

Manuel d'utilisation original

BCL 338*i*

Lecteur de codes à barres



© 2020

Leuze electronic GmbH & Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

info@leuze.com

1	Généralités	9
1.1	Explication des symboles	9
1.2	Déclaration de conformité	9
2	Sécurité	10
2.1	Utilisation conforme	10
2.2	Emplois inadéquats prévisibles	10
2.3	Personnes qualifiées	11
2.4	Exclusion de responsabilité	11
2.5	Consignes de sécurité laser	11
3	Mise en route rapide / principe de fonctionnement	13
3.1	Montage du BCL 338/	13
3.2	Disposition des appareils et choix du lieu de montage	13
3.3	Raccordement électrique du BCL 338/	13
3.4	BCL 338/et EtherCAT	18
3.4.1	Fichier de description d'appareil	18
3.4.2	Profils d'appareil	19
3.4.3	Démarrage du BCL 338/dans le système EtherCAT	19
3.5	Autres réglages	20
3.6	Démarrage de l'appareil.	21
3.7	Lecture des codes à barres	23
4	Description de l'appareil	24
4.1	Lecteurs de codes à barres de la série BCL 300/	24
4.2	Propriétés des lecteurs de codes à barres de la série BCL 300/	24
4.3	Structure de l'appareil	26
4.4	Techniques de lecture	28
4.4.1	Scanner monotrame (Single Line)	28
4.4.2	Scanner monotrame avec miroir pivotant	29
4.4.3	Scanner multitrame (Raster Line)	29
4.5	Systèmes à bus de terrain	30
4.5.1	EtherCAT	30
4.6	Chauffage	31
4.7	Mémoire de paramètres externe dans les MS 338 / MK 338 et ME 338	31
4.8	autoReflAct	31
4.9	Codes de référence	32
4.10	autoConfig	32
5	Caractéristiques techniques	33
5.1	Caractéristiques générales des lecteurs de codes à barres	33
5.1.1	Scanner monotrame / multitrame	33
5.1.2	Scanner à miroir pivotant	35
5.1.3	Scanner monotrame / multitrame avec miroir de renvoi	35
5.2	Variantes avec chauffage des lecteurs de codes à barres	36
5.2.1	Scanner monotrame / multitrame avec chauffage	36
5.2.2	Scanner à miroir pivotant avec chauffage	37
5.2.3	Scanner monotrame / multitrame avec miroir de renvoi et chauffage	37
5.3	Encombrement	39
5.3.1	Encombrement - Vue intégrale du BCL 338/avec MS 3xx / MK 3xx / ME 3xx	39
5.3.2	Encombrement du scanner monotrame avec / sans chauffage	40
5.3.3	Encombrement du scanner à miroir de renvoi avec / sans chauffage	41
5.3.4	Encombrement du scanner à miroir pivotant avec / sans chauffage	42

5.3.5	Encombrement du boîtier de raccordement MS 3xx / ME 3xx / MK 3xx	43
5.4	Abaques de champ de lecture / données optiques	44
5.4.1	Propriétés des codes à barres	44
5.4.2	Scanner multitrace	45
5.5	Abaques de champ de lecture	46
5.5.1	Optique High Density (N) : BCL 338/S/R1 N 102 (H)	47
5.5.2	Optique High Density (N) : BCL 338/S/R1 N 100 (H)	47
5.5.3	Optique Medium Density (M) : BCL 338/S/R1 M 102 (H)	48
5.5.4	Optique Medium Density (M) : BCL 338/S/R1 M 100 (H)	48
5.5.5	Optique Medium Density (M) : BCL 338/O M 100 (H)	49
5.5.6	Optique Low Density (F) : BCL 338/S/R1 F 102 (H)	50
5.5.7	Optique Low Density (F) : BCL 338/S/R1 F 100 (H)	50
5.5.8	Optique Low Density (F) : BCL 338/O F 100 (H)	51
5.5.9	Optique Ultra Low Density (L) : BCL 338/S L 102 (H)	52
5.5.10	Optique Ultra Low Density (L) : BCL 338/S L 100 (H)	52
5.5.11	Optique Ultra Low Density (L) : BCL 338/O L 100 (H)	53
5.5.12	Optique jet d'encre (J) : BCL 338/R1 J 100	54
6	Installation et montage	55
6.1	Stockage, transport	55
6.2	Montage du BCL 338/	55
6.2.1	Fixation par vis M4 x 5	56
6.2.2	Pièces de fixation BT 56 et BT 56-1	57
6.2.3	Pièce de fixation BT 59	58
6.2.4	Pièces de fixation BT 300 - 1, BT 300 W	59
6.3	Disposition des appareils	60
6.3.1	Choix du lieu de montage	60
6.3.2	Éviter la réflexion totale – Scanner monotrace	60
6.3.3	Éviter les réflexions totales – Scanner à miroir de renvoi	61
6.3.4	Éviter les réflexions totales – Scanner à miroir pivotant	61
6.3.5	Lieu de montage	62
6.3.6	Appareils avec chauffage intégré	62
6.3.7	Angles de lecture possibles entre le BCL 338/ et le code à barres	62
6.4	Nettoyage	62
7	Raccordement électrique	63
7.1	Consignes de sécurité pour le raccordement électrique	63
7.2	Raccordement électrique du BCL 338/	64
7.2.1	Logement de prises MS 338 avec 3 connecteurs M12	64
7.2.2	Boîtier de raccordement ME 338 103 avec câbles de raccordement M12	65
7.2.3	Boîtier de raccordement ME 338 104 avec câbles de raccordement M8/M12	66
7.2.4	Boîtier de raccordement ME 338 214 avec câbles de raccordement M8/M12/RJ45	67
7.2.5	Logement de bornes MK 338 avec bornes à ressort	68
7.3	Détail des raccordements	68
7.3.1	PWR / SW IN/OUT - Alimentation en tension et entrée / sortie de commutation 1 et 2	69
7.3.2	SENSOR - Raccordement direct d'un capteur externe (seulement ME 338 xx4)	70
7.3.3	Port USB de MAINTENANCE (type mini B)	71
7.3.4	HÔTE / BUS IN du BCL 338/	72
7.3.5	BUS OUT du BCL 338/	73
7.4	Topologies EtherCAT	73
7.4.1	Câblage EtherCAT	74
7.5	Blindage et longueurs des câbles	75
8	Éléments d'affichage et écran	76
8.1	Témoins du BCL 338/	76
8.2	Témoins des MS 338/ME 338.../MK338	78
8.3	Écran du BCL 338/	79

9	Outil webConfig de Leuze	81
9.1	Raccordement au port USB de MAINTENANCE	81
9.2	Installation du logiciel requis	82
9.2.1	Configuration système requise	82
9.2.2	Installation du pilote USB	82
9.3	Lancement de l'outil webConfig	83
9.4	Brève description de l'outil webConfig	83
9.4.1	Récapitulatif des modules dans le menu de configuration	84
10	Mise en service et configuration	85
10.1	Mesures à prendre avant la première mise en service	85
10.2	Démarrage de l'appareil	85
10.3	Autres réglages du BCL 338/	86
10.3.1	Décodage et traitement des données lues	86
10.3.2	Commande du décodage	86
10.3.3	Commande des sorties de commutation	87
10.4	Transmission des données de configuration	88
10.4.1	Avec l'outil webConfig	88
10.4.2	Échange d'un BCL 338/défectueux	88
11	Le BCL 338/dans le système EtherCAT	89
11.1	Ethernet over EtherCAT - EoE	89
11.2	CANopen over EtherCAT - CoE	90
11.3	Démarrage du BCL 338/dans le système EtherCAT	91
11.4	Profil d'appareil	92
11.4.1	Fichier de description d'appareil	92
11.4.2	Récapitulatif du répertoire objet	93
11.4.3	Objets de communication	94
11.4.3.1	Objet 1000 _h Device Type	94
11.4.3.2	Objet 1008 _h Manufacturer Device Name	94
11.4.3.3	Objet 1009 _h Manufacturer Hardware Version	94
11.4.3.4	Objet 100A _h Manufacturer Software Version	95
11.4.3.5	Objet 1018 _h Identity Object	95
11.4.3.6	Objets 1600 _h ... 1607 _h – Mappage général	95
11.4.3.7	Objet 1600 _h 1st Receive PDO Mapping RxPDO1 (Submission data, 8 octets)	96
11.4.3.8	Objet 1601 _h 2nd Receive PDO Mapping RxPDO2 (Submission data, 16 octets)	96
11.4.3.9	Objet 1602 _h 3rd Receive PDO Mapping RxPDO3 (Submission data, 32 octets)	97
11.4.3.10	Objet 1603 _h 4th Receive PDO Mapping RxPDO4 (Submission data, 48 octets)	97
11.4.3.11	Objet 1604 _h 5th Receive PDO Mapping RxPDO5 (Submission data, 64 octets)	97
11.4.3.12	Objet 1605 _h 6th Receive PDO Mapping RxPDO6 (Submission data, 96 octets)	98
11.4.3.13	Objet 1606 _h 7th Receive PDO Mapping RxPDO7 (Submission data, 128 octets)	98
11.4.3.14	Objet 1607 _h 8th Receive PDO Mapping RxPDO8 (Submission data, 252 octets)	99
11.4.3.15	Objet 0x1620h : Fragmentation Receive PDO Mapping	100
11.4.3.16	Objets 1A00 _h ... 1A07 _h – Mappage général	100
11.4.3.17	Objet 1A00 _h 1st Transmit PDO Mapping TxPDO1 (Result data, 8 octets)	101
11.4.3.18	Objet 1A01 _h 2nd Transmit PDO Mapping TxPDO2 (Result data, 16 octets)	101
11.4.3.19	Objet 1A02 _h 3rd Transmit PDO Mapping TxPDO3 (Result data, 32 octets)	101
11.4.3.20	Objet 1A03 _h 4th Transmit PDO Mapping TxPDO4 (Result data, 48 octets)	102
11.4.3.21	Objet 1A04 _h 5th Transmit PDO Mapping TxPDO5 (Result data, 64 octets)	102
11.4.3.22	Objet 1A05 _h 6th Transmit PDO Mapping TxPDO6 (Result data, 96 octets)	103
11.4.3.23	Objet 1A06 _h 7th Transmit PDO Mapping TxPDO7 (Result data, 128 octets)	103
11.4.3.24	Objet 1A07 _h 8th Transmit PDO Mapping TxPDO8 (Result data, 252 octets)	104
11.4.3.25	Objet 0x1A20h : Fragmentation Transmit PDO Mapping	105
11.4.3.26	Objet 1C00 _h Sync Manager Communication Type	105
11.4.3.27	Objet 1C12 _h Sync Manager 2 PDO Assignment	105
11.4.3.28	Objet 1C13 _h Sync Manager 3 PDO Assignment	106
11.4.4	Objets spécifiques à l'appareil	106

11.4.4.1	Objets 0x2000 _h à 0x2007 _h Result data	106
11.4.4.2	Objet 0x2050 _h Status result data	107
11.4.4.3	Objets 0x2100 _h à 0x2107 _h Submission data	108
11.4.4.4	Objet 0x2150 _h Status submission data	110
11.4.4.5	Objet 0x2200 _h Activation	111
11.4.4.6	Objet 0x2300 _h Fragmented result	112
11.4.4.7	Objet 0x2400 _h Fragmented submission	113
11.4.4.8	Objet 0x2450 _h Device status and control	114
11.5	Exemples de communication	116
11.5.1	Cas d'application : lecture de codes à barres	116
11.5.2	Cas d'application : transmission de séquences PT	117
12	Instructions en ligne	119
12.1	Vue d'ensemble des commandes et paramètres	119
12.1.1	Instructions 'en ligne' générales	119
12.1.2	Instructions 'en ligne' pour la commande du système	125
12.1.3	Instructions en ligne pour la configuration des entrées/sorties de commutation	125
12.1.4	Instructions 'en ligne' pour les opérations sur les jeux de paramètres	127
13	Détection des erreurs et dépannage	132
13.1	Causes des erreurs générales	132
13.2	Erreurs d'interface	132
14	Aperçu des différents types et accessoires	134
14.1	Codes de désignation	134
14.2	Aperçu des différents types de BCL 338/	135
14.3	Accessoires - Boîtiers de raccordement	136
14.4	Accessoires - Connecteurs	136
14.5	Accessoires - Câble USB	136
14.6	Accessoires - Pièce de fixation	136
14.7	Accessoires - Réflecteur pour AutoReflAct	136
15	Entretien	137
15.1	Recommandations générales d'entretien	137
15.2	Réparation, entretien	137
15.3	Démontage, emballage, élimination	137
16	Annexe	138
16.1	Jeu de caractères ASCII	138
16.2	Modèles de codes à barres	142
16.2.1	Module 0,3	142
16.2.2	Module 0,5	143

Figure 2.1 :	Orifices de sortie du faisceau laser, panneaux d'avertissement du laser	12
Figure 3.1 :	BCL 338/- Logement de prises MS 338 avec connecteurs M12.....	14
Figure 3.2 :	BCL 338/- Boîtier de raccordement ME 338 103 avec câbles de raccordement M12	15
Figure 3.3 :	BCL 338/- Boîtier de raccordement ME 338 104 avec câbles de raccordement M8/M12	16
Figure 3.4 :	BCL 338/- Boîtier de raccordement ME 338 214 avec câbles de raccordement M8/M12/RJ45...	17
Figure 3.5 :	BCL 338/- Logement de bornes MK 338 avec bornes à ressort.....	18
Figure 3.6 :	Confection du câble du logement de bornes MK 338.....	18
Figure 4.1 :	Scanner monotrème, scanner monotrème avec miroir de renvoi et scanner à miroir pivotant	24
Figure 4.2 :	Orientation possible du code à barres	25
Figure 4.3 :	Structure du scanner monotrème BCL 338/.....	26
Figure 4.4 :	Structure du scanner monotrème avec miroir de renvoi BCL 338/.....	26
Figure 4.5 :	Structure du scanner à miroir pivotant BCL 338/.....	27
Figure 4.6 :	Structure du logement de prises MS 338	27
Figure 4.7 :	Structure du logement de bornes MK 338	27
Figure 4.8 :	Structure du logement de prises MS 338 103 / MS 338 104	28
Figure 4.9 :	Principe de déviation du scanner monotrème	28
Figure 4.10 :	Principe de déviation du scanner monotrème équipé d'un miroir pivotant	29
Figure 4.11 :	Principe de déviation du scanner multitrame	30
Figure 4.12 :	Exemple de topologie	31
Figure 4.13 :	Disposition du réflecteur pour l'autoReflAct	31
Tableau 5.1 :	Caractéristiques techniques du scanner monotrème / multitrame BCL 338/sans chauffage	33
Tableau 5.2 :	Caractéristiques techniques du scanner à miroir pivotant BCL 338/avec chauffage	35
Tableau 5.3 :	Caractéristiques techniques du scanner à miroir de renvoi BCL 338/sans chauffage.....	35
Tableau 5.4 :	Caractéristiques techniques du scanner monotrème / multitrame BCL 338/avec chauffage	37
Tableau 5.5 :	Caractéristiques techniques du scanner à miroir pivotant BCL 338/avec chauffage	37
Tableau 5.6 :	Caractéristiques techniques du scanner à miroir de renvoi BCL 338/avec chauffage.....	38
Figure 5.1 :	Encombrement - Vue intégrale du BCL 338/avec MS 3xx / MK 3xx / ME 3xx.....	39
Figure 5.2 :	Encombrement du scanner monotrème BCL 338/S...102.....	40
Figure 5.3 :	Encombrement du scanner avec miroir de renvoi BCL 338/S...100	41
Figure 5.4 :	Encombrement du scanner avec miroir pivotant BCL 338/O...100	42
Figure 5.5 :	Encombrement du logement de prises MS 3xx / du boîtier de raccordement ME 3xx	43
Figure 5.6 :	Encombrement du logement de bornes MK 3xx.....	44
Figure 5.7 :	Principales grandeurs caractéristiques d'un code à barres	44
Tableau 5.7 :	Couverture des lignes de trame en fonction de la distance.....	45
Figure 5.8 :	Position zéro de la distance de lecture	46
Tableau 5.8 :	Conditions de lecture	46
Figure 5.9 :	Abaque de champ de lecture « High Density » pour scanner monotrème sans miroir de renvoi..	47
Figure 5.10 :	Abaque de champ de lecture « High Density » pour scanner monotrème avec miroir de renvoi..	47
Figure 5.11 :	Abaque de champ de lecture « Medium Density » pour scanner monotrème sans miroir de renvoi	48
Figure 5.12 :	Abaque de champ de lecture « Medium Density » pour scanner monotrème avec miroir de renvoi	48
Figure 5.13 :	Abaque de champ de lecture « Medium Density » pour scanner à miroir pivotant	49
Figure 5.14 :	Abaque latérale de champ de lecture « Medium Density » pour scanner à miroir pivotant.....	49
Figure 5.15 :	Abaque de champ de lecture « Low Density » pour scanner monotrème sans miroir de renvoi...	50
Figure 5.16 :	Abaque de champ de lecture « Low Density » pour scanner monotrème avec miroir de renvoi...	50
Figure 5.17 :	Abaque de champ de lecture « Low Density » pour scanner à miroir pivotant.....	51
Figure 5.18 :	Abaque latérale de champ de lecture « Low Density » pour scanner à miroir pivotant.....	51
Figure 5.19 :	Abaque de champ de lecture « Ultra Low Density » pour scanner monotrème sans miroir de renvoi	52
Figure 5.20 :	Abaque de champ de lecture « Ultra Low Density » pour scanner monotrème avec miroir de renvoi	52
Figure 5.21 :	Abaque de champ de lecture « Ultra Low Density » pour scanner à miroir pivotant	53

Figure 5.22 : Abaque latérale de champ de lecture « Ultra Low Density » pour scanner à miroir pivotant	53
Figure 5.23 : Abaque de champ de lecture « Jet d'encre » pour scanner monotrame avec miroir de renvoi	54
Figure 6.1 : Plaque signalétique du BCL 338/.....	55
Figure 6.2 : Possibilités de fixation sur des taraudages M4x5	56
Figure 6.3 : Pièces de fixation BT 56 et BT 56-1	57
Figure 6.4 : Exemple de fixation du BCL 338/avec une pièce BT 56.....	58
Figure 6.5 : Pièce de fixation BT 59.....	58
Figure 6.6 : Pièces de fixation BT 300 - 1, BT 300 W.....	59
Figure 6.7 : Réflexion totale – Scanner monotrame.....	60
Figure 6.8 : Réflexion totale – Scanner monotrame.....	61
Figure 6.9 : Réflexion totale – BCL 338/avec miroir pivotant	61
Figure 6.10 : Angles de lecture du scanner monotrame	62
Figure 7.1 : Position des branchements électriques	63
Figure 7.2 : BCL 338/- Logement de prises MS 338 avec connecteurs M12.....	64
Figure 7.3 : BCL 338/- Boîtier de raccordement ME 338 103 avec câbles de raccordement M12	65
Figure 7.4 : BCL 338/- Boîtier de raccordement ME 338 104 avec câbles de raccordement M8/M12	66
Figure 7.5 : BCL 338/- Boîtier de raccordement ME 338 214 avec câbles de raccordement M8/M12/RJ45...	67
Figure 7.6 : BCL 338/- Logement de bornes MK 338 avec bornes à ressort.....	68
Figure 7.7 : Confection du câble du logement de bornes MK 338.....	68
Tableau 7.1 : Affectation des raccordements de PWR / SW IN/OUT	69
Figure 7.8 : Schéma de raccordement de l'entrée de commutation SWIO_1 / SWIO_2.....	70
Figure 7.9 : Schéma de raccordement de la sortie de commutation SWIO_1 / SWIO_2.....	70
Tableau 7.2 : Affectation des raccordements de SENSOR	71
Tableau 7.3 : Brochage du port USB mini B de MAINTENANCE.....	71
Tableau 7.4 : Affectation des raccordements de HÔTE / BUS IN du BCL 338/.....	72
Figure 7.10 : Brochage du câble HÔTE / BUS IN vers RJ-45	72
Tableau 7.5 : Affectation des raccordements de BUS OUT du BCL 338/.....	73
Figure 7.11 : Exemple de topologie	74
Figure 7.12 : EtherCAT avec topologie en bus	74
Tableau 7.6 : Blindage et longueurs des câbles.....	75
Figure 8.1 : BCL 338/- Témoins	76
Figure 8.2 : MS 338/ME 338.../MK 338 - Témoins	78
Figure 8.3 : BCL 338/- Écran	79
Figure 9.1 : Raccordement au port USB de MAINTENANCE.....	81
Figure 9.2 : Page d'accueil de l'outil webConfig	83
Figure 9.3 : Récapitulatif des modules de l'outil webConfig	84
Figure 10.1 : Sauvegarde des données de configuration avec l'outil webConfig	88
Figure 11.1 : Possibilités de configuration	93
Figure 11.2 : Diagramme des séquences pour l'acceptation / le rejet de données	109
Figure 11.3 : Diagramme des séquences pour la lecture de codes à barres	117
Figure 11.4 : Diagramme des séquences pour le paramétrage avec des séquences PT	118
Tableau 13.1 : Causes des erreurs générales	132
Tableau 13.2 : Erreur d'interface.....	132
Tableau 14.1 : Code de désignation des BCL 338/.....	134
Tableau 14.2 : Aperçu des différents types de BCL 338/.....	135
Tableau 14.3 : Boîtiers de raccordement pour le BCL 338/.....	136
Tableau 14.4 : Connecteurs pour le BCL 338/.....	136
Tableau 14.5 : Câble de maintenance pour le BCL 338/.....	136
Tableau 14.6 : Pièces de fixation pour le BCL 338/.....	136
Tableau 14.7 : Réflecteur pour le fonctionnement avec autoReflAct.....	136
Figure 16.1 : Étiquettes-modèles de codes à barres (module 0,3)	142
Figure 16.2 : Étiquettes-modèles de codes à barres (module 0,5)	143

1 Généralités

1.1 Explication des symboles

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

⚠ ATTENTION !	
	Ce symbole est placé devant les paragraphes qui doivent absolument être respectés. En cas de non-respect, vous risquez de blesser des personnes ou de détériorer le matériel.
⚠ ATTENTION : LASER !	
	Ce symbole prévient de la présence de rayonnements laser potentiellement dangereux pour la santé.
REMARQUE	
	Ce symbole désigne les parties de texte contenant des informations importantes.

1.2 Déclaration de conformité

Les lecteurs de codes à barres de la série BCL 300*i* ont été développés et produits dans le respect des normes et directives européennes en vigueur.

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



2 Sécurité

Les lecteurs de codes à barres de la série BCL 3xx/ ont été développés, fabriqués et contrôlés dans le respect des normes de sécurité en vigueur. Ils sont réalisés avec les techniques les plus modernes.

2.1 Utilisation conforme

Les lecteurs de codes à barres de la série BCL 3xx/ sont des scanners stationnaires ultrarapides avec décodeur intégré. Ils sont conçus pour la reconnaissance automatique d'objets et connaissent tous les formats de codes à barres courants.

Domaines d'application

Les lecteurs de codes à barres de la série BCL 3xx/ se prêtent tout particulièrement aux applications suivantes :

- pour le stockage et le transport, et en particulier pour l'identification d'objets sur des chaînes de transport rapides
- pour le convoyage de palettes
- dans le domaine automobile
- pour les tâches de lecture omnidirectionnelles

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

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

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

2.2 Emplois inadéquats prévisibles

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

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

- dans des pièces à environnement explosif
- comme composant de sécurité autonome au sens de la directive européenne relative aux machines ¹⁾
- à des fins médicales

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

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

2.3 Personnes qualifiées

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

Conditions pour les personnes qualifiées :

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

Personnel qualifié en électrotechnique

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

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

En Allemagne, les experts en électrotechnique doivent satisfaire aux dispositions du règlement de prévention des accidents DGUV V3 (p. ex. diplôme d'installateur-électricien). Dans les autres pays, les dispositions correspondantes en vigueur doivent être respectées.

2.4 Exclusion de responsabilité

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

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

2.5 Consignes de sécurité laser

 ATTENTION RAYONNEMENT LASER – APPAREIL À LASER DE CLASSE 1	
	L'appareil satisfait aux exigences de la norme CEI/EN 60825-1:2014 imposées à un produit de la classe laser 1, ainsi qu'aux règlements de la norme U.S. 21 CFR 1040.10 avec les divergences données dans la « Notice laser n°56 » du 8 mai 2019. ↪ Veuillez respecter les directives légales et locales de protection laser. ↪ Les interventions et modifications de l'appareil ne sont pas autorisées. L'appareil ne contient aucune pièce que l'utilisateur doit régler ou entretenir. Toute réparation doit exclusivement être réalisée par Leuze electronic GmbH + Co. KG. ATTENTION : l'ouverture de l'appareil peut entraîner une exposition à des rayonnements dangereux !

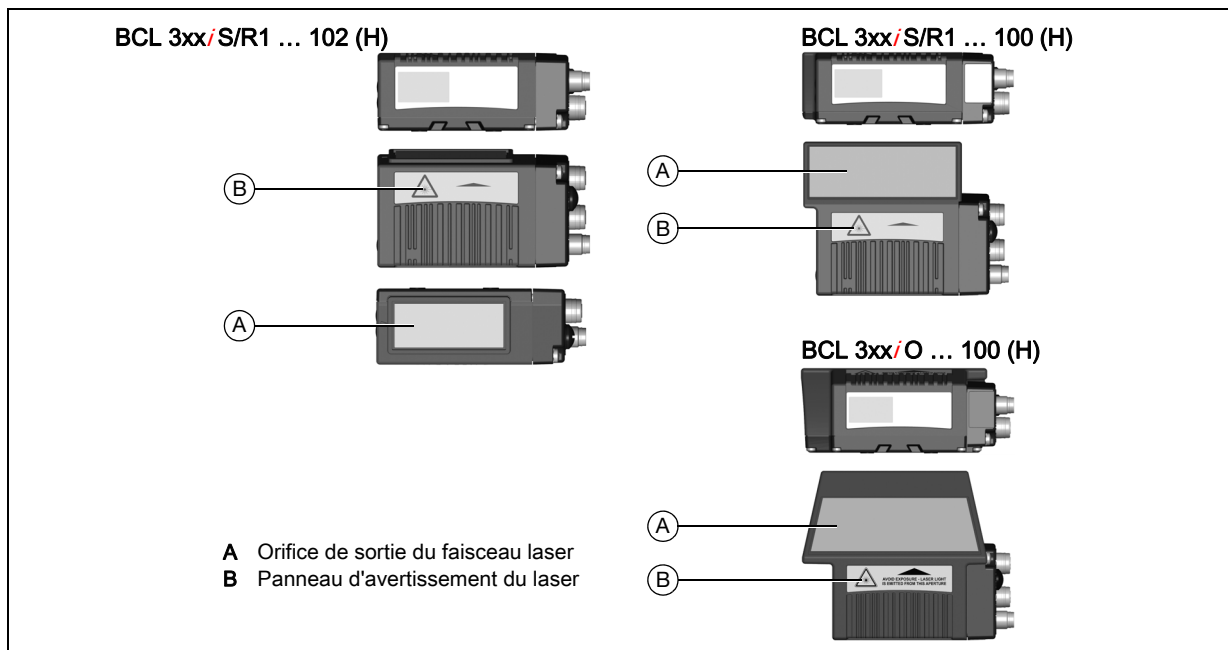


Figure 2.1 : Orifices de sortie du faisceau laser, panneaux d'avertissement du laser

3 Mise en route rapide / principe de fonctionnement

Le paragraphe ci-dessous donne une description brève pour la première mise en service du BCL 338/. Vous trouverez des explications détaillées de tous les points énumérés dans la suite de cette description technique.

3.1 Montage du BCL 338/

Il est possible de monter les lecteurs de codes à barres BCL 338/ de 2 manières différentes :

- Avec quatre vis M4x6 en dessous de l'appareil.
- À l'aide d'une pièce de fixation BT 56 sur l'encoche de fixation en dessous du boîtier.

3.2 Disposition des appareils et choix du lieu de montage

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

- La taille, l'orientation et la tolérance de positionnement du code à barres sur l'objet à reconnaître.
- Le champ de lecture du BCL 338/ en fonction de la largeur du module du code à barres.
- Les profondeurs de champ minimale et maximale résultant du champ de lecture.
- Les longueurs de câbles autorisées entre la BCL 338/ et le système hôte selon l'interface utilisée.
- Le moment le mieux adapté pour l'émission des données. Le BCL 338/ doit être positionné de façon à ce que, en tenant compte du temps nécessaire au traitement des données et de la vitesse de convoyage, il reste suffisamment de temps pour pouvoir par exemple commencer un tri sur la base des données lues.
- L'écran et le panneau de commande doivent être bien visibles et accessibles.
- Pour la configuration et la mise en service à l'aide de l'outil webConfig, le port USB doit être facilement accessible.

Pour plus d'informations à ce sujet, veuillez vous reporter au Chapitre 6 et au Chapitre 7.

REMARQUE	
	La sortie du faisceau du BCL 338/ est, dans le cas : - du scanner monotrame parallèle à l'embase du boîtier - du miroir de renvoi tourné de 105 degrés par rapport à l'embase du boîtier - du miroir pivotant perpendiculaire à l'embase du boîtier, l'embase du boîtier étant la surface rouge sur la Figure 6.2. Vous obtiendrez les meilleurs résultats de lecture si : • Le BCL 338/ est monté de telle façon que le faisceau de balayage rencontre le code à barres sous un angle d'inclinaison supérieur à $\pm 10^\circ \dots 15^\circ$ par rapport à la verticale. • La lecture a lieu autour du milieu du champ de lecture. • La qualité de l'impression et les contrastes des étiquettes à code à barres sont bons. • Vous n'utilisez pas d'étiquettes très brillantes. • Il n'y a pas d'ensoleillement direct.

3.3 Raccordement électrique du BCL 338/

Plusieurs variantes de raccordement sont disponibles pour le branchement électrique du BCL 338/.

L'**alimentation en tension** (18 ... 30VCC) est raccordée en fonction du raccordement électrique choisi.

2 entrées / sorties de commutation programmables librement sont disponibles pour l'adaptation individuelle à l'application concernée. Vous trouverez des informations plus détaillées à ce sujet au Chapitre 7.3.4.

Logement de prises MS 338 avec 2 connecteurs M12

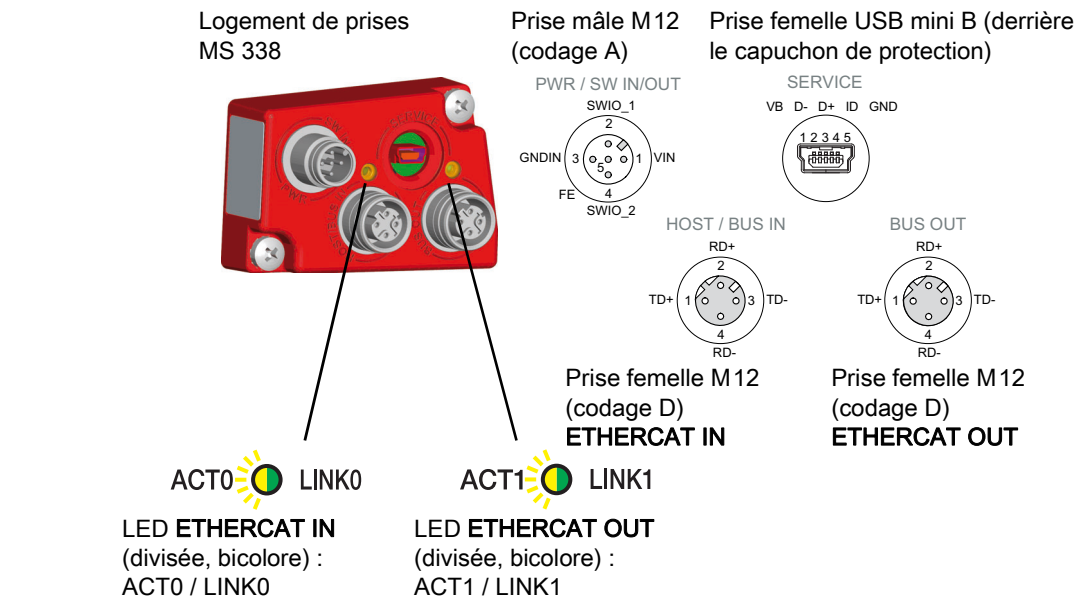


Figure 3.1 : BCL 338/- Logement de prises MS 338 avec connecteurs M12

REMARQUE	
	La connexion du blindage s'effectue au niveau du boîtier des connecteurs M12.
REMARQUE	
	La mémoire de paramètres intégrée qui se trouve dans le MS 338 facilite le remplacement du BCL 338/-. Les réglages et l'adresse réseau sont enregistrés dans la mémoire de paramètres intégrée, pour être ensuite transmis à un nouvel appareil.
REMARQUE	
	Dans le cas de l'EtherCAT en topologie en bus, le réseau est interrompu quand le BCL 338/- est débranché du MS 338.

Boîtier de raccordement ME 338 103 avec câbles de raccordement M12

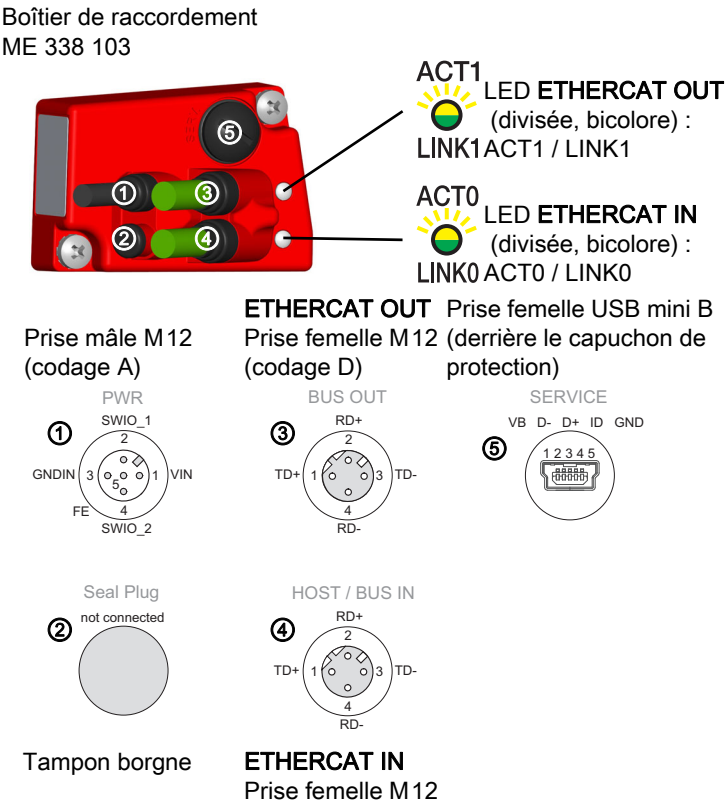


Figure 3.2 : BCL 338/- Boîtier de raccordement ME 338 103 avec câbles de raccordement M12

REMARQUE	
	La connexion du blindage s'effectue au niveau du boîtier des connecteurs M12.

REMARQUE	
	La mémoire de paramètres intégrée qui se trouve dans le ME 338 103 facilite le remplacement du BCL 338/-. Les réglages et l'adresse réseau sont enregistrés dans la mémoire de paramètres intégrée, pour être ensuite transmis à un nouvel appareil.

REMARQUE	
	Dans le cas de l'EtherCAT en topologie en bus, le réseau est interrompu quand le BCL 338/- est débranché du ME 338 103.

Boîtier de raccordement ME 338 104 avec câbles de raccordement M8/M12

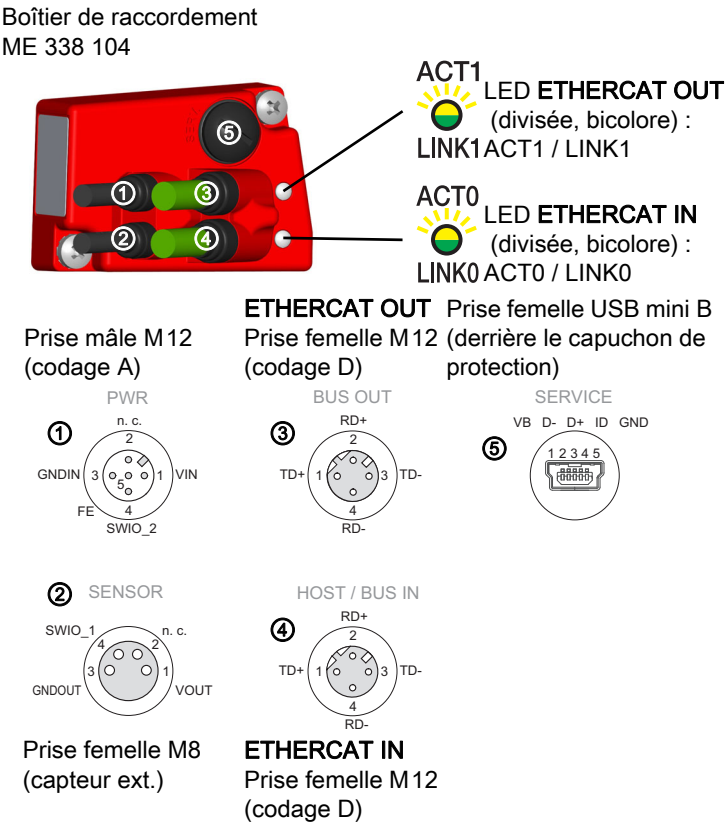


Figure 3.3 : BCL 338/- Boîtier de raccordement ME 338 104 avec câbles de raccordement M8/M12

REMARQUE	
	La connexion du blindage s'effectue au niveau du boîtier des connecteurs M12.
REMARQUE	
	La mémoire de paramètres intégrée qui se trouve dans le ME 338 104 facilite le remplacement du BCL 338/-. Les réglages et l'adresse réseau sont enregistrés dans la mémoire de paramètres intégrée, pour être ensuite transmis à un nouvel appareil.
REMARQUE	
	Dans le cas de l'EtherCAT en topologie en bus, le réseau est interrompu quand le BCL 338/- est débranché du ME 338 104.

Boîtier de raccordement ME 338 214 avec câbles de raccordement M8/M12/RJ45

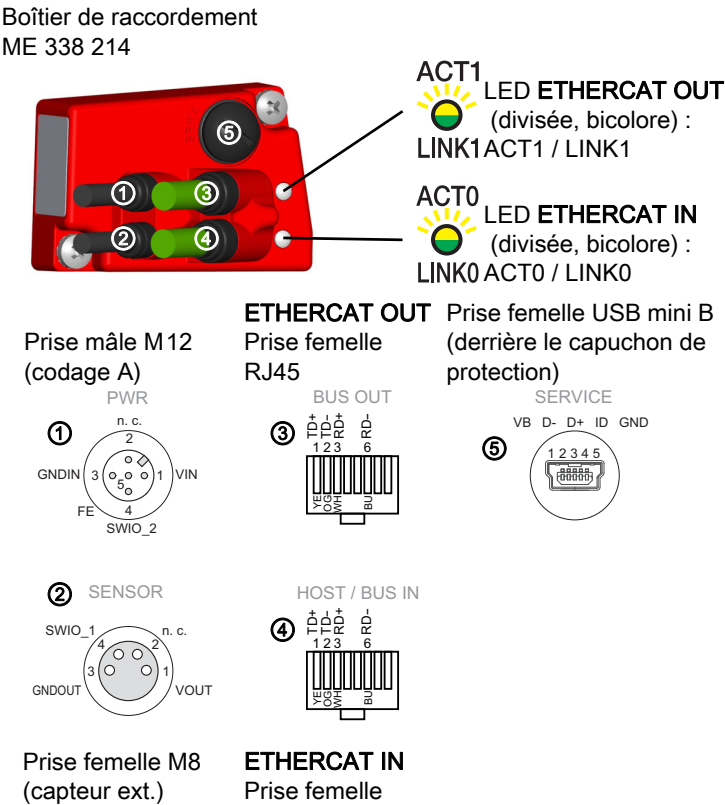


Figure 3.4 : BCL 338*i*- Boîtier de raccordement ME 338 214 avec câbles de raccordement M8/M12/RJ45

REMARQUE	
	La connexion du blindage s'effectue au niveau du boîtier des connecteurs M12.

REMARQUE	
	La mémoire de paramètres intégrée qui se trouve dans le ME338 214 facilite le remplacement du BCL 338 <i>i</i> . Les réglages et l'adresse réseau sont enregistrés dans la mémoire de paramètres intégrée, pour être ensuite transmis à un nouvel appareil.

REMARQUE	
	Dans le cas de l'EtherCAT en topologie en bus, le réseau est interrompu quand le BCL 338 <i>i</i> est débranché du ME 338 214.

Logement de bornes MK 338 avec bornes à ressort

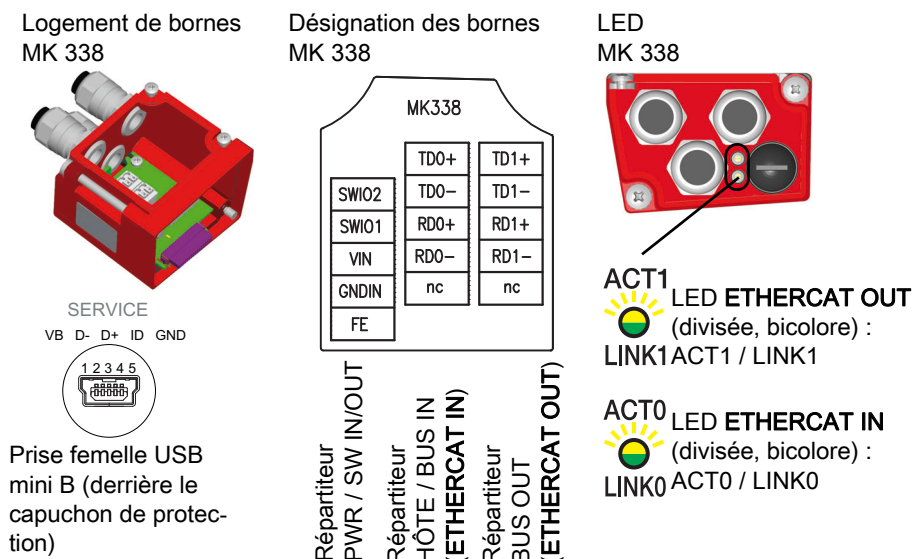


Figure 3.5 : BCL 338/- Logement de bornes MK 338 avec bornes à ressort

REMARQUE	
	La mémoire de paramètres intégrée qui se trouve dans le MK 338 facilite le remplacement du BCL 338/-. Les réglages et l'adresse réseau sont enregistrés dans la mémoire de paramètres intégrée, pour être ensuite transmis à un nouvel appareil.
REMARQUE	
	Dans le cas de l'EtherCAT en topologie en bus, le réseau est interrompu quand le BCL 338/- est débranché du MK 338.

Confection du câble et connexion du blindage

Retirez la gaine du câble de raccordement sur une longueur d'environ 78 mm. Le blindage tissé doit être librement accessible sur 15 mm.

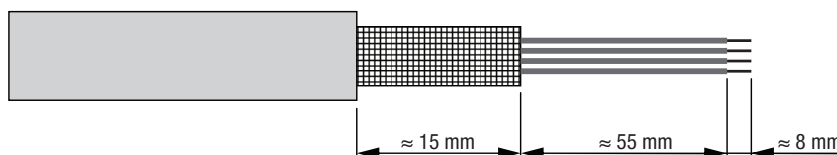


Figure 3.6 : Confection du câble du logement de bornes MK 338

Le contact du blindage est automatiquement établi lors de l'introduction du câble dans le presse-étoupe métallique ; pour fixer le blindage, fermez la décharge de traction. Ensuite, insérez les fils un à un dans les bornes en suivant le schéma. Vous n'avez pas besoin d'utiliser d'embouts.

3.4 BCL 338/- et EtherCAT

3.4.1 Fichier de description d'appareil

Dans le cas EtherCAT, toutes les données de processus et paramètres sont définis sous forme d'objets. Un fichier dit ESI (EtherCAT Slave Information) contient toutes les données de processus et les paramètres du BCL 338/-, le répertoire objet.

Ce fichier ESI contient tous les objets avec leur index, sous-index, nom, type de données, valeur par défaut, minima et maxima et possibilités d'accès. Avec le fichier ESI, la fonctionnalité complète du BCL 338/- se trouve donc décrite.

Le fichier ESI s'appelle BCL338i.xml et peut être téléchargé depuis la page d'accueil de Leuze.

Vendor ID pour le BCL 338/-

Le Vendor ID de Leuze electronic GmbH + Co. KG pour le BCL 338/- est 121_h = 289_d.

Pour plus d'informations au sujet du fichier de description d'appareil et du répertoire objet, reportez-vous au Chapitre 10.

3.4.2 Profils d'appareil

Les désignations et regroupements d'objets du profil d'appareil générique du BCL 338/ sont axés sur les profils de lecteurs de codes à barres usuels.

Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous au Chapitre 11.4.

3.4.3 Démarrage du BCL 338/ dans le système EtherCAT

Comme c'est courant dans le cas EtherCAT, le BCL 338/ passe par plusieurs états lors du démarrage : « INIT », « PREOP », « SAFEOP » et « OPERATIONAL ».

Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous au Chapitre 11.

3.5 Autres réglages

REMARQUE	
	Le paramétrage de la fonctionnalité d'appareil est effectué pour le BCL 338/i au moyen de l'outil webConfig (voir Chapitre 9). Seuls les paramètres de communication spécifiques au bus sont définis via EtherCAT. Une option spéciale pour paramétrer l'appareil via EtherCAT est la transmission de « séquences PT ». Des informations à ce sujet sont disponibles sur demande uniquement.

Après la configuration de base du mode de fonctionnement et des paramètres de communication, vous devez effectuer les autres réglages :

- Décodage et traitement des données lues
 - ↳ Vous devez définir au minimum un type de code et les réglages correspondants souhaités.
 - Avec l'outil webConfig :
Configuration -> Décodeur
- Commande du décodage
 - ↳ Configurez les entrées de commutation raccordées conformément à votre application. Dans ce but, réglez d'abord le Mode E/S sur Entrée et configurez ensuite le comportement des dites entrées :
 - Avec l'outil webConfig :
Configuration -> Appareil -> Entrées / sorties de commutation
- Commande des sorties de commutation
 - ↳ Configurez les sorties de commutation raccordées conformément à votre application. Dans ce but, réglez d'abord le Mode E/S sur Sortie et configurez ensuite le comportement des dites sorties :
 - Avec l'outil webConfig :
Configuration -> Appareil -> Entrées / sorties de commutation

3.6 Démarrage de l'appareil

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

Le BCL 338*/*démarre, les LED **PWR** et **NET** affichent l'état de fonctionnement. Si vous disposez d'un écran, la fenêtre de lecture du code à barres y apparaît.

LED PWR

	éteinte	appareil éteint, pas de tension d'alimentation
	clignote en vert, régulièrement	appareil ok, phase d'initialisation
	verte, lumière permanente	Power On, appareil ok
	verte brièvement éteinte - allumée	Good Read, lecture réussie
	verte brièvement éteinte - brièvement rouge - allumée	No Read, lecture non réussie
	orange, lumière permanente	mode de maintenance
	clignote en rouge	avertissement activé
	rouge, lumière permanente	Error, erreur de l'appareil

LED NET

	éteinte	appareil éteint, pas de tension d'alimentation, communication EtherCAT non initialisée ou inactive
	clignote en vert, régulièrement	état de l'appareil : PRE-OPERATIONAL
	clignote en vert, flash simple	état de l'appareil : SAFE-OPERATIONAL
	verte, lumière permanente	état de l'appareil : OPERATIONAL
	clignote en rouge, régulièrement	configuration erronée, état de l'appareil : PRE-OPERATIONAL
	clignote en rouge, flash simple	erreur locale, p. ex. erreur de synchronisation
	clignote en rouge, flash double	Process Data Watchdog Timeout ou EtherCAT Watchdog Timeout ou Sync Manager Watchdog Timeout
	rouge, lumière permanente	erreur sur le bus, pas d'établissement de la communication vers le maître

LED ACT0 / LINK0 (sur le MS 358/MK358)

verte, lumière permanente
clignote en jaune

Ethernet connecté (LINK)
transfert de données (ACT)

LED ACT1 / LINK1 (sur le MS 358/MK358)

verte, lumière permanente
clignote en jaune

Ethernet connecté (LINK)
transfert de données (ACT)

REMARQUE

Vous trouverez la description détaillée des états des LED au Chapitre 8.

Si vous disposez d'un écran, les informations suivantes apparaissent les unes après les autres lors du démarrage :

- Démarrage
- Désignation de l'appareil, p. ex. BCL 338i SM 102 D
- Reading Result

Quand Reading Result s'affiche, l'appareil est opérationnel.

Fonctionnement du BCL 338*i*

L'application d'une tension (18 ... 30VCC) sur l'entrée de commutation active un processus de lecture. En réglage standard, tous les types de codes usuels sont validés pour le décodage ; seul le type de code **2/5 entrelacé** est limité à un contenu de 10 chiffres.

Quand un code traverse le champ de lecture, le contenu du code est décodé et transmis au système supérieur (contrôleur) par EtherCAT.

3.7 Lecture des codes à barres

Vous pouvez utiliser le code suivant au format 2/5 entrelacé pour tester le système. Le module du code à barres est ici de 0,5 :



Si votre variante de BCL 338/ est équipée d'un écran, l'information lue apparaît à l'écran. La LED **PWR** s'éteint brièvement puis repasse au vert. Pendant ce temps, l'information lue est transmise au système supérieur (API / ordinateur) via l'interface hôte.

Veillez y contrôler les données entrantes de l'information du code à barres.

Une alternative pour activer la lecture consiste à utiliser une entrée de commutation (signal de commutation d'un barrage immatériel ou signal de commutation 24VCC).

4 Description de l'appareil

4.1 Lecteurs de codes à barres de la série BCL 300*i*

Les lecteurs de codes à barres de la série BCL 300*i* sont des scanners ultrarapides avec décodeur intégré conçus pour traiter les codes à barres courants comme par exemple le code 2/5 entrelacé, le Code 39, le Code 128, EAN 8/13 etc., mais aussi les codes de la famille GS1 DataBar.

Les lecteurs de codes à barres de la série BCL 300*i* sont disponibles avec différentes variantes optiques, ainsi qu'en scanner monotrame, scanner monotrame avec miroir de renvoi, avec miroir pivotant et avec chauffage en option.

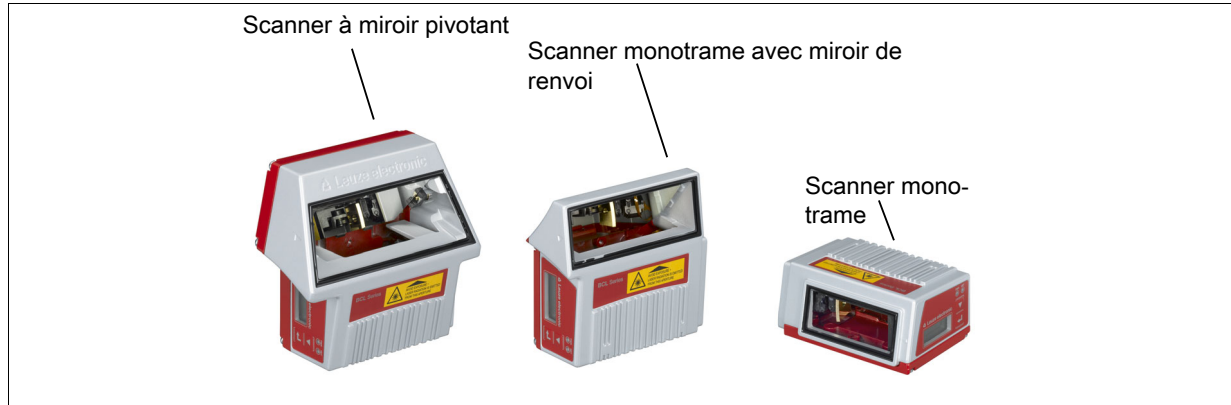


Figure 4.1 : Scanner monotrame, scanner monotrame avec miroir de renvoi et scanner à miroir pivotant

Les nombreuses possibilités de configuration de l'appareil permettent l'adaptation à une multitude de tâches de lecture. La grande distance de lecture, associée à une profondeur de champ très élevée et à un grand champ de lecture, le tout dans un module très compact, assure l'utilisation optimale pour la technique de convoyage et de stockage.

Les interfaces (RS 232, RS 485 et RS 422) et systèmes de bus de terrain (PROFIBUS DP, PROFINET-IO, Ethernet TCP/IP UDP, Ethernet/IP et EtherCAT) intégrés aux différentes variantes d'appareil apportent une possibilité de rattachement au système hôte superviseur optimale.

4.2 Propriétés des lecteurs de codes à barres de la série BCL 300*i*

Performances :

- Connectivité de bus de terrain intégrée = *i* -> Plug-and-Play du couplage du bus de terrain et mise en réseau confortable
- Les différentes interfaces facilitent le rattachement aux systèmes superviseurs
 - RS 232, RS 422
 - RS 485 et esclave multiNet plus

Différents systèmes de bus de terrain en alternative, par exemple

- PROFIBUS DP
- PROFINET-IO
- Ethernet TCP/IP UDP
- Ethernet/IP
- EtherCAT

- La technologie des fragments de code (CRT) intégrée permet l'identification de codes à barres sales ou endommagés
- Profondeur de champ maximale et distances de lecture allant de 30 mm à 700 mm
- Grand angle d'ouverture optique, donc champ de lecture large
- Grande vitesse de balayage de 1000 balayages/s pour des lectures rapides
- Sur demande avec écran pour reconnaître et activer facilement les fonctions et les messages de statut.
- Port USB de maintenance intégré, type mini B
- Fonction d'alignement et de diagnostic confortable
- Jusqu'à quatre connectiques possibles
- Deux entrées / sorties de commutation programmables librement pour l'activation et la signalisation d'états
- Contrôle automatique de la qualité de lecture par **autoControl**
- Détection et réglage automatiques du type de code à barres par **autoConfig**
- Comparaison à un code de référence
- Variantes avec chauffage jusqu'à -35 °C en option
- Modèle industriel d'indice de protection IP 65

REMARQUE



Vous trouverez des informations concernant les caractéristiques techniques et les propriétés du produit au Chapitre 5.

Généralités

La connectivité de bus de terrain = / intégrée aux lecteurs de codes à barres de la série BCL 300 / permet d'utiliser des systèmes d'identification qui peuvent se passer d'unités de branchement et de passerelles. L'interface de bus de terrain intégrée simplifie énormément la manipulation. Le concept de Plug-and-Play facilite la mise en réseau et la mise en service puisqu'il suffit de brancher directement le bus de terrain concerné pour que le paramétrage complet se fasse sans logiciel supplémentaire.

Pour le décodage des codes à barres, les lecteurs de codes à barres de la série BCL 300 / disposent d'un **décodeur CRT** éprouvé qui utilise la technologie des fragments de code :

La technologie des fragments de code (CRT) permet aux lecteurs de codes à barres de la série BCL 300 / de lire des codes à barres de barres courtes, mais aussi des codes à barres endommagés ou sales.

Avec le **décodeur CRT**, il est également possible de lire sans problème des codes à barres, même sous un angle d'inclinaison important (angle azimutal ou de torsion).

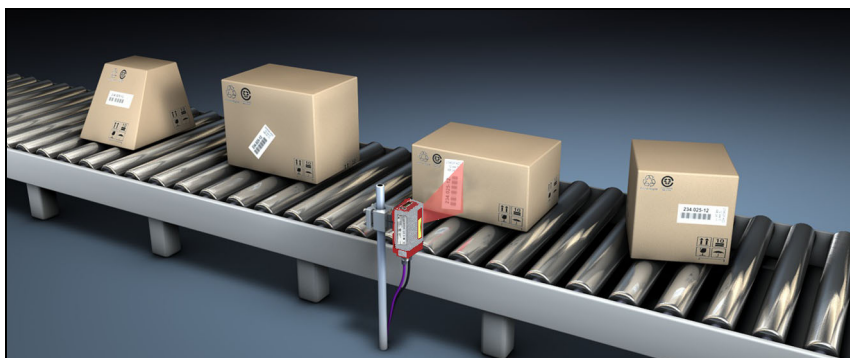


Figure 4.2 : Orientation possible du code à barres

Le BCL 338 / peut être commandé et configuré à l'aide de l'outil webConfig intégré, via le port USB de maintenance. Une alternative consiste à régler les lecteurs de codes à barres via l'interface hôte/de maintenance à l'aide d'instructions de paramétrage.

Pour lancer une procédure de lecture si un objet se trouve dans le champ de lecture, le BCL 338 / requiert une activation adaptée. Ce faisant, une fenêtre temporelle (« porte de lecture ») s'ouvre pour le processus de lecture dans le BCL 338 /. Pendant cette fenêtre, le lecteur de codes à barres a le temps de saisir et de décoder un code à barres.

Selon le réglage de base, le déclenchement du cycle de lecture est réalisé par un signal externe. Une autre possibilité d'activation consiste à envoyer des instructions en ligne via l'interface hôte ou à utiliser la fonction d'**autoRefIAct**.

Lors de la lecture, le BCL 338/i obtient d'autres données utiles au diagnostic qui peuvent être transmises à l'hôte. La qualité de la lecture peut être contrôlée à l'aide du **mode d'alignement** intégré à l'outil webConfig.

Un écran en anglais avec touches en option sert à la manipulation du BCL 338/i, mais aussi à la visualisation. Deux LED informent en outre de manière optique de l'état de fonctionnement actuel de l'appareil.

Les deux entrées / sorties de commutation configurables librement **SWIO1** et **SWIO2** peuvent avoir différentes fonctions et commandent par exemple l'activation du BCL 338/i ou des appareils externes tels qu'un API.

Des messages système, d'avertissement et d'erreur assistent lors de l'installation et de la recherche d'erreur pendant la mise en service et la lecture.

4.3 Structure de l'appareil

Lecteur de codes à barres BCL 338/i

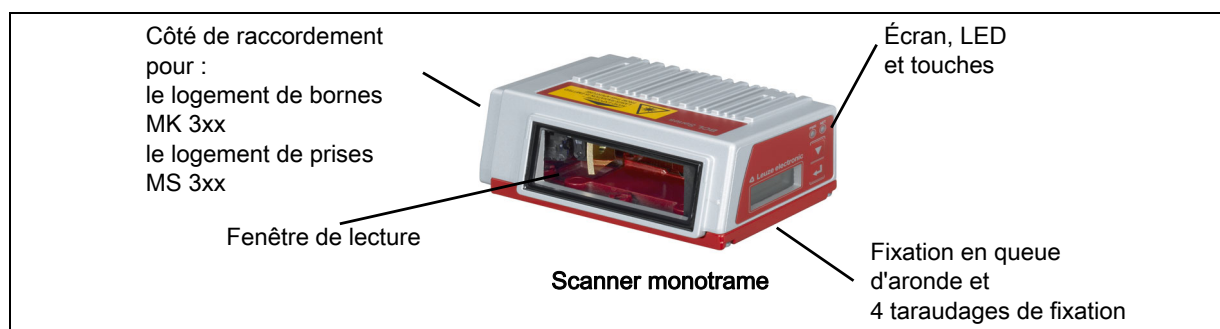


Figure 4.3 : Structure du scanner monotrame BCL 338/i

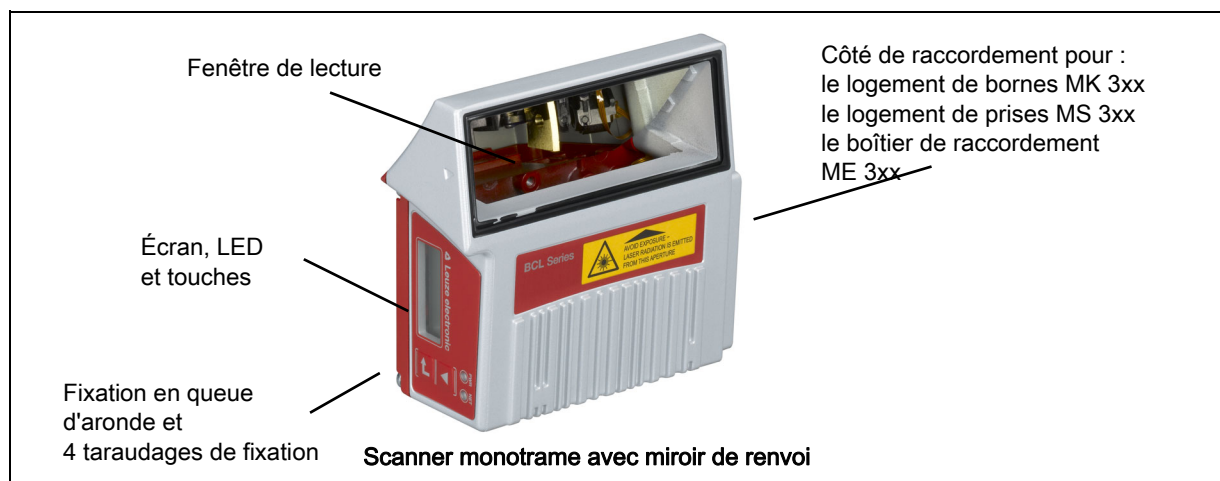


Figure 4.4 : Structure du scanner monotrame avec miroir de renvoi BCL 338/i

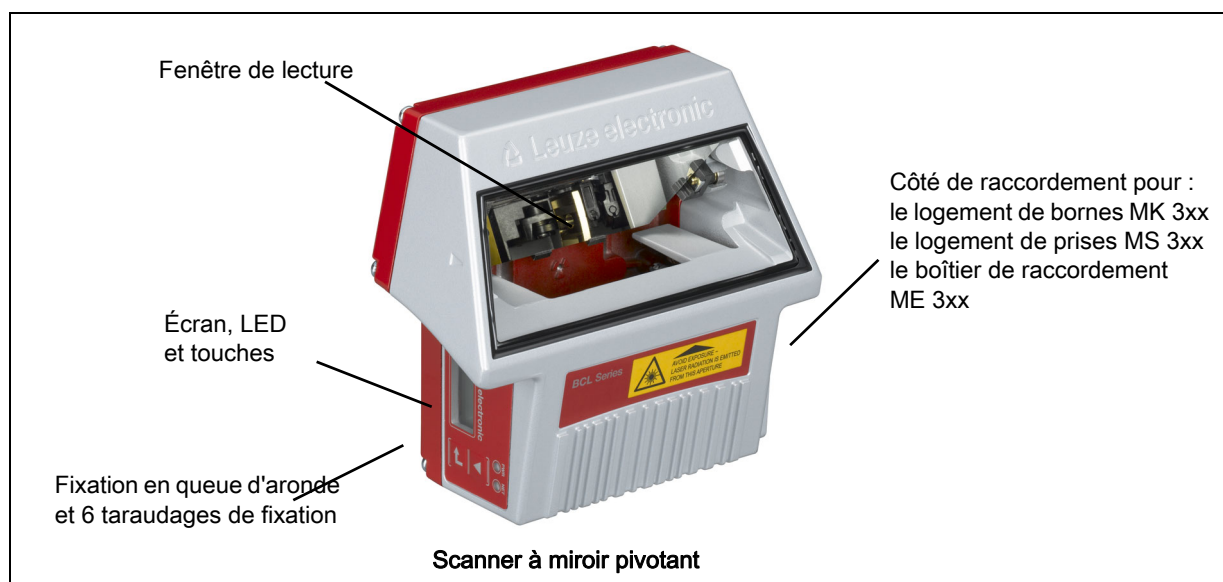


Figure 4.5 : Structure du scanner à miroir pivotant BCL 338/

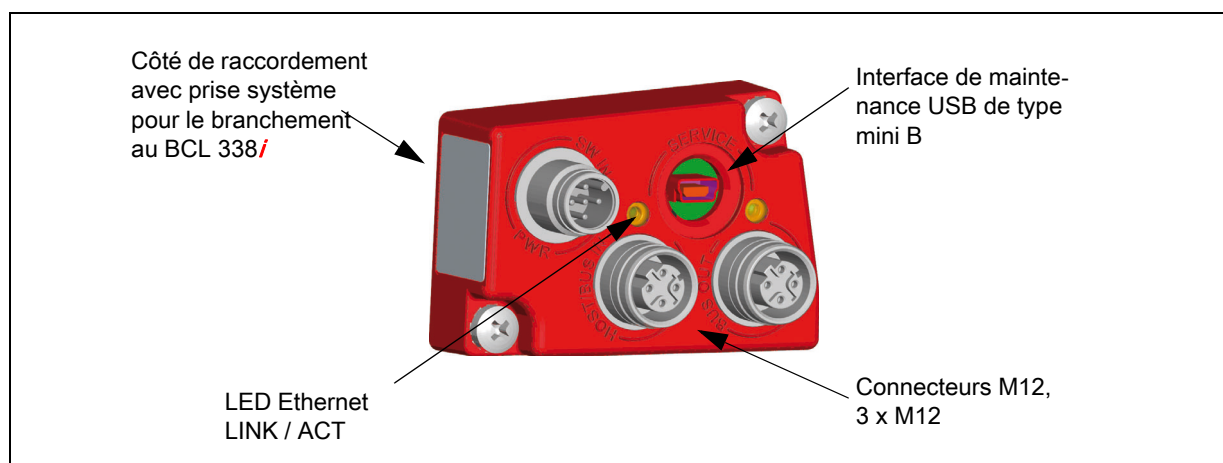
Logement de prises MS 338

Figure 4.6 : Structure du logement de prises MS 338

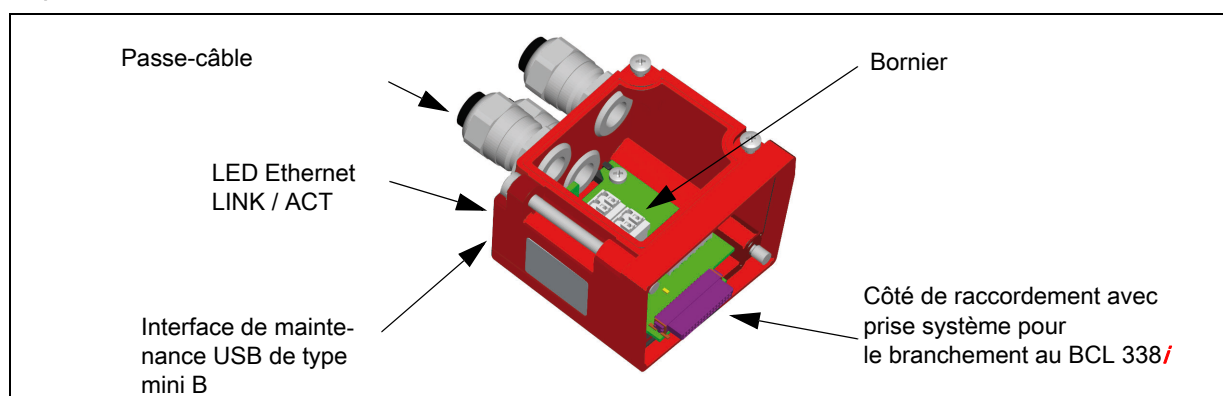
Logement de bornes MK 338

Figure 4.7 : Structure du logement de bornes MK 338

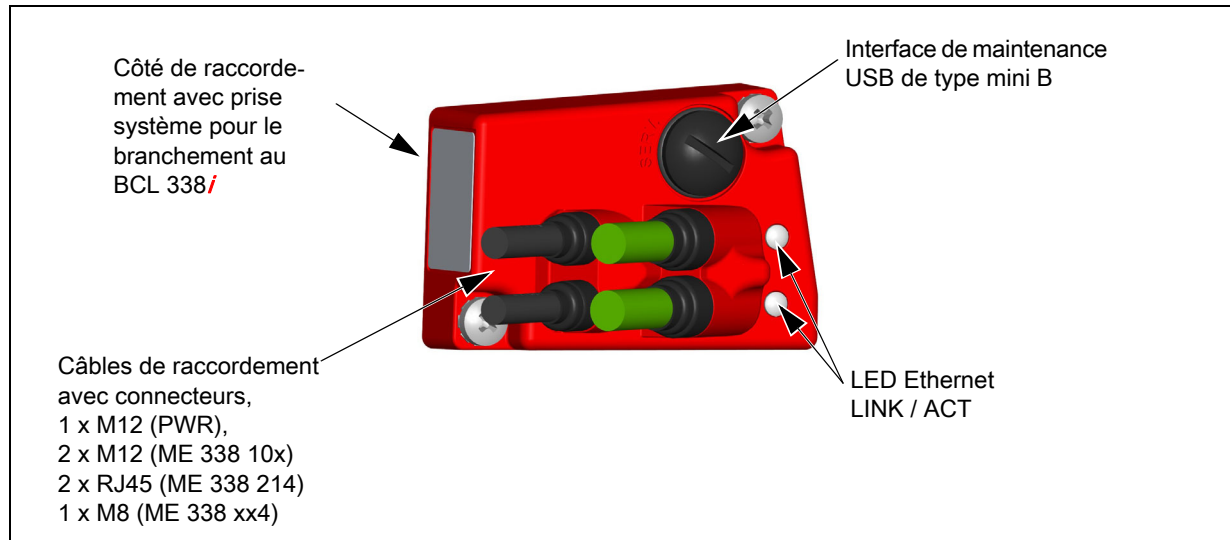
Boîtier de raccordement ME 338 103 / ME 338 104 / ME 338 214

Figure 4.8 : Structure du logement de prises MS 338 103 / MS 338 104

4.4 Techniques de lecture**4.4.1 Scanner monotrame (Single Line)**

Une ligne (ligne de balayage) balaie l'étiquette. En raison de l'angle d'ouverture optique, l'ouverture du champ de lecture dépend de la distance de lecture. De par le mouvement de l'objet, le code à barres complet est transporté automatiquement sous la ligne de balayage.

La technologie des fragments de code intégrée autorise la déformation du code à barres dans certaines limites (angle d'inclinaison). Ces limites dépendent de la vitesse de transport, de la vitesse de balayage du scanner et des propriétés du code à barres.

Domaines d'utilisation du scanner monotrame

Le scanner monotrame est utilisé :

- si les barres du code sont imprimées dans le sens du déplacement (« disposition en échelle »).
- si les barres du code sont très courtes.
- si le code en échelle est déformé par rapport à la position verticale (angle d'inclinaison).
- à des grandes distances de lecture.



Figure 4.9 : Principe de déviation du scanner monotrame

4.4.2 Scanner monotrame avec miroir pivotant

En outre, le miroir pivotant balaie la ligne de balayage perpendiculairement à la direction de balayage, dans les deux sens, à une fréquence de pivotement réglable librement. Cela permet au BCL 338/ de ratisser aussi des surfaces ou des espaces plus grands à la recherche de codes à barres. La hauteur du champ de lecture (et la longueur de la ligne de balayage utilisable pour l'évaluation) dépend, en raison de l'angle d'ouverture optique du miroir pivotant, de la distance de lecture.

Domaines d'utilisation du scanner monotrame avec miroir pivotant

La fréquence de pivotement, les positions de départ et d'arrêt etc. du scanner monotrame avec miroir pivotant sont réglables. Il est utilisé :

- si la position de l'étiquette n'est pas fixe, par exemple sur des palettes – des étiquettes peuvent ainsi être détectées à différentes positions.
- si les barres du code sont imprimées en travers du sens de déplacement (« disposition en clôture »).
- pour des lectures à l'arrêt.
- pour couvrir une zone de lecture (fenêtre de lecture) importante.

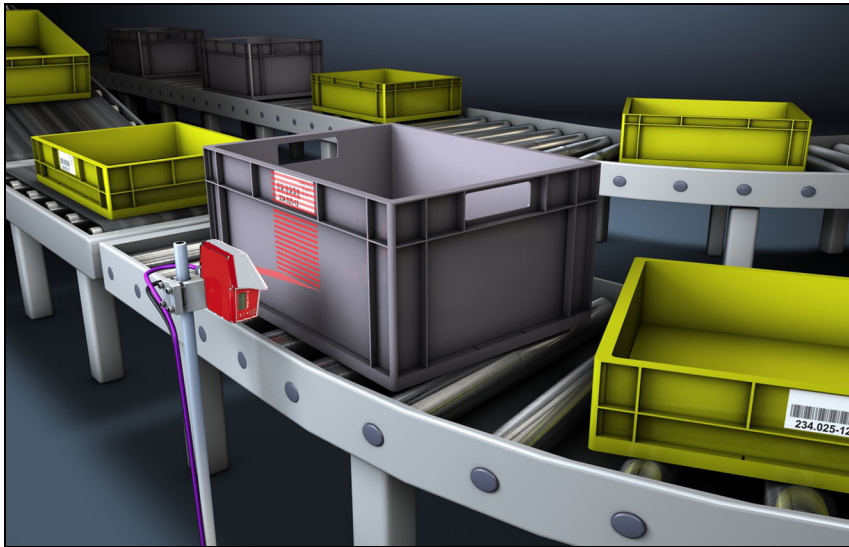


Figure 4.10 : Principe de déviation du scanner monotrame équipé d'un miroir pivotant

4.4.3 Scanner multitrame (Raster Line)

Plusieurs faisceaux du scanner balaient l'étiquette. En raison de l'angle d'ouverture optique, l'ouverture du champ de lecture dépend de la distance de lecture. Si le code se trouve dans le champ de lecture, il peut être lu à l'arrêt. Si le code se déplace dans le champ de lecture, il est balayé par plusieurs faisceaux du scanner.

La technologie des fragments de code intégrée autorise la déformation du code à barres dans certaines limites (angle d'inclinaison). Ces limites dépendent de la vitesse de transport, de la vitesse de balayage du scanner et des propriétés du code à barres. Dans la plupart des cas, un scanner multitrame peut toujours être utilisé si un scanner monotrame l'est.

Domaines d'application du scanner multitrame :

Le scanner multitrame est utilisé :

- si les barres du code sont perpendiculaires au sens de déplacement (« disposition en clôture »)
- si la hauteur des codes à barres diffère peu
- si les codes à barres sont très brillants

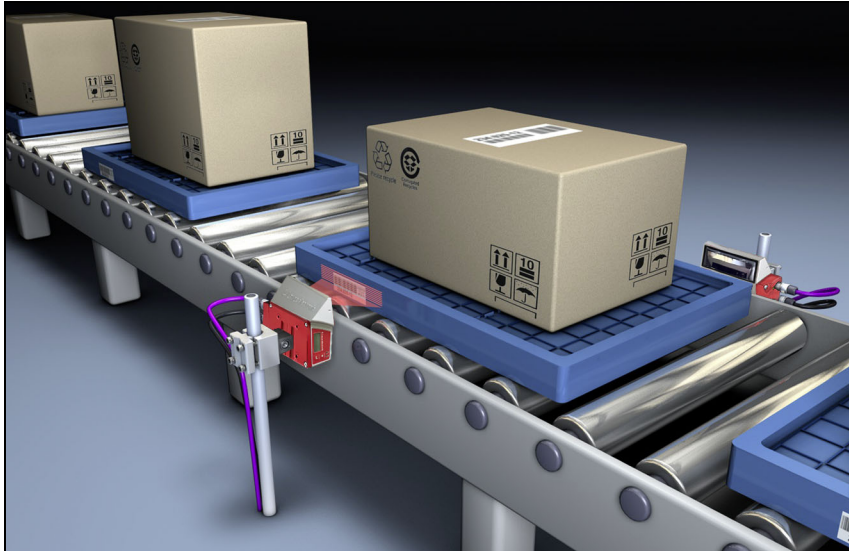


Figure 4.11 : Principe de déviation du scanner multiframe

REMARQUE

Dans le cas d'un scanner multiframe, plusieurs codes à barres ne doivent pas se trouver simultanément dans la zone de balayage du BCL.

4.5 Systèmes à bus de terrain

Différentes variantes de produits sont disponibles dans la série BCL 300 pour le raccordement à divers systèmes de bus de terrain tels que PROFIBUS DP, PROFINET, Ethernet, Ethernet/IP et EtherCAT.

4.5.1 EtherCAT

Généralités concernant EtherCAT

EtherCAT est un bus de terrain basé sur Ethernet lancé par la société Beckhoff. L'EtherCAT Technology Group (ETG) est le partenaire de normalisation officiel des groupes de travail de la CEI.

EtherCAT est une norme CEI depuis 2005.

- CEI 61158 : protocoles et services
- CEI 61784-2 : profils de communication pour les classes d'appareils spécifiques

Tous les mécanismes de communication spécifiques à EtherCAT peuvent être consultés en détail dans les normes mentionnées. Pour faciliter la compréhension des éléments de base, certaines parties de la norme CEI sont décrites dans la présente description technique.

Topologie EtherCAT

EtherCAT permet de mettre en œuvre un grand nombre de topologies, ramifiée, en bus, en anneau, en étoile, et offre la possibilité de combiner ces topologies. Ainsi, la structure en bus (ou ligne), connue pour les bus de terrain, est également disponible pour EtherCAT.

Des messages sont envoyés sur une paire de câbles dans le sens de traitement (« Processing Direction »), c'est-à-dire du maître vers l'esclave. Il n'y a que dans ce sens que l'appareil EtherCAT traite les cadres et les transmet à l'appareil suivant, jusqu'à ce que le message ait traversé tous les appareils. Le dernier appareil renvoie le message au maître dans la ligne de bus de la deuxième paire de câbles, ce dans le sens avant (« Forward Direction »). C'est ainsi qu'EtherCAT crée toujours une structure logique en anneau, quelle que soit la topologie installée.

Du point de vue d'Ethernet, un segment de bus EtherCAT n'est rien d'autre qu'un participant individuel plus important qui reçoit et envoie des messages Ethernet. Cependant, le « participant » ne contient pas un contrôleur Ethernet unique, mais une multitude d'esclaves EtherCAT.

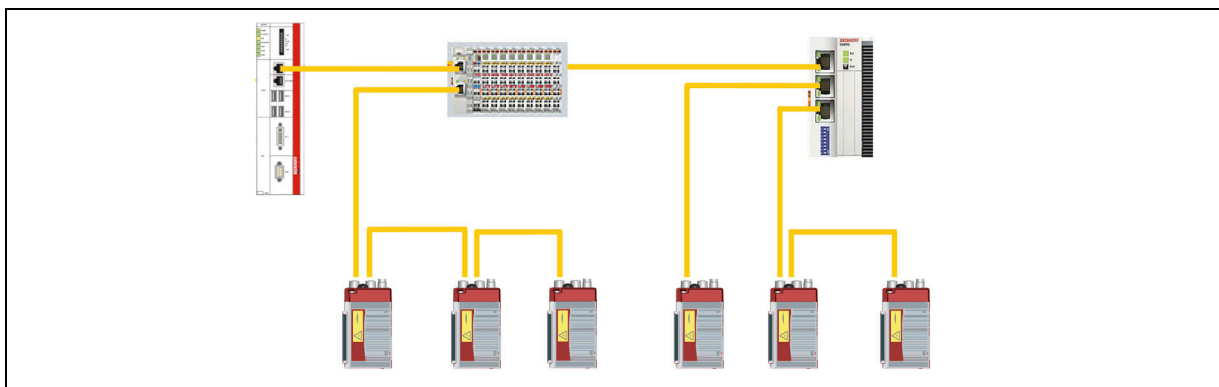


Figure 4.12 : Exemple de topologie

4.6 Chauffage

Pour l'utilisation à des basses températures pouvant aller jusqu'à -35 °C (p. ex. entrepôt frigorifique), les lecteurs de codes à barres de la série BCL 338/ peuvent être équipés en option d'un chauffage fixe, ils peuvent alors être achetés en tant que variante autonome.

4.7 Mémoire de paramètres externe dans les MS 338 / MK 338 et ME 338

La mémoire de paramètres présente dans les MS 338 / MK 338 et ME 338 facilite le remplacement sur site du BCL 338/ tout en faisant gagner du temps, et ce, en copiant le jeu de paramètres actuel du BCL 338/ en le tenant à disposition et en enregistrant l'adresse. Une configuration manuelle de l'appareil de remplacement, et surtout une nouvelle affectation de l'adresse, ne sont alors pas nécessaires – la commande peut immédiatement accéder au nouveau BCL 338/.

4.8 autoReflAct

Le sigle **autoReflAct** vient de **automatic Reflector Activation** ; cette fonction permet l'activation du processus sans capteur supplémentaire. Pour cela, le scanner envoie un faisceau de balayage réduit en direction d'un réflecteur installé derrière le tapis transporteur.

REMARQUE



Des réflecteurs adaptés sont disponibles sur demande.

Tant que le scanner voit le réflecteur, la porte de lecture reste fermée. Dès que le réflecteur est caché par un objet, par exemple un récipient muni d'une étiquette avec code à barres, le scanner active la lecture et l'étiquette située sur ce récipient est lue. Une fois le réflecteur dégagé, la lecture est terminée et le faisceau de balayage est de nouveau réduit au réflecteur. La porte de lecture est fermée.

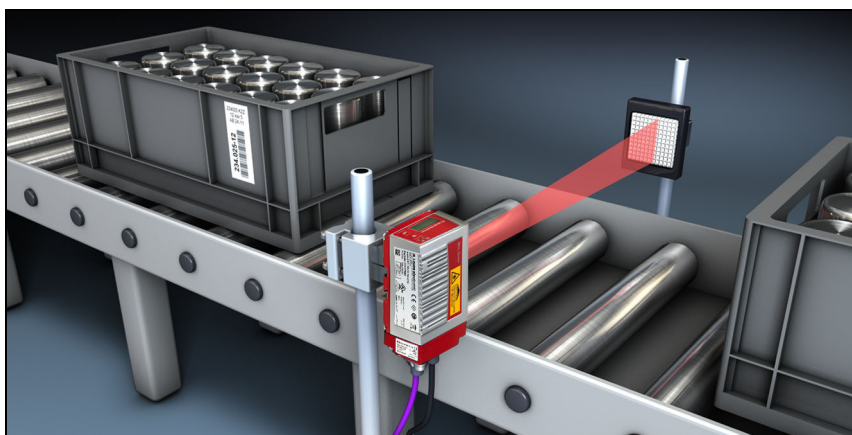


Figure 4.13 : Disposition du réflecteur pour l'autoReflAct

La fonction d'**autoReflAct** simule une cellule photoélectrique à l'aide du faisceau de balayage, rendant ainsi une activation sans capteur supplémentaire possible.

4.9 Codes de référence

Le BCL 338*/* offre la possibilité de mémoriser un ou deux codes de référence.

L'enregistrement des codes de référence peut être réalisé à l'aide de l'outil webConfig ou par instructions en ligne.

Le BCL 338*/* peut comparer des codes à barres lus à un et/ou aux deux codes de référence et exécuter des fonctions spécifiées par l'utilisateur selon le résultat de la comparaison.

4.10 autoConfig

La fonction d'autoConfig du BCL 338*/* apporte à l'utilisateur qui ne veut lire qu'un type de code (symbologie) à un nombre de chiffres à la fois, une possibilité de configuration extrêmement simple et confortable.

Activez la fonction d'autoConfig via l'entrée de commutation ou depuis une commande supérieure : il ne vous reste plus qu'à placer une étiquette porteuse d'un code à barres du type de code et du nombre de chiffres voulus dans le champ de lecture du BCL 338*/*.

Des codes à barres de même type et de même nombre de chiffres seront ensuite détectés et décodés.

5 Caractéristiques techniques

5.1 Caractéristiques générales des lecteurs de codes à barres

5.1.1 Scanner monotrame / multitrace

Type	BCL 338/ EtherCAT
Modèle	Scanner monotrame sans chauffage
Données optiques	
Source lumineuse	Diode laser
Longueur d'onde	655 nm (lumière rouge)
Puissance de sortie max. (peak)	≤ 1,8 mW
Durée de l'impulsion	≤ 150 µs
Sortie du faisceau	Frontale
Vitesse de balayage	1000 balayages/s
Déflexion du faisceau	Par roue polygonale en rotation
Angle d'ouverture utile	60° max.
Fenêtre optique / résolution	High Density (N) : 0,127 ... 0,20 mm Medium Density (M) : 0,20 ... 0,5 mm Low Density (F) : 0,30 ... 0,5 mm Ultra Low Density (L) : 0,35 ... 0,8 mm Jet d'encre (J) : 0,50 ... 0,8 mm
Distance de lecture	Voir abaques de champ de lecture
Classe laser	1 selon CEI/EN 60825-1:2014 et 21 CFR 1040.10 avec notice laser n° 56
Données du code à barres	
Types de code	2/5 entrelacé, Code 39, Code 128, EAN 128, EAN / UPC, Codabar, Code 93, GS1 DataBar, EAN Addendum
Contraste du code à barres (PCS)	≥ 60 %
Limite de lumière parasite	2000 lx (sur le code à barres)
Nombre de codes à barres par balayage	3
Données électriques	
Type d'interface	2x Ethernet vers 2x M12 (codage D)
Protocoles	EtherCAT, CoE et EoE
Vitesse de transmission	100 MBaud (100Base-TX)
Format des données	
Interface de maintenance	Prise femelle USB 2.0 type mini B
Entrée de commutation / sortie de commutation	2 entrées/sorties de commutation, fonctions programmables librement - entrée de commutation : 18 ... 30 V CC selon la tension d'alimentation, I max. = 8 mA - sortie de commutation : 18 ... 30 V CC, selon la tension d'alimentation, I max. = 60 mA (résistante aux courts-circuits) Les entrées/sorties de commutation sont protégées contre l'inversion de polarité !
Tension de fonctionnement	18 ... 30 V CC (classe 2, classe de protection III)
Consommation	4,5 W max.
Éléments de commande et d'affichage	
Écran	Écran graphique monochrome, 128 x 32 pixels, avec éclairage de l'arrière plan
Clavier	2 touches
LED	2 LED pour l'alimentation (PWR) et le statut du bus (NET), bicolores (rouge/vert)

Tableau 5.1 : Caractéristiques techniques du scanner monotrame / multitrace BCL 338/ sans chauffage

Type	BCL 338/ EtherCAT
Modèle	Scanner monotrane sans chauffage
Données mécaniques	
Indice de protection	IP 65 ¹⁾
Poids	270g (sans boîtier de raccordement)
Dimensions (H x L x P)	44 x 95 x 68mm (sans boîtier de raccordement)
Boîtier	Aluminium moulé sous pression
Caractéristiques ambiantes	
Plage de température en fonctionnement	0°C ... +40°C
Plage de température de stockage	-20°C ... +70°C
Humidité de l'air	Humidité relative max. 90%, sans condensation
Vibrations	CEI 60068-2-6, test Fc
Chocs	CEI 60068-2-27, test Ea
Résistance aux chocs répétés	CEI 60068-2-29, test Eb
Compatibilité électromagnétique	EN 55022 ; CEI 61000-6-2 (qui comprend CEI 61000-4-2, -3, -4, -5 et -6) ²⁾

Tableau 5.1 : Caractéristiques techniques du scanner monotrane / multitrane BCL 338/ sans chauffage

- 1) Seulement avec boîtier de raccordement MS 338, ME 338 ou MK 338 et connecteurs M12 ou passe-câble bien vissés et capuchons en place. Couple de serrage minimum des vis de liaison du boîtier de raccordement 1,4Nm !
- 2) Il s'agit ici d'un dispositif de classe A. En milieu résidentiel, ce dispositif peut provoquer des interférences radio ; dans ce cas, il est possible d'exiger de l'exploitant de prendre des mesures adaptées.

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



Les lecteurs de codes à barres BCL 338/ sont conçus de classe de protection III pour l'alimentation par TBTP (Très Basse Tension de Protection, PELV).

5.1.2 Scanner à miroir pivotant

Mêmes caractéristiques techniques que pour le scanner monotrane sans chauffage, à l'exception des différences suivantes :

Type	BCL 338/ EtherCAT
Modèle	Scanner à miroir pivotant sans chauffage
Données optiques	
Sortie du faisceau	Position zéro latérale sous un angle de 90 °
Déflexion du faisceau	Par roue polygonale en rotation (horizontale) et moteur pas à pas avec miroir (verticale)
Fréquence de pivotement	0 ... 10Hz (réglable, la fréquence max. dépend de l'angle de pivotement réglé)
Angle de pivotement max.	±20° (réglable)
Hauteur du champ de lecture	Voir abaques de champ de lecture
Données électriques	
Consommation	9,0W max.
Données mécaniques	
Poids	580g (sans boîtier de raccordement)
Dimensions (H x L x P)	58 x 125 x 110mm (sans boîtier de raccordement)

Tableau 5.2 : Caractéristiques techniques du scanner à miroir pivotant BCL 338/ avec chauffage

5.1.3 Scanner monotrane / multitrane avec miroir de renvoi

Mêmes caractéristiques techniques que pour le scanner monotrane sans chauffage, à l'exception des différences suivantes :

Type	BCL 338/ EtherCAT
Modèle	Scanner monotrane avec miroir de renvoi sans chauffage
Données optiques	
Sortie du faisceau	Position zéro latérale sous un angle de 105 °
Déflexion du faisceau	Par roue polygonale en rotation (horizontale) et miroir de renvoi (verticale)
Données électriques	
Consommation	4,5W max.
Données mécaniques	
Poids	350g (sans boîtier de raccordement)
Dimensions (H x L x P)	44 x 103 x 96mm (sans boîtier de raccordement)

Tableau 5.3 : Caractéristiques techniques du scanner à miroir de renvoi BCL 338/ sans chauffage

5.2 Variantes avec chauffage des lecteurs de codes à barres

Les lecteurs de codes à barres BCL 338*/* peuvent en option être achetés équipés d'un chauffage intégré. Dans ce cas, le chauffage est encastré en usine et fixe. Un montage sur site par l'utilisateur n'est pas possible !

Caractéristiques

- Chauffage intégré (encastré fixe)
- Extension du domaine d'utilisation du BCL 338*/* jusqu'à -35 °C
- Tension d'alimentation +18 ... 30VDC
- Lancement du BCL 338*/* par interrupteur thermostatique interne (temporisation de démarrage d'environ 30min sous 24VCC à une température ambiante min. de -35 °C)
- Section de conducteur nécessaire pour l'alimentation en tension : au moins 0,75mm². Il n'est donc pas possible d'utiliser des câbles surmoulés

Structure

Le chauffage est composé de deux parties :

- le chauffage de la vitre avant
- le chauffage du boîtier

Fonction

Quand la tension d'alimentation de 24VCC est appliquée au BCL 338*/*, dans un premier temps, un interrupteur thermostatique alimente seulement le chauffage en courant (chauffage de la vitre avant et chauffage du boîtier). Si la température intérieure passe au dessus de 15 °C pendant la phase de chauffage (env. 30min), l'interrupteur thermostatique libère la tension d'alimentation pour le BCL 338*/*. Il s'ensuit l'autotest et le passage en mode de lecture. L'allumage de la LED **PWR** indique l'état prêt au fonctionnement.

Quand la température intérieure atteint environ 18 °C, un autre interrupteur thermostatique arrête le chauffage du boîtier et le redémarre si besoin (si la température intérieure tombe en dessous de 15 °C). Le mode de lecture n'en est pas interrompu. Le chauffage de la vitre avant reste activé jusqu'à une température intérieure de 25 °C. Au-dessus de cette température, le chauffage de la vitre avant s'éteint. Il se rallume avec une hystérésis de commutation de 3 °C quand la température intérieure retombe en dessous de 22 °C.

Lieu de montage

REMARQUE	
	Choisissez le lieu de montage de telle façon que le BCL 338 <i>/</i> avec chauffage ne soit pas directement exposé aux courants d'air froid. Pour que le chauffage agisse au mieux, montez le BCL 338 <i>/</i> de manière à ce qu'il soit isolé thermiquement.

Raccordement électrique

Le câble de raccordement pour l'alimentation en tension requiert des conducteurs de section minimale de 0,75 mm².

⚠ ATTENTION !	
	L'alimentation en tension ne doit pas être bouclée d'un appareil au suivant.

Consommation

Les besoins énergétiques dépendent de la variante :

- le scanner monotrame / multitrane avec chauffage absorbe 27W au maximum.
- le scanner monotrame avec miroir pivotant et chauffage absorbe 45W au maximum.
- le scanner monotrame / multitrane avec miroir de renvoi et chauffage absorbe 27W au maximum.

Ces valeurs correspondent dans les deux cas à un fonctionnement avec sorties de commutation ouvertes.

5.2.1 Scanner monotrame / multitrane avec chauffage

Mêmes caractéristiques techniques que pour le scanner monotrame sans chauffage, à l'exception des différences suivantes :

Type	BCL 338/ EtherCAT
Modèle	Scanner monotrame avec chauffage
Données électriques	
Tension de fonctionnement	18 ... 30VCC
Consommation	27,0W max.
Structure du chauffage	Chauffage du boîtier et chauffage séparé de l'optique
Temps d'échauffement	30 min min. sous +24 V CC à une température ambiante de -35 °C
Section min. des conducteurs	Section min. 0,75mm ² pour le câble de la tension d'alimentation Bouclage de l'alimentation en tension sur plusieurs appareils avec chauffage non autorisé. Câble surmoulé M12 standard non utilisable (câble de section trop petite)
Caractéristiques ambiantes	
Plage de température en fonctionnement	-35°C ... +40°C
Plage de température de stockage	-20°C ... +70°C

Tableau 5.4 : Caractéristiques techniques du scanner monotrame / multitrane BCL 338/ avec chauffage

5.2.2 Scanner à miroir pivotant avec chauffage

Mêmes caractéristiques techniques que pour le scanner monotrame sans chauffage, à l'exception des différences suivantes :

Type	BCL 338/ EtherCAT
Modèle	
Données optiques	
Angle d'ouverture utile	60° max.
Angle de pivotement max.	± 20° (réglable)
Données électriques	
Tension de fonctionnement	18 ... 30VCC
Consommation	45,0W max.
Structure du chauffage	Chauffage du boîtier et chauffage séparé de l'optique
Temps d'échauffement	30 min min. sous +24 V CC à une température ambiante de -35 °C
Section min. des conducteurs	Section min. 0,75mm ² pour le câble de la tension d'alimentation Bouclage de l'alimentation en tension sur plusieurs appareils avec chauffage non autorisé. Câble surmoulé M12 standard non utilisable (câble de section trop petite)
Caractéristiques ambiantes	
Plage de température en fonctionnement	-35°C ... +40°C
Plage de température de stockage	-20°C ... +70°C

Tableau 5.5 : Caractéristiques techniques du scanner à miroir pivotant BCL 338/ avec chauffage

5.2.3 Scanner monotrame / multitrane avec miroir de renvoi et chauffage

Mêmes caractéristiques techniques que pour le scanner monotrame sans chauffage, à l'exception des différences suivantes :

Type	BCL 338/ EtherCAT
Modèle	
Données optiques	
Angle d'ouverture utile	60° max.
Données électriques	
Tension de fonctionnement	18 ... 30VCC
Consommation	27,0W max.
Structure du chauffage	Chauffage du boîtier et chauffage séparé de l'optique
Temps d'échauffement	30 min min. sous +24 V CC à une température ambiante de -35 °C
Section min. des conducteurs	Section min. 0,75mm² pour le câble de la tension d'alimentation Bouclage de l'alimentation en tension sur plusieurs appareils avec chauffage non autorisé. Câble surmoulé M12 standard non utilisable (câble de section trop petite)
Caractéristiques ambiantes	
Plage de température en fonctionnement	-35°C ... +40°C
Plage de température de stockage	-20°C ... +70°C

Tableau 5.6 : Caractéristiques techniques du scanner à miroir de renvoi BCL 338/ avec chauffage

5.3 Encombrement

5.3.1 Encombrement - Vue intégrale du BCL 338/i avec MS 3xx / MK 3xx / ME 3xx

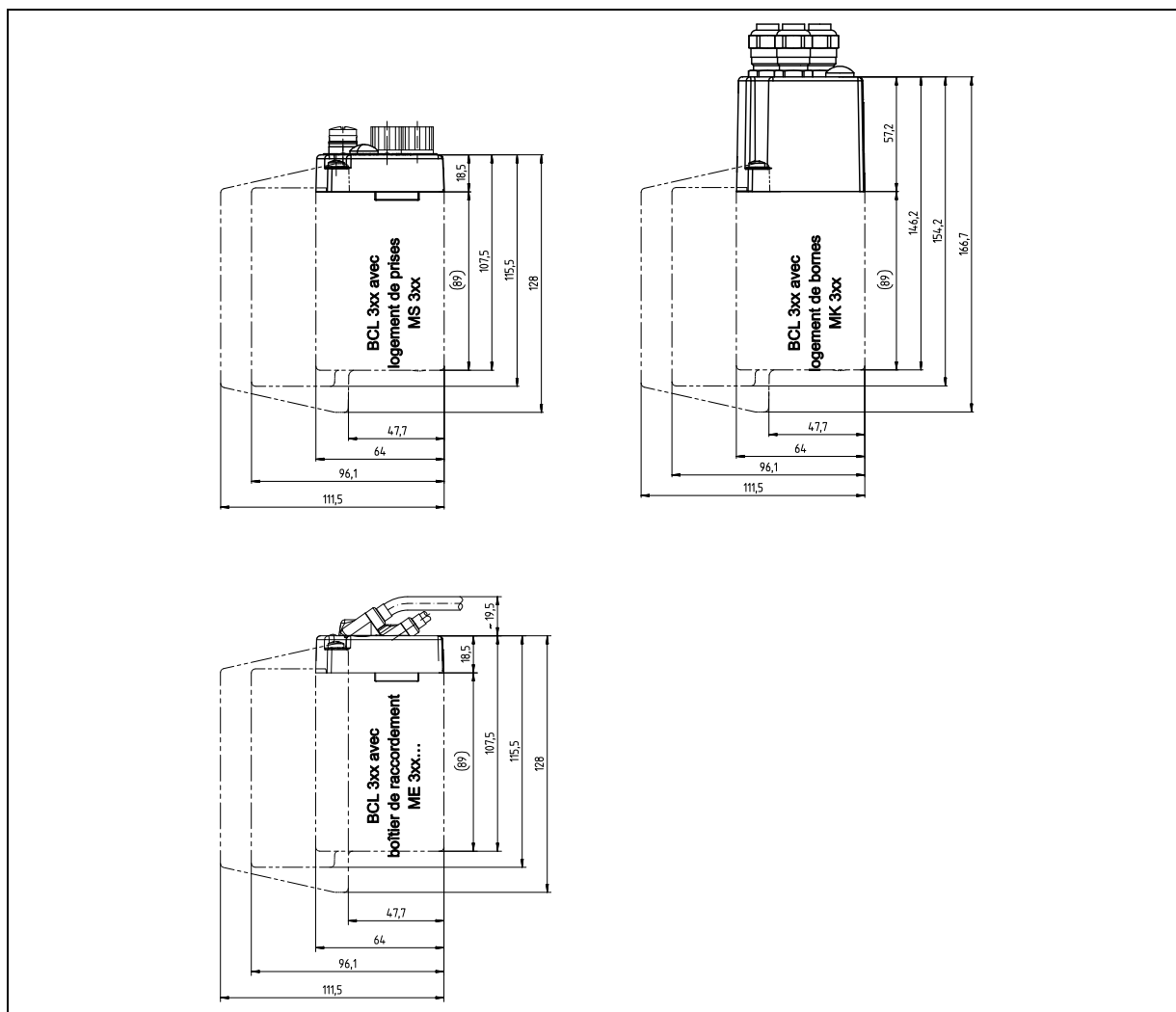


Figure 5.1 : Encombrement - Vue intégrale du BCL 338/i avec MS 3xx / MK 3xx / ME 3xx

5.3.2 Encombrement du scanner monotrame avec / sans chauffage

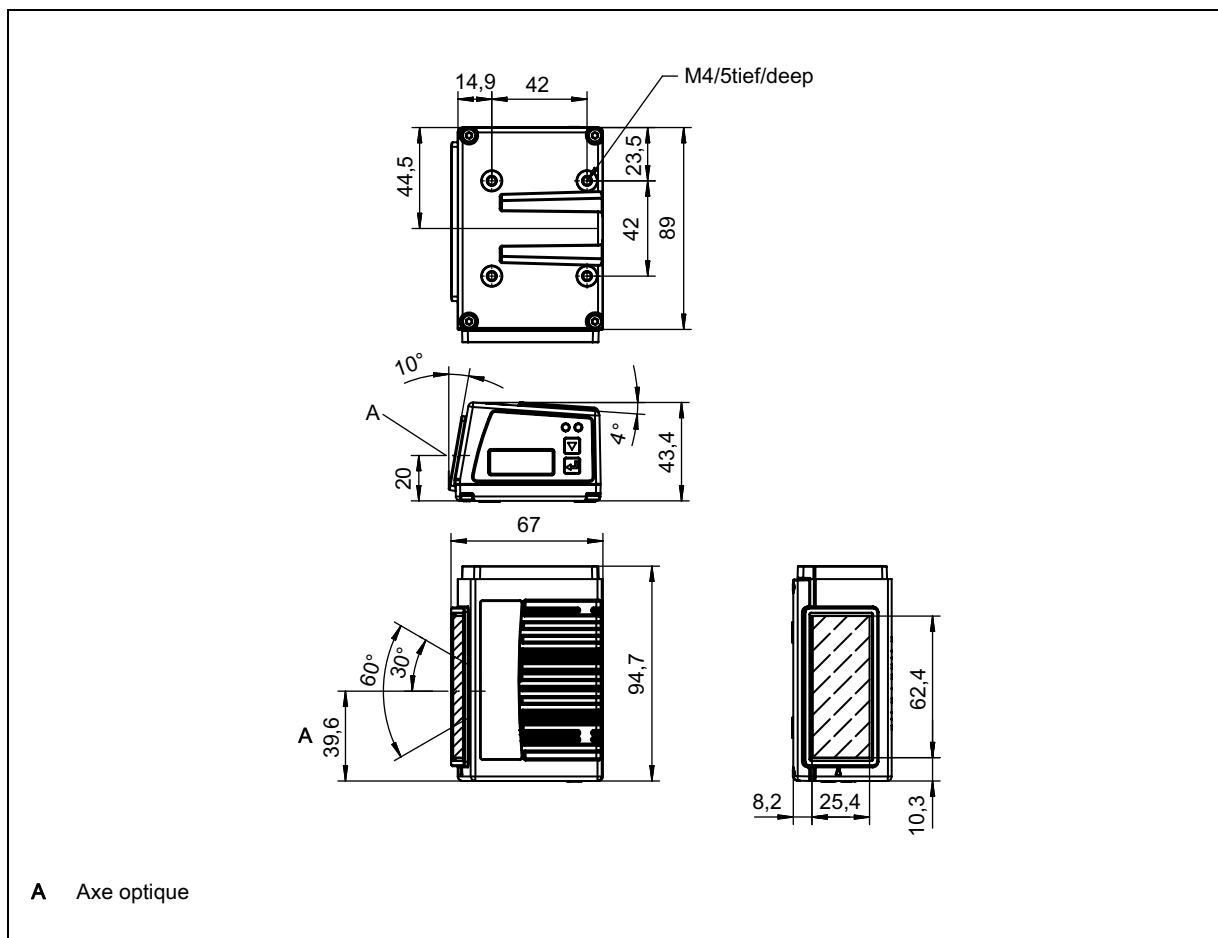


Figure 5.2 : Encombrement du scanner monotrame BCL 338/iS...102

5.3.3 Encombrement du scanner à miroir de renvoi avec / sans chauffage

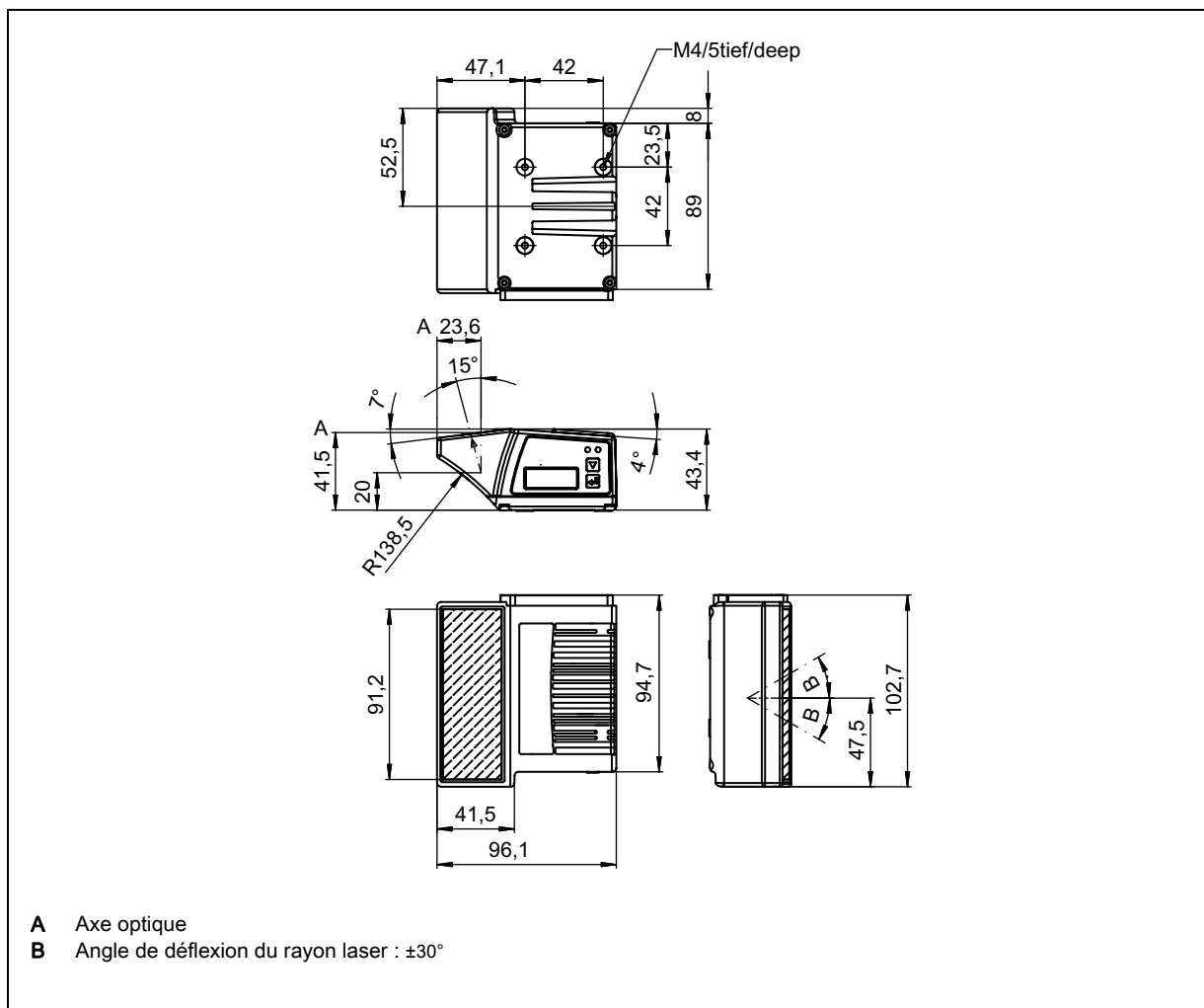


Figure 5.3 : Encombrement du scanner avec miroir de renvoi BCL 338/S...100

5.3.4 Encombrement du scanner à miroir pivotant avec / sans chauffage

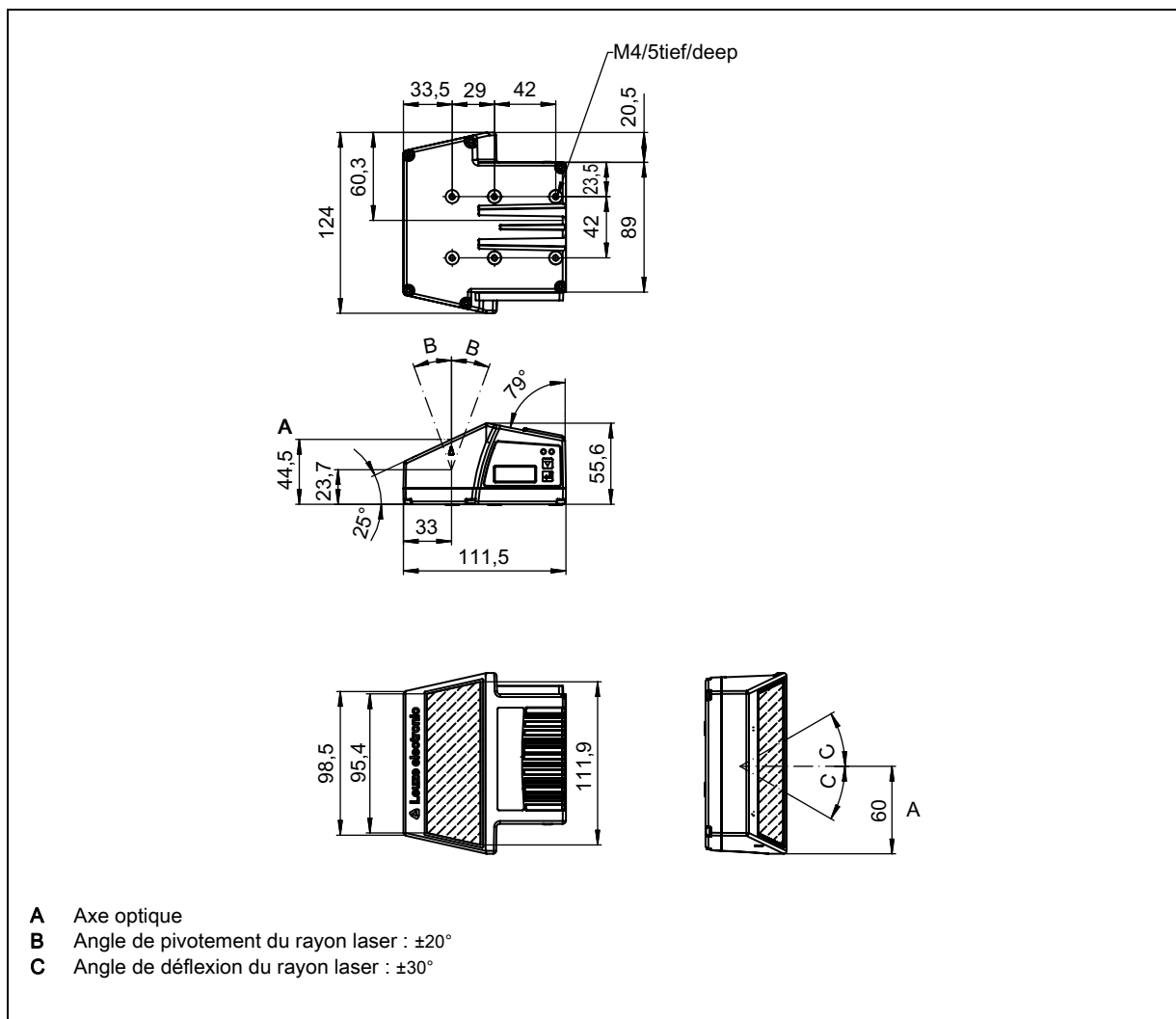


Figure 5.4 : Encombrement du scanner avec miroir pivotant BCL 338/O...100

5.3.5 Encombrement du boîtier de raccordement MS 3xx / ME 3xx / MK 3xx

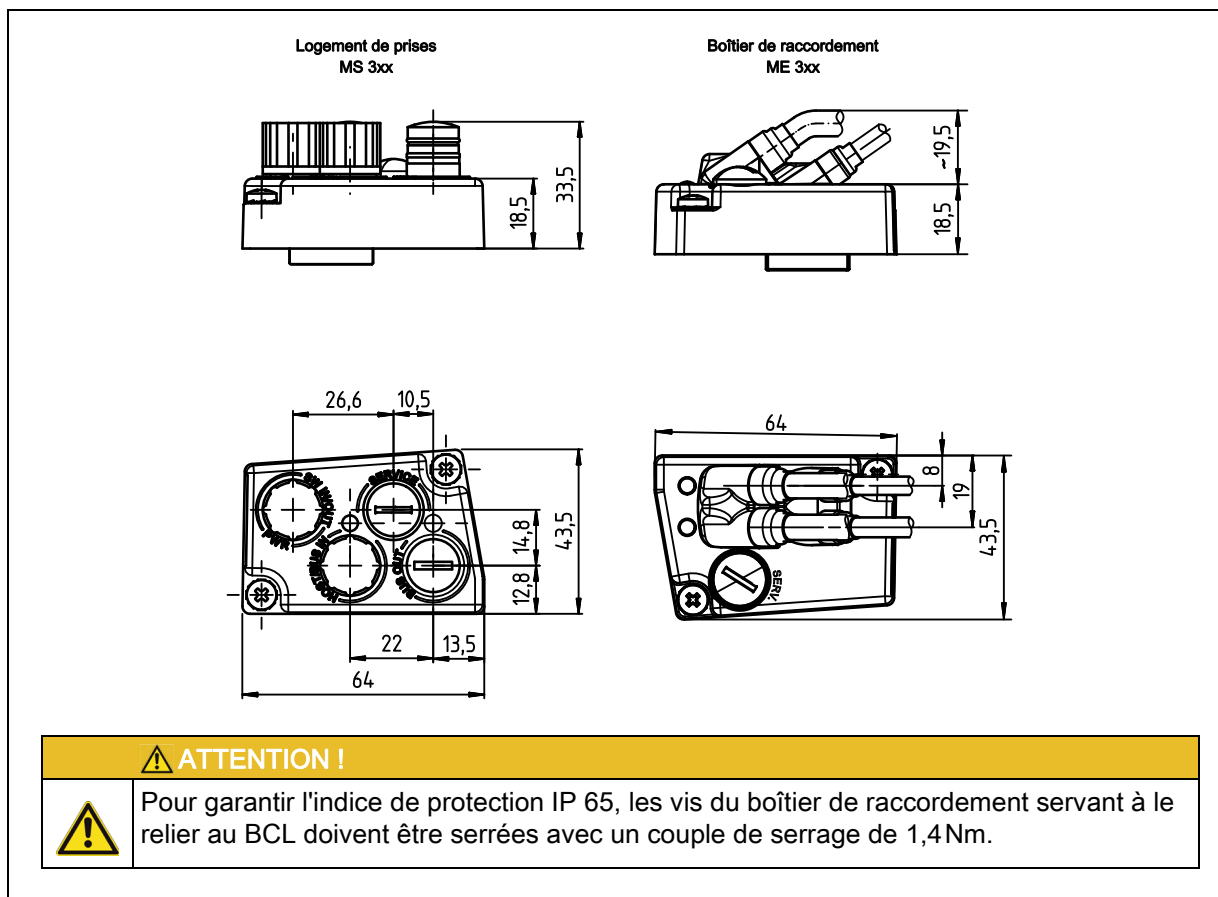


Figure 5.5 : Encombrement du logement de prises MS 3xx / du boîtier de raccordement ME 3xx

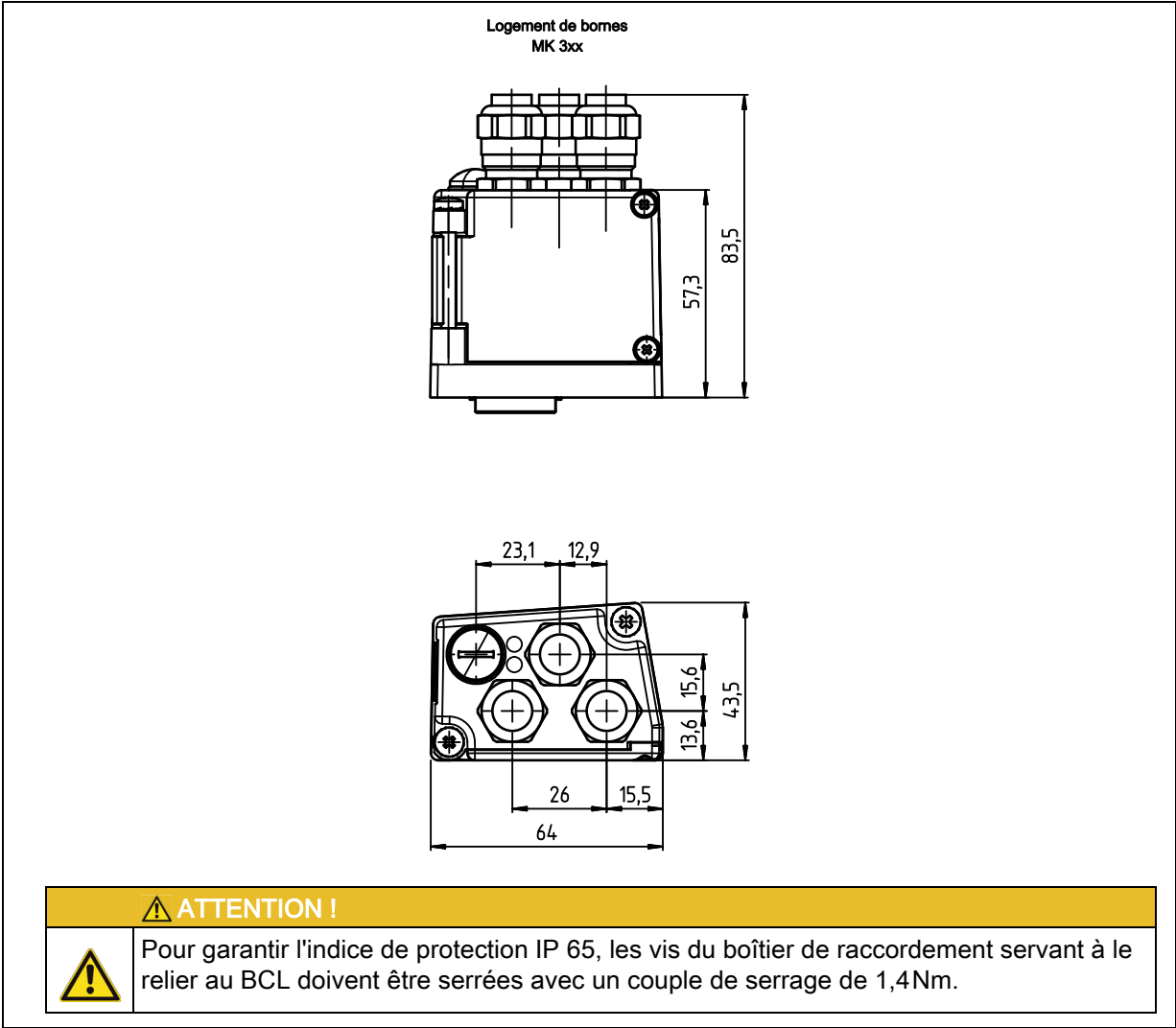


Figure 5.6 : Encombrement du logement de bornes MK 3xx

5.4 Abaques de champ de lecture / données optiques

5.4.1 Propriétés des codes à barres

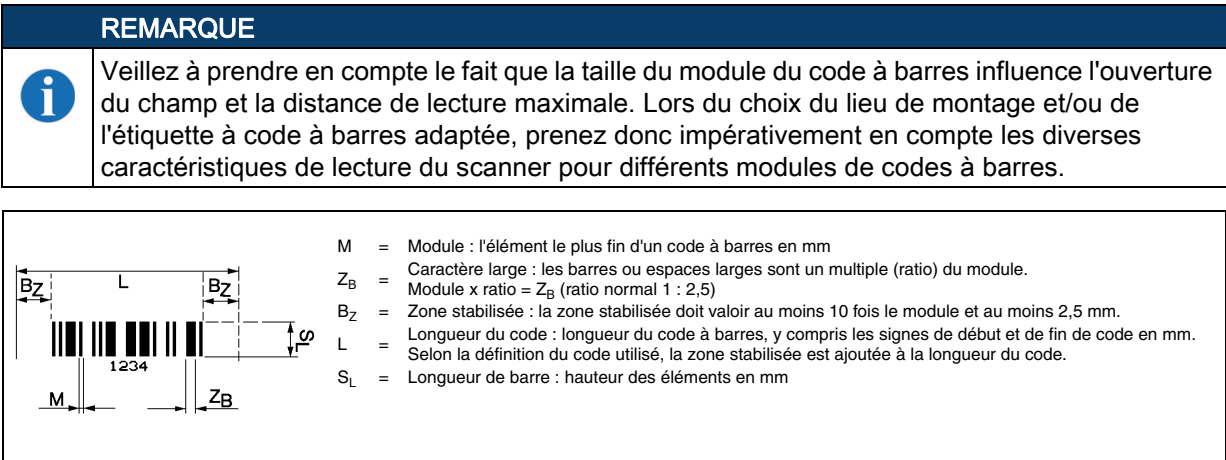


Figure 5.7 : Principales grandeurs caractéristiques d'un code à barres

La plage de distances dans laquelle un code à barres peut être lu par le BCL 338/ (dite champ de lecture) 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.

REMARQUE



En règle générale : plus le module du code à barre est petit, plus la distance maximale de lecture et l'ouverture du champ de lecture sont faibles.

5.4.2 Scanner multitrame

La série BCL 300/ dispose également d'une variante multitrame. En tant que scanner multitrame, le BCL 300/ projette 8 lignes de balayage qui varient en fonction de la distance de lecture de l'ouverture de la trame.

		Distance [mm] à partir de l'origine						
		50	100	200	300	400	450	700
Couverture des lignes de trame [mm] toutes lignes	Scanner frontal	8	14	24	35	45	50	77
	Scanner à miroir de renvoi	12	17	27	38	48	54	80

Tableau 5.7 : Couverture des lignes de trame en fonction de la distance

REMARQUE



Dans le cas d'un scanner multitrame, plusieurs codes à barres ne doivent pas se trouver simultanément dans la zone de balayage.

5.5 Abaques de champ de lecture

REMARQUE



Veuillez noter que les champs de lecture réels sont également influencés par d'autres facteurs tels que le matériau d'étiquetage, la qualité d'impression, l'angle de lecture, le contraste etc. Ils peuvent donc quelque peu différer des champs représentés ici.

Les abaques de champ de lecture sont aussi valables pour les variantes avec chauffage.

La position zéro de la distance de lecture se rapporte toujours à l'arête avant du boîtier du côté de la sortie du faisceau, elle est montrée Figure 5.8 pour les trois formes de boîtier du BCL 338/.

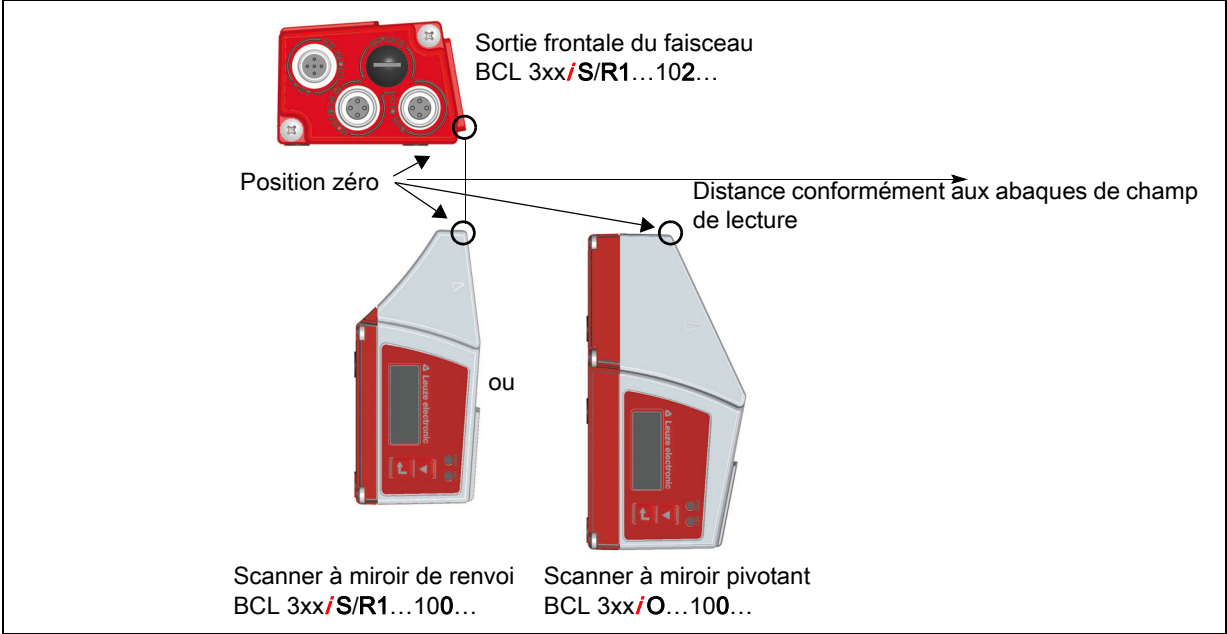


Figure 5.8 : Position zéro de la distance de lecture

Conditions de lecture pour les abaques de champ de lecture

Type de code à barres	2/5 entrelacé
Ratio	1:2,5
Spécification ANSI	Classe A
Taux de lecture	> 75%

Tableau 5.8 : Conditions de lecture

5.5.1 Optique High Density (N) : BCL 338/S/R1 N 102 (H)

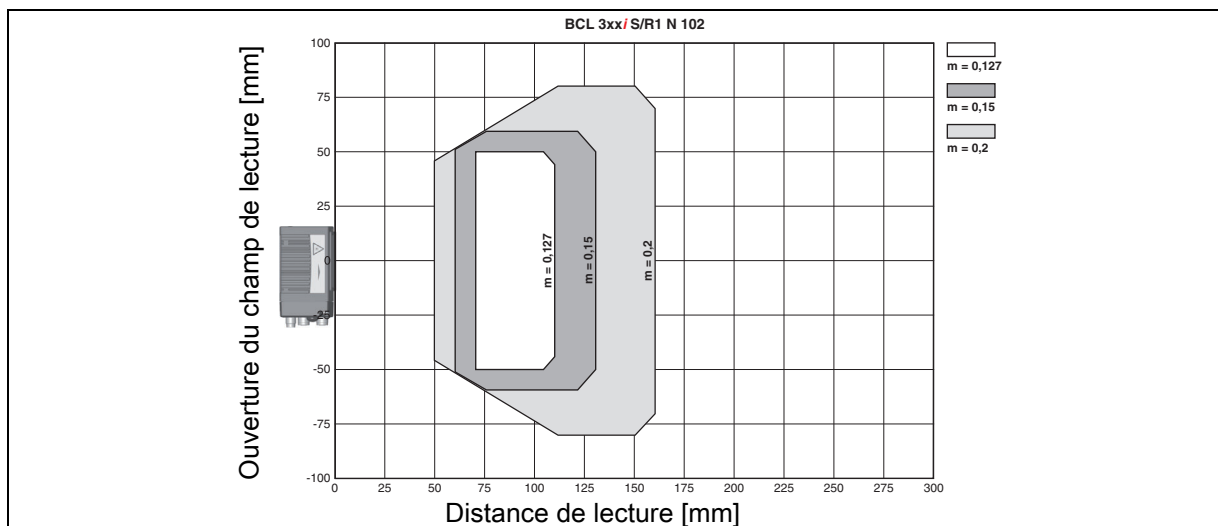


Figure 5.9 : Abaque de champ de lecture « High Density » pour scanner monotrame sans miroir de renvoi

5.5.2 Optique High Density (N) : BCL 338/S/R1 N 100 (H)

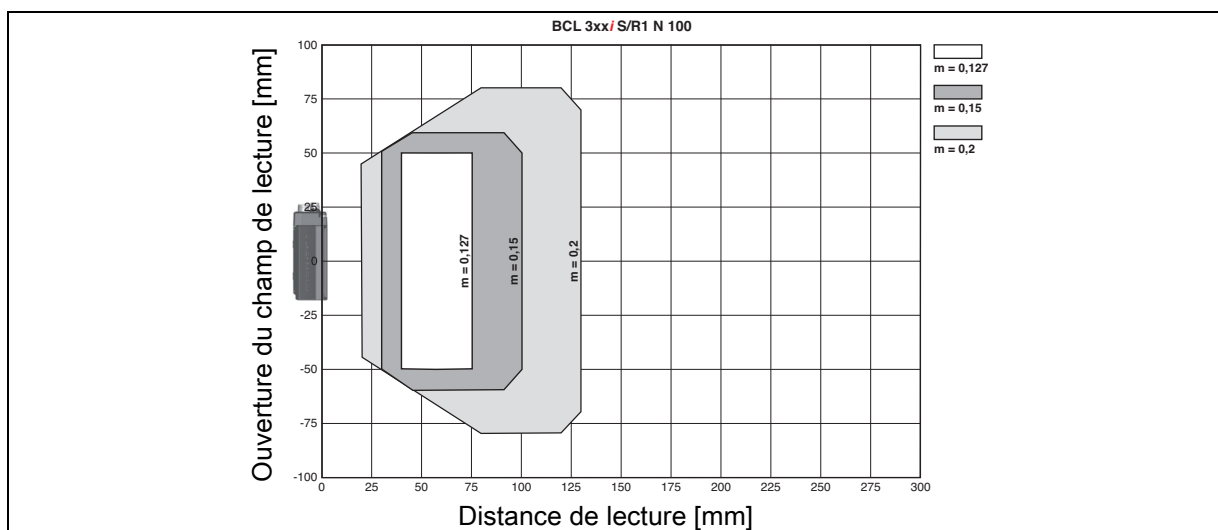


Figure 5.10 : Abaque de champ de lecture « High Density » pour scanner monotrame avec miroir de renvoi

L'abaque de champ de lecture est valable dans les conditions de lecture spécifiées dans le Tableau 5.8.

5.5.3 Optique Medium Density (M) : BCL 338/S/R1 M 102 (H)

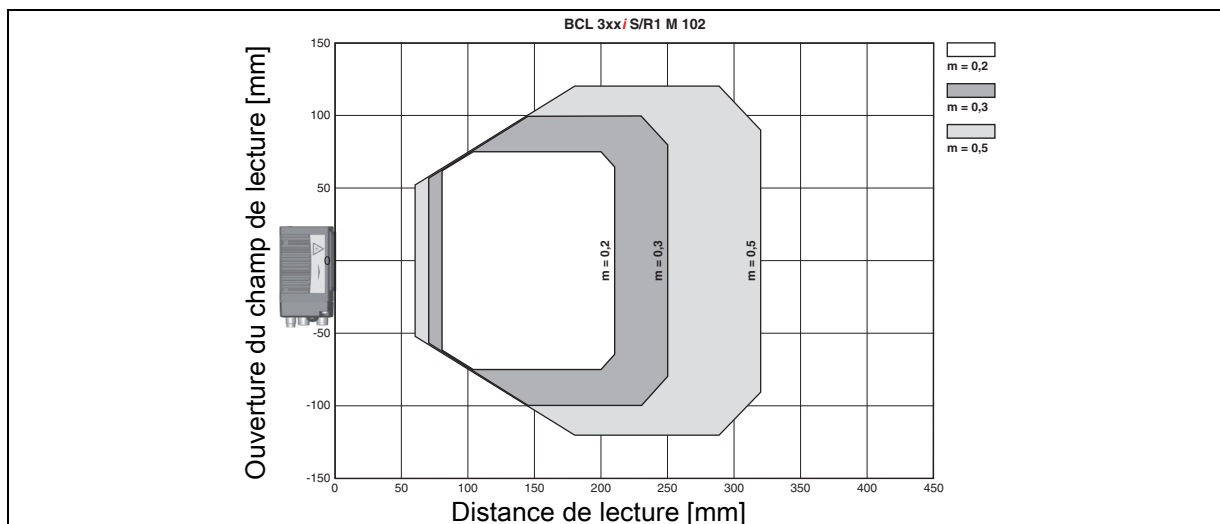


Figure 5.11 : Abaque de champ de lecture « Medium Density » pour scanner monotrame sans miroir de renvoi

5.5.4 Optique Medium Density (M) : BCL 338/S/R1 M 100 (H)

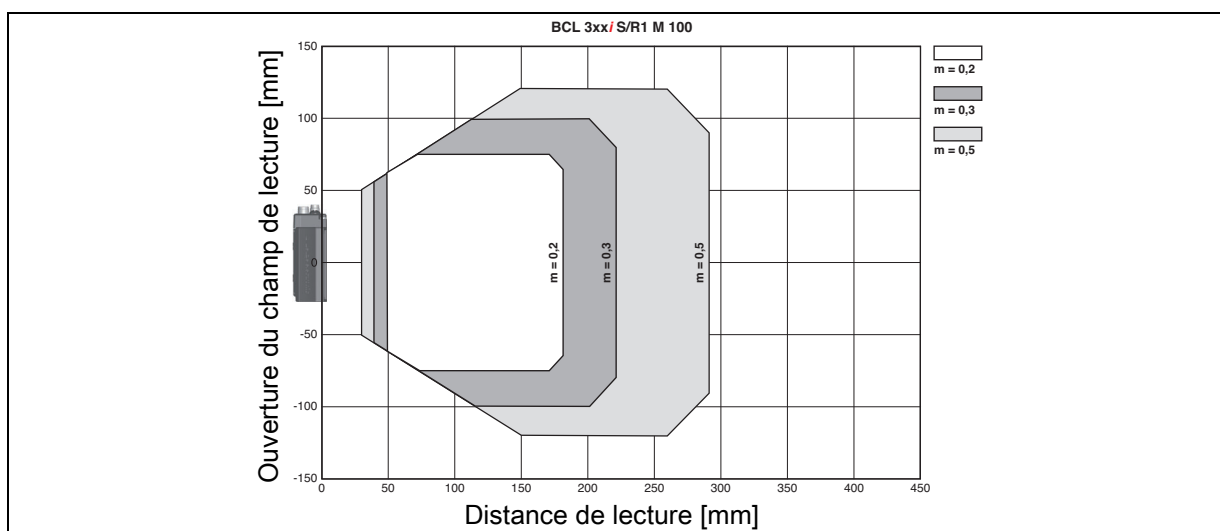


Figure 5.12 : Abaque de champ de lecture « Medium Density » pour scanner monotrame avec miroir de renvoi

Les abaques de champ de lecture sont valables dans les conditions de lecture spécifiées dans le Tableau 5.8.

5.5.5 Optique Medium Density (M) : BCL 338/O M 100 (H)

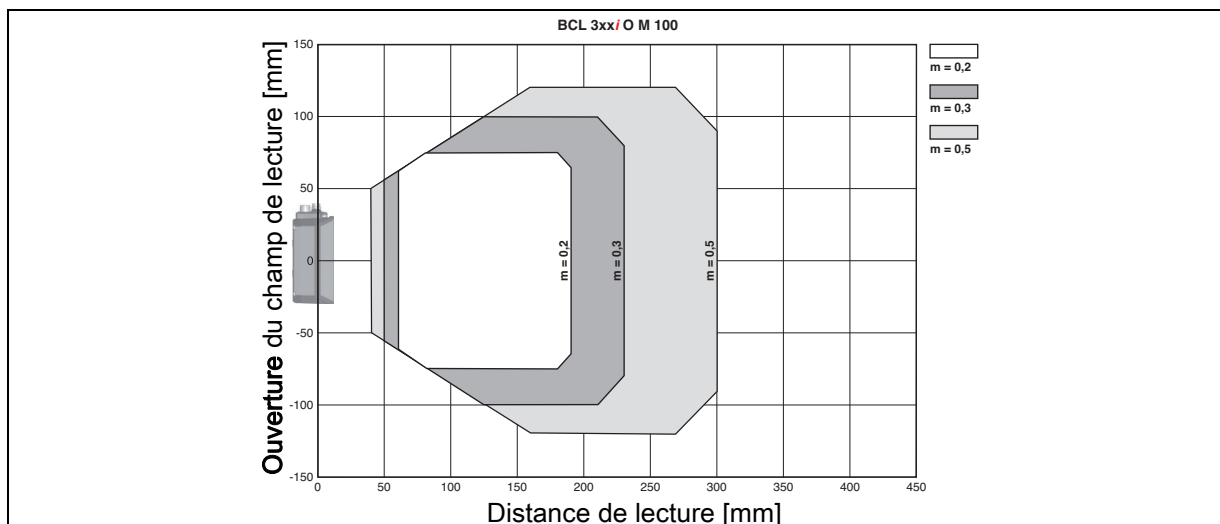


Figure 5.13 : Abaque de champ de lecture « Medium Density » pour scanner à miroir pivotant

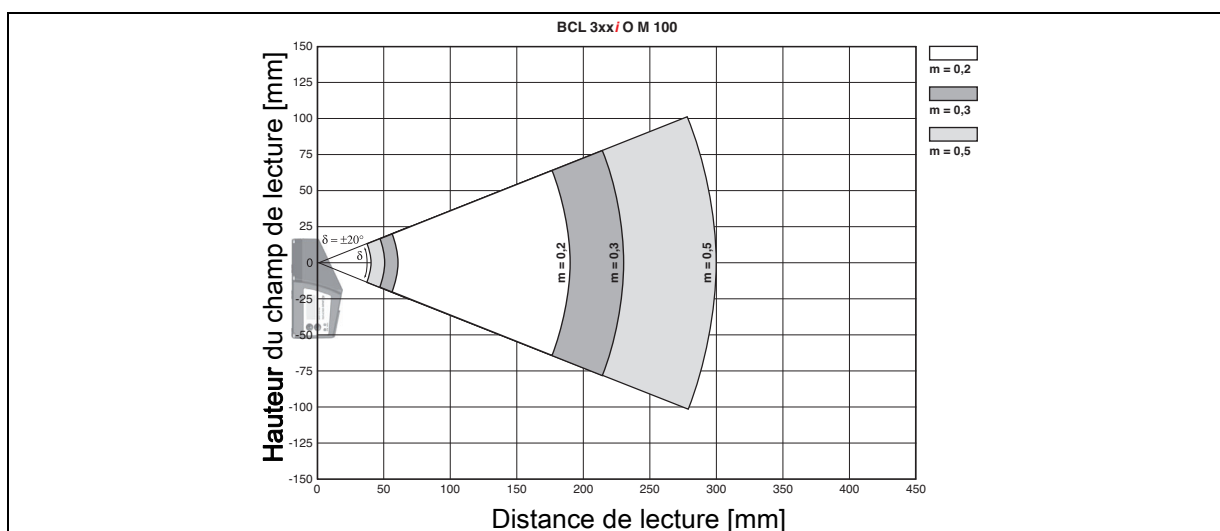


Figure 5.14 : Abaque latérale de champ de lecture « Medium Density » pour scanner à miroir pivotant

Les abaques de champ de lecture sont valables dans les conditions de lecture spécifiées dans le Tableau 5.8.

5.5.6 Optique Low Density (F) : BCL 338/i S/R1 F 102 (H)

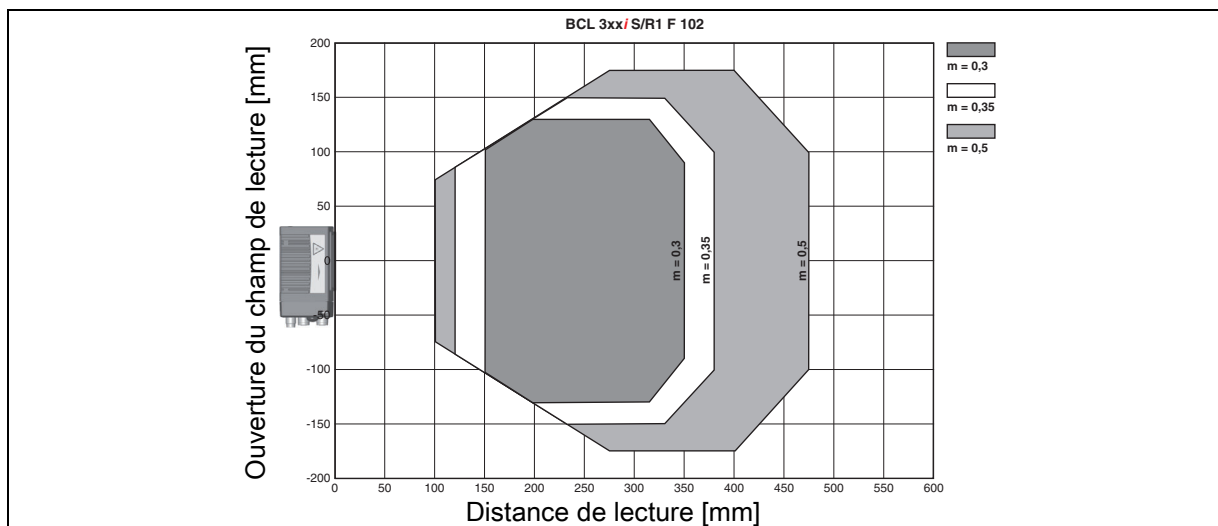


Figure 5.15 : Abaque de champ de lecture « Low Density » pour scanner monotrame sans miroir de renvoi

5.5.7 Optique Low Density (F) : BCL 338/i S/R1 F 100 (H)

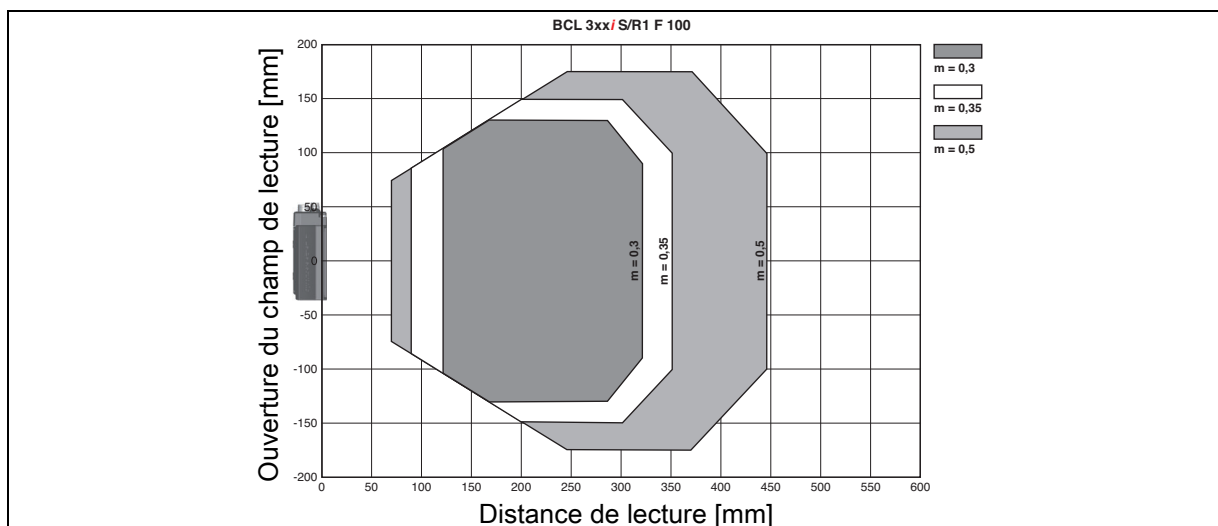


Figure 5.16 : Abaque de champ de lecture « Low Density » pour scanner monotrame avec miroir de renvoi

Les abaques de champ de lecture sont valables dans les conditions de lecture spécifiées dans le Tableau 5.8.

5.5.8 Optique Low Density (F) : BCL 338/i O F 100 (H)

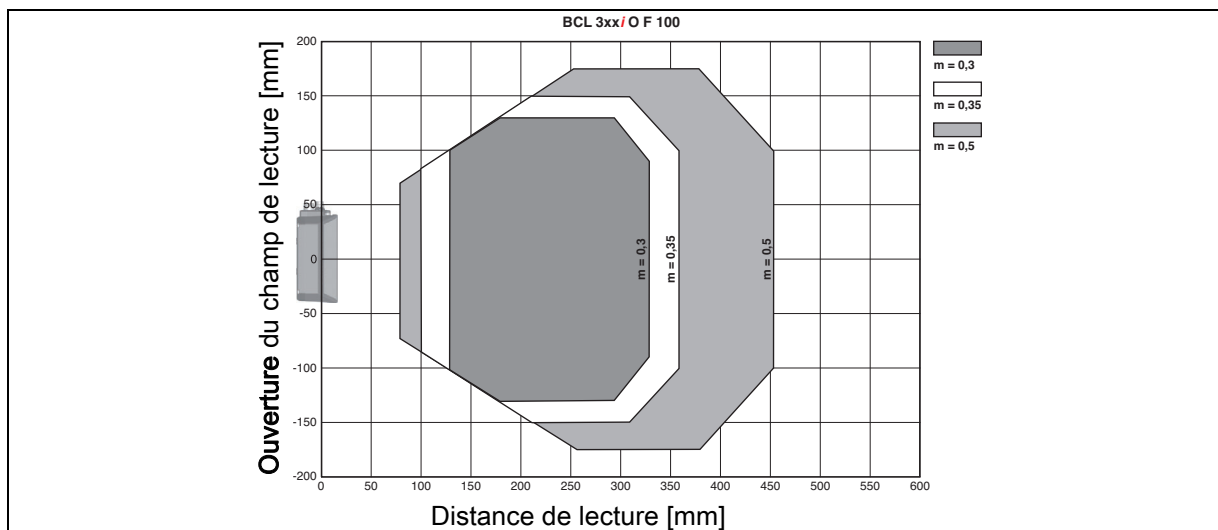


Figure 5.17 : Abaque de champ de lecture « Low Density » pour scanner à miroir pivotant

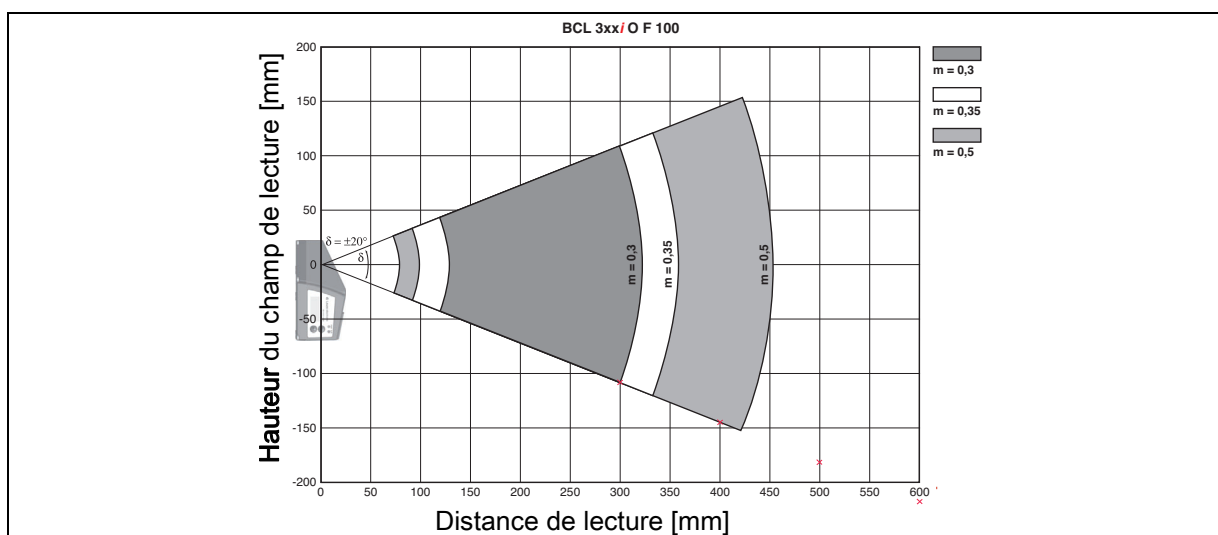


Figure 5.18 : Abaque latérale de champ de lecture « Low Density » pour scanner à miroir pivotant

Les abaques de champ de lecture sont valables dans les conditions de lecture spécifiées dans le Tableau 5.8.

5.5.9 Optique Ultra Low Density (L) : BCL 338/S L 102 (H)

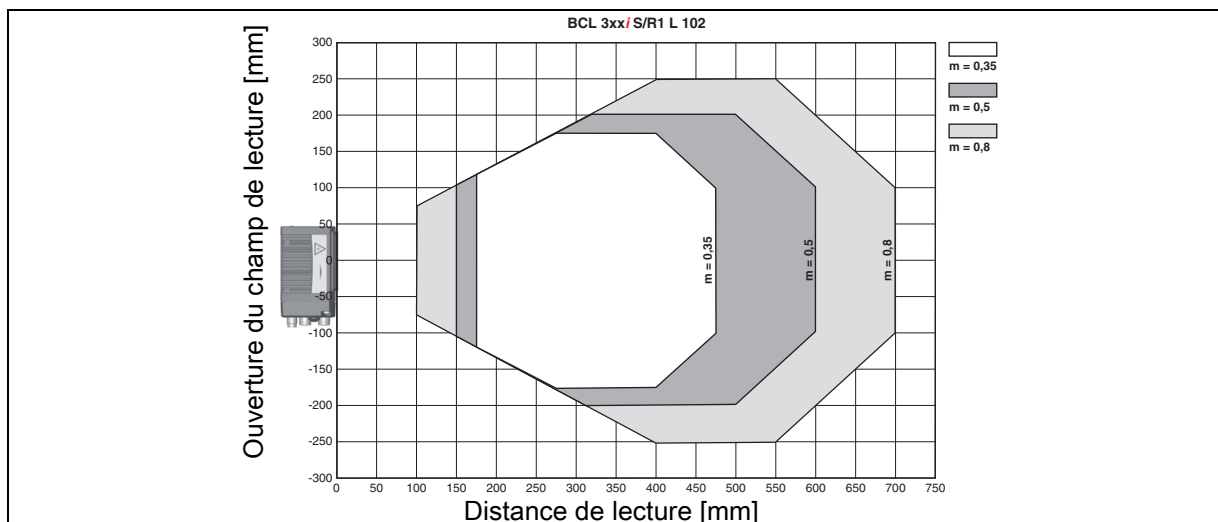


Figure 5.19 : Abaque de champ de lecture « Ultra Low Density » pour scanner monoframe sans miroir de renvoi

5.5.10 Optique Ultra Low Density (L) : BCL 338/S L 100 (H)

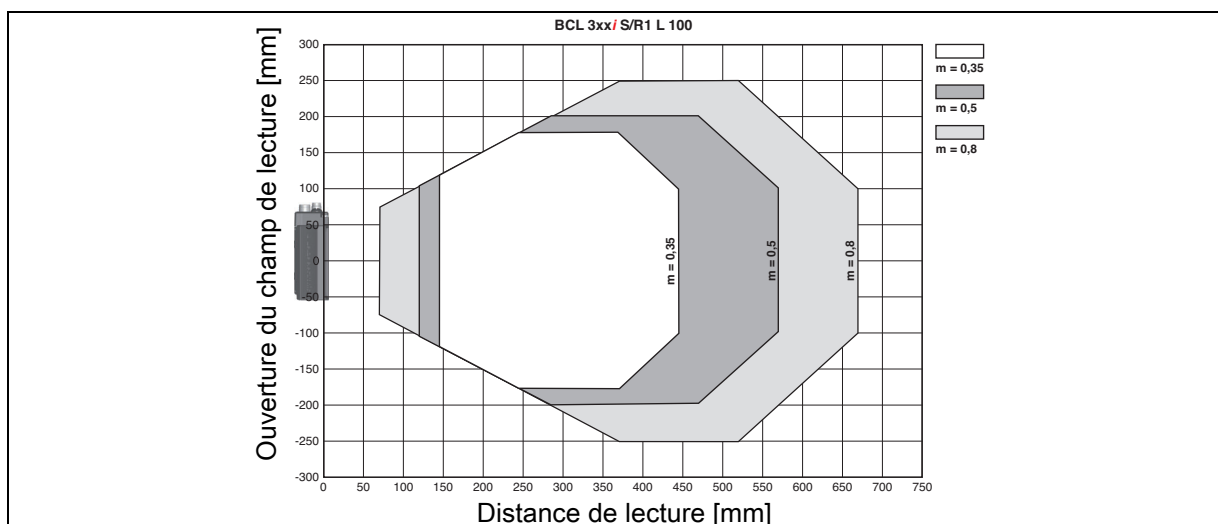


Figure 5.20 : Abaque de champ de lecture « Ultra Low Density » pour scanner monoframe avec miroir de renvoi

Les abaques de champ de lecture sont valables dans les conditions de lecture spécifiées dans le Tableau 5.8.

5.5.11 Optique Ultra Low Density (L) : BCL 338/O L 100 (H)

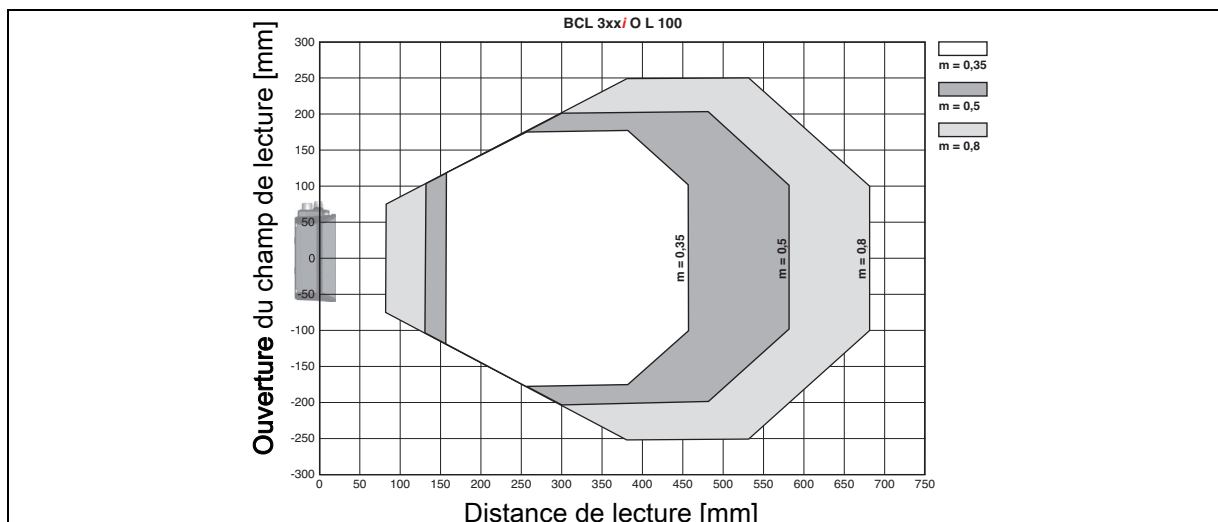


Figure 5.21 : Abaque de champ de lecture « Ultra Low Density » pour scanner à miroir pivotant

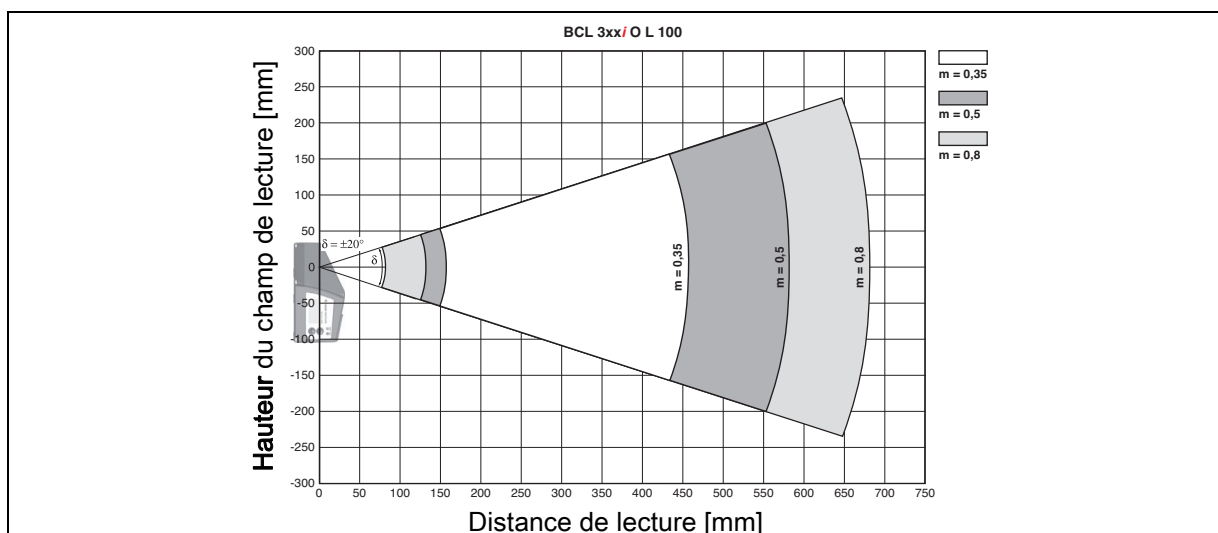


Figure 5.22 : Abaque latéral de champ de lecture « Ultra Low Density » pour scanner à miroir pivotant

Les abaques de champ de lecture sont valables dans les conditions de lecture spécifiées dans le Tableau 5.8.

5.5.12 Optique jet d'encre (J) : BCL 338/R1 J 100

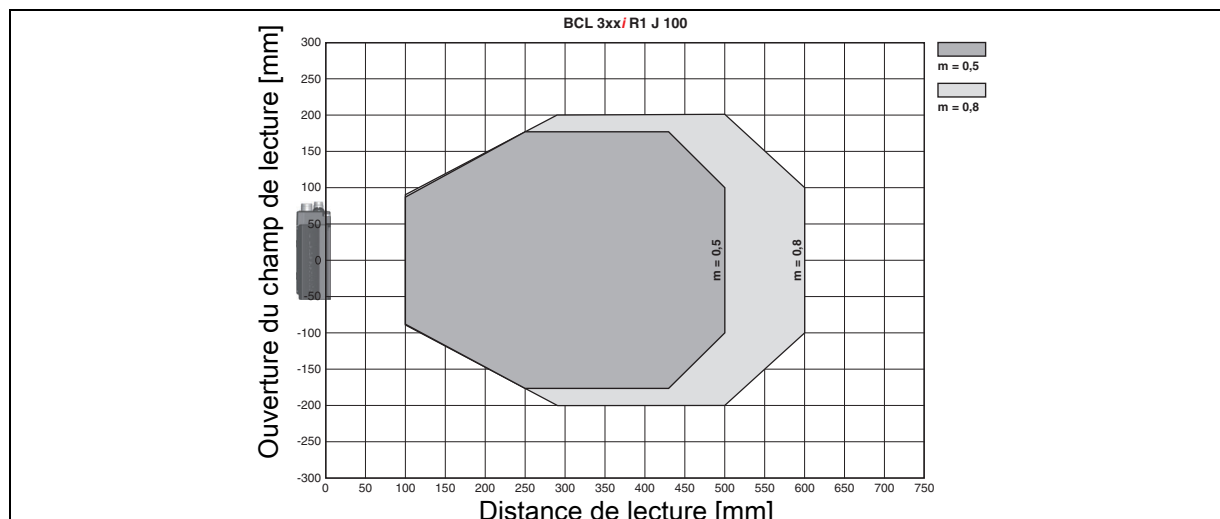


Figure 5.23 : Abaque de champ de lecture « Jet d'encre » pour scanner monotrame avec miroir de renvoi

REMARQUE



Veillez noter que les distances de lecture réelles sont aussi influencées par des facteurs tels que le matériel d'étiquetage, la qualité d'impression, l'angle de lecture, le contraste d'impression, etc. et qu'elles peuvent par conséquent varier par rapport aux distances de lecture indiquées ici. La fonction CRT peut présenter des restrictions dues à la conception du spot laser (angle d'inclinaison max. autorisé de $\pm 15^\circ$). Les codes à barres imprimés au jet d'encre dont le contraste est faible doivent être envoyés à Leuze pour contrôle.

6 Installation et montage

6.1 Stockage, transport

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

Déballage

↪ Veillez à ce que le contenu de l'emballage ne soit pas endommagé. En cas d'endommagement, informez le service de poste ou le transporteur et prévenez le fournisseur.

↪ Vérifiez à l'aide de votre bon de commande et des papiers de livraison que celle-ci contient :

- La quantité commandée
- Le type d'appareil et le modèle correspondant à la plaque signalétique
- La description brève

La plaque signalétique vous renseigne sur le type de votre appareil. Vous trouverez des informations détaillées à ce sujet au Chapitre 5.

Plaques signalétiques des lecteurs de codes à barres de la série BCL 338/i

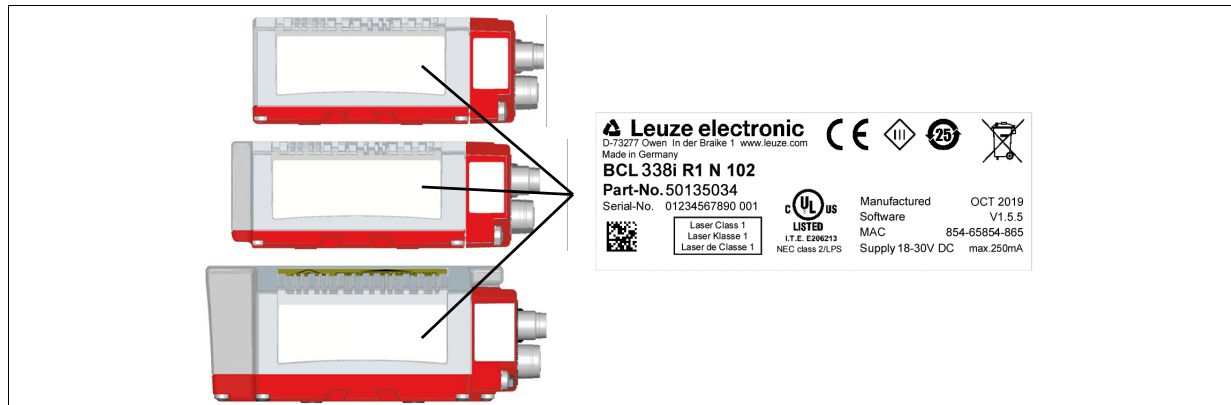


Figure 6.1 : Plaque signalétique du BCL 338/i

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

REMARQUE	
	Les BCL 338/i sont tous livrés avec un couvercle de protection se trouvant du côté du raccordement et qu'il convient de retirer avant d'enficher un boîtier de raccordement.

Si vous avez des questions à ce sujet, veuillez vous adresser à votre fournisseur ou à votre bureau de distribution Leuze.

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

6.2 Montage du BCL 338/i

Il est possible de monter les lecteurs de codes à barres BCL 338/i de différentes manières :

- Avec quatre ou six vis M4x5 en dessous de l'appareil.
- À l'aide d'une pièce de fixation BT 56/BT 59 sur les deux encoches de fixation en dessous de l'appareil.

⚠ ATTENTION !	
	Le BCL 338/i n'a l'indice de protection IP 65 que si le boîtier de raccordement est vissé. Couple de serrage minimum des vis de liaison du boîtier de raccordement 1,4Nm !

6.2.1 Fixation par vis M4 x 5

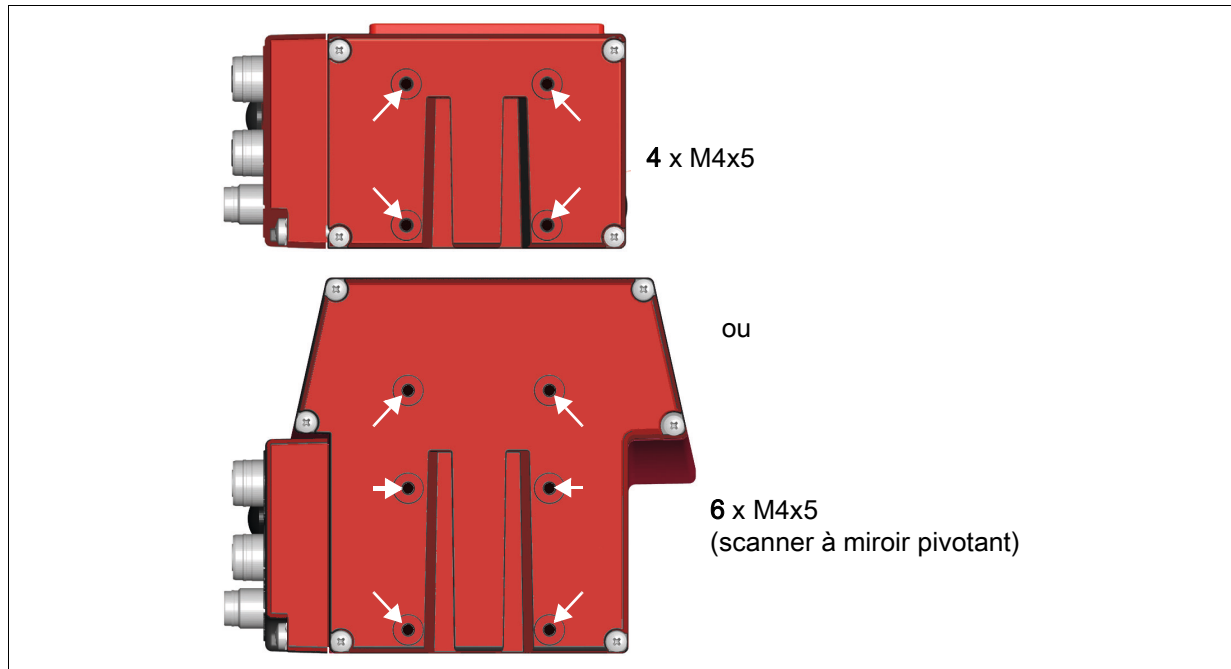


Figure 6.2 : Possibilités de fixation sur des taraudages M4x5

6.2.2 Pièces de fixation BT 56 et BT 56-1

Les pièces BT 56 et BT 56-1 sont disponibles pour fixer le BCL 338*i* aux encoches de fixation. La pièce BT 56 est prévue pour la fixation sur barre de Ø 16 à 20 mm, la pièce BT 56-1 pour les barres de Ø 12 mm à 16 mm. Vous trouverez la référence de commande au chapitre « Aperçu des différents types et accessoires » page 134.

Pièces de fixation BT 56 et BT 56-1

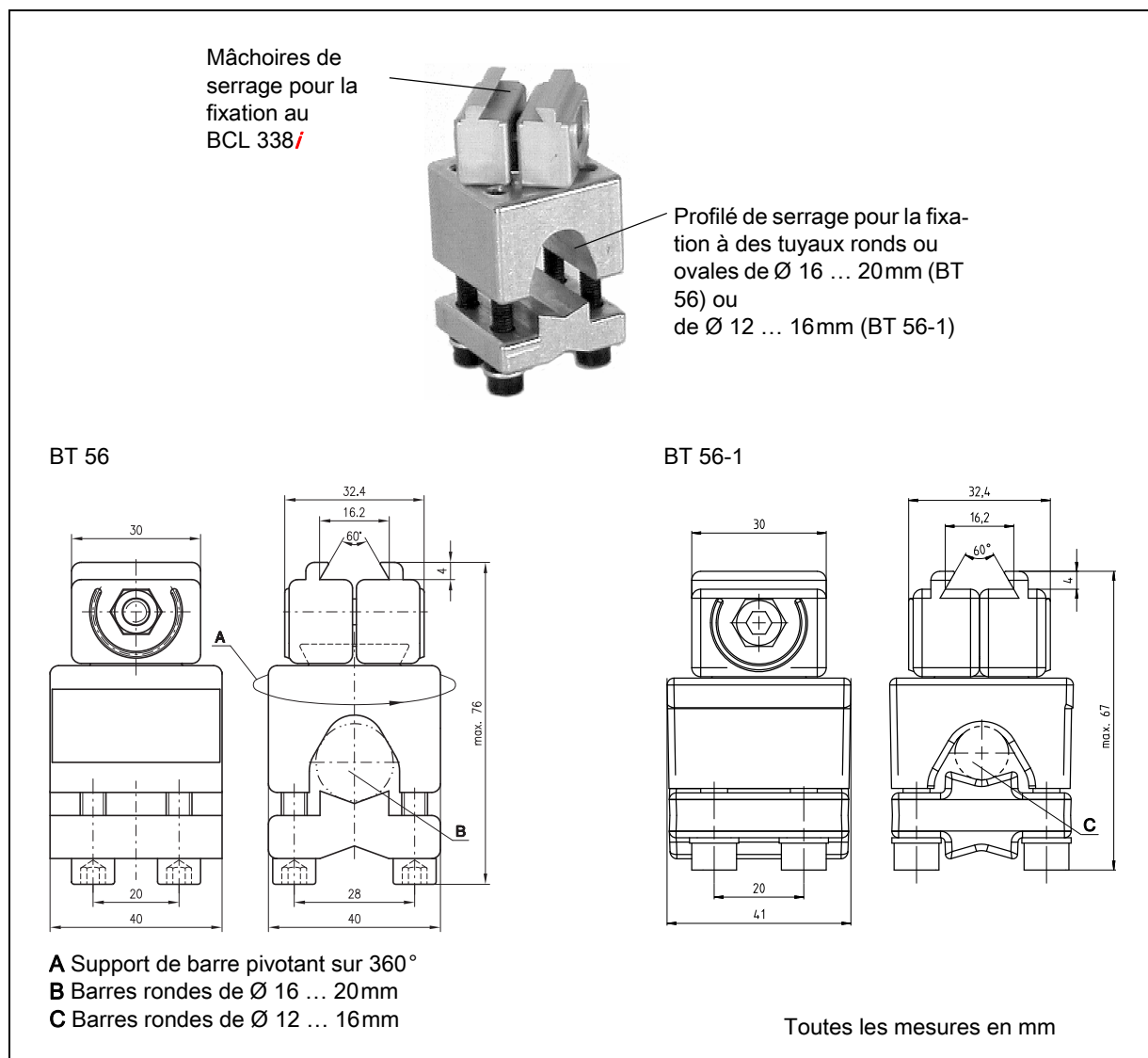


Figure 6.3 : Pièces de fixation BT 56 et BT 56-1

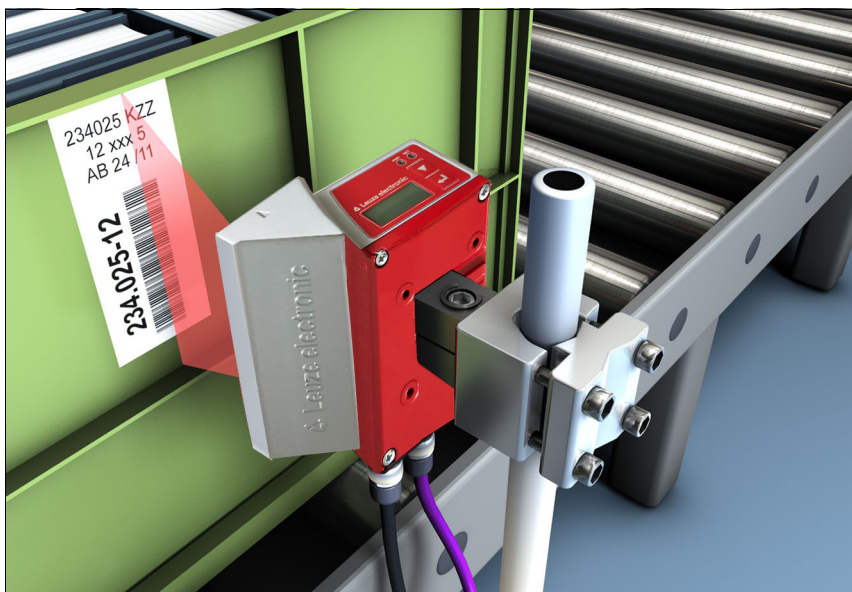


Figure 6.4 : Exemple de fixation du BCL 338/i avec une pièce BT 56

6.2.3 Pièce de fixation BT 59

Une autre possibilité de fixation est donnée par la pièce de fixation BT 59. Vous trouverez la référence de commande au chapitre « Aperçu des différents types et accessoires » page 134.

Pièce de fixation BT 59

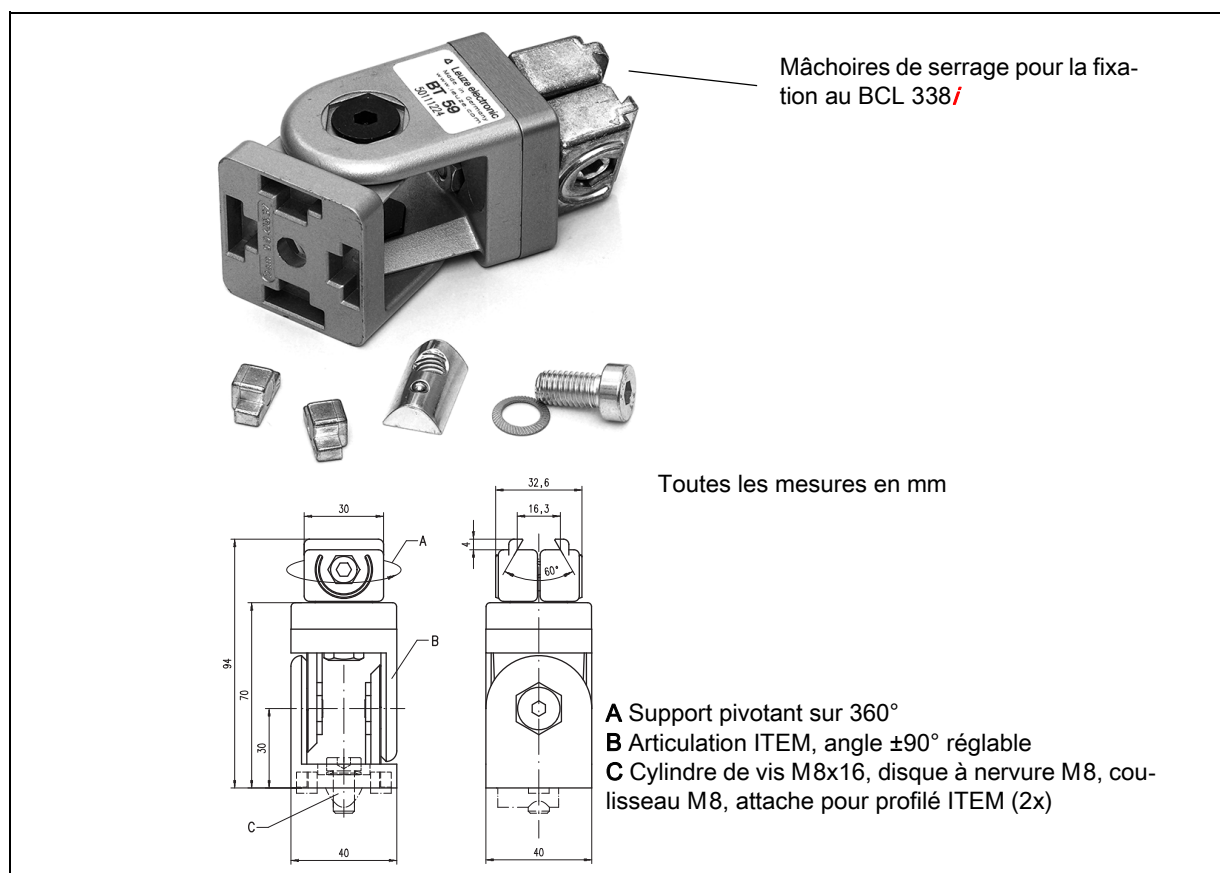


Figure 6.5 : Pièce de fixation BT 59

REMARQUE



Pour le montage, veillez à ce que le faisceau de balayage ne soit pas réfléchi directement par l'étiquette à lire vers le scanner. Respectez à ce sujet les remarques faites au Chapitre 6.3 ! Les distances minimales et maximales autorisées entre le BCL 338/i et les étiquettes à lire sont rassemblées au Chapitre 5.4.

6.2.4 Pièces de fixation BT 300 - 1, BT 300 W

Les équerres de montage BT 300 W et BT 300 - 1 offrent une autre possibilité de fixation. Vous trouverez la référence de commande au chapitre « Aperçu des différents types et accessoires » page 134.

Pièces de fixation BT 300 W, BT 300 - 1

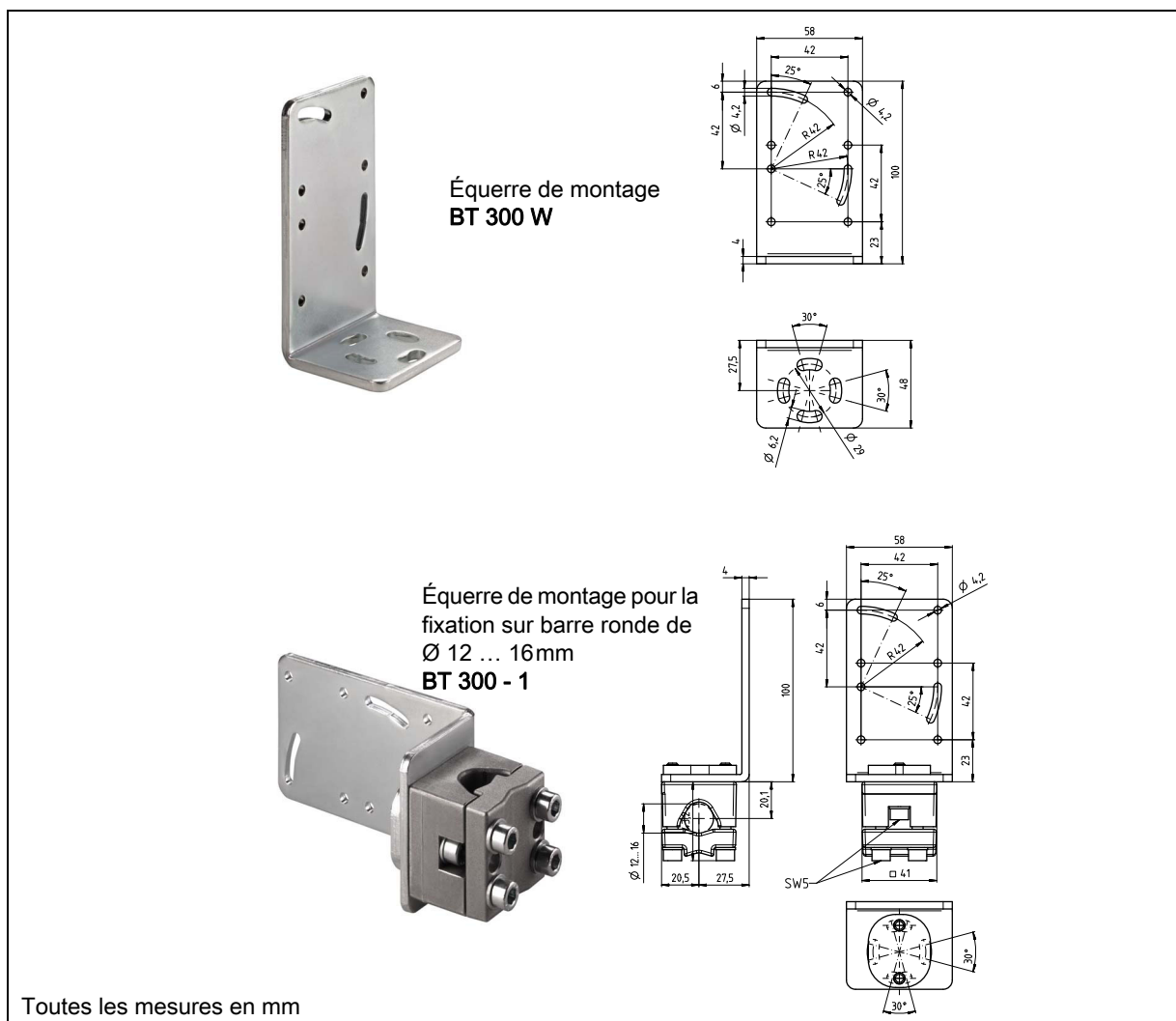


Figure 6.6 : Pièces de fixation BT 300 - 1, BT 300 W

REMARQUE



Pour le montage, veillez à ce que le faisceau de balayage ne soit pas réfléchi directement par l'étiquette à lire vers le scanner. Respectez à ce sujet les remarques faites au Chapitre 6.3 ! Les distances minimales et maximales autorisées entre le BCL 338/i et les étiquettes à lire sont rassemblées au Chapitre 5.4.

6.3 Disposition des appareils

6.3.1 Choix du lieu de montage

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

- La taille, l'orientation et la tolérance de positionnement du code à barres sur l'objet à reconnaître.
- Le champ de lecture du BCL 338/ en fonction de la largeur du module du code à barres.
- Les profondeurs de champ minimale et maximale résultant du champ de lecture (voir chapitre 5.4 « Abaques de champ de lecture / données optiques »).
- Les longueurs de câbles autorisées entre la BCL 338/ et le système hôte selon l'interface utilisée.
- Le moment le mieux adapté pour l'émission des données. Le BCL 338/ doit être positionné de façon à ce que, en tenant compte du temps nécessaire au traitement des données et de la vitesse de convoyage, il reste suffisamment de temps pour pouvoir par exemple commencer un tri sur la base des données lues.
- Les éléments d'affichage (LED et écran) doivent être bien visibles.
- Pour la configuration et la mise en service à l'aide de l'outil webConfig, le port USB doit être facilement accessible.

Pour plus d'informations à ce sujet, veuillez vous reporter au Chapitre 6 et au Chapitre 7.

REMARQUE	
	La sortie du faisceau du BCL 338/ est, dans le cas : • du scanner monotrame parallèle à l'embase du boîtier • du miroir de renvoi tournée de 105 degrés par rapport à l'embase du boîtier • du miroir pivotant perpendiculaire à l'embase du boîtier
	L'embase du boîtier est la surface noire, Figure 6.2. Vous obtiendrez les meilleurs résultats de lecture si : • Le BCL 338/ est monté de telle façon que le faisceau de balayage rencontre le code à barres sous un angle d'inclinaison supérieur à $\pm 10^\circ \dots 15^\circ$ par rapport à la verticale. • La lecture a lieu autour du milieu du champ de lecture. • La qualité de l'impression et les contrastes des étiquettes à code à barres sont bons. • Vous n'utilisez pas d'étiquettes très brillantes. • Il n'y a pas d'ensoleillement direct.

6.3.2 Éviter la réflexion totale – Scanner monotrame

L'étiquette portant le code à barres doit être inclinée d'un angle supérieur à $\pm 10^\circ \dots 15^\circ$ par rapport à la perpendiculaire pour éviter la réflexion totale du rayon laser (voir Figure 6.7) !

Des réflexions totales se produisent si la lumière laser du lecteur de codes à barres rencontre la surface du code à barres sous un angle de 90° . La lumière réfléchiée directement par le code à barres peut provoquer une saturation du lecteur de codes à barres, d'où peuvent s'ensuivre des non-lectures !

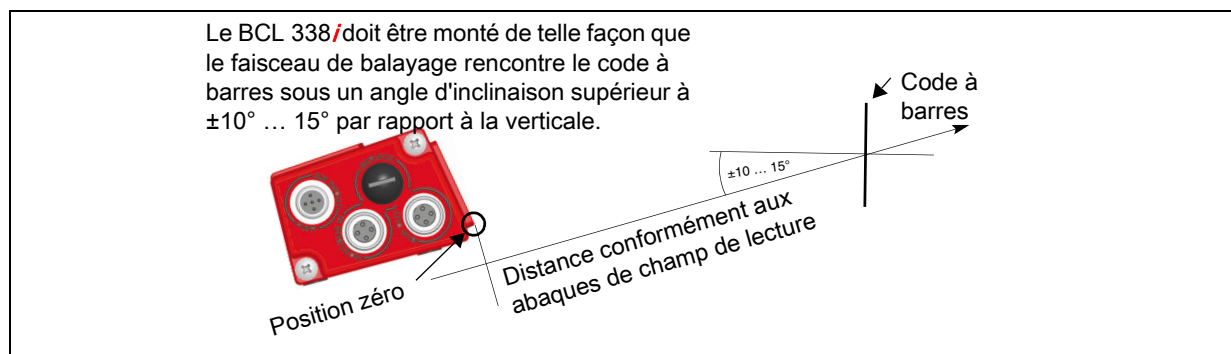


Figure 6.7 : Réflexion totale – Scanner monotrame

6.3.3 Éviter les réflexions totales – Scanner à miroir de renvoi

Le rayon laser du BCL 338/ avec **miroir de renvoi** sort sous un angle de 105° par rapport à la paroi arrière du boîtier.

Dans le miroir de renvoi, un angle d'impact de 15° du laser sur l'étiquette a déjà été intégré si bien que le BCL 338/ peut être installé parallèlement (paroi arrière du boîtier) au code à barres.

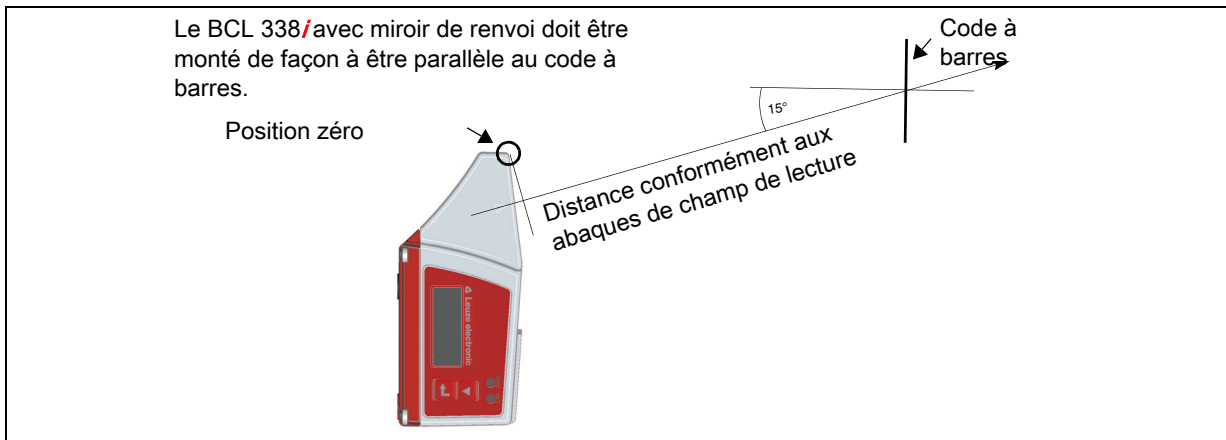


Figure 6.8 : Réflexion totale – Scanner monotrame

6.3.4 Éviter les réflexions totales – Scanner à miroir pivotant

Le rayon laser du BCL 338/ avec **miroir pivotant** sort sous un angle de 90° par rapport à la verticale.

Pour le BCL 338/ avec **miroir pivotant**, la **plage de pivotement de $\pm 20^\circ$** ($\pm 12^\circ$ pour les appareils avec chauffage) doit être prise en compte.

C'est-à-dire que, pour être sûr d'éviter toute réflexion totale, le BCL 338/ avec miroir pivotant doit être incliné de $20^\circ \dots 30^\circ$ vers le haut ou vers le bas !

REMARQUE



Montez le BCL 338/ avec miroir pivotant de telle façon que la fenêtre de sortie des rayons du lecteur de codes à barres soit parallèle à l'objet. Vous obtiendrez ainsi un angle d'inclinaison d'environ 25° .

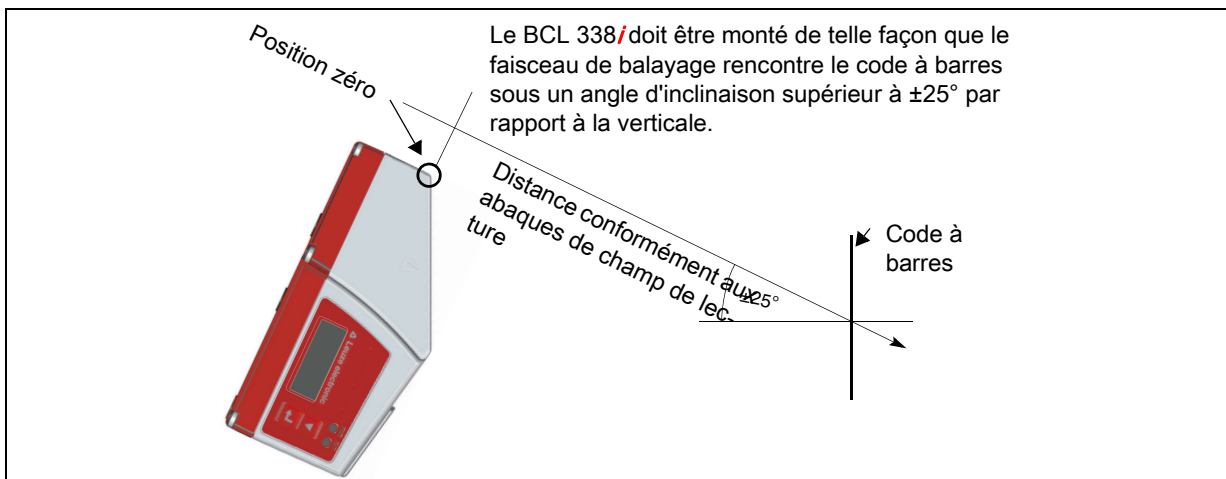


Figure 6.9 : Réflexion totale – BCL 338/ avec miroir pivotant

6.3.5 Lieu de montage

↳ Lors du choix du lieu de montage, veillez à :

- Respecter les conditions ambiantes autorisées (température, humidité).
- Tenir compte de l'encrassement de la fenêtre de lecture dû à des épanchements liquides ou à des restes de carton ou de matériau d'emballage.
- Minimiser le risque de détérioration du BCL 338/i par des chocs mécaniques ou des pièces qui se coincent.
- Connaître les effets possibles de la lumière environnante (pas de lumière solaire directe ni réfléchie par le code à barres).

6.3.6 Appareils avec chauffage intégré

↳ Lors du montage d'appareils avec chauffage intégré, veuillez respecter en outre les points suivants :

- Dans la mesure du possible, monter le BCL 338/i de telle façon qu'il soit isolé thermiquement, par exemple à l'aide de joints métalcaoutchoutés.
- Monter l'appareil de telle façon qu'il soit protégé des courants d'air et du vent, prévoir éventuellement des protections supplémentaires.

REMARQUE



Si le BCL 338/i est monté dans un boîtier de protection, veillez à ce que le faisceau de balayage puisse en sortir librement.

6.3.7 Angles de lecture possibles entre le BCL 338/i et le code à barres

L'alignement optimal du BCL 338/i est obtenu quand la ligne de balayage balaie les barres du code presque à la perpendiculaire (90°). Les angles de lecture possibles entre la ligne de balayage et le code à barres doivent être pris en compte (Figure 6.10).

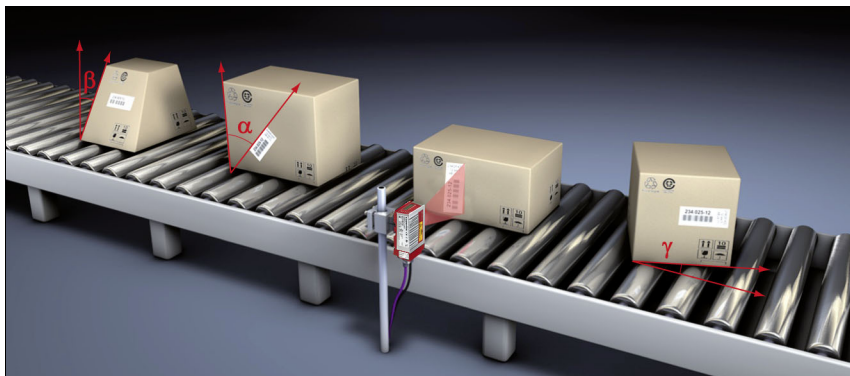


Figure 6.10 : Angles de lecture du scanner monotrame

- α Angle azimuthal (Tilt)
 β Angle d'inclinaison (Pitch)
 γ Angle d'orientation (Skew)

Pour éviter la réflexion totale, l'angle d'orientation γ (Skew) doit être supérieur à 10°

6.4 Nettoyage

↳ Après le montage, nettoyez la vitre de verre du BCL 338/i avec un tissu doux. Éliminez tous les restes d'emballage, par exemple les fibres de carton ou les boules de polystyrène. Ce faisant, évitez de laisser l'empreinte de vos doigts sur la vitre avant du BCL 338/i.

⚠ ATTENTION !



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

7 Raccordement électrique

Les lecteurs de codes à barres de la série BCL 300*/i* se raccordent selon un concept modulaire avec boîtiers de raccordement interchangeables.

Le port USB supplémentaire de type mini B sert au paramétrage de l'appareil.

REMARQUE	
	À leur livraison, les produits sont pourvus d'un capuchon de protection en plastique du côté de la prise système mâle ou femelle. Vous trouverez d'autres accessoires de raccordement au Chapitre 14.

⚠ ATTENTION !	
	Le BCL 338 <i>/i</i> n'a l'indice de protection IP 65 que si le boîtier de raccordement est vissé. Couple de serrage minimum des vis de liaison du boîtier de raccordement 1,4Nm !

Position des branchements électriques

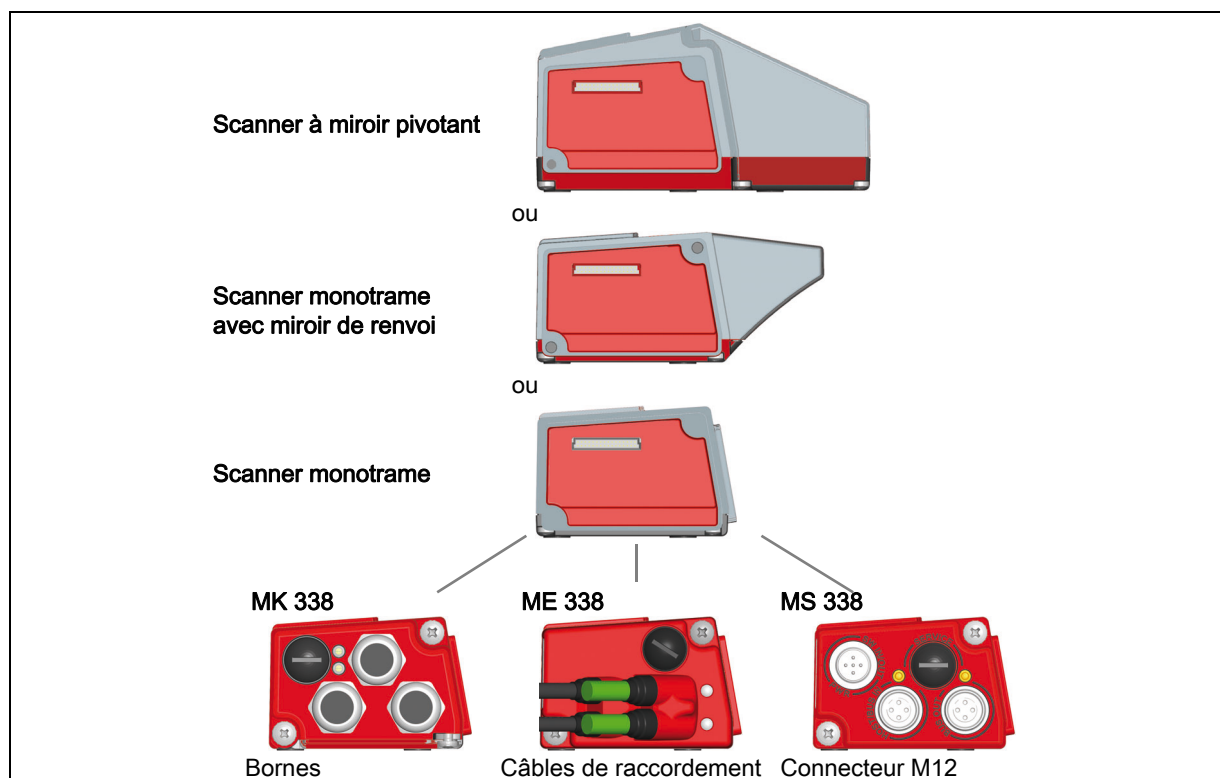


Figure 7.1 : Position des branchements électriques

7.1 Consignes de sécurité pour le raccordement électrique

⚠ ATTENTION !	
	N'ouvrez en aucun cas l'appareil vous-même ! Des rayonnements laser risquent sinon de se propager hors de l'appareil de façon incontrôlée. Le boîtier du BCL 338<i>/i</i> ne contient pas de pièces que l'utilisateur doit régler ou entretenir. Assurez-vous avant le branchement que la tension d'alimentation concorde avec la valeur indiquée sur la plaque signalétique. Le branchement de l'appareil et le nettoyage ne doivent être effectués que par un expert en électrotechnique. Veillez à ce que la terre de fonction (FE) soit branchée correctement. Un fonctionnement sans perturbations ne peut être garanti que si la terre de fonction a été raccordée de façon réglementaire. Si vous ne parvenez pas à éliminer certains incidents, mettez l'appareil hors service et protégez-le contre toute remise en marche involontaire.

⚠ ATTENTION !

⚠

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

III

Les lecteurs de codes à barres de la série BCL 300*i* sont conçus de classe de protection III pour l'alimentation par TBTP (Très Basse Tension de Protection, PELV).

REMARQUE

i

L'indice de protection IP 65 n'est atteint que si les connecteurs ou les passe-câble sont bien vissés et les capuchons installés !

⚠ ATTENTION !

⚠

Pour garantir l'indice de protection IP 65, les vis du boîtier de raccordement servant à le relier au BCL doivent être serrées avec un couple de serrage de 1,4Nm.

7.2 Raccordement électrique du BCL 338*i*

3 variantes de raccordement sont disponibles pour le branchement électrique du BCL 338*i*.
L'alimentation en tension (18 ... 30VCC) est raccordée en fonction du raccordement électrique choisi.
2 entrées / sorties de commutation programmables librement sont disponibles pour l'adaptation individuelle à l'application concernée. Vous trouverez des informations plus détaillées à ce sujet au Chapitre 7.3.1.

7.2.1 Logement de prises MS 338 avec 3 connecteurs M12

Le logement de prises MS 338 dispose de trois prises de raccordement mâle M12 et d'une prise femelle USB de type mini B comme interface de maintenance. Une mémoire de paramètres est intégrée au MS 338 pour enregistrer temporairement les réglages du BCL 338*i* et les transmettre à un nouvel appareil en cas d'échange.

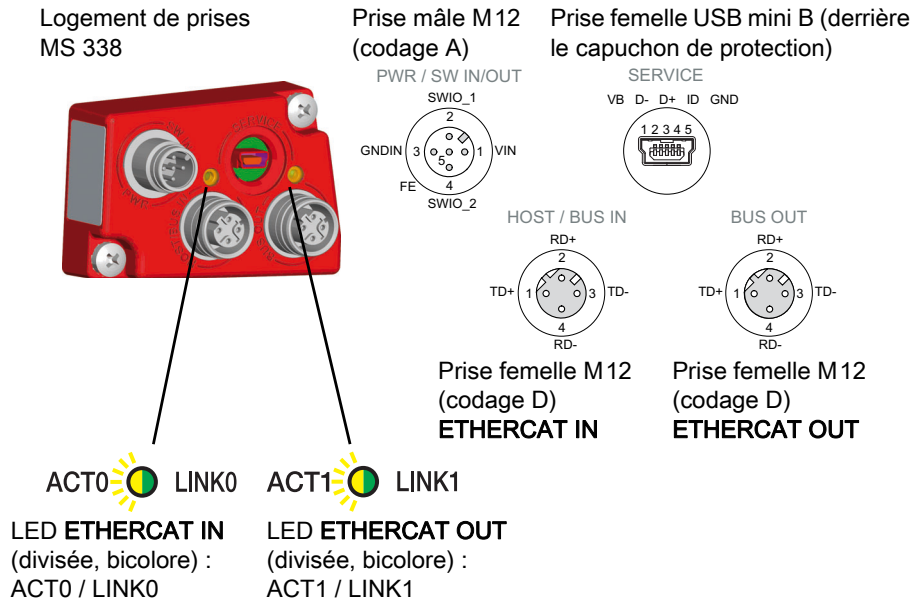


Figure 7.2 : BCL 338*i*- Logement de prises MS 338 avec connecteurs M12

REMARQUE

i

La connexion du blindage s'effectue au niveau du boîtier des connecteurs M12.

REMARQUE	
	La mémoire de paramètres intégrée qui se trouve dans le MS 338 facilite le remplacement du BCL 338/. Les réglages et l'adresse réseau sont enregistrés dans la mémoire de paramètres intégrée, pour être ensuite transmis à un nouvel appareil.
REMARQUE	
	Dans le cas de l'EtherCAT en topologie en bus, le réseau est interrompu quand le BCL 338/est débranché du MS 338.
REMARQUE	
	Encombrement voir chapitre 5.3.5 « Encombrement du boîtier de raccordement MS 3xx / ME 3xx / MK 3xx », page 43.

7.2.2 Boîtier de raccordement ME 338 103 avec câbles de raccordement M12

Le boîtier de raccordement ME 338 103 dispose de trois câbles de raccordement avec connecteur M12 et d'une prise femelle USB de type mini B comme interface de maintenance. Une mémoire de paramètres est intégrée au ME 338 103 pour enregistrer temporairement les réglages du BCL 338/et les transmettre à un nouvel appareil en cas d'échange.

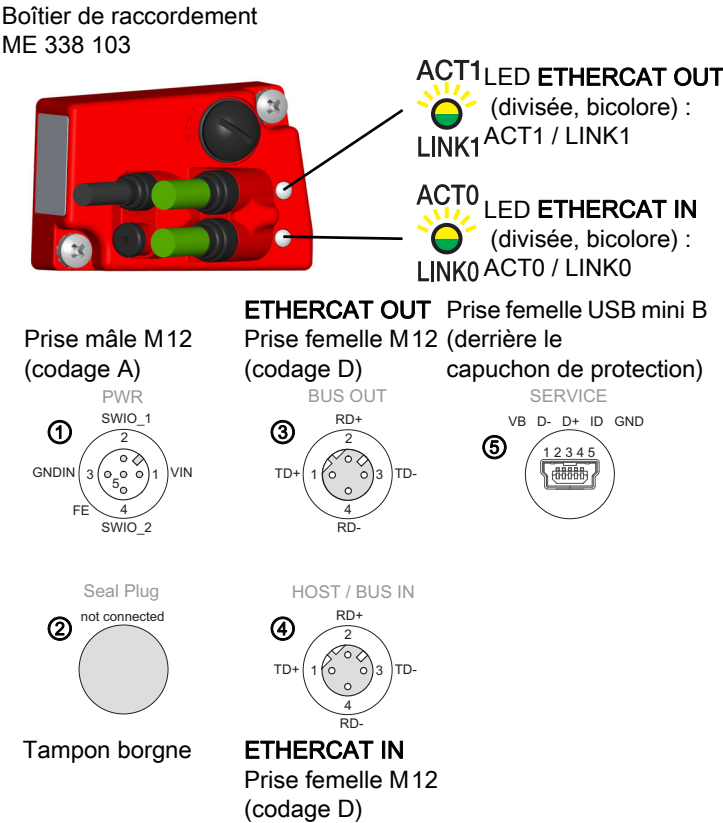


Figure 7.3 : BCL 338/- Boîtier de raccordement ME 338 103 avec câbles de raccordement M12

REMARQUE	
	La connexion du blindage s'effectue au niveau du boîtier des connecteurs M12.
REMARQUE	
	La mémoire de paramètres intégrée qui se trouve dans le ME 338 103 facilite le remplacement du BCL 338/. Les réglages et l'adresse réseau sont enregistrés dans la mémoire de paramètres intégrée, pour être ensuite transmis à un nouvel appareil.

REMARQUE	
	Dans le cas de l'EtherCAT en topologie en bus, le réseau est interrompu quand le BCL 338 <i>i</i> est débranché du ME 338 103.
REMARQUE	
	Encombrement voir chapitre 5.3.5 « Encombrement du boîtier de raccordement MS 3xx / ME 3xx / MK 3xx », page 43.

7.2.3 Boîtier de raccordement ME 338 104 avec câbles de raccordement M8/M12

Le logement de prises ME 338 104 dispose de trois câbles de raccordement avec connecteur M12, d'un câble de raccordement avec connecteur M8 et d'une prise femelle USB de type mini B comme interface de maintenance. Une mémoire de paramètres est intégrée au ME 338 104 pour enregistrer temporairement les réglages du BCL 338*i* et les transmettre à un nouvel appareil en cas d'échange.

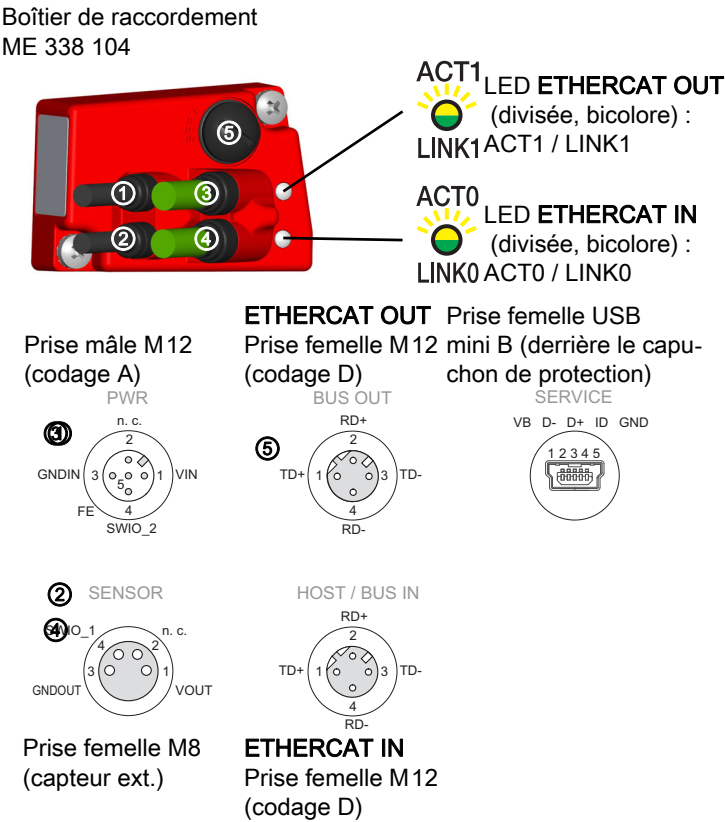


Figure 7.4 : BCL 338*i*- Boîtier de raccordement ME 338 104 avec câbles de raccordement M8/M12

REMARQUE	
	La connexion du blindage s'effectue au niveau du boîtier des connecteurs M12.
REMARQUE	
	La mémoire de paramètres intégrée qui se trouve dans le ME 338 104 facilite le remplacement du BCL 338 <i>i</i> . Les réglages et l'adresse réseau sont enregistrés dans la mémoire de paramètres intégrée, pour être ensuite transmis à un nouvel appareil.
REMARQUE	
	Dans le cas de l'EtherCAT en topologie en bus, le réseau est interrompu quand le BCL 338 <i>i</i> est débranché du ME 338 104.

REMARQUE	
	Encombrement voir chapitre 5.3.5 « Encombrement du boîtier de raccordement MS 3xx / ME 3xx / MK 3xx », page 43.

7.2.4 Boîtier de raccordement ME 338 214 avec câbles de raccordement M8/M12/RJ45

Le logement de prises ME 338 214 dispose d'un câble de raccordement avec connecteur M12, de deux câbles de raccordement avec connecteurs RJ45, d'un câble de raccordement avec connecteur M8 et d'une prise femelle USB de type mini B comme port de maintenance. Une mémoire de paramètres est intégrée au ME 338 214 pour enregistrer temporairement les réglages du BCL 338*i* et les transmettre à un nouvel appareil en cas d'échange.

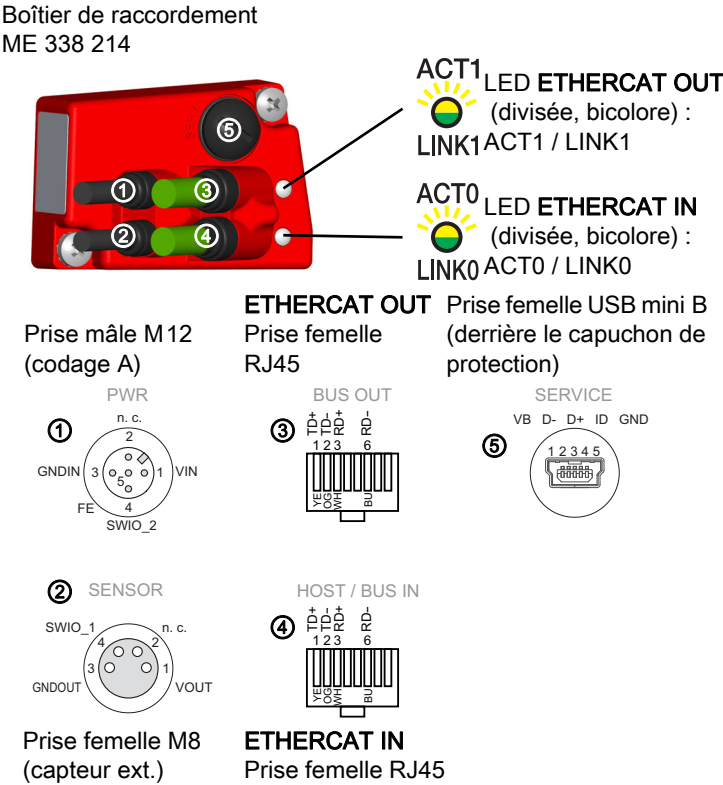


Figure 7.5 : BCL 338*i*- Boîtier de raccordement ME 338 214 avec câbles de raccordement M8/M12/ RJ45

REMARQUE	
	La connexion du blindage s'effectue au niveau du boîtier des connecteurs M12.

REMARQUE	
	La mémoire de paramètres intégrée qui se trouve dans le ME 338 214 facilite le remplacement du BCL 338 <i>i</i> . Les réglages et l'adresse réseau sont enregistrés dans la mémoire de paramètres intégrée, pour être ensuite transmis à un nouvel appareil.

REMARQUE	
	Dans le cas de l'EtherCAT en topologie en bus, le réseau est interrompu quand le BCL 338 <i>i</i> est débranché du ME 338 214.

REMARQUE	
	Encombrement voir chapitre 5.3.5 « Encombrement du boîtier de raccordement MS 3xx / ME 3xx / MK 3xx », page 43.

7.2.5 Logement de bornes MK 338 avec bornes à ressort

Le logement de bornes MK 338 permet de raccorder le BCL 338 / directement et sans prise supplémentaire. Le MK 338 dispose de trois passe-câble dans lesquels se trouve également la connexion du blindage pour le câble d'interface. Le BCL 338 / peut être paramétré via une prise femelle USB de type mini B servant d'interface de maintenance même si le MK 338 est dans l'état fermé. Une mémoire de paramètres est intégrée au MK 338 pour enregistrer temporairement les réglages du BCL 338 / et les transmettre à un nouvel appareil en cas d'échange.

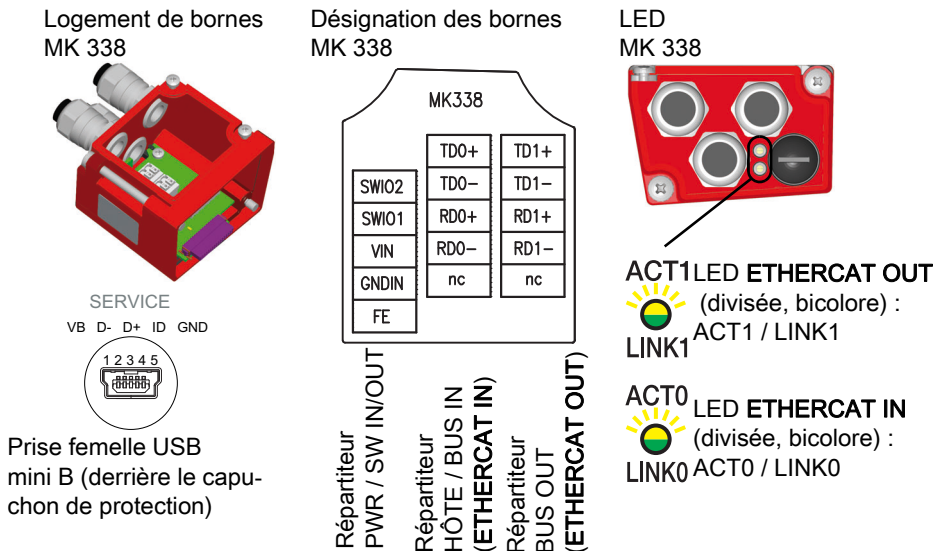


Figure 7.6 : BCL 338 / - Logement de bornes MK 338 avec bornes à ressort

REMARQUE	
	La mémoire de paramètres intégrée qui se trouve dans le MK 338 facilite le remplacement du BCL 338 /. Les réglages et l'adresse réseau sont enregistrés dans la mémoire de paramètres intégrée, pour être ensuite transmis à un nouvel appareil.

REMARQUE	
	Dans le cas de l'EtherCAT en topologie en bus, le réseau est interrompu quand le BCL 338 / est débranché du MK 338.

Confection du câble et connexion du blindage

Retirez la gaine du câble de raccordement sur une longueur d'environ 78 mm. Le blindage tissé doit être librement accessible sur 15 mm.

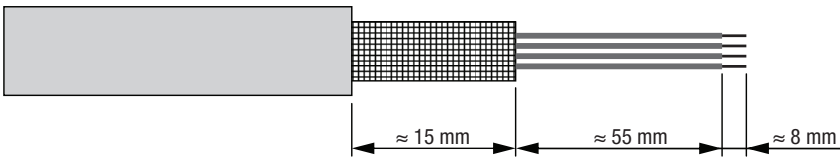


Figure 7.7 : Confection du câble du logement de bornes MK 338

Le contact du blindage est automatiquement établi lors de l'introduction du câble dans le presse-étoupe métallique ; pour fixer le blindage, fermez la décharge de traction. Ensuite, insérez les fils un à un dans les bornes en suivant le schéma. Vous n'avez pas besoin d'utiliser d'embouts.

REMARQUE	
	Encombrement voir chapitre 5.3.5 « Encombrement du boîtier de raccordement MS 3xx / ME 3xx / MK 3xx », page 43.

7.3 Détail des raccordements

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

7.3.1 PWR / SW IN/OUT - Alimentation en tension et entrée / sortie de commutation 1 et 2

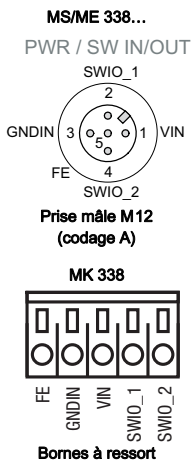
PWR / SW IN/OUT			
	Broche (M12)	Nom (borne)	Remarque
	1	VIN	Tension d'alimentation positive +18 ... +30VCC
	2	SWIO_1 (n. c.) ¹⁾	Entrée de commutation/sortie de commutation 1 configurable ¹⁾
	3	GNDIN	Tension d'alimentation négative 0VCC
	4	SWIO_2	Entrée de commutation/sortie de commutation 2 configurable
	5	FE	Terre de fonction
	Filet	FE	Terre de fonction (boîtier)

Tableau 7.1 : Affectation des raccordements de PWR / SW IN/OUT

- 1) Pour le ME 338 104 et le ME 338 214, cette broche n'est pas connectée (n.c.). Pour ces boîtiers de raccordement, SWIO 1 est disponible sur le connecteur M8 pour le raccordement direct d'un capteur externe (voir Chapitre 7.3.2)

Tension d'alimentation

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



Les lecteurs de codes à barres de la série BCL 300*i*... sont conçus de classe de protection III pour l'alimentation par TBTP (Très Basse Tension de Protection, PELV).

Raccordement de la terre de fonction FE

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

Entrée / sortie de commutation

Les lecteurs de codes à barres de la série BCL 300*i* disposent de 2 entrées et sorties de commutation programmables librement et à découplage optique **SWIO_1** et **SWIO_2**.

Les entrées de commutation permettent d'activer différentes fonctions internes du BCL 338*i* (décodage, autoConfig ...). Les sorties de commutation servent à la signalisation d'états du BCL 338*i* et à la réalisation de fonctions externes indépendamment de la commande supérieure.

REMARQUE	
	La fonction en tant qu'entrée ou que sortie peut être réglée à l'aide de l'outil de configuration « webConfig ».

Les paragraphes ci-dessous décrivent le câblage externe en tant qu'entrée ou que sortie de commutation. Vous trouverez l'affectation de fonction aux entrées/sorties de commutation au Chapitre 10.

Fonction en tant qu'entrée de commutation

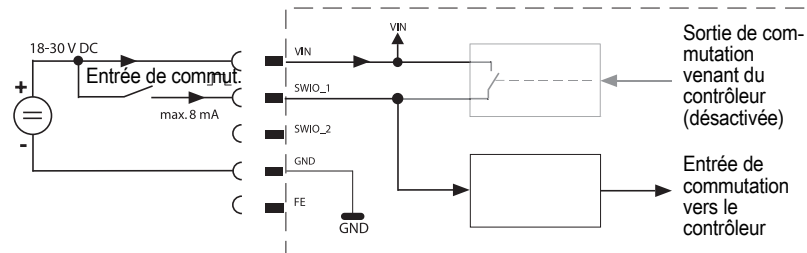


Figure 7.8 : Schéma de raccordement de l'entrée de commutation SWIO_1 / SWIO_2

↪ Si vous utilisez un capteur disposant d'un connecteur M 12 standard, veuillez tenir compte de la remarque suivante :

- Les broches 2 et 4 ne peuvent pas servir de sortie de commutation si, en même temps, elles sont raccordées à des capteurs qui fonctionnent en tant qu'entrées.

Le cas, par exemple, où la sortie de capteur inversée est raccordée à la broche 2 et où, en même temps, la broche 2 du lecteur de codes à barres est paramétrée en tant que sortie (et non en tant qu'entrée), peut provoquer un dysfonctionnement de la sortie de commutation.

ATTENTION !



Le courant maximal en entrée ne doit pas dépasser 8 mA !

Fonction en tant que sortie de commutation

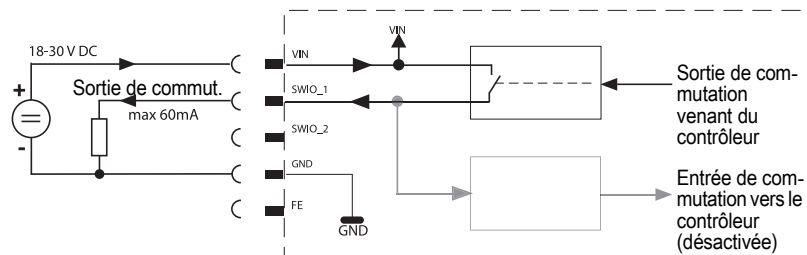


Figure 7.9 : Schéma de raccordement de la sortie de commutation SWIO_1 / SWIO_2

ATTENTION !



Chacune des sorties de commutation paramétrées est résistante aux court-circuits ! En fonctionnement normal, chargez la sortie de commutation concernée du BCL 338*i* de 60mA sous +18 ... +30VCC au maximum !

REMARQUE



Les deux entrées / sorties de commutation SWIO_1 et SWIO_2 sont paramétrées par défaut de telle façon que

- l'entrée de commutation SWIO_1 active la porte de lecture.
- la sortie de commutation SWIO_2 commute par défaut en cas de « No Read ».

7.3.2 SENSOR - Raccordement direct d'un capteur externe (seulement ME 338 xx4)

Les boîtiers de raccordement ME 338 104 et ME 338 214 disposent d'un câble de raccordement M8 pour le raccordement direct d'un capteur externe (p. ex. un capteur de déclenchement)

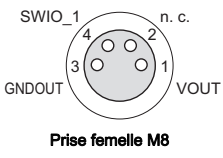
PWR / SW IN/OUT			
	Broche (M8)	Nom (borne)	Remarque
	1	VOUT	Tension d'alimentation positive pour le capteur ext. +18 ... +30 VCC
	2	n.c.	Non connecté
	3	GNDOUT	Tension d'alimentation négative pour le capteur ext. 0VCC
	4	SWIO_1	Entrée de commutation/sortie de commutation 1 configurable
	Filet	FE	Terre de fonction (boîtier)

Tableau 7.2 : Affectation des raccordements de SENSOR

7.3.3 Port USB de MAINTENANCE (type mini B)

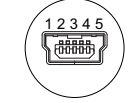
Port USB de MAINTENANCE (type mini B)			
	Broche (USB mini B)	Nom	Remarque
	1	VB	Entrée Sense
	2	D-	Data -
	3	D+	Data +
	4	ID	Not connected
	5	GND	Masse (Ground)

Tableau 7.3 : Brochage du port USB mini B de MAINTENANCE

⚡ Veuillez à un blindage suffisant.

Le câble de liaison complet doit impérativement être blindé conformément aux spécifications USB. La longueur totale du câble ne doit pas dépasser 3m.

⚡ Utilisez le **câble USB de maintenance** spécifique de Leuze (voir chapitre 14 « Aperçu des différents types et accessoires ») pour le raccordement et le paramétrage à l'aide d'un PC de maintenance.

REMARQUE	
	L'indice de protection IP 65 n'est atteint que si les connecteurs sont bien vissés ou les capuchons en place.

7.3.4 HÔTE / BUS IN du BCL 338/

Le BCL 338/ met à disposition une interface EtherCAT en tant qu'interface hôte.

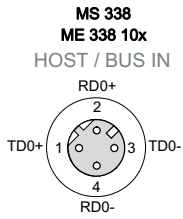
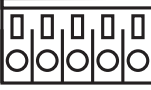
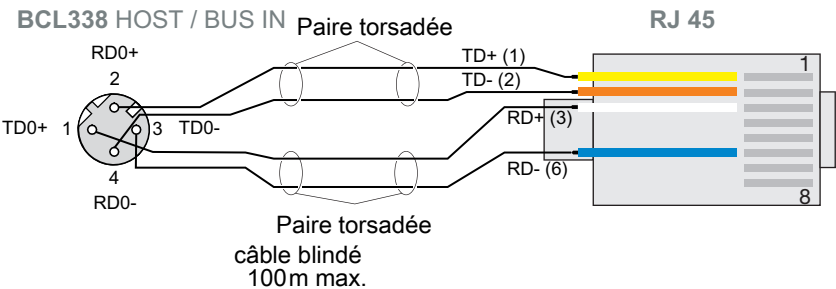
HÔTE / BUS IN (ETHERCAT IN)				
 MS 338 ME 338 10x HOST / BUS IN Prise femelle M12 (codage D)	Broche (M12)	Broche (RJ45)	Nom (borne)	Remarque
 ME 338 214 HOST / BUS IN Prise femelle RJ45	1	1	TD0+	Transmit Data +
	2	3	RD0+	Receive Data +
	3	2	TD0-	Transmit Data -
	4	6	RD0-	Receive Data -
 MK 358 Bornes à ressort	FE sur filet	FE sur manchette	FE sur presse-étoupe	Terre de fonction (boîtier)

Tableau 7.4 : Affectation des raccordements de HÔTE / BUS IN du BCL 338/

Brochage du câble Ethernet



RJ45 - Affectation et couleurs des brins

Broche	Signal	Nom	Couleur de brin selon PROFINET	Couleur de brin selon EIA T568B
1	TD+	Transmission Data +	Jaune	Blanc/orange
2	TD-	Transmission Data -	Orange	Orange
3	RD+	Receive Data +	Blanc	Blanc/vert
6	RD-	Receive Data -	Bleu	Vert

Figure 7.10 : Brochage du câble HÔTE / BUS IN vers RJ-45

REMARQUE	
	Veillez à un blindage suffisant. Le câble de liaison doit être intégralement blindé et mis à la terre. Les brins RD+/RD- et TD+/TD- doivent être torsadés par paires. Pour la liaison, utilisez des câbles CAT 5.

7.3.5 BUS OUT du BCL 338/

Pour la constitution d'un réseau EtherCAT en topologie en bus avec d'autres participants, le BCL 338/ met une seconde interface Ethernet à disposition. L'utilisation de cette interface réduit considérablement les frais de câblage car seul le premier BCL 338/ nécessite une connexion directe au commutateur (Switch) au moyen duquel il peut communiquer avec l'hôte. Tous les autres BCL 338/ sont reliés en série au premier BCL 338/, voir Figure 7.12.

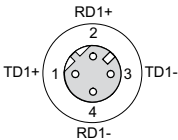
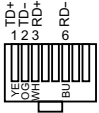
BUS OUT (ETHERCAT OUT)				
 MS 338 ME 338 10x BUS OUT RD1+ 2 TD1+ 1 3 TD1- RD1- 4 Prise femelle M12 (codage D)  ME 338 214 BUS OUT RD1+ 1 TD1+ 2 3 TD1- RD1- 4 5 6 Prise femelle RJ45  MK 358 n.c. RD1- RD1+ TD1- TD1+ Bornes à ressort	Broche (M12)	Broche (RJ45)	Nom (borne)	Remarque
	1	1	TD1+	Transmit Data +
	2	3	RD1+	Receive Data +
	3	2	TD1-	Transmit Data -
	4	6	RD1-	Receive Data -
	FE sur filet	FE sur manchette	FE sur presse- étoupe	Terre de fonction (boîtier)

Tableau 7.5 : Affectation des raccordements de BUS OUT du BCL 338/

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

REMARQUE	
	Veillez à un blindage suffisant. Le câble de liaison doit être intégralement blindé et mis à la terre. Les lignes signaux doivent être torsadées par paires. Pour la liaison, utilisez des câbles CAT 5.
REMARQUE	
	Si le BCL 338/ est utilisé comme appareil autonome ou en bout de bus dans une topologie en bus, il n'est pas indispensable de brancher une terminaison à la prise femelle BUS OUT !

7.4 Topologies EtherCAT

EtherCAT permet de mettre en œuvre un grand nombre de topologies, ramifiée, en bus, en anneau, en étoile, et offre la possibilité de combiner ces topologies. Ainsi, la structure en bus (ou ligne), connue pour les bus de terrain, est également disponible pour EtherCAT.

Des messages sont envoyés sur une paire de câbles dans le sens de traitement (« Processing Direction »), c'est-à-dire du maître vers l'esclave. Il n'y a que dans ce sens que l'appareil EtherCAT traite les cadres et les transmet à l'appareil suivant, jusqu'à ce que le message ait traversé tous les appareils. Le dernier appareil renvoie le message au maître dans la ligne de bus de la deuxième paire de câbles, ce dans le sens avant (« Forward Direction »). C'est ainsi qu'EtherCAT crée toujours une structure logique en anneau, quelle que soit la topologie installée.

Du point de vue d'Ethernet, un segment de bus EtherCAT n'est rien d'autre qu'un participant individuel plus important qui reçoit et envoie des messages Ethernet. Cependant, le « participant » ne contient pas un contrôleur Ethernet unique, mais une multitude d'esclaves EtherCAT.

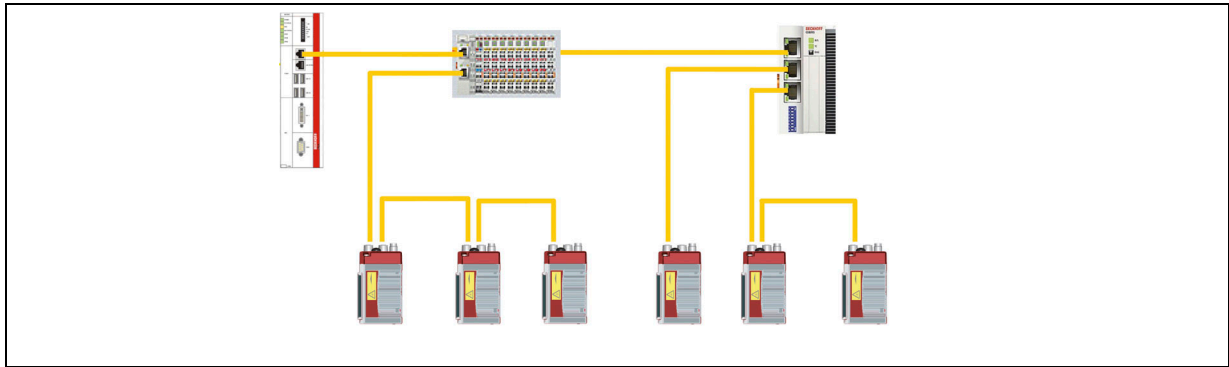


Figure 7.11 : Exemple de topologie

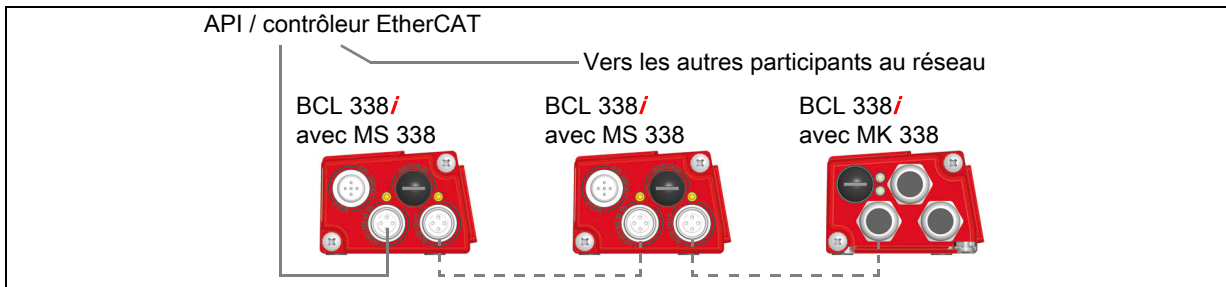


Figure 7.12 : EtherCAT avec topologie en bus

Un serveur DHCP attribue automatiquement son adresse à chaque BCL 338/i participant. Une alternative consiste à attribuer l'adresse réseau à chaque BCL 338/i participant au moyen de l'outil webConfig.

Pour plus de précisions sur les étapes de configuration requises, consultez le Chapitre 10 et le Chapitre 11.

7.4.1 Câblage EtherCAT

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

Le boîtier de raccordement ME 338 214 est disponible pour le raccordement direct au BCL 338/i. Il comprend 2 câbles de raccordement avec prise femelle RJ45 adaptée aux câbles réseau standard.

Si un câble réseau standard ne convient pas (p. ex. parce que l'indice de protection IP est insuffisant), il est possible d'utiliser les câbles à confectionner soi-même du côté du BCL 338/i (en fonction du boîtier de raccordement utilisé).

Il faut veiller dans ce cas à relier pour chaque câble la broche **TDx+** de la prise mâle M12 à la broche **RD+** du connecteur mâle RJ-45 ainsi que la broche **TDx-** de la prise mâle M12 à la broche **RD-** du connecteur mâle RJ-45, etc.

7.5 Blindage et longueurs des câbles

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

Liaison	Interface	Longueur max. des câbles	Blindage
BCL – maintenance	USB	3m	Blindage absolument nécessaire conformément à la spécification USB
BCL – hôte	EtherCAT	100 m	Blindage absolument nécessaire
Réseau du premier BCL au dernier BCL	EtherCAT	La longueur maximale de chaque segment est de 100m avec les paires torsadées 100Base-TX (cat. 5 min).	Blindage absolument nécessaire
BCL – bloc d'alimentation		30m	Pas nécessaire
Entrée de commutation		10m	Pas nécessaire
Sortie de commutation		10m	Pas nécessaire

Tableau 7.6 : Blindage et longueurs des câbles

8 Éléments d'affichage et écran

Le BCL 338/ est disponible au choix avec un écran, 2 touches de commande et des LED ou seulement avec 2 LED pour l'affichage.

8.1 Témoins du BCL 338/



Figure 8.1 : BCL 338/ - Témoins

2 LED multicolores servent d'instrument d'affichage primaire.

Fonctions des LED :

LED PWR



éteinte

appareil éteint

- Pas de tension d'alimentation



clignote en vert

appareil ok, phase d'initialisation

- Lecture de code à barres impossible
- Tension présente
- Autotest pendant 0,25s après Power up
- Initialisation en cours



verte, lumière permanente

appareil ok

- Lecture de code à barres possible
- Autotest réussi
- Surveillance de l'appareil active



verte brièvement éteinte - allumée

Good Read, lecture réussie

- Lecture de code(s) à barres réussie



verte brièvement éteinte - brièvement rouge - allumée

No Read, lecture non réussie

- Code(s) à barres non lus



orange, lumière permanente

mode de maintenance

- Lecture de code à barres possible
- Configuration via le port USB de maintenance
- Aucune donnée sur l'interface hôte



clignote en rouge

avertissement activé

- Lecture de code à barres possible
- Autotest pendant 0,25s après Power up
- Perturbation passagère

PWR



rouge, lumière permanente

erreur de l'appareil

- Lecture de code à barres impossible

LED NET

NET



éteinte

appareil éteint, pas de tension d'alimentation,
communication EtherCAT non initialisée ou inactive

NET



clignote en vert, régulièrement

état de l'appareil : PRE-OPERATIONAL

NET



clignote en vert, flash simple

état de l'appareil : SAFE-OPERATIONAL

NET



verte, lumière permanente

état de l'appareil : OPERATIONAL

NET



clignote en rouge,
régulièrement

configuration erronée,
état de l'appareil : PRE-OPERATIONAL

NET



clignote en rouge, flash simple

erreur locale,
p. ex. erreur de synchronisation

NET



clignote en rouge, flash double

Process Data Watchdog Timeout ou
EtherCAT Watchdog Timeout ou
Sync Manager Watchdog Timeout

NET



rouge, lumière permanente

erreur sur le bus,
pas d'établissement de la communication
vers le maître

8.2 Témoins des MS 338/ME 338.../MK338

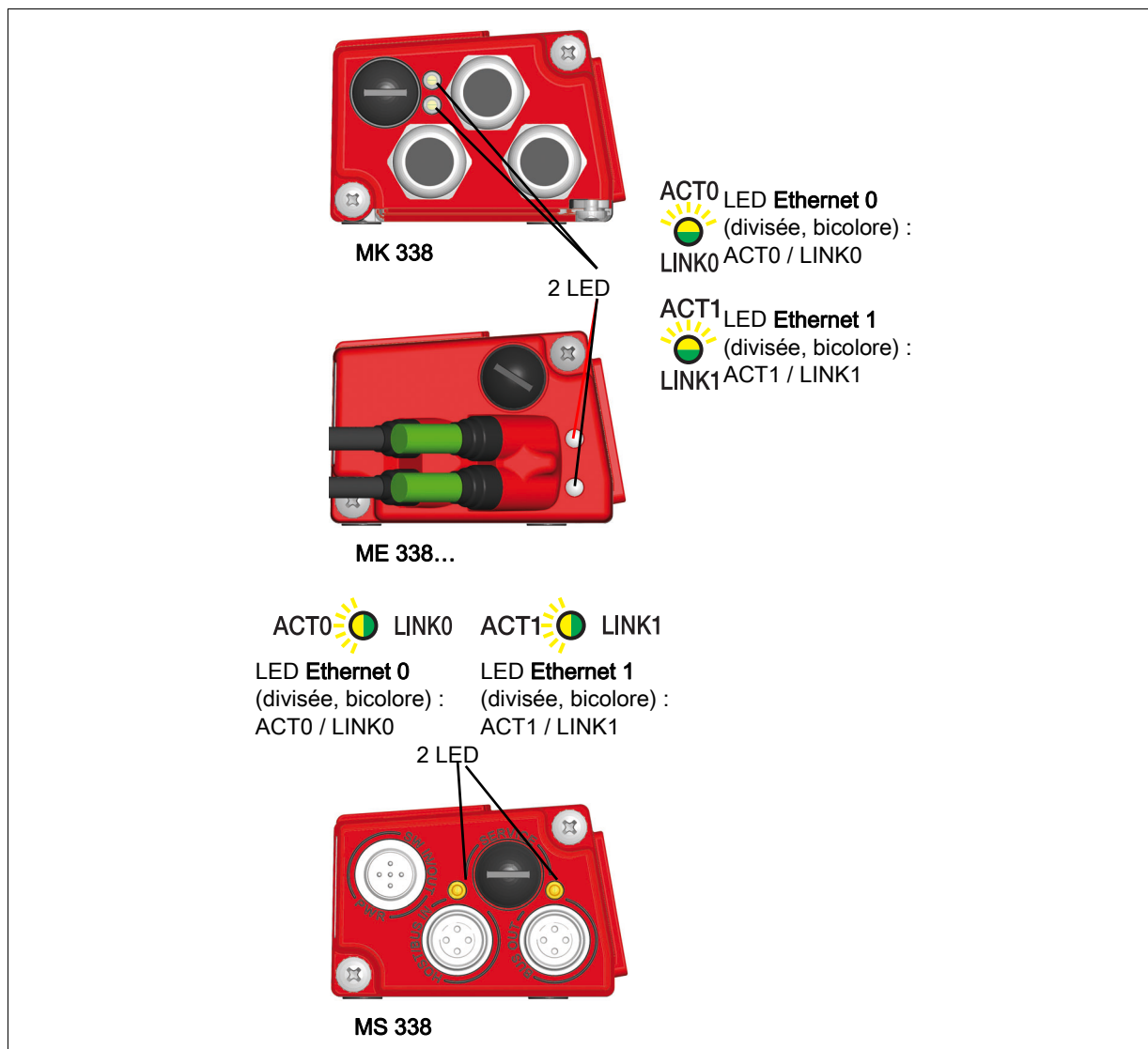


Figure 8.2 : MS 338/ME 338.../MK 338 - Témoins

Pour afficher le statut des deux connexions EtherCAT **Ethernet_0** et **Ethernet_1**, les MS 338, ME 338... et MK 338 disposent chacun de 2 LED divisées bicolores :

LED ACT0 / LINK0

verte, lumière permanente
clignote en jaune

EtherCAT connecté (LINK)
transfert de données (ACT)

LED ACT1 / LINK1

verte, lumière permanente
clignote en jaune

EtherCAT connecté (LINK)
transfert de données (ACT)

8.3 Écran du BCL 338/i



Figure 8.3 : BCL 338/i - Écran

REMARQUE



Les LED fonctionnent de manière identique pour les appareils avec et sans écran.

L'écran en option du BCL 338/i a les propriétés suivantes :

- Monochrome avec éclairage de l'arrière-plan (bleu/blanc)
- Deux lignes, 128 x 32 pixels
- Langue d'affichage : anglais

L'écran est utilisé **seulement comme dispositif d'affichage**. Deux touches permettent de choisir les valeurs à afficher. La ligne supérieure montre la fonction choisie, la ligne inférieure le résultat.

L'éclairage de l'arrière-plan est activé par tout appui sur une touche et désactivé automatiquement après un temps défini :

Fonctions de l'écran

Les fonctions suivantes peuvent être affichées et activées :

- Reading result = résultat de lecture
- Decodequality = qualité de décodage
- BCL Info = statut de l'appareil/code d'erreur
- I/O Status = statut des entrées/sorties
- BCL Address = adresse IP du BCL 338/i
- Adjustmode = mode d'alignement
- Version = version du logiciel et du matériel

Après désactivation/activation de la tension, Reading Result est toujours affiché.

L'écran est commandé au moyen de deux touches de commande :



ENTRÉE

activer/désactiver le changement de fonction d'écran



Descendre

défilement des fonctions (vers le bas)

Exemple :

Représentation du BUS Status à l'écran :

1. Appui sur la touche : l'affichage clignote
2. Appui sur la touche : l'affichage passe du résultat de la lecture à la qualité de décodage
3. Appui sur la touche : l'affichage passe de la qualité de décodage au statut de l'appareil
4. Appui sur la touche : l'affichage passe du statut de l'appareil au statut du bus
5. Appui sur la touche : le statut du bus s'affiche, l'affichage arrête de clignoter.

Description des fonctions de l'écran

Reading result 88776655	• 1ère ligne : fonction de l'écran Résultat de lecture • 2ème ligne : contenu du code à barres, p. ex. 88776655
Decodequality 84	• 1ère ligne : fonction de l'écran Qualité de décodage • 2ème ligne : qualité de décodage en pourcentage, p. ex. 84 %
BCL Info Error Code 3201	• 1ère ligne : fonction de l'écran Statut de l'appareil • 2ème ligne : code d'erreur, p. ex. Error Code 3201
Statut E/S In = 0 Out = 1	• 1ère ligne : fonction de l'écran Statut des entrées / sorties • 2ème ligne : état : 0 = inactif, 1 = actif,
BCL Address 192.168.060.0	• 1ère ligne : fonction de l'écran Adresse IP • 2ème ligne : adresse réglée, p. ex. 192.168.060.0
Mode d'alignement 73	• 1ère ligne : fonction de l'écran Mode d'alignement • 2ème ligne : qualité de décodage en pourcentage, p. ex. 73 %
Version SW: xxxxx HW: xxx	• 1ère ligne : fonction de l'écran Version • 2ème ligne : version du logiciel et du matériel de l'appareil

9 Outil webConfig de Leuze

L'**outil webConfig de Leuze** est conçu pour la configuration des lecteurs de codes à barres de la série BCL 300/ sous la forme d'une interface utilisateur graphique indépendante du système d'exploitation et basée sur les technologies internet.

En utilisant le protocole de communication HTTP et par la restriction du côté client aux technologies standard (HTML, JavaScript et AJAX) qui sont prises en charge par tous les navigateurs modernes courants (p. ex. **Mozilla Firefox** à partir de la version 4.0 ou **Internet Explorer** à partir de la version 8.0 ou **Microsoft Edge**), il est possible de faire fonctionner l'**outil webConfig de Leuze** sur n'importe quel ordinateur apte à utiliser Internet.

REMARQUE	
	L'outil webConfig est proposé dans 6 langues :
	• Allemand • Anglais • Français • Italien • Espagnol • Chinois

9.1 Raccordement au port USB de MAINTENANCE

Le raccordement au port USB de MAINTENANCE du BCL 338/ est réalisé à l'aide d'un câble USB standard sur le port USB de l'ordinateur, avec 1 prise mâle de type A et une prise mâle de type mini B.



Figure 9.1 : Raccordement au port USB de MAINTENANCE

9.2 Installation du logiciel requis

9.2.1 Configuration système requise

Système d'exploitation :	Windows 2000 Windows XP (Home Edition, Professional) Windows Vista Windows 7 Windows 8/8.1 Windows 10
Ordinateur :	PC avec port USB version 1.1 ou supérieure
Carte graphique :	au moins 1024 x 768 pixels ou résolution plus élevée
Capacité requise sur le disque dur :	env. 10 Mo

REMARQUE



Il est recommandé d'actualiser régulièrement le système d'exploitation et le navigateur et d'installer les Service Packs actuels de Windows.

9.2.2 Installation du pilote USB

REMARQUE



Si vous avez déjà installé un pilote USB pour un BCL 5xx*i*, vous n'avez pas besoin d'installer le pilote USB pour le BCL 338*/*. Dans ce cas, vous pouvez aussi démarrer l'outil webConfig du BCL 338*/* en double-cliquant sur l'icône du BCL 5xx*i*.

Afin que le BCL 338*/* soit détecté automatiquement par l'ordinateur raccordé, le **pilote USB** doit être installé **une fois** dessus. Vous aurez besoin pour cela de **droits d'administrateur**.

Veillez procéder comme suit :

- ↳ Lancez votre ordinateur avec les droits d'administrateur et connectez-vous.
- ↳ Placez le CD livré avec votre BCL 338*/* dans le lecteur et lancez le programme « setup.exe ».
- ↳ Vous pouvez également charger le programme de configuration sur notre site Internet à l'adresse www.leuze.com.
- ↳ Suivez les instructions du programme de configuration.

Une icône  portant le nom de **Leuze Web Config** apparaît automatiquement sur le bureau une fois le pilote USB installé.

REMARQUE



Si l'installation échoue, adressez-vous à votre administrateur réseau : dans certains cas, les réglages du pare-feu doivent être adaptés.

9.3 Lancement de l'outil webConfig

Pour démarrer l'outil **webConfig**, cliquez sur l'icône  portant le nom **Leuze Web Config** qui se trouve sur le bureau. Veillez à ce que le BCL 338/i soit relié au PC via le port USB et sous tension. Une alternative consiste à démarrer l'outil **webConfig** directement par la liaison Ethernet.

REMARQUE	
	Si vous avez déjà installé un pilote USB pour un BCL 5xxi sur votre ordinateur, vous pouvez aussi démarrer l'outil webConfig du BCL 338/i en double-cliquant sur l'icône du BCL 5xxi.

Une alternative consiste à démarrer l'outil webConfig en lançant le navigateur qui se trouve sur votre ordinateur et en entrant l'adresse IP suivante : **192.168.61.100**

Il s'agit de l'adresse de maintenance standard de Leuze pour la communication avec les lecteurs de codes à barres des séries BCL 300/i et BCL 500/i.

Dans les deux cas, la page d'accueil suivante apparaît à l'écran de votre PC.

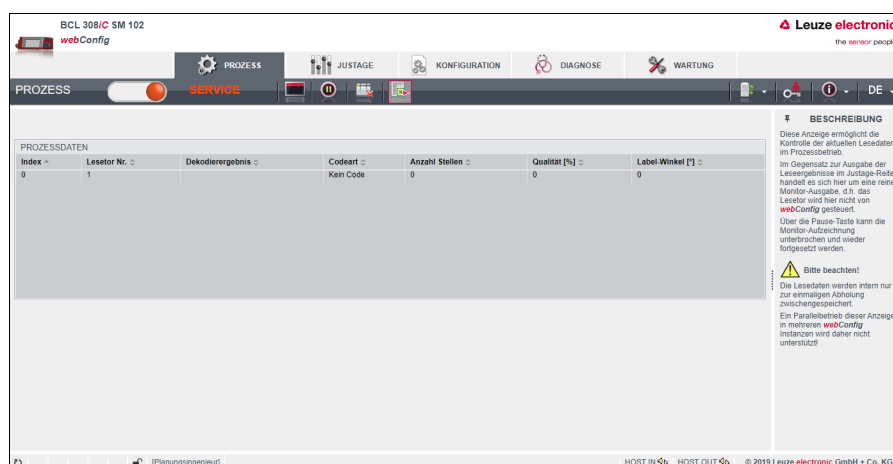


Figure 9.2 : Page d'accueil de l'outil webConfig

REMARQUE	
	L'outil webConfig est complètement contenu dans le micrologiciel du BCL 338/i. Selon la version du microprogramme, la page d'accueil peut différer de celle qui est représentée ici. Si la communication webConfig tunnelisée dans EoE est très lente entre la station d'ingénierie et le BCL 338/i, la durée du cycle de l'API doit éventuellement être réduite (p. ex. à 0,4 ... 0,5ms au lieu d'1 ms) et le navigateur Web redémarré.

La représentation des différents paramètres est réalisée, dans la mesure où cela s'avère être intéressant, sous forme graphique afin de concrétiser la signification des paramètres souvent bien abstraits.

L'interface utilisateur à disposition est ainsi très conviviale et pratique.

9.4 Brève description de l'outil webConfig

L'outil webConfig a 5 menus principaux :

- **Processus**
pour des informations de lecture de l'interface hôte du BCL 338/i raccordé.
- **Alignement**
Pour le lancement manuel des lectures et l'alignement du lecteur de codes à barres. Les résultats de lecture sont affichés directement. Cette option de menu permet ainsi de déterminer le lieu d'installation optimal.
- **Configuration**
pour le réglage du décodage, du formatage et de la sortie des données, des entrées/sorties de communication, des paramètres et interfaces de communication, etc. ...
- **Diagnostic**
pour le rassemblement des événements d'avertissement et d'incident
- **Entretien**
pour l'actualisation du micrologiciel

L'interface utilisateur de l'outil webConfig est largement auto-explicative.

9.4.1 Récapitulatif des modules dans le menu de configuration

Les paramètres réglables du BCL 338/i sont rassemblés en modules dans le menu de configuration.

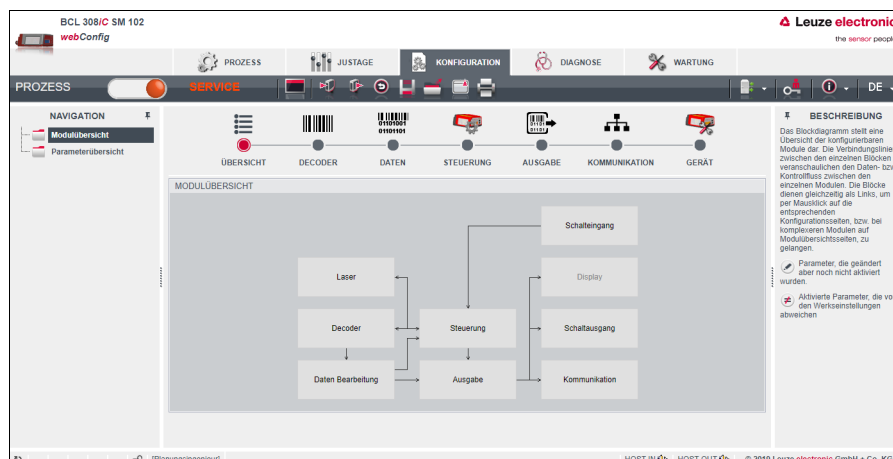


Figure 9.3 : Récapitulatif des modules de l'outil webConfig

REMARQUE



L'outil webConfig est complètement contenu dans le micrologiciel du BCL 338/i. Selon la version du microprogramme, le récapitulatif des modules peut différer de celle qui est représentée ici.

Le récapitulatif des modules montre les différents modules et les rapport entre eux. La représentation est contextuelle, c'est-à-dire que vous passerez directement dans le sous-menu concerné en cliquant sur un module.

Récapitulatif des modules configurables

- Appareil :
Configuration des **entrées et sorties de commutation**
- Décodeur :
Configuration du tableau de décodage, p. ex. le **type de code**, le **nombre de chiffres**, etc.
- Commande :
Configuration de l'**activation** et de la **désactivation**, p. ex. **autoactivation**, **autoRefIAct**, etc.
- Données :
Configuration du **contenu des codes**, p. ex. **filtrage**, **démantèlement des données des codes à barres**, etc.
- Sortie :
Configuration de la **sortie des données**, de l'**amorce de début**, l'**amorce de fin**, du **code de référence**, etc.
- Communication :
Configuration de l'**interface hôte** et de l'**interface de maintenance**, p. ex. **adresse IP**, etc.
- Miroir pivotant :
Configuration des **paramètres du miroir pivotant**

REMARQUE



À droite de l'interface utilisateur de l'outil webConfig, vous trouverez une description de chaque module et fonction sous la forme d'un texte d'aide dans la zone **Information**.

10 Mise en service et configuration

⚠ ATTENTION : LASER !



Veuillez respecter les consignes de sécurité données au Chapitre 2 !

Ce chapitre couvre les étapes de configuration de base que vous pouvez effectuer à l'aide de l'outil webConfig.

Avec l'outil webConfig

L'utilisation de l'outil webConfig est la méthode la plus pratique de configuration du BCL 338/i. Pour utiliser l'outil webConfig, il faut disposer d'une connexion USB entre le BCL 338/i et un PC, portable ou non.

REMARQUE



Vous trouverez des remarques concernant l'utilisation de l'outil webConfig au Chapitre 9 « Outil webConfig de Leuze » page 81.

10.1 Mesures à prendre avant la première mise en service

- ↳ Familiarisez-vous avec l'utilisation et la configuration du BCL 338/i avant la première mise en service.
- ↳ Vérifiez encore une fois avant d'appliquer la tension d'alimentation que toutes les connexions sont correctes.

Vous trouverez la description des raccordements électriques au Chapitre 7.

10.2 Démarrage de l'appareil

- ↳ Appliquez la tension d'alimentation +18 ... 30VCC (typiquement +24VCC), le BCL 338/i démarre et la fenêtre de lecture du code à barres apparaît à l'écran.

REMARQUE



En réglage standard, le BCL 338/i peut décoder les types de codes suivants :

- **Code 128** nombre de chiffres : 4 ... 63
- **2/5 entrelacé** nombre de chiffres 10
- **Code 39** nombre de chiffres : 4 ... 30
- **EAN 8 / 13** nombre de chiffres 8 et 13
- **UPC** nombre de chiffres 8
- **Codabar** nombre de chiffres 4 ... 63
- **Code 93** nombre de chiffres : 4 ... 63
- **Code GS1 Data Bar OMNIDIRECTIONAL**
- **Code GS1 Data Bar LIMITED**
- **Code GS1 Data Bar EXPANDED**

Tout réglage différant de ces derniers doit être réglé à l'aide de l'outil webConfig. Voir « Outil webConfig de Leuze » page 81.

Il faut en premier lieu régler les paramètres de communication du BCL 338/i.

10.3 Autres réglages du BCL 338/

Après la configuration de base du mode de fonctionnement et des paramètres de communication via l'outil webConfig, vous pouvez effectuer les autres réglages :

- Décodage et traitement des données lues
- Commande du décodage
- Commande des sorties de commutation

10.3.1 Décodage et traitement des données lues

Le BCL 338/ offre les possibilités suivantes :

- Réglage du nombre d'étiquettes à décoder par porte de lecture (0 ... 64). C'est le rôle du paramètre Nb max. étiquettes.
- Définition de jusqu'à 8 types de code différents. Les étiquettes correspondant à l'un des codes définis sont décodées. Pour chacun des types de codes, d'autres paramètres peuvent être stipulés :
 - Le type de code (Symbologie)
 - Le nombre de chiffres : soit jusqu'à 5 nombres de chiffres différents (p. ex. 10, 12, 16, 20, 24), soit une plage de nombres (mode à intervalles) et jusqu'à trois autres nombres de chiffres (p. ex. 2 ... 10, 12, 16, 26)
 - La sécurité de lecture : la valeur de ce réglage indique combien de fois l'étiquette doit être lue et combien de résultats identiques de lecture doivent être obtenus, avant que le résultat ne soit validé.
 - Des réglages complémentaires spécifiques au type de code (seulement avec l'outil webConfig)
 - La méthode de contrôle du chiffre de vérification à utiliser pour le décodage, ainsi que le procédé de transmission du chiffre de vérification lors de la sortie du résultat de lecture. On distingue ici entre les méthodes standard (qui correspond au standard choisi pour le type de code / la symbologie choisi) et non-standard.

✎ Vous devez définir au minimum un type de code et les réglages correspondants souhaités.

- Avec l'outil webConfig :
Configuration -> Décodeur

Traitement des données avec l'outil webConfig

Les sous-menus Données et Sortie du menu principal Configuration de l'outil webConfig offrent des possibilités étendues de traitement des données pour adapter la fonctionnalité du BCL 338/ à chaque type de lecture :

- Filtrage des données et segmentation dans le sous-menu Données :
 - Filtrage des données selon certaines caractéristiques pour le traitement d'informations de codes à barres identiques
 - Segmentation des données pour distinguer entre identificateur et contenu dans les données lues
 - Filtrage des données selon contenu et/ou identificateur pour prévenir la sortie de codes à barres de contenus / identificateurs spécifiques
 - Contrôle de l'intégrité des données lues
- Tri et formatage des données décodées dans le sous-menu Sortie :
 - Définition de jusqu'à 3 critères de tri. Tri selon les données physiques et le contenu des codes à barres lus.
 - Formatage de la sortie des données pour l'HÔTE.
 - Formatage de la sortie des données pour l'écran.

10.3.2 Commande du décodage

Généralement, le décodage est piloté par une ou plusieurs entrées/sorties de commutation configurables. Le port de raccordement correspondant sur les interfaces SW IN/OUT et POWER doit à cet effet être configuré comme entrée de commutation.

Grâce à une entrée de commutation, il est possible de :

- lancer le décodage
 - arrêter le décodage
 - lancer le décodage et l'arrêter après un temps réglable
 - lire un code de référence
 - démarrer la configuration automatique du type de code (AutoConfig)
- ↳ Raccordez les dispositifs de commande requis (barrage immatériel, détecteur de proximité, etc.) au BCL 338/i conformément aux instructions du Chapitre 7.
- ↳ Configurez les entrées de commutation raccordées conformément à votre application. Dans ce but, réglez d'abord le *Mode E/S* sur *Entrée* et configurez ensuite le comportement des dites entrées :
- Avec l'outil webConfig :
Configuration -> Appareil -> Entrées / sorties de commutation

REMARQUE



Une alternative consiste à activer ou désactiver le décodage via les instructions en ligne '+', respectivement '-'. Vous trouverez plus d'informations au sujet des instructions en ligne au Chapitre 12.

Commande de décodage étendue avec l'outil webConfig

L'outil webConfig propose en particulier pour la désactivation du décodage des fonctions étendues qui sont rassemblées dans le sous-menu Commande du menu principal de Configuration. Vous pouvez :

- activer automatiquement le décodage (avec temporisation)
- arrêter le décodage après une durée max. de lecture
- arrêter le décodage via le mode de contrôle de l'intégrité, si :
 - le nombre maximal de codes à barres à décoder a été décodé
 - la comparaison à un code de référence est positive.

10.3.3 Commande des sorties de commutation

À l'aide des entrées/sorties de commutation du BCL 338/i, il est possible de réaliser des fonctions externes déclenchées par des événements, sans intervention de la commande supérieure du procédé. Le port de raccordement correspondant sur les interfaces SW IN/OUT et POWER doit à cet effet être configuré comme sortie de commutation.

Une sortie de commutation peut être activée :

- par le début / la fin de la porte de lecture
 - en fonction du résultat de lecture :
 - résultat de la comparaison au code de référence positif / négatif
 - résultat de lecture valable / non valable
 - selon l'état de l'appareil :
 - prêt / non prêt
 - transmission des données active / non active
 - actif / standby
 - erreur / absence d'erreur
 - etc.
- ↳ Raccordez les sorties de commutation requises conformément aux instructions du Chapitre 7.
- ↳ Configurez les sorties de commutation raccordées conformément à votre application. Dans ce but, réglez d'abord le *Mode E/S* sur *Sortie* et configurez ensuite le comportement des dites sorties :
- Avec l'outil webConfig :
Configuration -> Appareil -> Entrées / sorties de commutation

10.4 Transmission des données de configuration

Au lieu de configurer péniblement un à un les paramètres du BCL 338*/*, il est également possible et pratique de transférer les données de configuration.

Pour le transfert des données de configuration entre deux lecteurs de codes à barres BCL 338*/*, vous pouvez procéder comme suit :

- Enregistrer la configuration dans un fichier et la transférer ensuite au moyen de l'outil webConfig

10.4.1 Avec l'outil webConfig

Avec l'outil webConfig, il est possible de transférer une configuration complète du BCL 338*/* vers un support de données et d'un support de données vers le BCL 338*/*.

Cette sauvegarde des données de configuration est particulièrement utile pour sauvegarder les configurations de base, sachant que ces dernières seront peu modifiées.

La sauvegarde des données de configuration s'effectue avec l'outil webConfig au moyen des boutons de la partie supérieure de la fenêtre médiane de tous les sous-menus du menu principal de Configuration.

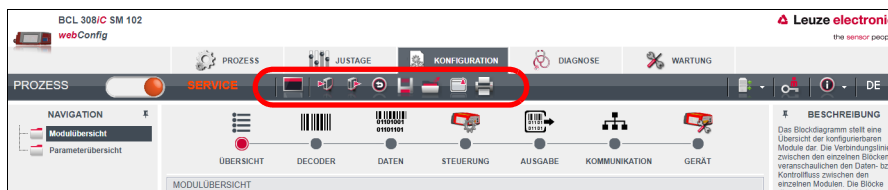


Figure 10.1 : Sauvegarde des données de configuration avec l'outil webConfig

10.4.2 Échange d'un BCL 338*/*défectueux

Le logement de prises MS 338, les boîtiers de raccordement ME 338... et le logement de bornes MK 338 disposent d'une mémoire de paramètres intégrée dans laquelle les données de configuration sont sauvegardées. Pour remplacer un BCL 338*/*défectueux, procédez comme suit :

- ✎ Débranchez le BCL 338*/*défectueux de l'alimentation en tension.
 - ✎ Démontez le BCL 338*/*défectueux et débranchez-le du boîtier de raccordement.
 - ✎ Connectez le nouveau BCL 338*/*au boîtier de raccordement et remontez l'unité.
 - ✎ Mettez le nouveau BCL 338*/*en marche (rebrancher l'alimentation en tension).
- La configuration provenant de la mémoire de paramètres externe est alors prise en compte et le BCL 338*/*fonctionne immédiatement sans aucune configuration supplémentaire.

11 Le BCL 338i dans le système EtherCAT

11.1 Ethernet over EtherCAT - EoE

Au sein d'un réseau EtherCAT, seule la communication EtherCAT est autorisée. Toute communication non-EtherCAT basée sur Ethernet (p. ex. TCP/IP, UDP/IP, etc.) avec l'esclave EtherCAT (p. ex. HTTP, FTP, Telnet, etc.) est tunnelisée via le protocole EtherCAT EoE. Il s'agit ici d'un canal boîte aux lettres qui n'a aucune influence sur l'échange cyclique des données de processus en temps réel.

Le protocole Ethernet-over-EtherCAT permet de transporter tout transfert de données Ethernet de l'infrastructure informatique à l'intérieur d'un segment de réseau EtherCAT. Pour ce faire, des appareils Ethernet sont connectés au segment de réseau EtherCAT via des ports de commutateur. Les trames Ethernet sont tunnelisées via EtherCAT. À l'instar des protocoles Internet (TCP/IP, http, etc.) par exemple, qui sont tunnelisés dans des trames Ethernet, ceux-ci sont intégrés dans des trames EtherCAT. Le réseau EtherCAT est ainsi entièrement transparent pour ces protocoles.

L'intégration des messages EoE est réalisée par l'appareil esclave compatible EoE. Les propriétés en temps réel du réseau restent inchangées, puisque l'envoi et le traitement sont effectués via un transfert de données acyclique par boîte aux lettres qui présente une priorité bien moindre par rapport à l'échange cyclique des données de processus. Étant donné que le maître EoE joue le rôle de commutateur de couche 2, il envoie des messages via EoE aux adresses MAC des nœuds EoE. Pour ce faire, le BCL 338i inclut un NetAdapter adapté pour EoE qui traite les trames reçues de l'application EoE et les transmet au composant correspondant. Ce NetAdapter transmet également les trames qui doivent être envoyées dans le réseau à l'application EoE.

REMARQUE



Les paramètres d'adresse IP requis pour le protocole EoE sont définis pour chaque esclave dans le logiciel d'ingénierie (p. ex. TwinCAT). Veillez à ce qu'une adresse IP valable (c.-à-d. différente de x.x.x.0) soit attribuée dans le maître EtherCAT. Dans le cas contraire, le BCL 338i émet un avertissement : la LED PWR clignote en rouge.
Le paramétrage du BCL 338i est réalisé via l'outil webConfig, sauf pour les paramètres d'adresse IP requis pour le protocole EoE.

REMARQUE



Si la communication webConfig tunnelisée dans EoE est très lente entre la station d'ingénierie et le BCL 338i, la durée du cycle de l'API doit éventuellement être réduite (p. ex. à 0,4 ... 0,5ms au lieu d'1ms) et le navigateur Web redémarré.

REMARQUE



Le microprogramme peut être mis à jour via USB à l'aide de l'outil webConfig ou via EoE. Si USB ne doit/ne peut pas être utilisé, le maître EtherCAT doit alors prendre en charge le service EoE.

11.2 CANopen over EtherCAT - CoE

EtherCAT propose les mécanismes de communication décrits ci-dessous. Les services de boîte aux lettres y permettent les accès SDO sur le dictionnaire en ligne via CoE (CANopen via EtherCAT). Les services PDO via les boîtes aux lettres CoE ne sont pas pris en charge.

- Répertoire objet
- PDO, objet données de processus
- SDO, objet données de service
- NMT, gestion de réseau

Le maître et l'esclave doivent se trouver dans le même réseau EtherCAT.

REMARQUE	
	Second Station Address (Configured Station Alias) Pour le BCL 338<i>i</i>, la Second Station Address est réglée par le maître EtherCAT. L'attribution de cette adresse est généralement effectuée dans le logiciel de configuration (p. ex. TwinCAT). Le réglage à l'aide de l'outil webConfig n'est pas prévu, mais il est possible d'afficher la « Second Station Address » dans webConfig.

11.3 Démarrage du BCL 338/i dans le système EtherCAT

Pendant le démarrage, le lecteur de codes à barres passe par plusieurs états décrits ci-dessous.

INIT

Le BCL 338/i effectue son auto-initialisation. Il n'y a pas de communication directe possible entre le maître et la BCL 338/i. Le maître EtherCAT guide le BCL 338/i pas à pas jusqu'à l'état « Operational ».

Lors du passage de l'état « INIT » à l'état « PREOP », TwinCAT ou le maître écrivent ce que l'on appelle l'adresse EtherCAT (l'adresse de la station) dans le registre approprié du contrôleur EtherCAT de l'esclave (ici : la BCL 338/i). En général, cette adresse EtherCAT est attribuée en fonction de la position, c'est à dire que le maître a l'adresse 1000 et le premier esclave reçoit l'adresse 1001, et ainsi de suite. Ce procédé est connu sous le nom d'auto-incrémentation de l'adresse.

PRE-OPERATIONAL

Le maître et le BCL 338/i échangent des paramètres d'initialisation spécifiques à l'application et des paramètres spécifiques à l'appareil. Dans l'état « Pre-operational », il est ensuite possible d'effectuer un paramétrage via les SDO.

SAFE-OPERATIONAL

Le lecteur de codes à barres passe à l'état « Safe-Operational » au moyen de la commande « Start Input Update ». Le maître produit les données de sortie, mais les données d'entrée ne sont pas prises en compte, c'est à dire qu'en mode SAFEOP, le BCL 338/i ne délivre pas de données de sortie (= données d'entrée de l'API). Le lecteur de codes à barres traite les données de processus d'entrée (= données de sortie de l'API). Il est possible de communiquer par boîte aux lettres via le service CoE.

OPERATIONAL

Le lecteur de codes à barres passe à l'état « Operational » au moyen de la commande « Start Output Update ». Dans cet état, le BCL 338/i délivre des données d'entrée valables et le maître des données de sortie valables. Une fois que le BCL 338/i a détecté les données reçues via le service de données de processus, le changement d'état du BCL 338/i est attesté. Si l'activation des données de sortie s'est avérée impossible, le lecteur de codes à barres reste dans l'état « Safe-Operational » et envoie un message d'erreur.

11.4 Profil d'appareil

Les désignations et regroupements d'objets du profil d'appareil générique du BCL 338*i* sont axés sur les profils de lecteurs de codes à barres usuels. Il s'agit ici d'un transfert du concept modulaire de l'environnement PNO sur la terminologie EtherCAT. Ceci permet une familiarisation plus rapide aux utilisateurs d'autres produits de Leuze.

REMARQUE	
	Les objets ne prennent pas en charge le paramétrage direct de la fonctionnalité des appareils.
	En règle générale, le paramétrage n'est pas effectué via le protocole de bus de terrain, mais à l'aide de l'outil webConfig.
	Il est toutefois possible de paramétrer le BCL 338 <i>i</i> au moyen de séquences PT (voir chapitre 12.1.4 « Instructions 'en ligne' pour les opérations sur les jeux de paramètres » et voir chapitre 11.5.2 « Cas d'application : transmission de séquences PT ») depuis la commande.
	Des informations détaillées à ce sujet sont disponibles sur demande auprès de Leuze.

Le répertoire objet est fixe. Les valeurs d'objet peuvent être modifiées selon la dénomination. Seul le mappage des données de processus dans les objets d'E/S est configurable.

11.4.1 Fichier de description d'appareil

Dans le cas EtherCAT, toutes les données de processus et paramètres sont définis sous forme d'objets. Un fichier dit ESI (EtherCAT Slave Information) contient toutes les données de processus et les paramètres de la passerelle, le répertoire objet.

Ce fichier ESI contient tous les objets avec leur index, sous-index, nom, type de données, valeur par défaut, minima et maxima et possibilités d'accès. Le fichier ESI décrit donc la fonctionnalité complète du BCL 338*i* et il est possible d'adapter la communication du lecteur de codes à barres avec la commande.

Module UD (AoE Port): 0

Index	Name	Flags	Value	Unit
1000	Device type	M RO	0x0001389 (5001)	
1008	Device Name	RO	BCL338i	
1009	Hardware version	RO	3	
100A	Software Version	RO	V 1.9.1	
1018:0	Identity	RO	> 4 <	
1600:0	RxPDO1 Mapping	RO	> 10 <	
1601:0	RxPDO2 Mapping	RO	> 10 <	
1602:0	RxPDO3 Mapping	RO	> 11 <	
1603:0	RxPDO4 Mapping	RO	> 11 <	
1604:0	RxPDO5 Mapping	RO	> 12 <	
1605:0	RxPDO6 Mapping	RO	> 13 <	
1606:0	RxPDO7 Mapping	RO	> 14 <	
1607:0	RxPDO8 Mapping	RO	> 18 <	
1620:0	RxPDO Fragmentation Mapping	RO	> 3 <	
1A00:0	TxPDO1 Mapping	RO	> 13 <	
1A01:0	TxPDO2 Mapping	RO	> 13 <	
1A02:0	TxPDO3 Mapping	RO	> 14 <	
1A03:0	TxPDO4 Mapping	RO	> 14 <	
1A04:0	TxPDO5 Mapping	RO	> 15 <	
1A05:0	TxPDO6 Mapping	RO	> 16 <	
1A06:0	TxPDO7 Mapping	RO	> 17 <	
1A07:0	TxPDO8 Mapping	RO	> 21 <	
1A20:0	TxPDO Fragmentation Mapping	RO	> 3 <	
1C00:0	Sync Manager type	RO	> 4 <	
1C12:0	RxPDO Assign	RW	> 1 <	
1C13:0	TxPDO Assign	RW	> 1 <	
2000:0	Result Data 1		> 8 <	
2001:0	Result Data 2		> 16 <	
2002:0	Result Data 3		> 32 <	
2003:0	Result Data 4		> 48 <	
2004:0	Result Data 5		> 64 <	
2005:0	Result Data 6		> 96 <	
2006:0	Result Data 7		> 128 <	
2007:0	Result Data 8		> 252 <	
2050:0	Result Data Settings	RO	> 8 <	
2100:0	Submission Data 1		> 8 <	
2101:0	Submission Data 2		> 16 <	
2102:0	Submission Data 3		> 32 <	
2103:0	Submission Data 4		> 48 <	
2104:0	Submission Data 5		> 64 <	
2105:0	Submission Data 6		> 96 <	
2106:0	Submission Data 7		> 128 <	
2107:0	Submission Data 8		> 252 <	
2150:0	Submission data settings	RW	> 6 <	
2200:0	Activation	RW	> 6 <	
2300:0	Fragmented result	RW	> 6 <	
2400:0	Fragmented submission	RW	> 6 <	
2450:0	Device Status and Device Control	RW	> 4 <	

Figure 11.1 : Possibilités de configuration

Le fichier ESI s'appelle **Leuze_BCL338i_V1.x.x.xml** et peut être téléchargé depuis la page d'accueil de Leuze.

Vendor ID pour le BCL 338i

Le Vendor ID de Leuze electronic GmbH + Co. KG pour le BCL 338i est $121_h = 289_d$.

11.4.2 Récapitulatif du répertoire objet

Le répertoire objet du BCL 338i regroupe toutes les données de processus et tous les paramètres du lecteur de codes à barres.

Le tableau synoptique suivant répertorie tous les objets pris en charge par le BCL 338i.

Adresse de l'objet (index) en hexadécimal	Plage d'objets spécifique EtherCAT
Objets de communication	
1000	Device Type (type d'appareil)
1008	Manufacturer Device Name
1009	Manufacturer Hardware Version
100A	Manufacturer Software Version
1018	Identity Object (contient les informations générales sur l'appareil)
1600 ... 1607	1 st ... 8 th Receive PDO Mapping RxPDO1 ... RxPDO8 (mappage des données de sortie)
1620	PDO Mapping des données supplémentaires de fragmentation de la sortie

Adresse de l'objet (index) en hexadécimal	Plage d'objets spécifique EtherCAT
1A00 ... 1A07	1 st ... 8 th Transmit PDO Mapping TxPDO1 ... TxPDO8 (mappage des données d'entrée)
1A20	PDO Mapping des données supplémentaires de fragmentation de l'entrée
1C00	Sync Manager Communication Type
1C12	Sync Manager 2 PDO Assignment
1C13	Sync Manager 3 PDO Assignment
Objets spécifiques à l'appareil	
2000 ... 2007	Result data 1 ... 8 (longueur des données d'entrée 8 / 16 / 32 / 48 / 64 / 96 / 128 / 252 octets)
2050	Status result data
2100 ... 2107	Submission data 1 ... 8 (longueur des données de sortie 8 / 16 / 32 / 48 / 64 / 96 / 128 / 252 octets)
2150	Status submission data
2200	Activation (commande de l'appareil)
2300	Fragmented result (résultat fragmenté)
2400	Fragmented submission (données de sortie fragmentées)
2450	Device status and control (statut de l'appareil, bits de contrôle pour la RAZ et le standby)

Vous trouverez dans la suite une description détaillée de chacun des objets.

REMARQUE	
	Les données sont décrites du point de vue de la commande.

Données de sortie (submission data) Données transmises par la commande (maître) au BCL 338/

Données d'entrée (result data) Données transmises par le BCL 338/ à la commande (maître)

REMARQUE	
	Lors des mappages de données de processus qui mettent les objets de données de processus (PDO) de plus de 30 octets en miroir, des octets de remplissage sont utilisés comme décrit dans l'ETG.1020. Le maître EtherCAT ou l'outil de configuration du maître doit prendre en charge ce mécanisme.

11.4.3 Objets de communication

11.4.3.1 Objet 1000_h Device Type

L'objet définit le type d'appareil.

Index (hex)	Sous-index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1000	--	Device Type	u32	ro	00000000 _h	--	--	Aucun profil d'appareil standardisé

11.4.3.2 Objet 1008_h Manufacturer Device Name

Cet objet contient le nom de l'appareil, c.-à-d. « BCL338/ ».

Index (hex)	Sous-index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1008	--	Manufacturer Device Name	visible string	ro	"BCL338i"	--	--	

11.4.3.3 Objet 1009_h Manufacturer Hardware Version

Cet objet contient la version matérielle de la carte mère.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1009	--	Manufacturer Hardware Version	visible string	ro	3	--	--	Exemple

11.4.3.4 Objet 100A_h Manufacturer Software Version

Cet objet contient la version logicielle actuelle du microprogramme.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
100A	--	Manufacturer Software Version	visible string	ro	V1.7.1.	--	--	Exemple

REMARQUE



Le microprogramme peut être mis à jour via USB à l'aide de l'outil webConfig ou via EoE. Si USB ne doit/ne peut pas être utilisé, le maître EtherCAT doit alors prendre en charge le service EoE.

11.4.3.5 Objet 1018_h Identity Object

Cet objet contient les informations pour la fonctionnalité d'identification & maintenance.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1018	00	Number of entries	u8	ro		0x00	0x04	
	01	Vendor ID	u32	ro	121 _h	--	--	Numéro ID de fabricant
	02	Product Code	u32	ro	05 _h	--	--	Code produit
	03	Revision	u32	ro	03 _h	--	--	Exemple (incrémenté à chaque nouvelle version du logiciel)
	04	Serial Number	u32	ro	--	--	--	Exemple

Le Vendor ID de Leuze electronic GmbH + Co. KG est 289_d (121_h).

Le Product Code du BCL 338_i est 5_d (5_h).

11.4.3.6 Objets 1600_h ... 1607_h – Mappage général

Ce mappage est identique pour tous les objets Receive PDO Mapping et donc présent dans chaque objet 1600_h ... 1607_h. Du point de vue de la commande, il s'agit de données de sortie qui sont envoyées du maître au BCL 338_i (voir Chapitre 11.4.3.7 à Chapitre 11.4.3.14).

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1600 ... 1607	--	RxPDO1 ... RxPDO8	PDO Mapping	--	--	--	--	

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
	00	Sous- index000	u8	ro	0x0B à 0x13	--	--	Ou selon l'objet 0x210x correspondant
	01	Sous- index001	u32	ro	0x01040022	--	--	Objet 2200, sous-index 04, « Signal d'activation »
	02	Sous- index002	u32	ro	0x01050022	--	--	Objet 2200, sous-index 05, « Acquittement des données »
	03	Sous- index003	u32	ro	0x01060022	--	--	Objet 2200, sous-index 06, « RAZ des données »
	04	Sous- index004	u32	ro	0x01035012	--	--	Objet 2150, sous-index 03, « Bascule de nouvelle entrée »
	05	Sous- index005	u32	ro	0x01025024	--	--	Objet 2450, sous-index 02, « Error Acknowledge »
	06	Sous- index006	u32	ro	0x01035024	--	--	Objet 2450, sous-index 03, « RAZ système »
	07	Sous- index007	u32	ro	0x01045024	--	--	Objet 2450, sous-index 04, « Standby »
	08	Sous- index008	u32	ro	0x01000000	--	--	1-Bit-Alignment,
	09	Sous- index009	u32	ro	0x10065021	--	--	Objet 2150, sous-index 06, « Longueur des données d'entrée »

11.4.3.7 Objet 1600_h 1st Receive PDO Mapping RxPDO1 (Submission data, 8 octets)

Cet objet définit le premier Receive PDO Mapping avec les données de sortie (données envoyées du maître au BCL 338_i).

L'objet de mappage renvoie à l'objet spécifique à l'appareil 0x2100_h Submission data 1 (voir Chapitre 11.4.4.3).

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1600	--	RxPDO1	PDO Mapping	--	--	--	--	
	0A	1st Output object to be mapped	u32	ro	0x40000021	--	--	Objet 2100, 8 octets de données

REMARQUE



Il n'est toujours possible d'utiliser qu'un seul objet Receive PDO Mapping à la fois. Choisissez l'objet Receive PDO Mapping selon la longueur des données requise.

11.4.3.8 Objet 1601_h 2nd Receive PDO Mapping RxPDO2 (Submission data, 16 octets)

Cet objet définit le second Receive PDO Mapping avec les données de sortie (données envoyées du maître au BCL 338_i).

L'objet de mappage renvoie à l'objet spécifique à l'appareil 0x2101_h Submission data 2 (voir Chapitre 11.4.4.3).

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1601	--	RxPDO2	PDO Mapping	--	--	--	--	
	0A	1st Output object to be mapped	u32	ro	0x80000121	--	--	Objet 2101, 16 octets de données

REMARQUE



Il n'est toujours possible d'utiliser qu'un seul objet Receive PDO Mapping à la fois. Choisissez l'objet Receive PDO Mapping selon la longueur des données requise.

11.4.3.9 Objet 1602_h 3rd Receive PDO Mapping RxPDO3 (Submission data, 32 octets)

Cet objet définit le troisième Receive PDO Mapping avec les données de sortie (données envoyées du maître au BCL 338_i).

L'objet de mappage renvoie à l'objet spécifique à l'appareil 0x2102_h Submission data 3 (voir Chapitre 11.4.4.3).

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1602	--	RxPDO3	PDO Mapping	--	--	--	--	
	0A	1 st Output object to be mapped	u32	ro	0xF0000221	--	--	Objet 2102, 30 premiers octets de données
	0B	2 nd Output object to be mapped	u32	ro	0x10000000	--	--	Objet 2102, 2 octets de données restants

REMARQUE



Il n'est toujours possible d'utiliser qu'un seul objet Receive PDO Mapping à la fois. Choisissez l'objet Receive PDO Mapping selon la longueur des données requise. La longueur d'un élément de mappage est limitée à 255 bits (UINT8). Les éléments de mappage PDO longs de > 31 octets doivent être divisés en plusieurs éléments de 30 octets maximum chacun. Le premier élément de mappage contient l'index et les sous-index. Tous les autres éléments sont réalisés en éléments de remplissage (index 0 et sous-index 0). Le maître EtherCAT utilisé doit donc être en mesure de lire et de prendre en charge ces éléments de remplissage. Voir à ce sujet le document « ETG.1020 Protocol Enhancements » de l'ETG.

11.4.3.10 Objet 1603_h 4th Receive PDO Mapping RxPDO4 (Submission data, 48 octets)

Cet objet définit le quatrième Receive PDO Mapping avec les données de sortie (données envoyées du maître au BCL 338_i).

L'objet de mappage renvoie à l'objet spécifique à l'appareil 0x2103_h Submission data 4 (voir Chapitre 11.4.4.3).

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1603	--	RxPDO4	PDO Mapping	--	--	--	--	
	0A	1 st Output object to be mapped	u32	ro	0xF0000321	--	--	Objet 2103, 30 premiers octets de données
	0B	2 nd Output object to be mapped	u32	ro	0x90000000	--	--	Objet 2103, 18 octets de données restants

REMARQUE



Il n'est toujours possible d'utiliser qu'un seul objet Receive PDO Mapping à la fois. Choisissez l'objet Receive PDO Mapping selon la longueur des données requise. La longueur d'un élément de mappage est limitée à 255 bits (UINT8). Les éléments de mappage PDO longs de > 31 octets doivent être divisés en plusieurs éléments de 30 octets maximum chacun. Le premier élément de mappage contient l'index et les sous-index. Tous les autres éléments sont réalisés en éléments de remplissage (index 0 et sous-index 0). Le maître EtherCAT utilisé doit donc être en mesure de lire et de prendre en charge ces éléments de remplissage. Voir à ce sujet le document « ETG.1020 Protocol Enhancements » de l'ETG.

11.4.3.11 Objet 1604_h 5th Receive PDO Mapping RxPDO5 (Submission data, 64 octets)

Cet objet définit le cinquième Receive PDO Mapping avec les données de sortie (données envoyées du maître au BCL 338_i).

L'objet de mappage renvoie à l'objet spécifique à l'appareil **0x2104_h Submission data 5** (voir Chapitre 11.4.4.3).

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1604	--	RxPDO5	PDO Mapping	--	--	--	--	
	0A	1 st Output object to be mapped	u32	ro	0xF0000421	--	--	Objet 2104, 30 premiers octets de données
	0B	2 nd Output object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2104, 30 octets de données suivants
	0C	3 rd Output object to be mapped	u32	ro	0x20000000	--	--	Objet 2104, 4 octets de données restants

REMARQUE



Il n'est toujours possible d'utiliser qu'un seul objet Receive PDO Mapping à la fois. Choisissez l'objet Receive PDO Mapping selon la longueur des données requise. La longueur d'un élément de mappage est limitée à 255 bits (UINT8). Les éléments de mappage PDO longs de > 31 octets doivent être divisés en plusieurs éléments de 30 octets maximum chacun. Le premier élément de mappage contient l'index et les sous-index. Tous les autres éléments sont réalisés en éléments de remplissage (index 0 et sous-index 0). Le maître EtherCAT utilisé doit donc être en mesure de lire et de prendre en charge ces éléments de remplissage. Voir à ce sujet le document « ETG.1020 Protocol Enhancements » de l'ETG.

11.4.3.12 Objet 1605_h 6th Receive PDO Mapping RxPDO6 (Submission data, 96 octets)

Cet objet définit le sixième Receive PDO Mapping avec les données de sortie (données envoyées du maître au BCL 338_i).

L'objet de mappage renvoie à l'objet spécifique à l'appareil **0x2105_h Submission data 6** (voir Chapitre 11.4.4.3).

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1605	--	RxPDO6	PDO Mapping	--	--	--	--	
	0A	1 st Output object to be mapped	u32	ro	0xF0000521	--	--	Objet 2105, 30 premiers octets de données
	0B	2 nd Output object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2105, 30 octets de données suivants
	0C	3 rd Output object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2105, 30 octets de données suivants
	0D	4 th Output object to be mapped	u32	ro	0x30000000	--	--	Objet 2105, 6 octets de données restants

REMARQUE



Il n'est toujours possible d'utiliser qu'un seul objet Receive PDO Mapping à la fois. Choisissez l'objet Receive PDO Mapping selon la longueur des données requise. La longueur d'un élément de mappage est limitée à 255 bits (UINT8). Les éléments de mappage PDO longs de > 31 octets doivent être divisés en plusieurs éléments de 30 octets maximum chacun. Le premier élément de mappage contient l'index et les sous-index. Tous les autres éléments sont réalisés en éléments de remplissage (index 0 et sous-index 0). Le maître EtherCAT utilisé doit donc être en mesure de lire et de prendre en charge ces éléments de remplissage. Voir à ce sujet le document « ETG.1020 Protocol Enhancements » de l'ETG.

11.4.3.13 Objet 1606_h 7th Receive PDO Mapping RxPDO7 (Submission data, 128 octets)

Cet objet définit le septième Receive PDO Mapping avec les données de sortie (données envoyées du maître au BCL 338_i).

L'objet de mappage renvoie à l'objet spécifique à l'appareil **0x2106_h Submission data 7** (voir Chapitre 11.4.4.3).

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1606	--	RxPDO7	PDO Mapping	--	--	--	--	
	0A	1 st Output object to be mapped	u32	ro	0xF0000621	--	--	Objet 2106, 30 premiers octets de données
	0B	2 nd Output object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2106, 30 octets de données suivants
	0C	3 rd Output object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2106, 30 octets de données suivants
	0D	4 th Output object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2106, 30 octets de données suivants
	0E	5 th Output object to be mapped	u32	ro	0x40000000	--	--	Objet 2106, 8 octets de données restants

REMARQUE



Il n'est toujours possible d'utiliser qu'un seul objet Receive PDO Mapping à la fois. Choisissez l'objet Receive PDO Mapping selon la longueur des données requise. La longueur d'un élément de mappage est limitée à 255 bits (UINT8). Les éléments de mappage PDO longs de > 31 octets doivent être divisés en plusieurs éléments de 30 octets maximum chacun. Le premier élément de mappage contient l'index et les sous-index. Tous les autres éléments sont réalisés en éléments de remplissage (index 0 et sous-index 0). Le maître EtherCAT utilisé doit donc être en mesure de lire et de prendre en charge ces éléments de remplissage. Voir à ce sujet le document « ETG.1020 Protocol Enhancements » de l'ETG.

11.4.3.14 Objet 1607_h 8th Receive PDO Mapping RxPDO8 (Submission data, 252 octets)

Cet objet définit le huitième Receive PDO Mapping avec les données de sortie (données envoyées du maître au BCL 338_i).

L'objet de mappage renvoie à l'objet spécifique à l'appareil 0x2107_h Submission data 8 (voir Chapitre 11.4.4.3).

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1607	--	RxPDO8	PDO Mapping	--	--	--	--	
	0A	1 st Output object to be mapped	u32	ro	0xF0000721	--	--	Objet 2107, 30 premiers octets de données
	0B	2 nd Output object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2107, 30 octets de données suivants
	0C	3 rd Output object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2107, 30 octets de données suivants
	0D	4 th Output object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2107, 30 octets de données suivants
	0E	5 th Output object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2107, 30 octets de données suivants
	0F	6 th Output object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2107, 30 octets de données suivants
	10	7 th Output object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2107, 30 octets de données suivants
	11	8 th Output object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2107, 30 octets de données suivants
	12	9 th Output object to be mapped	u32	ro	0x80000000	--	--	Objet 2107, 12 octets de données restants

REMARQUE								
	Il n'est toujours possible d'utiliser qu'un seul objet Receive PDO Mapping à la fois. Choisissez l'objet Receive PDO Mapping selon la longueur des données requise. La longueur d'un élément de mappage est limitée à 255 bits (UINT8). Les éléments de mappage PDO longs de > 31 octets doivent être divisés en plusieurs éléments de 30 octets maximum chacun. Le premier élément de mappage contient l'index et les sous-index. Tous les autres éléments sont réalisés en éléments de remplissage (index 0 et sous-index 0). Le maître EtherCAT utilisé doit donc être en mesure de lire et de prendre en charge ces éléments de remplissage. Voir à ce sujet le document « ETG.1020 Protocol Enhancements » de l'ETG.							

11.4.3.15 Objet 0x1620h : Fragmentation Receive PDO Mapping

Ce mappage est utilisé pour des données supplémentaires de fragmentation de la sortie (de la commande vers l'appareil). Avec ce mappage, la fragmentation de la sortie est activée automatiquement dans l'appareil. Il peut être sélectionné indépendamment du mappage général et spécifique des données de réception et a une influence directe sur la représentation des données ASCII (le contenu n'est donc sorti que dans la longueur de fragment réglée).

Index (hex)	Sous-index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1620	--		PDO Mapping	--	--	--	--	
	00	Sous-index 000	u8	ro	0x08040024	--	--	0x03
	01	Sous-index 001	u32	ro	0x08040024	--	--	Objet 2400, Sous-index 4, Numéro de fragment
	02	Sous-index 002	u32	ro	0x08050024	--	--	Objet 2400, Sous-index 5, Fragments restants
	03	Sous-index 003	u32	ro	0x08060024	--	--	Objet 2400, Sous-index 6, Taille des fragments

11.4.3.16 Objets 1A00_h ... 1A07_h – Mappage général

Ce mappage est identique pour tous les objets Transmit PDO Mapping et donc présent dans chaque objet 1A00_h ... 1A07_h. Du point de vue de la commande, il s'agit de données d'entrée qui sont envoyées du BCL 338/ au maître (voir Chapitre 11.4.3.17 à Chapitre 11.4.3.24).

Index (hex)	Sous-index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1A00 ... 1A07	--	TxPDO1 ... TxPDO8	PDO Mapping	--	--	--	--	
	00	Sous-index000	u8	ro	0x0d à 0x15	--	--	Selon l'objet 0x200x correspondant
	01	Sous-index001	u32	ro	0x08030022	--	--	Objet 2200, sous-index 03, « Nombre de résultats »
	02	Sous-index002	u32	ro	0x01015020	--	--	Objet 2050, sous-index 01, « Statut d'activation »
	03	Sous-index003	u32	ro	0x01025020	--	--	Objet 2050, sous-index 02, « Données utiles ou commande »
	04	Sous-index004	u32	ro	0x01035020	--	--	Objet 2050, sous-index 03, « Autres résultats dans le tampon »
	05	Sous-index005	u32	ro	0x01045020	--	--	Objet 2050, sous-index 04, « Dépassement de capacité du tampon »
	06	Sous-index006	u32	ro	0x01055020	--	--	Objet 2050, sous-index 05, « Bascule de nouveau résultat »

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
	07	Sous- index007	u32	ro	0x01065020	--	--	Objet 2050, sous-index 06, « Attente d'un acquiescement »
	08	Sous- index008	u32	ro	0x01015021	--	--	Objet 2150, sous-index 01, « Bit bascule d'accepta- tion des données »
	09	Sous- index009	u32	ro	0x01025021	--	--	Objet 2150, sous-index 02, « Bit bascule de rejet des données »
	0A	Sous- index010	u32	ro	0x10085020	--	--	Objet 2050, sous-index 08, « Longueur des données de résultat »
	0B	Sous- index011	u32	ro	0x08055021	--	--	Objet 2150, sous-index 05, « Errorcode »
	0C	Sous- index012	u32	ro	0x08015024	--	--	Objet 2450, sous-index 01, « Statut de l'appareil »

11.4.3.17 Objet 1A00_h 1st Transmit PDO Mapping TxPDO1 (Result data, 8 octets)

Cet objet définit le premier Transmit PDO Mapping avec les données de résultat (données d'entrée envoyées du BCL 338_i au maître).

L'objet de mappage renvoie à l'objet spécifique à l'appareil 0x2000_h Result data 1 (voir Chapitre 11.4.4.1).

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1A00	--	TxPDO1	PDO Mapping	--	--	--	--	
	0D	1 st Input object to be mapped	u32	ro	0x40000020	--	--	Objet 2000, 8 octets de données

REMARQUE



Il n'est toujours possible d'utiliser qu'un seul objet Transmit PDO Mapping à la fois. Choisissez l'objet Transmit PDO Mapping selon la longueur des données requise.

11.4.3.18 Objet 1A01_h 2nd Transmit PDO Mapping TxPDO2 (Result data, 16 octets)

Cet objet définit le second Transmit PDO Mapping avec les données de résultat (données d'entrée envoyées du BCL 338_i au maître).

L'objet de mappage renvoie à l'objet spécifique à l'appareil 0x2001_h Result data 2 (voir Chapitre 11.4.4.1).

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1A01	--	TxPDO2	PDO Mapping	--	--	--	--	
	0D	1 st Input object to be mapped	u32	ro	0x80000120	--	--	Objet 2001, 16 octets de données

REMARQUE



Il n'est toujours possible d'utiliser qu'un seul objet Transmit PDO Mapping à la fois. Choisissez l'objet Transmit PDO Mapping selon la longueur des données requise.

11.4.3.19 Objet 1A02_h 3rd Transmit PDO Mapping TxPDO3 (Result data, 32 octets)

Cet objet définit le troisième Transmit PDO Mapping avec les données de résultat (données d'entrée envoyées du BCL 338_i au maître).

L'objet de mappage renvoie à l'objet spécifique à l'appareil 0x2002_h Result data 3 (voir Chapitre 11.4.4.1).

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1A02	--	TxPDO3	PDO Mapping	--	--	--	--	
	0D	1 st Input object to be mapped	u32	ro	0xF0000220	--	--	Objet 2002, 30 premiers octets de données
	0E	2 nd Input object to be mapped	u32	ro	0x10000000	--	--	Objet 2002, 2 octets de données restants

REMARQUE



Il n'est toujours possible d'utiliser qu'un seul objet Transmit PDO Mapping à la fois. Choisissez l'objet Transmit PDO Mapping selon la longueur des données requise. La longueur d'un élément de mappage est limitée à 255 bits (UINT8). Les éléments de mappage PDO longs de > 31 octets doivent être divisés en plusieurs éléments de 30 octets maximum chacun. Le premier élément de mappage contient l'index et les sous-index. Tous les autres éléments sont réalisés en éléments de remplissage (index 0 et sous-index 0). Le maître EtherCAT utilisé doit donc être en mesure de lire et de prendre en charge ces éléments de remplissage. Voir à ce sujet le document « ETG.1020 Protocol Enhancements » de l'ETG.

11.4.3.20 Objet 1A03_h 4th Transmit PDO Mapping TxPDO4 (Result data, 48 octets)

Cet objet définit le quatrième Transmit PDO Mapping avec les données de résultat (données d'entrée envoyées du BCL 338_i au maître).

L'objet de mappage renvoie à l'objet spécifique à l'appareil 0x2003_h Result data 4 (voir Chapitre 11.4.4.1).

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1A03	--	TxPDO4	PDO Mapping	--	--	--	--	
	0D	1 st Input object to be mapped	u32	ro	0xF0000320	--	--	Objet 2003, 30 premiers octets de données
	0E	2 nd Input object to be mapped	u32	ro	0x90000000	--	--	Objet 2003, 18 octets de données restants

REMARQUE



Il n'est toujours possible d'utiliser qu'un seul objet Transmit PDO Mapping à la fois. Choisissez l'objet Transmit PDO Mapping selon la longueur des données requise. La longueur d'un élément de mappage est limitée à 255 bits (UINT8). Les éléments de mappage PDO longs de > 31 octets doivent être divisés en plusieurs éléments de 30 octets maximum chacun. Le premier élément de mappage contient l'index et les sous-index. Tous les autres éléments sont réalisés en éléments de remplissage (index 0 et sous-index 0). Le maître EtherCAT utilisé doit donc être en mesure de lire et de prendre en charge ces éléments de remplissage. Voir à ce sujet le document « ETG.1020 Protocol Enhancements » de l'ETG.

11.4.3.21 Objet 1A04_h 5th Transmit PDO Mapping TxPDO5 (Result data, 64 octets)

Cet objet définit le cinquième Transmit PDO Mapping avec les données de résultat (données d'entrée envoyées du BCL 338_i au maître).

L'objet de mappage renvoie à l'objet spécifique à l'appareil 0x2004_h Result data 5 (voir Chapitre 11.4.4.1).

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1A04	--	TxPDO5	PDO Mapping	--	--	--	--	

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
	0D	1 st Input object to be mapped	u32	ro	0xF0000420	--	--	Objet 2004, 30 premiers octets de données
	0E	2 nd Input object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2004, 30 octets de données sui- vants
	0F	3 rd Input object to be mapped	u32	ro	0x20000000	--	--	Objet 2004, 4 octets de données res- tants

REMARQUE



Il n'est toujours possible d'utiliser qu'un seul objet Transmit PDO Mapping à la fois. Choisissez l'objet Transmit PDO Mapping selon la longueur des données requise. La longueur d'un élément de mappage est limitée à 255 bits (UINT8). Les éléments de mappage PDO longs de > 31 octets doivent être divisés en plusieurs éléments de 30 octets maximum chacun. Le premier élément de mappage contient l'index et les sous-index. Tous les autres éléments sont réalisés en éléments de remplissage (index 0 et sous-index 0). Le maître EtherCAT utilisé doit donc être en mesure de lire et de prendre en charge ces éléments de remplissage. Voir à ce sujet le document « ETG.1020 Protocol Enhancements » de l'ETG.

11.4.3.22 Objet 1A05_h 6th Transmit PDO Mapping TxPDO6 (Result data, 96 octets)

Cet objet définit le sixième Transmit PDO Mapping avec les données de résultat (données d'entrée envoyées du BCL 338_i au maître).

L'objet de mappage renvoie à l'objet spécifique à l'appareil 0x2005_h Result data 6 (voir Chapitre 11.4.4.1).

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1A05	--	TxPDO6	PDO Mapping	--	--	--	--	
	0D	1 st Input object to be mapped	u32	ro	0xF0000520	--	--	Objet 2005, 30 premiers octets de données
	0E	2 nd Input object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2005, 30 octets de données sui- vants
	0F	3 rd Input object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2005, 30 octets de données sui- vants
	10	4 th Input object to be mapped	u32	ro	0x30000000	--	--	Objet 2005, 6 octets de données res- tants

REMARQUE



Il n'est toujours possible d'utiliser qu'un seul objet Transmit PDO Mapping à la fois. Choisissez l'objet Transmit PDO Mapping selon la longueur des données requise. La longueur d'un élément de mappage est limitée à 255 bits (UINT8). Les éléments de mappage PDO longs de > 31 octets doivent être divisés en plusieurs éléments de 30 octets maximum chacun. Le premier élément de mappage contient l'index et les sous-index. Tous les autres éléments sont réalisés en éléments de remplissage (index 0 et sous-index 0). Le maître EtherCAT utilisé doit donc être en mesure de lire et de prendre en charge ces éléments de remplissage. Voir à ce sujet le document « ETG.1020 Protocol Enhancements » de l'ETG.

11.4.3.23 Objet 1A06_h 7th Transmit PDO Mapping TxPDO7 (Result data, 128 octets)

Cet objet définit le septième Transmit PDO Mapping avec les données de résultat (données d'entrée envoyées du BCL 338_i au maître).

L'objet de mappage renvoie à l'objet spécifique à l'appareil 0x2006_h Result data 7 (voir Chapitre 11.4.4.1).

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1A06	--	TxPDO7	PDO Mapping	--	--	--	--	
	0D	1 st Input object to be mapped	u32	ro	0xF0000620	--	--	Objet 2006, 30 premiers octets de données
	0E	2 nd Input object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2006, 30 octets de données suivants
	0F	3 rd Input object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2006, 30 octets de données suivants
	10	4 th Input object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2006, 30 octets de données suivants
	11	5 th Input object to be mapped	u32	ro	0x40000000	--	--	Objet 2006, 8 octets de données restants

REMARQUE



Il n'est toujours possible d'utiliser qu'un seul objet Transmit PDO Mapping à la fois. Choisissez l'objet Transmit PDO Mapping selon la longueur des données requise. La longueur d'un élément de mappage est limitée à 255 bits (UINT8). Les éléments de mappage PDO longs de > 31 octets doivent être divisés en plusieurs éléments de 30 octets maximum chacun. Le premier élément de mappage contient l'index et les sous-index. Tous les autres éléments sont réalisés en éléments de remplissage (index 0 et sous-index 0). Le maître EtherCAT utilisé doit donc être en mesure de lire et de prendre en charge ces éléments de remplissage. Voir à ce sujet le document « ETG.1020 Protocol Enhancements » de l'ETG.

11.4.3.24 Objet 1A07_h 8th Transmit PDO Mapping TxPDO8 (Result data, 252 octets)

Cet objet définit le huitième Transmit PDO Mapping avec les données de résultat (données d'entrée envoyées du BCL 338*i* au maître).

L'objet de mappage renvoie à l'objet spécifique à l'appareil 0x2007_h Result data 8 (voir Chapitre 11.4.4.1).

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1A07	--	TxPDO8	PDO Mapping	--	--	--	--	
	0D	1 st Input object to be mapped	u32	ro	0xF0000720	--	--	Objet 2007, 30 premiers octets de données
	0E	2 nd Input object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2007, 30 octets de données suivants
	0F	3 rd Input object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2007, 30 octets de données suivants
	10	4 th Input object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2007, 30 octets de données suivants
	11	5 th Input object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2007, 30 octets de données suivants
	12	6 th Input object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2007, 30 octets de données suivants
	13	7 th Input object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2007, 30 octets de données suivants
	14	8 th Input object to be mapped	u32	ro	0xF0000000	--	--	Objet 2007, 30 octets de données suivants
	15	9 th Input object to be mapped	u32	ro	0x80000000	--	--	Objet 2007, 12 octets de données restants

REMARQUE								
	Il n'est toujours possible d'utiliser qu'un seul objet Transmit PDO Mapping à la fois. Choisissez l'objet Transmit PDO Mapping selon la longueur des données requise.							
	La longueur d'un élément de mappage est limitée à 255 bits (UINT8). Les éléments de mappage PDO longs de > 31 octets doivent être divisés en plusieurs éléments de 30 octets maximum chacun. Le premier élément de mappage contient l'index et les sous-index. Tous les autres éléments sont réalisés en éléments de remplissage (index 0 et sous-index 0). Le maître EtherCAT utilisé doit donc être en mesure de lire et de prendre en charge ces éléments de remplissage. Voir à ce sujet le document « ETG.1020 Protocol Enhancements » de l'ETG.							

11.4.3.25 Objet 0x1A20h : Fragmentation Transmit PDO Mapping

Ce mappage est utilisé pour des données supplémentaires de fragmentation de l'entrée (de l'appareil vers la commande). Avec ce mappage, la fragmentation de l'entrée est activée automatiquement dans l'appareil. Il peut être sélectionné indépendamment du mappage général et spécifique des données d'émission et a une influence directe sur la représentation des données ASCII (le contenu n'est donc sorti que dans la longueur de fragment réglée).

Index (hex)	Sous-index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1A20	--		PDO Mapping	--	--	--	--	
	00	Sous-index 000	u8	ro		--	--	0x03
	01	Sous-index 001	u32	ro	0x08040023	--	--	Objet 2300, Sous-index 4, Numéro de fragment
	02	Sous-index 002	u32	ro	0x08050023	--	--	Objet 2300, Sous-index 5, Fragments restants
	03	Sous-index 003	u32	ro	0x08060023	--	--	Objet 2300, Sous-index 6, Taille des fragments

11.4.3.26 Objet 1C00_h Sync Manager Communication Type

Cet objet définit quel Sync Manager réalise quel canal de données.

Le BCL 338*i* est configuré comme suit.

Index (hex)	Sous-index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1C00	--	Sync Manager Communication Type	record	--	0x04	--	--	4 éléments
	01	Communication Type Sync Manager 0	u8	ro	0x01	--	--	Mailbox Receive (master to slave)
	02	Communication Type Sync Manager 1	u8	ro	0x02	--	--	Mailbox Send (slave to master)
	03	Communication Type Sync Manager 2	u8	ro	0x03	--	--	Process Data Output (master to slave)
	04	Communication Type Sync Manager 3	u8	ro	0x04	--	--	Process Data Input (slave to master)

11.4.3.27 Objet 1C12_h Sync Manager 2 PDO Assignment

Cet objet définit l'objet Receive PDO RxPDO1 ... RxPDO8 affecté au Sync Manager 2.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1C12	--	Sync Manager 2 PDO Assignment	record	--	--	--	--	
	00	Number of assigned PDOs	u8	rw	0x01	0x00	0x01	1
	01	PDO mapping object index of assigned PDO	u16	rw	0x1602	0x1600	0x1607	RxPDO1 ... RxPDO8 par défaut : RxPDO3

REMARQUE

Il n'est toujours possible d'utiliser qu'un seul objet Receive PDO Mapping à la fois. Choisissez l'objet Receive PDO Mapping selon la longueur des données requise.

11.4.3.28 Objet 1C13_h Sync Manager 3 PDO Assignment

Cet objet définit l'objet Transmit PDO TxPDO1 ... TxPDO8 affecté au Sync Manager 3.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Par défaut	Min.	Max.	
1C12	--	Sync Manager 2 PDO Assignment	record	--	--	--	--	
	00	Number of assigned PDOs	u8	rw	0x01	0x00	0x01	1
	01	PDO mapping object index of assigned PDO	u16	rw	0x1A02	0x1A00	0x1A07	TxPDO1 ... TxPDO8 par défaut : TxPDO3

REMARQUE

Il n'est toujours possible d'utiliser qu'un seul objet Transmit PDO Mapping à la fois. Choisissez l'objet Transmit PDO Mapping selon la longueur des données requise.

11.4.4 Objets spécifiques à l'appareil**11.4.4.1 Objets 0x2000_h à 0x2007_h Result data****REMARQUE**

Plusieurs objets pour la sortie des données de résultat sont énumérés ci-après. Ces modules sont de structure identique, ils se distinguent par la longueur des données.
Le concept de répertoire objet utilisé pour EtherCAT ne prévoit pas d'objets d'une longueur de données variable.
Les objets 0x2000_h à 0x2007_h doivent donc être considérés comme des alternatives et ne peuvent pas être affectés simultanément à la représentation du processus via le mappage des données de processus (voir les objets de communication 1600_h à 1607_h).

Ces objets contiennent les données de résultat (résultats de lecture du BCL 338_i). Les données de résultat dépendent du formatage des résultats choisi. Celui-ci peut être sélectionné et paramétré avec l'outil webConfig.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Taille (bit)	Accès	Valeurs possibles			Remarque
						Par défaut	Min.	Max.	
2000	00	Result data 1	array of byte	64	ro	0 _d	0 _d	255 _d	Données de résultat 1 (8 octets max.)
2001	00	Result data 2	array of byte	128	ro	0 _d	0 _d	255 _d	Données de résultat 2 (16 octets max.)
2002	00	Result data 3	array of byte	256	ro	0 _d	0 _d	255 _d	Données de résultat 3 (32 octets max.)

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Taille (bit)	Accès	Valeurs possibles			Remarque
						Par défaut	Min.	Max.	
2003	00	Result data 4	array of byte	384	ro	0 _d	0 _d	255 _d	Données de résultat 4 (48 octets max.)
2004	00	Result data 5	array of byte	512	ro	0 _d	0 _d	255 _d	Données de résultat 5 (64 octets max.)
2005	00	Result data 6	array of byte	768	ro	0 _d	0 _d	255 _d	Données de résultat 6 (96 octets max.)
2006	00	Result data 7	array of byte	1024	ro	0 _d	0 _d	255 _d	Données de résultat 7 (128 octets max.)
2007	00	Result data 8	array of byte	2048	ro	0 _d	0 _d	255 _d	Données de résultat 8 (256 octets max.)

Chaque objet contient l'information de résultat formatée de la longueur de l'objet de données de résultat concerné.

Exemples : l'objet Result data 1 contient 8 octets,
l'objet Result data 8 contient 256 octets.

11.4.4.2 Objet 0x2050_h Status result data

Cet objet contient le statut des objets de données de résultat 0x2000_h à 0x2007_h, c'est-à-dire que les informations de statut se rapportent à tous les objets de données de résultat et sont donc identiques pour tous les objets de données de résultat.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Taille (bit)	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
						Par défaut	Min.	Max.	
2050	--	Status result data	40	record		--	--	--	Statut données de résultat
	00	No. of subindexes	16	OCTET	ro	8 _d	0 _d	8 _d	Nombre de sous- index
	01	Activation status	1	BIT1	ro	0 _d	0 _d	1 _d	Statut d'activa- tion
	02	Code data or command response	1	BIT1	ro	0 _d	0 _d	1 _d	Contenu du code ou acquittement de l'instruction
	03	More results in buffer	1	BIT1	ro	0 _d	0 _d	1 _d	Autres résultats dans le tampon
	04	Buffer over- flow	1	BIT1	ro	0 _d	0 _d	1 _d	Dépassement de capacité du tampon
	05	New result (toggle)	1	BIT1	ro	0 _d	0 _d	1 _d	Nouveau résultat
	06	Waiting on master res- ponse	1	BIT1	ro	0 _d	0 _d	1 _d	Attente d'un acquiescement
	07	2-Bit-Align- ment	2	BIT2					
	08	Result data length	16	u16	ro	0 _d	0 _d	65535 _d	Longueur des données de résultat

No. of subindexes

Donne le nombre de sous-index.

Activation status

Ce bit de statut affiche le statut actuel de l'activation

- 0 désactivé (porte de lecture fermée)
- 1 activé (porte de lecture ouverte)

Code data or command response

Ce bit de statut permet de distinguer facilement si les données de résultat correspondent à un résultat de lecture formaté (contenu du code formaté) ou à la réponse de l'interpréteur de commande du BCL 338*i*.

- 0 résultat de lecture formaté (contenu du code formaté)
- 1 réponse de l'interpréteur de commande du BCL 338*i*

More results in buffer

Ce bit de statut indique si d'autres données de résultat se trouvent dans la mémoire tampon.

- 0 pas d'autres données de résultat dans la mémoire tampon
- 1 autres données de résultat dans la mémoire tampon

Buffer overflow

Ce bit de statut indique que tous les tampons de résultats sont occupés et que le lecteur de codes à barres rejette les nouveaux résultats de lecture.

- 0 pas de dépassement de capacité du tampon
- 1 dépassement de capacité du tampon

New result (toggle)

Ce bit bascule indique s'il y a de nouvelles données de résultat.

- 0 -> 1 nouvelles données de résultat
- 1 -> 0 nouvelles données de résultat

Waiting on master response

Ce bit de statut représente l'état de la commande interne du BCL 338/.

- 0 état opérationnel
- 1 la commande attend un acquittement du maître

Result data length

Ce sous-objet contient la longueur des données de l'information réelle du résultat.

Valeurs admises : 0_d ... 65535_d octets

Si la longueur réelle des données de résultat est inférieure ou égale à la longueur de l'objet de données de résultat mappé dans la représentation du processus, cette valeur correspond alors à la longueur des données réellement transmises.

Si la longueur réelle des données de résultat est supérieure à l'objet de données de résultat sélectionné, cela implique une perte d'informations lors de la transmission.

11.4.4.3 Objets 0x2100_h à 0x2107_h Submission data

REMARQUE									
	Plusieurs objets pour la sortie des données (du point de vue de la commande) sont énumérés ci-après.								
	Ces objets permettent de transmettre des données/commandes quelconques à l'interpréteur de commande du BCL 338/. Il est ainsi possible de commander entièrement l'appareil.								
	Les commandes sont transmises au BCL 338/ à l'aide des objets de données de sortie 0x2100 _h à 0x2107 _h .								
	Les réponses aux commandes sont retransmises à la commande à l'aide des objets de données de résultat 0x2000 _h à 0x2007 _h .								
	Les objets 0x2100 _h à 0x2107 _h doivent être considérés comme des alternatives et ne peuvent pas être affectés simultanément à la représentation du processus via le mappage des données de processus (voir les objets de communication 1A00 _h à 1A07 _h).								

Ces objets contiennent les données d'entrée (données de sortie du point de vue de la commande).

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Taille (bit)	Accès	Valeurs possibles			Remarque
						Par défaut	Min.	Max.	
2100	00	Submission data 1	array of byte	64	ro	0 _d	0 _d	255 _d	Données de sortie 1 (8 octets max.)
2101	00	Submission data 2	array of byte	128	ro	0 _d	0 _d	255 _d	Données de sortie 2 (16 octets max.)
2102	00	Submission data 3	array of byte	256	ro	0 _d	0 _d	255 _d	Données de sortie 3 (32 octets max.)
2103	00	Submission data 4	array of byte	384	ro	0 _d	0 _d	255 _d	Données de sortie 4 (48 octets max.)
2104	00	Submission data 5	array of byte	512	ro	0 _d	0 _d	255 _d	Données de sortie 5 (64 octets max.)

Index (hex)	Sous-index (hex)	Nom	Type de données	Taille (bit)	Accès	Valeurs possibles			Remarque
						Par défaut	Min.	Max.	
2105	00	Submission data 6	array of byte	768	ro	0 _d	0 _d	255 _d	Données de sortie 6 (96 octets max.)
2106	00	Submission data 7	array of byte	1024	ro	0 _d	0 _d	255 _d	Données de sortie 7 (128 octets max.)
2107	00	Submission data 8	array of byte	2048	ro	0 _d	0 _d	255 _d	Données de sortie 8 (256 octets max.)

Chaque objet contient l'information de sortie de la longueur de l'objet de données de sortie concerné.

Exemples : l'objet Submission data 1 contient 8 octets,
l'objet Submission data 8 contient 256 octets.

REMARQUE



Les objets ne prennent pas en charge le paramétrage direct de la fonctionnalité des appareils. En règle générale, le paramétrage n'est pas effectué via le protocole de bus de terrain, mais à l'aide de l'outil webConfig.

Il est toutefois possible de paramétrer le BCL 338/ au moyen de séquences PT (voir chapitre 12.1.4 « Instructions 'en ligne' pour les opérations sur les jeux de paramètres ») depuis la commande. Des informations détaillées à ce sujet sont disponibles sur demande auprès de Leuze.

Principe des séquences de données pour l'acceptation / le rejet de données

Le diagramme des séquences suivant représente une transmission de données réussie, puis une transmission de données ayant échoué.

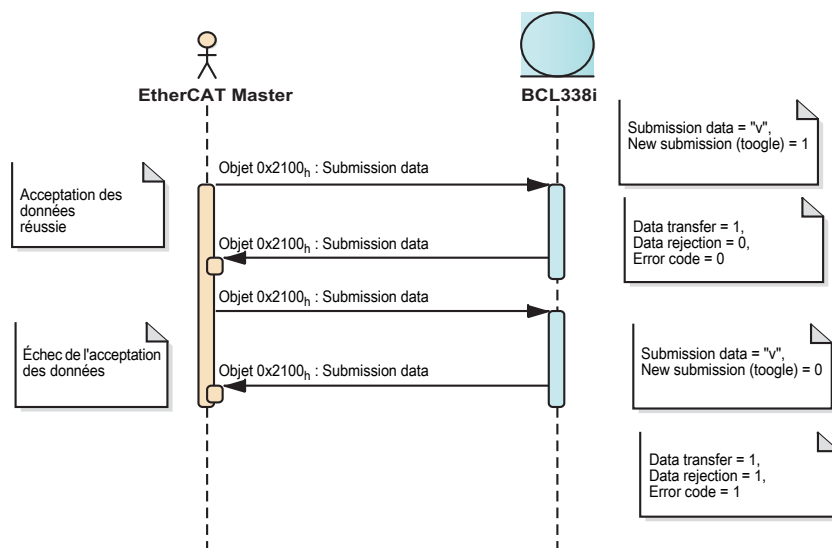


Figure 11.2 : Diagramme des séquences pour l'acceptation / le rejet de données

Réussite de l'acceptation des données du point de vue du BCL 338/ (index d'objet 2150_h) :

Situation de départ :

bit bascule **Data transfer** = 0 ou 1.

bit bascule **Data rejection** = 0 ou 1,

bit bascule **New submission** = 0 -> 1 ou 1 -> 0 (vient juste de changer)

Réaction du BCL 338*i* en cas de réussite de l'acceptation des données :

bit bascule **Data transfer** = 0 -> 1 ou 1 -> 0,

Échec de l'acceptation des données du point de vue du BCL 338*i* (index d'objet 2150_h) :

Situation de départ :

bit bascule **Data transfer** = 0 ou 1.

bit bascule **Data rejection** = 0 ou 1,

bit bascule **New submission** = 0 -> 1 ou 1 -> 0 (vient juste de changer)

Réaction du BCL 338*/* en cas d'échec de l'acceptation des données :

bit bascule **Data rejection** = 0 -> 1 ou 1 -> 0,

REMARQUE	
	Pour les bits bascules, ce sont les flancs, c'est-à-dire les transitions de 0 à 1 et inversement, qui sont décisifs. La valeur absolue ne joue aucun rôle.

11.4.4.4 Objet 0x2150_h Status submission data

Cet objet contient le statut des objets de données de sortie 0x2100_h à 0x2107_h, c'est-à-dire que les informations de statut se rapportent à tous les objets de données de sortie (du point de vue de la commande) et sont donc identiques pour tous les objets de données de sortie.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Taille (bit)	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
						Par défaut	Min.	Max.	
2150	--	Status submission data	48	record		--	--	--	Statut données de sortie
	00	No. of subindexes	16	UNSIGNED INT16	ro	6 _d	0 _d	6 _d	Nombre de sous-index
	01	Data transfer (toggle)	1	BIT1	ro	0 _d	0 _d	1 _d	Acceptation des données
	02	Data rejection (toggle)	1	BIT1	ro	0 _d	0 _d	1 _d	Rejet des données
	03	Bascule de nouvelle entrée	1	BIT1	rw	0 _d	0 _d	1 _d	A
	04	5-Bit-Alignment	5	BIT5	-	-	-	-	-
	05	Errorcode	8	OCTET	ro	0 _d	0 _d	8 _d	E
	06	Submission data length	16	u16	rw	0 _d	0 _d	65535 _d	Taille des données de sortie

No. of subindexes

Donne le nombre de sous-index.

Data transfer (toggle)

Ce bit bascule indique que le BCL 338*/* a accepté les données ou le fragment de données (voir également **Data rejection (toggle)**).

- 0 -> 1 les données ont été acceptées
- 1 -> 0 les données ont été acceptées

Data rejection (toggle)

Ce bit bascule indique que le BCL 338*/* a refusé d'accepter les données ou le fragment de données (voir aussi **Data transfer (toggle)**).

- 0 -> 1 les données ont été rejetées
- 1 -> 0 les données ont été rejetées

Error code

Cet octet contient la cause d'erreur en cas de rejet de données d'entrée.

- 0_d pas d'erreur
- 1_d dépassement de capacité du tampon de réception
- 2_d séquence erronée, c'est-à-dire qu'une erreur a été détectée dans le numéro du fragment transmis par la commande, le nombre de fragments restants ou la taille des fragments.

New submission (toggle)

Ce bit bascule indique s'il y a de nouvelles données de sortie.

- 0 -> 1 nouvelles données de sortie
- 1 -> 0 nouvelles données de sortie

Submission data length

Ce sous-objet contient la longueur des données de l'information réelle de sortie.

Valeurs admises : 0_d ... 65535_d octets

Si la longueur réelle des données de sortie est inférieure ou égale à la longueur de l'objet de données de sortie mappé dans la représentation du processus, cette valeur correspond alors à la longueur des données réellement transmises.

Si la longueur réelle des données de sortie est supérieure à l'objet de données de sortie sélectionné, cela implique une perte d'informations lors de la transmission.

REMARQUE	
	La réinitialisation des données (voir objet 0x2200 _h sous-index 05 _h) n'influence pas les bits bascule de données de sortie. En cas d'utilisation de la transmission fragmentée, il faut obligatoirement faire en sorte que, du côté de l'application et pour chaque fragment à transmettre, les données de sortie de l'objet Fragmented submission 0x2400 _h soient définies avant que le bit bascule New submission (toggle) ne soit basculé dans l'objet décrit ici.

11.4.4.5 Objet 0x2200_h Activation

L'objet 0x2200_h définit quels signaux de commande activent l'appareil et quels signaux commandent la sortie de résultats. Il est possible de choisir entre le mode de sortie des données standard ou le mode avec handshake.

En fonctionnement avec handshake, la commande doit acquitter la réception de données par le bit d'ACK. Ce n'est qu'ensuite que de nouvelles données sont inscrites dans la zone d'entrée.

Après acquittement du dernier résultat, les données d'entrée sont réinitialisées (remplies de zéros).

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Taille en bits	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
						Par défaut	Min.	Max.	
2200	--	Activation	40	record		--	--	--	
	00	No. of subindexes	16	UNSIGNED INT16	ro	7	0	7	Nombre de sous-index
	01	Mode	1	BIT1	rw	0	0	1	Mode de com- munication
	02	7-Bit- Alignment	7	BIT7	-				
	03	Number of results	8	OCTET	ro	0	0	255	Nombre de résultats
	04	Signal d'acti- vation	1	BIT1	rw	0	0	1	Activation de l'appareil
	05	Data acknowled- gement	1	BIT1	rw	0	0	1	Acquittement des données
	06	RAZ des données	1	BIT1	rw	0	0	1	Réinitialisation des données
	07	5-Bit- Alignment	5	BIT5	-				

No. of subindexes

Donne le nombre de sous-index.

Mode

Ce paramètre définit le mode de fonctionnement de la communication.

- 0 mode de sortie des données standard (sans ACK)
- 1 mode Handshake (avec ACK)

REMARQUE	
	Ce réglage ne peut être réalisé que par CoE (paramètre de démarrage) dans l'état ESM PreOp . Si plusieurs résultats surviennent au cours d'une activation en mode de sortie des données standard (sans ACK), les données d'entrée des objets de données de résultat sont écrasées par le dernier résultat généré. Il peut alors arriver – cela dépend de la durée du cycle – que seul le dernier résultat soit visible sur le bus. Dans ce cas, il faut impérativement utiliser le mode de fonctionnement Handshake (avec ACK). Dans le cas contraire, il y a un risque de perte de données. Plusieurs résultats peuvent, par exemple, survenir au cours d'une activation si le lecteur de codes à barres détecte plusieurs codes au cours d'une activation et qu'il les interprète comme des résultats valables.

Number of results

Cette valeur indique le nombre de messages prêts à être retirés dans l'appareil.

Activation signal

Signal d'activation pour activer l'appareil (ouverture de la porte de lecture).

Ce sous-objet est commandé par flanc.

- 0 -> 1 activation (ouverture de la porte de lecture)
- 1 -> 0 désactivation (fermeture de la porte de lecture)

Data acknowledgement

Ce bit de commande (bit bascule) signale que les données transmises ont été traitées par le maître. Il est uniquement important en mode Handshake (avec ACK).

- 0 -> 1 les données ont été traitées par le maître
- 1 -> 0 les données ont été traitées par le maître

Data reset

Efface les résultats éventuellement présents en mémoire et réinitialise les données d'entrée.

- 0 -> 1 RAZ des données

Si le bit de commande de la réinitialisation des données est activé, les actions suivantes sont exécutées :

1. Effacement des résultats éventuellement encore en mémoire.
2. Réinitialisation de l'objet 0x2300_h Résultat fragmenté, c'est-à-dire qu'un résultat de lecture transmis en partie seulement est aussi effacé.
3. Effacement des zones de données d'entrée (données de résultat) des objets 0x2000_h à 0x2007_h.
Les données d'entrée de l'objet 0x2450_h Statut et commande de l'appareil, ne sont pas effacées.

11.4.4.6 Objet 0x2300_h Fragmented result

L'objet 0x2300_h définit la sortie de résultats fragmentés (sens : du BCL 338*/*vers la commande). Pour occuper peu de données d'E/S, cet objet permet de diviser les résultats en plusieurs fragments qui pourront ensuite être transmis les uns après les autres avec un handshake.

Ces réglages s'appliquent aux objets de données de résultat 0x2000_h à 0x2007_h.

Cet objet permet d'activer la fragmentation des données de résultat. Les données de résultat dépendent du formatage des résultats choisi. Celui-ci peut être sélectionné et paramétré avec l'outil webConfig.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Taille en bits	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
						Par défaut	Min.	Max.	
2300	--	Fragmented result	56	RECORD		--	--	--	Résultat fragmenté
	00	No. of subindexes	16	UNSIGNED INT16	ro	6 _d	0 _d	6 _d	Nombre de sous-index
	01	Fragmentation du résultat activée	1	BIT1	ro	0 _d	0 _d	1 _d	Activation Résultat fragmenté
	02	7-Bit-Alignment	7	OCTET		-	-	-	
	03	Fragment length	8	OCTET	rw	1 _d	1 _d	255 _d	Longueur du fragment
	04	Fragment no.	8	OCTET	ro	0 _d	0 _d	255 _d	Numéro du fragment
	05	Remaining no. of fragments	8	OCTET	ro	0 _d	0 _d	255 _d	Fragments restants
	06	Fragment size	8	OCTET	ro	0 _d	0 _d	255 _d	Taille du fragment

No. of subindexes

Donne le nombre de sous-index.

Fragmentation du résultat activée

Ce sous-objet indique si les messages sont transmis de manière fragmentée de l'appareil à la commande.

- 0 fragmentation des données de résultat inactive
- 1 fragmentation des données de résultat active

La fragmentation est activée automatiquement lorsque le mappage de données de processus correspondant est actif

REMARQUE	
	Ce réglage ne peut être réalisé que par CoE (paramètre de démarrage) dans l'état ESM PreOp.

Fragment length

Le paramètre définit la longueur maximale de l'information de résultat par fragment en octets.

Valeurs admises : 1_d ... 255_d octets

REMARQUE	
	Ce réglage ne peut être réalisé que par CoE (paramètre de démarrage) dans l'état ESM PreOp.

Fragment no.

Ce sous-objet contient le numéro du fragment actuel des données de résultat fragmentées.

Valeurs admises : 0_d ... 255_d octets

Remaining no. of fragments

Ce sous-objet contient le nombre de fragments qui doivent encore être lus pour que le résultat soit complet.

Valeurs admises : 0_d ... 255_d octets

Fragment size

La longueur du fragment correspond toujours à la longueur de fragment paramétrée, sauf dans le cas du dernier fragment.

Valeurs admises : 0_d ... 255_d octets

11.4.4.7 Objet 0x2400_h Fragmented submission

L'objet 0x2400_h définit la transmission de données de sortie fragmentées (sens : de la commande au BCL 338_i) à l'interpréteur de commande dans l'appareil. Pour occuper peu de données d'E/S, cet objet permet de diviser les données de sortie en plusieurs fragments qui pourront ensuite être transmis les uns après les autres avec un handshake.

Ces réglages s'appliquent aux objets de données 0x2100_h à 0x2107_h.

Cet objet permet d'activer la fragmentation des données de sortie.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Taille en bits	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
						Par défaut	Min.	Max.	
2400	--	Fragmented submission	56	RECORD		--	--	--	Entrée fragmentée
	00	No. of subindexes	16	UNSIGNED INT16	ro	6 _d	0 _d	6 _d	Nombre de sous-index
	01	Fragmentation d'entrée activée	1	BIT1	ro	0 _d	0 _d	1 _d	Activation Entrée fragmentée
	02	7-Bit-Alignment	7	BIT7		-	-	-	-
	03	Fragment length	8	OCTET	rw	1 _d	1 _d	255 _d	Longueur du fragment
	04	Fragment no.	8	OCTET	rw	0 _d	0 _d	255 _d	Numéro du fragment
	05	Remaining no. of fragments	8	OCTET	rw	0 _d	0 _d	255 _d	Fragments restants
	06	Fragment size	8	OCTET	rw	0 _d	0 _d	255 _d	Taille du fragment

No. of subindexes

Donne le nombre de sous-index.

Fragmentation d'entrée activée

Ce sous-objet indique si l'appareil accepte ou non des messages fragmentés de la commande.

- 0 fragmentation des données de sortie inactive
- 1 fragmentation des données de sortie active

La fragmentation est activée automatiquement lorsque le mappage de données de processus correspondant est actif

REMARQUE	
	Ce réglage ne peut être réalisé que par CoE (paramètre de démarrage) dans l'état ESM PreOp.

Fragment length

Le paramètre définit la longueur maximale de l'information de sortie par fragment en octets.

Valeurs admises : 1_d ... 255_d octets

REMARQUE	
	Ce réglage ne peut être réalisé que par CoE (paramètre de démarrage) dans l'état ESM PreOp.

Fragment no.

Ce sous-objet contient le numéro du fragment actuel des données de sortie fragmentées.

Valeurs admises : 0_d ... 255_d octets

Remaining no. of fragments

Ce sous-objet contient le nombre de fragments qui doivent encore être transmis pour que la sortie soit complète.

Valeurs admises : 0_d ... 255_d octets

Fragment size

La taille des fragments doit toujours être identique, sauf pour le dernier fragment à transmettre.

Indépendamment du sous-objet **Activation of fragmented submission**, une taille de fragment de 0_d signifie que la fragmentation des données de sortie n'est pas utilisée et qu'elle est désactivée.

Valeurs admises : 0_d ... 255_d octets

REMARQUE	
	En cas d'utilisation de la fragmentation des données de sortie, il faut obligatoirement faire en sorte que, du côté de la commande et pour chaque fragment à transmettre, les données de sortie de cet objet (du point de vue de la commande) soient définies avant que le bit bascule des données de sortie (index d'objet 2150 _h , sous-index 4 _h) ne soit basculé.

11.4.4.8 Objet 0x2450_h Device status and control

L'objet 0x2450_h contient l'affichage du statut de l'appareil ainsi que des bits de contrôle pour déclencher une RAZ ou faire basculer l'appareil en mode de Standby.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Taille en bits	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
						Par défaut	Min.	Max.	
2450	--	Device status and control	32	record		--	--	--	Statut & commande de l'appareil
	00	No. of subindexes	16	UNSIGNED INT16	ro	4 _d	0 _d	4 _d	Nombre de sous-index
	01	Device status	8	OCTET	ro	0 _d	0 _d	129 _d	Statut de l'appareil BCL 338 <i>i</i>
	02	Error acknowledge (toggle)	1	BIT1	rw	0 _d	0 _d	1 _d	Acquittement d'erreur
	03	System reset	1	BIT1	rw	0 _d	0 _d	1 _d	RAZ système redémarrage
	04	Standby	1	BIT1	rw	0 _d	0 _d	1 _d	Activation du standby
	05	5-Bit-Alignment	5	BIT5					

No. of subindexes

Donne le nombre de sous-index.

Device status

Cet octet représente le statut de l'appareil.

10_d Standby
11_d Service

15 _d	L'appareil est prêt
128 _d	Error
129 _d	Warning

Error acknowledge (toggle)

Ce bit de commande confirme et efface les erreurs ou avertissements éventuellement présents dans le système. Il a le même effet qu'un bit bascule.

0 -> 1	Error acknowledge
1 -> 0	Error acknowledge

System reset

Ce bit de commande déclenche une RAZ du système (voir chapitre 12.1.2 « Instructions 'en ligne' pour la commande du système », instruction 'H') quand le bit passe de 0 à 1. L'activation de ce bit déclenche un redémarrage de tout le système électronique, y compris la pile de communication. Une fois le redémarrage terminé, ce bit est remis à 0 par le BCL 338*i*.

0	Run
0 -> 1	RAZ système

Standby

Ce bit de commande active la fonction de standby du lecteur de codes à barres.

0	standby inactif
1	standby actif

REMARQUE

Lors d'une réinitialisation des données (voir objet 0x2200_h sous-index 05_h), les données de statut de cet objet ne sont **pas** effacées.

11.5 Exemples de communication

11.5.1 Cas d'application : lecture de codes à barres

Lecture et transmission de deux codes à barres en mode fragmenté.

Configuration des objets :

Objet 0x2200_h Activation, Mode = 1 mode Handshake (avec ACK)

Objet 0x2300_h Fragmented result, longueur de fragment = 4

Objet 0x2000_h Result data, longueur des données : 16 octets

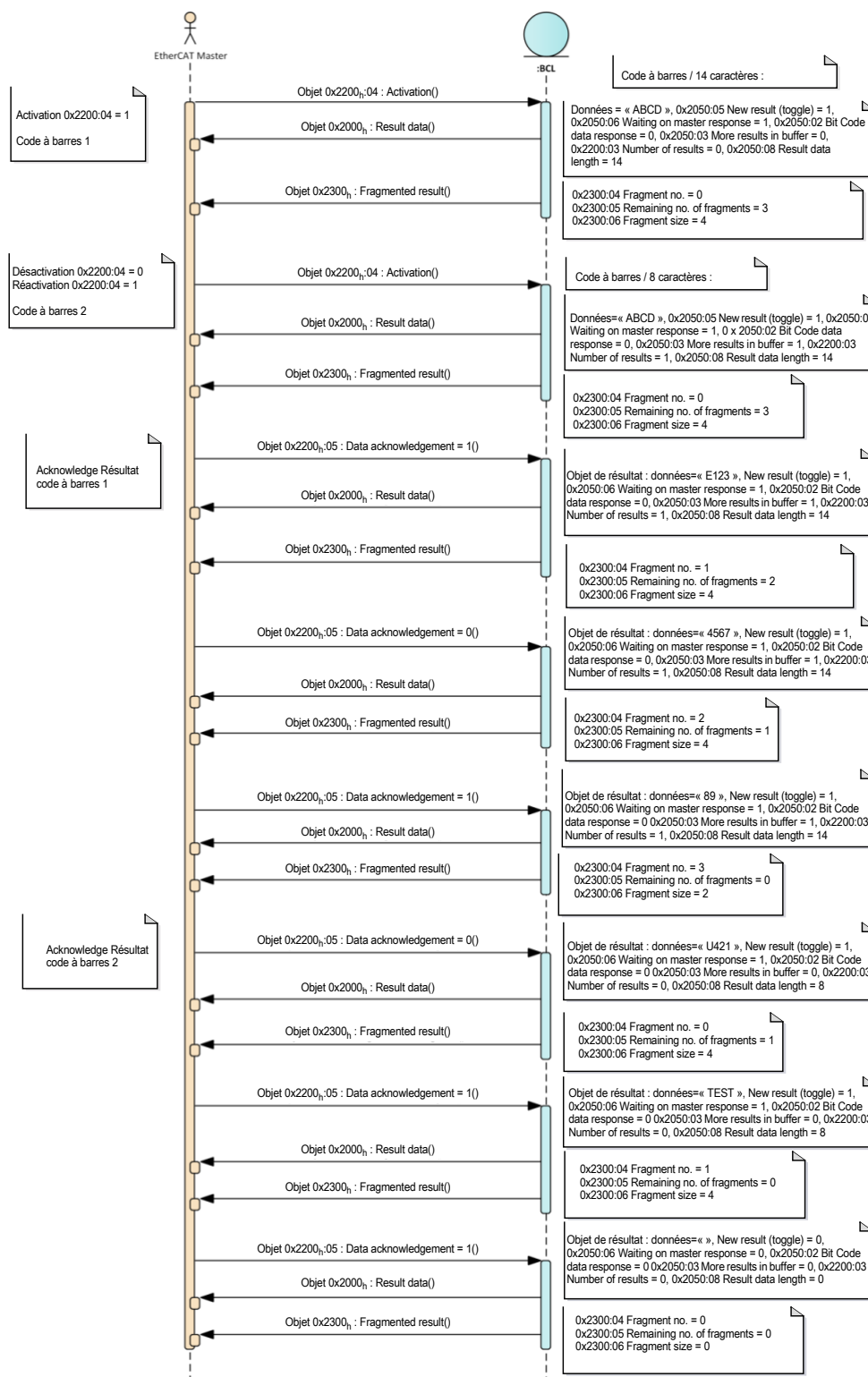


Figure 11.3 : Diagramme des séquences pour la lecture de codes à barres

11.5.2 Cas d'application : transmission de séquences PT

Des commandes sont transmises à l'aide d'un objet de données de sortie à l'interpréteur de commande du BCL 338/. La commande reçoit les réponses du BCL 338/ par l'intermédiaire d'un objet de résultat.

Concrètement, la séquence PT suivante doit être envoyée au BCL 338/:

PT000400080101020000000000

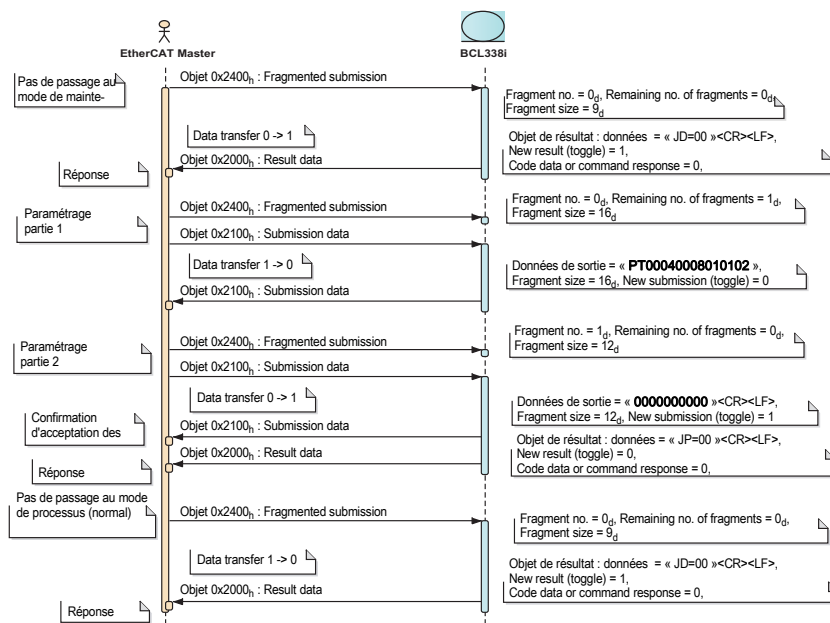
Configuration des objets :Objet 0x2200_h Activation, Mode = 0 mode de sortie des données standard (sans ACK)Objet 0x2400_h Fragmented submission, longueur des fragment = 16Objet 0x2000_h Result data, longueur des données : 16 octetsObjet 0x2100_h Submission data, longueur des données : 16 octets

Figure 11.4 : Diagramme des séquences pour le paramétrage avec des séquences PT

12 Instructions en ligne

12.1 Vue d'ensemble des commandes et paramètres

Les instructions en ligne permettent d'envoyer des instructions de commande et de configuration directement aux appareils.

Pour cela, le BCL 338/ doit être relié avec un ordinateur hôte ou de maintenance via l'interface. Les instructions décrites ici peuvent être envoyées au choix par l'interface hôte ou celle de maintenance.

Instructions en ligne

À l'aide des instructions, vous pouvez :

- Commander/décoder.
- Lire/écrire/copier des paramètres.
- Effectuer une configuration automatique.
- Programmer/définir un code de référence.
- Consulter les messages d'erreur.
- Demander des informations statistiques concernant les appareils.
- Effectuer une RAZ du logiciel, réinitialiser les appareils.

Syntaxe

Les instructions « en ligne » sont composées d'un ou deux caractères ASCII suivis de paramètres d'instruction.

Aucun caractère de séparation ne doit être saisi entre l'instruction et le(s) paramètre(s) d'instruction. Majuscules et minuscules peuvent être utilisées.

Exemple :

Instruction '**CA**' : fonction autoConfig

Paramètre '**+**' : activation

Ce qui est envoyé est : '**CA+**'

Notation

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

La plupart des instructions en ligne sont validées par le BCL 338/ ou retournent les données demandées. Pour les instructions qui ne sont pas acquittées, l'exécution peut être directement observée ou contrôlée sur l'appareil.

12.1.1 Instructions 'en ligne' générales

Numéro de version du logiciel

Instruction	'V'
Description	Demande d'informations concernant la version de l'appareil
Paramètres	Néant
Validation	'BCL 338i SM 100 V 1.1.0 2017-01-15' La première ligne donne le type d'appareil du BCL 338/, suivi du numéro et de la date de version de l'appareil. (les données réellement indiquées peuvent différer de celles qui sont inscrites ici).

REMARQUE	
	Cette instruction délivre le numéro de version principal du progiciel. Le numéro de version principal est aussi affiché à l'écran lors du démarrage. Cette instruction vous permet de vérifier que l'ordinateur hôte ou de maintenance est correctement raccordé et configuré. Si vous n'obtenez pas de réponse, contrôlez les raccordements, le protocole d'interface et le commutateur de maintenance.

RAZ logicielle

Instruction	'H'
Description	Provoque une RAZ du logiciel. L'appareil est remis en marche et réinitialisé et se comporte comme après mise en marche de la tension d'alimentation.
Paramètres	Néant
Validation	'S' (caractère de début)

Reconnaissance du code

Instruction	'CC'
Description	Reconnaît un code à barres inconnu et retourne le nombre de chiffres, le type de code et d'autres informations à l'interface sans mémoriser le code à barres dans la mémoire de paramètres.
Paramètres	Néant
Validation	'xx yy zzzzzz' xx : type de code du code détecté '01' 2/5 entrelacé '02' Code 39 '03' Code 32 '06' UPC (A, E) '07' EAN '08' Code 128, EAN 128 '10' EAN Addendum '11' Codabar '12' Code 93 '13' GS1 DataBar OMNIDIRECTIONAL '14' GS1 DataBar LIMITED '15' GS1 DataBar EXPANDED yy : nombre de chiffres du code détecté zzzzzz : contenu de l'étiquette décodée. Un ↑ indique que l'étiquette n'a pas été correctement détectée.

autoConfig

Instruction	'CA'
Description	Active ou désactive la fonction d'autoConfig'. Avec les étiquettes que le BCL 338/ reconnaît quand l'autoConfig est actif, certains paramètres se programment automatiquement pendant la configuration pour la reconnaissance des étiquettes.
Paramètres	'+' active l'autoConfig '/' rejette le code reconnu en dernier '-' désactive l'autoConfig et enregistre les données décodées dans le jeu de paramètres actuel
Validation	'CSx' x statut '0' instruction 'CA' valide '1' instruction non valable '2' l'autoConfig n'a pas pu être activé '3' l'autoConfig n'a pas pu être désactivé '4' le résultat n'a pas pu être effacé
Description	'xx yy zzzzzz' xx nombre de chiffres du code détecté yy type du code détecté '01' 2/5 entrelacé '02' Code 39 '03' Code 32 '06' UPC (A, E) '07' EAN '08' Code 128, EAN 128 '10' EAN Addendum '11' Codabar '12' Code 93 '13' GS1 DataBar OMNIDIRECTIONAL '14' GS1 DataBar LIMITED '15' GS1 DataBar EXPANDED zzzzzz : contenu de l'étiquette décodée. Un ↑ indique que l'étiquette n'a pas été correctement détectée.

Mode d'alignement

Instruction	'JP'
Description	Cette instruction sert à simplifier le montage et l'alignement du BCL 338/. Après activation de la fonction par 'JP+', le BCL 338/ délivre en permanence des informations de statut sur l'interface série. Avec cette instruction en ligne, le scanner est réglé de telle sorte qu'il achève le décodage après que 100 étiquettes aient été décodées avec succès et qu'il délivre l'information de statut. Le processus de lecture est ensuite réactivé automatiquement. En plus de l'édition des informations de statut, le faisceau laser est utilisé pour indiquer la qualité de lecture. Selon le nombre de lectures qui ont pu être extraites, la période inactive du laser peut se prolonger. En cas de lecture correcte, le faisceau laser clignote à intervalles réguliers et brefs. Plus le décodeur décode mal, plus la pause pendant laquelle le laser est désactivé est longue. Les intervalles de clignotement deviennent de plus en plus irréguliers car il se peut que le laser soit en activité plus longtemps pour déchiffrer plus d'étiquettes. Les temps de pause ont été échelonnés de telle sorte qu'on puisse les repérer à vue d'œil.
Paramètres	'+' : lance le mode d'alignement. '-' : met fin au mode d'alignement.
Validation	'yyy_zzzzzz' yyy : qualité de lecture en %. Une disponibilité élevée du processus est garantie quand la qualité de lecture est > 75 %. zzzzzz : information du code à barres.

Définir des codes de référence à la main

Instruction	'RS'
Description	Cette instruction permet de définir un nouveau code de référence dans le BCL 338/ par entrée directe via l'interface série. Les données sont enregistrées dans le code de référence 1 à 2 dans le jeu de paramètres selon leur entrée et placées dans la mémoire de travail pour la suite du traitement.
Paramètres	'RSyvxzzzzzzz' y, v, x et z représentent concrètement l'entrée (variables). y numéro du code de référence défini '1' (code 1) '2' (code 2) v emplacement mémoire pour le code de référence : '0' RAM+EEPROM, '3' RAM uniquement xx type de code défini (voir l'instruction 'CA') z information déf. concernant le code (1 ... 63 caractères)
Validation	'RSx' x statut '0' instruction 'Rx' valide '1' instruction non valable '2' espace mémoire insuffisant pour le code de référence '3' échec de la sauvegarde du code de référence '4' code de référence erroné
Exemple	Entrée = 'RS130678654331' (code 1 (1), uniquement RAM (3), UPC (06), information code)

Auto-apprentissage du code de référence

Instruction	'RT'
Description	L'instruction permet la définition rapide d'un code de référence par reconnaissance d'un exemple d'étiquette.
Paramètres	'RTy' y fonction '1' définit le code de référence 1 '2' définit le code de référence 2 '+' active la définition du code de référence 1 jusqu'à la valeur du paramètre no_of_labels '-' termine le processus d'auto-apprentissage
Validation	Le BCL 338/ répond tout d'abord par l'instruction 'RS' et le statut correspondant (voir l'instruction 'RS'). Après lecture d'un code à barres, il émet le résultat dans le format suivant : 'RCyvxzzzzzz' y, v, x et z représentent concrètement l'entrée (variables). y numéro du code de référence défini '1' (code 1) '2' (code 2) v Emplacement mémoire pour le code de référence '0' RAM+EEPROM, '3' RAM uniquement xx type de code défini (voir l'instruction 'CA') z information déf. concernant le code (1 ... 63 caractères)

REMARQUE	
	Seuls des types de codes ayant été déterminés par 'autoConfig' ou configurés seront reconnus par cette fonction. ↳ Désactivez la fonction de façon explicite après chaque lecture par une instruction 'RTy'. Sinon, l'exécution d'autres instructions sera perturbée et le renouvellement de 'RTx' impossible.

Lire un code de référence

Instruction	'RR'
Description	L'instruction extrait le code de référence défini dans le BCL 338/. Sans paramètres, tous les codes définis sont émis.
Paramètres	<Numéro de code de référence> '1' ... '2' valeurs possibles pour le code de référence 1 à 2
Validation	Si aucun code de référence n'est défini, le BCL 338/ répond par l'instruction 'RS' et le statut correspondant (voir l'instruction 'RS'). Pour les codes valides, la réponse est éditée dans le format suivant : RCyvxzzzzzz y, v, x et z représentent concrètement l'entrée (variables). y numéro du code de référence défini '1' (code 1) '2' (code 2) v Emplacement mémoire pour le code de référence '0' RAM+EEPROM, '3' RAM uniquement xx type de code défini (voir l'instruction 'CA') z information déf. concernant le code (1 ... 63 caractères)

12.1.2 Instructions 'en ligne' pour la commande du système

Activer l'entrée de capteur

Instruction	'+'
Description	L'instruction active le décodage. Cette instruction active la porte de lecture qui reste active jusqu'à ce que l'un des critères suivants la désactive : • désactivation par instruction manuelle • désactivation par l'entrée de commutation • désactivation par atteinte de la qualité de lecture spécifiée (Equal Scans) • désactivation par écoulement du temps • désactivation par atteinte d'un nombre spécifié de balayages sans informations.
Paramètres	Néant
Validation	Néant

Désactiver l'entrée de capteur

Instruction	'-'
Description	L'instruction désactive le décodage. Cette instruction permet de désactiver la porte de lecture. Après la désactivation, le résultat de lecture est délivré. Si la porte de lecture a été désactivée manuellement, c'est-à-dire qu'un critère de GoodRead n'a pas été atteint, un NoRead est retourné.
Paramètres	Néant
Validation	Néant

12.1.3 Instructions en ligne pour la configuration des entrées/sorties de commutation

Activer la sortie de commutation

Instruction	'OA'
Description	Cette commande permet d'activer les sorties de commutation 1 et 2. La condition en est que le port correspondant soit configuré comme sortie de commutation. L'état logique est édité, c'est-à-dire qu'une logique inversée est également prise en compte. Par exemple, une logique inversée et un état High donnent une tension de 0V en sortie de commutation.
Paramètres	'OA<a> <a> sortie de commutation choisie [1, 2], unité (sans dimension)
Validation	Néant

Demande de l'état des sorties de commutation

Instruction	'OA'
Description	Cette commande permet de demander les états réglés par commande des entrées / sorties de commutation configurées comme sorties de commutation. L'état logique est édité, c'est-à-dire qu'une logique inversée est également prise en compte. Par exemple, une logique inversée et un état High donnent une tension de 0V en sortie de commutation.
Paramètres	'OA?'
Validation	'OA S1=<a>;S2=<a>' <a> état des sorties de commutation '0' Low '1' High 'I' configuration en tant qu'entrée de commutation 'P' configuration passive

Réglage de l'état des sorties de commutation

Instruction	'OA'
Description	Cette commande permet de régler les états des entrées / sorties de commutation configurées comme sorties de commutation. L'état logique est indiqué, c'est-à-dire qu'une logique inversée est également prise en compte. Par exemple, une logique inversée et un état High donnent une tension de 0V en sortie de commutation. Les valeurs des entrées/sorties de commutation non configurées comme sorties de commutation sont ignorées. Ici aussi, il n'est possible d'utiliser qu'une partie des entrées/sorties de commutation existantes, celles-ci doivent être énumérées dans l'ordre croissant.
Paramètres	'OA [S1=<a>];S2=<a>]' <a> état de la sortie de commutation '0' Low '1' High
Validation	'OA=<aa>' <aa> retour du statut, unité (sans dimension) '00' ok '01' erreur de syntaxe '02' erreur de paramètre '03' autre erreur

Désactiver la sortie de commutation

Instruction	'OD'
Description	Cette commande permet de désactiver les sorties de commutation 1 et 2. La condition en est que le port correspondant soit configuré comme sortie de commutation. L'état logique est édité, c'est-à-dire qu'une logique inversée est également prise en compte. Par exemple, une logique inversée et un état High donnent une tension de 0V en sortie de commutation.
Paramètres	'OD<a>' <a> sortie de commutation choisie [1, 2], unité (sans dimension)
Validation	Néant

Demande de la configuration des entrées/sorties de commutation

Instruction	'OF'
Description	Cette commande permet de demander la configuration des entrées/sorties de commutation 1 et 2.
Paramètres	'OF?'
Validation	'OF S1=<a>;S2=<a>' <a> fonction de l'entrée/sortie de commutation, unité [sans dimension] 'I' entrée de commutation 'O' sortie de commutation 'P' passif

Configuration des entrées/sorties de commutation

Instruction	'OF'
Description	Cette commande permet de configurer la fonction des entrées/sorties de commutation 1 et 2. Ici aussi, il n'est possible d'utiliser qu'une partie des entrées/sorties de commutation existantes, celles-ci doivent être énumérées dans l'ordre croissant.
Paramètres	'OF [S1=<a>];S2=<a>' <a> fonction de l'entrée/sortie de commutation, unité [sans dimension] 'I' entrée de commutation 'O' sortie de commutation 'P' passif
Validation	'OF=<bb>' <bb> retour du statut '00' ok '01' erreur de syntaxe '02' erreur de paramètre '03' autre erreur

12.1.4 Instructions 'en ligne' pour les opérations sur les jeux de paramètres

REMARQUE	
	Des informations détaillées sur le jeu de paramètres du lecteur de codes à barres sont disponibles sur demande auprès de Leuze.

Copier un jeu de paramètres

Instruction	'PC'
Description	Cette instruction permet de copier les jeux de paramètres complets uniquement. Il est ainsi possible de former les trois jeux de paramètres Standard , Permanent et Paramètres de travail les uns par rapport aux autres. En outre, cette instruction permet aussi de rétablir les réglages d'usine.
Paramètres	'PC<Type source><Type cible>' <Type source> jeu de paramètres à copier, unité [sans dimension] '0' jeu de paramètres dans la mémoire permanente '2' jeu de paramètres standard ou d'usine '3' jeu de paramètres de travail dans la mémoire volatile <Type cible> jeu de paramètres dans lequel les données doivent être copiées, unité [sans dimension] '0' jeu de paramètres dans la mémoire permanente '3' jeu de paramètres de travail dans la mémoire volatile Les combinaisons suivantes sont possibles : '03' copie le jeu de données de la mémoire permanente vers le jeu de données de travail '30' copie le jeu de données de travail dans la mémoire permanente '20' copie les paramètres standard dans la mémoire permanente et dans la mémoire vive
Validation	'PS=<aa>' <aa> retour du statut, unité [sans dimension] '00' ok '01' erreur de syntaxe '02' instruction de longueur non autorisée '03' réservé '04' réservé '05' réservé '06' combinaison non autorisée entre le type de source et le type de cible

Demander le jeu de paramètres du BCL 338/

Instruction	'PR'
Description	Les paramètres du BCL 338/ sont rassemblés en un jeu de paramètres et sauvegardés de façon permanente dans une mémoire. Un jeu de paramètres se trouve dans la mémoire permanente et un jeu de paramètres de travail dans la mémoire volatile. En outre, un jeu de paramètres standard (jeu de paramètres d'usine) sert à l'initialisation. Cette instruction permet de traiter les deux premiers jeux de paramètres (dans la mémoire permanente et volatile). Pour que la transmission des paramètres soit sûre, il est possible d'utiliser une somme de contrôle.
Paramètres	'PR<Type de BCC><Type de JP><Adresse><Longueur des données>[<BCC>]' <Type de BCC> fonction du chiffre de vérification lors de la transmission, unité [sans dimension] '0' sans utilisation '3' Mode BCC 3 <Type de JP> mémoire de laquelle les valeurs doivent être lues, unité [sans dimension] '0' valeurs de paramètres sauvegardées dans la mémoire flash '1' réservé '2' valeurs standard '3' valeurs de travail dans la RAM <Adresse> adresse relative des données au sein du jeu de données 'aaaa' quatre chiffres, unité [sans dimension] <Longueur des données> longueur des données de paramètres à transmettre 'bbbb' quatre chiffres, unité [longueur en octets] <BCC> somme de contrôle calculée comme spécifié dans le type de BCC
Validation positive	PT<Type de BCC><Type de JP><Statut><Start> <Valeur de paramètre adresse><Valeur de paramètre adresse+1>... [;<Adresse><Valeur de paramètre adresse>][<BCC>] <Type de BCC> fonction du chiffre de vérification lors de la transmission, unité [sans dimension] '0' sans utilisation '3' Mode BCC 3 <Type de JP> mémoire de laquelle les valeurs doivent être lues, unité [sans dimension] '0' valeurs de paramètres sauvegardées dans la mémoire flash '2' valeurs standard '3' valeurs de travail dans la RAM <Statut> mode de traitement des paramètres, unité [sans dimension] '0' aucun autre paramètre ne suit '1' d'autres paramètres suivent <Start> adresse relative des données au sein du jeu de données, 'aaaa' quatre chiffres, unité [sans dimension] <Valeur de paramètre adresse> Valeur du paramètre mémorisé à cette adresse. Pour la transmission, les données du jeu de paramètres 'bb' sont converties du format HEX au format ASCII à 2 octets. <BCC> somme de contrôle calculée comme spécifié dans le type de BCC,
Validation négative	'PS=<aa>' Paramètres de réponse : <aa> retour du statut, unité [sans dimension] '01' erreur de syntaxe '02' instruction de longueur non autorisée '03' valeur de type de somme de contrôle non autorisée '04' réception d'une somme de contrôle non valable '05' demande d'un nombre non autorisé de données '06' les données demandées ne rentrent pas (ou plus) dans le tampon d'émission '07' valeur d'adresse non autorisée '08' accès en lecture après la fin du jeu de données '09' type de jeu de données QPF non autorisé

Rechercher la différence du jeu de paramètres par rapport aux paramètres standard

Instruction	'PD'
Description	Cette instruction retourne la différence entre le jeu de paramètres standard et le jeu de paramètres de travail ou la différence entre le jeu de paramètres standard et le jeu de paramètres permanent. Remarque : La réponse à cette instruction peut être utilisée par exemple pour la programmation directe d'un appareil aux réglages d'usine, si bien que l'appareil obtient la même configuration que l'appareil sur lequel la séquence PD a été exécutée.
Paramètres	'PD<Jeu par.1><Jeu par.2>' <Jeu par.1> jeu de paramètres à copier, unité [sans dimension] '0' jeu de paramètres dans la mémoire permanente '2' jeu de paramètres standard ou d'usine <Jeu par.2> jeu de paramètres dans lequel les données doivent être copiées, unité [sans dimension] '0' jeu de paramètres dans la mémoire permanente '3' jeu de paramètres de travail dans la mémoire volatile Les combinaisons suivantes sont possibles : '20' sortie des différences de paramètres entre les jeux de paramètres standard et permanent '23' sortie des différences de paramètres entre les jeux de paramètres de travail standard et volatile '03' sortie des différences de paramètres entre les jeux de paramètres de travail permanent et volatile
Validation Positive	PT<BCC><Type de JP><Statut><Adr.><Val.par.adr.><Val.par.adr.+1>... [;<Adr.><Val.par.adr.>] <BCC> '0' pas de chiffre de vérification '3' Mode BCC 3 <Type de JP> '0' valeurs sauvegardées dans la mémoire flash '3' valeurs de travail sauvegardées dans la RAM <Statut> '0' aucun autre paramètre ne suit '1' d'autres paramètres suivent <Adr.> adresse relative des données au sein du jeu de données 'aaaa' quatre chiffres, unité [sans dimension] <Val.par.> valeur du paramètre -bb- mémorisé à cette adresse. Pour la transmission, les données du jeu de paramètres sont converties du format HEX au format ASCII à 2 octets.
Validation Négative	'PS=<aa>' <aa> retour du statut, unité [sans dimension] '0' aucune différence '1' erreur de syntaxe '2' instruction de longueur non autorisée '6' combinaison non autorisée, jeu de paramètres 1 et jeu de paramètres 2 '8' jeu de paramètres erroné

Écrire un jeu de paramètres

Instruction	'PT'
Description	Les paramètres du BCL 338/ sont rassemblés en un jeu de paramètres et sauvegardés de façon permanente dans une mémoire. Un jeu de paramètres se trouve dans la mémoire permanente et un jeu de paramètres de travail dans la mémoire volatile. En outre, un jeu de paramètres standard (jeu de paramètres d'usine) sert à l'initialisation. Cette instruction permet de traiter les deux premiers jeux de paramètres (dans la mémoire permanente et volatile). Pour que la transmission des paramètres soit sûre, il est possible d'utiliser une somme de contrôle.
Paramètres	PT<Type de BCC><Type de JP><Statut><Adr.><Val.par.adr.> <Val.par.adr.+1>...[:<Adr.><Val.par.adr.>][<BCC>] <Type de BCC> fonction du chiffre de vérification lors de la transmission, unité [sans dimension] '0' pas de chiffre de vérification '3' Mode BCC 3 <Type de JP> mémoire de laquelle les valeurs doivent être lues, unité [sans dimension] '0' valeurs de paramètres sauvegardées dans la mémoire flash '3' valeurs de travail sauvegardées dans la RAM <Statut> mode de traitement des paramètres, sans fonction ici, unité [sans dimension] '0' sans RAZ après modification des paramètres, aucun autre paramètre ne suit '1' sans RAZ après modification des paramètres, d'autres paramètres suivent '2' avec RAZ après modification des paramètres, aucun autre paramètre ne suit '6' mettre les paramètres aux réglages d'usine, aucun autre paramètre '7' mettre les paramètres aux réglages d'usine, bloquer tous les types de code, le réglage du type de code doit suivre dans l'instruction ! <Adr.> adresse relative des données au sein du jeu de données, 'aaaa' quatre chiffres, unité [sans dimension] <Val.par.> valeur du paramètre -bb- mémorisé à cette adresse. Pour la transmission, les données du jeu de paramètres sont converties du format HEX au format ASCII à 2 octets. <BCC> somme de contrôle calculée comme spécifié dans le type de BCC
Validation	'PS=<aa>' Paramètres de réponse : <aa> retour du statut, unité [sans dimension] '01' erreur de syntaxe '02' instruction de longueur non autorisée '03' valeur de type de somme de contrôle non autorisée '04' réception d'une somme de contrôle non valable '05' données de longueur non autorisée '06' données non valables (violation des limites des paramètres) '07' adresse de début erronée '08' jeu de paramètres erroné '09' type de jeu de paramètres erroné

13 Détection des erreurs et dépannage

13.1 Causes des erreurs générales

Erreur	Cause possible	Mesures
LED d'état PWR		
OFF	- Aucune tension d'alimentation raccordée à l'appareil - Erreur matérielle	☐ Contrôler la tension d'alimentation ☐ Envoyer l'appareil au service après-vente
Rouge clignotante	Avertissement	☐ Demander les données de diagnostic et prendre les mesures en résultant
Rouge, lumière permanente	Erreur : fonctionnement impossible	☐ Erreur interne de l'appareil, renvoyer l'appareil
Orange, lumière permanente	Appareil en mode de maintenance	☐ Réinitialiser le mode de maintenance par webConfig
LED d'état NET		
OFF	- Aucune tension d'alimentation raccordée à l'appareil - Communication EtherCAT non initialisée ou inactive - Erreur matérielle	☐ Contrôler la tension d'alimentation ☐ Contrôler le système et la connexion EtherCAT, attribuer une adresse IP ☐ Envoyer l'appareil au service après-vente
Rouge clignotant régulièrement	Configuration erronée, état de l'appareil : PRE-OPERATIONAL	☐ Contrôler la configuration
Rouge clignotante flash simple	Erreur locale (p. ex. erreur de synchronisation)	☐ Contrôler la configuration
Rouge clignotante flash double	Dépassement de temps du chien de garde	☐ Contrôler la configuration
Rouge, lumière permanente	Erreur sur le bus, pas d'établissement de la communication vers le maître	☐ Contrôler la configuration réseau

Tableau 13.1 : Causes des erreurs générales

13.2 Erreurs d'interface

Erreur	Cause possible	Mesures
Pas de communication via le port USB de maintenance	- Câblage de liaison incorrect - Le BCL 338/raccordé n'est pas détecté	☐ Contrôler le câble de liaison ☐ Installer le pilote USB
Erreurs sporadiques de l'interface EtherCAT	- Câblage incorrect - Influences électromagnétiques - Extension complète du réseau dépassée	☐ Contrôler le câblage • Contrôler en particulier le blindage du câblage • Contrôler le câble de liaison utilisé ☐ Contrôler le blindage (recouvrement jusqu'au point de serrage) ☐ Contrôler le Ground et le rattachement à la terre de fonction (FE) ☐ Éviter les couplages électromagnétiques dus à des câbles de puissance parallèles. ☐ Contrôler l'extension max. du réseau en fonction des longueurs max. des câbles

Tableau 13.2 : Erreur d'interface

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

Coordonnées du client (à remplir svp.)

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

Télécopie du Service Après-Vente de Leuze :
+49 7021 573 - 199

14 Aperçu des différents types et accessoires

14.1 Codes de désignation

BCL	300	/	C	S	M	102	D	H	F	
									Spécifique au client	P Fenêtre de sortie en plastique
									Fxxx	Option de cloud avec nombre à 3 chiffres, uniquement en combinaison avec Industrie 4.0 / IoT (iC)
									Chauffage en option	H Avec chauffage
									Écran en option	D Avec écran, touches et LED
									Sortie du faisceau	0 Sortie perpendiculaire du faisceau
										2 Sortie frontale du faisceau
										N High Density (N = Near)
										M Medium Density (M = Medium)
									Optique	F Low Density (F = Far)
										L Ultra Low Density (L = Long Range)
										J Optique jet d'encre
										S Monotrame - roue polygonale
									Principe de balayage	R1 Multitrame - roue polygonale
										O Miroir pivotant (Oscillating mirror)
										/ Integrated networks (Basis netX)
										C Rattachement IoT / Industrie 4.0
										00 Interface RS232/422
										01 Interface RS485
										04 Interface PROFIBUS DP
									Interface	08 Interface ETHERNET
										38 Interface EtherCAT
										48 Interface PROFINET
										58 Interface Ethernet/IP

BCL BarCodeLeser (lecteur de codes à barres)

Tableau 14.1 : Code de désignation des BCL 338/

14.2 Aperçu des différents types de BCL 338/

Participant au réseau avec 2 interfaces EtherCAT :

Code de désignation	Description	Numéro d'article
Scanner monotrame avec sortie frontale du faisceau		
BCL 338/S N 102 F007	avec optique N	50141822
BCL 338/S M 102 F007	avec optique M	50141823
BCL 338/S F 102 F007	avec optique F	50141824
BCL 338/S L 102 F007	avec optique L	50141825
BCL 338/S N 102 D F007	avec optique N et écran	50141826
BCL 338/S M 102 D F007	avec optique M et écran	50141827
BCL 338/S F 102 D F007	avec optique F et écran	50141828
BCL 338/S L 102 D F007	avec optique L et écran	50141829
BCL 338/S N 102 D H F007	avec optique N, écran et chauffage	50141830
BCL 338/S M 102 D H F007	avec optique M, écran et chauffage	50141831
BCL 338/S F 102 D H F007	avec optique F, écran et chauffage	50141832
BCL 338/S L 102 D H F007	avec optique L, écran et chauffage	50141833
Scanner multitrame avec sortie frontale du faisceau		
BCL 338/R1 N 102 F007	avec optique N	50141834
BCL 338/R1 M 102 F007	avec optique M	50141835
BCL 338/R1 F 102 F007	avec optique F	50141836
BCL 338/R1 N 102 D F007	avec optique N et écran	50141837
BCL 338/R1 M 102 D F007	avec optique M et écran	50141838
BCL 338/R1 F 102 D F007	avec optique F et écran	50141839
Scanner monotrame avec miroir de renvoi		
BCL 338/S N 100 F007	avec optique N	50141840
BCL 338/S M 100 F007	avec optique M	50141841
BCL 338/S F 100 F007	avec optique F	50141842
BCL 338/S L 100 F007	avec optique L	50141843
BCL 338/S N 100 D F007	avec optique N et écran	50141844
BCL 338/S M 100 D F007	avec optique M et écran	50141845
BCL 338/S F 100 D F007	avec optique F et écran	50141846
BCL 338/S L 100 D F007	avec optique L et écran	50141847
BCL 338/S N 100 D H F007	avec optique N, écran et chauffage	50141848
BCL 338/S M 100 D H F007	avec optique M, écran et chauffage	50141849
BCL 338/S F 100 D H F007	avec optique F, écran et chauffage	50141850
BCL 338/S L 100 D H F007	avec optique L, écran et chauffage	50141851
Scanner multitrame avec miroir de renvoi		
BCL 338/R1 N 100 F007	avec optique N	50141852
BCL 338/R1 M 100 F007	avec optique M	50141853
BCL 338/R1 F 100 F007	avec optique F	50141854
BCL 338/R1 J 100 F007	avec optique J	50141855
BCL 338/R1 N 100 D F007	avec optique N et écran	50141856
BCL 338/R1 M 100 D F007	avec optique M et écran	50141857
BCL 338/R1 F 100 D F007	avec optique F et écran	50141858
Scanner à miroir pivotant		
BCL 338/O M 100 F007	avec optique M	50141859
BCL 338/O F 100 F007	avec optique F	50141860
BCL 338/O L 100 F007	avec optique L	50141861
BCL 338/O M 100 D F007	avec optique M et écran	50141862
BCL 338/O F 100 D F007	avec optique F et écran	50141863
BCL 338/O L 100 D F007	avec optique L et écran	50141864
BCL 338/O M 100 D H F007	avec optique M, écran et chauffage	50141865
BCL 338/O F 100 D H F007	avec optique F, écran et chauffage	50141866
BCL 338/O L 100 D H F007	avec optique L, écran et chauffage	50141867

Tableau 14.2 : Aperçu des différents types de BCL 338/

14.3 Accessoires - Boîtiers de raccordement

Code de désignation	Description	Numéro d'article
MS 338	Logement de prises pour le BCL 338/	50134930
MK 338	Logement de bornes pour le BCL 338/	50134931
ME 338 103	Boîtier de raccordement pour le BCL 338/, 3 x M12	50134929
ME 338 104	Boîtier de raccordement pour le BCL 338/, 3 x M12, 1 x M8	50134927
ME 338 214	Boîtier de raccordement pour le BCL 338/, 1 x M12, 1 x M8, 2 x RJ45	50134928

Tableau 14.3 : Boîtiers de raccordement pour le BCL 338/

14.4 Accessoires - Connecteurs

Code de désignation	Description	Numéro d'article
KD 095-5A	Prise femelle M12 axiale pour l'alimentation en tension, blindée	50020501
D-ET1	Câble à prises RJ45 à confectionner soi-même	50108991
S-M12A-ET	Prise mâle M12 axiale, codage D, à confectionner soi-même	50112155
KDS ET M12 / RJ 45 W - 4P	Changeur de genre M12 codage D vers RJ 45 femelle	50109832

Tableau 14.4 : Connecteurs pour le BCL 338/

14.5 Accessoires - Câble USB

Code de désignation	Description	Numéro d'article
KB USBA-USBminiB	Câble de maintenance USB, 2 prise mâle de type A et de type mini B, longueur 1 m	50117011

Tableau 14.5 : Câble de maintenance pour le BCL 338/

14.6 Accessoires - Pièce de fixation

Code de désignation	Description	Numéro d'article
BT 56	Pièce de fixation pour barre ronde de Ø 16 ... 20 mm	50027375
BT 56-1	Pièce de fixation pour barre ronde de Ø 12 ... 16 mm	50121435
BT 59	Pièce de fixation pour ITEM	50111224
BT 300 W	Équerre de fixation	50121433
BT 300 - 1	Équerre de fixation pour barre ronde	50121434

Tableau 14.6 : Pièces de fixation pour le BCL 338/

14.7 Accessoires - Réflecteur pour AutoRefIAct

Code de désignation	Description	Numéro d'article
Adhésif réfléchissant n°4 / 100 x 100 mm	Adhésif réfléchissant comme réflecteur pour le mode AutoRefIAct	50106119

Tableau 14.7 : Réflecteur pour le fonctionnement avec autoRefIAct

15 Entretien

15.1 Recommandations générales d'entretien

Le lecteur de codes à barres BCL 338/i ne nécessite normalement aucun entretien de la part de l'exploitant.

Nettoyage

Nettoyer la surface de verre avec une lingette humide imprégnée d'un liquide vaisselle usuel. Essuyer ensuite avec un chiffon propre, sec et doux.

REMARQUE



Pour le nettoyage des appareils, n'utilisez aucun produit nettoyant agressif tels que des dissolvants ou de l'acétone. Cela risque de troubler la fenêtre du boîtier.

15.2 Réparation, entretien

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

✎ Pour toute réparation, adressez-vous à votre distributeur ou réparateur agréé par Leuze.

Vous en trouverez les adresses sur la page intérieure ou arrière de la couverture.

REMARQUE



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

15.3 Démontage, emballage, élimination

Refaire l'emballage

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

REMARQUE



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

16 Annexe

16.1 Jeu de caractères ASCII

ASCII	Déc.	Hex.	Oct.	Désignation	Signification
NUL	0	00	0	NULL	Zéro
SOH	1	01	1	START OF HEADING	Début d'en-tête
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 TRANSMISS.	Fin de transmission
ENQ	5	05	5	ENQUIRY	Sollicitation de transmission
ACK	6	06	6	ACKNOWLEDGE	Acquittement positif
BEL	7	07	7	BELL	Caractère sonore
BS	8	08	10	BACKSPACE	Espace retour
HT	9	09	11	HORIZ. TABULATOR	Tabulateur horizontal
LF	10	0A	12	LINE FEED	Saut de ligne
VT	11	0B	13	VERT. 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	Caractère de commande app. 1
DC2	18	12	22	DEVICE CONTROL 2	Caractère de commande app. 2
DC3	19	13	23	DEVICE CONTROL 3	Caractère de commande app. 3
DC4	20	14	24	DEVICE CONTROL 4	Caractère de commande app. 4
NAK	21	15	25	NEG. ACKNOWLEDGE	Acquittement négatif
SYN	22	16	26	SYNCHRONOUS IDLE	Synchronisation
ETB	23	17	27	EOF TRANSM. BLOCK	Fin du bloc de transmission des données
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	Commutation
FS	28	1C	34	FILE SEPARATOR	Séparateur de groupes principaux
GS	29	1D	35	GROUP SEPARATOR	Séparateur de groupes
RS	30	1E	36	RECORD SEPARATOR	Séparateur de sous-groupes

ASCII	Déc.	Hex.	Oct.	Désignation	Signification
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	Pourcentage
&	38	26	46	AMPERSAND	ET commercial
'	39	27	47	APOSTROPHE	Apostrophe
(	40	28	50	OPEN. PARENTHESIS	Parenthèse gauche
)	41	29	51	CLOS. PARENTHESIS	Parenthèse droite
*	42	2A	52	ASTERISK	Astérisque
+	43	2B	53	PLUS	Plus
,	44	2C	54	COMMA	Virgule
-	45	2D	55	HYPHEN (MINUS)	Tiret
.	46	2E	56	PERIOD (DECIMAL)	Point
/	47	2F	57	SLANT	Barre oblique
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
=	61	3D	75	EQUALS	Égal
>	62	3E	76	GREATER THAN	Supérieur
?	63	3F	77	QUESTION MARK	Point d'interrogation
@	64	40	100	COMMERCIAL AT	A commercial (arobas)

ASCII	Déc.	Hex.	Oct.	Désignation	Signification
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
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 inverse
]	93	5D	135	CLOSING BRACKET	Crochet droit
^	94	5E	136	CIRCUMFLEX	Accent circonflexe
_	95	5F	137	UNDERSCORE	Tiret bas
`	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

ASCII	Déc.	Hex.	Oct.	Désignation	Signification
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)	Effacer

16.2 Modèles de codes à barres

16.2.1 Module 0,3

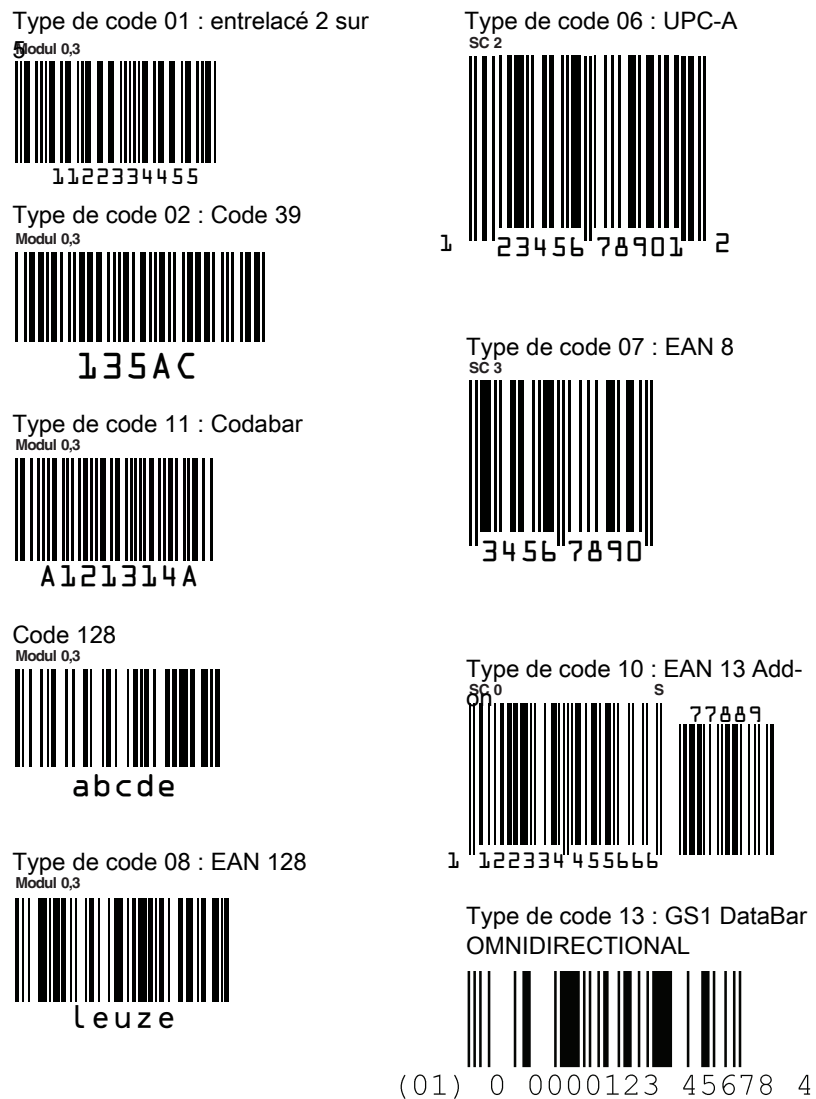


Figure 16.1 : Étiquettes-modèles de codes à barres (module 0,3)

16.2.2 Module 0,5

Type de code 01 : entrelacé 2 sur 5

Modul 0,5



Type de code 02 : Code 39

Modul 0,5



Type de code 11 : Codabar

Modul 0,5



Code 128

Modul 0,5



Type de code 08 : EAN 128

Modul 0,5



Type de code 06 : UPC-A

SC 4



Type de code 07 : EAN 8

SC 6



Type de code 10 : EAN 13 Add-on

SC 2



Figure 16.2 : Étiquettes-modèles de codes à barres (module 0,5)