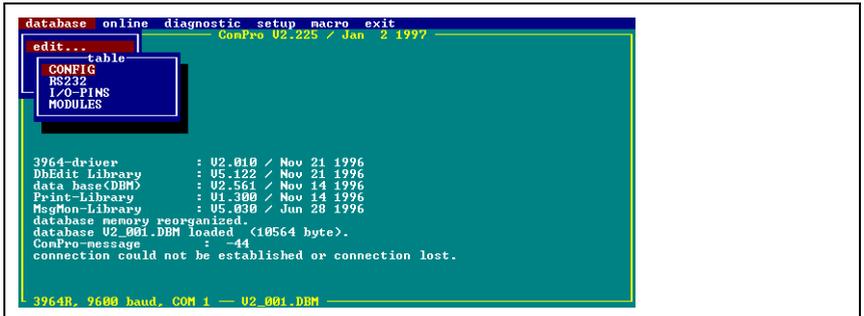
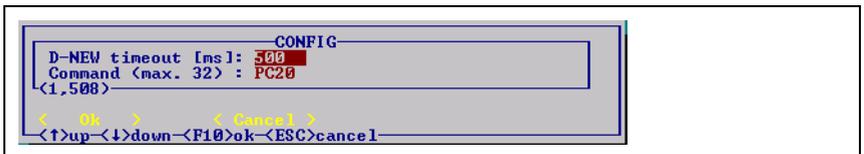


Figure 8.6 :Édition de la base de données

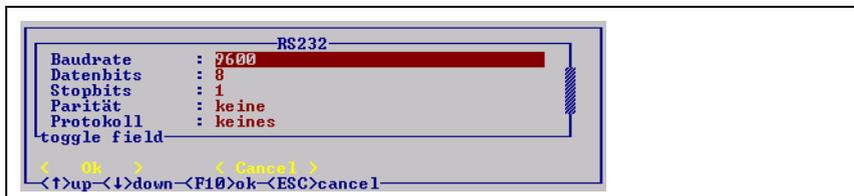
Paramètres : les paramètres imprimés en gras sont aux valeurs par défaut.

CONFIG



- Temps de time-out pour le bit de statut DNEW, réglable entre 1 et 508ms
par défaut = 500ms
- Command. Régler 32 caractères maximum. Il est ici possible d'entrer des instructions en ligne qui peuvent être envoyées au scanner avec le bit de commande RSTD (Bit 0.4).
par défaut = PC20

RS 232

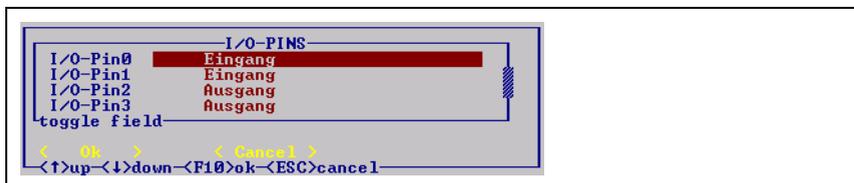


Remarque !

Utilisez la touche d'espace pour modifier les paramètres.

- Vitesse de transmission réglable au choix aux valeurs 2400 Baud, 4800 Baud, **9600** Baud et 19200 Baud.
- Bits de données réglables à 7 ou **8**
- Bits d'arrêt réglables à 1 ou **2**
- Parité au choix **sans**, paire ou impaire
- Protocole au choix **sans** ou Xon/Xoff

Broches d'I/O



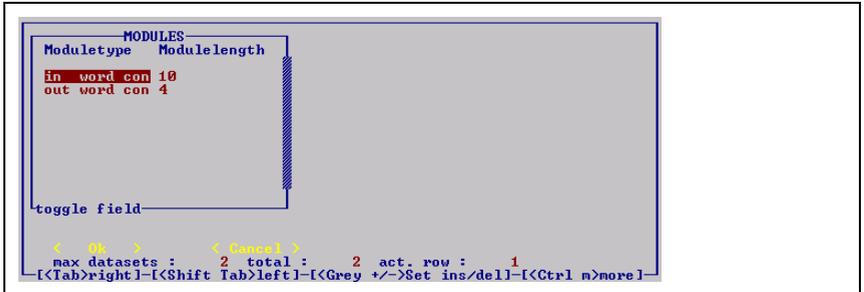
- Affectation des broches d'entrée et de sortie I/O



Attention

N'effectuez aucune modification de cette configuration !

Modules



Ce champ d'entrée permet de configurer les mots d'entrée et de sortie. La fenêtre est divisée en deux lignes et deux colonnes.

Moduletype	Modulelength
in word con	10
out word con	4

Les fonctions du curseur sont décrites en bas de l'image :

- vers la droite =
- vers la gauche =
- vers le haut =
- vers le bas =

Une fois dans la cellule à modifier, vous pouvez la modifier à l'aide de la touche d'espace.

Les **types de modules** suivants peuvent être réglés :

- in word con** ⇒ Module d'entrée avec transmission des données consistante
- out word con** ⇒ Module de sortie avec transmission des données consistante
- word input ⇒ Module d'entrée sans consistance
- word output ⇒ Module de sortie sans consistance

Les **longueurs de modules** suivantes peuvent être réglées :

Les longueurs des modules peuvent être réglées séparément pour les modules d'entrée et de sortie entre 2 et 12 mots.

Par défaut, les largeurs sont réglées à **10 mots de données d'entrée** et **4 mots de données de sortie**.

8.3.4 Démarrer la base de données dans la MA 4x DP-k

Dans le menu déroulant **Online** → **Database** → **Download**, un message d'avertissement apparaît, il peut être confirmé par Entrée après lecture. Le téléchargement s'effectue.

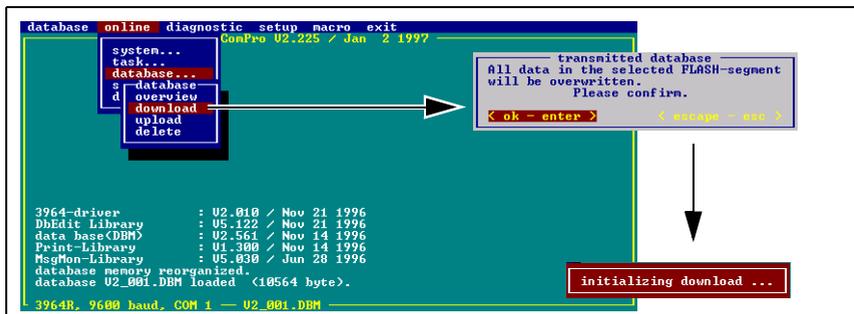


Figure 8.7 : Démarrer la base de données dans la MA 4x DP-k

Une fois la base de données chargée, l'appareil peut être remis dans son état normal de fonctionnement.

- Pour cela, arrêtez l'appareil,
- retirez le pont de la broche 4 à la broche 8,
- démarrez l'appareil.

9 Détection des erreurs et dépannage

En cas de problèmes lors de la mise en service de la MA 4x DP-k, consultez le tableau suivant. Celui-ci recense les incidents classiques, décrit leurs causes éventuelles et donne des conseils pour leur élimination.

Description de l'erreur	Causes possibles	Mesures
Erreur lors de la mise en route		
DEL NET et PWR éteintes.	<ul style="list-style-type: none"> Alimentation en tension non raccordée. 	<input type="checkbox"/> Contrôler que les raccordements de l'alimentation sont connectés correctement et qu'ils ne sont pas inversés.
La liaison au bus ne s'établit pas. La DEL NET sur le boîtier est éteinte. La DEL RUN dans l'appareil cli-gnote.	<ul style="list-style-type: none"> Câble bus mal ou non raccordé. 	<input type="checkbox"/> Contrôler que les raccordements du bus sont connectés correctement et qu'ils ne sont pas inversés.
	<ul style="list-style-type: none"> Adresse réglée fausse. 	<input type="checkbox"/> Contrôler si l'adresse est réglée correctement. Regardez également si le cavalier de l'adresse est réglé pour des adresses supérieures à cent.
	<ul style="list-style-type: none"> L'adresse n'a pas été activée. 	<input type="checkbox"/> Après réglage ou modification de l'adresse, arrêtez l'appareil et redémarrez-le.
	<ul style="list-style-type: none"> L'appareil a été mal configuré dans le maître (mots d'E/S inscrits faux). La consistance et l'inconsistance ont peut-être été inversées. 	<input type="checkbox"/> Contrôlez si le maître est configuré aux valeurs réglées dans la MA 4x DP-k.
La liaison au bus s'établit. Le maître ne peut pas commander ni déclencher l'IDS par l'Outbit de la MA 4x DP-k.	<ul style="list-style-type: none"> Le commutateur de maintenance est en position de « Maintenance ». 	<input type="checkbox"/> Mettre le commutateur de maintenance en position de « Fonctionnement ».
	<ul style="list-style-type: none"> Le cavalier en fil de la borne 10 à la borne 12 n'est pas en place 	<input type="checkbox"/> Contrôlez si le cavalier est en place.
	<ul style="list-style-type: none"> La MA 41 DP-k sert de passerelle pour un réseau multiNet plus de Leuze. 	<input type="checkbox"/> C'est normal. L'Outbit 1 n'a d'effet que sur l'IDS raccordé directement, pas sur un réseau de scanner suivant.
	<ul style="list-style-type: none"> 0-Bit 0.7 (EN) n'a pas été mis à « 1 ». 	<input type="checkbox"/> Mettre 0-Bit 0.7 (EN) à « 1 » pour que la communication s'établisse.

Description de l'erreur	Causes possibles	Mesures
Des erreurs sporadiques se produisent lors de la transmission de données.	<ul style="list-style-type: none"> La terminaison n'a pas été réalisée sur le dernier esclave. 	<input type="checkbox"/> Si la MA 4x DP-k est le dernier esclave du réseau, le commutateur de terminaison doit être mis en position « 2 ».
La DEL RDY dans l'appareil clignote irrégulièrement.	<ul style="list-style-type: none"> Aucune base de données disponible. 	<input type="checkbox"/> Veuillez charger la base de données correspondante dans la MA 4x DP-k (voir chapitre 8).
Les données n'arrivent pas dans la commande.	<ul style="list-style-type: none"> La commande ne peut pas traiter les données consistantes. 	<input type="checkbox"/> La commande S7 de Siemens en particulier peut transmettre seulement une petite quantité de données consistantes. C'est pourquoi, dans ce cas, les blocs SFC 14 et 15 doivent être intégrés au programme de commande.



Remarque !

En cas de service, veuillez faire **une copie de la page 87 et de la page 88.**

Faites une croix dans la colonne « Mesures » devant tous les points que vous avez déjà vérifiés, inscrivez vos coordonnées dans les champs suivants et faxez les deux pages avec votre demande de réparation au numéro de télécopie indiqué ci-après.

Coordonnées du client (à remplir, svp)

N° de télécopie du service après-vente de Leuze : +49 7021 573-199

Type d'appareil :	
Société :	
Interlocuteur / Service :	
Téléphone (poste) :	
Télécopie :	
Rue / N° :	
Code postal / Ville :	
Pays	

10 Listes de types et accessoires

10.1 Aperçu des différents types de MA 4x DP-k

Art. n°	Code de désignation	Remarque
50033637	MA 40 DP - k	Unité de branchement pour PROFIBUS DP avec couvercle en L
50033638	MA 41 DP - k	Unité de branchement pour PROFIBUS DP avec couvercle plat
50035298	MA 42 DP-k	Unité de branchement pour PROFIBUS DP avec couvercle plat, raccordement de l'appareil par prise système
50107512	MA 41 DP-k HS	Unité de branchement pour PROFIBUS DP avec couvercle plat pour scanner portatif et BCL 8

10.2 Accessoires : Pièces de fixation

Art. n°	Pour ...	Code de désignation	Remarque
50027375	MA 40 DP - k	BT 56	Pièce de fixation avec queue d'aronde et barre ronde
50027167	MA 40 DP - k	BT 57	Pièce de fixation avec plaque vissée

11 Entretien

11.1 Recommandations générales pour l'entretien

La MA 4x DP-k ne nécessite aucun entretien de la part de l'exploitant.

11.2 Réparation, maintenance

Les réparations sur les 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 dernière page de la couverture.*



Remarque !

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

11.3 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.

12 Annexe

12.1 Déclaration de conformité CE



Leuze electronic

EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of conformity

Hersteller:
Manufacturer:

Leuze electronic GmbH + Co KG
In der Braike 1
73277 Owen / Teck
Deutschland

erklärt, unter alleiniger Verantwortung, dass die folgenden Produkte:
declares under its sole responsibility, that the following products:

Gerätebeschreibung:
Description of Product:

MA 4x DP-k

folgende Richtlinien und Normen entsprechen.
are in conformity with the standards and directives:

Zutreffende EG-Richtlinien:
Applied EC-Directive:

89/336/EWG	EMV-Richtlinie
73/23/EWG	Niederspannungs-Richtlinie

Angewandte harmonisierte Normen:
Applied harmonized standards:

EN 61000-6-2:2001	EMV Fachgrundnormen Störfestigkeit Industrie
EN 61000-6-3:2001	EMV-Fachgrundnormen Störaussendung Mischgebiete
EN 61326-1:1997 + A1:1998 + A2:2001	EMV-Anwendernorm Leittechnik
EN 55022:1998 + A1:2000 + A2:2003	EMV-Funktstörereigenschaften ITE-Produkte
EN 55024:1998 + A1:2001 + A2:2003	EMV-Störfestigkeit, ITE-Produkte
EN 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2001	Entladung statischer Elektrizität (ESD)
EN 61000-4-3:2002	Hochfrequente elektromagnetischer Felder
EN 61000-4-4:1995	Schnelle transiente elektr. Störgrößen (Burst)
EN 61000-4-6:1996	Leitungsgeführte Störgrößen

Leuze electronic GmbH + Co KG
Postfach 11 11
In der Braike 1
73277 Owen / Teck
Deutschland

Owen, den 17.01.05

.....
Michael Heyne (Geschäftsführer)
(managing director)



Reg. Nr. 10010

Leuze electronic GmbH + Co KG
In der Braike 1
73277 Owen/Teck
Telefon (0 70 21) 57 30
Telefax (0 70 21) 57 31 99
http://www.leuze.de
info@leuze.de

Die Gesellschaft ist eine Kommanditgesellschaft
mit Sitz in Owen. Registergericht Kirchheim-Teck, HRA 712
Personlich haftende Gesellschafterin ist die
Leuze-electronic-Geschäftsführungs-GmbH mit Sitz in Owen
Registergericht Kirchheim-Teck, HRB 550
Geschäftsführer: Michael Heyne (Sprecher), Dr. Harald Grube
Vorstandler des Verwaltungsrats: Meinert Hansenmann

Deutsche Bank AG Stuttgart
Vollbank Kirchheim-Nürtingen
Kontosparkasse Esslingen-Nürtingen
Postgiro Stuttgart

Steuer-Nr. 69026 / 10630
USt-IdNr. DE 145912211

13 33 624 (BLZ 600 700 70)
310 800 095 (BLZ 612 801 20)
10 966 220 (BLZ 611 902 20)
0 014 860 702 (BLZ 600 100 70)

12.2 Tableau des caractères ASCII

HEX	DEZ	CTRL	ABRÉ V.	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) ACK- NOWLEDGE	Acquittement négatif
16	22	^V	SYN	SYNCHRONOUS IDLE	Synchronisation
17	23	^W	ETB	END OF TRANSMISSION BLOCK	Fin du bloc de transmission des données
18	24	^X	CAN	CANCEL	Annulation
19	25	^Y	EM	END OF MEDIUM	Fin de l'enregistrement
1A	26	^Z	SUB	SUBSTITUTE	Substitution
1B	27	^[	ESC	ESCAPE	Échappement
1C	28	^\ ^]	FS	FILE SEPARATOR	Séparateur de groupes princi- paux
1D	29	^]	GS	GROUP SEPARATOR	Séparateur de groupes

HEX	DEZ	CTRL	ABRÉ V.	DÉSIGNATION	SIGNIFICATION
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	Pourcent
26	38		&	AMPERSAND	ET commercial
27	39		'	APOSTROPHE	Apostrophe
28	40		(	OPENING PARENTHESIS	Parenthèse gauche
29	41		)	CLOSING PARENTHESIS	Parenthèse droite
2A	42		*	ASTERISK	Astérisque
2B	43		+	PLUS	Plus
2C	44		,	COMMA	Virgule
2D	45		-	HYPHEN (MINUS)	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)

HEX	DEZ	CTRL	ABRÉ V.	DÉSIGNATION	SIGNIFICATION
41	65		a		
42	66		B		
43	67		C		
44	68		D		
45	69		E		
46	70		F		
47	71		G		
48	72		H		
49	73		I		
4A	74		J		
4B	75		K		
4C	76		L		
4D	77		M		
4E	78		N		
4F	79		O		
50	80		P		
51	81		Q		
52	82		R		
53	83		S		
54	84		T		
55	85		U		
56	86		V		
57	87		W		
58	88		X		
59	89		Y		
5A	90		Z		
5B	91		[	OPENING BRACKET	Crochet gauche
5C	92		\	REVERSE SLANT	Barre oblique inverse
5D	93		]	CLOSING BRACKET	Crochet droit
5E	94		^	CIRCUMFLEX	Accent circonflexe
5F	95		_	UNDERSCORE	Tiret bas
60	96		'	GRAVE ACCENT	Accent grave
61	97		a		
62	98		b		
63	99		c		

HEX	DEZ	CTRL	ABRÉ V.	DÉSIGNATION	SIGNIFICATION
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)	Caractère d'effacement

A		Interface	
Accessoires	.89	PROFIBUS	31
Pièces de fixation	.89	L	
Adresse de bus	.9	Logiciel de configuration « ComPro »	78
Aperçu des différents types	.89	M	
Appareil externe	.3	Mise en route rapide	7
Assurance de la qualité	.3	Montage	27
		BT 56	28
		BT 57	29
		MA 4x DP-k	7, 27
		Pièce de fixation	28, 29
B		P	
BCL	3, 71	Paramètres de l'appareil	31
C		Pièce de fixation	
Caractéristiques techniques	.16	BT 56	28
Caractéristiques ambiantes	.16	BT 57	29
Données électriques	.16	PROFIBUS	31
Données mécaniques	.16	Régler l'adresse	9, 33
Témoins	.16	R	
D		Raccordement	
Déclaration de conformité	3, 91	Alimentation en tension	7
Déclaration de conformité CE	.91	Appareils externes	13
Définition des termes	.4	entrée de commutation	10
Demande de réparation	.88	PROFIBUS	7
Démontage	.90	Recommandations de sécurité	5
Dépannage	.87	Réparations	5, 90
Description du fonctionnement	.3	RFM / RFI	3, 70
Diagnostic	.87	S	
Disposition des appareils	.30	Symboles	3
Domaines d'application	.5	T	
E		Téléchargement	
Élimination	.90	Fichier GSF	33
Emballage	.90	Télécopie du service après-vente	88
Encoches de fixation	.28	Trous de fixation	29
Entretien	.90	U	
F		Utilisation conforme de l'appareil	5
Fichier GSF	.33		
Fixation sur barre	.28		
G			
Gestionnaire PROFIBUS	.10		
I			
IDS (système d'identification)	.4		

Description des bits des octets de statut

Module	Données d'entrée	Description	Adr.	Type des données	Valeurs admises	Par défaut	Renvoi vers module
ea 2 – 12 mots entrée consis- tante	W-ACK	Write-Acknowledge (confirmation d'écriture) Bit bascule : indique que des données ont été correctement envoyées de l'automate programmable à la MA 4x DP-k.	0.0	Bit	0 -> 1 : écriture réussie 1 -> 0 : écriture réussie	0	ak, al, am (sortie, 2-12 mots consis- tant)
eb 2 – 12 mots entrée consis- tante	TX-BUSY	Transmit is active (transmission de données active) Indique si momentanément, des données sont transmises de la MA 4x DP-k à l'appareil d'identification raccordé via la RS 232.	0.1	Bit	0 : pas de transmission 1 : des données sont en cours de transmission	0	
ec 2 – 12 mots entrée consis- tante	IN-Bit 0	Bits d'entrée (sans fonction) Bit fixe réglé à « 1 »	0.2	Bit	1	1	
ed 2 – 12 mots entrée consis- tante	IN-Bit 1	Bits d'entrée (sans fonction) Bit fixe réglé à « 1 »	0.3	Bit	1	1	
ee 2 – 12 mots entrée consis- tante	RBO	Receive Buffer Overflow (dépassement de capacité du tampon de réception) Indique que plus de 240 octets de données sont dans le tampon de réception. Il est automatiquement remis à zéro dès que le tampon de réception contient moins de 200 octets de données.	0.4	Bit	0 -> 1 : tampon de réception > 240 octets 1 -> 0 : tampon de réception < 200 octets	0	aa (sortie, 2-12 mots consis- tant) el (entrée, 2-12 mots consis- tant)
ef 2 – 12 mots entrée consis- tante	TBO	Transmit Buffer Overflow (dépassement de capacité du tampon d'émission) Indique que plus de 254 octets de données ont été écrits avec le bit CTB dans le tampon de transmission.	0.5	Bit	0 -> 1 : tampon de réception > 254 octets 1 -> 0 : tampon de réception < 254 octets	0	al (sortie, 2-12 mots consis- tant)
eg 2 – 12 mots entrée consis- tante	ERR	Module/Command Error (erreur) Indique qu'une commande ou un paramètre incorrect a été transmis	0.6	Bit	0 : pas d'erreur 1 : erreur	0	
eh 2 – 12 mots entrée consis- tante	VALID	Device Ready (appareil prêt) Indique que la MA 4x DP-k est prête pour l'échange des données. Il est mis à « 1 » quand le bit EN dans l'octet de sortie 0.7 est mis à « 1 ».	0.7	Bit	0 : appareil pas prêt 1 : appareil prêt	0	ah (sortie, 2-12 mots consis- tant)
ei 2 – 12 mots entrée consis- tante	DLC0 ... DLC4	Data Length Code (nombre de données utiles en octets) Le nombre d'octets d'entrée transmis est entré comme valeur hexadécimale en représentation binaire.	1.0 ... 1.4	Bit	1h (00001b) ... 16h (10110b)	0h (000000b)	en, eo, ep, eq, er, es (entrée, 2-12 mots consis- tant)

ek	D-NEW	Data New in Receive Buffer	1.5	Bit	0 : les données présentes plus anciennes que la durée réglée 1 : les données présentes sont nouvelles	0	aa	(sortie, 2-12 mots consis- tant)
2 – 12 mots entrée consis- tante	D-NEW	(nouvelles données reçues) Signale l'arrivée de nouvelles données pendant la durée réglée (par défaut 500ms). Ce réglage est effectué dans le logiciel de configuration « ComPro ».	1.5	Bit	0 : aucune donnée dans le tampon d'émission 1 : autres données dans le tampon d'émission	0	aa	(sortie, 2-12 mots consis- tant)
el	DEX	Data exist (données dans le tampon d'émission) Indique que d'autres données présentes pour la transmission à la commande sont mémorisées dans le tampon d'émission.	1.6	Bit	0 -> 1 : données transmises 1 -> 0 : données transmises	0	aa	(sortie, 2-12 mots consis- tant)
em	BLR	Next block ready to transmit (nouveau bloc prêt) Bit bascule : indique si la MA 4x DP-k a transmis des données du tampon d'émission dans la zone de données d'entrée de l'automate programmable.	1.7	Bit	0 -> 1 : données transmises 1 -> 0 : données transmises	0	aa	(sortie, 2-12 mots consis- tant)
en	Données	Informations utiles consistantes longues de 2 mots.	2 ... 5	Octets	0 ... FFh	00h	aa	(sortie, 2-12 mots consis- tant)