

# **Lecteur de code à barres BCL 80 avec décodeur intégré Unité de branchement MA 10**

## **Manuel utilisateur**



Tous droits réservés, en particulier de polycopie et de diffusion, ainsi que de traduction. Toute polycopie ou reproduction sous n'importe quelle forme (impression, photocopie, microfilm ou saisie de données) nécessite un accord écrit de la société Leuze electronic GmbH + Co.

Sous réserve de modifications favorisant le progrès technique.

<b>1</b>	<b>Généralités .....</b>	<b>3</b>
1.1	Explication des symboles.....	3
1.2	Définitions .....	3
1.3	Déclaration de conformité .....	5
<b>2</b>	<b>Recommandations de sécurité .....</b>	<b>6</b>
2.1	Norme de sécurité.....	6
2.2	Utilisation conforme .....	6
2.3	Prenez conscience des problèmes de sécurité ! .....	7
2.4	Mesures relatives à l'organisation.....	7
<b>3</b>	<b>Description .....</b>	<b>8</b>
3.1	Les lecteurs de code à barres BCL 80.....	8
3.2	Caractéristiques du BCL 80 .....	8
3.3	Structure .....	11
<b>4</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>13</b>
4.1	Caractéristiques générales .....	13
4.2	Encombrement.....	15
4.3	Données optiques .....	16
4.3.1	Aperçu des différents types .....	17
4.3.2	Principe de déviation .....	17
4.3.3	Champs de lecture.....	18
4.3.4	Courbes de lecture du BCL 80 .....	19
<b>5</b>	<b>Accessoires/désignations de commande .....</b>	<b>21</b>
5.1	Unité de branchement et module d'interface MA 10 .....	21
5.2	Accessoires de fixation .....	21
5.3	Accessoires de câblage .....	23
<b>6</b>	<b>Installation .....</b>	<b>24</b>
6.1	Stockage, transport.....	24
6.2	Montage .....	25
6.2.1	Types de fixation.....	25
6.3	Disposition correcte des appareils .....	27
6.4	Branchement.....	29
6.4.1	Raccordement du BCL 80 autonome .....	30
6.4.2	Branchement du BCL 80 avec l'unité de branchement MA 10 .....	32
6.4.3	Longueurs des câbles et blindages .....	39
6.4.4	Démontage, emballage, élimination .....	39

<b>7</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>40</b>
7.1	Mesures à prendre avant la première mise en service .....	40
7.2	Test des fonctions.....	42
7.3	Réglage des paramètres.....	42
7.3.1	Mode opératoire Maintenance .....	44
7.3.2	Réglage des paramètres hors ligne (chargement) .....	46
7.3.3	Réglage en ligne des paramètres .....	46
7.3.4	Réglage des paramètres du code à barres par 'autoConfig' .....	47
<b>8</b>	<b>Fonctionnement .....</b>	<b>48</b>
8.1	Voyants de contrôle .....	48
8.2	Fonctions importantes pendant le fonctionnement .....	49
8.3	Traitement des erreurs.....	49
<b>9</b>	<b>Configuration .....</b>	<b>50</b>
9.1	Vue d'ensemble des commandes et paramètres.....	50
9.1.1	Intructions Online générales .....	51
9.1.2	Instructions 'Online' pour la commande du système .....	54
9.1.3	Instructions 'Online' de vérification du système.....	55
9.1.4	Instructions 'Online' pour la demande de données statistiques .....	56
9.1.5	Instructions 'Online' pour la manipulation de jeux de paramètres.....	57
9.1.6	Instructions 'Online' pour BCL 80 avec miroir pivotant .....	58
9.2	Programme de configuration (Setup) .....	60
9.2.1	Vue d'ensemble de la structure du programme .....	60
9.2.2	Réglage des paramètres de décodage .....	63
9.2.3	Réglage des paramètres de format de sortie .....	65
9.2.4	Réglage des paramètres de l'interface hôte.....	69
9.2.5	Réglage des paramètres des contacts d'entrée / de sortie .....	71
9.2.6	Réglage des paramètres généraux .....	73
9.2.7	Fonctions supplémentaires : réglage des paramètres pour les codes de référence.....	74
9.2.8	Fonctions supplémentaires : réglage des paramètres d'autoControl .....	75
<b>10</b>	<b>Entretien .....</b>	<b>76</b>
10.1	Recommandations générales pour l'entretien.....	76
10.2	Réparations, maintenance .....	76
<b>11</b>	<b>Annexe .....</b>	<b>77</b>
11.1	Tableau des caractères ASCII .....	77
11.2	Étiquettes-modèles de codes à barres .....	80
11.2.1	Module 0,5 .....	80
11.2.2	Module 1,0 .....	82

## 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 des paragraphes qui doivent absolument être respectés. En cas de non-respect, vous risquez de blesser des personnes ou de détériorer le matériel.*



**Attention : rayonnement laser !**

*Ce symbole prévient de dangers dus à des rayonnements laser nuisibles à la santé.*



**Remarque !**

*Ce symbole caractérise les parties du texte contenant des informations importantes.*

### 1.2 Définitions

**Activation**

Déclenchement d'un processus de lecture commandé par exemple par le contact d'entrée.

**ASCII**

Jeu de caractères standard normalisé (American Standard Code for Information Interchange) de 128 caractères. A chaque caractère du jeu ASCII est associé un nombre entre 0 et 127. La représentation de ce nombre est habituellement décimale, il arrive aussi qu'elle soit hexadécimale ou octale.

**Auto-apprentissage**

Apprentissage d'un code de référence à l'aide d'un exemple de code à barres.

**autoConfig**

Fonction intégrée au lecteur de code à barres servant à la reconnaissance automatique du type et du nombre de caractères du code à lire.

**autoControl**

Fonction intégrée au lecteur de code à barres servant au contrôle de la qualité de lecture.

**Code à barres**

Code de caractères constitué de barres noires et blanches et pouvant être lu et décodé sans contact de façon optique par un scanner.

**Code de référence**

Code avec lequel les étiquettes lues sont comparées.

**Code**

Code à barres

### **Commande en ligne**

Ordre envoyé directement au lecteur de code à barres par l'hôte ou par un microprocesseur connecté à l'interface du terminal.

### **CPE**

Commande programmable ; en général peut être utilisée comme un hôte.

### **CRT**

Grâce à la technique de reconstitution de codes, il est possible de reconstituer le bon code à partir de plusieurs fragments. Cette fonction peut s'avérer très utile, par ex. lorsque le lecteur de code à barres ne peut pas balayer l'étiquette dans son intégralité en une seule fois et que le code doit alors être reconstitué à partir de plusieurs "tronçons".

### **Décodeur/système de décodage**

Unité travaillant avec un microprocesseur. Elle traduit l'information du code à barres lue par le scanner en un signal facile à traiter.

### **Définition du format de sortie des données**

Définition du format des données lors de la traduction par le décodeur de l'information contenue sur le code à barres.

### **Désactivation**

Interruption d'un processus de lecture, p. ex. grâce à une commande en ligne

### **Entrée**

Entrée bipolaire pour le branchement d'un capteur ou d'un interrupteur et servant au déclenchement d'un processus de lecture ou à l'apprentissage d'un code de référence.

### **Étiquette**

Étiquette portant un code à barres imprimé dessus

### **Hex.**

Abréviation pour la notation hexadécimale.

### **Hôte**

Ordinateur externe ou commande programmable à laquelle le lecteur de code à barres est connecté par interface série et qui traite l'information décodée.

### **Jeu de paramètres**

Jeu de données enregistré en permanence dans le lecteur de code à barres et dans lequel sont déposés tous les réglages de l'appareil.

### **Module d'interface**

Composant électronique dans l'unité de raccordement MA 10 à l'aide duquel se fait l'adaptation à tous les types d'interface série (ex. RS 232, RS 422 etc.).

### **multiNet**

Réseau propre à Leuze pour l'utilisation de plusieurs lecteurs de code à barres.

### **No Read**

Lecture erronée ou refus de lecture ; un processus de lecture a été lancé mais l'étiquette n'a pas pu être décodée.

### **PG**

Programmeur

**Préfixe**

Caractère de début du protocole de transmission des données (trame) entre le lecteur de code à barres et l'hôte.

**Protocole à trame**

Protocole de communication pour la transmission des données entre le lecteur de code à barres et l'hôte.

**Protocole**

Protocole pour l'interface série.

**Qualité de lecture**

La qualité de lecture peut être surveillée grâce à la fonction autoControl. Pour cela, le rapport entre le nombre de processus de lecture réussis et le nombre total de processus est calculé et surveillé.

**Scanner**

Lecteur de code à barres qui lit optiquement le code à barres au moyen d'un rayon laser.

**Sortie**

Sortie pour indication de l'état de l'appareil ou d'événements, par exemple en cas de refus de lecture.

**Suffixe**

Caractère de fin du protocole de transmission des données (trame) entre le lecteur de code à barres et l'hôte.

### 1.3 Déclaration de conformité

Le lecteur de code à barres BCL 80 et l'unité de branchement MA 10 ont été développés et produits dans le respect des normes et directives européennes en vigueur.

**Remarque !**

*Une déclaration de conformité correspondante peut être réclamée auprès du fabricant.*

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



## 2 Recommandations de sécurité

### 2.1 Norme de sécurité

Le lecteur de code à barres BCL 80 et l'unité de branchement MA 10 ont été développés, produits et testés dans le respect des normes de sécurité en vigueur. Ils sont réalisés avec les techniques les plus modernes.

### 2.2 Utilisation conforme

**Attention !**

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

Les lecteurs de code à barre du type BCL 80 sont des scanners stationnaires ultrarapides avec décodeur intégré. Ils sont conçus pour la reconnaissance automatique d'objets et connaissent tous les formats courants de codes à barres.

L'unité de branchement et d'interface MA 10 permet un raccordement facile des lecteurs de code à barres du type BCL 80 / BCL 40 et l'adaptation à différentes interfaces hôtes. Le raccordement d'autres appareils de lecture de code à barres n'est pas autorisé.

En particulier, les utilisations suivantes ne sont pas permises :

- dans des pièces à environnement explosif
- à des fins médicales.

**Domaines d'application**

Le lecteur de code à barres BCL 80, avec l'unité de branchement MA 10 en option, est conçu en particulier pour les utilisations suivantes :

- pour des dispositifs de distribution de paquets et de tri
- pour l'acheminement des palettes
- pour le stockage et le transport, et en particulier pour l'identification d'objets sur des chaînes de transport rapides
- dans l'industrie pharmaceutique
- partout où de grandes profondeurs de champ et de grandes distances de lecture sont exigées



## **2.3 Prenez conscience des problèmes de sécurité !**



### ***Attention : rayonnement laser !***

*Le BCL 80 est un appareil laser de la classe 2. Ne regardez pas directement dans le rayon laser. Respectez les décrets légaux concernant l'utilisation d'installations laser en vigueur dans la région.*

- Ne jamais regarder directement dans le rayon laser (comme pour le soleil).
- Ne pas pointer le rayon laser sur des personnes.
- Lors du montage et de l'alignement du BCL tenir compte des réflexions du rayon laser dues aux surfaces réfléchissantes.
- Ne pas ouvrir le boîtier.  
L'ouverture ne stoppe pas le déclenchement de la diode laser par la cadence de lecture.
- Respecter les consignes de protection contre les rayons laser stipulées dans la norme DIN EN 60825-1 (dernière édition).

## **2.4 Mesures relatives à l'organisation**

### ***Documentation***

Toutes les indications contenues dans cette description technique, et en particulier les paragraphes "Recommandations de sécurité" et "Mise en service" doivent absolument être respectées.

Conservez cette documentation technique avec soin. Elle doit toujours être disponible.

### ***Règlements de sécurité***

Respectez les décrets en vigueur dans la région, 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 du personnel qualifié.

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

### ***Réparations***

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

## 3 Description

### 3.1 Les lecteurs de code à barres BCL 80

Le lecteur de code à barres BCL 80 est un scanner ultrarapide avec décodeur intégré conçu pour traiter les codes à barres courants comme par exemple le code 2/5 entrelacé, le code EAN etc.

Les nombreuses possibilités de configuration de l'appareil par logiciel permettent l'adaptation à une multitude de tâches de lecture. La grande distance de lecture, associée à une profondeur de champ élevée, permet une utilisation optimale pour le transport de paquets et de palettes.

En combinaison avec l'unité de branchement MA 10, l'appareil est facile à adapter à différentes interfaces d'autres systèmes. De plus, l'utilisation de l'unité de branchement MA 10 est conseillée en cas de mise en réseau de plusieurs BCL 80 et pour une installation électrique simple.

### 3.2 Caractéristiques du BCL 80

#### *Caractéristiques et performances*

- Profondeur de champ maximale
- Vitesse de balayage 600 scans/s ; peut être modifiée en fonction de l'application
- Profondeur de champ maximale 2300 mm
- Contact d'entrée pour le déclenchement d'un processus de lecture par des capteurs
- Contrôle automatique de la qualité de lecture grâce à la fonction 'autoControl'
- Reconnaissance automatique du type de code à barres par 'autoConfig'
- Réglage par logiciel de l'ensemble des paramètres de l'appareil
- Modèle industriel de classe de protection IP 65 avec câble correspondant
- Interface RS 232 ou RS 485 pour la connexion à l'hôte
- Nombreuses possibilités de formatage pour la sortie des données
- Code de référence (code pour la comparaison)
- Le BCL 80 existe aussi dans une autre variante, muni d'un miroir pivotant

#### *Caractéristiques supplémentaires en cas d'utilisation avec le MA 10*

- 4 LED comme indicateurs d'état
- Interface RS 485 avec protection galvanique pour la mise en réseau de plusieurs appareils
- Alternative entre les interface RS 232, RS 422 ou TTY grâce à des modules d'interface au choix avec protection galvanique pour le branchement direct à un hôte
- Un contact de sortie pour des indications du fonctionnement (deuxième contact de sortie sur demande)
- Contact d'entrée supplémentaire pour la définition d'un code de référence 1.
- Branchement électrique simple à l'aide d'une borne double : l'alimentation et l'interface peuvent se boucler facilement
- Modèle industriel de classe de protection IP 65
- Mémorisation de deux jeux de paramètres dans le MA 10 sur place  
(Jeu de paramètres actuel : jeu de paramètres du client)
- Interface RS 232 intégrée permettant la mise en service et la recherche d'erreurs sur place rapidement, par PC ou PG
- Commutateur pour la fonction autoConfig

## **Concept modulaire**

### **BCL 80 'autonome'**

Le lecteur de code à barres BCL 80 peut être utilisé seul en fonctionnement autonome ('Stand Alone' ①). Le branchement électrique de la tension d'alimentation, de l'interface et du contact d'entrée se fait de façon centrale par l'intermédiaire d'un connecteur Sub-D à 15 pôles.

Le cordon d'alimentation le mieux adapté est le câble à 15 conducteurs de Leuze. Seul ce câble garantit l'indice de protection IP 65 (voir Chapitre 5).

### **BCL 80 avec le MA 10**

Si vous voulez utiliser plusieurs BCL 80 ou si les conditions environnantes sont rudes, nous vous conseillons d'utiliser une unité de branchement MA 10 par BCL 80.

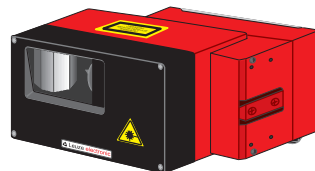
Le raccordement électrique, la mise en service et la maintenance peuvent être effectués facilement et rapidement.

Le BCL 80 et le MA 10 peuvent être reliés directement l'un à l'autre (②) ou disposés séparément. En cas de montage séparé (③), les deux appareils sont reliés par un câble. Vous préserverez la classe de protection IP 65 en utilisant les câbles accessoires à étoupes (voir Chapitre 5).

①  
BCL 80 version  
'autonome'



②  
BCL 80 et  
unité de branchement  
MA 10 fixés solidement  
l'un à l'autre



③  
BCL 80 et MA 10  
montés séparément et  
reliés par un câble

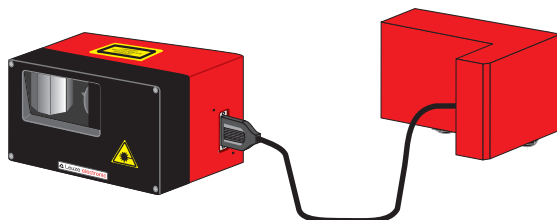


Figure 3.1 : Les différentes combinaisons des appareils BCL 80 / MA 10

### Mise en réseau

Il est possible de connecter en réseau jusqu'à 31 lecteurs de code à barres BCL 80 grâce à l'unité de branchement MA 10 (avec le module d'interface RS 485). La mise en réseau se fait par branchement en parallèle des différentes interfaces RS 485.

#### multiNet plus

Sur le réseau spécifique de Leuze multiNet plus, chacun des appareils raccordé au bus transmet à tour de rôle ses données sur invitation du gestionnaire de réseau MA 30 ('Polling'). La station maître peut elle-même recevoir un BCL 80, elle est alors une station de balayage complète qui contrôle aussi le réseau.

Pour ce faire, chaque participant au bus déclaré comme esclave a une adresse d'appareil qui est inscrite grâce à un sélecteur de codage dans le MA 10 correspondant. Lors du remplacement d'une unité de lecture (BCL), l'adresse de l'appareil et tous les réglages sont préservés dans le MA 10.

Le gestionnaire de réseau transmet ensuite les données de tous les appareils du bus, par l'intermédiaire de son interface hôte, à une commande programmée qui lui est préposée ou à un microprocesseur, c'est-à-dire qu'il 'réunit' les données du scanner sur le réseau et les transmet par **une** interface à l'hôte. Ceci diminue les frais en interfaces (CP's) et en programmation de logiciels.

Les appareils adaptés pour la gestion du réseau sont : DD55, MDS 70 et MA 30.

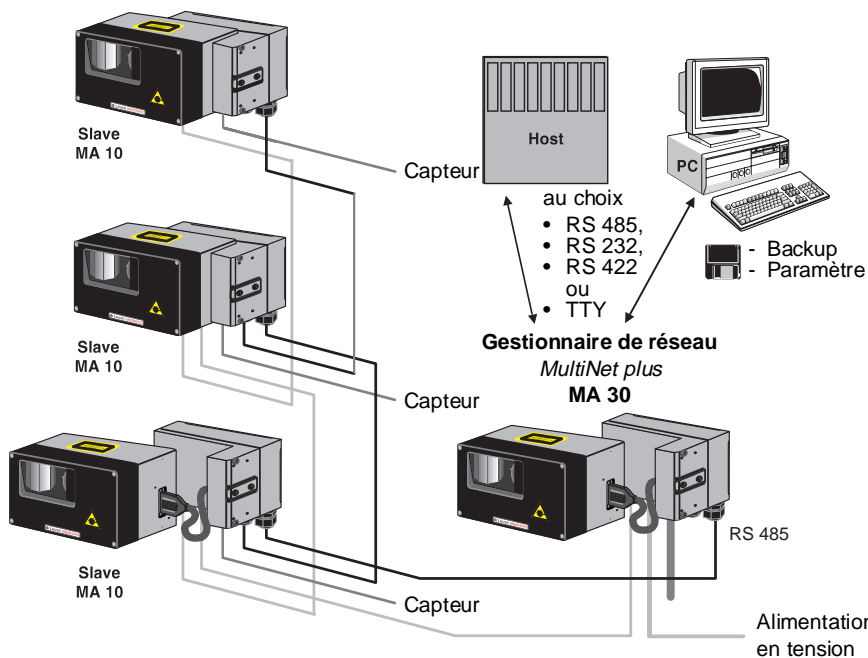


Figure 3.2 : Possibilités de mise en réseau à l'aide du multiNet plus

### **RS 485 à deux fils**

Le multiNet plus de Leuze est optimisé pour permettre une transmission rapide de données du scanner vers un ordinateur hôte à un plus haut niveau. Concrètement, il est composé d'une interface RS 485 à deux fils commandée par un protocole logiciel, le protocole multiNet plus. Ainsi, le câblage du réseau est très simple et peu coûteux, les câbles sont tout simplement bouclés d'un esclave au suivant.

### **Modules d'interface**

Il est conseillé d'utiliser un cordon double blindé dans lequel les conducteurs sont torsadés pour le multiNet plus. Cela permet d'atteindre des longueurs totales de réseau pouvant aller jusqu'à 1200 m. La liaison de ce réseau à l'ordinateur de niveau supérieur est réalisée à l'aide de l'interface hôte du MA 30 qui peut être équipée de quatre modules d'interfaces différents. Des modules pour les interfaces RS 232, RS 422, TTY ou RS 485 sont disponibles.

## **3.3 Structure**

### **Structure du BCL 80**

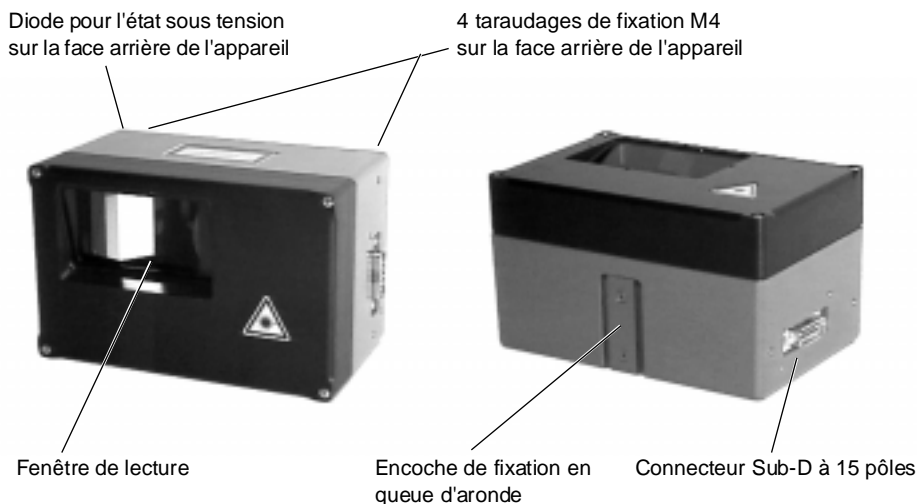


Figure 3.3 : Lecteur de code à barres BCL 80

### Structure du MA 10

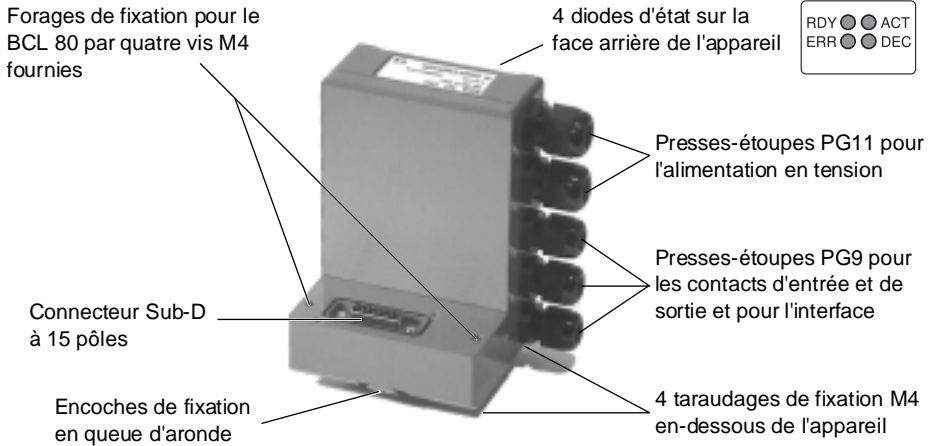


Fig. 3.4 : Unité de branchement MA 10

### Autres variantes du MA 10

L'appareil MA 10 est disponible dans quatre modèles :

- **MA 10 100** avec module d'interface RS 485
- **MA 10 110** avec module d'interface RS 232
- **MA 10 120** avec module d'interface TTY
- **MA 10 130** avec module d'interface RS 422

Tous les modules ont une isolation galvanique, ils ne sont donc pas sensibles aux parasites électromagnétiques ni aux variations de tension sur des parcours de câbles longs.



#### Remarque !

Seul le type MA 10 100 peut être utilisé comme esclave dans le réseau multiNet.

## 4 Caractéristiques techniques

### 4.1 Caractéristiques générales

Fabricant : Leuze electronic GmbH + Co., In der Braike 1, D-73277 Owen / Teck  
Type : BCL 80, lecteur de code à barres avec décodeur intégré MA 10, unité de branchement et module d'interface pour le BCL 80

### *Caractéristiques techniques BCL 80*

#### **Caractéristiques générales**

Boîtier aluminium moulé sous pression  
Dimensions 100 x 155 x 90 mm (H x L x P)  
Poids env. 1,63 kg  
env. 2,7 kg (variante avec miroir pivotant)  
Indice de protection IP 65

#### **Scanner**

Résolution 0,2 ... 1 mm  
300 ... 2300 mm  
300 ... 1800 mm (variante avec miroir pivotant)  
Vitesse de balayage 600 balayage/s (réglable)  
Source des rayons laser diode laser, rouge 660 nm, 1 mW, indice de protection 2  
Déflexion du faisceau par roue polygonale en rotation  
Fenêtre optique verre avec couche de protection indium non rayable  
Fréquence du miroir pivotant 0,2 ... 5,0 Hz (réglable)

#### **Décodeur**

Types de code Code 2/5 entrelacé  
Code 39  
UPC (A, E)  
EAN  
Code 128 / EAN 128  
Pharmacode  
Add-On (EAN)  
CODABAR  
Reconstitution du code toutes les variantes du BCL 80 peuvent aussi être équipées de la technologie de reconstitution de codes

#### **Module enfichable pour l'interface**

Référence commutable entre RS 232 et RS 485,  
interface de maintenance supplémentaire (RS 232)  
Vitesse réglable 110 ... 57600 Baud (l'hôte seulement)  
**Contact d'entrée** 12 ... 36 V tension continue / alternative, au choix avec protection galvanique ou alimentable par tension d'alimentation, tension d'isolation max. : 250 V (en cas de protection galvanique)

#### **Alimentation**

Tension d'alimentation 18 ... 36 V CC  
Consommation 6 VA max.  
18 VA max. (variante avec miroir pivotant)

## Conditions ambiantes

Plage de température en fonctionnement	0 ... +40°C
Plage de température stockage	-20 ... +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
CEM	testé selon CEI 801

## Caractéristiques techniques MA 10

### Caractéristiques générales

Boîtier	aluminium moulé sous pression
Dimensions	130 x 90 x 78 mm (H x L x P)
Poids	env. 0,74 kg
Indice de protection	IP 65

### Module enfichable pour l'interface

Type (au choix)	RS 232, avec protection galvanique RS 422, avec protection galvanique RS 485, avec protection galvanique TTY, avec protection galvanique
Interface de maintenance	RS 232 interne, prise Sub-D 9 pôles, mâle

### Entrées / Sorties

2 contacts d'entrée	avec protection galvanique, avec bornes pour la tension pour les capteurs 12 ... 36 V CC/AC, tension d'isolation 500 V
2 contacts de sortie	avec protection galvanique / peut fonctionner aussi sans protection tension de commutation 5 ... 48 V CC, supporte 500 mA max.

### Alimentation

Tension d'alimentation	18 ... 36 V CC
Consommation	2 VA max.

## Conditions ambiantes

Plage de température en fonctionnement	0 ... 50°C
Plage de température stockage	-20 ... +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
CEM	testé selon CEI 801



## 4.2 Encombrement

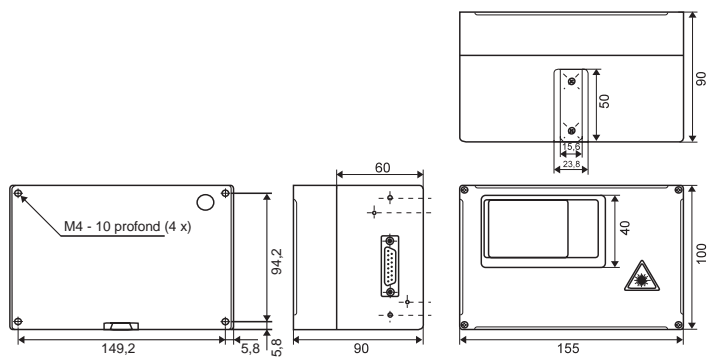


Figure 4.1 : Encombrement BCL 80

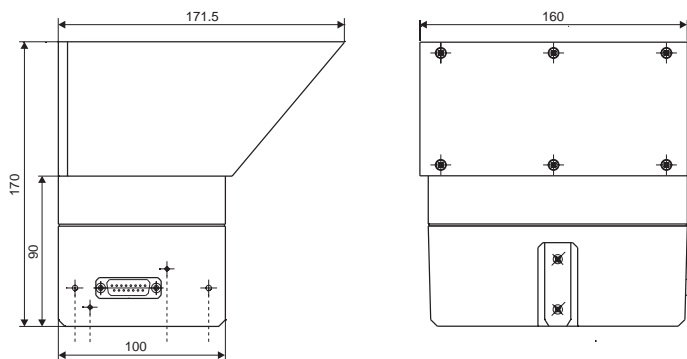


Figure 4.2 : Encombrement du BCL 80 équipé d'un miroir pivotant

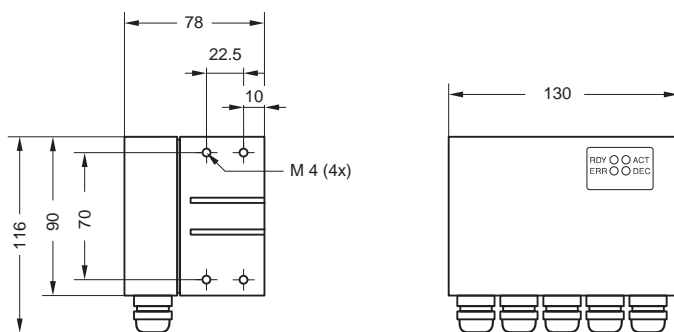
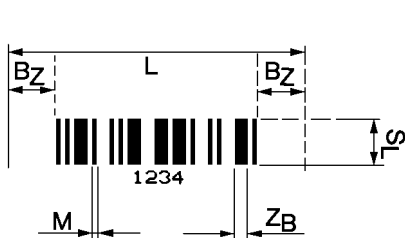


Figure 4.3 : Encombrement MA 10

### 4.3 Données optiques

La plage d'éloignement dans laquelle un code à barres peut être lu par le BCL 80 (nommée largeur de champ) dépend non seulement de la qualité d'impression du code à barres mais aussi de ses dimensions.

C'est surtout le module d'un code à barres qui est décisif pour la taille du champ de lecture.



- M = Module : l'élément le plus fin d'un code à barres  
Information en mm
- Z<sub>B</sub> = Caractère large : les barres ou espaces larges sont un multiple (ratio) du module  
module x ratio = Z<sub>B</sub> (ratio normal 1 : 2,5)
- B<sub>Z</sub> = Zone stabilisée : la zone stabilisée doit valoir au moins 10 fois le module lui-même, et au moins de 2,5 mm.
- L = Longueur du code : longueur du code à barres comprenant les signes de début et de fin de code en mm.  
En fonction de la définition du code utilisé la zone stabilisée peut être comprise dans la longueur du code.
- S<sub>L</sub> = Longueur de barre : hauteur de l'élément en mm

Figure 4.4 : Principales grandeurs caractéristiques d'un code à barres

**Remarque !**  
**I** En règle générale : plus le module du code à barre est petit, plus la distance de lecture et la largeur du champ de lecture sont réduits.  
 Lors du choix du lieu de montage et/ou de l'étiquette-code à barres appropriée, prenez donc impérativement en compte les diverses caractéristiques de lecture du scanner pour des modules de codes à barres différents.

Pour les différentes applications de lecture, le BCL 80 est disponible dans différentes variantes. On distingue des scanners à faisceau unique simples et des scanners à faisceau unique munis d'un miroir pivotant, qui s'utilisent pratiquement comme des scanners à balayage. Ces deux variantes sont également disponibles en une troisième munie de la technique de reconstitution de codes (CRT). Vous trouverez les données caractéristiques dans le tableau suivant ainsi que sur les courbes de lecture correspondantes.

### 4.3.1 Aperçu des différents types

Type	Portée max. (mm)	Module/ résolution (mm)	Principe de déviation S*, OM** ou R1***	Vitesse de balayage (scans/s)	Pièce n°
BCL 80 S N1 100	500	0,2	S	600	500 31668
BCL 80 S N2 100	900	0,3	S	600	500 31669
BCL 80 S M 100	1600	0,5	S	600	500 26181
BCL 80 S L 100	2300	0,7	S	480	500 31607
BCL 80 O1 N1 100	500	0,2	OM	600	500 36447
BCL 80 O1 N2 100	800	0,3	OM	600	500 36449
BCL 80 O1 M 100	1400	0,5	OM	600	500 36450
BCL 80 O1 L 100	1800	0,7	OM	480	500 36451
BCL 80 CRT M 100	1600	0,5	S	600	500 29025
BCL 80 CRT O1 M 100	1400	0,5	OM	600	500 36452
BCL 80 R1 M 100	1600	0,5	R1	600	500 29221

S\* : scanner à faisceau unique Single Line (1 ligne)  
OM\*\* : scanner à faisceau unique avec miroir pivotant (Oscillating Mirror)  
R1\*\*\* : scanner à balayage (8 lignes)

### 4.3.2 Principe de déviation

#### Scanner à faisceau unique (Single Line)

1 ligne balaie l'étiquette.

#### Domaines d'utilisation :

- si le code à barres est imprimé dans le sens du déplacement ('disposition en échelle')
- si les barres du code sont très courtes
- pour des profondeurs de champ élevées

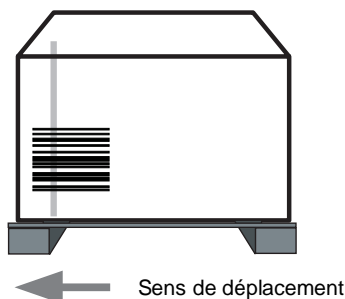


Figure 4.5 : Principe de déviation du scanner à faisceau unique

### Scanner à faisceau unique équipé d'un miroir pivotant

1 ligne qui est continuellement renvoyée par un miroir pendant le processus de balayage, balaie l'étiquette à une hauteur variable.

#### Domaines d'utilisation :

- lorsque la position de l'étiquette n'est pas fixe, sur des palettes par exemple.
- si le code à barres est imprimé en travers du sens du déplacement ('disposition en grillage')
- pour des lectures à l'arrêt
- pour des profondeurs de champ élevées
- pour couvrir une zone de lecture importante

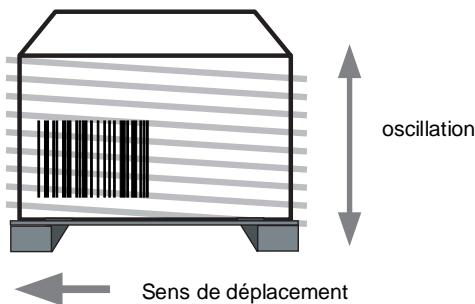


Figure 4.6 : Principe de déviation du scanner à faisceau unique équipé d'un miroir pivotant

### 4.3.3 Champs de lecture

Le BCL 80 existe en deux variantes différentes (avec / sans miroir pivotant) qui se distinguent aussi par la portée et la résolution qui leur sont associées (voir Chapitre 4.3.1).

**Variante S** (BCL 80 **S** N1 100 / BCL 80 **S** N2 100 / BCL 80 **S** M 100 / BCL 80 **S** L 100) :

Modèle standard sans / avec CRT

Portée moyenne à très grande pour des modules de taille moyenne.

**Variante O** (BCL 80 **O** N1 100 / BCL 80 **O** N2 100 / BCL 80 **O** M 100 / BCL 80 **O** L 100) :

Modèle avec miroir pivotant sans / avec CRT

Portée moyenne à très grande pour des modules de taille moyenne.

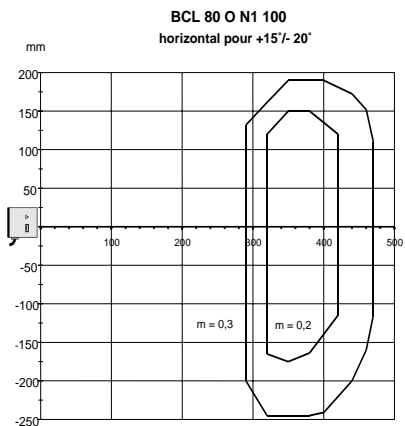
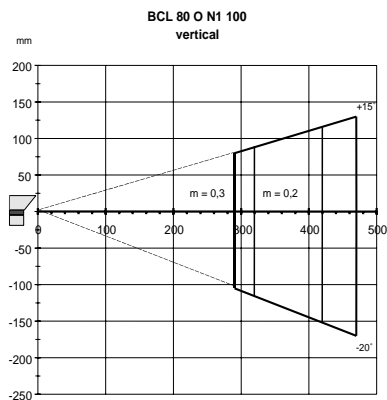
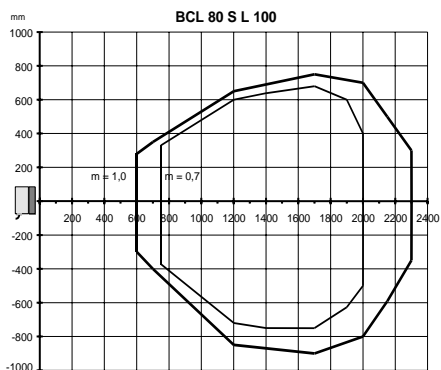
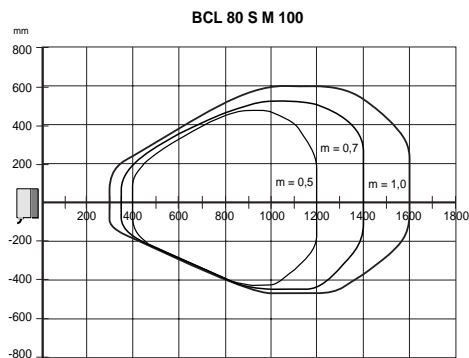
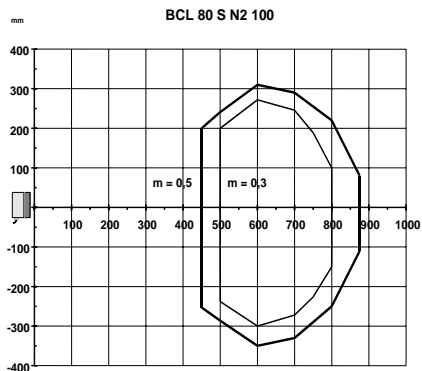
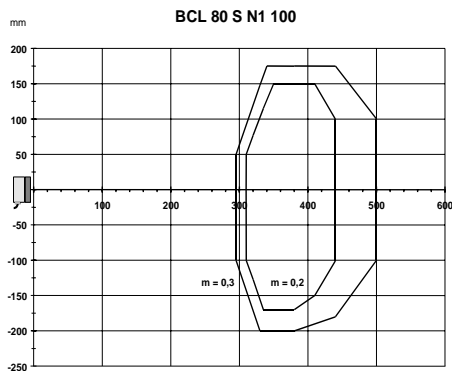
Les courbes de lecture suivantes renseignent sur la portée des différentes variantes de BCL.

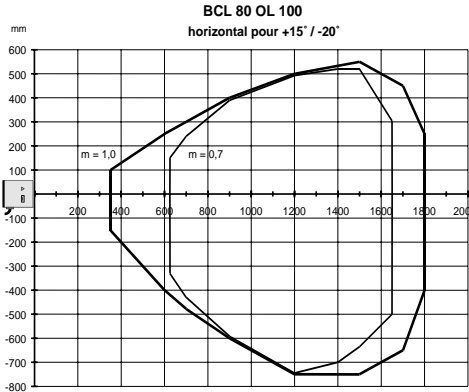
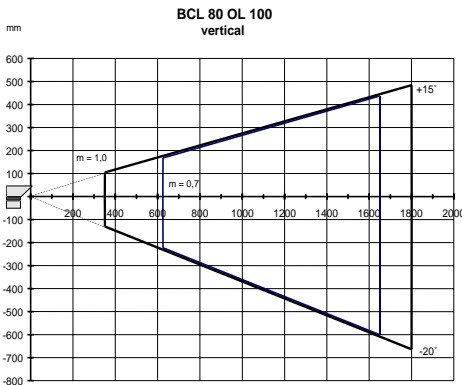
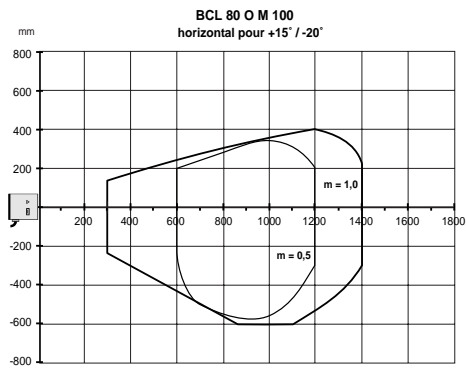
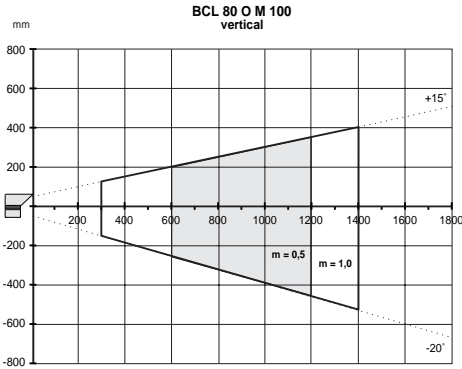
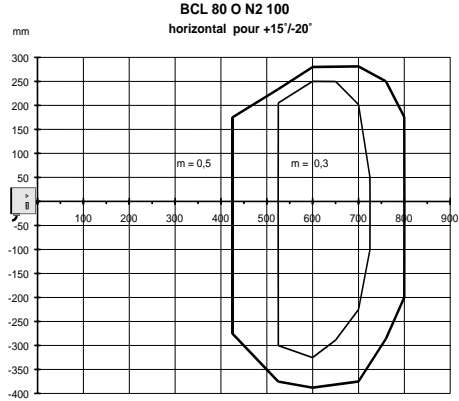
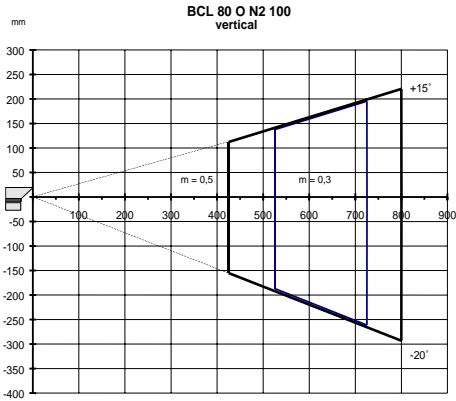


#### Remarque !

*Veuillez noter que les courbes réelles de lecture sont également influencées par différents facteurs supplémentaires tels que le matériau d'étiquetage, la qualité de l'impression, l'angle de lecture, le contraste etc. Elles peuvent donc quelque peu différer des courbes représentées ici.*

### 4.3.4 Courbes de lecture du BCL 80





## 5 Accessoires/désignations de commande



### **Adresses de distribution !**

*Vous pouvez commander des produits Leuze electronic GmbH + Co. à l'une des adresses de distribution et maintenance énumérées sur la dernière page de la couverture.*

### 5.1 Unité de branchement et module d'interface MA 10

Type	Description brève	Pièces N°
MA 10 100	Modèle standard, esclave, avec interface hôte RS 485 pour le réseau multiNet	500 26110
MA 10 110	Modèle standard, avec interface hôte RS 232	500 26109
MA 10 120	Modèle standard, peut fonctionner en mode actif et passif via l'interface hôte TTY	500 27186
MA 10 130	Modèle standard, avec interface hôte RS 422	500 27187



### **Remarque !**

*Tous les MA 10 sont livrés avec une interface de maintenance RS 232 (Sub-D 9 pôles).*

### 5.2 Accessoires de fixation

Toute une série d'accessoires de montage est disponible pour la fixation du BCL 80 et du MA 10.

#### **Pièce de fixation BT 56**

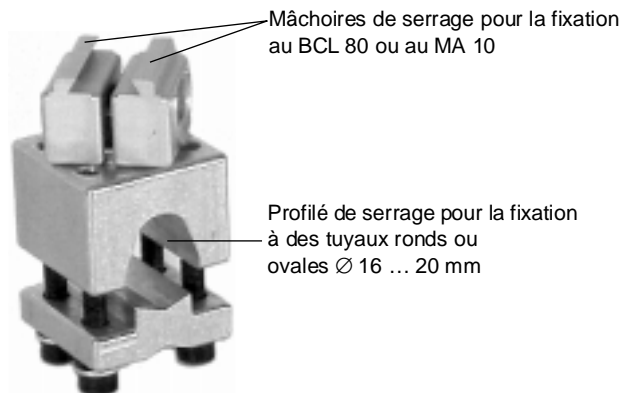


Figure 5.1 : Pièce de fixation BT 56



### **Remarque !**

*En raison de son poids, la pièce de fixation BT 56 ne se prête pas à une utilisation avec la variante avec miroir pivotant.*

*Pièce de fixation BT 57*

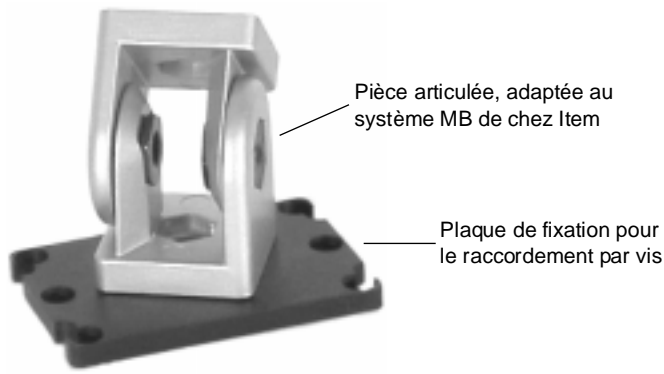


Figure 5.2 : Pièce de fixation BT 57

*Pièce de fixation BT 58*

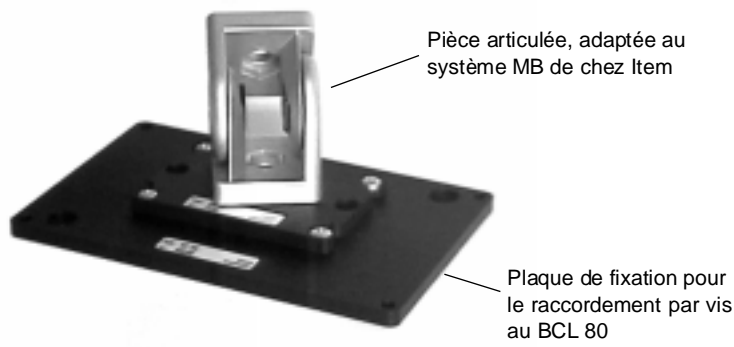


Figure 5.3 : Pièce de fixation BT 58

Type	Description brève	Pièce n°
BT 56	Pièce de fixation avec queue d'aronde pour la fixation à des barres rondes Ø 16 ... 20 mm	500 27375
BT 57	Pièce de fixation adaptée au système MB de chez Item	500 27167
BT 58	Pièce de fixation adaptée au système MB de chez Item	500 27394



### 5.3 Accessoires de câblage



#### **KB 040 xxxx**

Câble de liaison 15 pôles pour BCL 80 / MA 10, prise ou connecteur Sub-D  
xxxx = longueur en mm

Figure 5.4 : Câble de liaison entre BCL 80 et MA 10



#### **KB 040-xxxx-B**

Câble de raccordement 15 pôles, connecteur Sub-D avec extrémités ouvertes pour le raccordement par exemple à un boîtier de distribution  
xxxx = longueur en mm

Figure 5.5 : Câble de raccordement BCL 80 autonome

Type	Description brève	Pièce n°
KB 040-3000	Câble de liaison 15 pôles BCL 80 / MA 10, prise ou connecteur Sub-D. Longueur : 3 m.	500 26658
KB 040-6000	comme ci-dessus, longueur : 6 m.	500 29381
KB 040-10000	comme ci-dessus, longueur : 10 m.	500 29382
KB 040-3000-B	Cordon d'alimentation 15 pôles BCL 80 autonome, extrémités de cordon ouvertes, connecteur Sub-D. Longueur : 3 m	500 29316
KB 040-6000-B	comme ci-dessus, longueur : 6 m.	500 29317
KB 040-10000-B	comme ci-dessus, longueur : 10 m.	500 29318



#### **Remarque !**

*L'indice de protection IP 65 n'est assuré qu'avec ces types de câbles !*

#### **Logiciel**

Type	Description brève	Pièce n°
Config. BCL	Logiciel de terminal servant à la programmation en ligne et hors ligne par PC ou PG avec interface série RS 232 (V.24)	500 31298

## 6 Installation

### 6.1 Stockage, transport

**Attention !**

*Pour le transport et le stockage, emballez l'appareil de façon à ce qu'il soit protégé contre les chocs et l'humidité. La meilleure protection est celle de l'emballage d'origine. Veillez au respect des conditions ambiantes autorisées spécifiées dans le paragraphe concernant les caractéristiques techniques.*

**Déballage**

- Veillez à ce que le contenu de l'emballage ne soit pas endommagé. En cas d'endommagement, informez le service de poste ou l'expéditeur et prévenez le fournisseur.
- Vérifiez à l'aide de votre bon de commande et des papiers de livraison que le contenu de la livraison comprend :
  - la quantité commandée
  - le type d'appareil et le modèle correspondant à la plaque signalétique
  - les accessoires
  - le(s) manuel(s) d'utilisation

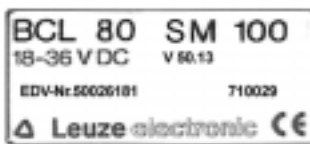
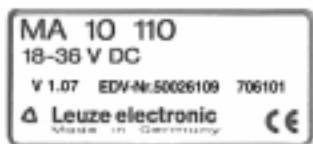


Figure 6.1 : Plaques signalétiques des appareils MA 10 et BCL 80

- Conservez les emballages d'origine pour le cas où l'appareil doive être entreposé ou renvoyé plus tard.

Si vous avez des questions à ce sujet, veuillez vous adresser à votre fournisseur ou au distributeur agréé Leuze electronic près de chez vous (voir dernière page de ce manuel d'utilisation).

- Lors de l'élimination de l'emballage, respectez les consignes en vigueur dans la région.

**Nettoyage**

- Avant le montage, nettoyez la vitre de verre du BCL 80 avec un tissu doux. Enlevez bien les restes d'emballage comme par exemple les fibres de carton ou les boules de polystyrène, en particulier à proximité des bornes de branchement.

**Attention !**

*Pour le nettoyage des appareils, n'utilisez aucun produit nettoyant agressif comme un dissolvant ou de l'acétone.*

## 6.2 Montage

### 6.2.1 Types de fixation

#### *Accessoires*

Toute une série d'accessoires de montage est disponible pour la fixation du BCL 80 et du MA 10 (Chapitre 5 "Accessoires/désignations de commande").

#### ***BCL 80 sans miroir pivotant***

##### ***Montage BCL 80***

D'une façon générale, vous pouvez fixer le BCL 80 de deux façons :

- à l'aide des encoches en queue d'aronde en utilisant l'accessoire de montage approprié
- sur les taraudages de fixation sur la face arrière ou inférieure de l'appareil (voir Chapitre 4.2 "Encombrement")

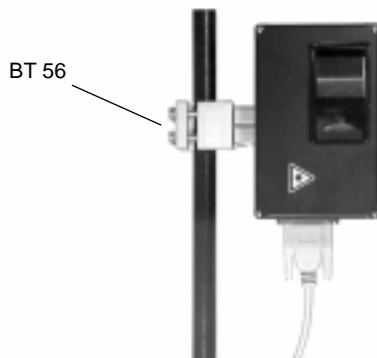


Figure 6.2 : Exemple de fixation du BCL 80 autonome

##### ***Montage BCL 80 et MA 10***

Vous pouvez accrocher le scanner BCL 80 et l'unité de branchement MA 10 l'un à l'autre pour en faire un seul appareil compact.

- Fiches les deux appareils ensemble par le connecteur Sub-D 15 pôles. Veillez à ce qu'aucune souillure ne se trouve à proximité de l'étope afin que l'indice de protection IP 65 reste garanti. Enfoncez les deux vis M4 x 30 fournies avec l'unité de branchement MA 10 dans les forages débouchants pourvus d'enfoncements sur la face inférieure du MA 10, et vissez-les dans les taraudages correspondants du BCL 80.

En principe, vous pouvez fixer l'appareil compact BCL 80 / MA 10 de trois façons :

- à l'aide des encoches en queue d'aronde du BCL 80 ou du MA 10 en utilisant l'accessoire de montage approprié
- sur les deux taraudages de fixation supérieurs sur la face arrière du BCL 80
- sur les quatre taraudages de fixation sur la face inférieure du MA 10 (voir Chapitre 4.2 "Encombrement")



## Remarque !

*Vous pouvez disposer les presses-étoupe au choix à droite ou à gauche sur le MA 10. Pour cela, desserrez les quatre vis cruciformes à l'arrière du MA 10, soulevez le couvercle avec précaution, reposez-le en position souhaitée et resserrez les quatre vis. Veillez à ce que le câble plat ne soit pas endommagé.*



Figure 6.3 : Exemple de fixation de l'ensemble compact BCL 80 / MA 10

## Montage séparé BCL 80 / MA 10

Les appareils BCL 80 et MA 10 sont à monter séparément quand

- la profondeur disponible pour l'encastrement, inférieure à 85 mm, ne suffit pas pour les deux appareils, ou bien
- le lieu de montage pour le scanner est difficile d'accès, mais l'installation, la mise en service et la maintenance doivent rester simples, ou bien
- les LED indiquant l'état de fonctionnement à l'arrière du MA 10 doivent être faciles à voir.

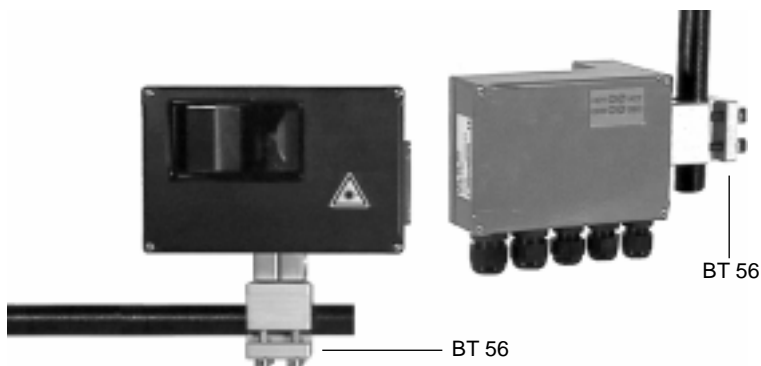


Figure 6.4 : Exemple de fixation du BCL 80 et du MA 10 montés séparément

Vous pouvez fixer chacun des appareils comme il a déjà été décrit ci-dessus, à savoir :

- à l'aide des encoches en queue d'aronde du BCL 80 ou du MA 10 en utilisant l'accessoire de montage approprié
- sur les taraudages de fixation sur la face arrière ou inférieure de l'appareil
- L'unité de branchement peut encore être montée à l'aide de deux vis M5 sur les forages débouchants destinés en fait à la fixation directe du BCL 80. Les forages débouchants ont un taraudage M5.

### ***BCL 80 avec miroir pivotant***

En raison de son poids, le montage du miroir pivotant avec le MA 10 n'est pas conseillé. Veillez à toujours utiliser un BT 58 pour fixer un BCL 80 équipé d'un miroir pivotant.

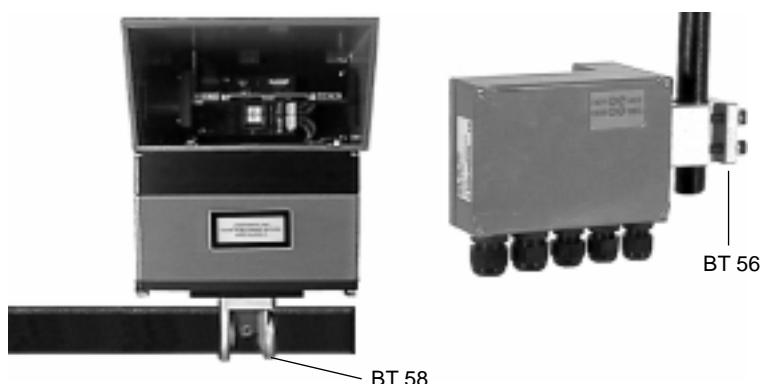


Figure 6.5 : BCL 80 avec miroir pivotant et MA 10 montés séparément

## **6.3 Disposition correcte des appareils**

### ***Choix du lieu de montage***

Lors du choix d'un lieu de montage correct, vous devez prendre en compte un certain nombre de facteurs :

- la taille, l'orientation et la tolérance sur l'état du code à barres de l'objet à reconnaître
- le champ de lecture du BCL 80 en fonction du module du code à barres
- la profondeur de champ minimale et maximale résultant de la taille du champ de lecture (voir Chapitre 4.3 "Données optiques")

Avec un scanner à faisceau unique, vous obtiendrez les meilleurs résultats de lecture si

- le code à barres passe devant la fenêtre de lecture avec une inclinaison d'env. 9 ... 15°
- les barres de l'étiquette sont orientées de travers par rapport au faisceau du scanner
- la distance de lecture est située au milieu du champ de lecture
- vous n'utilisez pas d'étiquettes brillantes ni d'étiquettes en papier thermique

Avec un scanner équipé d'un miroir pivotant, vous obtiendrez les meilleurs résultats de lecture si

- l'appareil est incliné de 10 ... 30° vers le bas, pour éviter des réflexions totales et pour atteindre la meilleure profondeur de champ, ou
- l'appareil présente une inclinaison de 5 ... 20° par rapport à l'axe vertical.

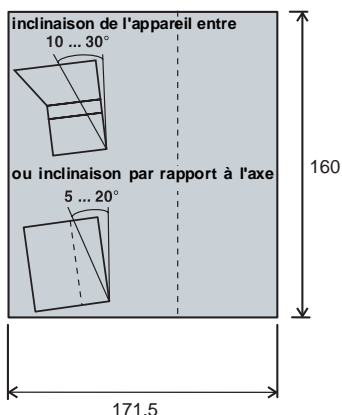
## Grande profondeur de champ

Du fait de sa capacité à maîtriser de grandes profondeurs de champ et une grande plage de netteté, le BCL 80 est tout particulièrement adapté pour des applications sur différentes marchandises et distances.

Des exemples de son utilisation possible sont : le transport de palettes, de paquets et les dispositifs de tri et de distribution.

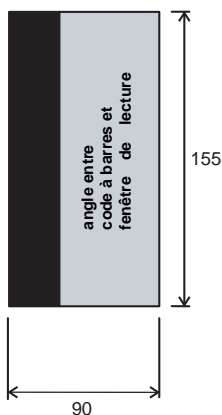
### BCL 80 (à miroir pivotant)

Profondeur : 170



### BCL 80

Profondeur : 100



### BCL 80 avec MA 10

Profondeur : 100 + départ de câble

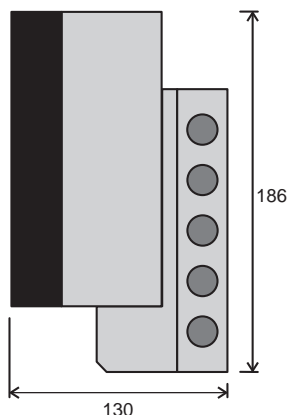


Figure 6.6 : Espace minimum nécessaire pour le montage



### Remarque !

*Le faisceau sort du BCL 80 non équipé d'un miroir pivotant perpendiculairement au couvercle du boîtier. C'est pourquoi vous devriez soit monter l'appareil en respectant une inclinaison de 9 ... 15° ou présenter les étiquettes à la lecture en tenant compte de la même inclinaison.*

Lors du choix du lieu de montage, veillez à

- respecter les conditions ambiantes autorisées (température, humidité)
- éviter des encrassements de la fenêtre de lecture dus à des épanchements liquides ou à des restes de carton ou de matériau d'emballage
- minimiser le risque de détérioration du scanner par des chocs mécaniques ou de coincement de pièces

**Exemple d'application : Chaîne de transport de paquets**

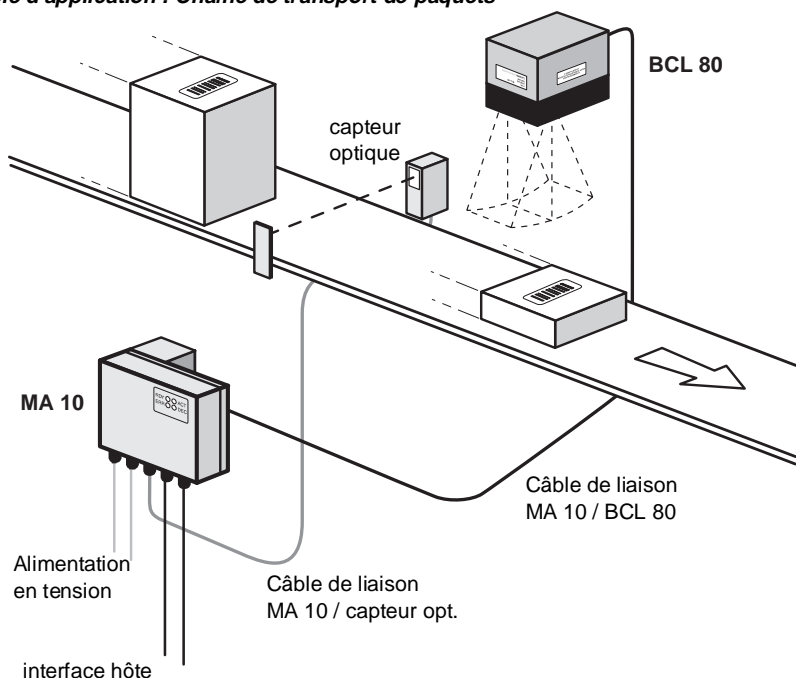


Figure 6.7 : Exemple d'application 'chaîne de transport de paquets'

Du fait de sa grande profondeur de champ, le BCL 80 convient parfaitement à une utilisation dans le transport de paquets et de palettes.

## 6.4 Branchement



**Attention !**

*Le branchement de l'appareil et les travaux d'entretien sous tension ne doivent être effectués que par un expert en électrotechnique.*

Si vous ne parvenez pas à éliminer certaines perturbations, mettez l'appareil hors service et protégez-le contre toute remise en marche involontaire.

Assurez-vous avant le branchement que la tension d'alimentation concorde avec la valeur indiquée sur la plaque signalétique.

L'unité d'alimentation servant à la production de la tension pour le BCL 80 et le MA 10 doit posséder une isolation électrique sûre doublée et un transformateur de sécurité conformément à la norme DIN VDE 0551 (CEI 742).

Veillez à ce que la terre soit correctement branchée. Un fonctionnement sans perturbations ne peut être garanti que si la terre a été raccordée de façon réglementaire.

### 6.4.1 Raccordement du BCL 80 autonome

Pour le raccordement du BCL 80 autonome, vous devez utiliser un câble adapté avec un connecteur Sub-D 15 points (modèle avec fiche) pour les branchements suivants :

- alimentation en tension 18 ... 36 V CC, consommation 5 W max.
- interface hôte RS 232 ou RS 485 en fonctionnement comme 'esclave multiNet'
- un raccordement de capteur pour le déclenchement d'un processus de lecture.

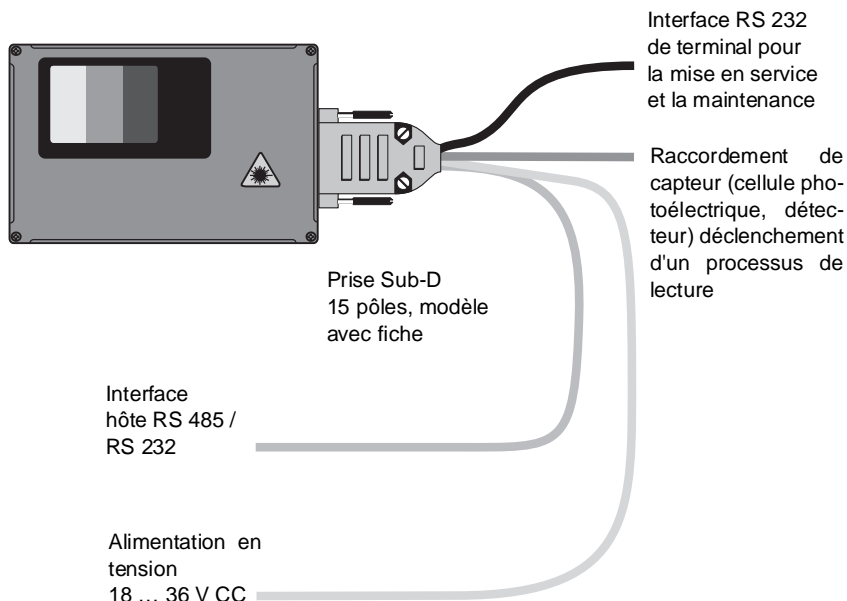


Figure 6.8 : Raccordement du BCL 80 autonome



#### **Attention !**

*Si vous utilisez une prise Sub-D 15 points normale, l'indice de protection de l'appareil n'est plus que IP 54 au lieu de IP 65 ! Utilisez donc les câbles originaux de Leuze énumérés dans les listes d'accessoires de ce manuel. Ceux-ci sont équipés d'une étoupe assurant l'indice de protection IP 65.*

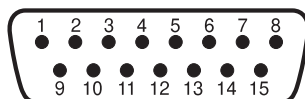
#### **Contacts d'entrée**

A l'aide des contacts d'entrée 'capteur 1A' et 'capteur 1B', vous pouvez déclencher un processus de lecture en appliquant une tension entre 12 et 36 V CC. Le contact d'entrée est pourvu d'une isolation galvanique jusqu'à max. 250 V.



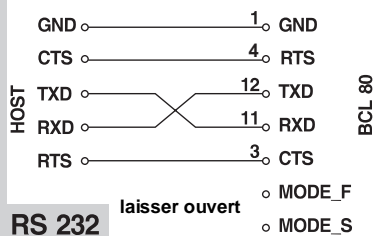


Connecteur Sub-D à 15 pôles  
modèle avec prise



- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| 1 GND             | 9 Capteur 1B       |
| 2 Capteur 1A      | 10 NC              |
| 3 CTS (hôte)      | 11 RXD (hôte)      |
| 4 RTS (hôte)      | 12 TXD (hôte)      |
| 5 TXD maintenance | 13 RXD maintenance |
| 6 MODE_F          | 14 MODE_S          |
| 7 Réserve         | 15 GND_IN          |
| 8 V_IN            |                    |

### Mode opératoire



Il faut adjoindre une résistance de  $R = 220 \Omega / 0,25 \text{ W}$  au **dernier** participant physique de la RS 485 pour terminer la connexion données. Si on prolonge la RS 485 on ne doit pas ajouter de résistance.

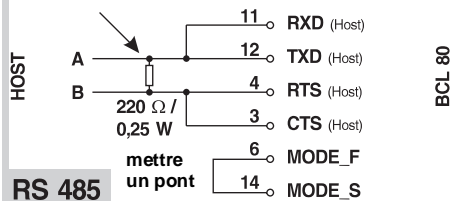


Figure 6.9 : Connexions physiques de la prise Sub-D

### Description du branchement

Pin 1	GND	potentiel de référence du signal 0 V (RS 232 / RS 485)
Pin 2	Capteur 1A	contact d'entrée 1A, 12 ... 36 V CC, affectation : voir Fig. 6.18 et 6.19
Pin 3	CTS (hôte)	signal CTS, interface hôte RS 232 / RS 485 B
Pin 4	RTS (hôte)	signal RTS, interface hôte RS 232 / RS 485 B
Pin 5	TXD maintenance	utilisé en cas de connexion du MA 10 / sans MA 10 : interface de maintenance, protocole standard
Pin 6	MODE_F	RS 232 : ouvert ; RS 485 : connecter à MODE_S
Pin 7	Réserve	ne doit pas être occupé
Pin 8	V_IN	alimentation en tension + 18 ... 36 V CC
Pin 9	Capteur 1B	contact d'entrée 1B, 12 ... 36 V CC, affectation : voir Fig. 6.18 et 6.19
Pin 10	NC	non occupé
Pin 11	RXD (hôte)	signal RXD, interface hôte RS 232 / RS 485 A
Pin 12	TXD (hôte)	signal TXD, interface hôte RS 232 / RS 485 A
Pin 13	RXD maintenance	utilisé en cas de connexion du MA 10 / sans MA 10 : interface de maintenance, protocole standard
Pin 14	MODE_S	RS 232 : ouvert ; RS 485 : connecter à MODE_F
Pin 15	GND_IN	tension d'alimentation 0 V CC

## 6.4.2 Branchement du BCL 80 avec l'unité de branchement MA 10

Le branchement du BCL 80 est considérablement simplifié si vous utilisez l'unité de branchement MA 10.

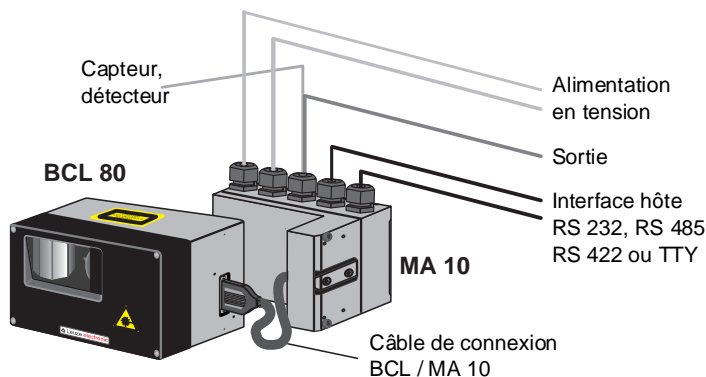


Figure 6.10 : Branchement du BCL 80 avec l'unité de branchement MA 10

### Ouvrir le boîtier du MA 10

- Desserrez les quatre vis cruciformes sur la face arrière du MA 10 et soulevez la partie électronique avec précaution.

Les deux moitiés de boîtier ne sont plus reliées que par le câble plat. Pour faciliter l'accès, vous pouvez retirer le câble plat sur la carte imprimée électronique comme illustré à la fig. Figure 6.11.

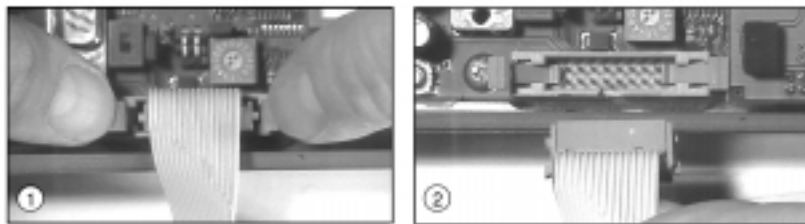


Figure 6.11 : Détachement du câble plat dans le MA 10

- Appuyez avec précaution en même temps sur les deux leviers d'arrêt du connecteur du câble plat, comme indiqué à la Figure 6.11 dans la partie ①, afin de débloquer la fiche.

Le câble est maintenant libre (② Figure 6.11) et vous pouvez enlever la partie comprenant l'électronique et les bornes d'alimentation pour effectuer le branchement sans être gêné.

- Pour remonter le connecteur du câble plat, réinsérez-le dans sa monture en veillant à sa bonne orientation et appuyez jusqu'à ce que les leviers d'arrêt soient enclenchés de façon sûre.



**Remarque !**

*Le raccordement électrique complet se fait sans vissage ni soudage sur la réglette à bornes, ce qui représente un gain de temps. Des câbles à embout peuvent être directement enfoncés dans les broches sans abaisser les leviers des bornes.*

Les bornes s'ouvrent en abaissant les leviers de couleur orange.

Le câble peut être inséré dans la borne.

Lorsqu'on relâche le levier de la borne le câble se coince.

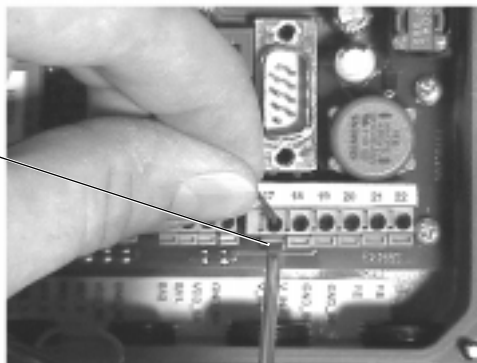


Figure 6.12 : Branchement à l'aide de bornes, sans vis ni soudure



**Attention !**

*L'affectation des bornes de connexion dépend du module d'interface utilisé. Leuze propose quatre modules d'adaptation électrique aux interfaces série RS 485, RS 232, TTY ou RS 422. Les désignations des bornes sont imprimées sur chaque module.*

Écusson collant avec dénomination des bornes de l'interface

Bornier

Écusson collant avec dénomination des bornes

Presse-étoupes PG9 et PG11

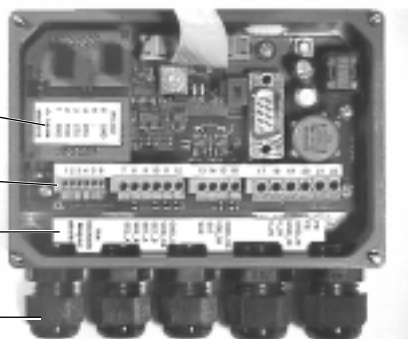


Figure 6.13 : Position des raccordements de la MA 10

**Aperçu des différents types**

L'aperçu des différents types de MA 10 ci-après renseigne sur l'équipement des modules d'interface.

MA 10 100	Interface RS 485
MA 10 110	Interface RS 232
MA 10 120	Interface TTY
MA 10 130	Interface RS 422

- Pour le branchement de l'appareil, se reporter aux explications ci-après.

**Description du branchement**

Les bornes 1 à 6 sont affectées comme suit, en fonction de l'interface utilisée :

RS 232		RS 422	
Borne	Signal	Borne	Signal
1	RXD	1	TX+
2	TXD	2	TX-
3	CTS	3	RX+
4	RTS	4	RX-
5	non occupé	5	non occupé
6	GND	6	GND

RS 485		TTY	
Borne	Signal	Borne	Signal
1	485A	1	TX+
2	485A	2	TX-
3	485B	3	RX+
4	485B	4	RX-
5	GND	5	non occupé
6	GND	6	GND

**Interface RS 485**

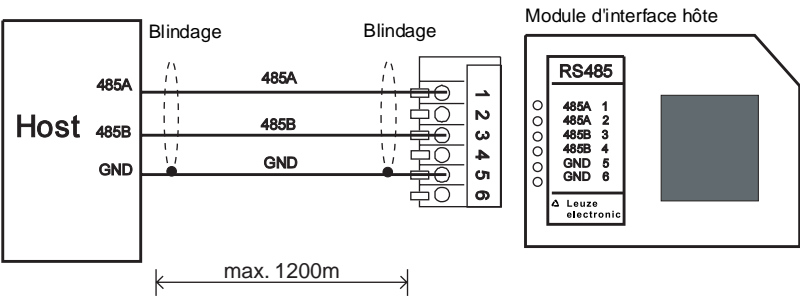


Figure 6.14 : Connexion du MA 10 à un hôte RS 485

### Interface RS 232

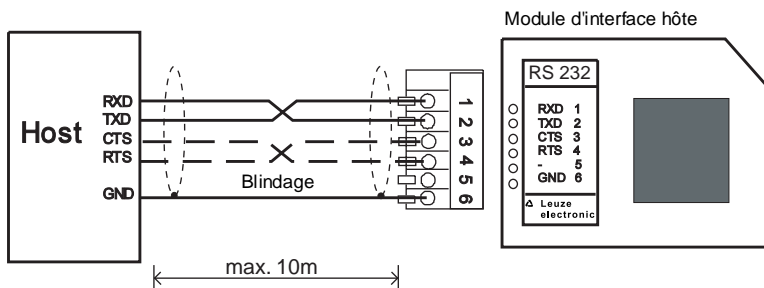


Figure 6.15 : Connexion du MA 10 à un hôte RS 232



#### **Remarque concernant la connexion de l'interface RS 232 !**

Les fils de RTS et CTS ne doivent être reliés que si un Handshake matériel par RTS/CTS est utilisé.

### Interface TTY

MA 10 actif / hôte passif

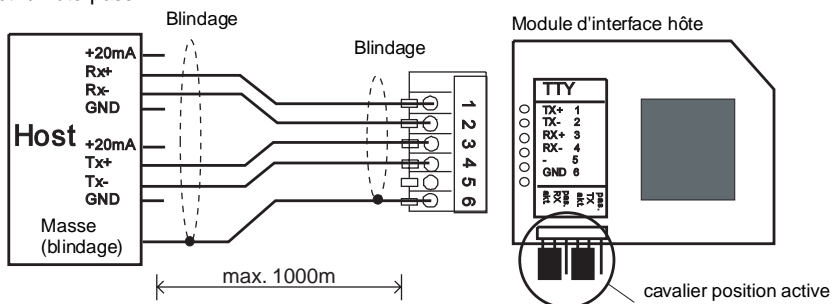


Figure 6.16 : Connexion active du MA 10 sur un hôte TTY

MA 10 passif / Hôte actif

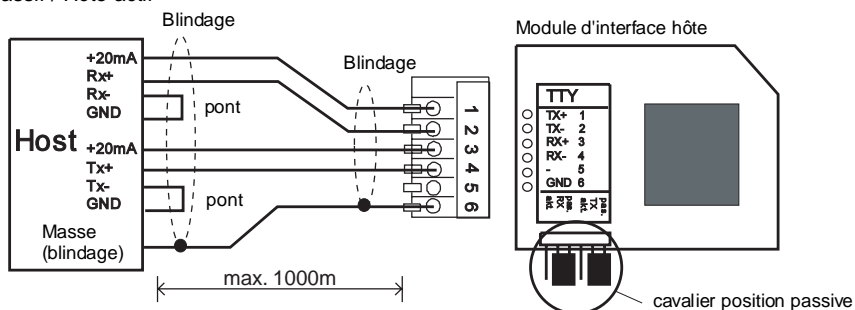


Figure 6.17 : Connexion passive du MA 10 sur un hôte TTY



**Remarques concernant la connexion de l'interface TTY !**

- Le participant actif est celui qui délivre le courant (20 mA).
- La commutation actif/passif sur la carte d'interface hôte est réalisée à l'aide de deux paires de cavaliers indépendants pour l'émission (Tx) et la réception (Rx).
- Les cavaliers de commutation actif/passif doivent toujours être déplacés par paires (cavaliers supérieur et inférieur dans la même position). Ainsi, la source de courant et GND sont commutés de façon interne sur le module d'interface de l'hôte du MA 10.
- Un fonctionnement mixte (émission active/réception passive ou inversement) est possible.
- Pour le changement du fonctionnement actif au fonctionnement passif ou inversement, la confection du câble de liaison change aussi (affectation des broches).

**Interface RS 422**

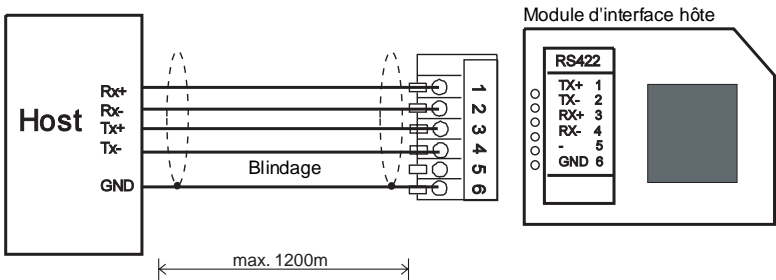


Figure 6.18 : Connexion du MA 10 à un hôte RS 422

Les autres bornes sont affectées de façon uniforme pour toutes les variantes de MA 10. Elles sont décrites dans les pages suivantes.

**Contacts d'entrée**

Le MA 10 dispose de deux entrées SE1 et SE2 isolées galvaniquement.

- Tension d'entrée : 12 ... 36 V CC/AC.
- Tension d'isolation : 500 V

Chaque contact d'entrée est équipé d'optocoupleurs bidirectionnels et terminé par une résistance de protection.

La tension de commutation et GND peuvent être soit alimentées de l'extérieur, soit extraites de la tension d'alimentation sur VDD\_SE et GND\_SE.

Borne	Signal	Fonction
7	SE2_A	Contact d'entrée 2, connexion A
8	SE2_B	Contact d'entrée 2, connexion B
9	SE1_A	Contact d'entrée 1, connexion A
10	SE1_B	Contact d'entrée 1, connexion B
11	VDD_SE	Tension d'alimentation contact d'entrée, comme V_IN de l'appareil
12	GND_SE	Tension d'alimentation contact d'entrée, comme GND_IN de l'appareil

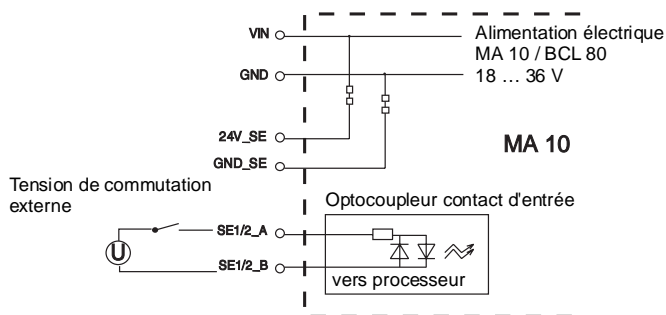


Figure 6.19 : Branchement du contact d'entrée avec tension de commutation externe

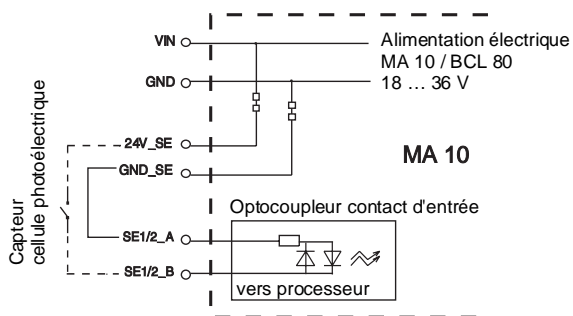


Figure 6.20 : Branchement du contact d'entrée sans tension de commutation externe

### Contacts de sortie

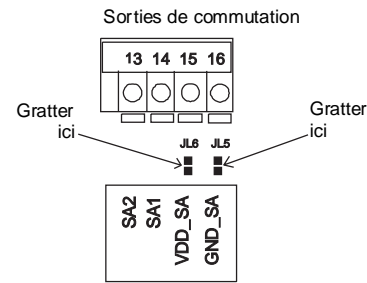
Le MA 10 a normalement deux sorties (SA1 et SA2) qui peuvent être programmées pour différentes fonctions de commutation grâce au logiciel du BCL.

- Tension de sortie : 5 ... 48 V CC
- Tension d'isolation : 250 V (uniquement en liaison avec le type de branchement **b**)
- Courant de sortie :  $I_{max} = 500 \text{ mA}$  (avec  $VDD\_SA = 5 \dots 32 \text{ V}$ )  
 $I_{max} = 300 \text{ mA}$  (avec  $VDD\_SA = 32 \dots 48 \text{ V}$ )

La tension de commutation peut être raccordée de deux façons différentes :

- La tension d'alimentation  $V\_IN$  sert de tension de commutation  $VDD\_SA$  (réglage d'usine) :  
 $VDD\_SA = V\_IN$   
 $GND\_SA = GND\_IN$
- Une tension externe est alimentée pour servir de tension de commutation (découplage galv.)  
 $VDD\_SA \neq V\_IN$   
 $GND\_SA \neq GND\_IN$

Borne	Signal	Fonction
13	SA2	Contact de sortie 2
14	SA1	Sortie 1
15	VDD_SA	Tension d'alimentation externe pour contact de sortie 5 ... 48 V CC
16	GND_SA	Tension d'alimentation externe pour contact de sortie 0 V CC



**Découplage galvanique de la sortie**

Pour cela, les liaisons des pistes conductrices des ponts soudés JL5 et JL6 doivent être grattées avec précaution de façon à ce qu'il n'y ait plus de contact électrique. La sortie est alors découplée galvaniquement de la tension de fonctionnement.

Les soudures se trouvent sur la platine du MA 10 directement en face des bornes de raccordement VDD\_SA et GND\_SA.

Figure 6.21 : Position des ponts JL5 et JL6

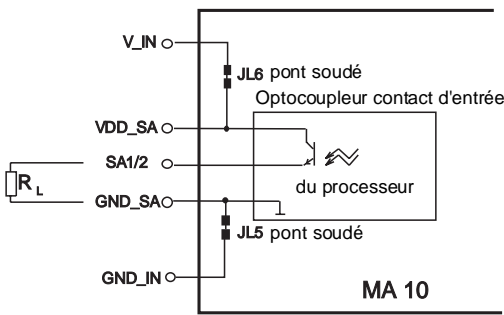


Figure 6.22 : Tension d'alimentation utilisée pour la commutation en sortie

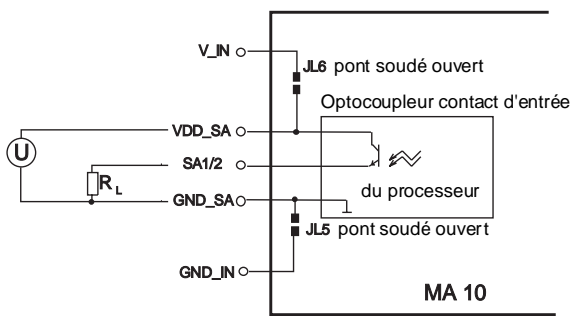


Figure 6.23 : Tension de commutation venant de l'extérieur (découplage galvanique)



### Contrôle du fonctionnement des sorties

Vous pouvez contrôler le fonctionnement des sorties si vous ouvrez le couvercle du MA 10. Juste à côté de chaque borne de connexion des sorties se trouve une LED SMD rouge qui s'allume quand le niveau HIGH (1 log.) est appliqué sur la sortie correspondante. Veuillez noter que l'événement qui déclenche l'activation des sorties doit être réglé et activé lors de la configuration par logiciel du BCL 80.

### Tension d'alimentation

Borne	Signal	Fonction
17	V_IN	Tension d'alimentation +18 ... 36 V CC
18	V_IN	Tension d'alimentation +18 ... 36 V CC
19	GND_IN	Tension d'alimentation 0 V CC
20	GND_IN	Tension d'alimentation 0 V CC
21	PE	Conducteur de protection, mise à la terre
22	PE	Conducteur de protection, mise à la terre

### 6.4.3 Longueurs des câbles et blindages

Les longueurs maximales de câbles et les types de blindages suivants doivent être respectés :

Raccordement des fibres	Interface	Longueur max. des câbles	Blindage
BCL 80 - MA 10	RS 232/RS 485	10 m	absolument nécessaire, tissage métallique
BCL 80 - Hôte	RS 232/RS 485	10 m	absolument nécessaire, tissage métallique
MA 10 - Hôte	RS 485	1200 m	absolument nécessaire, fils torsadés par paires
MA 10 - Hôte	RS 422	1200 m	absolument nécessaire, fils torsadés par paires
MA 10 - Hôte	RS 232	10 m	absolument nécessaire, fils torsadés par paires
MA 10 - Hôte	TTY	1000 m	pas nécessaire résistance de boucle < 100 Ω
Contacts d'entrée		10 m	pas nécessaire
Contacts de sortie		10 m	pas nécessaire

### 6.4.4 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 contre les chocs et l'humidité. La meilleure protection est celle de l'emballage d'origine.



#### Remarque !

La ferraille électronique fait partie des déchets spéciaux.

Pour leur élimination, respectez les consignes locales en vigueur.

## 7 Mise en service

### 7.1 Mesures à prendre avant la première mise en service

- Veillez à vous familiariser avec l'utilisation et la configuration de(s) appareil(s) bien avant la première mise en service !
- Vérifiez encore une fois avant le branchement que les connexions sont correctes.

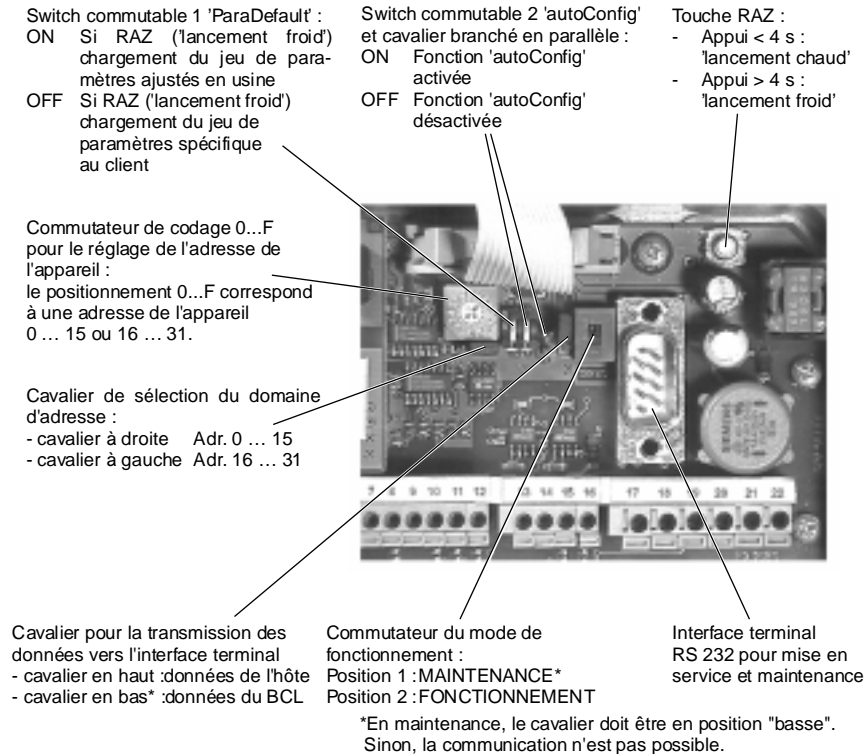


Figure 7.1 : Éléments de réglage dans le MA 10

#### Réglage de l'adresse de l'appareil

Le réglage de l'adresse de l'appareil se fait sur le MA 10 à l'aide d'un commutateur de codage tournant.

- Réglez l'adresse de l'appareil sur le commutateur de codage :
- 0, si la combinaison des appareils BCL 80 / MA 10 ne fonctionne pas en réseau,
- 1-31 si plusieurs combinaisons d'appareils BCL 80 / MA 10 sont utilisées sur un réseau. A chaque appareil du réseau multiNet plus doit correspondre une adresse différente. Quand le module RS 485 est fiché et raccordé au gestionnaire du multiNet, le BCL 80 / MA 10 devient automatiquement un appareil esclave sur le multiNet plus.

## **Remise à zéro**

Les deux appareils peuvent être réinitialisés à l'aide de la touche de RAZ dans le MA 10 :

### **'Lancement chaud'**

Si la touche de RAZ du MA 10 n'est actionnée que peu de temps (0,2 à 4 sec.), un processus de lancement dit 'chaud' est réalisé. Les appareils sont réinitialisés et le jeu de paramètres actuel est chargé depuis l'EEPROM vers la mémoire de travail.

### **'Lancement froid'**

Si la touche de RAZ du MA 10 reste actionnée jusqu'à ce que les quatre LED s'allument à l'arrière de l'appareil (plus de 4 sec.), un processus de lancement dit 'froid' est réalisé. Les appareils sont réinitialisés et, en fonction de la position 'ParaDefault' des switch commutables, le jeu de paramètres spécifique au client ou celui qui a été réglé en usine est chargé vers la mémoire de travail.

Position du commutateur DIP 1 'ParaDefault' :

OFF	-	le jeu de paramètres spécifique du client est chargé.
ON	-	le jeu de paramètres contenant les réglages d'usine est chargé.



### **Remarque !**

*Le jeu de paramètres spécifique au client est une copie de sécurité (Backup) du jeu de paramètres actuel. Il doit être défini de façon explicite après enregistrement de la configuration du BCL à l'aide de l'instruction 'PC01' et n'est disponible que dans le MA 10 (pas dans le BCL 80). En cas d'incident, il est possible de recharger le jeu de paramètres spécifique au client par un lancement à froid. Voir chapitre 9.1.6 : 'Instructions en ligne pour la manipulation des jeux de paramètres'*

- Choisissez le jeu de paramètres qui doit être chargé lors d'un 'lancement froid', réglez-le sur le switch commutable 1.

Après la RAZ, les quatre LED d'état s'allument au dos du MA 10 pendant environ 0,5 seconde. Lors de l'initialisation du logiciel, la LED verte 'RDY' (Ready) clignote.

Quand la LED verte 'RDY' reste allumée en permanence, l'initialisation est terminée et les appareils sont prêts à fonctionner.



### **Remarque !**

*Si le BCL 80 est utilisé en fonctionnement autonome, la RAZ n'est possible qu'à l'aide du logiciel. Sur le bord inférieur au milieu de la fenêtre de lecture se trouve à l'intérieur du BCL 80 une petite LED verte qui indique si l'appareil est prêt à fonctionner et à l'aide de laquelle il est possible de contrôler l'état des opérations en fonctionnement autonome aussi. Cette LED reste éteinte pendant la RAZ, elle s'allume sans clignoter dès que l'appareil est prêt à fonctionner.*

## 7.2 Test des fonctions

### *Test du 'Power-On'*

Après établissement de la tension de fonctionnement, les appareils exécutent automatiquement un test de la fonction 'Power-On'. Les quatre LED sur la face arrière du MA 10 s'allument pendant environ 0,5 seconde. Lors de l'initialisation du logiciel, la LED verte 'RDY' (Ready) clignote.

Les appareils sont prêts à fonctionner dès que la LED verte 'RDY' reste allumée sans clignoter.

### *Interface*

Le fonctionnement impeccable de l'interface peut être vérifié de la façon la plus élémentaire pendant la maintenance par l'intermédiaire de l'interface de service avec un programme approprié (BCL Config) et un ordinateur portable compatible PC (Chapitre 5 "Accessoires/désignations de commande").

### *Commandes 'Online'*

A l'aide des instructions 'Online' (en ligne), vous pouvez vérifier des fonctions importantes de l'appareil comme par exemple le fonctionnement correct du laser (voir Chapitre 9.2.2 et suivant).

### *Problèmes*

En cas de problèmes lors de la mise en service des appareils, reportez-vous en premier lieu au Chapitre 8.3 "Traitement des erreurs".

Si vous avez un problème qui ne peut être résolu même après vérification de toutes les connexions électriques et de tous les réglages des appareils et de l'hôte, alors adressez-vous au service de maintenance de Leuze (voir au dos de cette description).

## 7.3 Réglage des paramètres

Trois jeux de paramètres différents sont gérés par le MA 10 dans l'association des appareils BCL 80 / MA 10 :

- le jeu de paramètres comprenant les réglages d'usine
- le jeu de paramètres spécifique à chaque client
- le jeu de paramètres actuel

Avant qu'un jeu de paramètres ne soit chargé dans la mémoire de travail du processeur du BCL 80, sa validité est vérifiée à l'aide de sommes de contrôle.

### *Jeu de paramètres comprenant les réglages d'usine*

Ce jeu de paramètres contient les valeurs par défaut de tous les paramètres du BCL 80. Il est stocké de manière définitive et non modifiable dans la ROM du BCL 80. Le jeu de paramètres comprenant les réglages d'usine est chargé dans la mémoire de travail du BCL 80

- lors de la première mise en marche après livraison,
- après une RAZ avec 'lancement froid' (Switch 'ParaDefault' en position ON),
- si les totaux de contrôle des jeux de paramètres actuel et spécifique au client ne sont pas valides.

### *Jeu de paramètres spécifique au client*

Des réglages spécifiques à un client pour tous les paramètres peuvent être sauvegardés dans ce jeu. Il peut être enregistré de deux façons dans l'EEPROM du MA 10 :

- en copiant un jeu de paramètres actuel valide, c'est-à-dire enregistré et déjà essayé, de l'EEPROM du MA 10.
- en copiant ('Download' des paramètres) un jeu de paramètres valide de l'ordinateur hôte (ex. PC ou PLC)

Le jeu de paramètres spécifique au client est copié dans le jeu de paramètres actuel

- après une RAZ avec 'lancement froid' (Switch 'ParaDefault' en position OFF),
- quand la somme de contrôle du jeu de paramètres actuel n'est pas valide

### **Jeu de paramètres actuel**

Sont déposés dans ce jeu de paramètres les réglages actuels de tous les paramètres des appareils. Si le BCL 80 fonctionne de façon autonome, le jeu de paramètres est enregistré dans l'EEPROM du BCL 80. En fonctionnement avec le MA 10, il est enregistré dans l'EEPROM du MA 10 et copié dans celui du BCL 80. Le jeu de paramètres actuel peut être enregistré de trois façons :

- en modifiant et enregistrant le jeu de paramètres actuel à l'aide du programme de paramétrage (SETUP) intégré au BCL 80
- en copiant un jeu de paramètres valide de l'ordinateur hôte (ex. PC ou PLC)
- par paramétrage hors ligne avec le programme de configuration du PC BCL Config

Le jeu de paramètres actuel est chargé dans la mémoire de travail du BCL 80

- après chaque établissement de la tension d'alimentation
- après un 'lancement à chaud' ou une remise à zéro du logiciel

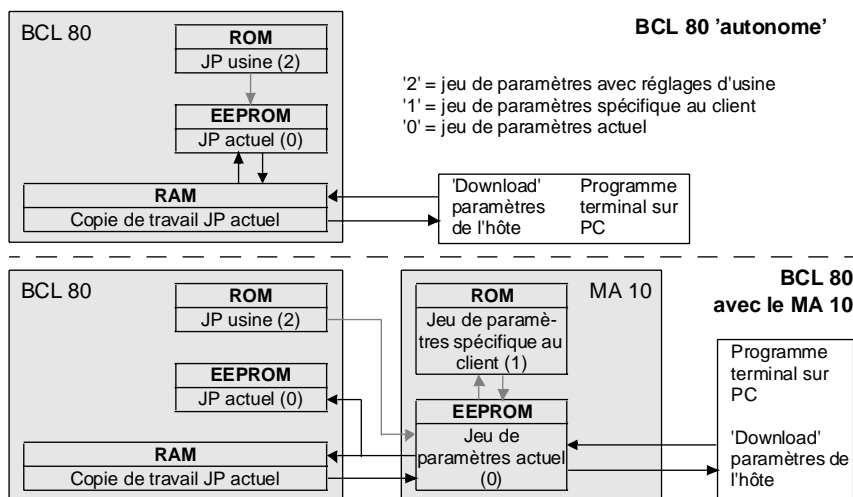


Figure 7.2 : Diagramme par blocs, concept de mémorisation des jeux de paramètres



### **Remarque !**

Grâce à l'enregistrement de toutes les valeurs actuelles et spécifiques au client dans le MA 10, le BCL 80 raccordé peut être échangé sans problème en cas de défaut. Tous les paramètres réglés sont conservés.

7.3.1 Mode opératoire Maintenance

Le réglage le plus simple des paramètres nécessaires se fait en mode 'Maintenance'.

**Interface terminal**

En commutant l'interrupteur du mode opératoire de la position de fonctionnement (position 2) à la position de maintenance (position 1), la connexion vers l'ordinateur hôte est interrompue et celle vers l'interface de service RS 232 activée. Le MA 10 dispose d'une interface de maintenance pour la mise en service des stations de lecture en réseau. Cette interface peut être atteinte en retirant le couvercle du MA 10, elle possède un connecteur Sub-D à 9 pôles (mâle).

**Branchement**

Vous pouvez ainsi raccorder un PC ou un terminal au MA 10 par l'interface série RS 232/V.24 et paramétrer le BCL 80. Vous aurez besoin pour cela d'un câble de liaison RS 232 croisé pour les liaisons RxD, TxD et GND. Un Handshake matériel par RTS, CTS n'est pas réalisé sur l'interface de maintenance.

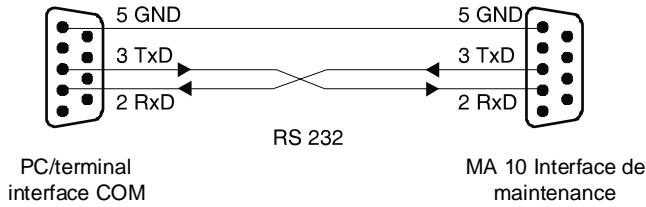


Figure 7.3 : Liaison de l'interface de maintenance avec un PC ou un terminal

Voir Figure 7.1 "Éléments de réglage dans le MA 10".

La communication avec l'hôte n'est plus possible par l'interface-hôte.



**Remarque !**

Au même moment, le système commute vers un protocole de communication défini de façon fixe et qui contient les paramètres suivants :

- vitesse de transmission 9600 Baud
- pas de parité
- 8 bits de données
- 1 bit d'arrêt
- préfixe : STX
- suffixe : CR, LF

Constitution de la trame de données de l'interface de maintenance				
	Préfixe	Données	Suffixe 1	Suffixe 2
ASCII	STX	par ex. : 'CODE'	CR	LF
HEX	02h	43h 4Fh 44h 45h	0Dh	0Ah

### **Description du branchement**

Le branchement au terminal par l'intermédiaire d'un connecteur Sub-D 9 pôles RS 232 (mâle) est affecté de la façon suivante :

Broche 1	NC	non occupé
Broche 2	RXD	signal Receive de l'interface de maintenance RS 232
Broche 3	TXD	signal Transmit de l'interface de maintenance RS 232
Broche 4	NC	non occupé
Broche 5	GND	potentiel de référence pour le signal, 0 V CC
Broche 6	NC	non occupé
Broche 7	RXD_Host	signal Receive de l'interface hôte
Broche 8	NC	non occupé
Broche 9	Réserve	à des fins de maintenance uniquement

Par l'intermédiaire de cette interface terminal, vous pouvez appeler le programme de paramétrage du BCL 80 à l'aide d'un PC et d'un programme terminal ; vous pouvez aussi émettre des ordres en ligne et recevoir des données.



#### **Remarque !**

*En position 2 'Fonctionnement' du commutateur de mode opératoire, le branchement au terminal peut être utilisé comme un moniteur pour les données. Dans ce cas, les données soit émises par le BCL 80 (cavalier vers le bas sur la Figure 7.1) soit reçues par l'hôte (cavalier vers le haut sur la Figure 7.1) peuvent y être listées aussi. Le protocole de transmission des données est défini dans ce cas par l'interface hôte.*

### **Logiciel de configuration**

Pour le réglage des paramètres nécessaires, Leuze propose le programme de configuration très confortable 'BCL Config' (voir Chapitre 5 "Accessoires/désignations de commande").

### 7.3.2 Réglage des paramètres hors ligne (chargement)

#### *Réglage des paramètres*

Les paramètres sont programmés sur PC sans liaison directe avec le BCL 80 (programmation 'Offline') et sauvegardés dans un fichier (fichier de paramètres).

#### *Téléchargement des paramètres*

Après une programmation réussie les paramètres sont chargés dans le BCL 80 (Download des paramètres).

Le jeu de paramètres nécessaire est transmis pour cela de l'ordinateur hôte ou de l'ordinateur qui est raccordé à l'interface terminal du MA 10 vers le BCL 80 ou le MA 10. Si plusieurs appareils doivent recevoir le même paramétrage, la méthode de téléchargement des paramètres est la plus efficace.

Pour cela Leuze electronic propose le programme de configuration et d'émulation 'BCL-Config', avec lequel il est facile de charger, de modifier et d'enregistrer des jeux de paramètres (voir Chapitre 5 "Accessoires/désignations de commande").

Pour des applications spécifiques à un client, vous pouvez demander des informations détaillées auprès des services de maintenance et de distribution Leuze.

Vous trouverez une description des paramètres qui peuvent être réglés à l'aide du programme de configuration au Chapitre 9.

### 7.3.3 Réglage en ligne des paramètres

L'autre possibilité de réglage des paramètres nécessaire au fonctionnement du BCL 80 est la programmation en ligne ('Online') au moyen du programme de paramétrisation bilingue (anglais, allemand) intégré au BCL 80.

#### *Programme de configuration*

A l'aide d'un PC (portable) raccordé à l'interface terminal, le programme de configuration peut être appelé en mode de maintenance. Ce programme se manipule à l'aide de menus.

En plus, à l'aide des commande en ligne, vous pouvez demander directement des données ou effectuer une remise à zéro du logiciel.

La communication se fait soit à l'aide d'un programme d'émulation terminal, soit de façon confortable avec le programme de configuration Leuze.

Vous trouverez une description détaillée du programme de configuration avec tous les paramètres réglables et la description des principales commandes 'Online' au Chapitre 9.



### 7.3.4 Réglage des paramètres du code à barres par 'autoConfig'

Les paramètres du code à barres à reconnaître peuvent être facilement réglés grâce à la fonction 'autoConfig'. Pour le contrôle du code à barres programmé, nous vous conseillons de raccorder le BCL 80 à un terminal données. La reconnaissance du/des code(s) à barres souhaité(s) peut y être contrôlée.

#### **Activation à la main ou par commande Online**

- Sur le MA 10, la fonction 'autoConfig' est activée à l'aide du switch commutable 2 (position du switch voir Fig. 7.1).
- Par l'interface série (interface hôte ou maintenance), la fonction 'autoConfig' est activée par la commande Online 'CA+' et désactivée par 'CA-'.

Vous trouverez plus de détails concernant les commandes Online au Chapitre 9.

Quand la fonction 'autoConfig' est active, les DEL ERR et RDY clignotent en opposition de phase sur le MA 10.

#### **Réglage des paramètres**

Après activation de la fonction 'autoConfig', vous pouvez présenter un à huit exemples d'étiquette représentant le code à barres à reconnaître au BCL 80. Celui-ci décode les étiquettes et indique par l'interface série le type de code, le nombre de caractères décodés et les caractères eux-mêmes.

#### **Nombre d'étiquettes à décoder**

Présentez au BCL 80, pendant que la fonction 'autoConfig' est active, autant d'étiquettes qu'il devra en lire ensuite pendant un cycle de lecture. Cela correspond à la programmation du nombre d'étiquettes dans le sous-menu 'Décodage / Réglages code' du programme de configuration. Le nombre d'étiquettes est limité dans la fonction 'autoConfig' à 8.

#### **Type de code et nombre de caractères de l'étiquette à décoder**

Quand le BCL 80 évalue le nombre d'étiquettes, il détermine aussi leur type de code et leur nombre de caractères. Cela correspond à la programmation du type de code dans le sous menu 'Décodage / Choix du type de code' dans le programme de configuration.

#### **État de repos du contact d'entrée SE1 du MA 10**

La tension présente aux bornes du contact d'entrée SE1 pendant l'activation de la fonction 'autoConfig' est conservée comme une nouvelle tension de repos pour ce contact d'entrée. Cela correspond à la fonction 'Inversion' dans le sous-menu 'Contacts d'entrée / sortie / Contact d'entrée décodage (S1)' du programme de configuration.

#### **Enregistrer les paramètres**

Lors de la désactivation de la fonction 'autoConfig', les paramètres programmés sont enregistrés et remplacent les anciens dans le jeu de paramètres actuel.

Veuillez retirer les étiquettes à lire de la zone de lecture du BCL 80 **avant** la désactivation, sans quoi les nouveaux paramètres du code ne seront pas enregistrés correctement.

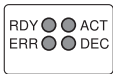
## 8 Fonctionnement

### 8.1 Voyants de contrôle

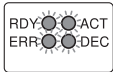
Sur la face arrière du MA 10 se trouvent quatre voyants lumineux (LED) qui indiquent l'état actuel de fonctionnement

Diodes	Couleur	Signification
RDY	vert	Prêt au fonctionnement (Ready)
ERR	jaune	Message d'erreur (Error)
ACT	rouge	Scanner actif (Active)
DEC	vert	Décodage réussi

#### *Suivi du fonctionnement grâce aux LED*



- Les quatre LED sont allumées
- pendant environ 0,5 seconde après mise sous tension.
  - après acceptation d'une RAZ de 'lancement à froid' (>4 s) jusqu'à ce que la touche de RAZ soit relâchée.



- Les quatre LED clignent
- quand la connexion entre le MA 10 et le BCL 80 est interrompue



- RDY clignote
- lors de l'exécution du test de la fonction 'Power-On'



- RDY est allumée
- quand les appareils sont prêts à fonctionner



- ERR est allumée
- en cas d'erreur matérielle après la phase d'initialisation  
ou en cas d'erreur logicielle grave.



- RDY et ERR clignent en phase
- quand le programme de configuration est activé. Remarque : aucun processus de lecture ne peut avoir lieu.



- RDY et ERR clignent en opposition de phase
- quand la fonction 'autoConfig' est activée suite à la manipulation du switch correspondant.
  - quand un code de référence est en cours de définition (Teach-In)



- ACT est allumée
- quand le scanner est actif, c'est-à-dire que le laser est en fonctionnement.



- ACT clignote
- si un avertissement apparaît pendant le déroulement de la fonction 'autoControl'.



- DEC est allumée
- pendant environ 0,5 seconde après achèvement avec succès d'un processus de lecture.

## 8.2 Fonctions importantes pendant le fonctionnement

Le BCL 80 a une fonction de surveillance automatique de la qualité de lecture et de la qualité des étiquettes à code.

### ***Fonction 'autoControl'***

Quand la fonction 'autoControl' est active, le BCL 80 compare en permanence le nombre total de scans avec le nombre de scans décodables. Si la quantité de scans décodables est inférieure à un pourcentage réglable de la quantité totale, le MA 10 envoie un avertissement :

- La DEL ACT clignote.
- Éventuellement, un signal d'avertissement peut être envoyé à l'hôte.
- Éventuellement, un contact de sortie peut être excité.

Vous trouverez une description détaillée des paramètres réglables au Chapitre 9.

## 8.3 Traitement des erreurs

Les erreurs sont affichées sur le MA 10 de manière très visible depuis l'extérieur grâce à la DEL ERR (voir Chapitre 7.2).

D'autres indications d'erreurs, d'avertissements et d'état sont transmises par l'intermédiaire de l'interface hôte ou de l'interface terminal.

### ***Types d'erreurs***

On distingue les types d'erreurs suivants :

- Avertissements
- Erreurs graves

### ***Avertissements***

Les avertissements correspondent à des perturbations mineures qui n'ont aucune répercussion sur le bon fonctionnement de l'appareil.

### ***Erreurs graves***

Les erreurs graves portent préjudice au fonctionnement de l'appareil; celui-ci doit être réinitialisé.

### ***Réparation des anomalies***

Des avertissements apparaissant de façon isolée peuvent être ignorés puisque le BCL continue de fonctionner parfaitement.

Après une erreur grave, nous vous conseillons d'exécuter comme mesure immédiate un lancement à froid. Le BCL est ensuite réinitialisé et fonctionne ensuite dans la plupart des cas à nouveau parfaitement. Si le défaut est de type matériel, il n'est pas possible de réinitialiser le BCL 80.

Si vous n'arrivez toujours pas à corriger les anomalies et les erreurs, adressez-vous à votre service maintenance (adresses sur la dernière page de cette description).

## 9 Configuration

### 9.1 Vue d'ensemble des commandes et paramètres

Grâce aux instructions 'Online', des commandes de diagnostic et de configuration peuvent être directement envoyées aux appareils. Pour cela, le BCL 80 / MA 10 doit être relié à un ordinateur hôte ou de maintenance par l'interface série. Les instructions décrites ici peuvent être envoyées soit par l'interface hôte soit par celle de maintenance.

Veillez à ce que les deux appareils soient réglés pour le même protocole :

- Interface de maintenance : 9600 Baud, 8-None-1
- Interface hôte : protocole configuré par l'utilisateur

#### **Commandes 'Online'**

A l'aide des instructions, vous pouvez

- appeler le programme de configuration.
- effectuer une RAZ du logiciel, réinitialiser les appareils.
- appeler des messages d'erreur.
- demander des informations statistiques concernant les appareils.
- copier et tester des jeux de paramètres de façon interne.
- activer ou vérifier des composants du système.

#### **Syntaxe**

Les instructions 'Online' sont composées d'un ou de deux caractères ASCII suivis de paramètres d'instruction.

Aucun caractère de séparation ne doit être présent entre l'instruction et son (ses) paramètre(s). On peut utiliser des majuscules et des minuscules.

Exemple :

Instruction '**CA**' : fonction d'autoConfig

Paramètre '**+**' : activation

Ce qui est envoyé est : '**CA+**'

#### **Notation**

Les instructions, les paramètres d'instruction et les données retournées sont notés dans le texte entre des guillemets simples ' '.

La plupart des instructions 'Online' sont validées par le BCL 80 ou les données demandées retournées. Pour les instructions qui ne sont pas validées, l'exécution de l'instruction peut être directement observée ou contrôlée sur l'appareil.

### 9.1.1 Instructions Online générales

#### Numéro de version logiciel

Instruction	'V'
Description	L'instruction demande des informations concernant le logiciel
Paramètre	aucun
Validation	'BCL 80' 'V 50.13' '22.06.97' 'MA 10' (uniquement si une unité de branchement MA 10 est installée) 'V 01.07' Sur la première ligne se trouve le type d'appareil du scanner, suivi du numéro et de la date de version du logiciel. Sur la quatrième ligne se trouve en option le type de l'unité de branchement, suivi du numéro de version (les données réellement indiquées peuvent différer de celles qui sont inscrites ici).



#### **Remarque !**

Cette instruction vous permet de vérifier que l'hôte ou l'ordinateur de maintenance est correctement raccordé et configuré. Si vous ne recevez pas de validation, contrôlez les connexions, le protocole de l'interface et le commutateur de maintenance.

#### RAZ logiciel

Instruction	'H'
Description	L'instruction provoque une RAZ du logiciel. L'appareil est mis à nouveau en marche et se comporte comme après le branchement de la tension d'alimentation.
Paramètre	aucun
Validation	'S' (caractère de début)

#### Programme de configuration

Instruction	'E'
Description	L'instruction appelle le programme de configuration. Le menu principal du programme de configuration apparaît.
Paramètre	aucun
Validation	'Load Parameter Set' ' ' '     Setup' '-----' ' 1 : Language' ' 2 : Reader Setup' ' ' 'Input : '



#### **Remarque !**

Lors de la configuration, aucun processus de lecture ne peut avoir lieu. Le programme de configuration doit toujours être terminé (voir Chapitre 9.2.1), pour pouvoir retourner en mode de fonctionnement normal.

## autoConfig

Instruction	'CA'
Description	L'instruction active ou désactive la fonction 'autoConfig'. A l'aide des étiquettes que le BCL reconnaît quand l'autoConfig est actif, certains paramètres se programment automatiquement pour la reconnaissance des étiquettes pendant la configuration (voir aussi Chapitre 7.3.4).
Paramètre	'+' active 'autoConfig' '/' rejette le code reconnu en dernier '-' désactive l'autoConfig' et enregistre les données décodées dans le jeu de paramètres actuel
Validation	xx yy zzzzzz (seulement avec 'CA+')
Description	xx Type de code du code reconnu 01 = 2/5 Interleaved (entrelacé) 02 = Code 39 03 = 2/5 IATA 04 = 2/5 INDUSTRIAL 06 = UPC (A,E) 07 = EAN 08 = Code 128 / EAN 128 09 = Pharmacode 10 = Add-On pour EAN / UPC 11 = CODABAR yy Nombre de caractères du code reconnu zzzzzz Contenu de l'étiquette décodée. Une ↑ indique que l'étiquette n'a pas été correctement reconnue.

## Code de référence

Instruction	'RS'
Description	Cette instruction permet de définir un nouveau code de référence dans le BCL 80 par entrée directe à travers l'interface série. Les données sont enregistrées dans le jeu de paramètres selon leur entrée dans le code de référence 1 ou 2 et placées dans la mémoire de travail pour la suite du traitement. Reportez-vous également au Chapitre 9.2.7 pour les codes de référence.
Paramètre	RSyxxzzzzzzz y, x et z représentent concrètement l'entrée (variables). 'y' n° du code de référence déf. = '1' (code 1) '2' (code 2) 'xx' type du code déf. ('01', '02', '03', '04', '06', '07', '08', '09', '10', '11', comme ci-dessus) 'z' information déf. concernant le code (1 ... 31 caractères)
Validation	aucune
Exemple	Entrée = 'RS10678654331' [Code 1 (1), UPC (06), 78654331]

### Teach-In

Instruction	'RT'
Description	L'instruction permet la définition rapide d'un code de référence par reconnaissance d'un exemple d'étiquette. Reportez-vous au Chapitre 9.2.7 pour les codes de référence.
Paramètre	'1' définit le code de référence 1 '2' définit le code de référence 2 '-' termine le processus de Teach-In (auto-apprentissage)
Validation	zzzzzz Contenu de l'étiquette décodée



#### **Remarque !**

*Par cette fonction, seuls des types de codes ayant été déterminés par 'autoConfig' ou configurés seront reconnus.*

*Désactivez la fonction de façon explicite après chaque lecture par l'une des instructions 'RT1' ou 'RT2'; entrez pour cela 'RT-'. Sinon, l'exécution d'autres instructions sera perturbée et le renouvellement de 'RT1' ou 'RT2' impossible.*

### Reconnaissance de code

Instruction	'CC'
Description	L'instruction sert à reconnaître le type de code et le contenu d'une étiquette inconnue <b>sans</b> l'enregistrer pendant la configuration.
Paramètre	aucun
Validation	xx yy zzzzzz
Description	La validation correspond à celle de la fonction 'autoConfig'.

## 9.1.2 Instructions 'Online' pour la commande du système

### *Activer l'entrée de capteur 1*

Instruction	'+'
Description	L'instruction active le décodage (entrée de capteur 1). Grâce à cette instruction, le signal peut être simulé à l'entrée de capteur 1.
Paramètre	aucun
Validation	aucune

### *Désactiver entrée capteur 1*

Instruction	'-'
Description	L'instruction désactive le décodage (entrée de capteur 1). Grâce à cette instruction, le signal peut être simulé à l'entrée de capteur 1.
Paramètre	aucun
Validation	aucune

### *Activer l'entrée de capteur 2*

Instruction	' '
Description	L'instruction active la définition du code de référence 1 (entrée de capteur 2). Grâce à cette instruction, le signal peut être simulé à l'entrée de capteur 2.
Paramètre	aucun
Validation	aucune

### *Désactiver entrée capteur 2*

Instruction	'.'
Description	L'instruction désactive la définition du code de référence 1 (entrée de capteur 2). Grâce à cette instruction, le signal peut être simulé à l'entrée de capteur 2.
Paramètre	aucun
Validation	aucune



### 9.1.3 Instructions 'Online' de vérification du système

#### *Diagnostic Laser*

Instruction	'DL'
Description	L'instruction commande et vérifie la diode laser de l'appareil.
Paramètre	'+' allume la diode. '-' éteint la diode. 'C' indique le courant du laser.
Validation	aucune 'DS33' : paramètre d'instruction non valide dans 'DL' 'DS34' : longueur d'instruction non valide 'DLCyyy'
Description	yyy indique le courant du laser en mA

#### *Diagnostic moteur*

Instruction	'DMS'
Description	L'instruction demande la vitesse de rotation du moteur de commande de la roue polygonale.
Paramètre	aucun
Validation	'DMSxxxx'
Description	xxxxx donne le nombre de tours actuel en tours/minute

#### *Tension d'alimentation*

Instruction	'DUV'
Description	L'instruction demande la valeur de la tension d'alimentation du BCL 80.
Paramètre	aucun
Validation	'DUVxx.x'
Description	xx.x est la tension d'alimentation actuelle en V

### 9.1.4 Instructions 'Online' pour la demande de données statistiques

#### Interrogations statistiques

Instruction	'SR'
Description	L'instruction demande le contenu actuel du champ concerné dans la mémoire des données statistiques de l'appareil.
Paramètre	'00' à '19'
Validation	'ST00XXXXX' à 'ST19XXXXX'
Description	<p>'ST00XXXXX': XXXXX est la durée de mise en marche de la diode laser en secondes depuis la dernière initialisation</p> <p>'ST01XXXXX': XXXXX est la durée de mise en marche du moteur de la roue polygonale en minutes depuis la dernière initialisation</p> <p>'ST05XXXXX': XXXXX est le nombre d'instructions reçues correctement de l'interface terminal</p> <p>'ST06XXXXX': XXXXX est le nombre d'instructions mal reçues de l'interface terminal</p> <p>'ST07XXXXX': XXXXX est le nombre d'instructions envoyées par l'interface terminal et à validation positive</p> <p>'ST08XXXXX': XXXXX est le nombre d'instructions envoyées par l'interface terminal et à validation négative</p> <p>'ST09XXXXX': XXXXX est le nombre d'instructions reçues correctement de l'interface hôte</p> <p>'ST10XXXXX': XXXXX est le nombre d'instructions mal reçues de l'interface hôte</p> <p>'ST11XXXXX': XXXXX est le nombre d'instructions envoyées par l'interface hôte et à validation positive</p> <p>'ST12XXXXX': XXXXX est le nombre d'instructions envoyées par l'interface hôte et à validation négative</p> <p>'ST13XXXXX': XXXXX est le nombre de processus de lecture signalés depuis le dernier lancement de la lecture</p> <p>'ST14XXXXX': XXXXX est le nombre d'étiquettes lues depuis la dernière RAZ</p> <p>'ST15XXXXX': XXXXX est le nombre d'étiquettes lues depuis le dernier lancement de la lecture</p> <p>'ST16XXXXX': XXXXX est le nombre d'étiquettes lues lors du dernier scan</p> <p>'ST17XXXXX': XXXXX est le nombre de lancements de lecture depuis la dernière RAZ</p> <p>'ST18XXXXX': XXXXX est le nombre d'étiquettes décodées correctement depuis la dernière RAZ</p> <p>'ST19XXXXX': XXXXX est le nombre d'étiquettes mal décodées depuis la dernière RAZ</p>

### 9.1.5 Instructions 'Online' pour la manipulation de jeux de paramètres

#### Tester un jeu de paramètres

Instruction	'PA'
Description	L'instruction teste la validité du jeu de paramètres indiqué à l'aide du calcul des totaux de contrôle.
Paramètre	'0' teste le jeu de paramètres actuel. '1' teste un jeu de paramètres spécifique au client (uniq. MA 10).
Validation	Toutes les validations possibles sont énumérées ci-dessous.

#### Copier un jeu de paramètres

Instruction	'PC'
Description	L'instruction copie le jeu de paramètres-source indiqué dans le jeu de paramètres-but indiqué
Paramètre Exemple	<b>BCL 80 autonome :</b> '0' jeu de paramètres actuel. '2' jeu de paramètres avec réglages d'usine 'PC20': Remise aux valeurs des réglages d'usine
Paramètre Exemples	<b>BCL 80 avec MA 10 :</b> '0' jeu de paramètres actuel. 1 jeu de paramètres spécifique au client '2' jeu de paramètres avec réglages d'usine. 'PC20' :remise aux valeurs des réglages d'usine 'PC01' :le jeu de paramètres actuel est copié sur le jeu de paramètres spécifique au client (Backup) 'PC10' :remise aux valeurs spécifiques au client
Validation	Toutes les validations possibles sont énumérées ci-dessous.

#### Validations possibles


Validation	Description
'PS0'	jeu de paramètres valide
'PS1'	autre message de non validité
'PS2'	longueur de message invalide
'PS3'	type de somme de vérification BCC invalide
'PS4'	somme de vérification BCC invalide
'PS5'	longueur de données invalide
'PS6'	paramètres de message invalides
'PS7'	adresse de début invalide dans le jeu de paramètres
'PS8'	somme de vérification CRC du jeu de paramètres invalide
'PS9'	type de jeu de paramètres invalide



#### Remarque !

Toute opération sur un jeu de paramètres doit être validée par 'PS0'. Si une erreur apparaît, répéter l'instruction. Si l'indication d'erreur se répète plusieurs fois, c'est que le jeu de paramètres est défectueux. En cas de doute, adressez-vous aux services de maintenance de Leuze (voir au dos de cette description).


9.1.6 Instructions 'Online' pour BCL 80 avec miroir pivotant



**Attention !**  
L'instruction 'PT' peut altérer le jeu de paramètres et le rendre totalement inopérant.  
Veillez à n'utiliser que les numéros de paramètres indiqués ici et à respecter les plages de valeurs correspondantes.

Transmission des paramètres

Instruction	'PT'
Description	Cette instruction permet de programmer librement des zones de lecture et de basculer en mode fonctionnement grâce à une instruction en ligne. Le champ de balayage peut être adapté de façon optimale à toute tâche d'application.
Paramètre	<p>PT000xxxxy x et y représentent concrètement l'entrée (variables). 'xxx' numéro du paramètre déf. (384, 386, 387, 388, 389) 'yy' plage de valeurs déf. pour les numéros du paramètre en code hex.</p> <p><b>384</b> = Mode pour le déplacement du miroir pivotant (00h ... 02h)     <b>00 (Mode 0)</b> s'il est activé, le miroir pivotant se déplace de la position de départ à la position de fin     <b>01 (Mode 1)</b> s'il est activé, le miroir pivotant fait un aller-retour position de départ-position de fin     <b>02 (Mode 2)</b> s'il est activé, le miroir oscille en permanence entre la position de départ et la position de fin</p> <p><b>386</b> = Durée pour l'aller (02h ... 5Fh)     La taille du pas de progression à définir est de 50 ms, de telle sorte que     <b>03</b> correspond par ex. à une durée de 150 ms pour l'aller.     <b>02</b> est la plus petite valeur = haute fréquence de pivotement (5 Hz)     <b>5F</b> est la valeur la plus élevée = fréquence de pivotement basse (0,1 Hz)</p> <p><b>387</b> = Durée pour le retour (02h ... 5Fh), comme pour 386.</p> <p><b>388</b> = Position de départ du pivotement (00h ... 5Fh)     <b>00</b> correspond à +15° (voir Chapitre 4.3.3 "Champs de lecture")</p> <p><b>389</b> = Position de fin du pivotement (00h ... 5Fh)     <b>5F</b> correspond à -20° (voir Chapitre 4.3.3 "Champs de lecture")</p>
Validation	aucune
Exemple	<p>Entrée = 'PT00038402' (place le miroir pivotant en mode 2) Entrée = 'PT0003860A' (durée pour l'aller 0Ah = 10 x 50 ms) Entrée = 'PT00038704' (Durée pour le retour 04h = 4 x 50 ms) Entrée = 'PT00038804' (position de départ 04 h) Entrée = 'PT00038953' (position de fin 53 h)</p>



**Remarque !**  
Pour changer les valeurs prédéfinies, vous pouvez présenter en ligne au scanner un paramètre ou une chaîne de paramètres. Pour activer les nouveaux paramètres, il suffit ensuite de faire une RAZ logiciel (instruction 'H').

**Interrogation des paramètres**

Instruction	'PR'
Description	L'instruction indique le contenu actuel du numéro du paramètre concerné (voir instruction 'PT').
Paramètre	PR00xxxxyy x et y représentent concrètement l'entrée (variables). 'xxx' déf. le numéro du paramètre à interroger (384, 386, 387, 388, 389 ; voir instruction 'PT') 'yyy' le nombre de bytes à afficher doit toujours être 001, de sorte que la valeur recherchée puisse être affichée
Validation	'xx' = contenu actuel de la plage de valeurs correspondante du numéro du paramètre (par ex. 03 h)
Exemple	Entrée = 'PR00387001' donne la valeur de la durée de retour paramétrée momentanément (par ex. '0A')

9.2 Programme de configuration (Setup)



**Remarque !**  
Les valeurs par défaut valables pour les paramètres cités ci-après sont indiquées sur fond gris.

9.2.1 Vue d'ensemble de la structure du programme

Le programme de configuration est constitué de menus aux noms très évocateurs. La Figure 9.1 vous donne une vue d'ensemble de la structure des menus.

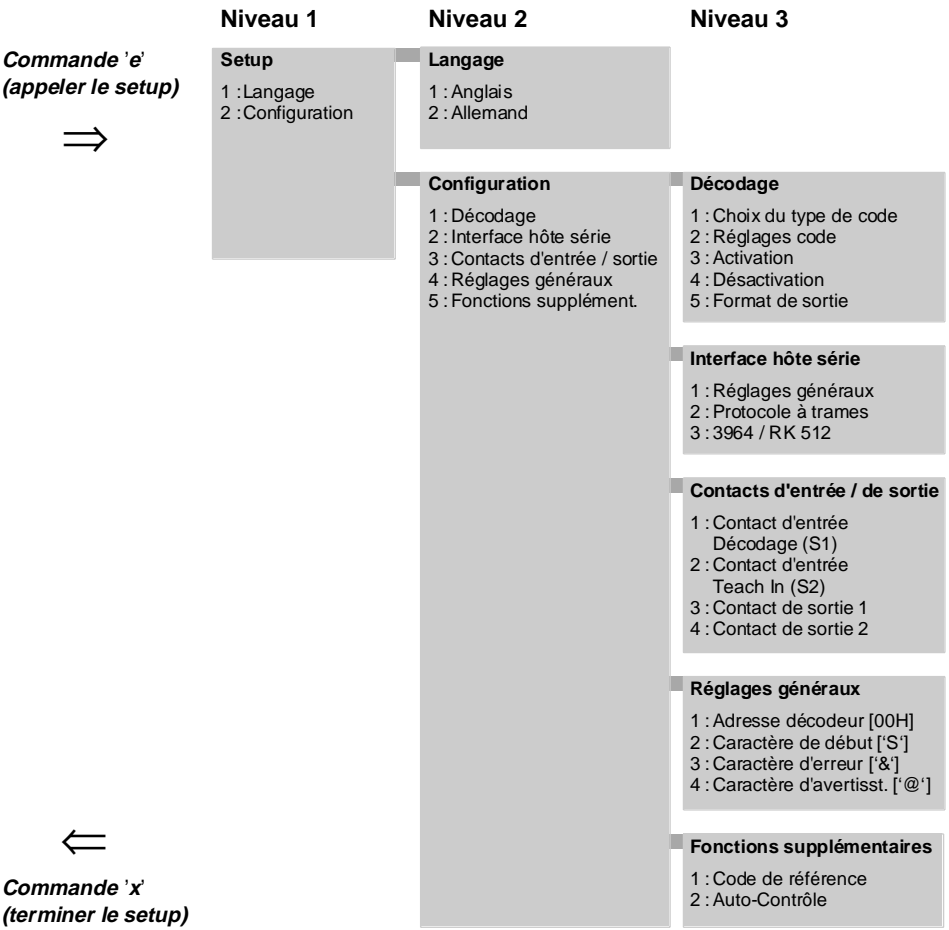


Figure 9.1 : Vue d'ensemble de la structure du programme



**Remarque !**

*Le programme de configuration fonctionne en deux langues, l'anglais et l'allemand. Le jeu de paramètres contenant les réglages d'usine chargé lors de la première mise en service lance le programme en anglais (par défaut).*

*Seul le programme de configuration en langue anglaise est décrit dans ce mode d'emploi.*

*Si vous désirez utiliser le programme en allemand, changez d'abord la langue comme décrit ci-dessous en 'Deutsch'.*

## Conventions

- Avec '**Chiffre**' + '**Enter**' vous passez **dans le menu choisi**.
- Avec '**Esc**' vous **remontez d'un niveau**.
- Avec la '**barre d'espace**' vous passez dans le **menu suivant sur le même niveau**.
- Vous devez **valider toute entrée avec 'Enter'**. Les valeurs numériques sont à entrer de la façon suivante :
  - décimal : **xx**, xx étant le code décimal du caractère ASCII
  - hexadécimal : **xxh** ou **xxH**, xx étant le code hexadécimal du caractère ASCII
  - entrée de 'caractères' : '**xx**', xx étant le caractère lui-même

Vous trouverez un tableau ASCII complet en annexe (Chapitre 11.1).

- Les **options activées** sont caractérisées par une '\*' dans les menus.
- Les **valeurs numériques actuelles** sont **entre crochets** '[ ]'.
- Les **valeurs par défaut** et les réglages d'usine sont indiqués en **ITALIQUE** ou peuvent être retrouvés dans un tableau qui donne les valeurs par défaut entre '[ ]'. Ces réglages sont ceux de l'appareil lors de la livraison, ce sont aussi les valeurs d'usine réglées lors de tout 'lancement à froid' (RAZ).
- Indépendamment du niveau dans lequel vous vous trouvez, vous pouvez **quitter le programme de Setup par 'X'**. Il apparaît un menu avec les options suivantes :
  - Return : retourne dans le programme de configuration.
  - Quit : termine le programme de configuration sans enregistrer les modifications
  - Save and quit : termine le programme de configuration et enregistre les réglages effectués dans le jeu de paramètres actuel

### *Programme de configuration*

- Appeler le programme de Setup à l'aide de l'instruction 'Online' 'E'.

Le menu principal apparaît :

```
'Load Parameter Set'  
, ,  
,  
  Setup'  
,-----,  
' 1: Language'  
' 2: Decode Setup'  
, ,  
'Input:'
```

### *Choix de la langue allemande*

- Tapez '1' + 'Enter' pour passer dans le menu 'Language'.

La langue sélectionnée actuellement est dotée d'une '★'.

- Tapez '2' + 'Enter' pour choisir la langue 'Deutsch' (allemand).

Le programme de configuration retourne dans le menu principal.

### *Configuration*

- Dans le menu principal, tapez '2' + 'Enter' afin d'entrer dans le menu 'Reader Setup'.

Le menu 'Reader Setup' apparaît :

```
, ,  
,  
  Reader Setup'  
,-----,  
' 1: Decode'  
' 2: Serial host interface '  
' 3: Digital IN/OUT'  
' 4: General'  
' 5: Extra functions'  
, ,  
'Enter:'
```

Les sous-menus du menu 'Reader Setup' sont décrits dans les sous-chapitres suivants.



## 9.2.2 Réglage des paramètres de décodage

Dans le menu 'Decode' du programme de configuration, vous pouvez choisir l'un des sous-menus suivants :

- Select Code type (Choix du type de code)
- Code configuration (Réglages code)
- Activation (Type d'activation du scanner)
- Deactivation (Type de désactivation du scanner)
- Output Format (Format de sortie des données)

### Choix du type de code

Vous pouvez choisir un ou plusieurs des codes suivants :

N° type de code	Code	Nombre de caractères	Défaut
1	<i>*2/5 entrelacé</i>	2 ... 62	[10]
2	Code 39	1 ... 63	
6	UPC (A,E)	8 ou 12	
7	EAN	8 ou 138	
8	Code 128, EAN 12	1 ... 63	
9	Pharmacode	1 ... 63	
a	Add-On pour EAN	2 ou 5	
B	Codabar	1 ... 63	

- Les codes choisis sont dotés d'une '\*'. Le nombre de caractères choisi est indiqué entre crochets '[' ]' pour chaque code.
- Ne seront reconnues plus tard que les étiquettes de codes sélectionnés et ayant le nombre de caractères déclaré ici.
- Il est possible d'indiquer plusieurs nombres de caractères et même plusieurs secteurs.  
Exemple : nombre de caractères [10-14] = 10 à 14 caractères  
nombre de caractères [10, 20] = 10 et 20 caractères
- N'autorisez jamais que les types de code et les nombres de caractères qui doivent vraiment être lus.
- Si vous ne connaissez pas exactement le type de code et/ou le nombre de caractères, utilisez la fonction 'CC' (reconnaissance du code) ou 'CA' (autoConfig) - voir Chapitre 9.1.1 "Instructions Online générales".
- Pour le 'Code 128, EAN 128', le nombre de caractères imprimé clairement peut dans certaines conditions différer du nombre à régler. Utilisez l'une des instructions 'CA' ou 'CC' pour éviter toute erreur.
- Vous pouvez désélectionner un code en entrant la valeur '0' pour son nombre de caractères.

## Code configuration (Réglages code)

Vous pouvez effectuer les réglages suivants pour les codes choisis dans le menu 'Code configuration' :

- Entrée du nombre d'étiquettes qui seront lues pendant un processus de lecture (Number of Labels).
- Entrée du nombre de scans identiques lors d'un processus de lecture : combien de fois une étiquette doit-elle être lue pour pouvoir être reconnue sûrement (Equal scans).

Paramètre	Valeurs admises	Défaut
Number of labels	1 ... 64	[1]
Equal scans	1 ... 255	[2]

## Activation

Dans le menu 'Activation', vous pouvez programmer des processus de lecture en continu sans capteur matériel :

- Lancement d'un nouveau processus de lecture après un délai réglable après le processus de lecture précédent (Delay time).
- Lancement d'un nouveau processus de lecture immédiatement après le processus de lecture précédent (Continuous).

Paramètre	Valeurs admises	Défaut
Delay time	0 ... 30 par pas de 100 ms	[0]
Continuous	Oui, non	[Non]

Si le paramètre 'Continuous' a la valeur 'Yes' (oui), un temps de délai éventuellement entré n'a pas d'influence.

## Désactivation

Dans le menu 'Deactivation', vous pouvez choisir quand un processus de lecture pendant lequel aucune étiquette n'a pu être lue, doit être interrompu :

- Interruption après un temps réglable après lancement du processus de lecture (fenêtre de lecture) (Max. Gate Time).
- Interruption après un nombre réglable de balayages pendant lesquels le décodage n'a pas fonctionné (Scans without Data).

Paramètre	Valeurs admises	Défaut
Max. Gate Time	0 ... 30 par pas de 100 ms	[0]
Scans without Data	0 ... 255	[0]

Si ces deux paramètres sont réglés à une valeur positive, c'est l'événement qui apparaît en premier qui interrompt le décodage.

## Format de sortie

Le menu 'Output Format' est très étendu; il est traité dans un chapitre à part (voir Chapitre 9.2.3 "Réglage des paramètres de format de sortie").

### 9.2.3 Réglage des paramètres de format de sortie

On définit dans le menu 'Output format' du programme de configuration la façon dont les résultats d'un décodage sont formatés et envoyés à l'hôte.

La Figure 9.2 représente le principe de structure de la sortie des données.

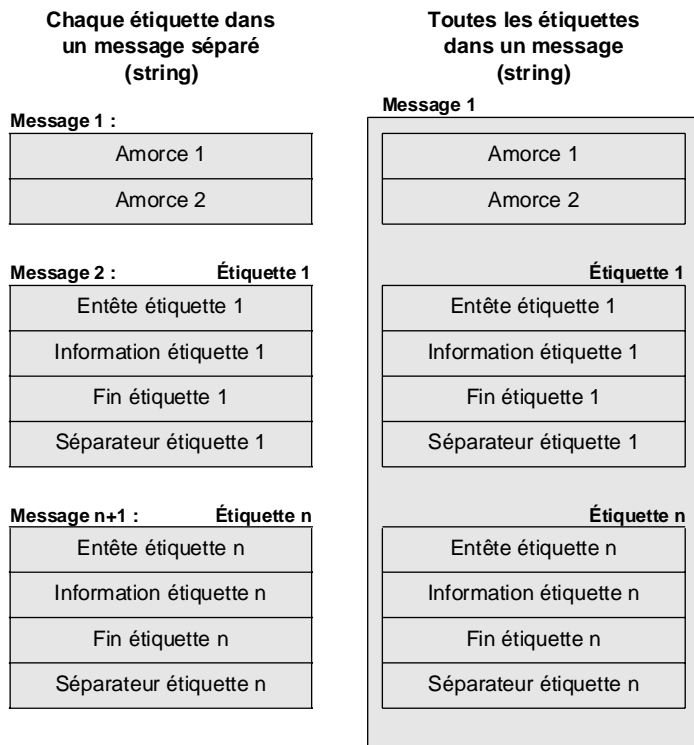


Figure 9.2 : Structure de la sortie des données



**Remarque !**

*La longueur d'un message est limitée à 255 caractères !*

Depuis le menu 'Output format', vous pouvez choisir l'un des sous-menus suivants :

- Formatter Modes (Modes de formatage sortie)
- Title Headers (amorce)
- Label Headers (Étiquette texte d'entête)
- Label Footers (Étiquette texte de fin)
- Output Constants (Constantes de sortie)

**Modes de formatage sortie**

Dans le menu 'Formater Modes', vous pouvez définir la façon dont les données du code à barres décodées doivent être formatées en sortie :

- les données de toutes les étiquettes doivent-elles être envoyées en un seul message ou en messages individuels (All labels in a single message) ?
- les données des étiquettes d'une série de décodages doivent-elles être séparées par des caractères de séparation (Separate labels with separation character) ?
- les données des étiquettes d'un décodage doivent-elles être envoyées à une adresse paire, c-à-d. après un nombre pair d'octets (Label output on even address) ?
- les données de toutes les étiquettes d'une série de décodage doivent-elles avoir la même longueur, indépendamment du nombre de caractères (Equal length of labels) ?

Paramètre	Valeurs admises	Défaut
All labels in a single message	Yes, No	[No]
Separate labels with separation character	Yes, No	[No]
Label output on even address	Yes, No	[No]
Equal length of labels	Yes, No	[No]



**Remarque !**

*Si toutes les étiquettes doivent avoir la même longueur, c'est le nombre de caractères de la plus longue qui définit la longueur de toutes les étiquettes. Pour les étiquettes comprenant moins de caractères, les places libres sont remplies de caractères de séparation.*

**Amorce**

Dans le menu 'Title header', vous pouvez définir deux textes d'amorce :

- Header 1
- Header 2

Paramètre	Valeurs admises
Header 1	<div>Absent</div> <div>Caractère amorce 1</div> <div>Nombre d'étiquettes valides</div> <div>Nombre de balayages d'une fenêtre de lecture</div>
Header 2	<div>Absent</div> <div>Caractère amorce 1</div> <div>Nombre d'étiquettes valides</div> <div>Nombre de balayages d'une fenêtre de lecture</div> <div>Autres indications sur demande</div>

### **Étiquette, texte d'entête**

Dans le menu 'Label Headers', vous pouvez définir trois sortes de textes d'entête :

- Header 1 (Étiquette, texte d'entête 1)
- Header 2 (Étiquette, texte d'entête 2)
- Header 3 (Étiquette, texte d'entête 3)



#### **Remarque !**

*Le caractère de tête 1 est défini dans le menu 'Constantes de sortie'. La qualité de lecture de l'étiquette est donnée par le rapport entre le nombre de décodages valides et celui de décodages possibles en % (valable également pour l'étiquette Texte de fin).*

<b>Paramètre</b>	<b>Valeurs admises</b>
Header 1 (Étiquette texte d'entête 1)	<b>Absent</b> Caractère d'entête 1 Numéro d'étiquette Type de code Nombre de caractères Qualité de lecture de l'étiquette
Header 2 (Étiquette texte d'entête 2)	<b>Absent</b> Caractère d'entête 1 Numéro d'étiquette Type de code Nombre de caractères Qualité de lecture de l'étiquette
Header 3 (Étiquette texte d'entête 3)	<b>Absent</b> Caractère d'entête 1 Numéro d'étiquette Type de code Nombre de caractères Qualité de lecture de l'étiquette Autres indications sur demande

### **Étiquette, Texte de fin**

Dans le menu 'Label Footers', vous pouvez définir trois sortes de textes de fin :

- Footer 1 (Étiquette, texte de fin 1)
- Footer 2 (Étiquette, texte de fin 2)
- Footer 3 (Étiquette, texte de fin 3)

Paramètre	Valeurs admises
Footer 1 (Étiquette, texte de fin 1)	<i>Absent</i> Caractère d'entête 1 Numéro d'étiquette Type de code Nombre de caractères Qualité de lecture de l'étiquette
Footer 2 (Étiquette texte de fin 2)	<i>Absent</i> Caractère d'entête 1 Numéro d'étiquette Type de code Nombre de caractères Qualité de lecture de l'étiquette
Footer 3 (Étiquette texte de fin 3)	<i>Absent</i> Caractère d'entête 1 Numéro d'étiquette Type de code Nombre de caractères Qualité de lecture de l'étiquette Autres indications sur demande

**Constantes de sortie**

Dans le menu 'Output Constants', vous pouvez entrer des textes et des caractères pour les éléments de formatage suivants :

- Title header character (caractère d'amorce)
- Label header character 1 (caractère 1 de texte d'entête, étiquette)
- Label Separator Character (caractère de séparation étiquettes)
- Good read character (caractère de lecture réussie)
- Text for unsuccessful scan (texte de mauvaise lecture)

Paramètre	Valeurs admises	Défaut
Prefix Character	Caractère ASCII	[00H]
Label header character 1	Caractère ASCII	[00H]
Label Separator Character	Caractère ASCII	[20H]
Good read character	Caractère ASCII	[00H]
Text for unsuccessful scan	Chaîne de max. 20 caractères	[18H]



**Remarque !**

L'entrée des caractères peut se faire de façon décimale, hexadécimale ou avec des caractères ASCII. Les caractères de valeur '00H' ne sont pas édités !

## 9.2.4 Réglage des paramètres de l'interface hôte

Depuis le menu 'Host Interface' du programme de configuration, vous pouvez choisir les sous-menus suivants :

- General Settings (réglages généraux)
- Framing Protocol (protocole à trame)
- 3964 / RK 512 Protocol (protocole 3964 / RK 512)

### Réglages généraux

Dans le menu 'General settings', vous pouvez entrer les paramètres de transmission pour la communication série vers l'hôte :

- Data format (format des données)
- Baud rate (vitesse)
- Protocol (protocole)
- Handshake mode (Mode Handshake)

Paramètre	Valeurs admises		
Data format	7 bit,	pas de parité,	2 bit de stop
	7 bit,	parité : paire	1 bit d'arrêt
	7 bit,	parité : paire	2 bit de stop
	7 bit,	parité : impaire	1 bit d'arrêt
	7 bit,	parité : impaire	2 bit de stop
	8 bit,	pas de parité,	1 bit d'arrêt
	8 bit,	pas de parité,	2 bit de stop
	8 bit,	parité : paire	1 bit d'arrêt
	8 bit,	parité : paire	2 bit de stop
	8 bit,	parité : impaire	1 bit d'arrêt
	8 bit,	parité : impaire	2 bit de stop
	9 bit,	pas de parité,	1 bit de stop
Baud rate	110	Baud	
	300	Baud	
	600	Baud	
	1200	Baud	
	2400	Baud	
	4800	Baud	
	9600	Baud	
	19200	Baud	
	38400	Baud	
	57600	Baud	

Paramètre	Valeurs admises
Protocol	No protocol <i>Protocol Frame</i> Protocol frame with acknowledge 3964 / RK 512 Protocol multiNet Plus slave
Handshake Mode	<i>No Handshake</i> RTS RTS / CTS RTS / CTS ; Tx actif Half duplex XON / XOFF

## Protocole à trame

Dans le menu 'Framing Protocol', vous pouvez entrer les paramètres suivants pour la transmission vers l'hôte :

- Prefix 1 (préfixe)
- Prefix 2 (préfixe)
- Postfix 1 (suffixe)
- Postfix 2 (suffixe)
- Address format (format de l'adresse)
- BCC-Mode (caractère de contrôle du bloc)

Paramètre	Valeurs admises	Défaut
Prefix 1	00h ... FFh	[02h]
Prefix 2	00h ... FFh	[00h]
Postfix 1	00h ... FFh	[0Dh]
Postfix 2	00h ... FFh	[0Ah]
Address format	<i>No Address</i> Binary address ASCII address	
BCC-Mode	<i>No BCC</i> BCC mode 1 BCC mode 2 BCC mode 3	

Plus de renseignements concernant les modes BCC sur demande.



### Remarque !

Si le BCL 80 autonome fonctionne en tant qu'esclave sur le réseau multiNet, alors il doit être réglé comme suit :

**Format des données** : mode multiNet  
**Vitesse** : 57600 Baud **Protocole** : esclave multiNet-Plus  
**Handshake** : sans **Format de l'adresse** : adresse ASCII



### **Protocole 3964 / RK 512**

L'association BCL 80 / MA 10 est compatible avec la procédure 3964 / RK 512. Pour l'utiliser, l'option '3964 / RK 512 Protocol' doit être sélectionnée dans le menu 'General Settings / Protocol'. Les paramètres nécessaires sont réglés dans le menu '3964 / RK 512'. Les modes de fonctionnement suivants sont possibles :

- 3964
- 3964 R
- 3964 / RK 512

<b>Paramètre</b>	<b>Valeurs admises</b>	<b>Défaut</b>
use BCC within 3964	Yes, No	[No]
transmit with high priority	Yes, No	[No]
character receive timeout	0 ... 3000 ms	[220]
acknowledge receive timeout	0 ... 3000 ms	[550]
no. of retransmissions	0 ... 255	[5]
use RK 512	Yes, No	[No]
no. of data module	0 ... 255	[10]
start address within module	0 ... 255	[0]
address offset of slave	0 ... 255	[64]
use reaction telegr. in RK 512	Yes, No	[No]

### **9.2.5 Réglage des paramètres des contacts d'entrée / de sortie**

Dans le menu 'Digital IN/OUT' du programme de configuration, vous pouvez choisir l'un des sous-menus suivants :

- Sender decode (Contact d'entrée décodage) (S1)
- Sender Teach In (Contact d'entrée Teach In) (S2)
- Switch 1 (Contact de sortie 1)
- Switch 2 (Contact de sortie 2)

#### **Contact d'entrée décodage (S1)**

Dans le menu 'Sender Decode (S1)', vous pouvez entrer les paramètres concernant le fonctionnement de cette entrée :

- Debounce time (délai de stabilisation)
- Delay Off (délai de mise hors service)
- Inversion

<b>Paramètre</b>	<b>Valeurs admises</b>	<b>Défaut</b>
Debounce time	0 ... 255 ms	[5]
Delay Off	0 ... 2500 ms	[0]
Inversion	Yes, No	[No]

**Contact d'entrée Teach In (S2)**

Dans le menu 'Sender Teach In (S2)', vous pouvez entrer les paramètres concernant le fonctionnement de cette entrée :

- Debounce time (délai de stabilisation)
- Delay Off (délai de mise hors service)
- Inversion

Paramètre	Valeurs admises	Défaut
Debounce time	0 ... 255 ms	[5]
Delay Off	0 ... 2500 ms	[0]
Inversion	Yes, No	[No]



**Remarque !**

*Si des contacts à rebondissements sont utilisés (par exemple des contacts à relais), réglez le délai de stabilisation à une valeur élevée (entre 50 et 255 ms) afin d'éviter que les rebondissements ne déclenchent des impulsions de commutation multiples et ne perturbent le logiciel du BCL.*

**Contact de sortie 1**

Dans le menu 'Switch 1', vous pouvez entrer les paramètres concernant le fonctionnement de cette sortie :

- Enable (Autorisation)
- Activation
- Inversion

Paramètre	Valeurs admises	Défaut
Enable	Yes, No	[Yes]
Activation	Good Read	
	Bad Read	
	Start Reading	
	Stop Reading	
	Device Ready	
	autoControl	
	Reference code 1	
Inversion	Reference code 2	
	Yes, No	

### **Contact de sortie 2**

Dans le menu 'Switch 2', vous pouvez entrer les paramètres concernant le fonctionnement de cette sortie :

- Enable (Autorisation)
- Activation
- Inversion

Paramètre	Valeurs admises	Défaut
Enable	Yes, No	[No]
Activation	<i>Good Read</i> Bad Read Start Reading Stop Reading Device Ready autoControl Reference code 1 Reference code 2	
Inversion	Yes, No	[No]

## **9.2.6 Réglage des paramètres généraux**

### **Réglages généraux**

Dans le menu 'General' du programme de configuration, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- Decoder Address (Adresse du décodeur) :  
Une adresse de décodeur doit être réglée si le BCL 80 est utilisé **sans** MA 10 dans le multiNet, c'est-à-dire lorsqu'il n'y a pas de commutateur d'adresse. Pour cela, l'option 'Interface hôte / Protocole à trame / Adresse ASCII' doit être activée. Si un MA 10 est intégré, le commutateur a la priorité.
- Startcode character (caractère de début)
- Error character (caractère d'erreur)
- Warning character (caractère d'avertissement)

Paramètre	Valeurs admises	Défaut
Decoder Address	00h ... 1Fh	[00h]
Startcode character	00h ... 7Ah	['S']
Error character	00h ... 7Ah	['&']
Warning character	00h ... 7Ah	['@']

### 9.2.7 Fonctions supplémentaires : réglage des paramètres pour les codes de référence

Dans le sous-menu 'Reference code' du menu 'Additional Functions' (fonctions supplémentaires), vous pouvez choisir l'un des sous-menus suivants :

- Code 1
- Code 2
- Don't care (ignorer), c'est-à-dire qu'il est possible de définir deux codes de référence et de cacher certains caractères.

#### Code 1 et Code 2

Vous pouvez définir les paramètres suivants pour les codes 1 et 2 :

- Contenu de l'étiquette à reconnaître (Code Info)
- Type de code de l'étiquette à reconnaître (Code type)
- Opérations de comparaison servant à activer le contact de sortie 1 ou 2 (Compare mode).

Paramètre	Valeurs admises	Défaut
Code Info	contenu de l'étiquette à reconnaître	[ ' ]
Code type	tous les types de code pouvant être réglés comme paramètres de décodage	[ none ]
Compare mode	<i>No compare</i> Equal Unequal	

Explication concernant les 'Modes de comparaison'

**No compare** : désactive la reconnaissance du code de référence,

**Equal** : active le contact de sortie en cas d'égalité du code reconnu et du code de référence,

**Unequal** : active le contact de sortie choisi en cas d'inégalité du code reconnu et du code de référence

L'affectation de la sortie 1/2 au code de référence 1/2 est réalisée dans le menu 'Entrées/sorties / Sortie 1/2 / Activation'.

#### Don't care

Pour permettre la comparaison avec plusieurs étiquettes semblables, un caractère de 'Don't Care' peut être défini. Le caractère n'est pas encore défini de façon fixe afin de laisser la plus grande flexibilité possible à l'utilisateur au moment de la définition du code de référence. Il est conseillé de le définir d'une façon qui n'existe pas dans le code à reconnaître.

Paramètre	Valeurs admises	Défaut
Definition Mode	Yes, No	[ No ]
Don't Care Character	caractère ASCII quelconque	[ '*' ]

Explications concernant la 'Définition du mode'

**Yes** : Le caractère de 'Don't Care' est pris en compte lors de la définition d'un code de référence

**No** : Le caractère de 'Don't Care' n'est pas pris en compte lors de la définition d'un code de référence

**Exemple** : Code 1 : Code Info : 1234\*\*\*\*

En mettant le caractère de 'Don't Care' à un, les caractères concernés seront "cachés", c'est-à-dire qu'ils ne seront pas importants pour la comparaison des codes.

### 9.2.8 Fonctions supplémentaires : réglage des paramètres d'autoControl

Dans le sous-menu 'autoControl' du menu 'Additional Functions' (fonctions supplémentaires), vous pouvez choisir l'un des sous-menus suivants :

- Enable (autorisation)
- Limit Scan Quality (valeur limite qualité de lecture)
- Send warning to com (édition de l'avertissement)
- Character for AutoControl warning (caractère d'avertissement d'autoControl)

#### **Autorisation**

Vous pouvez décider ici si une des sorties doit être activée lorsque la qualité de lecture est inférieure à la valeur limite.

Paramètre	Valeurs admises	Défaut
Enable	Yes, No	[No]

#### **Valeur limite qualité de lecture**

La qualité de lecture est définie comme le rapport entre le nombre de scans décodables et le nombre total de scans possibles. Vous pouvez définir un pourcentage limite en-dessous duquel un avertissement est émis ou un contact de sortie activé.

Paramètre	Valeurs admises	Défaut
Limit Scan Quality	0 ... 100 en %	[50]

#### **Édition de l'avertissement**

Vous pouvez décider ici si un avertissement doit être envoyé par l'intermédiaire de l'interface série lorsque la qualité de lecture est inférieure à la valeur limite.

Paramètre	Valeurs admises	Défaut
Send warning to com	Yes, No	[No]

#### **Caractère d'avertissement d'autoControl**

Vous pouvez définir ici le caractère d'avertissement qui sera envoyé vers l'interface série si la qualité de lecture est inférieure à la valeur limite. Cela peut être n'importe quel caractère ASCII.

Paramètre	Valeurs admises	Défaut
Character for AutoControl warning	tous les caractères ASCII	['!']
	00 : pas de sortie par l'interface série.	

## 10 Entretien

### 10.1 Recommandations générales pour l'entretien

Le lecteur de code à barres BCL 80 et l'unité de branchement MA 10 ne nécessitent normalement aucun entretien de la part de l'utilisateur.

#### **Nettoyage**

- En cas de souillure, nettoyez la vitre de verre du BCL 80 avec un tissu doux.



#### **Attention !**

*Pour le nettoyage des appareils, n'utilisez aucun produit nettoyant agressif comme un dissolvant ou de l'acétone.*

### 10.2 Réparations, 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 trouverez les adresses au dos de cette description.

## 11 Annexe

### 11.1 Tableau des caractères ASCII

ASCII	Déc.	Hex.	Oct.	Désignation	Signification
NUL	0	00	0	NULL	Zéro
SOH	1	01	1	START OF HEADING	Début d'entête
STX	2	02	2	START OF TEXT	Caractère de début de texte
ETX	3	03	3	END OF TEXT	Caractère de fin de texte
EOT	4	04	4	END OF TRANSMISSION	Fin de transmission
ENQ	5	05	5	ENQUIRY	Sollicitation de transmission
ACK	6	06	6	ACKNOWLEDGE	Message de réponse positive
BEL	7	07	7	BELL	Caractère sonore
BS	8	08	10	BACKSPACE	Espace retour
HT	9	09	11	HORIZONTAL TABULATOR	Tabulateur horizontal
LF	10	0A	12	LINE FEED	Interligne
VT	11	0B	13	VERTICAL TABULATOR	Tabulateur vertical
FF	12	0C	14	FORM FEED	Saut de page
CR	13	0D	15	CARRIAGE RETURN	Retour chariot
SO	14	0E	16	SHIFT OUT	Caractère de changt. de code
SI	15	0F	17	SHIFT IN	Caractère de code normal
DLE	16	10	20	DATA LINK ESCAPE	Changement de transmission
DC1	17	11	21	DEVICE CONTROL 1 (X-ON)	Caractère de commande app. 1
DC2	18	12	22	DEVICE CONTROL 2 (TAPE)	Caractère de commande app. 2
DC3	19	13	23	DEVICE CONTROL 3 (X-OFF)	Caractère de commande app. 3
DC4	20	14	24	DEVICE CONTROL 4	Caractère de commande app. 4
NAK	21	15	25	NEGATIVE ACKNOWLEDGE	Message de réponse négative
SYN	22	16	26	SYNCHRONOUS IDLE	Synchronisation
ETB	23	17	27	END OF TRANSMISSION BLOCK	Fin des blocs de transmission
CAN	24	18	30	CANCEL	Annulation
EM	25	19	31	END OF MEDIUM	Fin de l'enregistrement
SUB	26	1A	32	SUBSTITUTE	Substitution
ESC	27	1B	33	ESCAPE	Échappement
FS	28	1C	34	FILE SEPARATOR	Séparateur groupes principaux
GS	29	1D	35	GROUP SEPARATOR	Séparateur de groupes
RS	30	1E	36	RECORD SEPARATOR	Séparateur de sous-groupes
US	31	1F	37	UNIT SEPARATOR	Séparateur de groupes partiels
SP	32	20	40	SPACE	Espace
!	33	21	41	EXCLAMATION POINT	Point d'exclamation
"	34	22	42	QUOTATION MARK	Guillemet
#	35	23	43	NUMBER SIGN	Numéro
\$	36	24	44	DOLLAR SIGN	Dollar
%	37	25	45	PERCENT SIGN	Pourcent
&	38	26	46	AMPERSAND	ET commercial
'	39	27	47	APOSTROPHE	Apostrophe
(	40	28	50	OPENING PARENTHESIS	Parenthèse gauche
)	41	29	51	CLOSING PARENTHESIS	Parenthèse droite
*	42	2A	52	ASTERISK	Astérisque

ASCII	Déc.	Hex.	Oct.	Désignation	Signification
+	43	2B	53	PLUS	Plus
,	44	2C	54	COMMA	Virgule
-	45	2D	55	HYPHEN (MINUS)	Tiret (Moins)
.	46	2E	56	PERIOD (DECIMAL)	Point
/	47	2F	57	SLANT	Barre oblique (slash)
0	48	30	60	0	Chiffre
1	49	31	61	1	Chiffre
2	50	32	62	2	Chiffre
3	51	33	63	3	Chiffre
4	52	34	64	4	Chiffre
5	53	35	65	5	Chiffre
6	54	36	66	6	Chiffre
7	55	37	67	7	Chiffre
8	56	38	70	8	Chiffre
9	57	39	71	9	Chiffre
:	58	3A	72	COLON	Deux points
;	59	3B	73	SEMI-COLON	Point virgule
<	60	3C	74	LESS THAN	Inférieur à
=	61	3D	75	EQUALS	Égal
>	62	3E	76	GREATER THAN	Supérieur à
?	63	3F	77	QUESTION MARK	Point d'interrogation
@	64	40	100	COMMERCIAL AT	a commercial (arobas)
a	65	41	101	a	Majuscule
B	66	42	102	B	Majuscule
C	67	43	103	C	Majuscule
D	68	44	104	D	Majuscule
E	69	45	105	E	Majuscule
F	70	46	106	F	Majuscule
G	71	47	107	G	Majuscule
H	72	48	110	H	Majuscule
I	73	49	111	I	Majuscule
J	74	4A	112	J	Majuscule
K	75	4B	113	K	Majuscule
L	76	4C	114	L	Majuscule
M	77	4D	115	M	Majuscule
N	78	4E	116	N	Majuscule
O	79	4F	117	O	Majuscule
P	80	50	120	P	Majuscule
Q	81	51	121	Q	Majuscule
R	82	52	122	R	Majuscule
S	83	53	123	S	Majuscule
T	84	54	124	T	Majuscule
U	85	55	125	U	Majuscule
V	86	56	126	V	Majuscule
W	87	57	127	W	Majuscule
X	88	58	130	X	Majuscule



ASCII	Déc.	Hex.	Oct.	Désignation	Signification
Y	89	59	131	Y	Majuscule
Z	90	5A	132	Z	Majuscule
[	91	5B	133	OPENING BRACKET	Crochet gauche
\	92	5C	134	REVERSE SLANT	Barre oblique gauche
]	93	5D	135	CLOSING BRACKET	Crochet droit
^	94	5E	136	CIRCUMFLEX	Accent circonflexe
_	95	5F	137	UNDERSCORE	Caractère de soulignement
`	96	60	140	GRAVE ACCENT	Accent grave
a	97	61	141	a	Minuscule
b	98	62	142	b	Minuscule
c	99	63	143	c	Minuscule
d	100	64	144	d	Minuscule
e	101	65	145	e	Minuscule
f	102	66	146	f	Minuscule
g	103	67	147	g	Minuscule
h	104	68	150	h	Minuscule
i	105	69	151	i	Minuscule
j	106	6A	152	j	Minuscule
k	107	6B	153	k	Minuscule
l	108	6C	154	l	Minuscule
m	109	6D	155	m	Minuscule
n	110	6E	156	n	Minuscule
o	111	6F	157	o	Minuscule
p	112	70	160	p	Minuscule
q	113	71	161	q	Minuscule
r	114	72	162	r	Minuscule
s	115	73	163	s	Minuscule
t	116	74	164	t	Minuscule
u	117	75	165	u	Minuscule
v	118	76	166	v	Minuscule
w	119	77	167	w	Minuscule
x	120	78	170	x	Minuscule
y	121	79	171	y	Minuscule
z	122	7A	172	z	Minuscule
{	123	7B	173	OPENING BRACE	Accolade gauche
	124	7C	174	VERTICAL LINE	Trait vertical
}	125	7D	175	CLOSING BRACE	Accolade droite
~	126	7E	176	TILDE	Tilde
DEL	127	7F	177	DELETE (RUBOUT)	Caractère de suppression

Tableau 11.1: Tableau des caractères ASCII

11.2 Étiquettes-modèles de codes à barres

11.2.1 Module 0,5

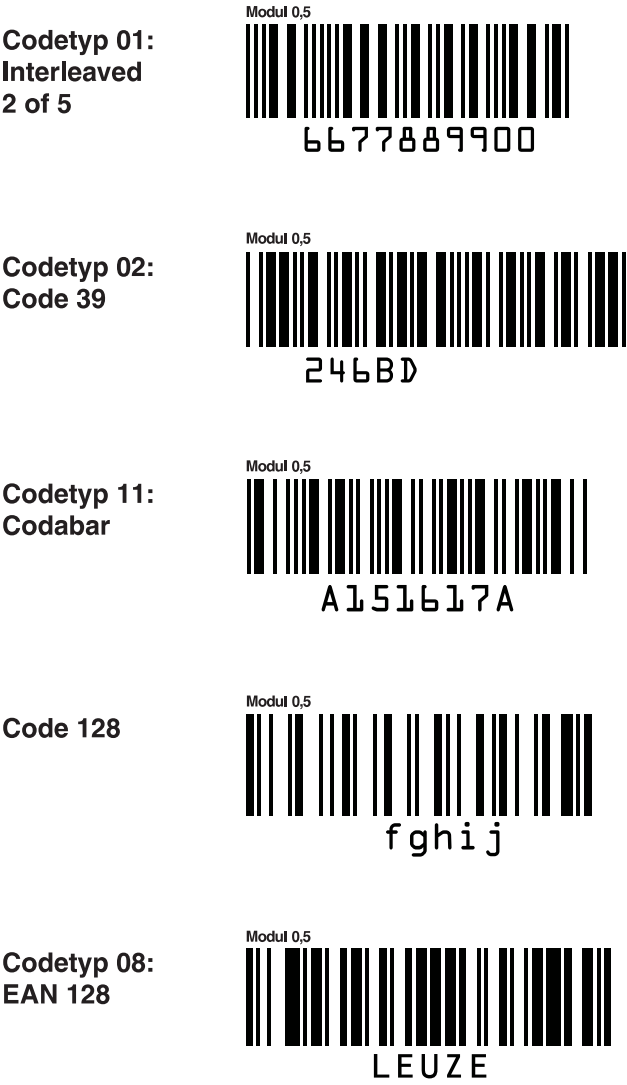


Figure 11.1 : Étiquettes-modèles de codes à barres (Module 0,5)

**Codetyp 06:  
UPC-A**



**Codetyp 07:  
EAN 8**



**Codetyp 10:  
EAN 13  
Add-on**

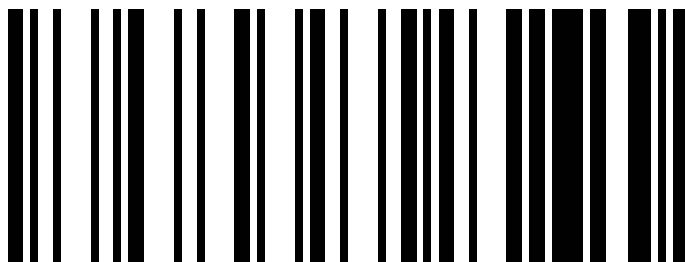


Figure 11.2 : Étiquettes-modèles de codes à barres (Module 0,5) - suite

## 11.2.2 Module 1,0

**Code 128**

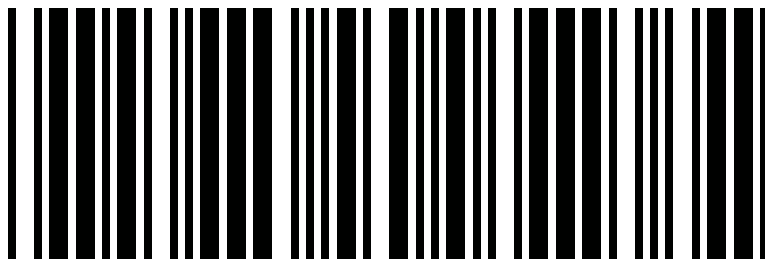
Modul 1,0



abcde

**Code 39**

Modul 1,0

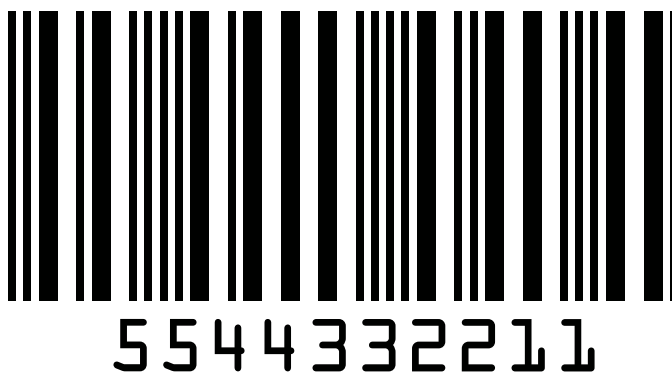


135A C

Figure 11.3 : Étiquettes-modèles de codes à barres (Module 1,0)

**Interleaved  
2 of 5**

Modul 1,0



**EAN 13**

SC 9



Figure 11.4 : Étiquettes-modèles de codes à barres (Module 1,0) - suite