

Traduction du manuel d'utilisation original

BPS 358i

Système de positionnement à codes à barres



© 2025

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

www.leuze.com

info@leuze.com

1	À propos de ce document.....	6
1.1	Moyens de signalisation utilisés.....	6
2	Sécurité.....	8
2.1	Utilisation conforme	8
2.2	Emplois inadéquats prévisibles.....	8
2.3	Personnes qualifiées.....	9
2.4	Exclusion de responsabilité	9
2.5	Avertissements de laser.....	10
3	Description de l'appareil	11
3.1	Aperçu de l'appareil	11
3.1.1	Généralités	11
3.1.2	Caractéristiques.....	11
3.1.3	Accessoires	12
3.1.4	Modèle avec chauffage	12
3.2	Connectique	13
3.2.1	Boîtier de raccordement MS 358 avec connecteurs M12	13
3.2.2	Boîtier de raccordement MK 358 avec bornes à ressort	13
3.3	Éléments d'affichage.....	15
3.3.1	Affichage à LED.....	15
3.3.2	Affichage à l'écran	17
3.4	Bande à codes à barres	18
3.4.1	Généralités	18
3.4.2	Codes à barres de commande	20
3.4.3	Étiquette à marque	24
3.4.4	Bandes jumelles	25
4	Fonctions.....	27
4.1	Mesure de la position	27
4.2	Mesure de la vitesse	28
4.3	Données temps de réaction	28
4.4	Outil webConfig.....	29
4.5	Analyse de la qualité de lecture	29
4.6	Mesure de la distance à la bande à codes à barres	30
5	Applications	31
5.1	Appareil de contrôle de rayonnages	32
5.2	Convoyeur aérien.....	33
5.3	Grues à portique	34
6	Montage	35
6.1	Montage de la bande à codes à barres	35
6.1.1	Remarques concernant le montage et l'application.....	35
6.1.2	Sectionnement de bandes à codes à barres	36
6.1.3	Montage de la BCB	37
6.2	Montage du système de positionnement à codes à barres	41
6.2.1	Remarques relatives au montage.....	41
6.2.2	Orientation du BPS par rapport à la bande à codes à barres	42
6.2.3	Montage avec pièce de fixation BTU 0300M-W	43
6.2.4	Montage avec équerre de fixation BT 300 W	44
6.2.5	Montage avec une pièce de fixation BT 56	44
6.2.6	Montage avec une pièce de fixation BT 300-1	45
6.2.7	Montage avec vis de fixation M4	45

7	Raccordement électrique	46
7.1	Mémoire de paramètres externe dans le boîtier de raccordement	46
7.2	Boîtier de raccordement MS 358 avec connecteurs	47
7.3	Boîtier de raccordement MK 358 avec bornes à ressort.....	47
7.4	Affectation des broches	49
7.4.1	PWR / SW IN/OUT (Power et entrée/sortie de commutation)	49
7.4.2	EtherNet/IP BUS IN	50
7.4.3	EtherNet/IP BUS OUT	51
7.4.4	USB maintenance.....	51
7.5	Topologies Ethernet.....	52
7.5.1	Câblage Ethernet.....	53
7.6	Blindage et longueurs des câbles	53
8	Interface EtherNet/IP.....	54
8.1	EtherNet/IP	54
8.2	Topologie	55
8.3	Adressage	56
8.4	Entrée de l'adresse réseau à l'écran.....	56
9	Fichier EDS - Informations générales	57
9.1	Fichiers EDS – Classes et instances	58
9.2	Classe 1 : Identity Object	58
9.3	Classe 4 : Assembly	61
9.4	Classe 4 : Instance 1 : Position.....	61
9.5	Classe 4 : Instance 3 : Position + Velocity Value.....	62
9.6	Classe 4 : Instanz 100: Position Value + Status	63
9.7	Classe 4 : Instance 101 : Position + Velocity + Status.....	64
9.8	Klasse 4: Instanz 102: Fully Featured.....	65
9.9	Classe 4 : Instance 120 : Contrôle	67
9.10	Classe 4 : Instance 190 : Configuration	68
9.11	Classe 35 : Position Sensor Object	70
9.12	Classe 104: Error Handling Procedures	77
9.13	Classe 106 : Activation	78
9.14	Classe 109 : État et contrôle de l'appareil	80
9.15	Classe 110 : Device Application Status and Control.....	81
9.16	Classe 112 : Marker Barcode	83
9.17	Classe 114 : Reading Quality	84
10	Mise en service – outil webConfig	86
10.1	Installer le logiciel.....	86
10.1.1	Configuration système requise	86
10.1.2	Installer le pilote USB	87
10.2	Démarrer l'outil webConfig.....	87
10.3	Brève description de l'outil webConfig	88
10.3.1	Modes de fonctionnement	88
10.3.2	Fonction PROCESSUS	89
10.3.3	Fonction ALIGNEMENT	90
10.3.4	Fonction CONFIGURATION.....	91
10.3.5	Fonction DIAGNOSTIC	93
10.3.6	Fonction MAINTENANCE.....	94

11	Diagnostic et résolution des erreurs	95
11.1	Que faire en cas d'erreur ?	95
11.1.1	Diagnostic avec l'outil webConfig	95
11.2	Affichage des témoins lumineux	96
11.3	Messages d'erreur à l'écran	97
11.4	Liste de contrôle des causes d'erreur	97
12	Entretien et élimination	100
12.1	Nettoyage.....	100
12.2	Entretien.....	100
12.2.1	Mise à jour des microprogrammes	100
12.2.2	Réparation de la BCB à l'aide du kit de réparation.....	100
12.3	Élimination	102
13	Service et assistance.....	103
14	Caractéristiques techniques	104
14.1	Caractéristiques générales	104
14.1.1	BPS sans chauffage	106
14.1.2	BPS avec chauffage	106
14.2	Bande à codes à barres	107
14.3	Encombrement.....	109
14.4	Encombrement des accessoires	111
14.5	Encombrement de la bande à codes à barres	113
15	Informations concernant la commande et accessoires	114
15.1	Aperçu des différents types de BPS 358i	114
15.2	Boîtiers de raccordement.....	114
15.3	Accessoires - Câbles	114
15.4	Autres accessoires.....	115
15.5	Bandes à codes à barres	116
15.5.1	Bandes à codes à barres standard	116
15.5.2	Bandes à codes à barres spéciales.....	116
15.5.3	Bandes jumelles	117
15.5.4	Bandes de réparation	117
15.5.5	Étiquettes à marque et étiquettes de commande	118
16	Déclaration de conformité CE.....	119
17	Annexe	120
17.1	Modèles de code à barres	120

1 À propos de ce document

1.1 Moyens de signalisation utilisés

Tab. 1.1: Symboles d'avertissement et mots de signalisation

	Symbole en cas de dangers pour les personnes
	Symbole en cas de danger en présence d'un rayonnement laser potentiellement dangereux pour la santé
	Symbole annonçant des dommages matériels possibles
REMARQUE	Mot de signalisation prévenant de dommages matériels Indique les dangers pouvant entraîner des dommages matériels si les mesures pour écarter le danger ne sont pas respectées.
ATTENTION	Mot de signalisation prévenant de blessures légères Indique les dangers pouvant entraîner des blessures légères si les mesures pour écarter le danger ne sont pas respectées.
AVERTISSEMENT	Mot de signalisation prévenant de blessures graves Indique les dangers pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles si les mesures pour écarter le danger ne sont pas respectées.

Tab. 1.2: Autres symboles

	Symbole pour les astuces Les textes signalés par ce symbole donnent des informations complémentaires.
	Symbole pour les étapes de manipulation Les textes signalés par ce symbole donnent des instructions concernant les manipulations.
	Symbole pour les résultats de manipulation Les textes signalés par ce symbole décrivent les résultats des manipulations précédentes.

Tab. 1.3: Termes et abréviations

BCB	Bande à codes à barres
BPS	Système de positionnement à code à barres
CFR	Code of Federal Regulations (code des règlements fédéraux, États-Unis)
DAP	Device Access Point
DHCP	Méthode d'attribution automatique de l'adresse IP (Dynamic Host Configuration Protocol)
DLR	Méthode de mise en réseau d'appareils en topologie en anneau (Device Level Ring)
EDS	Fiche technique électronique standardisée (Electronic Data Sheet)
CEM	Compatibilité électromagnétique
EN	Norme européenne
FE	Terre de fonction

IO ou E/S	Entrée/sortie (Input/Output)
IP	Protocole Internet
LED	Diode lumineuse (Light Emitting Diode)
MAC	Media Access Control
MVS	Type de code à barres de commande
MV0	Type de code à barres de commande
NEC	National Electric Code
ODVA	Organisation des utilisateurs (Open DeviceNet Vendor Association)
OSI	Open Systems Interconnection Model
TBTP	Très Basse Tension de Protection (Protective Extra Low Voltage, PELV)
RT	Real Time
API	Automate programmable industriel (équivalent à l'anglais Programmable Logic Controller, PLC)
TCP	Transmission Control Protocol
UDP	User Datagram Protocol
USB	Universal Serial Bus
UL	Underwriters Laboratories
UV	Ultraviolet

2 Sécurité

Le présent capteur a été développé, produit et testé dans le respect des normes de sécurité en vigueur. Il a été réalisé avec les techniques les plus modernes.

2.1 Utilisation conforme

L'appareil est un système optique de mesure qui, à l'aide d'un laser rouge visible de classe laser 1, détermine sa position par rapport à une bande à codes à barres fixe.

Toutes les indications de précision du système de mesure BPS 300 se rapportent à la position relative par rapport à la bande à codes à barres fixe.

 ATTENTION	
	N'utiliser que des bandes à codes à barres approuvées ! Les bandes à codes à barres approuvées par Leuze et mentionnées comme accessoires sur le site internet de Leuze sont une partie essentielle du système de mesure. Les bandes à codes à barres qui ne sont pas approuvées par Leuze ne sont pas autorisées. L'utilisation conforme n'est pas donnée dans ce cas.

Domaines d'application

Le BPS est conçu pour le positionnement pour les domaines d'application suivants :

- Convoyeur aérien
- Axes de translation et de levage d'appareils de contrôle de rayonnages
- Unités de triage
- Portiques de chargement et leurs chariots
- Ascenseurs

 ATTENTION	
	Respecter les 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. ↳ Employez toujours l'appareil dans le respect des 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 le présent manuel d'utilisation avant de mettre l'appareil en service. L'utilisation conforme suppose d'avoir pris connaissance de ce manuel d'utilisation.

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

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
- à des fins médicales
- comme composant de sécurité autonome au sens de la directive européenne relative aux machines

AVIS	
	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.
AVIS	
	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. ↪ L'utilisation d'une bande à code à barres non approuvée par Leuze équivaut à une intervention ou à une modification de l'appareil/du système de mesure. ↪ 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 le manuel d'utilisation 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 de la DGUV, clause 3 (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 Avertissements de laser

 ATTENTION	
	RAYONNEMENT LASER – APPAREIL À LASER DE CLASSE 1 L'appareil satisfait aux exigences de la norme CEI 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021 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. PRUDENCE ! L'ouverture de l'appareil peut entraîner une exposition à des rayonnements dangereux ! Toute réparation doit exclusivement être réalisée par Leuze electronic GmbH + Co. KG.

3 Description de l'appareil

3.1 Aperçu de l'appareil

3.1.1 Généralités

Le système de positionnement à codes à barres BPS détermine, avec un laser à lumière rouge visible, sa position et sa vitesse relative à une bande à codes à barres placée le long de sa trajectoire. Ceci a lieu en plusieurs étapes comme suit :

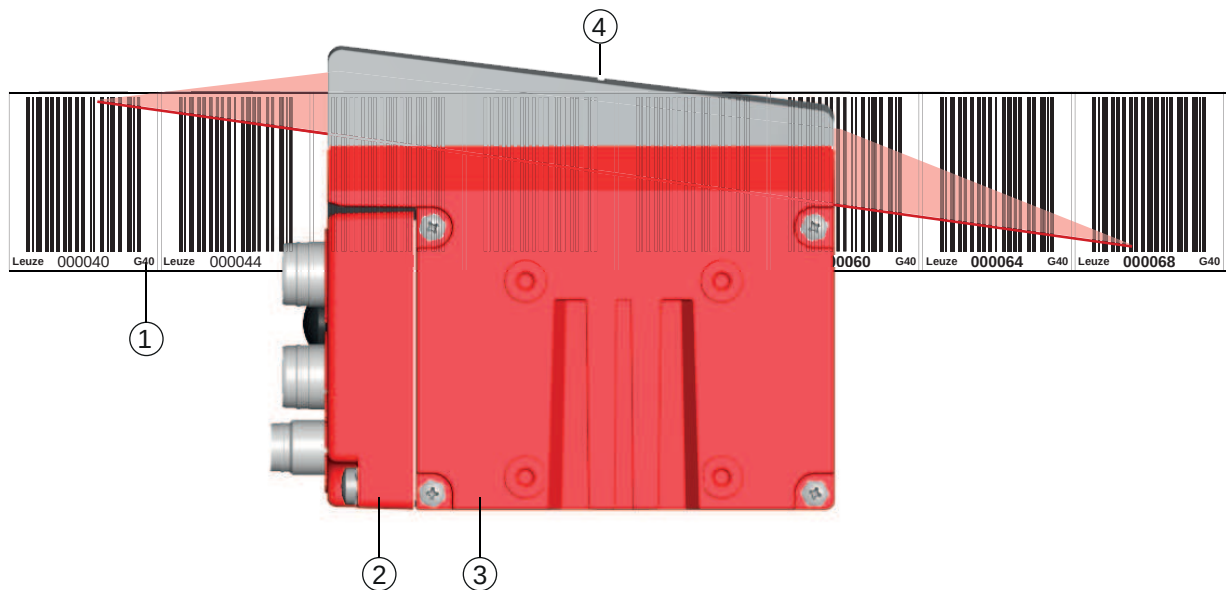
- Lecture d'un code sur la bande à codes à barres (voir figure ci-après)
- Détermination de la position du code lu dans le faisceau de balayage
- Calcul à la fraction de millimètre près de la position à partir de l'information et de la position du code, par rapport au milieu de l'appareil.

La valeur de position et la valeur de vitesse sont ensuite envoyées via l'interface hôte à la commande.

Le BPS est composé d'un boîtier et d'un boîtier de raccordement des interfaces pour le rattachement à la commande. En option, le BPS peut être livré équipé d'un écran et d'une optique chauffante.

Les boîtiers de raccordement suivants sont disponibles pour le raccordement de l'interface EtherCAT :

- Boîtier de raccordement MS 358 avec connecteurs M12
- Boîtier de raccordement MK 358 avec bornes à ressort



- 1 Bande à codes à barres
- 2 Boîtier de raccordement
- 3 Boîtier de l'appareil
- 4 Milieu du faisceau de balayage (milieu de l'appareil, valeur de position éditée)

Fig. 3.1: Structure de l'appareil, disposition de l'appareil et sortie du faisceau

3.1.2 Caractéristiques

Principales caractéristiques du système de positionnement à codes à barres :

- Positionnement à la fraction de millimètre près de 0 à 10 000 m
- Pour le réglage à des vitesses d'avance élevées allant jusqu'à 10 m/s
- Mesure simultanée de la position et de la vitesse
- Plage de fonctionnement : 50 à 170 mm ; pour des positions de montage flexibles
- Interfaces : EtherNet/IP, bus de terrain PROFINET, bus de terrain PROFIBUS, SSI, RS 232/RS 422, RS 485
- Entrées et sorties binaires pour la commande et le contrôle du processus

- Configuration à l'aide de l'outil webConfig ou par bus de terrain
- Diagnostic par l'outil webConfig ou à l'écran en option
- Variante avec écran en option
- Variante avec chauffage en option pour l'emploi jusqu'à -35 °C

3.1.3 Accessoires

Des accessoires spéciaux sont disponibles pour le système de positionnement à codes à barres. Ces accessoires sont parfaitement adaptés au BPS :

- Bande à codes à barres très flexible résistant aux rayures, à l'essuyage et aux UV
- Pièces de fixation pour le montage à une position précise avec une vis (easy-mount)
- Connectique modulaire par boîtiers de raccordement avec connecteurs M12, bornes à ressort ou câbles

3.1.4 Modèle avec chauffage

Le système de positionnement à codes à barres peut en option être acheté équipé d'un chauffage intégré. Le chauffage est encastré en usine et fixe.

AVIS	
	Il ne vous est pas autorisé de monter le chauffage vous-même ! ↳ Un montage du chauffage sur site par l'utilisateur n'est pas possible.

Le chauffage est composé de deux parties :

- Chauffage de la vitre avant
- Chauffage du boîtier

Caractéristiques du chauffage intégré :

- Extension du domaine d'utilisation du BPS jusqu'à -35 °C
- Tension d'alimentation 18 ... 30 V CC
- Lancement du BPS par interrupteur thermostatique interne (temporisation de démarrage d'environ 30 min sous 24 V CC à une température ambiante minimale de -35 °C)
- Section requise pour les conducteurs de l'alimentation en tension : au moins 0,75 mm²

AVIS	
	Ne pas utiliser de câbles surmoulés ! ↳ L'utilisation de câbles surmoulés n'est pas possible. La consommation du BPS est trop importante pour les câbles surmoulés.

Fonction

Quand la tension d'alimentation est appliquée au BPS, 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. 30 min), l'interrupteur thermostatique libère la tension d'alimentation pour le BPS. 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 interne de 25 °C. Au-delà, le chauffage de la vitre avant s'éteint et se rallume avec une hystérésis de changement de commutation de 3 °C à une température interne inférieure à 22 °C.

3.2 Connectique

Les variantes de raccordement suivantes sont disponibles pour le branchement électrique du BPS :

- Boîtier de raccordement MS 358 avec connecteurs M12
- Boîtier de raccordement MK 358 avec bornes à ressort

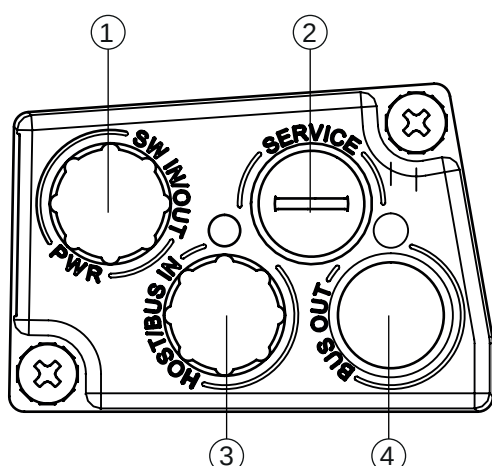
L'alimentation en tension (18 ... 30 VCC) est raccordée en fonction du raccordement électrique choisi.

Deux entrées / sorties de commutation programmables librement sont disponibles pour l'adaptation individuelle à l'application concernée.

3.2.1 Boîtier de raccordement MS 358 avec connecteurs M12

Le boîtier de raccordement MS 358 dispose de trois prises de raccordement mâle M12 et d'une prise femelle USB de type mini B comme interface de maintenance pour la configuration et le diagnostic du BPS.

AVIS	
	La mémoire de paramètres intégrée qui se trouve dans le boîtier de raccordement facilite le remplacement du BPS.
	Les réglages et l'adresse réseau sont enregistrés dans la mémoire de paramètres intégrée, pour être transmis automatiquement à un nouvel appareil en cas de remplacement.
AVIS	
	Avec Ethernet en topologie ligne, une interruption du réseau se produit lorsque le BPS 358i est déconnecté du capot du connecteur MS 358i.



- 1 ENTRÉE/SORTIE PWR/SW : connecteur M12 (codé A)
- 2 SERVICE : port USB mini B (derrière le capuchon de protection)
- 3 HÔTE /BUS IN : connecteur M12 (codage D), Ethernet 0
- 4 BUS OUT : port M12 (codé D), Ethernet 1

Fig. 3.2: Boîtier de raccordement MS 358, connexions

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

3.2.2 Boîtier de raccordement MK 358 avec bornes à ressort

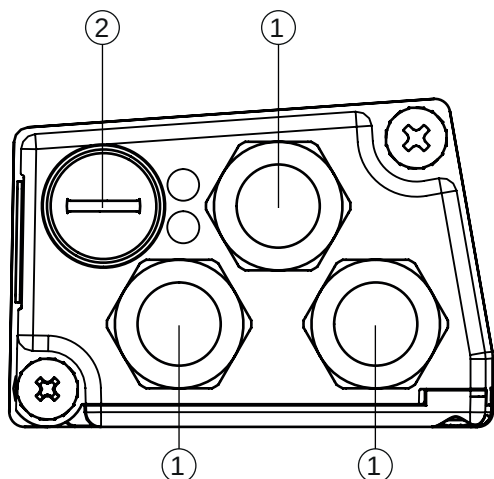
Le boîtier de raccordement MK 358 permet de raccorder le BPS directement et sans prise supplémentaire.

- Le boîtier de raccordement MK 358 dispose de trois passe-câble dans lesquels se trouve également la connexion du blindage pour le câble d'interface.
- Une prise femelle USB de type mini B est disponible à des fins de maintenance et pour la configuration et le diagnostic du BPS.

AVIS

La mémoire de paramètres intégrée qui se trouve dans le boîtier de raccordement facilite le remplacement du BPS.

Les réglages et l'adresse réseau sont enregistrés dans la mémoire de paramètres intégrée, pour être transmis automatiquement à un nouvel appareil en cas de remplacement.



1 3x passe-câble, M16 x 1,5

2 SERVICE : port USB mini B (derrière le capuchon de protection)

Fig. 3.3: Boîtier de raccordement MK 358, connexions

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.

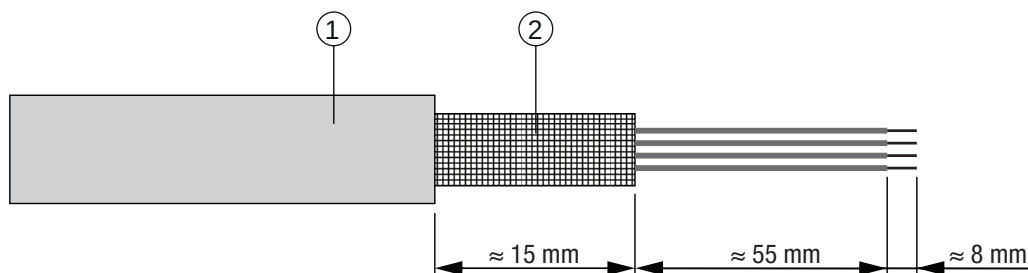
↪ Introduisez les fils dans les bornes selon le plan.

AVIS**Ne pas utiliser d'embouts !**

↪ Pour la confection des câbles, nous recommandons de ne pas utiliser d'embouts.

AVIS

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.



1 Diamètre zone de contact du câble : 6 ... 9,5 mm

2 Diamètre zone de contact du blindage : 5 ... 9,5 mm

Fig. 3.4: Confection de câble pour boîtiers de raccordement avec bornes à ressort

3.3 Éléments d'affichage

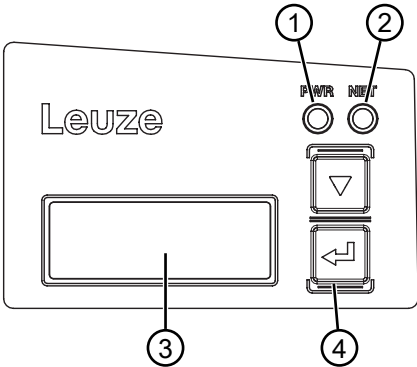
Le BPS est disponible au choix avec un écran, deux touches de commande et des LED ou seulement avec deux LED pour l'affichage sur le boîtier de l'appareil.

Deux LED bicolores se trouvent dans le boîtier de raccordement (MS 358, MK 358 ou ME 348 103) pour l'affichage du statut des connexions Ethernet HÔTE / BUS IN et BUS OUT.

3.3.1 Affichage à LED

Le boîtier de l'appareil dispose des LED de signalisation multicolores suivantes comme principaux éléments d'affichage :

- PWR
- NET



- 1 LED PWR
- 2 LED NET
- 3 Écran
- 4 Touches de commande

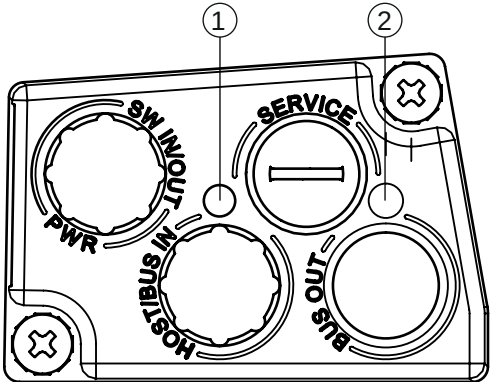
Fig. 3.5: Témoins sur le boîtier de l'appareil

Tab. 3.1: Signification des LED de signalisation sur le boîtier de l'appareil

LED	Couleur, état	Description
LED 1 PWR	Off	L'appareil est éteint • Pas de tension d'alimentation
	Verte clignotante	Appareil en cours d'initialisation • Tension d'alimentation raccordée • Initialisation en cours • Pas de transfert de valeurs mesurées
	Verte, lumière per- manente	L'appareil fonctionne • Initialisation terminée • Transfert des valeurs mesurées
	Rouge clignotante	Avertissement activé • Aucune mesure (p. ex. en l'absence de bande à codes à barres)
	Rouge, lumière per- manente	Erreur de l'appareil • Fonction restreinte de l'appareil • Détails dans le protocole d'événements (voir chapitre 11.1.1 "Diagnostic avec l'outil webConfig")
	Orange, lumière permanente	Maintenance active • Aucune donnée sur l'interface hôte • Configuration via l'interface USB de maintenance

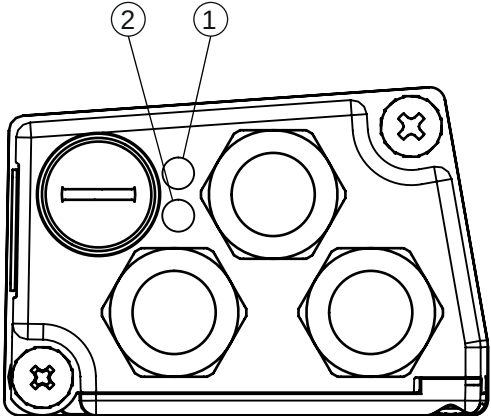
LED	Couleur, état	Description
LED 2 NET	Off	Pas de tension d'alimentation
	Verte clignotante	• L'appareil attend un nouvel établissement de la communication • Pas d'échange des données
	Verte, lumière permanente	• Communication avec le contrôleur IO établie • Échange des données actif
	Rouge clignotante	• Échec du paramétrage ou de la configuration • Pas d'échange des données
	Rouge, lumière permanente	• Erreur réseau • Grave erreur de communication

LED de signalisation sur le boîtier de raccordement (MS 358 ou MK 358)



- 1 LED 0, ACT0/LINK0
- 2 LED 1, ACT1/LINK1

Fig. 3.6: MS 358, LED de signalisation



- 1 LED 0, ACT0/LINK0
- 2 LED 1, ACT1/LINK1

Fig. 3.7: MK 358, LED de signalisation

Tab. 3.2: Signification des LED de signalisation sur le boîtier de raccordement

LED	Couleur, état	Description
ACT0/LINK0	Verte, lumière permanente	Ethernet connecté (LINK)
	Jaune scintillante	Transfert de données (ACT)
ACT1/LINK1	Verte, lumière permanente	Ethernet connecté (LINK)
	Jaune scintillante	Transfert de données (ACT)

3.3.2 Affichage à l'écran

L'écran en option du BPS sert seulement d'élément d'affichage. L'écran a les propriétés suivantes :

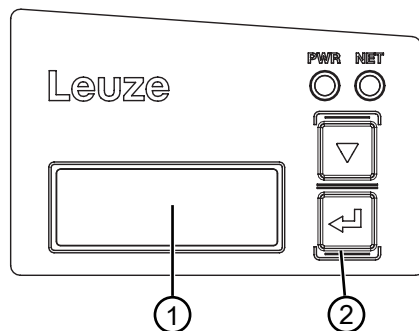
- Monochrome avec éclairage blanc de l'arrière-plan
- Deux lignes, 128 x 32 pixels
- Langue d'affichage : anglais

Deux touches de commande permettent de choisir les valeurs à afficher à l'écran.

L'éclairage de l'arrière-plan est activé par appui sur une quelconque des touches de commande et désactivé automatiquement au bout de 10 minutes.

L'écran comprend deux lignes :

- La ligne supérieure montre la fonction choisie par un terme anglais.
- La ligne inférieure affiche les données de la fonction choisie.



- 1 Écran
2 Touches de commande

Fig. 3.8: Écran sur le boîtier de l'appareil

Fonctions de l'écran

Les fonctions suivantes peuvent être choisies et affichées à l'écran :

- Valeur de la position
 - *Position Value*
 - Valeur de la position en mm
Affichage avec « . » comme caractère de séparation décimale (p. ex. + 34598.7 mm)
- Qualité de lecture
 - *Quality*
 - 0 ... 100 %
- Statut de l'appareil
 - *BPS Info*
 - *System OK / Warning / Error*
- Statut des E/S
Statut des entrées/sorties
 - *I/O Status*
 - *IO1 In:0 / IO2 Out:0*
In/Out selon la configuration, 0/1 pour l'état de l'E/S
- Informations de version
Version du logiciel et du matériel de l'appareil
 - *Version*
 - *SW: V1.3.0 HW:1*

AVIS

**Activation du laser par sélection de *Quality*!**

↳ Si la mesure de position est arrêtée et que le laser est éteint, l'activation *Quality* allume le laser et lance la mesure de position.

L'écran se commande par les touches de commande :

- – **Entrée**: activer/désactiver le changement de fonction d'écran
- – **Vers le bas**: fait défiler des fonctions (vers le bas).

Exemple : Représentation du statut des E/S à l'écran

1. Appuyer sur le bouton : l'affichage clignote
2. Appuyer sur le bouton : l'affichage permute de la valeur de position (*Position Value*) à la qualité de lecture (*Quality*)
3. Appuyer sur le bouton : l'affichage permute de la qualité de lecture (*Quality*) au statut de l'appareil (*BPS Info*)
4. Appuyer sur le bouton : l'affichage permute du statut de l'appareil (*BPS Info*) au statut E/S (*Statut E/S*)
5. Appuyer sur le bouton : statut E/S (*Statut des E/S*) s'affiche ; l'écran cesse de clignoter

Affichage à l'écran au démarrage de l'appareil

Pendant la mise en route de l'appareil, un écran de démarrage apparaît, puis les informations de version sont affichées.

L'affichage standard après initialisation du BPS est *Position Value*.

3.4 Bande à codes à barres**3.4.1 Généralités**

Différents modèles de bande à codes à barres (BCB) sont disponibles :

- Bande à codes à barres BCB G40 ... avec quadrillage de 40 mm
Code128 avec jeu de caractères C, croissant par pas de 4 (p. ex. 000004, 000008, ...)
- Bande à codes à barres BCB G30 ... avec quadrillage de 30 mm
Code128 avec jeu de caractères C, croissant par pas de 3 (p. ex. 000003, 000006, ...)

Une bande à codes à barres est composée d'étiquettes de position individuelles qui se suivent selon un des quadrillages. Des arêtes de coupes sont prévues pour séparer les bandes.

La BCB est livrée en bobines. Une bobine contient jusqu'à 300 m de BCB enroulée de l'extérieur vers l'intérieur (plus petit nombre à l'extérieur). Si vous commandez plus de 300 m de BCB, la longueur totale sera divisée en bobines de 300 m max.

Vous trouverez des bandes à codes à barres standard de longueurs échelonnées fixes et des bandes à codes à barres spéciales avec valeur de début de bande, valeur de fin de bande, longueur et hauteur individuelles, sur le site internet de Leuze avec les accessoires des appareils BPS 300.

Pour les bandes de codes-barres spéciales, les informations suivantes sont disponibles sur le site Internet de Leuze sous l'onglet BPS 300 – *Accessoires* Un assistant de saisie est disponible. L'assistant de saisie aide à entrer des données individuelles de bande et crée un formulaire de demande ou de commande avec le numéro d'article et le code de désignation corrects.

AVIS

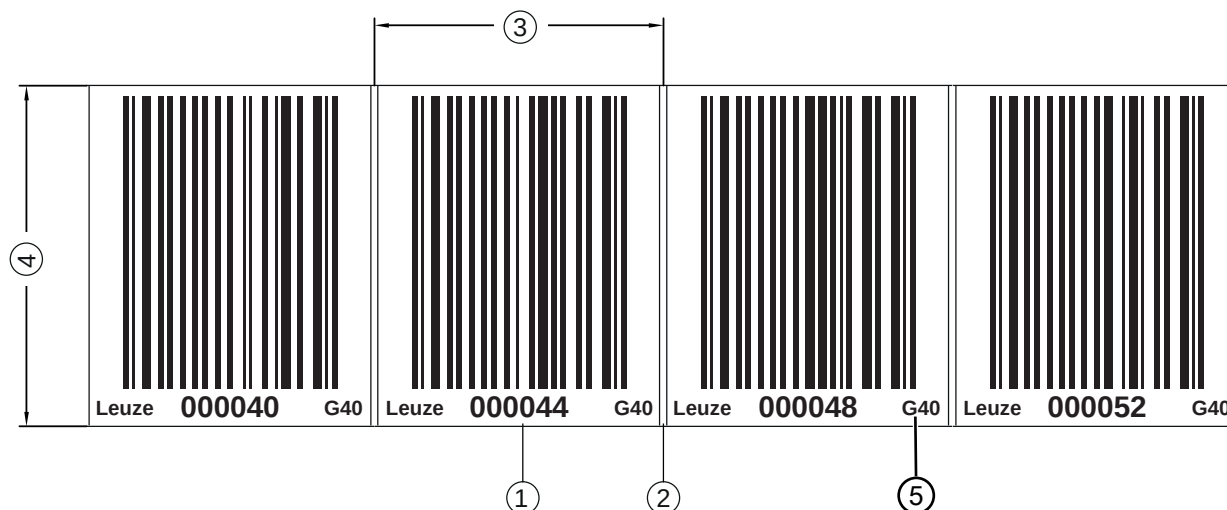
**Seulement un type de BCB par installation !**

↳ Au sein d'une installation, utilisez soit seulement des BCB G30 ... de quadrillage de 30 mm, soit seulement des BCB G40 ... de quadrillage de 40 mm.
La détermination précise de la position par le BPS ne peut pas être garantie si des BCB G30 ... ou BCB G40 ... de différents types sont utilisées dans une même installation.

AVIS

**Configurer le BPS pour le type de BCB utilisé !**

- ↪ Le type de BCB utilisé doit être spécifié dans la configuration BPS avec le paramètre *Choix de bande* peut être réglé.
- ↪ Lors de la livraison, le BPS est réglé pour les BCB G40 ... de quadrillage de 40 mm. Si le BCB G30... est utilisé par incréments de 30 mm, le *Choix de bande* doit être ajusté dans la configuration BPS.
- ↪ Si le type de BCB utilisé ne correspond pas au *Choix de bande* configuré dans le BPS, le BPS ne peut pas déterminer la position exacte.

Bande à codes à barres BCB G40 ... avec quadrillage de 40 mm

- 1 Étiquette de position avec valeur de position
- 2 Arête de coupe
- 3 Taille du quadrillage = 40 mm
- 4 Hauteur
Hauteurs standard : 47 mm et 25 mm
- 5 G40 = caractérisation en texte clair du quadrillage de 40 mm

Fig. 3.9: Bande à codes à barres BCB G40 ... avec quadrillage de 40 mm

AVIS



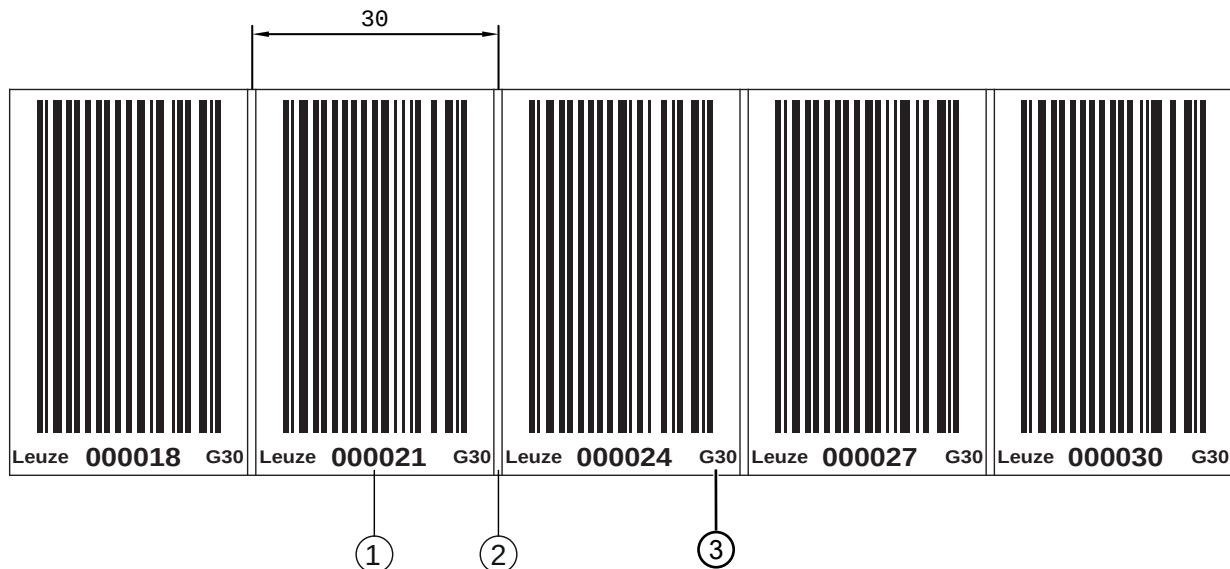
Les bandes à codes à barres BCB G40 ... standard sont disponibles de différentes longueurs échelonnées et des hauteurs suivantes :

- 47 mm
- 25 mm

Les bandes à codes à barres BCB G40 ... spéciales sont disponibles de hauteurs échelonnées par pas d'un millimètre entre 20 mm et 140 mm.

Pour les bandes de codes-barres spéciales, les informations suivantes sont disponibles sur le site Internet de Leuze sous l'onglet BPS 300 – *Accessoires* Un assistant de saisie est disponible. L'assistant de saisie aide à entrer des données individuelles de bande et crée un formulaire de demande ou de commande avec le numéro d'article et le code de désignation corrects.

Bande à codes à barres BCB G30 ... avec quadrillage de 30 mm



- 1 Étiquette de position avec valeur de position
- 2 Arête de coupe
- 3 G30 = caractérisation en texte clair du quadrillage de 30 mm

Fig. 3.10: Bande à codes à barres BCB G30 ... avec quadrillage de 30 mm

AVIS	
	Les bandes à codes à barres BCB G30 ... standard sont disponibles de différentes longueurs échelonnées et des hauteurs suivantes :
	- 47 mm
	- 25 mm
	Les bandes à codes à barres BCB G30 ... spéciales sont disponibles de hauteurs échelonnées par pas d'un millimètre entre 20 mm et 140 mm.
	Un assistant de saisie pour les bandes à codes à barres spéciales est disponible sur le site Internet de Leuze, sous l'onglet <i>Accessoires</i> du BPS 300. L'assistant de saisie aide à entrer des données individuelles de bande et crée un formulaire de demande ou de commande avec le numéro d'article et le code de désignation corrects.

3.4.2 Codes à barres de commande

Les codes à barres de commande sont collés aux emplacements voulus sur la bande à codes à barres et permettent d'activer ou de désactiver des fonctions du BPS, par exemple la commutation de différentes valeurs de position aux intersections.

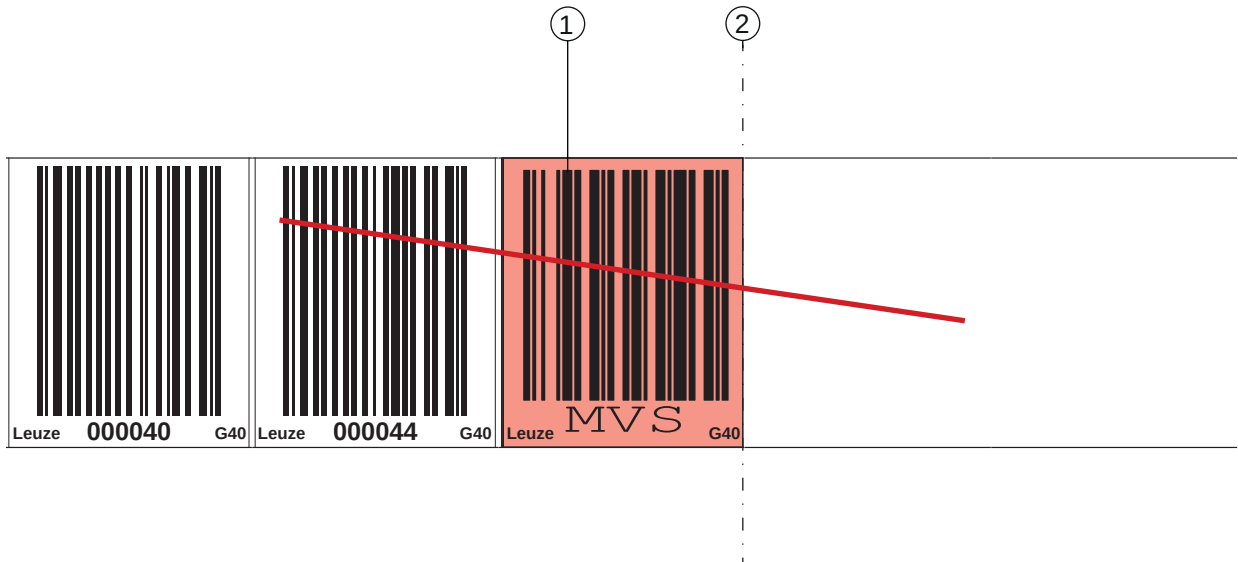
Les codes à barres de commande sont de type Code128 avec jeu de caractères B.

Étiquette MVS

Désignation : BCB G40 ... MVS ou BCB G30 ... MVS

L'étiquette MVS est un code à barres de commande qui sert à la commutation des valeurs de position, indépendamment du sens, entre une bande à codes à barres et une autre. La commutation a lieu au milieu de l'étiquette du code à barres de commande.

Si le BPS arrive à la position de commutation au milieu de l'étiquette MVS sans détecter la nouvelle section de BCB dans le faisceau de balayage, à partir du milieu de l'étiquette MVS, la valeur de position de la première section reste maintenue en sortie pour la demi-largeur d'étiquette.



- 1 Code à barres de commande
- 2 Désactivation de la détermination de la position à la fin de l'étiquette MVS

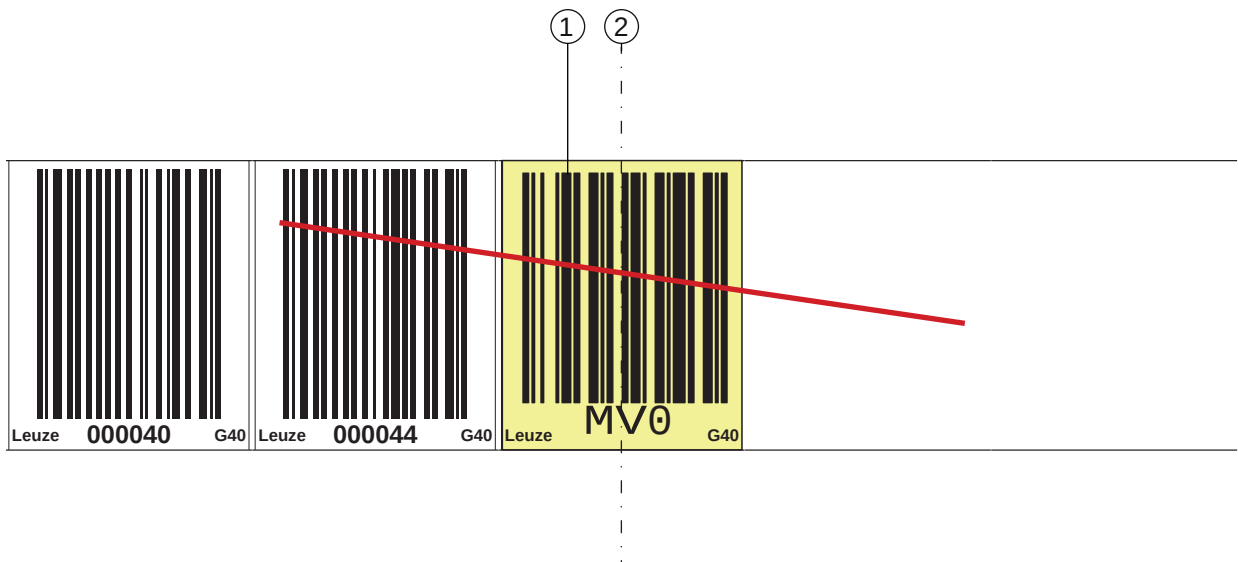
Fig. 3.11: Disposition du code à barres de commande MVS

Étiquette *MV0*

Désignation : BCB G40 ... MV0 ou BCB G30 ... MV0

L'étiquette *MV0* est un code à barres de commande qui sert à la commutation des valeurs de position, indépendamment du sens, entre une bande à codes à barres et une autre. La commutation a lieu au milieu de l'étiquette du code à barres de commande.

Si le BPS arrive à la position de commutation au milieu de l'étiquette *MV0* sans détecter la nouvelle section de BCB dans le faisceau de balayage, à partir du milieu de l'étiquette *MV0*, aucune position n'est fournie en sortie.



- 1 Code à barres de commande
- 2 Désactivation de la détermination de la position à partir du milieu du code à barres de commande

Fig. 3.12: Disposition du code à barres de commande MV0

Disposition des codes à barres de commande

Le code à barres de commande est placé de manière à remplacer un code à barres de position ou à joindre deux bandes de pages de valeurs différentes entre elles.

Une étiquette de position ne doit pas obligatoirement suivre directement le code à barres de commande MVS ou MV0. Pour une recherche ininterrompue des mesures, il peut y avoir un espace inférieur ou égal à une largeur d'étiquette (40 mm) entre les codes à barres de commande et l'étiquette de position qui suit.

AVIS**Distance entre deux codes à barres de commande !**

- ↳ Assurez-vous qu'il n'y a toujours qu'un seul code à barres de commande (ou étiquette à marque) dans le faisceau de balayage.
La distance minimale entre deux codes à barres de commande est fixée par la distance séparant le BPS de la bande à codes à barres et la longueur du faisceau de balayage qui en résulte.

Les codes à barres de commande sont collés sur la bande à codes à barres existante.

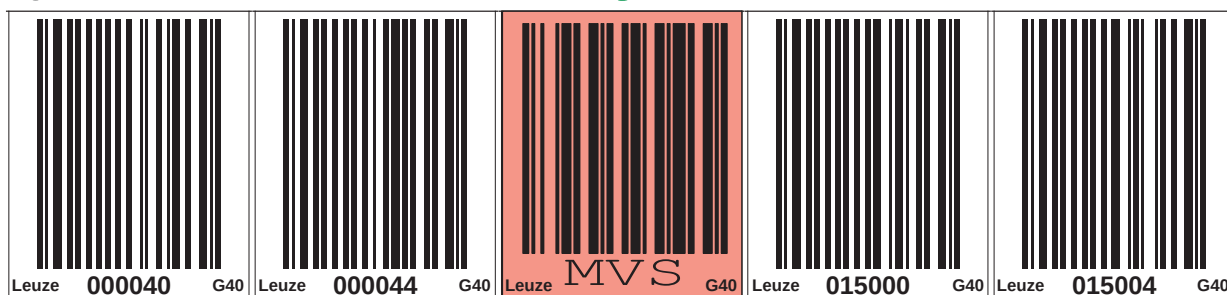
Un code à barres de commande doit couvrir un code à barres de position complet et respecter la taille du quadrillage :

- 30 mm pour les bandes à codes à barres BCB G30 ...
- 40 mm pour les bandes à codes à barres BCB G40 ...

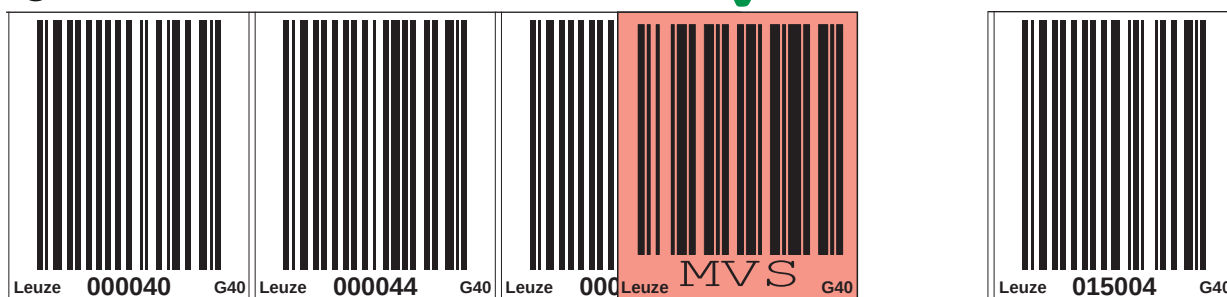
AVIS

- ↳ Veuillez à maintenir l'espace entre les BCB entre lesquelles la commutation doit avoir lieu le plus petit possible.

①



②



- 1 Collage parfait du code à barres de commande sur la bande
- 2 Code à barres de commande avec petit espace entre deux bandes à codes à barres

Fig. 3.13: Disposition correcte du code à barres de commande

AVIS**Espaces sur la bande à codes à barres !**

- ↳ Évitez les surfaces nues et très brillantes.
↳ L'espace entre les deux bandes à codes à barres et le code à barres de commande doit être le plus petit possible.

Commutation des valeurs mesurées entre deux bandes à codes à barres de plages de valeurs différentes

Les codes à barres de commande *MVS* et *MV0* commandent la commutation entre deux bandes à codes à barres.

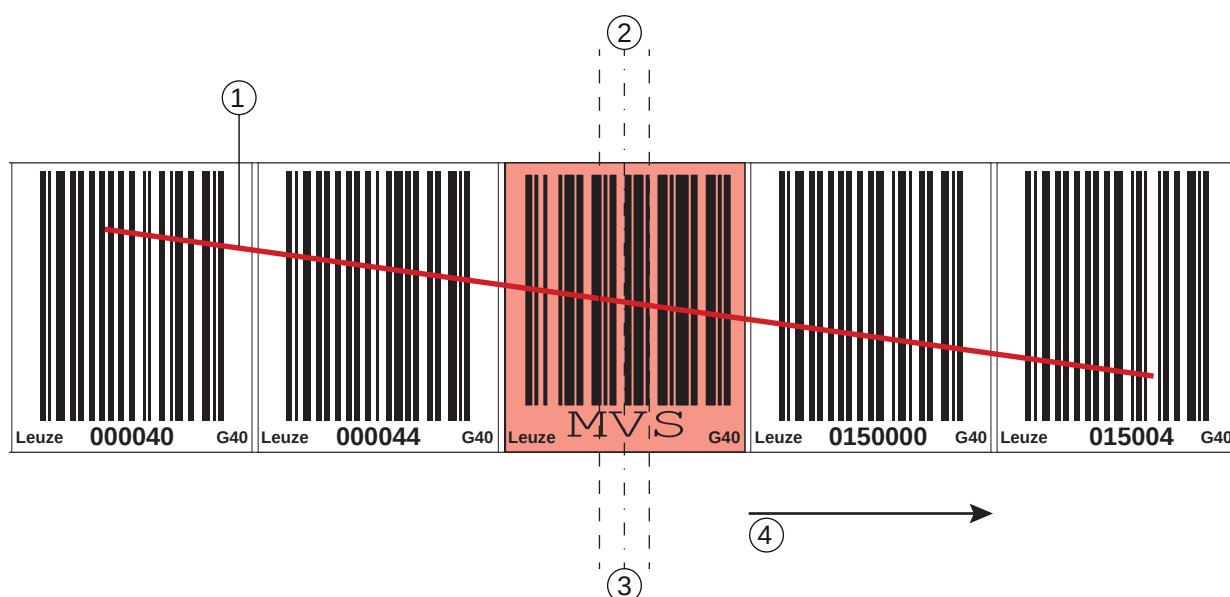
AVIS	
	Différence des valeurs de position des codes à barres d'1 m pour une commutation correcte des valeurs mesurées! ⇒ Si les BCB ont des plages de valeurs différentes, veillez à ce que, entre le code à barres de position en amont du code à barres de commande et le code à barres de position en aval du code à barres de commande, la valeur de la position ait une distance minimale de 1 m. Si la distance minimale entre les valeurs des codes à barres n'est pas respectée, la détermination de la position risque d'en être perturbée. ⇒ Exemple (BCB avec quadrillage de 40 mm) : si le dernier code à barres de position sur la BCB en amont du code à barres de commande a la valeur 75120, le code à barres de position sur la BCB en aval du code à barres de commande doit être d'au moins 75220.

- La fin de la bande à codes à barres en amont et le début de la bande à codes à barres en aval peuvent être dotés de codes à barres de position très différents.
- La commutation des valeurs de position à l'aide du code à barres de commande a toujours lieu à la même position, c'est-à-dire qu'elle fonctionne pour commuter de la bande en amont à la bande en aval et vice-versa.
- Lorsque le centre du BPS rencontre un code à barres de commande au niveau de la position de transition, la commutation vers la deuxième bande à codes à barres est déclenchée, à condition toutefois que l'étiquette de position suivante se trouve dans le faisceau de balayage du BPS.

Ainsi, la valeur de position éditée est toujours attribuée de manière univoque à une BCB.

AVIS	
	Si le BPS atteint la position de commutation sans détecter la nouvelle section de BCB, la valeur de position éditée dépend du code à barres de commande utilisé. Code à barres de commande <i>MVS</i> : après le milieu de l'étiquette <i>MVS</i>, la valeur de position de la première BCB continue d'être éditée pour la demi-largeur d'étiquette. Code à barres de commande <i>MV0</i> : à partir du milieu de l'étiquette <i>MV0</i>, aucune valeur de position n'est plus éditée.

- Lors du passage sur l'étiquette de commande, la nouvelle valeur de BCB est éditée par rapport au milieu de l'appareil et de l'étiquette.



- 1 Faisceau de balayage
- 2 Milieu du code à barres de commande
- 3 Milieu du BPS
- 4 Sens de déplacement

Fig. 3.14: Position de commutation sur le code à barres de commande *MVS* pour le changement de BCB

3.4.3 Étiquette à marque

Désignation : BCB G30 ... ML ... ou BCB G40 ... ML ...

Les étiquettes à marque sont collées aux emplacements voulus sur la bande à codes à barres et permettent de déclencher diverses fonctions dans la commande supérieure. Le BPS détecte les étiquettes à marque définies dans le faisceau de balayage, les decode et les met à disposition de la commande.

AVIS	
	Distance entre deux étiquettes à marque ! ↳ Assurez-vous qu'il n'y a toujours qu'une seule étiquette à marque (ou code à barres de commande) dans le faisceau de balayage. La distance minimale entre deux étiquettes à marque est fixée par la distance séparant le BPS de la bande à codes à barres et la longueur du faisceau de balayage qui en résulte.

Définition de l'étiquette à marque

Les combinaisons de lettres et chiffres suivantes sont possibles pour l'étiquette à marque :

- AA1
- BB1
- CC1
- DD1
- EE1
- FF1
- GG1

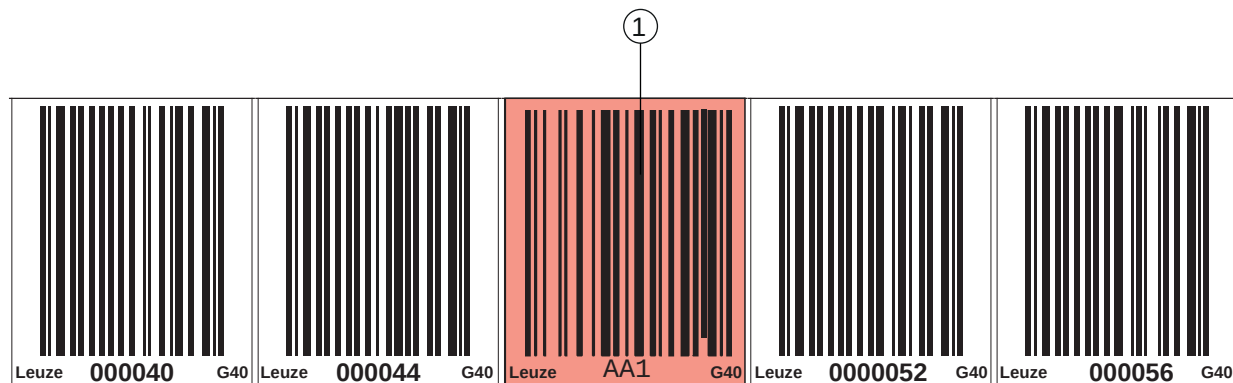
Les étiquettes à marque sont conçues comme suit :

- Couleur rouge
- Hauteur 47 mm
- Quadrillage de 40 mm (BCB G40 ... ML)
- Quadrillage de 30 mm (BCB G30 ... ML)
- Code 128 B

Les étiquettes à marque sont des étiquettes individuelles livrées par lots de 10.

Disposition en cas d'utilisation de l'étiquette à marque avec positionnement

L'étiquette à marque doit être placée dans le quadrillage du codage sur la bande à codes à barres. Un code de position doit être reconnaissable avant et après l'étiquette à marque.



1 Étiquette à marque

Fig. 3.15: Disposition de l'étiquette à marque

Disposition en cas d'utilisation de l'étiquette à marque sans positionnement

L'étiquette à marque doit se trouver dans la plage de détection du BPS.

3.4.4 Bandes jumelles

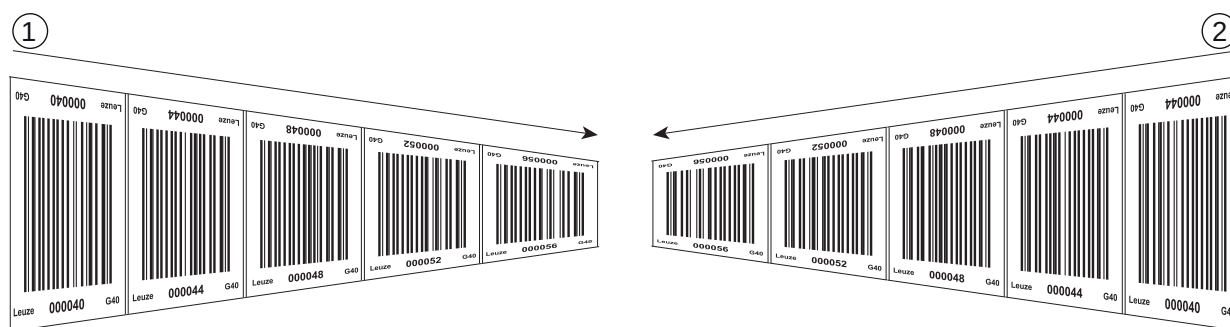
Désignation : BCB G40 ... TWIN ... ou BCB G30 ... TWIN ...

Les bandes jumelles sont deux bandes à codes à barres de même plage de valeurs et fabriquées ensemble.

AVIS	
	Une bande jumelle est toujours composée de deux bandes à codes à barres ! ↳ Si vous commandez une bande jumelle, vous recevrez toujours deux bandes à codes à barres.

Les bandes jumelles sont employées si le positionnement requiert deux bandes à codes à barres, par exemple dans les installations de grutage ou les ascenseurs.

Comme elles sont fabriquées ensemble, les deux bandes présentent la même tolérance en longueur, si bien que les différences de longueur et de position du code sont minimales. La même position du code sur les deux bandes améliore le synchronisme du positionnement par rapport à des bandes à codes à barres fabriquées séparément.



- 1 Bande à codes à barres jumelle 1
- 2 Bande à codes à barres jumelle 2

Fig. 3.16: Bande à codes à barres jumelle avec double numérotation

AVIS



Les bandes jumelles sont toujours livrées par paire sur deux bobines. Quand les bandes jumelles doivent être remplacées, elles doivent l'être toutes les deux. Un assistant de saisie pour les bandes à codes à barres jumelles avec valeur de début de bande, valeur de fin de bande, longueur et hauteur individuelles, est disponible sur le site Internet de Leuze, sous l'onglet *Accessoires* du BPS 300. L'assistant de saisie aide à entrer des données individuelles de bande et crée un formulaire de demande ou de commande avec le numéro d'article et le code de désignation corrects.

4 Fonctions

Ce chapitre décrit les fonctions du BPS et les paramètres pour l'adaptation aux conditions et exigences d'utilisation requises.

Fonctions principales :

- Mesure de la position
- Mesure de la vitesse

Pour le comportement temporel de la mesure de la position et de la vitesse, les paramètres suivants sont importants :

- Préparation des valeurs de mesure
Temps de réaction configurable
- Tolérance d'erreur de mesure
Suppression des erreurs temporisée configurable

4.1 Mesure de la position

La valeur de sortie de la position est calculée à l'aide de la mesure et des paramètres de résolution, de pré-réglage, d'offset, etc.

Les principaux paramètres individuels pour la mesure de la position sont les suivants :

Paramètre	Description	Plage/valeurs
Résolution de la position	Le paramètre fixe la résolution de la valeur de la position. Il n'influence que l'interface hôte. La résolution n'a aucune influence sur les valeurs de paramètres réglées telles que l'offset ou le pré-réglage.	0,01 mm 0,1 mm 1 mm 10 mm ou Résolution libre
Unité	Le paramètre définit l'unité de la position et la vitesse mesurées. Le choix de l'unité influence tous les paramètres avec unité.	Métrique (mm) ou Pouces (1/100 in)
Offset	L'offset sert à la correction de la valeur de la position d'une valeur fixe. Si l'offset est activé, sa valeur est ajoutée à celle de la position. Il en résulte une nouvelle valeur de sortie : Valeur de sortie = valeur de position + offset	1 mm ou pouce/100
Pré-réglage	Le pré-réglage sert, tout comme l'offset, à la correction de la valeur de position. Pour le pré-réglage, une valeur de pré-réglage est spécifiée. La prise en compte à lieu lors d'un événement correspondant (entrée de commutation ou bus de terrain). Si le pré-réglage est activé, il a priorité par rapport à l'offset.	1 mm ou pouce/100

4.2 Mesure de la vitesse

La détermination et la sortie de la vitesse actuelle sont réalisées sur la base des valeurs de position respectives.

Les principaux paramètres individuels pour la mesure de la vitesse sont les suivants :

Paramètre	Description	Plage/valeurs
Résolution de la vitesse	Le paramètre fixe la résolution de la valeur de la vitesse. Il n'influence que l'édition sur le bus de terrain.	1 mm/s 10 mm/s 100 mm/s ou Résolution libre
Calcul de la moyenne	Le paramètre définit le temps de calcul de la moyenne des valeurs de vitesse calculées par incréments.	Incréments : 1 à 32 ms

4.3 Données temps de réaction

Les BPS de la série 300i fonctionnent à une vitesse de balayage de 1000 balayages par seconde. Une valeur mesurée est déterminée toutes les 1 ms.

Pour le comportement temporel de la mesure de la position et de la vitesse, les paramètres suivants sont importants :

Paramètre	Description	Plage/valeurs
Profondeur d'intégration	La profondeur d'intégration influence la mesure de la position et de la vitesse. Le paramètre <i>Profondeur d'intégration</i> désigne le nombre de mesures consécutives utilisées par le BPS pour déterminer la position. L'intégration permet de lisser la valeur mesurée éditée. D'une <i>profondeur d'intégration</i> de 8 résulte pour le BPS 300i un temps de réaction de 8 ms.	Réglage d'usine : 8
Temps de délai d'erreur	Des erreurs sont ignorées pendant le temps configuré. Si aucune valeur de position ou de vitesse valide ne peut être déterminée pendant le <i>temps de délai d'erreur</i> configuré, la dernière valeur valide est toujours émise. Si l'erreur n'est pas résolue après écoulement du <i>temps de délai d'erreur</i> , la valeur du paramètre <i>Position/Vitesse en cas d'erreur</i> est éditée (réglage par défaut).	Réglage d'usine : 50 ms

4.4 Outil webConfig

L'outil de configuration webConfig met à disposition une interface utilisateur graphique pour l'affichage des données du processus, la configuration et le diagnostic du BPS à l'aide d'un PC (voir chapitre 10 "Mise en service – outil webConfig").

4.5 Analyse de la qualité de lecture

AVIS	
	Sortie de la qualité de lecture
	Le système de positionnement à codes à barres est capable de diagnostiquer la qualité de lecture d'après la disposition du BPS par rapport à la bande à codes à barres. ↳ La qualité de lecture est affichée en pourcentage. ↳ Elle peut être légèrement en dessous de 100% même si les conditions de fonctionnement sont optimales. Cela n'est pas un défaut du BPS ni de la bande à codes à barres.

AVIS	
	Le seuil d'avertissement préétabli en usine à une qualité de lecture < 60% et le seuil d'arrêt à une qualité de lecture < 30% correspondent à l'expérience faite par Leuze dans une application typique. Il est possible d'adapter ces limites prédéfinies à l'application dans les cas pour lesquels une interruption de la bande à codes à barres est voulue (aiguillages, joints de dilatation, montées/descentes à la verticale).

La qualité de lecture dépend de plusieurs facteurs :

- Fonctionnement du BPS à la profondeur de champ spécifiée
- Nombre de codes à barres dans le faisceau d'émission
- Nombre de codes à barres dans la plage de lecture
- Encrassement des codes à barres
- Vitesse de déplacement du BPS (nombre de symboles de codes à barres dans la tranche horaire)
- Lumière incidente sur le code à barres et sur l'optique (fenêtre de sortie en verre) du BPS

La qualité de lecture est en particulier affectée dans les cas suivants :

- Aiguillages, joints de dilatation et autres points de transition auxquels la bande à codes à barres ne peut pas être collée sans interruption.
- Déplacement vertical si au moins trois symboles de code à barres ne se trouvent pas à tout moment complètement dans la plage de lecture du capteur.
- Courbe verticale pour laquelle la bande à codes à barres a été coupée au niveau des arêtes de coupe marquées pour l'adapter à la courbe.

AVIS	
	Si la qualité de la lecture est affectée par les facteurs énumérés ci-dessus, elle peut tomber à 0%. ↳ Cela ne signifie pas que le BPS est défectueux, mais que les caractéristiques de qualité de lecture sont réduites à 0% dans cette disposition. ↳ Si une valeur de position est éditée avec une qualité de lecture de 0%, elle est correcte et valide.

AVIS	
	Les valeurs de qualité de lecture sont affichées via l'afficheur en option (<i>Quality</i>), le protocole de communication série, et via l'outil webConfig (voir chapitre 10.3.3 "Fonction ALIGNEMENT").

L'analyse de la qualité de lecture fournit notamment les informations suivantes :

- La qualité de lecture est mauvaise en permanence : encrassement de l'optique du BPS
- La qualité de lecture est toujours mauvaise à certaines valeurs de position : encrassement de la BCB

4.6 Mesure de la distance à la bande à codes à barres

Au sein du champ de lecture, le BPS peut éditer la distance actuelle de la tête de lecture à la BCB. Il s'agit de la distance de l'étiquette de position la plus proche du point de référence.

Sortie de la distance mesurée :

- Dans l'outil webConfig via la fonction *ALIGNEMENT* (Menu *Qualité*) qui ne peut être utilisé qu'en mode de fonctionnement *Service* est disponible (voir chapitre 10.3.3 "Fonction ALIGNEMENT")
- Via l'interface hôte (données d'entrée)

5 Applications

Dès qu'un système se déplace automatiquement, il est nécessaire d'en déterminer la position de manière univoque. Outre les capteurs mécaniques d'informations, les méthodes optiques sont particulièrement adaptées à la détermination de position puisqu'elles permettent de trouver la position sans usure ni patinage mécanique.

En comparaison des méthodes de mesure optiques connues, le système de positionnement à codes à barres BPS de Leuze est capable de mesurer une position absolue à la fraction de millimètre près, c'est-à-dire indépendamment de tout point de référence, et ainsi, de donner une indication de position univoque à tout moment. La bande à codes à barres (BCB) très flexible et solide permet l'emploi sans problème du système, même dans des installations curvilignes ou présentant des tolérances de guidage, et cela, sur une longueur pouvant aller jusqu'à 10 000 mètres.

La gamme de systèmes de positionnement à codes à barres de Leuze convainc grâce à ses nombreux avantages :

- Le laser balaie trois codes à barres simultanément et peut ainsi déterminer la position à la fraction de millimètre près. Grâce au large champ de lecture, la détermination de la position reste impeccable, même si la bande présente des petits défauts.
- La profondeur de champ flexible du système permet encore d'ignorer les déviations mécaniques.
- 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/stockage.
- Les BPS sont aptes à mesurer simultanément la position et la vitesse, pour une intégration aux tâches de régulation de votre automatisation.
- À l'aide d'une pièce de fixation, le BPS peut être monté au millimètre près avec une vis. S'il est monté à l'aide de la pièce de fixation, en cas de remplacement de l'appareil, le nouvel appareil est automatiquement aligné correctement (easy-mount).
- Le codage univoque de la valeur de la position sur la bande à codes à barres permet à l'installation de continuer de fonctionner sans problème, même après une brève chute de tension, sans par exemple avoir besoin de recourir à un point de référence.
- La bande à codes à barres de Leuze est très robuste et flexible, sa face arrière autocollante permet de l'intégrer partout et sans difficultés dans votre système. Elle s'adapte de façon optimale aux courbes tant à la verticale qu'à l'horizontale, ce qui garantit une saisie de mesures sans perturbation et reproductible à n'importe quel point de votre installation, à la fraction de millimètre près.

Les applications suivantes sont des cas typiques du BPS :

- Transtockeur (voir chapitre 5.1 "Appareil de contrôle de rayonnages")
- Convoyeur aérien (voir chapitre 5.2 "Convoyeur aérien")
- Grues à portique (voir chapitre 5.3 "Grues à portique")

5.1 Appareil de contrôle de rayonnages

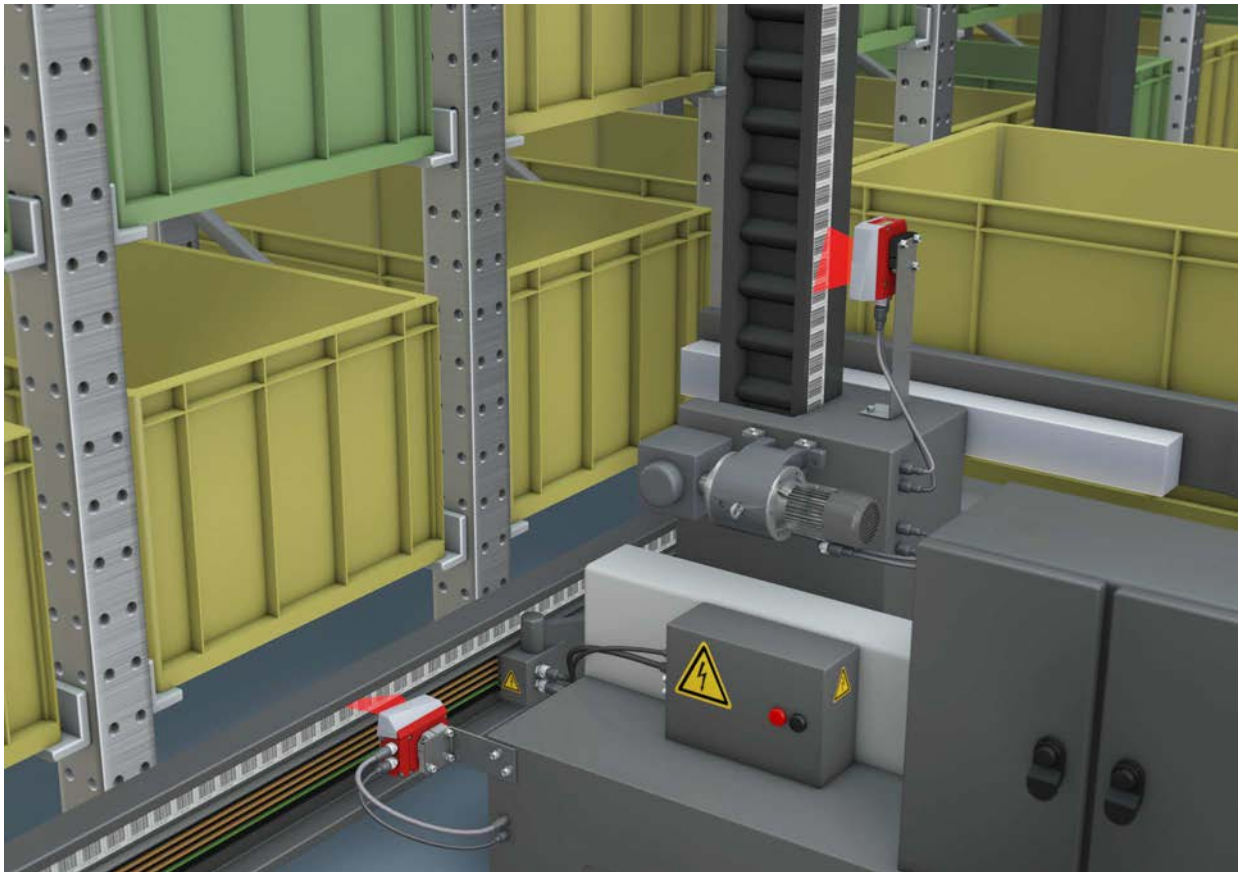


Fig. 5.1: Appareil de contrôle de rayonnages

- ↳ Mesure simultanée de la position et de la vitesse pour des tâches de régulation
- ↳ Positionnement précis avec une reproductibilité de $\pm 0,15$ mm
- ↳ Réglage à des vitesses d'avance élevées allant jusqu'à 10 m/s

5.2 Convoyeur aérien

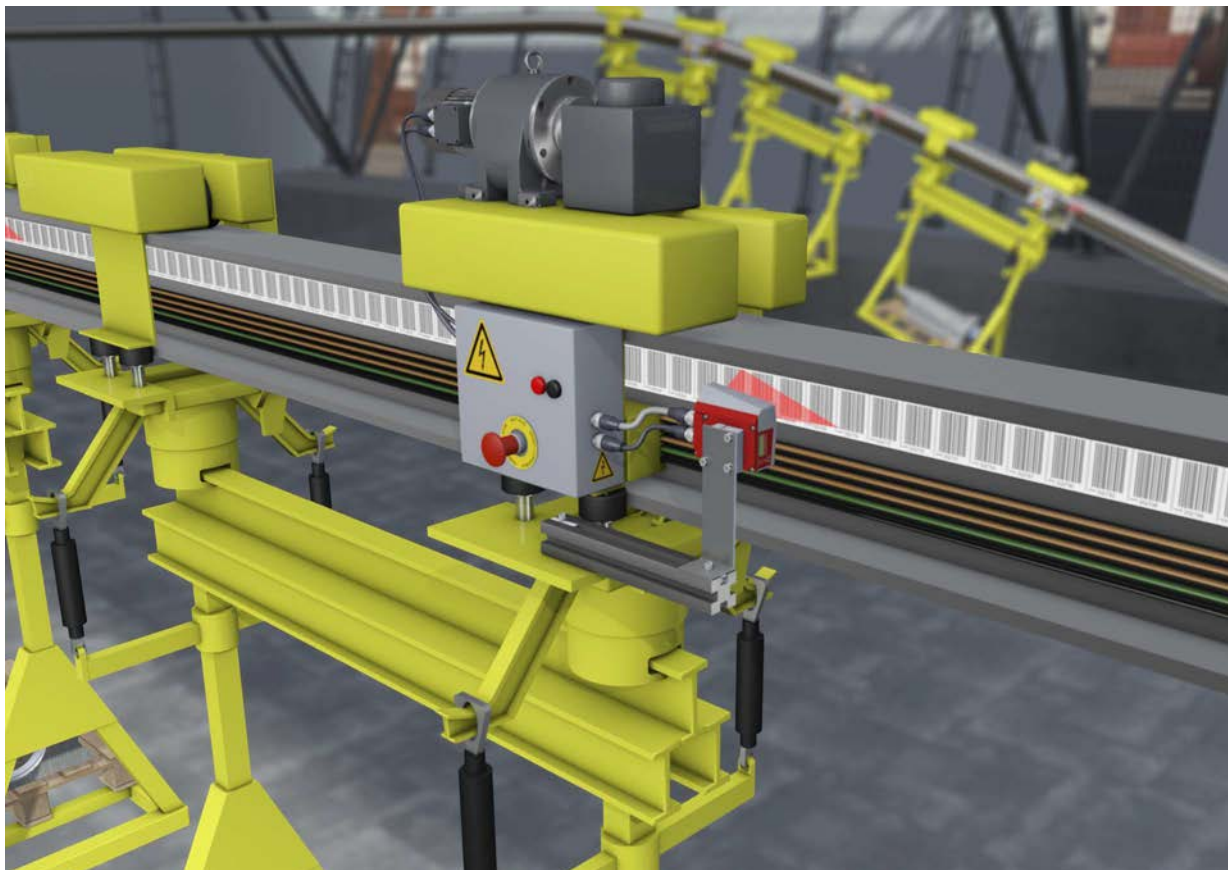


Fig. 5.2: Convoyeur aérien

- ↪ Positionnement de 0 à 10 000 mètres
- ↪ La plage de fonctionnement de 50 à 170 mm permet des positions de montage flexibles et une saisie sûre de la position à des distances variables
- ↪ Codes de commande pour la commutation de différentes valeurs de position sur des aiguillages

5.3 Grues à portique

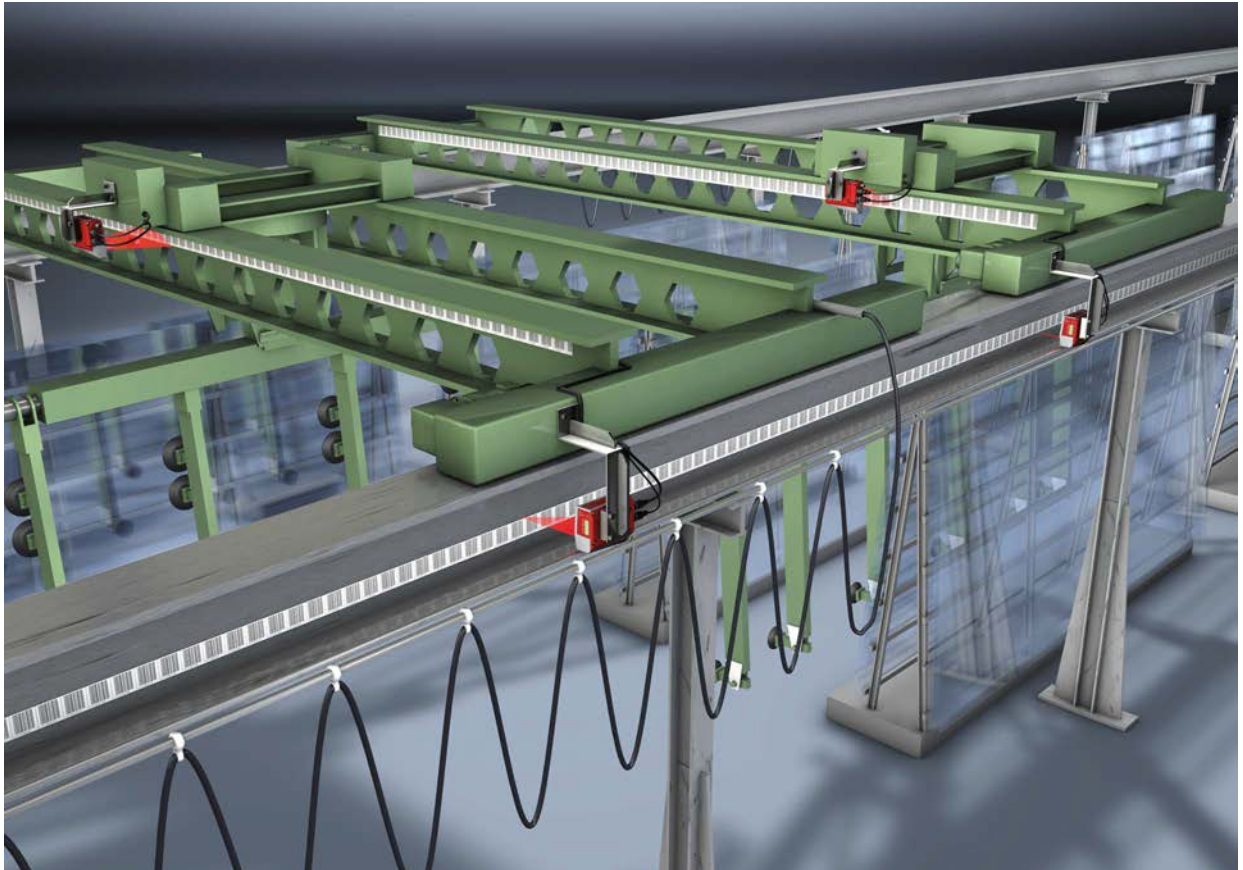


Fig. 5.3: Grues à portique

- ↳ Bandes à codes à barres résistant aux rayures, à l'essuyage et aux UV
- ↳ Positionnement synchrone de bandes jumelles sur les deux rails
- ↳ Pièce de fixation pour le montage rapide à une position précise avec une vis

6 Montage

6.1 Montage de la bande à codes à barres

6.1.1 Remarques concernant le montage et l'application

AVIS	
	Montage de la BCB ↳ Lors du traitement de BCB, respectez les températures de traitement spécifiées. En cas d'utilisation de BCB dans un entrepôt frigorifique, veillez à ce qu'elles soient posées avant le refroidissement de celui-ci. Si vous devez traiter la BCB dans des conditions qui ne respectent pas la température de traitement qui lui est spécifiée, assurez-vous que le support de collage et la BCB soient à cette température. ↳ Évitez les dépôts de saleté à la fois sur le BCB et sur le support à coller. Si possible, collez la BCB à la verticale. Si possible, collez la BCB à un emplacement couvert. La BCB ne doit en aucun cas être nettoyée en permanence à l'aide d'ustensiles embarqués, tels qu'un pinceau ou une éponge. Le passage répété de ces ustensiles sur la BCB lui donne un aspect poli et brillant, ce qui altère la qualité de lecture. ↳ Après avoir apposé la BCB, veillez à ce qu'aucune surface nue et très brillante ne se trouve dans le faisceau de balayage (par exemple du métal brillant dans les espaces entre les BCB), cela risque d'altérer la qualité des valeurs mesurées du BPS. Collez les BCB sur un support de bande diffus réfléchissant, par exemple une surface peinte. ↳ Évitez les lumières parasites et les réflexions sur la BCB. Veillez à ce qu'aucune lumière parasite et aucune réflexion provenant du support de bande sur lequel la BCB a été collée ne survienne dans la zone du faisceau de balayage du BPS. ↳ Collez la BCB par-dessus les joints de dilatation sur une largeur allant jusqu'à plusieurs millimètres. Il est inutile d'interrompre la BCB à cet endroit. ↳ Collez la BCB sur les têtes de vis qui dépassent. ↳ Veillez poser la BCB sans l'étirer. La BCB est une bande en matière plastique qui risque de s'allonger si elle subit une trop forte tension mécanique. Un étirement mécanique excessif provoque un allongement de la bande, ce qui fausse les valeurs de position.
AVIS	
	Application de la BCB ↳ Veillez à ce que la BCB se trouve dans le faisceau de balayage du BPS sur l'ensemble de la course. Le BPS est apte à déterminer la position sur des BCB quelle que soit leur orientation. ↳ Des bandes à codes à barres de différentes plages de valeurs ne doivent pas se suivre directement. En présence de plages de valeurs différentes, un espace d'au moins 1 m doit être respecté entre la valeur de la position du dernier code à barres de position de la BCB en amont et la valeur de la position du premier code à barres de position de la BCB en aval (voir chapitre 3.4.2 "Codes à barres de commande"). ↳ Dans le cas de codes à barres de commande <i>MVS/MV0</i> (voir chapitre 3.4.2 "Codes à barres de commande") la distance minimale d'1 m doit être respectée entre le dernier code à barres de position en amont du code à barres de commande et le premier code à barres de position en aval du code à barres de commande. ↳ Dans le cas de bandes à codes à barres de différentes plages de valeurs, les deux BCB doivent être du type configuré dans le BPS (voir chapitre 3.4.1 "Généralités"). ↳ Évitez les étiquettes portant le code à barres de position de valeur <i>00000</i>. Les mesures situées à gauche du centre d'une étiquette <i>00000</i> génèrent des valeurs de position négatives qui peuvent ne pas être affichées.

6.1.2 Sectionnement de bandes à codes à barres

AVIS	
	Éviter de sectionner les BCB ! ↳ Évitez dans la mesure du possible de sectionner les bandes à codes à barres. La détermination de la position par le BPS est optimale si la BCB reste d'une pièce. ↳ En cas d'espaces mécaniques, collez la BCB par dessus et sectionnez-la ensuite.

Pour sectionner la BCB, suivez les arêtes de coupe :



1 Arête de coupe

Fig. 6.1: Arête de coupe de la bande à codes à barres

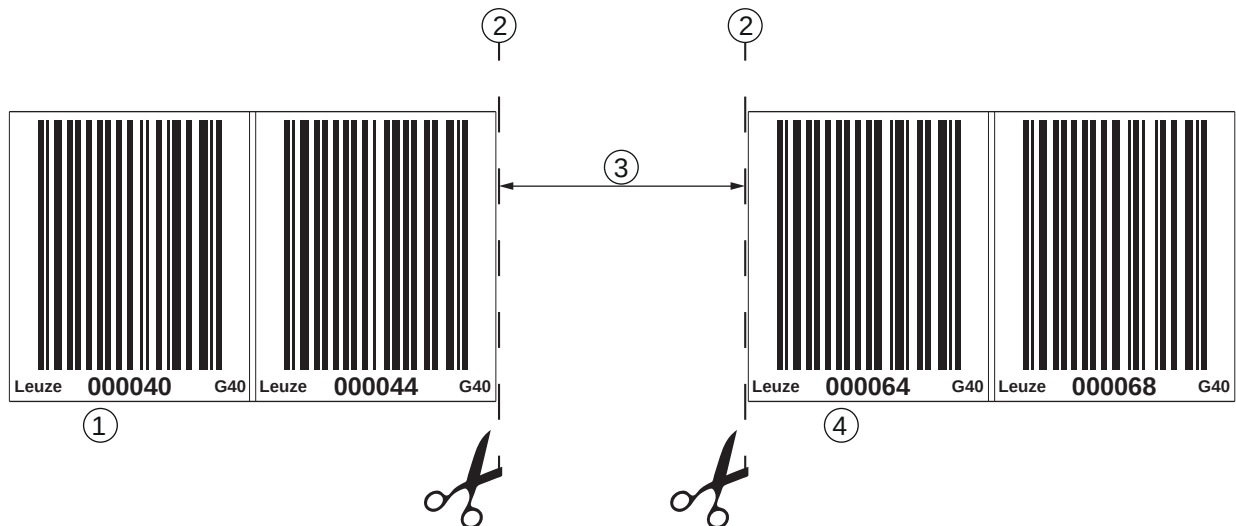
Si la BCB en aval doit être collée directement à la BCB en amont, la valeur du code à barres de la bande en aval doit être différente d'au moins 1 m de celle de la BCB en amont :



- 1 Bande à codes à barres en amont
- 2 Arête de coupe
- 3 Bande à codes à barres suivante, plage de valeurs + 1 m

Fig. 6.2: Bande à codes à barres sectionnée

Si un espace sans bande est attendu après la BCB en amont, cet espace doit être large d'au moins 300 mm avant que la BCB en aval ne soit collée. La première valeur de code à barres de la BCB en aval doit différer d'au moins la valeur 20 (200 mm) de la dernière valeur de code à barres de la BCB en amont.



- 1 Bande à codes à barres en amont
- 2 Arête de coupe
- 3 Espace, au moins 300 mm
- 4 Bande à codes à barres suivante

Fig. 6.3: Espace dans la bande à codes à barres sectionnée pour éviter les positions doubles

AVIS



Aucun espace nu dans la bande à codes à barres sectionnée !

⚡ Veillez à ce que la surface derrière les espaces de la BCB soit claire et mate. La présence de surfaces nues, réfléchissantes ou très brillantes dans le faisceau de balayage peut nuire à la qualité des mesures du BPS.

6.1.3 Montage de la BCB

Montez la BCB comme suit :

- ⚡ Contrôlez l'état du support.
Il doit être plat, non gras, exempt de poussière et sec.
- ⚡ Choisissez une arête de référence (par ex. l'arête de tôle du rail conducteur).
- ⚡ Retirez la feuille de protection arrière et apposez la BCB le long de l'arête de référence sans l'étirer.
- ⚡ Appuyez la BCB sur le support du plat de la main. Lors du collage, veillez à ce que la BCB ne se plisse pas et qu'aucune bulle d'air ne se forme.

AVIS



Ne pas tirer sur la BCB lors du montage !

La BCB est une bande en matière plastique qui risque de s'allonger si elle subit une trop forte tension mécanique.

L'étirement provoque un allongement de la bande à codes à barres, ce qui fausse les valeurs de position sur la BCB.

En cas de distorsion, le BPS peut certes continuer à effectuer les calculs de position, mais la précision absolue n'est plus garantie. Si les valeurs sont enregistrées par auto-apprentissage, la prolongation de la BCB n'a aucune importance.

AVIS



Si la bande à codes à barres a été endommagée, par exemple suite à la chute de pièces, il est possible de télécharger sur Internet un kit de réparation pour la BCB (voir chapitre 12.2.2 "Réparation de la BCB à l'aide du kit de réparation").

⚡ N'utilisez la bande à codes à barres fabriquée avec le kit de réparation que provisoirement.

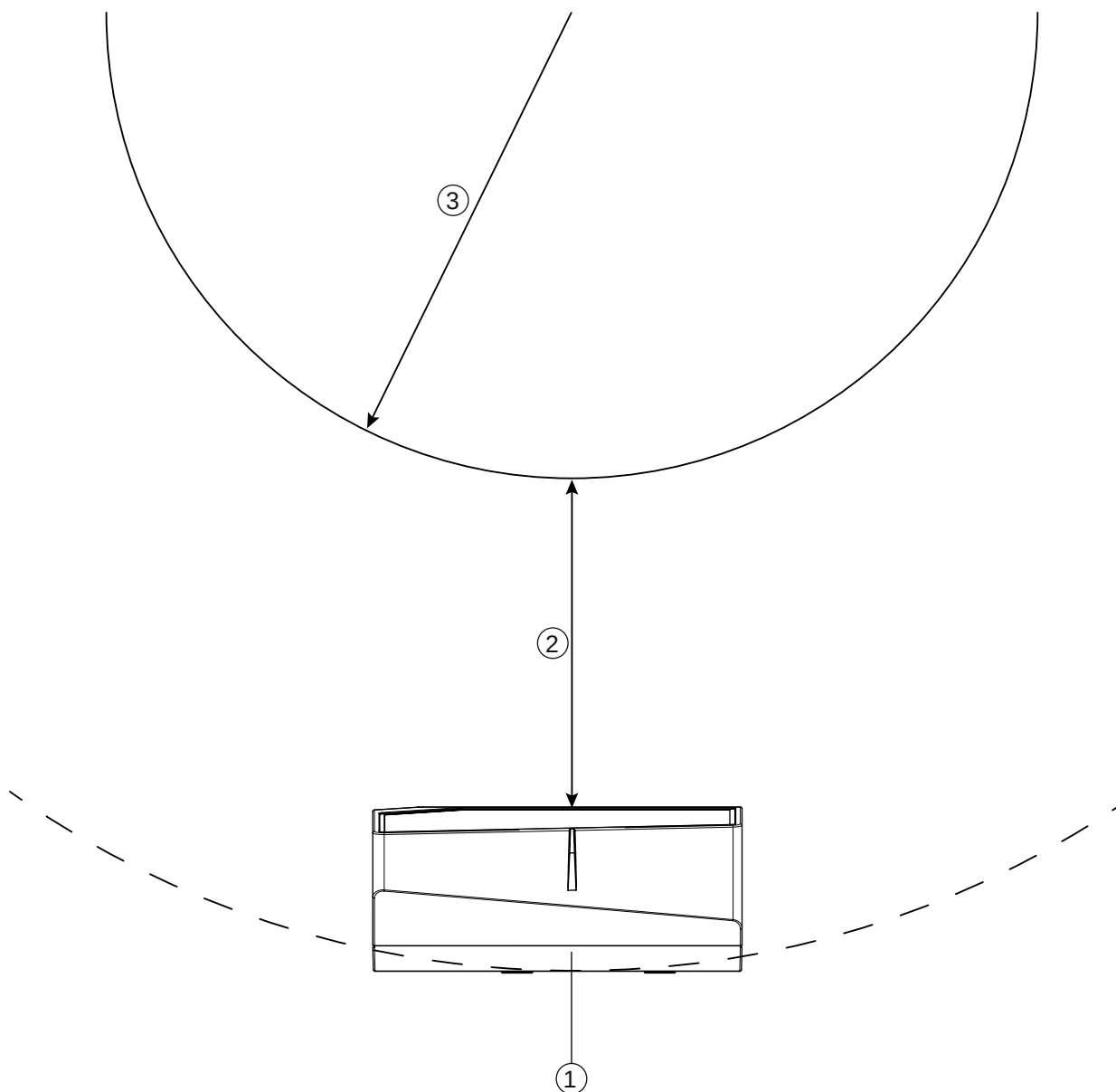
Montage de la BCB dans les courbes horizontales

AVIS

**Exactitude absolue et reproductibilité restreintes !**

L'emploi de la BCB dans les courbes amoindrit l'exactitude absolue de la mesure du BPS, puisque, en raison de distorsions optiques, la distance entre deux codes à barres n'est plus de 40 mm ou 30 mm.

↳ Pour les courbes horizontales, respectez un rayon de courbure minimal de 300 mm.



- 1 BPS
- 2 Distance de lecture
- 3 Rayon de la bande à codes à barres, $R_{\min} = 300 \text{ mm}$

Fig. 6.4: Montage de la bande à codes à barres dans les courbes horizontales

Montage de la BCB dans les courbes verticales

AVIS

**Exactitude absolue et reproductibilité restreintes !**

- ↪ L'emploi de la BCB dans les courbes amoindrit l'exactitude absolue de la mesure du BPS, puisque alors, la distance entre deux codes à barres n'est plus de 40 mm ou 30 mm.
- ↪ Dans la partie en éventail de la BCB en courbe, attendez-vous à ce que la reproductibilité soit restreinte.

↪ N'entaillez la BCB que partiellement au niveau de l'arête de coupe.

↪ Collez la BCB comme un éventail le long de la courbe.

↪ Veillez à une pose sans tension mécanique de la BCB.

AVIS

**Aucun espace nu dans la bande à codes à barres !**

- ↪ Veillez à ce que la surface derrière l'éventail de la BCB en courbe soit claire et mate.
La présence de surfaces nues, réfléchissantes ou très brillantes dans le faisceau de balayage peut nuire à la qualité des mesures du BPS.

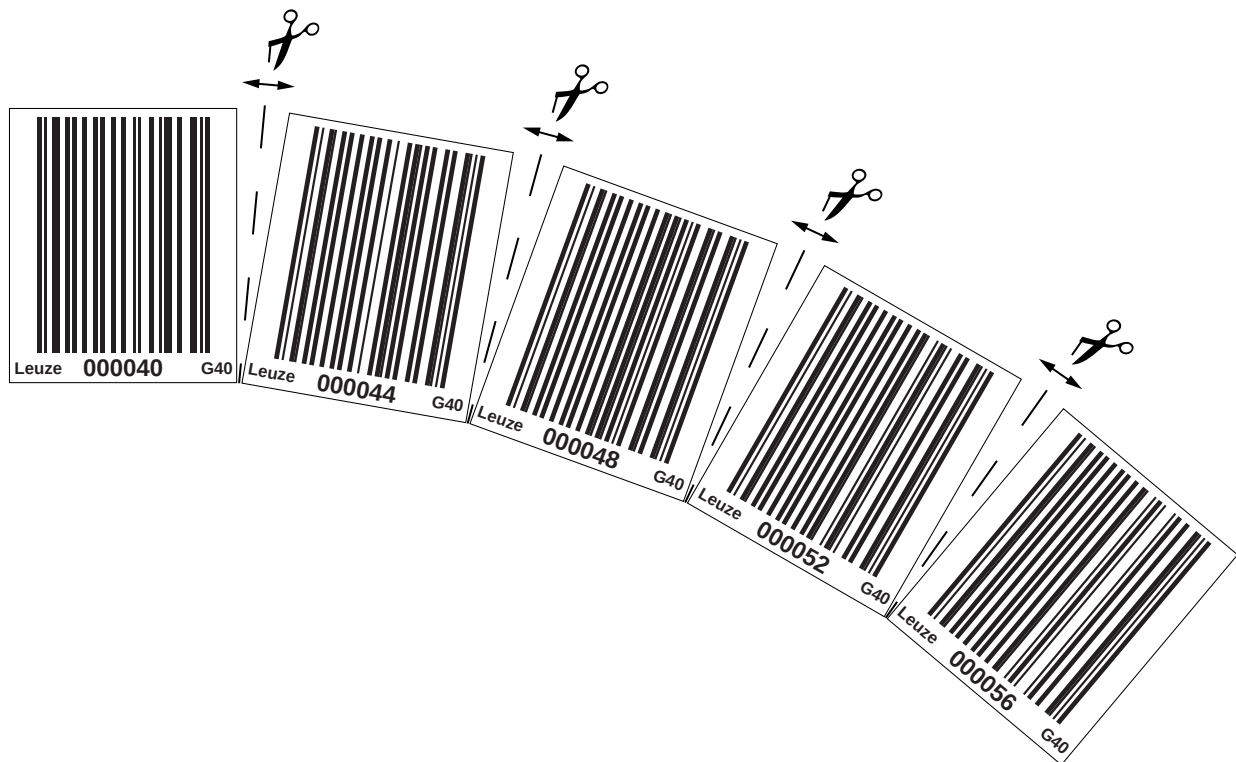
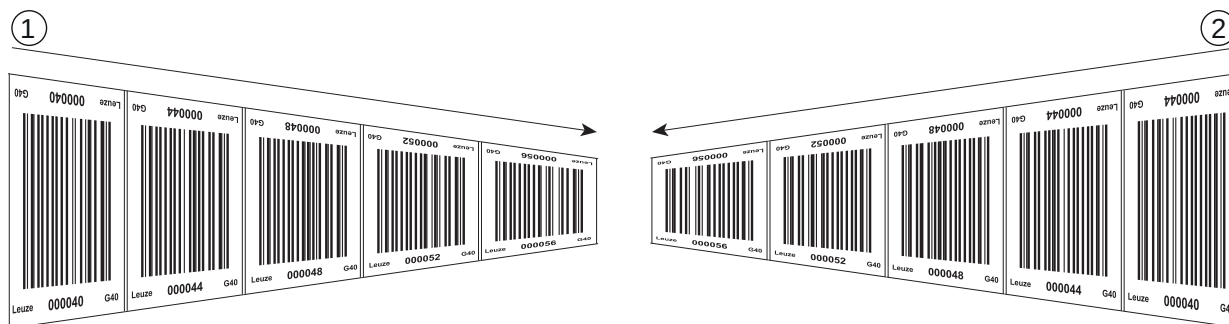


Fig. 6.5: Traitement de la bande à codes à barres dans les courbes verticales

Montage de bandes jumelles

Si votre application requiert deux bandes à codes à barres de même plage de valeurs pour le positionnement, par exemple sur des installations de grutage ou dans des ascenseurs, nous recommandons d'employer des bandes jumelles (voir chapitre 3.4.4 "Bandes jumelles").

Les bandes jumelles sont dotées d'une double numérotation, si bien qu'il n'est pas nécessaire de les « coler tête en bas » pour avoir la même valeur à la même position.



- 1 Bande à codes à barres jumelle 1
- 2 Bande à codes à barres jumelle 2

Fig. 6.6: Montage de bandes à codes à barres jumelles

AVIS

Une bande jumelle est toujours composée de deux bandes à codes à barres.

- ↳ Si vous commandez des bandes jumelles, vous recevrez toujours deux bandes à codes à barres.
- ↳ Les deux bandes de codes à barres jumelles ont exactement les mêmes tolérances de longueur l'une par rapport à l'autre.
- ↳ Veuillez poser la BCB sans l'étirer.
La BCB est une bande en matière plastique qui risque de s'allonger si elle subit une trop forte tension mécanique. Un étirement mécanique excessif provoque un allongement de la bande, ce qui fausse les valeurs de position.

Montage de deux bandes à codes à barres de même plage de valeurs

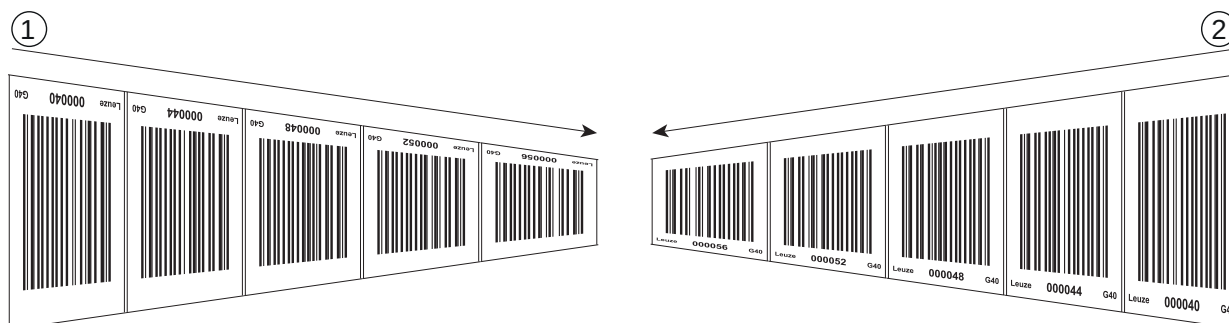
Pour les installations de grutage ou dans les ascenseurs, on emploie deux bandes à codes à barres de même plage de valeurs pour le positionnement.

AVIS

Si votre application requiert deux bandes à codes à barres de même plage de valeurs et de mêmes tolérances en longueur, nous recommandons d'employer des bandes jumelles (voir chapitre 3.4.4 "Bandes jumelles").

Si vous ne disposez pas de bandes jumelles : pour obtenir la même valeur à la même position, une des bandes à codes à barres doit être collée tête en bas, l'autre normalement.

Si vous n'utilisez pas des bandes à codes à barres jumelles, les deux bandes à codes à barres peuvent différer de +/- 1 mm par mètre l'une de l'autre.



- 1 BCB collée tête en bas
- 2 BCB collée normalement

Fig. 6.7: Collage de deux bandes à codes à barres de même plage de valeurs

6.2 Montage du système de positionnement à codes à barres

Il est possible de monter le BPS des manières suivantes :

- Montage à l'aide d'une pièce de fixation sur les encoches de fixation
 - BTU 0300M-W : montage mural
 - BT 56 : Montage sur une barre ronde
- Montage à l'aide d'une pièce de fixation sur les taraudages de fixation M4 à l'arrière de l'appareil
 - BT 300 W : montage sur une équerre de fixation
 - BT 300-1 : Montage sur une barre ronde
- Montage sur quatre taraudages de fixation M4 à l'arrière de l'appareil

AVIS



S'il est monté à l'aide de la pièce de fixation BTU 0300M-W, en cas de remplacement de l'appareil, le nouvel appareil est automatiquement aligné correctement.

6.2.1 Remarques relatives au montage

AVIS



Choix de l'emplacement de montage

- ⚡ Veuillez à respecter les conditions ambiantes autorisées (température, humidité).
- ⚡ Assurez-vous que la distance entre le BPS et la bande à codes à barres est suffisamment grande.
Le faisceau de balayage du BPS doit couvrir au moins trois codes à barres.
La distance entre le BPS et la bande à codes à barres doit être dans la zone de travail de l'abaque de lecture.
- ⚡ Veuillez à ce que la fenêtre de sortie ne soit pas sale, par exemple en cas d'épanchements liquides ou à cause de restes de carton ou de matériau d'emballage.
- ⚡ Montage du BPS en plein air et BPS avec chauffage intégré :
Dans la mesure du possible, montez le BPS de telle façon qu'il soit isolé thermiquement, par exemple à l'aide de joints métallocaoutchoutés.
Montez le BPS de sorte qu'il soit protégé des courants d'air, par exemple dans un carter de protection.
- ⚡ Montage du BPS dans un carter protecteur :
Si le BPS est monté dans un carter protecteur, veuillez à ce que le faisceau de balayage puisse en sortir librement.
- ⚡ Veuillez à respecter la zone de travail résultant de la courbe de balayage à tous les endroits où le positionnement est déterminant.
- ⚡ Veuillez à ce que, pendant le déplacement de l'installation, le faisceau de balayage rencontre toujours la BCB.
Pour le calcul de la position, le faisceau de balayage du BPS doit atteindre la BCB sans interruption.
Pour une fonctionnalité optimale, le BPS doit être guidé parallèlement à la BCB. Le BPS ne doit pas quitter la plage de fonctionnement autorisée (50 ... 170 mm) pendant le mouvement de l'installation.
- ⚡ Assurez-vous qu'il n'y a toujours qu'un seul code à barres de commande (ou étiquette à marque) dans le faisceau de balayage.
La distance minimale entre deux codes à barres de commande est fixée par la distance séparant le BPS de la bande à codes à barres et la longueur du faisceau de balayage qui en résulte.

AVIS



En cas de montage en parallèle, respecter la distance minimale !

- ⚡ Si vous installez deux BPS l'un à côté ou au-dessus de l'autre, respectez la distance minimale de 300 mm.

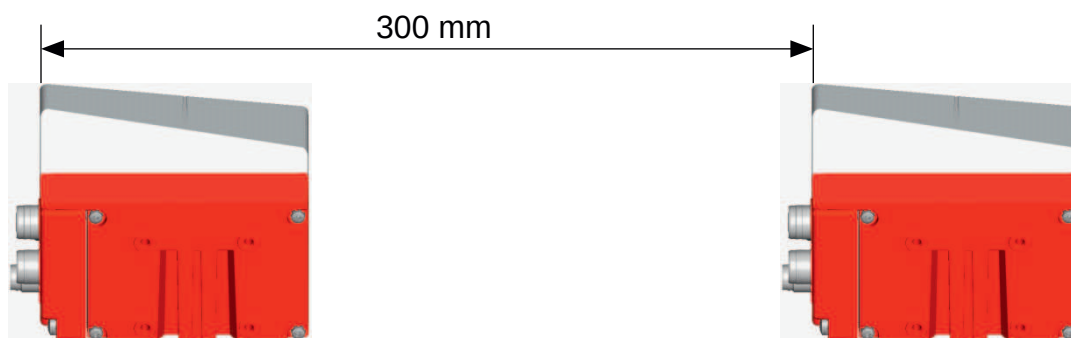


Fig. 6.8: Distance minimale dans le cas du montage parallèle

AVIS

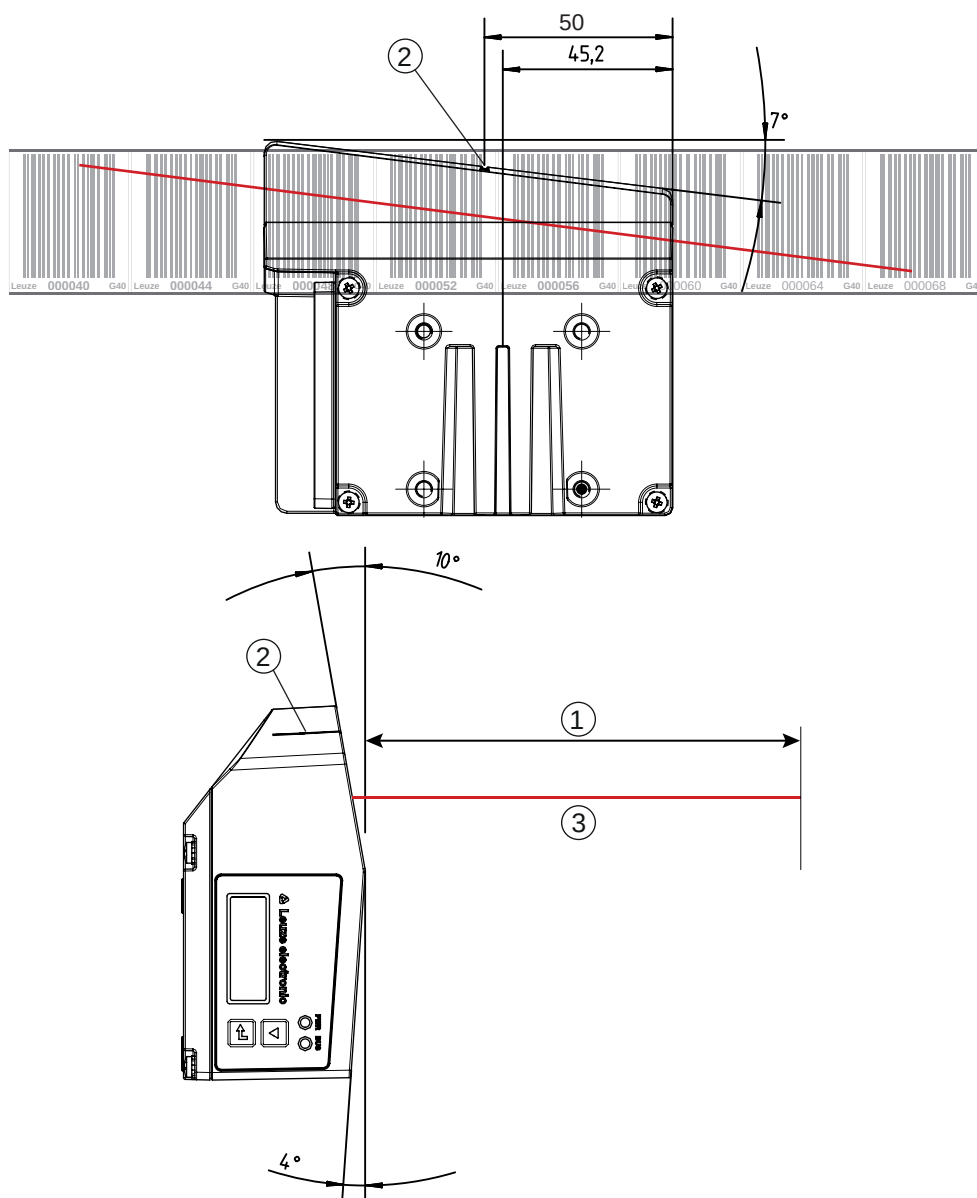


Fixer le boîtier de raccordement avant de monter le BPS !

- ↳ Vissez le boîtier de raccordement MS 358 ou MK 358 au boîtier de l'appareil à l'aide de deux vis M4.
- ↳ Serrez les vis du boîtier de raccordement avec un couple de serrage d'1,4 Nm.

6.2.2 Orientation du BPS par rapport à la bande à codes à barres

Le BPS doit être orienté de manière à ce que son faisceau soit incliné de 7° par rapport à la bande à codes à barres (voir la figure suivante). Ce faisant, il convient de garantir que l'angle de rayonnement soit de 90° par rapport à l'arrière du boîtier et que la distance de lecture soit respectée par rapport à la bande à codes à barres.



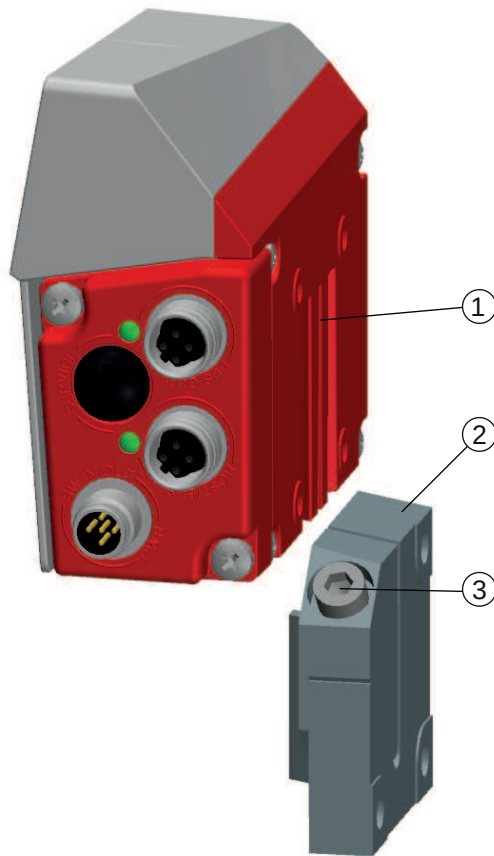
- 1 Distance de lecture
- 2 Point de référence de la position du code à barres
- 3 Faisceau de balayage

Fig. 6.9: Sortie du faisceau

6.2.3 Montage avec pièce de fixation BTU 0300M-W

La pièce de fixation BTU 0300M-W est destinée au montage mural du BPS.

Pour les informations relatives à la commande, voir chapitre 15 "Informations concernant la commande et accessoires" ; pour l'encombrement, voir chapitre 14.4 "Encombrement des accessoires".



- 1 Profilé de serrage
- 2 Mâchoires de serrage
- 3 Vis de blocage

Fig. 6.10: Montage du BPS avec la pièce de fixation BTU 0300M-W

- ↳ Côté installation, montez le BTU 0300M-W avec des vis de fixation M6 (non incluses dans la livraison).
- ↳ Montez le BPS avec les encoches de fixation en queue d'aronde sur les mâchoires de serrage de la partie de fixation du BTU 0300M-W jusqu'en butée.
- ↳ Fixez le BPS avec la vis de blocage M6.
Couple de serrage maximal pour la vis de blocage M6 : 8 Nm

6.2.4 Montage avec équerre de fixation BT 300 W

L'équerre de fixation BT 300 W est destinée au montage mural du BPS.

Pour les informations relatives à la commande, voir chapitre 15 "Informations concernant la commande et accessoires" ; pour l'encombrement, voir chapitre 14.4 "Encombrement des accessoires".

- ↳ Côté installation, montez l'équerre de fixation BT 0300 W avec les vis de fixation M6 (incluses dans la livraison).
- ↳ Montez le BPS avec les vis de fixation M4 (incluses dans la livraison) sur l'équerre de fixation.
Couple de serrage maximal pour les vis de fixation M4 : 2 Nm

6.2.5 Montage avec une pièce de fixation BT 56

La pièce de fixation BT 56 est destinée à la fixation sur barre du BPS.

Pour les informations relatives à la commande, voir chapitre 15 "Informations concernant la commande et accessoires" ; pour l'encombrement, voir chapitre 14.4 "Encombrement des accessoires".

- ↳ Montez la pièce de fixation BT 56 avec le profilé de serrage sur la barre (côté installation).
- ↳ Montez le BPS avec les encoches de fixation sur les mâchoires de serrage de la partie de fixation du BT 56 jusqu'en butée.
- ↳ Fixez le BPS avec la vis de blocage M6.
Couple de serrage maximal pour la vis de blocage M6 : 8 Nm

6.2.6 Montage avec une pièce de fixation BT 300-1

La pièce de fixation BT 300-1 est destinée à la fixation sur barre du BPS.

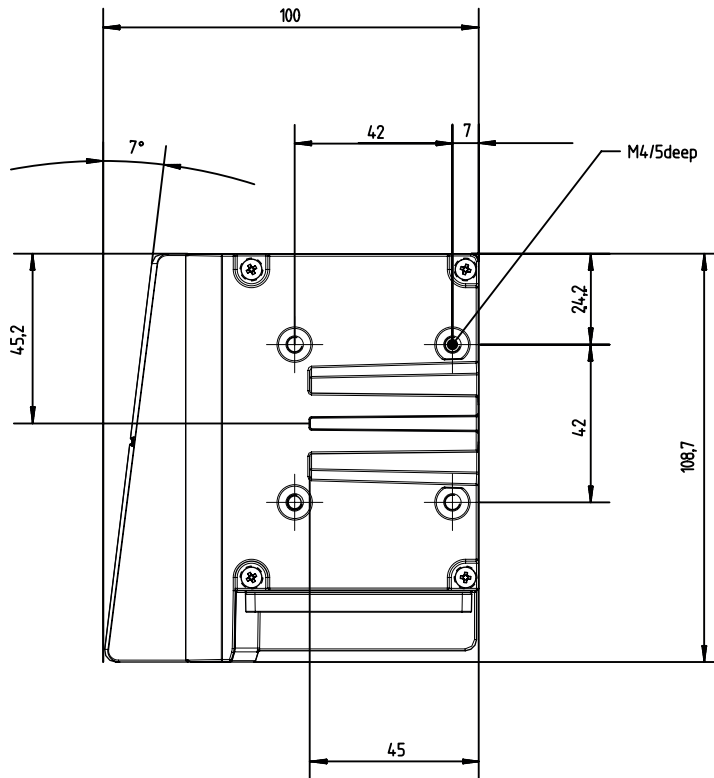
Pour les informations relatives à la commande, voir chapitre 15 "Informations concernant la commande et accessoires" ; pour l'encombrement, voir chapitre 14.4 "Encombrement des accessoires".

↳ Montez la pièce de fixation BT 300-1 avec le profilé de serrage sur la barre ronde (côté installation).

↳ Montez le BPS avec les vis de fixation M4 (incluses dans la livraison) sur l'équerre de fixation du BT 300-1.

Couple de serrage maximal pour les vis de fixation M4 : 2 Nm

6.2.7 Montage avec vis de fixation M4



Toutes les mesures en mm

Fig. 6.11: Encombrement du BPS, arrière de l'appareil

↳ Montez le BPS avec des vis de fixation M4 (non incluses dans la livraison) sur l'installation.

Couple de serrage maximal pour les vis de fixation : 2 Nm

7 Raccordement électrique

 ATTENTION	
	- Assurez-vous avant le branchement que la tension d'alimentation concorde avec la valeur indiquée sur la plaque signalétique. - Le raccordement électrique ne doit être réalisé que par des personnes qualifiées. - 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. Protégez-le contre toute remise en marche involontaire.
 ATTENTION	
	Applications UL ! Pour les applications UL, l'utilisation est admissible exclusivement dans des circuits électriques de classe 2 selon le NEC (National Electric Code).
AVIS	
	Très Basse Tension de Protection (TBTP) ! L'appareil est conçu de classe de protection III pour l'alimentation par TBTP (Très Basse Tension de Protection, PELV).
AVIS	
	Boîtier de raccordement et indice de protection IP 65 - Avant le raccordement, assemblez le boîtier de raccordement au boîtier du BPS. - Pour garantir l'indice de protection IP 65, les vis du boîtier de raccordement servant à le relier au BPS doivent être serrées avec un couple de serrage de 1,4 Nm. - L'indice de protection IP 65 n'est atteint que si les connecteurs ou les passe-câble sont bien vissés et les capuchons installés.
AVIS	
	Utilisez exclusivement, pour tous les raccordements (câble de raccordement, câble de liaison, etc.), les câbles mentionnées comme accessoires (voir chapitre 15 "Informations concernant la commande et accessoires").

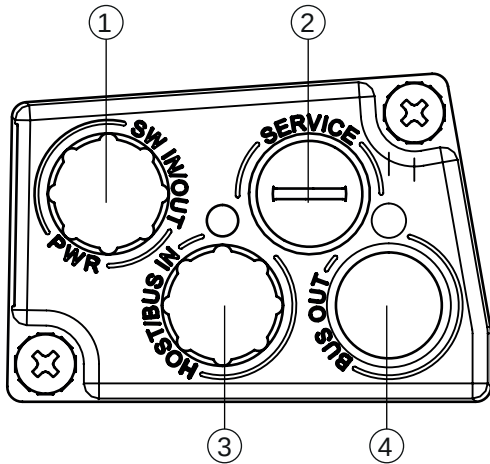
7.1 Mémoire de paramètres externe dans le boîtier de raccordement

La mémoire de paramètres dans le boîtier de raccordement MS 358 ou MK 358 mémorise le nom d'appareil et met à disposition une copie du jeu de paramètres actuel du BPS.

- En cas de remplacement de l'appareil BPS sur site, le nom de l'appareil est transmis automatiquement au nouveau BPS.
La configuration manuelle de l'appareil de rechange et un nouveau baptême ne sont pas nécessaires.
- La commande peut accéder immédiatement au BPS de rechange.

7.2 Boîtier de raccordement MS 358 avec connecteurs

Le boîtier de raccordement MS 358 dispose de trois prises de raccordement mâle M12 et d'une prise femelle USB de type mini B comme interface de maintenance.



- 1 ENTRÉE/SORTIE PWR/SW : connecteur M12 (codé A)
- 2 SERVICE : port USB mini B (derrière le capuchon de protection)
- 3 HÔTE / BUS IN : connecteur M12 (codage D), Ethernet 0
- 4 BUS OUT : port M12 (codé D), Ethernet 1

Fig. 7.1: Boîtier de raccordement MS 358, connexions

AVIS



Connexion du blindage et raccordement de la terre de fonction !

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

AVIS

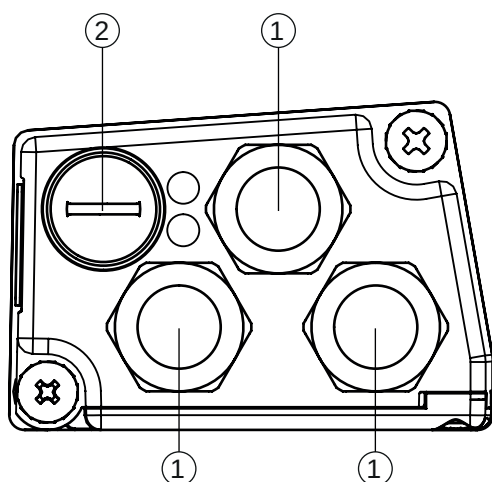


La mémoire de paramètres intégrée qui se trouve dans le boîtier de raccordement facilite le remplacement du BPS. Les réglages et l'adresse réseau sont enregistrés dans la mémoire de paramètres intégrée, pour être ensuite transmis à un nouvel appareil.

7.3 Boîtier de raccordement MK 358 avec bornes à ressort

Le boîtier de raccordement MK 358 permet de raccorder le BPS directement et sans prise supplémentaire.

- Le boîtier de raccordement MK 358 dispose de trois passe-câble dans lesquels se trouve également la connexion du blindage pour le câble d'interface.
- Un port USB Mini-B sert d'interface de service.



- 1 3x passe-câble, M16 x 1,5
 2 SERVICE : port USB mini B (derrière le capuchon de protection)

Fig. 7.2: Boîtier de raccordement MK 358, connexions

AVIS



Confection de câble !

↳ Nous recommandons de ne pas utiliser d'embouts.

AVIS



Raccordement de la terre de fonction !

↳ 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.

AVIS



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

7.4 Affectation des broches

7.4.1 PWR / SW IN/OUT (Power et entrée/sortie de commutation)

Prise mâle M12 5 pôles (codage A) ou répartiteur pour le raccordement à PWR / SW IN/OUT.

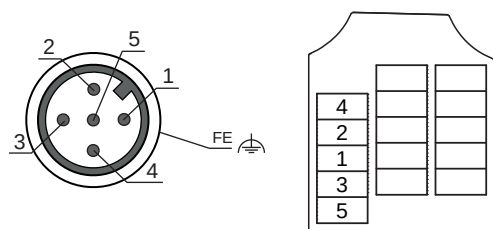


Fig. 7.3: Connexion PWR / SW IN/OUT

Tab. 7.1: Affectation des broches de PWR / SW IN/OUT

Broche/borne	Désignation	Affectation
1	VIN	Tension d'alimentation +18 ... +30 VCC
2	SWIO1	Entrée/sortie de commutation 1 (configurable)
3	GNDIN	Tension d'alimentation négative (0 VCC)
4	SWIO2	Entrée/sortie de commutation 2 (configurable)
5	FE	Terre de fonction
Filetage (prise mâle M12) Presse-étoupe	Terre de fonction	Blindage du câble de raccorde- ment. Le blindage du câble de raccorde- ment est posé sur le filetage de la prise mâle M12 ou sur le presse- étoupe du passe-câble. Le filetage ou le presse-étoupe fait partie du boîtier métallique. Le boîtier est relié au potentiel de la terre de fonction par la broche 5.

Câbles de raccordement : voir chapitre 15 "Informations concernant la commande et accessoires"

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

Entrée/sortie de commutation

Le BPS dispose de deux entrées/sorties de commutation SWIO1 et SWIO2 programmables librement et à découplage optique.

- Les entrées de commutation permettent d'activer différentes fonctions internes du BPS (p. ex. Arrêt/démarrage de la mesure, Apprentissage du pré réglage, RAZ du pré réglage).
- Les sorties de commutation servent à la signalisation des états du BPS et à la réalisation de fonctions externes indépendamment de la commande supérieure (p. ex. valeur de position/vitesse erronée, en dehors des limites de la position et de la vitesse, erreur de l'appareil).
- La commande peut employer les entrées/sorties de commutation comme des E/S numériques.

Si les entrées/sorties de commutation ne sont reliées à aucune fonction interne du BPS, il est possible de communiquer avec les ports comme avec deux entrées, deux sorties ou comme avec une entrée et une sortie d'un bloc d'E/S numériques.

AVIS	
	Courant maximal en entrée ↳ Le courant d'entrée de l'entrée de commutation concernée est de 8 mA max.
AVIS	
	Charge maximale des sorties de commutation ↳ En fonctionnement normal, chargez la sortie de commutation concernée du BPS de 60 mA sous + 18 ... 30 VCC au maximum. ↳ Chacune des sorties de commutation configurées résiste aux courts-circuits.
AVIS	
	Par défaut, les deux entrées/sorties de commutation SWIO1 et SWIO2 sont configurées comme suit : Sortie de commutation SWIO1 : valeur de position erronée Entrée de commutation SWIO2 : Apprentissage du préréglage
AVIS	
	SWIO1 et SWIO2 en tant que sortie de commutation ↳ Il n'est pas possible de raccorder de sorties de commutation de capteurs/appareils externes aux sorties du BPS (SWIO1 et SWIO2). Vous risquez sinon de provoquer des dysfonctionnements de la sortie de commutation du BPS.
AVIS	
	La fonction en tant qu'entrée ou que sortie peut être réglée à l'aide de l'outil de configuration « webConfig » !

7.4.2 EtherNet/IP BUS IN

Prise mâle M12 à 4 pôles (codage B) ou répartiteur pour le raccordement à HÔTE / BUS IN.

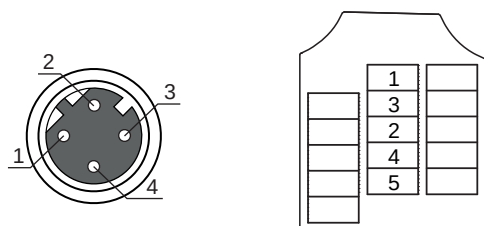


Fig. 7.4: Port EtherNet/IP /BUS IN

Tab. 7.2: Affectation des broches EtherNet/IP / BUS IN

Broche/borne	Désignation	Affectation
1	TD+	Transmit Data +
2	RD+	Receive Data +
3	TD-	Transmit Data -
4	RD-	Receive Data -
FE sur filet	FE sur presse-étoupe	Terre de fonction (boîtier)

AVIS



Utiliser des câbles surmoulés !
↳ Utilisez de préférence les câbles surmoulés de Leuze (voir chapitre 15.3 "Accessoires - Câbles").

7.4.3 EtherNet/IP BUS OUT

Connecteur M12 à 4 broches (codé D) ou bornier pour la connexion à BUS OUT.

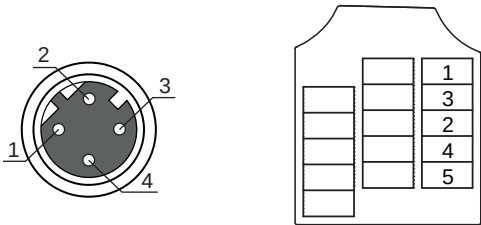


Fig. 7.5: Port de sortie EtherNet/IP / BUS OUT

Tab. 7.3: Affectation des broches EtherNet/IP / BUS OUT

Broche/borne	Désignation	Affectation
1	TD+	Transmit Data +
2	RD+	Receive Data +
3	TD-	Transmit Data -
4	RD-	Receive Data -
FE sur filet	FE sur presse-étoupe	Terre de fonction (boîtier)

AVIS



Utiliser des câbles surmoulés !
↳ Utilisez de préférence les câbles surmoulés de Leuze (voir chapitre 15.3 "Accessoires - Câbles").

7.4.4 USB maintenance

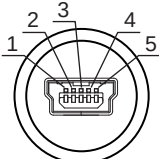
AVIS



Raccordement au PC !
↳ Le port USB de maintenance du BPS peut être relié au port USB côté PC à l'aide d'un câble USB standard (combinaison de connecteurs de types mini B/A).
↳ Utilisez de préférence le câble USB de maintenance spécifique de Leuze (voir chapitre 15.3 "Accessoires - Câbles").

Connecteur mini B à 5 pôles pour le raccordement à USB maintenance.

Tab. 7.4: Affectation des broches USB maintenance

	Broche	Désignation	Affectation
	1	VB	Entrée Sense
	2	D-	Data -
	3	D+	Data +
	4	ID	Not connected
	5	GND	Masse (Ground)

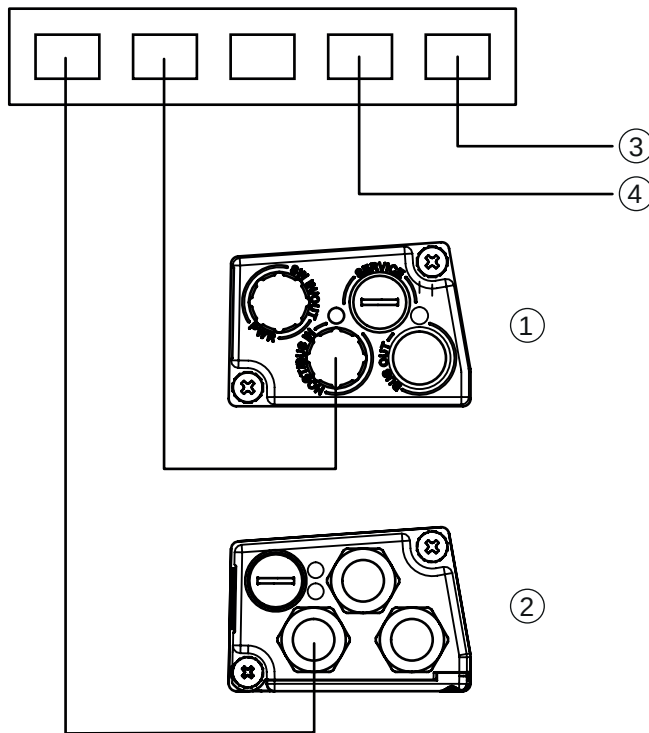
AVIS**Câbles de fabrication personnelle !**

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

7.5 Topologies Ethernet

Le BCS 358i peut s'utiliser comme appareil autonome (Stand-Alone) dans une topologie Ethernet en étoile avec adresse IP individuelle.

L'adresse peut être soit fixée manuellement par BootP ou à l'aide de l'outil webConfig, soit attribuée dynamiquement par un serveur DHCP.



- 1 avec boîtier de raccordement MS 358 avec connecteurs M12
- 2 avec boîtier de raccordement MK 358 avec bornes à ressort
- 3 Interface hôte PC / commande
- 4 autres participants au réseau

Fig. 7.6: Topologie en étoile

Les derniers développements innovants du BPS 358i qui intègre une fonctionnalité de commutateur (Switch) autorisent la mise en réseau de plusieurs lecteurs de codes à barres de type BPS 358i. C'est pourquoi, outre la classique topologie en étoile, il est également possible d'utiliser une topologie en bus.

Ainsi, le câblage du réseau est simple et peu coûteux puisque les liaisons sont tout simplement bouclées d'un esclave au suivant.

La longueur maximale d'un segment (liaison entre deux commutateurs/BPS 358i) est limitée à 100 m.

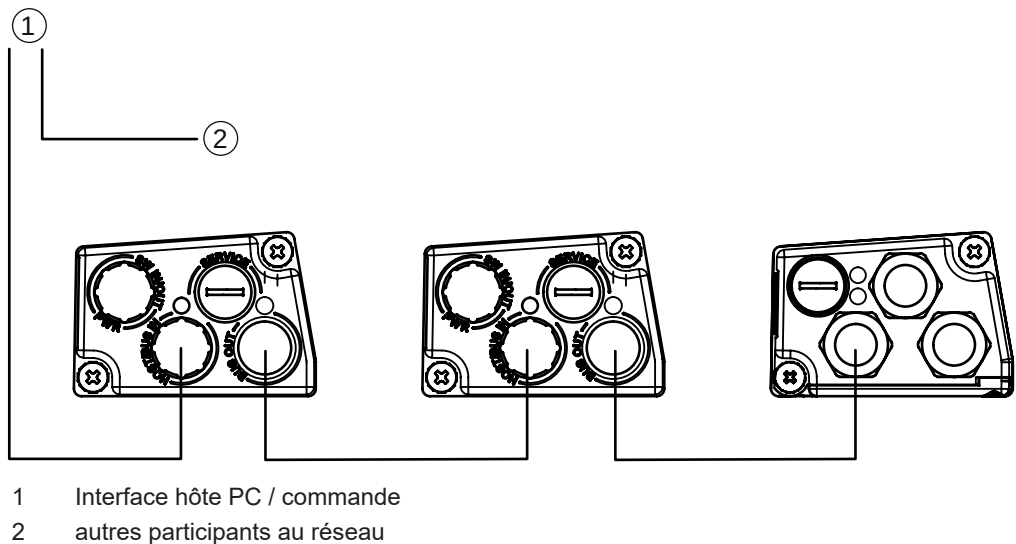


Fig. 7.7: Topologie en bus

Un serveur DHCP attribue automatiquement son adresse à chaque appareil participant.

Une alternative consiste à ce que l'administrateur réseau attribue l'adresse réseau respective de chaque BPS 358i via l'outil webConfig.

7.5.1 Câblage Ethernet

Pour le câblage, un câble de raccordement Cat.5 Ethernet peut être utilisé.

Pour le raccordement au BPS 358i, un adaptateur KDS ET M12 / RJ 45 W-4P est disponible dans lequel les câbles de réseau standards peuvent être enfilés (voir chapitre 15 "Informations concernant la commande et accessoires").

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 côté du BPS 358i (en fonction du boîtier de raccordement utilisé).

AVIS



Le BPS 358i prend en charge la structure en anneau DLR (Device-Level_Ring) définie par l'OD-VA.

7.6 Blindage et longueurs des câbles

Respectez les longueurs maximales des câbles et les types de blindage :

Liaison	Interface	Longueur max. des câbles	Blindage
Maintenance BPS	USB	3 m	Blindage absolument nécessaire conformément à la spécification USB
Hôte BPS	Ethernet	100 m	Blindage absolument nécessaire
Entrée de commutation		10 m	Pas nécessaire
Sortie de commutation		10 m	Pas nécessaire
Bloc d'alimentation du BPS		30 m	Pas nécessaire

8 Interface EtherNet/IP

8.1 EtherNet/IP

EtherNet/IP est un réseau de communication industriel basé sur EtherNet et repose sur les protocoles TCP/IP et UDP/IP.

EtherNet/IP se sert du CIP (Common Industrial Protocol) comme couche application pour l'utilisateur. Le CIP fait la différence entre la communication en temps réel réalisée à l'aide d'« Implicit Messages » et les services individuels et acycliques qualifiés d'« Explicit Messages ».

Explicit Messages

L'envoi d'Explicit Messages se base sur TCP/IP. Le récepteur interprète le message comme une instruction, exécute celle-ci et génère une réponse en conséquence. Les Explicit Messages sont entre autres utilisés pour la configuration de l'appareil, la programmation et le diagnostic ou la communication de données non urgentes, ils ne possèdent aucune propriété de temps réel.

Les messages explicites sont toujours envoyés selon le principe d'une communication point à point.

Tous les objets EDS du BPS 358i décrits par la suite peuvent être appelés via des services explicites (p. ex. Get Attribut single, Set Attribut single, etc.).

Implicit Messages

Les Implicit Messages sont utilisés pour envoyer des données d'E/S en temps réel. Pour cela, EtherNet/IP n'utilise pas TCP mais UDP (User Datagram Protocol) via IP (Internet Protocol). Ce protocole est nettement plus compact et prend en charge des messages multicast et unicast.

Les télégrammes à messages implicites sont envoyés cycliquement à de courts intervalles avec des données et des signaux d'E/S à jour. Le cycle est configurable via le contrôleur. Le titre du télégramme est dans ce cas minimal, de sorte que ces messages peuvent être traités très rapidement et en priorité.

Dans le BPS 358i, les Input et Output Assemblies servant à la transmission de valeurs mesurées sont transmises par UDP et sont ainsi disponibles de manière déterministe dans un cycle configuré via la commande.

Pour les message implicites, EtherNet/IP utilise le modèle de communication producteur/consommateur pour échanger les données. Un producteur est un appareil qui envoie des données ; un consommateur est un appareil qui reçoit des données. En mode de fonctionnement multicast, plusieurs consommateurs peuvent recevoir et évaluer le message d'un producteur simultanément.

D'une manière générale, il convient de prendre en compte que l'utilisation de multicast signifie que les messages sont envoyés à tous les participants au sens d'une diffusion. Le trafic de données sur le réseau s'en voit considérablement augmenté. Si les données ne doivent être échangées qu'entre l'AMS et l'API, nous recommandons de régler sur la commande le mode de fonctionnement unicast pour ce participant.

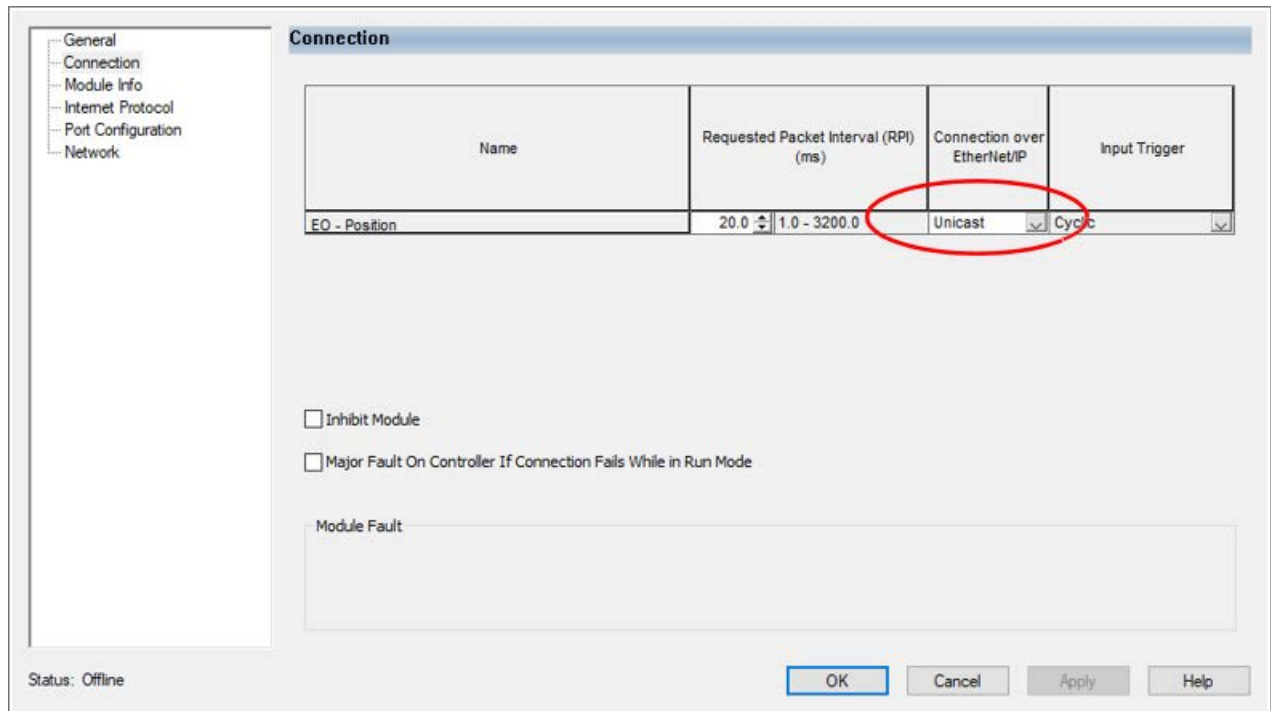


Fig. 8.1: Réglage du mode de fonctionnement unicast

EtherNet/IP combine donc des télégrammes de données TCP/IP et UDP/IP pour la transmission de messages explicites et implicites. Sur un réseau, EtherNet/IP peut ainsi utiliser parallèlement des données d'E/S en temps réel pour les tâches de commande urgentes (UDP) et des données d'information (TCP).

Toutes les données du BPS 358i sont représentées orientées objet via CIP et sont mises à la disposition de l'utilisateur par les services de messagerie explicites et implicites décrits ci-dessus.

La base de configuration commune au CIP est le **Fichier EDS (Electronic Data Sheet)**. Le fichier EDS du BPS 358i contient des Input et Output Assemblies prédéfinies pour la transmission en temps réel basée sur UDP et toutes les données de configuration et de diagnostic des services basés sur TCP/IP.

AVIS



Le BPS 358i communique via le Common Industrial Protocol (CIP). Le BPS 358i ne prend en charge ni CIP Safety, ni CIP Sync ni CIP Motion.

Le fichier EDS du BPS 358i se trouve sur la page produit du site Web de Leuze **www.leuze.com** sous Téléchargements.

8.2 Topologie

Le BPS 358i est utilisable dans toutes les topologies définies par EtherNet/IP. Les connecteurs M12 pour BUS IN et BUS Out sont couplés l'un à l'autre par un commutateur intégré. Le BPS 358i peut ainsi servir au branchement de la suite d'EtherNet/IP sur la base du CIP standard.

Si la validation des paramètres du BPS 358i est activée à l'écran, le BPS 358i est désactivé comme participant. Ceci permet d'éviter un conflit d'accès aux paramètres. Dans ce cas, il reste possible de communiquer avec le participant raccordé via BUS OUT.

AVIS



Le BPS 358i prend en charge la structure en anneau DLR (Device-Level_Ring) définie par l'OD-VA.

8.3 Adressage

Chaque participant raccordé à EtherNet/IP doit posséder une adresse IP. L'adressage peut être exécuté manuellement ou automatiquement via DHCP ou BootP.

DHCP est réglé par défaut sur « ON », BootP sur « OFF ». Les deux réglages peuvent être modifiés à l'écran.

AVIS	
	Les bases de la manipulation de l'écran sont décrites à l' voir chapitre 3.3.2 "Affichage à l'écran" . La validation des paramètres doit être activée pour régler manuellement les adresses réseau (sans DHCP). Quand la validation des paramètres est activée, l'écran est représenté inversé.

L'Address Link Label est une étiquette autocollante qui a été ajoutée à l'appareil.

	BPS 358i MAC 00:15:7B:20:00:15
	IP
	Name

Fig. 8.2: Exemple d'une Address Link Label

- L'« Address Link Label » contient l'adresse MAC (Media Access Control) de l'appareil et est prévue pour y inscrire son adresse IP et son nom. La partie de l'« Address Link Label » sur laquelle l'adresse MAC est imprimée peut si nécessaire être séparée du reste de l'autocollant en suivant les perforations.
- L'« Address Link Label » sert à identifier l'appareil sur les plans d'installation notamment. Pour cela, il suffit de la détacher de l'appareil et de la coller sur les plans.
- Elle établit ainsi un rapport univoque entre l'emplacement de montage, l'adresse MAC ou le nom de l'appareil, et le programme de commande associé. Plus besoin de rechercher longuement ni de noter à la main les adresses MAC de tous les appareils en place dans l'installation.

AVIS	
	Chaque appareil avec interface Ethernet peut être identifié de manière univoque au moyen de l'adresse MAC qui lui a été affectée lors de sa fabrication. L'adresse MAC est également indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil. Si plusieurs appareils sont mis en service dans une même installation, l'adresse MAC de chacun d'entre eux doit être affectée correctement, pour programmer la commande par exemple.

- ↳ Détachez l'« Address Link Label » de l'appareil.
- ↳ Le cas échéant, inscrivez l'adresse IP et le nom de l'appareil sur l'« Address Link Label ».
- ↳ Collez l'« Address Link Label » à l'emplacement de l'appareil dans vos documents, par exemple sur le plan d'installation

8.4 Entrée de l'adresse réseau à l'écran

Procédez pour cela comme suit :

- ↳ Activez la validation des paramètres.
- ↳ Sélectionnez le sous-menu *EtherNet/IP*.
- ↳ Choisissez l'option de menu *Adresse IP*.

9 Fichier EDS - Informations générales

Le fichier EDS est désigné par « BPS358i.eds », l'icône associée par « BPS358i.ico ». Les deux fichiers sont disponibles en téléchargement sur le site de Leuze **www.leuze.com**. Le fichier EDS contient tous les paramètres d'identification et de communication de l'appareil, ainsi que les objets disponibles.

Pour le scanner EtherNet/IP (maître), le BPS 358i est classifié de manière univoque par un Identity Object de classe 1 (composant du fichier BPS358i.eds). L'Identity Object contient entre autres un Vendor ID spécifique au fabricant ainsi qu'un identifiant qui décrit la fonction fondamentale du participant.

Le BPS 358i a l'Identity Object (classe 1) suivant :

Vendor ID : 524_{Déc} / 20C_H

Device Type : 34_{Déc} / 22_H (identifie le BPS 358i comme un « encodeur »)

Position Sensor Type : 8_{Déc} / 8_H (spécifie le BPS 358i comme « codeur absolu »)

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

Dans le fichier EDS, une Assembly est activée par défaut. L'Assembly communique automatiquement ses entrées et sorties à la commande. En savoir plus sur les assemblages voir chapitre 9.3 "Classe 4 : Assembly".

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

Le fichier EDS est décrit en détail dans le chapitre suivant. Dans cette description, vous trouverez les adresses permettant d'accéder individuellement aux objets, ainsi que les réglages par défaut de chaque attribut.

En outre, des Assemblies avec des entrées et sorties prédéfinies sont mises à disposition pour la communication implicite (en temps réel). Description détaillée des Assemblies voir chapitre 9.1 "Fichiers EDS – Classes et instances".

Le fichier EDS contient aussi une Configuration Assembly. La Configuration Assembly permet de mémoriser des paramètres du BPS 358i dans la commande.

Pour cela, il est nécessaire de réserver un emplacement de mémoire particulier pour chaque participant dans la commande.

Si un « Module générique » est utilisé pour la Configuration Assembly dans la commande, toutes les zones de mémoire sont préremplies avec les valeurs de paramètre 0 (zéro). L'utilisation du module générique requiert par conséquent impérativement un transfert manuel de chaque paramètre du manuel.

9.1 Fichiers EDS – Classes et instances

Tab. 9.1: Classes et instances

ID de classe	Nom de la classe	Version de classe	ID d'instance	Nom de l'instance
1	Classe 1 Identity Object	1.2	1	Instance 1
4	Classe 4 Assembly	1.2	1	Instance 1 Position
4	Classe 4 Assembly	1.2	3	Instance 3 Position + Vitesse
4	Classe 4 Assembly	1.2	100	Instance 100 Position + statut
4	Classe 4 Assembly	1.2	101	Instance 101 Position + Vitesse + Statut
4	Classe 4 Assembly	1.2	102	Instance 102 Fully Featured
4	Classe 4 Assembly	1.2	120	Instance 120 Contrôle
4	Classe 4 Assembly	1.2	190	Instance 190 Configuration
35	Classe 35 Position Sensor Object	1.2	1	Instance 1
104	Classe 104 Error Handling Procedures	1.2	1	Instance 1
106	Classe 106 Activation	1.2	1	Instance 1
109	Classe 109 Device status and Control	1.2	1	Instance 1
110	Classe 110 Device Application Status and Control	1.2	1	Instance 1
112	Classe 112 Marker Barcode	1.2	1	Instance 1
114	Classe 114 Reading Quality	1.2	1	Instance 1

9.2 Classe 1 : Identity Object

ID de la classe : 1 (0x0001)

ID d'instance : 1 (0x0001) Name : Instance 1

Service :

- Get_Attribute_Single

AVIS	
	En cas de remplacement d'un appareil dans l'application, le numéro de révision principal ne doit pas être adopté. Le numéro de révision principal décrit l'état du firmware du logiciel BPS 358i dans le fichier EDS/Classe 1. Celui-ci peut avoir changé lors d'un éventuel remplacement de l'appareil. Sinon, le système de positionnement émettrait un message d'erreur après le remplacement de l'appareil.

Tab. 9.2: Classe 1 Assembly Signals

Chemin			Nom	Taille en bits	Type de données	Standard (déc)	Tension d'alimentation de commande assignée min.	Max.	Accès
Cl.	Inst.	Attr.							
1	1	1	Vendor ID	16	UINT	524	0	0	Get
		2	Device Type	16	UINT	34	0	0	Get
		3	Product Code	16	UINT	7	0	0	Get
		4	Revision		Tbd	0	0	0	Get
		5	Statut	16	WORD	0	0	0	Get
		6	Serial Number	32	UINT	0	1	0	Get
		7	Product Name	8	SHORT_STRING	0	0	0	Get
		8	Statut	8	USINT	0	0	0	Get
		9	Configuration Consistency Value	16	UINT	0	0	0	Get

Attribut 1 : VendorID

L'identifiant du Vendor est attribué par ODVA et se lit pour Leuze electronic GmbH + Co. KG **524**.

Attribut 2 : Device Type

Le BPS 358i est défini par Leuze comme un codeur. Selon l'ODVA, le BPS 358i reçoit le numéro :
34 = 0x22 = BPS 358i

Attribut 3 : Product Code

Le code produit est un identifiant attribué par Leuze et n'a aucun effet sur d'autres objets.

7 = BPS 358i

Attribut 4 : Revision

Numéro de version de l'Identity Object.

STRUCT de {USINT Major, USINT Minor}

Remarque de la spécification ODVA :

L'attribut *Revision*, qui comprend des révisions majeures et mineures, identifie la révision (attribut n° 4) de l'objet que l'objet d'identité représente. La valeur zéro n'est pas valide pour les champs Révision principale ou Révision mineure.

Les révisions majeures et mineures sont généralement affichées sous la forme Majeure, Mineure. Les révisions mineures sont affichées sous forme de trois chiffres avec des zéros le cas échéant. La révision principale est limitée aux valeurs comprises entre 1 et 127. Le huitième bit (qui, lorsqu'il est défini sur un, représente les valeurs de 128 à 255) est réservé par CIP et doit avoir une valeur de zéro.

Tab. 9.3: Attribut 4

Chemin			Dési- gnation	Taille en bits	Type de données	Stan- dard (déc)	Valeur min.	Valeur max.	Accès
Cl.	Inst.	Attr.							
1	1	4	Majeur	8	USINT	1	1	127	Get
			Mineur	8	USINT	1	1	255	Get

Attribut 5 : Statut

Surveillance fondamentale et de niveau supérieur de l'appareil, du réseau et de la configuration. Les entrées sont décrites par le scanner.

Remarque de la spécification ODVA :

Cet attribut représente l'état actuel de l'ensemble de l'appareil. Sa valeur change en fonction de l'état de l'appareil.

L'attribut *Statut* a le type de fichier WORD.

Tab. 9.4: Attribut 5

Chemin			Dési- gnation	Taille en bits	Type de données	Stan- dard (déc)	Valeur min.	Valeur max.	Accès
Cl.	Inst.	Attr.							
1	1	5	Owned	1	BOOL	0	0	1	Get
			Configured	1	BOOL	0	0	1	Get
			Statut étendu de l'appareil	4x1	BOOL	0	0	15	Get
			Minor Recoverable Fault	1	BOOL	0	1	1	Get
			Minor Unrecoverable Fault	1	BOOL	0	1	1	Get
			Major Recoverable Fault	1	BOOL	0	1	1	Get
			Major Unrecoverable Fault	1	BOOL	0	1	1	Get

Attribut 6 : Serial Number

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

Attribut 7 : Product Name

Cet attribut contient une courte description du produit. Les appareils ayant le même code de produit peuvent avoir des noms de produit différents.

Attribut 8 : Status

Cet attribut contient des informations sur l'état actuel du BPS 358i.

Attribut 9 : Configuration Consistency Value

Cette fonction n'est pas prise en charge par le BPS 358i. L'entrée par défaut 0 (zéro) ne change pas.

9.3 Classe 4 : Assembly**Object Class ID: 4 (0x0004)**

La classe 4 fournit plusieurs instances pour les données d'entrée et de sortie, ainsi que les paramètres de configuration.

Les instances 1 et 3 sont prescrites par ODVA pour les dispositifs de détection de position. Les autres cas sont spécifiques au fabricant de l'appareil BPS 358i.

Chaque instance a un attribut 3, qui est défini comme un BYTE-Array et se compose de sa propre structure d'attributs d'autres classes.

9.4 Classe 4 : Instance 1 : Position**Assembly Instanz ID: 1 (0x0001)**

- Attribute ID: 3 Name: Data
- Assembly data record length: 4 Byte

Tab. 9.5: Classe 4 Instanz 1 Assembly Signals

Chemin			Dési- gnation	Taille en bits	Type de données	Stan- dard (déc)	Valeur min.	Valeur max.	Cross Refe- rence
Cl.	Inst.	Attr.							
4	1	3	Position Value	32	DINT	0	-200000 0000	2000000 000	35 / 1 / 10

Données**Instance 1, attribut 3**

Assembly Longueur de l'ensemble des données : 4 Byte

Assembly pour lire la valeur de la position. D'après la définition de l'ODVA, l'Assembly d'instance 1 est une Assembly obligatoire dans le profil de l'encodeur.

Tab. 9.6: Instance 1 : Valeur de la position

Inst.	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
1	0	Position value (low byte)							
	1	Position value							
	2	Position value							
	3	Position value (high byte)							

9.5 Classe 4 : Instance 3 : Position + Velocity Value

Assembly Instanz ID: 3 (0x0003)

Attribute ID: 3 Name: Data

Assembly data record length: 8 Byte

Tab. 9.7: Instanz 3 Assembly Signals

Chemin			Dési- gnation	Taille en bits	Type de données	Stan- dard (déc)	Valeur min.	Valeur max.	Cross Refe- rence
Cl.	Inst.	Attr.							
4	3	3	Position value	32	DINT	0	-200000 0000	2000000 000	35 / 1 / 10
			Velocity value	32	DINT	0	-100000 0	1000000	35 / 1 / 24

Données

Instance 3, attribut 3:

Assembly Longueur de l'ensemble des données 8 Byte

Assembly pour lire la position et la valeur de vitesse. L'Assembly avec Instanz 3 correspond à la définition du profil d'encodeur de l'ODVA.

Tab. 9.8: Instance 3 : Position et valeur de vitesse

Inst.	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
3	0	Position value (low byte)							
	1	Position value							
	2	Position value							
	3	Position value (high byte)							
	4	Velocity value (low byte)							
	5	Velocity value							
	6	Velocity value							
	7	Velocity value (high byte)							

9.6 Classe 4 : Instanz 100: Position Value + Status

Assembly Instanz ID: 100 (0x0064)

Attribute ID: 3 Name: Data

Assembly data record length: 10 Byte

Tab. 9.9: Assembly Signals

Chemin			Dési- gnation	Taille en bits	Type de données	Stan- dard (déc)	Valeur min.	Valeur max.	Cross Refe- rence
Cl.	Inst.	Attr.							
4	100	3	Position Value	32	DINT	0	-200000 0000	2000000 000	35 / 1 / 10
			Device Status	8	USINT	0	-0	255	109 / 1 / 1
			Move- ment/Di- rection Status	8	USINT	0	0	2	35 / 1 / 113
			Alarms	16	WORD	0	0	65535	35 / 1 / 44
			War- nings	16	WORD	0	0	65535	35 / 1 / 47

Données

Instance 100, attribut 3

Assembly Longueur de l'ensemble des données 10 octets

Assembly pour la lecture de la valeur de la position et des attributs de statut sélectionnés.

Tab. 9.10: Instance 100 : Valeur de position et attributs de statut

Inst.	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
100	0	Position value (low byte)							
	1	Position value							
	2	Position value							
	3	Position value (high byte)							
	4	Device Status							
	5	Movement/Direction Status							
	6	Alarms (low byte)							
	7	Alarms (high byte)							
	8	Warnings (low byte)							
	9	Warnings (high byte)							

9.7 Classe 4 : Instance 101 : Position + Velocity + Status

Assembly Instanz ID: 101 (0x0065)

Attribute ID: 3 Name: Data

Assembly data record length: 14 Byte

Tab. 9.11: Assembly Signals

Chemin			Dési- gnation	Taille en bits	Type de données	Stan- dard (déc)	Valeur min.	Valeur max.	Cross Refe- rence
Cl.	Inst.	Attr.							
4	101	3	Position Value	32	DINT	0	-200000 0000	2000000 000	35 / 1 / 10
			Velocity Value	32	DINT	0	-100000 0	1000000	35 / 1 / 24
			Device Status	8	USINT	0	-0	255	109 / 1 / 1
			Move- ment/Di- rection Status	8	USINT	0	0	2	35 / 1 / 113
			Alarms	16	WORD	0	0	65535	35 / 1 / 44
			War- nings	16	WORD	0	0	65535	35 / 1 / 47

Données

Instance 101, attribut 3

Assembly Longueur de l'ensemble des données 14 octets

Assembly de lecture des valeurs de position et de vitesse et des attributs d'état

Tab. 9.12: Instance 101 : Valeurs de position et de vitesse et attributs de statut

Inst.	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
101	0	Position value (low byte)							
	1	Position value							
	2	Position value							
	3	Position value (high byte)							
	4	Velocity value (low byte)							
	5	Velocity value							
	6	Velocity value							
	7	Velocity value (high byte)							
	8	Device Status							
	9	Movement/Direction Status							
	10	Alarms (low byte)							
	11	Alarms (high byte)							
	12	Warnings (low byte)							
	13	Warnings (high byte)							

9.8 Klasse 4: Instanz 102: Fully Featured

Assembly Instanz ID: 102 (0x0066)

Attribute ID: 3 Name: Data

Assembly data record length: 18 Byte

Tab. 9.13: Assembly Signals

Chemin			Dési- gnation	Taille en bits	Type de données	Stan- dard (déc)	Valeur min.	Valeur max.	Cross Refe- rence
Cl.	Inst.	Attr.							
4	102	3	Position Value	32	DINT	0	-200000 0000	2000000 000	35 / 1 / 10
			Velocity Value	32	DINT	0	-100000 0	1000000	35 / 1 / 24
			Device Status	8	US	0	0	255	109 / 1 / 1
			Mea- sure- ment not active	1	BOOL	0	0	1	106 / 1 / 6
			Control or Mar- ker	1	BOOL	0	0	1	112 / 1 / 4
			Control or Mar- ker tog- gle	1	BOOL	0	0	1	112 / 1 / 5
			Move- ment/Di- rection Status	2x1	BOOL	0	0	2	35 / 1 / 113
			Réserve	3x1	BOOL	0	0	0	N/A
			Reading Quality	8	USINT	0	0	255	114 / 1 / 1
			Alarms	16	WORD	0	0	65535	35 / 1 / 44
			War- nings	16	WORD	0	0	65535	35 / 1 / 47
			Detected Barcode	3x8	USINT	0	0	255	112 / 1 / 6

Données**Instance 102, attribut 3**

Assembly Longueur de l'ensemble de données 18 octets

Assembly pour la lecture de données d'entrée spécifiques et d'attributs d'état

Tab. 9.14: Instance 102 : Données d'entrée et attributs d'état

Inst.	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
102	0	Position value (low byte)							
	1	Position value							
	2	Position value							
	3	Position value (high byte)							
	4	Velocity value (low byte)							
	5	Velocity value							
	6	Velocity value							
	7	Velocity value (high byte)							
	8	Device Status							
	9	Réserve			Movement/Direction Status		Control or Marker toggle	Control or Marker	Measurement not active
	10	Reading quality							
	11	Alarms (low byte)							
	12	Alarms (high byte)							
	13	Warnings (low byte)							
	14	Warnings (high byte)							
	15	Detected Barcode (low byte)							
	16	Detected Barcode							
17	Detected Barcode (high byte)								

9.9 Classe 4 : Instance 120 : Contrôle

Assembly Instance ID: 120 (0x0078)

Attribute ID: 3 Name: Data

Assembly data record length: 1 Byte

Tab. 9.15: Assembly Signals

Chemin			Dési- gnation	Taille en bits	Type de données	Stan- dard (déc)	Valeur min.	Valeur max.	Cross Refe- rence
Cl.	Inst.	Attr.							
4	120	3	Stop/ Start Mea- sure- ment	1	BOOL	0	0	1	106 / 1 / 3
			Activate / Deacti- vate Standby	1	BOOL	0	1	1	109 / 1 / 3
			Acknowl edge Control or Mar- ker	1	BOOL	0	0	1	112 / 1 / 3
			Réserve	5 x 1	BOOL	0	0	0	N/A

Données

Instance 120, attribut 3

Assembly Longueur de l'ensemble des données 1 octet

Assembly pour définition des attributs de contrôle

Tab. 9.16: Instance 120 : attributs de contrôle

Inst.	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
120	0	Réserve					Acknowledge Control or Mar- ker	Activate / Deactivate Standby	Stop / Start Mea- surement

9.10 Classe 4 : Instance 190 : Configuration

Assembly Instanz ID: 190 (0x00BE)

Attribute ID: 3 Name: Data

Assembly data record length: 24 Byte

Tab. 9.17: Assembly Signals

Chemin			Désignation	Taille en bits	Type de données	Standard (déc)	Valeur min.	Valeur max.	Cross Reference
Cl.	Inst.	Attr.							
4	190	3	Direction Counting Toggle	1	BOOL	0	0	0	35 / 1 / 12
			Reserve B0	7 x 1	BOOL	0	0	0	N/A
			Position Format	16	ENGUNIT	8707	0	0	35 / 1 / 15
			Position Low Limit	32	DINT	0	-2000000000	2000000000	35 / 1 / 22
			Position High limit	32	DINT	0	-2000000000	2000000000	35 / 1 / 23
			Velocity Format	16	ENGUNIT	2064	0	0	35 / 1 / 25
			Velocity Resolution	32	UDINT	1000	1	50000	35 / 1 / 26
			Position value in case of error	2x1	BOOL	1	0	1	104 / 1 / 1
			Speed value in case of error	2x1	BOOL	1	0	1	104 / 1 / 2
			Reserve B17	4x1	BOOL	0	0	0	N/A
			Integration depth	5x1	BOOL	8	2	16	110 / 1 / 20
			Tape selection	12x1	BOOL	2	1	2	110 / 1 / 21
			Reserve B18	12	BOOL	0	0	0	N/A
			Velocity Averaging	3x1	BOOL	2	0	5	110 / 1 / 22
			Reserve B19	5x1	BOOL	0	0	0	N/A
			Reload	1	BOOL	0	0	1	112 / 1 / 1
			Transmission	2x1	BOOL	0	0	2	112 / 1 / 2
			Reserve B20	5x1	BOOL	0	0	0	N/A
			Warning Threshold Reading Quality	8	USINT	60	30	90	114 / 1 / 2
			Error Threshold Reading Quality	8	USINT	30	10	7	114 / 1 / 3
			Reading Quality Smoothing	8	USINT	5	0	100	114 / 1 / 4

Données**Instance 190, attribut 3**

Assembly Longueur de l'ensemble des données 24 octets

Assembly pour définir les attributs de configuration

L'Assembly de configuration est entièrement préréglée sur la valeur 0 (zéro) lorsqu'il est transféré au scanner.

Les entrées mentionnées dans la colonne « Par défaut » doivent toujours être transférées manuellement vers le scanner lors de l'utilisation de l'Assembly de configuration. Le transfert automatique des paramètres par défaut n'est pas possible.

Tous les autres paramètres spécifiques à l'installation définis par le programmeur respectif doivent également être transférés à l'Assembly de configuration.

Tab. 9.18: Instance 190 : Attributs de configuration

Inst.	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	
190	0	Reserve B0							Direction Counting Toggle	
	1	Format de position (octet faible)								
	2	Format de position (octet élevé)								
	3	Position low limit (low byte)								
	4	Position low limit								
	5	Position low limit								
	6	Position low limit (high byte)								
	7	Position high limit (low byte)								
	8	Position high limit								
	9	Position high limit								
	10	Position high limit (high byte)								
	11	Velocity Format (low byte)								
	12	Velocity Format (high byte)								
	13	Velocity Resolution (low byte)								
	14	Velocity Resolution								
	15	Velocity Resolution								
	16	Velocity Resolution (high byte)								
	17	Reserve B17					Speed value in case of error		Position value in case of error	
	18	Reserve B18				Integration depth				
	19	Reserve B19						Velocity Averaging		
	20	Reserve B20						Transmission		Reload
	21	Warning Threshold Reading Quality								
	22	Error Threshold Reading Quality								
	23	Reading Quality Smoothing								

Remarque :

À proprement parler, les valeurs de décalage et leur activation ne sont pas des paramètres permanents, car dans certains cas, elles doivent être modifiées en fonction de l'état du système. Par conséquent, les valeurs de décalage ne sont pas stockées dans l'Assembly de configuration.

Il est essentiel de s'assurer que les paramètres définis dans le BPS 358i via le scanner sont également transférés à l'Assembly de configuration.

Seuls les paramètres qui sont également entrés dans la Configuration Assembly peuvent être pris en compte dans toutes les situations de fonctionnement du BPS 358i.

Les paramètres définis par des appels explicites mais qui ne sont pas renseignés dans l'Assembly de configuration ne peuvent donc avoir qu'un effet temporaire. Lors du prochain chargement automatique du fichier de configuration dans le BPS 358i, ces paramètres explicitement transférés seront à nouveau écrasés.

9.11 Classe 35 : Position Sensor Object

Object Class ID: 35 (0x0023)

Service :

- Get_attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Dans les spécifications CIP Network, la fonction de l'Object Class 35 (23H) est définie comme « Positions Sensor Object ». Le Position Sensor Object décrit les fonctions d'un encodeur de mesure absolue. Comme défini dans la spécification CIP, les attributs avec adresses sont prédéfinis fonctionnellement de 1 à 99. Le BPS 358i n'utilise dans cette plage d'adresses que les attributs dont la fonction est représentée dans le BPS. La plage d'adresses ≥ 100 est spécifique au fabricant.

Tab. 9.19: Classe 35 Assembly Signals

Chemin			Dési- gnation	Taille en bits	Type de données	Stan- dard (déc)	Min (déc)	Max (déc)	Accès
Cl.	Inst.	Attr.							
35	1	10	Position Value	32	DINT	0	-200000 0000	2000000 000	Get
		11	Sensor Type	16	UINT	8	8	8	Get
		12	Direction Counting Toggle	1	BOOL	0	0	1	Set
		15	Position Format	16	ENGU- NIT	8707	0	0	Set
		21	Position State Register	8	OCTET	0	0	0	Get
		22	Position low limit	32	DINT	0	-100000 000	1000000 00	Set
		23	Position high limit	32	DINT	0	-100000 000	1000000 00	Set
		24	Velocity Value	32	DINT	0	-100000 00	1000000 0	Get
		25	Velocity Format	16	UINT	2064	2064	11009	Set
		26	Velocity Resolu- tion	32	UDINT	1000	1	50000	Set
		44	Alarms	16	WORD	0	0	0	Get
		45	Sup- ported Alarms	16	WORD	24579	0	0	Get
		46	Alarm Flag	1	BOOL	0	0	1	Get
		47	War- nings	16	WORD	0	0	0	Get
		48	Sup- ported War- nings	16	WORD	25600	0	0	Get
		49	Warning Flag	1	BOOL	0	0	1	Get
		50	Opera- ting Time	32	UDINT	0	0	0	Get
		108	Position Offset Value	32	DINT	0	-100000 00	1000000 0	Set
		112	Auto Ze- ro	1	BOOL	0	0	1	Set
		113	Move- ment / Direction Status	8	USINT	0	0	2	Get

Position Value**Instance 1, attribut 10**

Lecture de la valeur de la position

Remarque :

Les valeurs négatives sont représentées en complément de deux.

Sensor Type**Instance 1, attribut 11**

Spécifie l'appareil de mesure avec l'identificateur 8 défini par le CIP comme appareil de mesure de la longueur absolue.

Direction counting Toggle**Instance 1, attribut 12**

Indique si la valeur de la distance mesurée diminue avec l'augmentation de la distance (sens de comptage positif) ou avec la diminution de la distance (sens de comptage négatif).

0 = Direction de comptage positive (FORWARD)

1 = Sens de comptage négatif (REVERSE)

Position Format**Instance 1, attribut 15**

Le type de données ENGUNIT configure le format de position ainsi que la résolution. Le fichier EDS contient les paramètres suivants :

Tab. 9.20: Attribut 15 : Format de la position

Déc.	Hex.	Unité
8706	0x2202	Centimètres [cm]
8707	0x2203	Millimètres [mm]
2049	0x0801	Dixièmes de millimètre [1/10 mm]
2050	0x0802	Centièmes de millimètre [1/100 mm]
2051	0x0803	Centièmes de pouce [1/100 po]

Remarque :

Lorsque le format de position passe de métrique à pouces, le format de vitesse est automatiquement modifié en interne en centièmes de pouce par seconde [1/100 po/s]. Lorsque le format de position passe de pouces à métrique, le format de vitesse est automatiquement modifié en interne en millimètres par seconde [mm/s].

Position State Register**Instance 1, attribut 21**

L'attribut 21 indique l'état de la position par rapport aux limites spécifiées.

- Si la position est en dehors de la plage, un bit 0 est défini dans l'attribut 21 Position State Register.
- Si la position est inférieure à la valeur de position définie dans la Position Low Limit (attribut 22), le dépassement inférieur est marqué par le bit 2.
- Si la position est supérieure à la valeur de position définie dans la Position High Limit (attribut 23), le bit 1 marque le dépassement supérieur.

Tab. 9.21: Classe 35 Assembly Signals

Chemin			Dési- gnation	Taille en bits	Type de données	Stan- dard (déc)	Valeur min.	Valeur max.	Accès
Cl.	Inst.	Attr.							
35	1	21	Position Out Of Range	1	BOOL	0	0	1	Get
			Position High Li- mit Ex- ceeded	1	BOOL	0	0	1	Get
			Position Low Li- mit Ex- ceeded	1	BOOL	0	0	1	Get

Position Low Limit**Instance 1, attribut 22**

L'attribut 22 Position Low Limite configure l'espace de travail actuel. L'attribut 21 Position State Register contient l'état actuel de la plage de la valeur de position (attribut 10).

Les limites de position définissent une zone de travail configurable dans la plage de mesure. Cette fonction permet le remplacement des détecteurs de proximité externes.

Après une modification du format de position (attribut 15), cette valeur doit être mise à jour manuellement pour correspondre aux unités de position nouvellement sélectionnées.

Position High Limit**Instance 1, attribut 23**

L'attribut 23 Position High Limit configure l'espace de travail actuel. Le Position State Register (attribut 21) contient l'état actuel de la plage de la valeur de position (attribut 10).

Les limites de position définissent une zone de travail configurable dans la plage de mesure. Cette fonction permet le remplacement des détecteurs de proximité externes.

Après une modification du format de position (attribut 15), cette valeur doit être mise à jour manuellement pour correspondre aux unités de position nouvellement sélectionnées.

Velocity Value**Instance 1, attribut 24**

Lecture de la valeur de vitesse

Remarque :

Les valeurs négatives sont représentées en complément à deux.

Velocity Format**Instance 1, attribut 25**

Configure la vitesse, le format et la résolution. Le fichier EDS contient les paramètres suivants :

Tab. 9.22: Attribut 25 : Format de vitesse

Déc.	Hex.	Unité
11008	0x2B00	Mètres par seconde [m/s]
11009	0x2B01	Centimètres par seconde [cm/s]
2064	0x0810	Millimètres par seconde [mm/s]
2065	0x0811	Décimètres par seconde [dm/s]
2066	0x0812	Centièmes de pouce par seconde [po/100/s]

Remarque :

Lorsque le format de vitesse passe de métrique à pouces, le format de position est automatiquement modifié en interne en centièmes de pouces [po/100]. Lorsque le format de vitesse en pouces est modifié en métrique, le format de position est automatiquement remplacé en millimètres [mm] en interne.

Velocity Resolution**Instance 1, attribut 26**

Comme il n'est pas possible de sélectionner librement la résolution dans l'attribut 25 du format de vitesse, cet attribut correspond au format sélectionné et renvoie la valeur de résolution en mm/100/s ou pouces/1000/s. L'écriture de cet attribut n'a rien de spécial, mais ne fait que stocker la valeur et la renvoyer lorsqu'elle est lue. La valeur écrite est remplacée par la sélection d'une nouvelle valeur d'attribut pour le format de vitesse.

Alarms**Instance 1, attribut 44**

Les messages d'état générés par le BPS 358i **PLB** - Plausibilité (PLB) **ERR** - Les erreurs matérielles sont saisies dans le bit 0 et le bit 1. Les messages d'alarme spécifiques au fabricant **TEMP** - Erreur de température et **QUAL** - Seuil d'erreur qualité de lecture sont saisis dans le bit 13 ou le bit 14.

Les alarmes saisies ici entraînent des valeurs de mesure fausses sur le BPS 358i. La spécification CIP fait la distinction entre les alarmes et les avertissements.

Ce qui suit s'applique aux valeurs binaires des alarmes :

0 = Pas d'alarme

1 = alarme

Tab. 9.23: Classe 35 Assembly Signals

Chemin			Dési- gnation	Taille en bits	Type de données	Stan- dard (déc)	Valeur min.	Valeur max.	Accès
Cl.	Inst.	Attr.							
35	1	44	Position Error (Position and Ve- locity)	1	BOOL	0	0	1	Get
			Diagnos- tic Error (Hard- ware de- fect)	1	BOOL	0	0	1	Get
			Reser- ved	1	tbd	0	0	0	Get
			Tempe- rature Error	1	BOOL	0	0	1	Get
			Error Threshol d Rea- ding quality	1	BOOL	0	0	1	Get

Remarque de la spécification ODVA :

Une alarme se déclenche lorsqu'un bit d'interférence (dans l'application) est défini sur true (haut). L'alarme reste active jusqu'à ce qu'elle soit effacée et que l'appareil soit capable de fournir une valeur de position précise.

Supported Alarms**Instance 1, attribut 45**

L'attribut 45 indique quelles alarmes spécifiées par l'objet Capteur de position sont prises en charge par le BPS 358i.

Les alarmes suivantes sont prises en charge par le BPS 358i :

Bit 0 = 1 – PLB

Bit 1 = 1 – ERR

Bit 2 à 11 = 0 – Réserve par ODVA

Bit 13 = 1 – TEMP

Bit 14 = 1 – QUAL

Bit 15 = 0 – inutilisé/pris en charge

BPS 358i Valeur par défaut : 24579 (0x6003)

Remarque de la spécification ODVA :

Cet attribut contient des informations sur les alarmes prises en charge par le capteur de position. Cet attribut est obligatoire lorsque l'attribut 44 Alarms est implémenté.

Alarm Flag**Instance 1, attribut 46**

L'attribut évalue les alarmes spécifiées dans l'attribut 44 d'une fonction OU pour composer une alarme collective.

Indicateur d'alarme = PLB | ERR | TEMP | QUAL

Remarque de la spécification ODVA :

Indique qu'une erreur d'alarme s'est produite. Cet attribut est le OU logique de tous les bits d'alarme de l'attribut 44 Alarms. Cet attribut est obligatoire lorsque l'attribut 44 Alarms est implémenté.

Warnings**Instance 1, attribut 47**

Selon la spécification CIP, les messages d'avertissement sont les messages qui signalisent un dépassement de valeurs limites internes sans conduire à des valeurs mesurées incorrectes.

À cette fin, la spécification CIP réserve une zone pour les données spécifiques à l'appareil (bits 13 à 15).

En guise d'avertissement, le BPS 358i prend en charge POSLIM – Position Limits Exceeded (bit 10).

La qualité de lecture de l'avertissement de température TEMP et du seuil d'avertissement QUAL, les messages d'état d'avertissement respectivement sur le bit 13 et le bit 14 sont également spécifiés en tant qu'avertissements spécifiques au fabricant.

Ce qui suit s'applique aux valeurs en bits des alertes :

0 : pas d'avertissement

1 = Avertissement

Tab. 9.24: Classe 35 Assembly Signals

Chemin			Dési- gnation	Taille en bits	Type de données	Stan- dard (déc)	Valeur min.	Valeur max.	Accès
Cl.	Inst.	Attr.							
35	1	47	Position Limits Excee- ded	1	BOOL	0	0	1	Get
			Reser- ved	1	tbd	0	0	0	Get
			Tempe- rature warning	1	BOOL	0	0	1	Get
			Warning Threshol d Rea- ding quality	1	BOOL	0	0	1	Get

Remarque de la spécification ODVA :

L'attribut Alertes indique que la tolérance pour certains paramètres internes de l'appareil a été dépassée. Contrairement aux alarmes, les avertissements n'impliquent pas de valeurs de position incorrectes. Tous les avertissements sont effacés lorsque les tolérances sont de retour dans les paramètres normaux. L'attribut Message d'alerte indique si l'une des alertes définies est active.

Supported Warnings**Instance 1, attribut 48**

L'attribut 48 indique les avertissements spécifiés par le Position-Sensor-Object qui sont pris en charge par le BPS 358i.

Les alarmes suivantes sont prises en charge par le BPS 358i :

Bit 10 = 1 POSLIM – Dépassement des limites de position

Bit 11 à 12 = 0 – Réserve par ODVA CIP

Bit 13 = 1 TEMP – Avertissement de température

bit 14 = 1 QUAL – Seuil d'avertissement de qualité de lecture

Valeur par défaut du BPS 358i : 25600 (0x6400)

Remarque de la spécification ODVA

Cet attribut contient des informations sur les alertes prises en charge par le capteur de position. Cet attribut est obligatoire lors de l'implémentation de l'attribut Warnings.

Warning Flag**Instance 1, attribut 49**

L'attribut évalue les alertes spécifiées dans l'attribut 47 dans une fonction OU pour assembler une alarme collective.

Avertissement = POSLIM | TEMP | QUAL

Remarque de la spécification ODVA :

Indique qu'une erreur d'avertissement s'est produite. Cet attribut est le OU logique de tous les bits d'avertissement de l'attribut 47 Warnings.

Cet attribut est obligatoire lors de l'implémentation de l'attribut Warnings.

Operating Time**Instance 1, attribut 50**

La valeur est incrémentée au 1/10 d'heure tant que le BPS 358i est connecté à la tension.

La valeur ne peut pas être réinitialisée.

Position Offset Value**Instance 1, attribut 108**

L'attribut définit un décalage par rapport à la valeur de position mesurée dans le BPS 358i.

Position Value (Attribut 10) = Valeur de position mesurée + Position Offset Value (Attribut 108)

Remarque :

Le décalage prend effet immédiatement après la commande « set attribute single class 1 instance 1 attribute 108 ».

Si la valeur prédéfinie est activée via l'attribut Preset Value (attribut 19), elle prime sur le décalage. Le pré-réglage et le décalage ne s'annuleront pas.

Auto Zero**Instance 1, attribut 112**

Cet attribut contrôle la fonction de mise à zéro automatique du capteur de position.

0 > 1 = Définit la valeur de décalage de position (Attribut 108) = - (Valeur mesurée)

Une valeur croissante (transition de 0 à 1) sur cet attribut définit l'attribut de valeur Position Offset 108 sur une valeur qui fait que l'attribut 10 Position Value est égal à zéro. Dans ce cas, une valeur négative de la métrique interne est stockée dans l'attribut 108 Position Offset Value.

Remarque de la spécification ODVA :

Si l'attribut Décalage zéro (Valeur de décalage de position #108) est implémenté comme non persistant, la commande AutoZero doit stocker la nouvelle valeur de décalage zéro.

Movement / Direction Status**Instance 1, attribut 113**

L'attribut indique si un mouvement est enregistré en fonction de la Velocity Value (attribut 24), de la valeur absolue >100 mm/s et dans quelle direction.

0 = aucun mouvement = valeur de vitesse (attribut 10) <100 mm/s

1 = Mouvement dans une direction positive

2 = Mouvement dans une direction négative

9.12 Classe 104: Error Handling Procedures

Object class ID: 104 (0x0068)

Service :

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Cette classe fournit des paramètres pour gérer des erreurs éventuelles. En cas de brève interruption de la valeur de position ou du calcul de la vitesse dans l'appareil, le BPS envoie la dernière valeur mesurée valable pendant un certain temps (50 ms). Si le BPS arrive à calculer des mesures valables pendant le temps de délai d'erreur, ces valeurs sont émises. La perturbation n'est perceptible que par une légère augmentation de la valeur mesurée donnée. Si le problème de calcul dure plus longtemps, les attributs peuvent être utilisés pour configurer le comportement du BPS dans ces cas.

Tab. 9.25: Classe 104 Assembly Signals

Chemin			Nom	Taille en bits	Type de données	Standard (déc)	Tension d'alimentation de commande assignée min.	Max.	Accès
Cl.	Inst.	Attr.							
104	1	1	Position Value in case of error	8	USINT	1	0	1	Set
		2	Speed Value in case of error	8	USINT	1	0	1	Set

Position Value in case of error**Instance 1, attribut 1**

Valeur de position en cas de défaillance après l'expiration du délai d'erreur

0 = dernière valeur valable

1 = Zéro

Speed value in case of error**Instance 1, attribut 2**

Valeur de vitesse en cas d'erreur après l'expiration du délai d'erreur

0 = dernière valeur valable

1 = Zéro

9.13 Classe 106 : Activation

Object Class ID: 106 (0x006A)

Service :

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Cette classe définit les signaux de commande et d'état pour l'activation du BPS 358i.

Tab. 9.26: Classe 106 Assembly Signals

Chemin			Nom	Taille en bits	Type de données	Standard (déc)	Tension d'alimentation de commande assignée min.	Max.	Access
Cl.	Inst.	Attr.							
106	1	3	Stop / Start Measurement	1	BOOL	0	0	1	Set
		6	Measurement not active	1	BOOL	0	0	1	Get

Stop /Start Measurement**Instance 1, attribut 3**

Ce bit peut être utilisé pour mettre en pause et redémarrer la mesure.

Si la mesure est arrêtée, le BPS ne fait que désactiver le faisceau laser.

Lorsque la mesure est redémarrée, les valeurs de mesure sont à nouveau disponibles après quelques millisecondes.

0 = mesure active

1 = Arrêter la mesure

Measurement not active**Instance 1, attribut 6**

L'attribut signale une mesure inactive.

0 = Mesure active

1 = Mesure non active

9.14 Classe 109 : État et contrôle de l'appareil

Object Class ID: 109 (0x006D)

Service :

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Cette classe contient l'affichage de l'état de l'appareil, ainsi que des bits de commande pour effacer une erreur ou mettre le BPS 358i en mode veille.

Tab. 9.27: Classe 109 Assembly Signals

Chemin			Nom	Taille en bits	Type de données	Standard (déc)	Tension d'alimentation de commande assignée min.	Max.	Accès
Cl.	Inst.	Attr.							
109	1	1	Device Status	8	USINT	0	0	255	Get
		2	Acknowledge Event log	1	BOOL	0	0	1	Set
		3	Activate / Deactivate Standby	1	BOOL	0	0	1	Set
		4	Standby active	1	BOOL	0	0	1	Get

Device Status

Instance 1, attribut 1

Cet attribut représente l'état actuel de l'appareil.

0 = Valeur initiale

1 = Initialisation

10 = StandBy

11 = Service

12 = Diagnostic

15 = Device is ready

128 = Erreur

129 = Avertissement

Les messages d'événement suivants peuvent faire l'objet d'un accusé de réception à l'aide de l'attribut 2

Acquitter Event Log :

128 = Erreur

129 = Avertissement

Acknowledge Event Log

Instance 1, attribut 2

Cet attribut efface la mémoire d'événements de l'attribut 1 Statut de l'appareil.

128 = Erreur

129 = Avertissement

Activate / Deactivate Standby**Instance 1, attribut 3**

Ce bit peut être utilisé pour passer le BPS en mode veille. Le BPS coupe le faisceau laser et le moteur. Si le mode veille est ensuite désactivé, le moteur doit d'abord atteindre sa vitesse nominale. Par conséquent, il faut quelques secondes avant que les valeurs mesurées ne soient à nouveau disponibles.

0 = Inactif

1 = Activer

Standby active**Instance 1, attribut 4**

Cet attribut signale un mode de veille actif du BPS.

0 = pas de Standby

1 = Standby actif

9.15 Classe 110 : Device Application Status and Control

Object Class ID: 110 (0x006E)

Service :

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

La classe contient des informations spécifiques sur l'état et le contrôle de l'application. Elle fournit généralement le WORD-Bitfield Attribute Device Application Status (Attribut 1) et le Device Application Control (Attribut 2) pour les signaux d'état et de contrôle.

Tab. 9.28: Classe 110 Assembly Signals

Chemin			Nom	Taille en bits	Type de données	Standard (déc)	Tension d'alimentation de commande assignée min.	Max.	Accès
Cl.	Inst.	Attr.							
110	1	1	Device Application Status	16	WORD	0	0	0	Get
		2	Device Application Control	16	WORD	0	0	0	Set
		20	Integration depth	8	USINT	8	2	16	Set
		21	Tape selection	8	USINT	2	1	2	Set
		22	Velocity Averaging	8	USINT	2	0	5	Set

Device Application Status**Instance 1, attribut 1**

Cet attribut indique l'état spécifique de l'application de l'appareil.

Il n'est pas utilisé pour le BPS 358i, mais est réservé pour une utilisation future.

Device Application Control**Instance 1, attribut 2**

Cet attribut spécifie le contrôle spécifique à l'application de l'appareil.

Il n'est pas utilisé pour le BPS 358i, mais est réservé pour une utilisation future.

Integration depth**Instance 1, attribut 20**

Cet attribut détermine le nombre de mesures consécutives que le BPS 358i utilise pour déterminer la position.

Tape selection**Instance 1, attribut 21**

Cet attribut est utilisé pour basculer entre les bandes de code-barres avec un pas de 30 mm (BCB G30 ...) et un écran de 40 mm (BCB G40 ...).

1 = 30 mm (BCB G30 ...)

2 = 40 mm (BCB G40 ...)

Velocity Averaging**Instance 1, attribut 22**

Cet attribut spécifie la période de calcul de la moyenne de la vitesse.

La préparation des valeurs de mesure fait la moyenne de toutes les valeurs de vitesse calculées au cours de la période sélectionnée (moyenne périodique de valeur) afin d'obtenir une valeur de référence de vitesse.

La valeur de l'attribut définit la période de calcul de la moyenne :

000b = **0** = pas de calcul de la moyenne périodique

001b = **1** = 2 ms

010b = **2** = 4 ms

011b = **3** = 8 ms

100b = **4** = 16 ms

101b = **5** = 32 ms

9.16 Classe 112 : Marker Barcode

Object Class ID: 112 (0x0070)

Service :

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

La classe permet la transmission des informations de contrôle et de marquage au scanner et le réglage des paramètres correspondants.

Tab. 9.29: Classe 112 Assembly Signals

Chemin			Nom	Taille en bits	Type de données	Standard (déc)	Tension d'alimentation de commande assignée min.	Max.	Accès
Cl.	Inst.	Attr.							
112	1	1	Reload	1	BOOL	0	0	1	Set
		2	Transmission	8	USINT	0	0	2	Set
		3	Acknowledge Control or Marker	1	BOOL	0	0	1	Set
		4	Control or Marker detected	1	BOOL	0	0	1	Get
		5	Control or Marker toggle	1	BOOL	0	0	1	Get
		6	Detected Barcode	3x8	USINT	0	255	0	Get

Reload

Instance 1, attribut 1

Cet attribut spécifie la configuration des données d'entrée :

0 = Écrasement instantané des données d'entrée

1 = Écraser les données d'entrée après validation

Transmission

Instance 1, attribut 2

Cet attribut détermine quelles sont les informations dans les données d'entrée qui seront transmises :

0 = Codes-barres de contrôle et marqueurs

1 = Codes-barres marqueurs uniquement

2 = Uniquement les codes-barres de contrôle

Acknowledge Control or Marker

Instance 1, attribut 3

Cet attribut peut être utilisé pour confirmer l'acceptation du code-barres de contrôle ou de marqueur reconnu par le scanner.

Transition 0 → 1 : acquittement

Control or Marker detected

Instance 1, attribut 4

Cet attribut signale la détection d'un contrôle ou d'un code-barres marqueur.

0 = Pas de marque

1 = Marque détectée

Control or Marker toggle

Instance 1, attribut 5

Cet attribut change de statut à chaque fois qu'un code-barres de contrôle ou de marquage est détecté.

0 > 1 = Nouveau marqueur

1 > 0 = Nouveau marqueur

Detected Barcode

Instance 1, attribut 6

Cet attribut transmet le contenu (3 caractères ASCII) du code-barres de contrôle ou de marquage détecté.

9.17 Classe 114 : Reading Quality

Object Class ID: 112 (0x0072)

Service :

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Cette classe permet à la fonctionnalité de qualité de lecture de transmettre la qualité de lecture du BPS et de configurer les paramètres de seuil d'avertissement, de seuil d'erreur et de lissage de la valeur de qualité de lecture.

Une surveillance continue est possible en transférant la qualité de lecture. L'utilisateur peut détecter sans délai les dégradations de la qualité de lecture qui seraient dues à l'usure ou un encrassement.

La signalisation de la qualité de lecture est également présente dans les bits QUAL de la classe 35 Alarms (attribut 44) et Warnings (attribut 47).

Tab. 9.30: Classe 114 Assembly Signals

Chemin			Nom	Taille en bits	Type de données	Standard (déc)	Tension d'alimentation de commande assignée min.	Max.	Accès
Cl.	Inst.	Attr.							
114	1	1	Reading quality	8	USINT	0	0	100	Get

Chemin			Nom	Taille en bits	Type de données	Standard (déc)	Tension d'alimentation de commande assignée min.	Max.	Accès
Cl.	Inst.	Attr.							
		2	Warning Threshold Reading Quality	8	USINT	60	30	90	Set
		3	Error Threshold Reading Quality	8	USINT	30	10	70	Set
		4	Reading Quality Smoothing	8	USINT	5	0	100	Set

Reading quality**Instance 1, attribut 1**

Cet attribut indique la valeur lissée actuelle en pourcentage de la qualité de lecture évaluée par le BPS 358i. Le lissage est basé sur les paramètres de l'attribut 4 Qualité de lecture Lissage.

Remarques :

Les indicateurs d'alarme et d'avertissement correspondants sont signalés dans les attributs Classe 35 (Attribut 44) Alarms et Warnings (Attribut 47).

Warning Threshold Reading Quality**Instance 1, attribut 2**

L'attribut définit le seuil d'avertissement. En dessous de ce seuil de l'attribut 1 Qualité de lecture, le BPS 358i génère un événement d'avertissement, qui est signalé par le Warnflag QUAL correspondant dans l'attribut 47 Classe 35 Warnings.

Error Threshold Reading Quality**Instance 1, attribut 3**

L'attribut définit le seuil d'erreur. En dessous de ce seuil de l'attribut 1 Qualité de lecture 1, le BPS 358i génère un événement d'erreur, qui est signalé par l'Alarmflag QUAL correspondant dans l'attribut 44 Class 35 Alarms.

Reading Quality Smoothing**Instance 1, attribut 4**

L'attribut définit le lissage de la valeur de la qualité de lecture (attribut 1) comme une insensibilité aux changements de qualité.

Plus cette valeur est élevée, moins une modification affectera la valeur de qualité de lecture (attribut 1).

10 Mise en service – outil webConfig

L'outil webConfig de Leuze est conçu pour la configuration du BPS sous la forme d'une interface utilisateur graphique basée sur les technologies Internet.

L'outil webConfig peut être exploité sur n'importe quel PC avec accès à Internet. L'outil webConfig utilise HTTP comme protocole de communication et, côté client, les restrictions aux technologies standard (HTML, JavaScript et AJAX) prises en charge par les navigateurs modernes.

AVIS	
	L'outil webConfig est proposé dans les langues suivantes : allemand, anglais, français, italien, espagnol
AVIS	
	Configuration du BPS à l'aide de l'outil webConfig Les données de configuration sont enregistrées dans l'appareil et dans le boîtier de raccordement.

10.1 Installer le logiciel

Afin que le BPS soit détecté automatiquement par le PC raccordé, le pilote USB doit être installé une fois dessus. Pour installer le pilote, vous aurez besoin de droits d'administrateur.

AVIS	
	Si un pilote USB est déjà installé sur votre ordinateur pour l'outil webConfig, il n'est pas nécessaire de le réinstaller.

10.1.1 Configuration système requise

AVIS	
	Actualisez régulièrement votre système d'exploitation et votre navigateur Internet. Installez les Service Packs actuels de Windows.

Tab. 10.1: Configuration système requise par webConfig

Système d'exploitation	Windows 10 (recommandé) Windows 8, 8.1 Windows 7
Ordinateur	PC, ordinateur portable ou tablette avec port USB version 1.1 ou supérieure
Carte graphique	Résolution minimale 1280 x 800 pixels
Capacité requise sur le disque dur pour le pilote USB	10 Mo
Navigateur Internet	Une version actuelle des navigateurs suivants est recommandée Mozilla Firefox Google Chrome Microsoft Edge Remarque : d'autres navigateurs Internet sont possibles, mais n'ont pas été testés avec le microprogramme actuel de l'appareil.

10.1.2 Installer le pilote USB

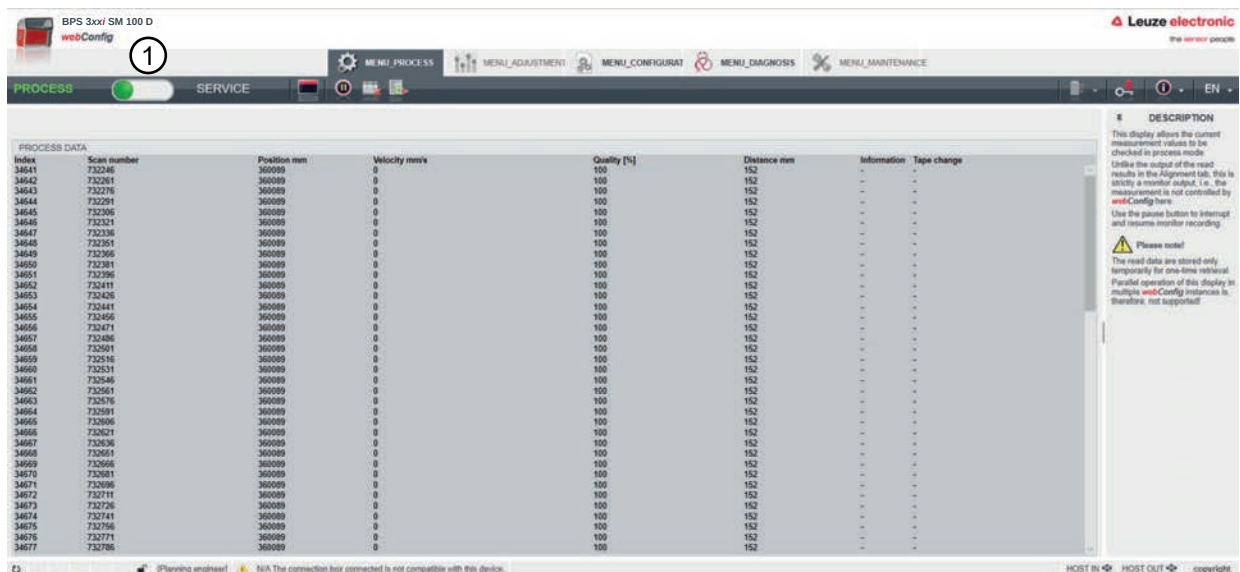
- ↳ Lancez votre PC avec les droits d'administrateur et connectez-vous.
- ↳ Téléchargez le programme de configuration sur Internet à l'adresse :
Produits www.leuze.com > > capteurs de mesure > systèmes de positionnement par code-barres > BPS 300i > (nom BPS) > Onglet Téléchargements > logiciels/pilotes.
- ↳ Démarrez le programme de configuration et suivez les instructions.

AVIS	
	Alternativement, vous pouvez utiliser le pilote USB LEO_RNDIS.inf Installer manuellement.
	↳ Si l'installation a échoué, adressez-vous à votre administrateur réseau.

10.2 Démarrer l'outil webConfig

Condition : Le pilote USB pour l'outil webConfig de Leuze est installé sur le PC.

- ↳ Appliquez la tension d'alimentation au BPS.
- ↳ Reliez le port USB de MAINTENANCE du BPS au PC.
Le port USB de MAINTENANCE du BPS est raccordé via le port USB côté PC.
Utilisez un câble USB standard avec une prise mâle de type A et une prise mâle de type mini B.
- ↳ Démarrez l'outil webConfig dans le navigateur Internet de votre PC à l'adresse IP **192.168.61.100**
Il s'agit de l'adresse de maintenance standard de Leuze pour la communication avec les systèmes de positionnement à codes à barres de la série BPS 300i.
- ↳ La page d'accueil de webConfig apparaît à l'écran.



- 1 Commutation du mode de fonctionnement **Processus – Service** (en haut à gauche)

Fig. 10.1: Page d'accueil de l'outil webConfig

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

AVIS	
	L'outil webConfig est complètement contenu dans le microprogramme du BPS.
	Selon la version du microprogramme, les pages et fonctions de l'outil webConfig peuvent être représentées et affichées de différentes manières.

Effacer l'historique de navigation

Le cache du navigateur Internet doit être vidé si différents types d'appareils ou des appareils de différents microprogrammes ont été raccordés à l'outil webConfig.

- ↳ Effacez les cookies et les données Internet temporaires du cache du navigateur avant de démarrer l'outil webConfig.

Tenir compte de la limitation des sessions Firefox à partir de la version 30.0

Le nombre de sessions Firefox est limité. Si vous dépassez cette limite, il est possible que l'outil webConfig ne puisse plus communiquer avec le BPS.

- ↳ N'utilisez **pas** les fonctions de rafraîchissement du navigateur Internet :
[Maj] [F5] ou [Maj] + clic de la souris

10.3 Brève description de l'outil webConfig

10.3.1 Modes de fonctionnement

Il est possible de basculer entre les modes de fonctionnement suivants pour la configuration avec l'outil webConfig :

- **Processus**

Le BPS est relié à la commande.

- La communication du processus vers la commande est activée.
- Les entrées/sorties de commutation sont activées.
- Fonctions de configuration et de diagnostic disponibles non modifiables.
- Fonction *PROCESSUS* disponible.
- Fonctions d'alignement et de maintenance indisponibles.

- **Maintenance**

- La communication du processus vers la commande est interrompue.
- Les entrées/sorties de commutation sont désactivées.
- La configuration peut être modifiée.
- Fonction *PROCESSUS* indisponible.
- Fonctions d'alignement, de configuration, de diagnostic et de maintenance disponibles.

Mode de fonctionnement Processus

L'outil webConfig dans le mode de fonctionnement *Processus* dispose des menus principaux ou fonctions suivants :

- *PROCESSUS*

Contrôle et enregistrement des données courantes lues en mode de processus (voir chapitre 10.3.2 "Fonction PROCESSUS").

- Affichage des valeurs suivantes dans un tableau :
numéro de balayage, position, vitesse, qualité de lecture, distance à la BCB, informations sur l'étiquette de commande

- *CONFIGURATION* (voir chapitre 10.3.4 "Fonction CONFIGURATION")

Informations relatives à la configuration actuelle du BPS – Pas de modification de la configuration :

- Affichage des paramètres d'interface
- Choix de la bande à codes à barres utilisée (quadrillage de 30 mm ou de 40 mm)
- Affichage de la correction de la valeur de bande (écart de la BCB par rapport à la graduation)
- Affichage des composants de l'appareil (entrées/sorties de commutation, écran)
- Traitement des données (saisie et contrôle de la position/vitesse, préparation des données)
 - Affichage du seuil d'avertissement et du seuil d'erreur pour la qualité de lecture

Mode Maintenance

dans le mode de fonctionnement *Service* l'outil webConfig dispose également des menus principaux ou fonctions suivants :

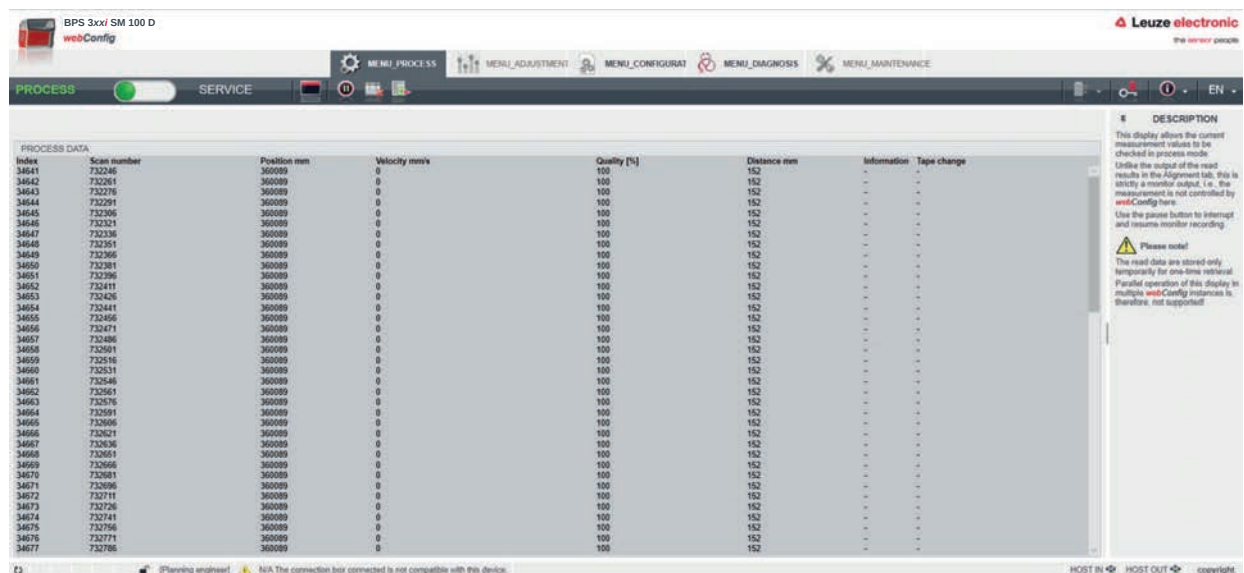
- **ALIGNEMENT** (voir chapitre 10.3.3 "Fonction ALIGNEMENT")
 - Affichage des valeurs suivantes :
numéro de balayage, position, vitesse, qualité, distance, nombre d'étiquettes dans le faisceau de balayage
 - Affichages graphiques pour les valeurs suivantes :
position, vitesse, qualité
- **CONFIGURATION** (Fonction CONFIGURATION)
 - Configuration des paramètres d'interface
 - Configuration de composants de l'appareil (entrées/sorties de commutation, écran)
 - Choix de la bande à codes à barres utilisée
 - Configuration du traitement des données (saisie et contrôle de la position/vitesse, préparation des données)
 - Configuration du seuil d'avertissement et du seuil d'erreur pour la qualité de lecture
- **DIAGNOSTIC** (voir chapitre 10.3.5 "Fonction DIAGNOSTIC")
 - Rassemblement des événements d'avertissement et d'erreur
- **MAINTENANCE** (voir chapitre 10.3.6 "Fonction MAINTENANCE")
 - Actualisation du microprogramme
 - Gestion des utilisateurs
 - Sauvegarde / restauration

10.3.2 Fonction PROCESSUS

La fonction *PROCESSUS* sert pour vérifier les données de mesure actuelles dans le mode de fonctionnement *Processus*.

Les résultats de mesure sont présentés sous forme de tableau, seulement sur le moniteur.

Le symbole **Pause/Start** permet d'interrompre ou de poursuivre l'enregistrement sur le moniteur.



The screenshot shows the webConfig interface in the PROCESSUS mode. The top navigation bar includes 'MENU PROCESS', 'MENU ADJUSTMENT', 'MENU CONFIGURATION', 'MENU DIAGNOSIS', and 'MENU MAINTENANCE'. The main display area shows a table titled 'PROCESS DATA' with the following columns: Index, Scan number, Position mm, Velocity mm/s, Quality [%], Distance mm, Information, and Tape change. The table contains 20 rows of data. On the right side, there is a 'DESCRIPTION' panel with text explaining the function and a 'Please note!' warning about data storage.

Index	Scan number	Position mm	Velocity mm/s	Quality [%]	Distance mm	Information	Tape change
34641	732246	360000	0	100	152	-	-
34642	732251	360000	0	100	152	-	-
34643	732276	360000	0	100	152	-	-
34644	732291	360000	0	100	152	-	-
34645	732296	360000	0	100	152	-	-
34646	732321	360000	0	100	152	-	-
34647	732336	360000	0	100	152	-	-
34648	732351	360000	0	100	152	-	-
34649	732366	360000	0	100	152	-	-
34650	732381	360000	0	100	152	-	-
34651	732396	360000	0	100	152	-	-
34652	732411	360000	0	100	152	-	-
34653	732426	360000	0	100	152	-	-
34654	732441	360000	0	100	152	-	-
34655	732456	360000	0	100	152	-	-
34656	732471	360000	0	100	152	-	-
34657	732486	360000	0	100	152	-	-
34658	732501	360000	0	100	152	-	-
34659	732516	360000	0	100	152	-	-
34660	732531	360000	0	100	152	-	-
34661	732546	360000	0	100	152	-	-
34662	732561	360000	0	100	152	-	-
34663	732576	360000	0	100	152	-	-
34664	732591	360000	0	100	152	-	-
34665	732606	360000	0	100	152	-	-
34666	732621	360000	0	100	152	-	-
34667	732636	360000	0	100	152	-	-
34668	732651	360000	0	100	152	-	-
34669	732666	360000	0	100	152	-	-
34670	732681	360000	0	100	152	-	-
34671	732696	360000	0	100	152	-	-
34672	732711	360000	0	100	152	-	-
34673	732726	360000	0	100	152	-	-
34674	732741	360000	0	100	152	-	-
34675	732756	360000	0	100	152	-	-
34676	732771	360000	0	100	152	-	-
34677	732786	360000	0	100	152	-	-

Fig. 10.2: Fonction webConfig *PROCESSUS*

10.3.3 Fonction ALIGNEMENT

AVIS	
	Fonction <i>ALIGNEMENT</i> uniquement en mode de fonctionnement <i>Service</i>! ↳ L'alignement du BPS via la fonction <i>ALIGNEMENT</i> ne peut être utilisé qu'en mode de fonctionnement <i>Service</i>.

La fonction *ALIGNEMENT* Cette instruction sert à simplifier le montage et l'alignement du BPS. Le laser doit être activé via le symbole **Démarrage** pour que la fonction puisse surveiller les valeurs mesurées de la position et de la vitesse, les afficher directement et déterminer l'emplacement d'installation optimal.

De plus, la qualité de lecture (en %), la distance de travail et le nombre d'étiquettes dans le faisceau de balayage peuvent être présentés. Ces informations permettent de juger de la qualité de l'orientation du BPS par rapport à la BCB.

AVIS	
	Pour la sortie des résultats de mesure, le BPS est commandé par l'outil webConfig.



Fig. 10.3: Fonction webConfig *ALIGNEMENT*

10.3.4 Fonction CONFIGURATION

AVIS	
	Modifications de configuration uniquement en mode de fonctionnement Service! Les modifications via la fonction <i>CONFIGURATION</i> ne peuvent être utilisées qu'en mode de fonctionnement <i>Service</i>.

Aperçu des fonctions de configuration de webConfig



Fig. 10.4: Fonction webConfig CONFIGURATION

Configuration des entrées/sorties de commutation (Carte Register APPAREIL)

- Mode E/S : entrée de commutation ou sortie de commutation *
- Fonction de sortie *
- Fonction d'entrée *
- Fonctions temporelles
 - Temporisation du signal **
 - Durée d'impulsion **
 - Temporisation de démarrage/d'arrêt **
 - Délai de stabilisation **
 - Inversion oui/non *

AVIS	
	Paramètres de configuration * : Paramètres Ethernet (voir chapitre 9.1 "Fichiers EDS – Classes et instances") ** : Les paramètres ne peuvent être configurés que via l'outil webConfig

Fonctions temporelles des entrées/sorties de commutation

Les fonctions de synchronisation (par exemple, le délai de mise sous tension) peuvent être **uniquement** configurées avec l'outil webConfig.

- Temporisation de démarrage

Ce réglage permet de retarder l'impulsion de sortie du temps spécifié (en ms).
- Durée de démarrage

Définit le temps de marche pour l'entrée de commutation. Une fonction d'arrêt éventuellement activée n'a plus aucun effet.

Si la sortie est désactivée par un signal d'arrêt avant écoulement de la temporisation de démarrage, une impulsion brève seulement se produit en sortie après la temporisation de démarrage.



Fig. 10.5: Temporisation de démarrage > 0 et Temps de marche > 0

- 1 Signal de démarrage
- 2 Signal d'arrêt
- 3 Sortie
- 4 Temporisation de démarrage
- 5 Durée de démarrage

- Délai de stabilisation

Paramètre de réglage du délai de stabilisation logiciel pour l'entrée de commutation. La définition d'un délai de stabilisation prolonge le temps de passage du signal en conséquence.

Si ce paramètre a la valeur 0, il n'y a pas de rebond. Sinon, la valeur réglée correspond au temps (en ms) pendant lequel le signal en entrée doit être rester stable.

- Temporisation d'arrêt

Ce paramètre indique la durée de la temporisation d'arrêt (en ms).

Configuration de la sélection de la bande de code-barres et de la correction de la valeur de la bande (Register **DONNÉES DE MESURE**, Barcodeband)

- Bande à codes à barres avec quadrillage de 30 mm (BCB G30 ...) ou de 40 mm (BCB G40 ...) *
- Correction de la valeur de bande **

Configuration de la saisie de position (Register **TRAITEMENT DES DONNÉES**, Position > Saisie)

- Profondeur d'intégration *
- Graduation de résolution libre *
- Préréglage *
- Offset *
- Comportement en cas d'erreur *

Configuration du contrôle de la position (Register **TRAITEMENT DES DONNÉES** position > surveillance)

- Limite 1/2 de la position *

Configuration de la saisie de vitesse (Carte Register **TRAITEMENT DES DONNÉES**, vitesse > Saisie)

- Calcul de la moyenne de la mesure de la vitesse *
- Graduation de résolution libre *
- Comportement en cas d'erreur *

Configuration du contrôle de la vitesse (Register *TRAITEMENT DES DONNÉES*, données de mesure > Vitesse > Surveillance)

- Limite 1-4 de la vitesse *

Configuration de la représentation des valeurs mesurées (Register *TRAITEMENT DES DONNÉES*, Préparation généralités)

- Unité*
- Sens de comptage *
- Mode d'édition du signe *

Configuration de la surveillance de la qualité de lecture (Register *TRAITEMENT DES DONNÉES*, Qualité de lecture)

- Seuil d'avertissement de la qualité de lecture en %**
- Seuil d'erreur de la qualité de lecture en % **

Configuration des données de communication (Register *COMMUNICATION*)

- Configuration du port USB de MAINTENANCE

Paramètres de l'interface Ethernet

Les paramètres Ethernet ne sont affichés que pour information.

Voir aussi

- Fichiers EDS – Classes et instances [66 58]

10.3.5 Fonction DIAGNOSTIC

La fonction *DIAGNOSTIC* est disponible dans les modes de fonctionnement *Processus* et *Service*.

La fonction *DIAGNOSTIC* affiche le journal des événements de l'appareil.

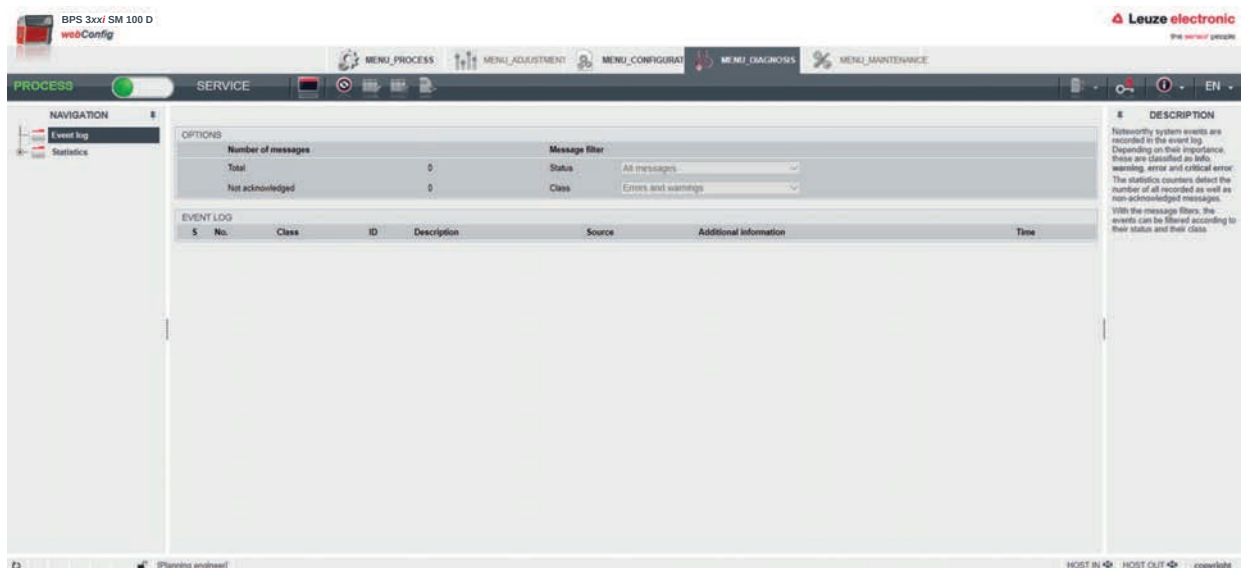


Fig. 10.6: Fonction webConfig *DIAGNOSTIC*

10.3.6 Fonction MAINTENANCE

La fonction *MAINTENANCE* n'est disponible qu'en mode de fonctionnement *Service*.

Fonctionnalités :

- Gestion des utilisateurs
- Sauvegarde / restauration appareil
- Actualisation du microprogramme
- Heure système
- Réglages de l'interface utilisateur

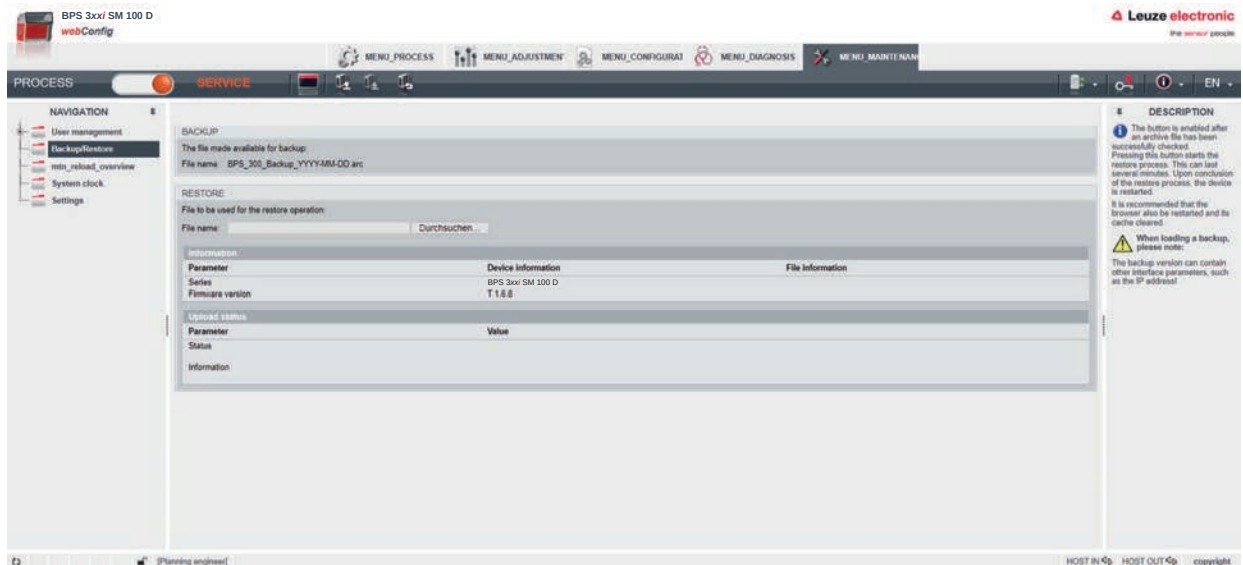


Fig. 10.7: Fonction webConfig *MAINTENANCE*

11 Diagnostic et résolution des erreurs

11.1 Que faire en cas d'erreur ?

Les éléments d'affichage (voir chapitre 3.3 "Éléments d'affichage") facilitent le contrôle du fonctionnement correct de surveillance et la recherche d'erreurs après la mise en route du BPS.

En cas d'erreur, les témoins vous permettent de reconnaître l'erreur. Grâce à ce message, vous pouvez déterminer la cause de l'erreur et prendre les mesures nécessaires à sa résolution.

↳ Arrêtez l'installation et laissez-la arrêtée.

↳ Analysez la cause de l'erreur à l'aide des indicateurs de fonctionnement, des messages d'erreur et des outils de diagnostic (également à l'aide de l'outil webConfig, la carte Register *DIAGNOSTIC*) et corrigez l'erreur.

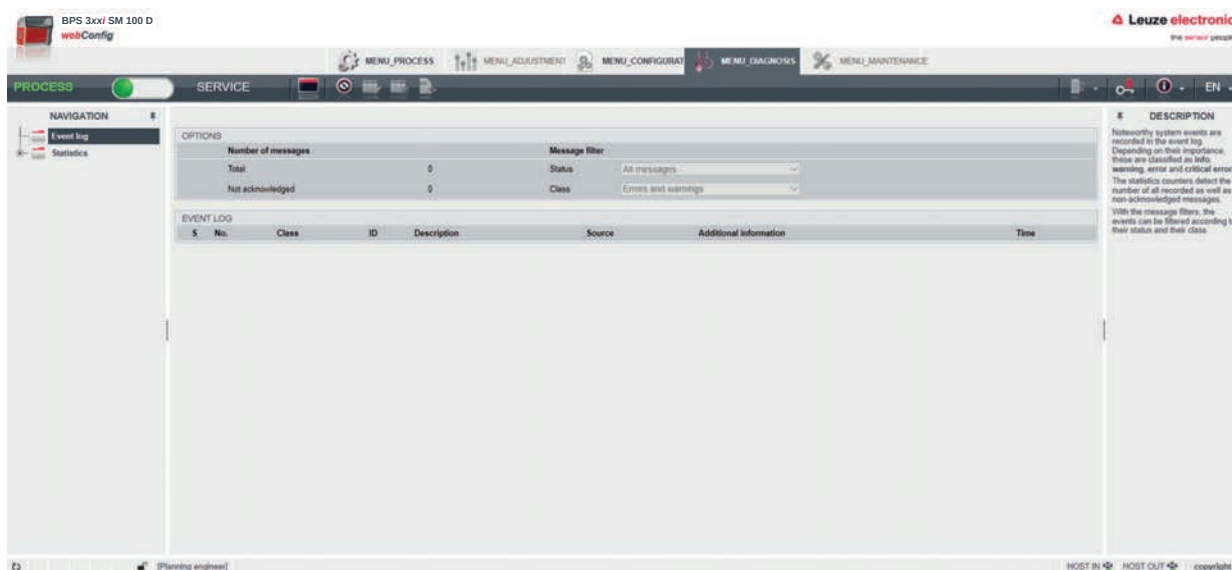
AVIS	
	Contactez la succursale/le service clientèle de Leuze. ↳ Si vous n'arrivez pas à éliminer l'erreur, contactez la filiale de Leuze compétente ou le service clientèle de Leuze (voir chapitre 13 "Service et assistance").

Tab. 11.1: Messages d'alarme et de diagnostic du BPS

Diagnostic	Description	Catégorie BPS	API/ Slot/ Subslot	Type	Entrant/sortant
Erreur de paramètre	Erreur dans la configuration d'un fichier EDS	Error	0/nn = numéro de module/0	Alarme de diagnostic Seules les alarmes de diagnostic ou de processus déclenchent une alarme. Tous les autres types (maintenance préventive et signalisation d'état) ne signifient qu'une entrée dans le tampon de diagnostic, ils font donc partie du diagnostic basé sur les états.	Entrant
Erreur de configuration	Erreur dans la configuration d'un fichier EDS	Error	0/n/0	Alarme de diagnostic	Entrant

11.1.1 Diagnostic avec l'outil webConfig

Les événements système sont affichés dans l'outil webConfig dans l'onglet *DIAGNOSTIC*. Des événements système intéressants sont enregistrés dans le protocole d'événements. Selon leur importance, les événements sont classifiés comme information, avertissement, erreur ou erreur critique. Les compteurs statistiques saisissent le nombre de tous les messages enregistrés, ainsi que celui des messages non acquittés. Les filtres de messages permettent de limiter les événements selon leur statut et leur classe.

Fig. 11.1: Fonction webConfig *DIAGNOSTIC*

11.2 Affichage des témoins lumineux

Via le statut des LED PWR et NET (voir chapitre 3.3.1 "Affichage à LED"), vous pouvez identifier les causes courantes des erreurs.

Tab. 11.2: Signalisation par LED PWR - causes et mesures

Erreur	Cause possible	Mesures
Off	Aucune tension d'alimentation raccordée à l'appareil Erreur matérielle	Contrôler la tension d'alimentation Contacter le service clientèle de Leuze (Service et assistance)
Verte clignotante	Appareil en cours d'initialisation	
Rouge clignotante	Absence de code à barres dans le faisceau de balayage Aucune valeur mesurée valable	Demander les données de dia- gnostic de la BCB et prendre les mesures en résultant (voir cha- pitre 11.4 "Liste de contrôle des causes d'erreur")
Rouge, lumière permanente	Erreur Fonction restreinte de l'appareil Erreur interne de l'appareil	Rechercher la cause de l'erreur de l'appareil dans le protocole d'événements du diagnostic we- bConfig Contacter le service clientèle de Leuze (Service et assistance)
Orange, lumière permanente	Appareil en mode de <i>Mainte- nance</i>	Remettre l'appareil en mode de <i>Processus</i> à l'aide de l'outil we- bConfig

Voir aussi

📖 Éléments d'affichage [15]

11.3 Messages d'erreur à l'écran

Via l'affichage optionnel du BPS, l'appareil indique dans le statut de l'appareil *BPS Info* les informations d'état d'erreur possibles suivantes :

- *System OK*
Le BPS fonctionne sans erreur.
- *Warning*
Message d'avertissement. Interroger le statut de l'appareil.
- *Error*
Le fonctionnement de l'appareil n'est pas garanti.

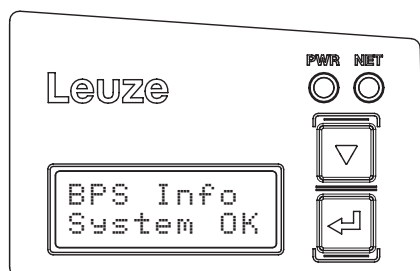


Fig. 11.2: Exemple : Information de statut de l'appareil/statut d'erreur à l'écran

11.4 Liste de contrôle des causes d'erreur

Tab. 11.3: Erreurs de l'interface de maintenance – causes et mesures

Erreur	Cause possible	Mesures
webConfig ne démarre pas	Câble de liaison mal raccordé Le BPS raccordé n'est pas détecté Pas de communication via le port USB de maintenance Ancienne configuration webConfig dans le cache du navigateur Adresse IP incorrecte	Contrôler le câble de liaison Installer le pilote USB Effacer l'historique de navigation

Tab. 11.4: Erreurs de l'interface de processus – causes et mesures

Erreur	Cause possible	Mesures
Erreurs réseau sporadiques	Contrôler la sécurité des contacts du câblage	Contrôler le câblage : • Saisir l'adresse IP correcte dans le navigateur. Adresse IP par défaut voir chapitre 10.2 "Démarrer l'outil webConfig" • Contrôler le blindage du câblage • Contrôler les câbles utilisés
	Couplages électromagnétiques	Veiller à la qualité des contacts vissés et soudés du câblage Éviter le couplage électromagnétique dû à des câbles de puissance parallèles Pose séparée des câbles de puissance et de ceux de données
	Extension du réseau dépassée	Contrôler l'extension max. du réseau en fonction des longueurs max. des câbles

Tab. 11.5: Signalisation par LED d'erreurs d'interface - causes et mesures

Erreur	Cause possible	Mesures
LED Net éteinte	Aucune tension d'alimentation raccordée à l'appareil	Contrôler la tension d'alimentation
	Aucune adresse IP attribuée	Contrôler le câblage
	Mode de maintenance	Quitter le mode de maintenance
LED NET « rouge clignotante »	Câblage incorrect	Contrôler le câblage
	Erreur de communication :Échec de la configuration IO Error : pas d'échange de données (no data exchange)	Contrôler la configuration, en particulier tout ce qui se rapporte à l'affectation d'adresse (nom d'appareil/adresse IP/MAC ID) Effectuer une RAZ sur la commande
	Time out de la communication BUS Communication vers le contrôleur IO non établie («no data exchange»)	Contrôler les réglages de protocole Contrôler la configuration, en particulier tout ce qui se rapporte à l'affectation d'adresse (nom d'appareil/adresse IP/MAC ID)
	Nom d'appareil réglé faux	Contrôler la configuration, en particulier tout ce qui se rapporte à l'affectation d'adresse (nom d'appareil/adresse IP/MAC ID)
	Mauvaise configuration	Contrôler la configuration, en particulier tout ce qui se rapporte à l'affectation d'adresse (nom d'appareil/adresse IP/MAC ID)
LED NET « rouge, lumière permanente »	Erreur réseau grave (adresse IP en double détectée)	Contrôler la configuration réseau

Tab. 11.6: Erreurs de mesure de la position – causes et mesures

Erreur	Cause possible	Mesures
Valeur mesurée et/ou qualité de lecture instable en permanence	Encrassement de l'optique du BPS	Nettoyer l'optique du BPS
Valeur mesurée et/ou qualité de lecture mauvaise • À certaines positions • Toujours à la même position	Encrassement de la bande à codes à barres	Nettoyer la bande à codes à barres Remplacer la bande à codes à barres
Impossible de déterminer de valeur mesurée	Absence de code dans le faisceau de balayage Code en dehors de la plage de fonctionnement du BPS	Orienter le faisceau de balayage vers la bande à codes à barres Orienter le BPS vers la bande à codes à barres (plage de fonctionnement 50 mm ... 170 mm)
Valeur mesurée erronée	Mauvaise bande à codes à barres Le quadrillage de la BCB est différent de celui de la configuration du BPS Preset ou offset actif. Unité ou résolution incorrecte configurée.	Adapter la configuration du BPS à la bande à codes à barres en place

12 Entretien et élimination

12.1 Nettoyage

Si l'appareil est poussiéreux :

- ↳ Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon doux et, si nécessaire, avec un produit nettoyant (nettoyant pour vitres courant).

AVIS



Ne pas utiliser de produit nettoyant agressif !

- ↳ Pour le nettoyage de l'appareil, n'utilisez aucun produit nettoyant agressif tel que des dissolvants ou de l'acétone.

12.2 Entretien

L'appareil ne nécessite normalement aucun entretien de la part de l'utilisateur.

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

- ↳ Pour les réparations, adressez-vous à la filiale de Leuze compétente ou au service clientèle de Leuze (voir chapitre 13 "Service et assistance").

12.2.1 Mise à jour des microprogrammes

Les mises à jour des microprogrammes peuvent être réalisées par le service clientèle de Leuze sur site ou au siège de Leuze.

- ↳ Pour les mises à jour du microprogramme, adressez-vous à la filiale de Leuze compétente ou au service clientèle de Leuze (voir chapitre 13 "Service et assistance").

12.2.2 Réparation de la BCB à l'aide du kit de réparation

Si la bande à codes à barres a été endommagée, par exemple suite à la chute de pièces, il est possible de télécharger sur Internet un kit de réparation pour la BCB.

Produits www.leuze.com > > capteurs de mesure > systèmes de positionnement par code-barres > BPS 300i > (nom BPS) > Onglet Téléchargements > kit de réparation

AVIS



Ne pas utiliser le kit de réparation de la BCB pour une réparation permanente !

- ↳ N'utilisez la bande à codes à barres fabriquée avec le kit de réparation que provisoirement. Les propriétés optiques et mécaniques de la bande à codes à barres que vous avez imprimée vous-même ne correspondent pas à celles de la bande à codes à barres d'origine. Une bande à codes à barres que vous avez imprimée vous-même ne doit pas rester en permanence dans l'installation.
- ↳ Vous trouverez des bandes de réparation d'origine (BCB G30 ... RK ou BCB G40 ... RK) avec valeur de début de bande, valeur de fin de bande et longueur individuelles et de hauteurs standard 25 mm et 47 mm sur le site internet de Leuze avec les accessoires des appareils BPS 300. Un assistant de saisie pour les bandes de réparation est disponible sur le site Internet de Leuze, à la rubrique Accessoires du BPS 300. L'assistant de saisie aide à entrer des données individuelles de bande et crée un formulaire de demande ou de commande pour la bande de réparation souhaitée.
- ↳ Les bandes de réparation sont disponibles de longueur maximale de 5 m par bande. Les bandes de réparation de longueur supérieure à 5 m doivent être commandées comme bandes spéciales dans l'assistant de saisie.

AVIS



Les fichiers des kits de réparation contiennent toutes les valeurs de position dans le cas du quadrillage de 30 mm (BCB G30 ...) et de 40 mm (BCB G40 ...).

Répartition :

- BCB G30 : Chaque page A4 représente 0,9 m de bande à codes à barres.
 - Cinq lignes de 18 cm avec six informations de codes de 30 mm chacune
 - Longueur des bandes : 0 m à 9999,99 m en différents fichiers de 500 m chacun
- BCB G40 : Chaque page A4 représente 1 m de bande à codes à barres.
 - Cinq lignes de 20 cm avec cinq informations de codes de 40 mm chacune
 - Longueur des bandes : 0 m à 9999,99 m en différents fichiers de 500 m chacun

Remplacement d'une zone endommagée de la bande à codes à barres

- ↪ Recherchez le codage de la zone endommagée.
- ↪ Imprimez le codage pour la zone déterminée.
- ↪ Collez le code imprimé sur la partie endommagée de la bande à codes à barres.

AVIS	
	Impression du codage ↪ Pour l'impression, sélectionnez seulement les pages dont vous avez réellement besoin. ↪ Adaptez les paramètres de l'imprimante pour que le code à barres ne soit pas déformé. ↪ Contrôlez le résultat de l'impression et mesurez la distance entre deux codes à barres : BCB G40 ... : 40 mm et BCB G30 ... : 30 mm. Voir les graphiques plus bas. ↪ Séparez les bandelettes de codes et mettez-les bout à bout. Le contenu du code doit toujours augmenter ou diminuer de 30 mm ou 40 mm en continu. Contrôlez que les valeurs imprimées augmentent de 3 (BCB G30 ...), respectivement de 4 (BCB G40 ...).

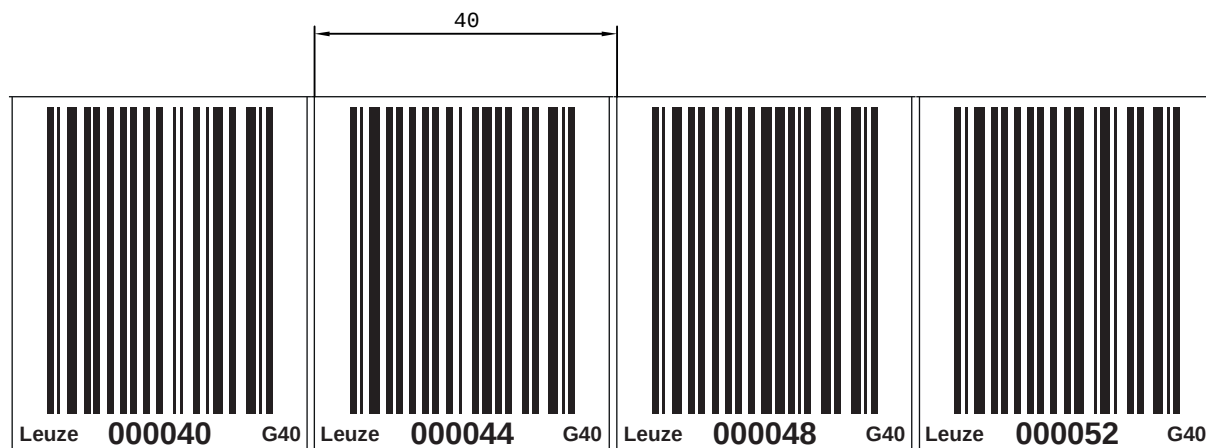


Fig. 12.1: Vérification du résultat de l'impression du kit de réparation BCB G40 ... (quadrillage de 40 mm)



Fig. 12.2: Vérification du résultat de l'impression du kit de réparation BCB G30 ... (quadrillage de 30 mm)

12.3 Élimination

AVIS	
	Lors de l'élimination, respectez les dispositions nationales en vigueur concernant les composants électroniques.

13 Service et assistance

Hotline de service

Vous trouverez les coordonnées de la hotline de votre pays sur notre site internet à l'adresse **www.leuze.com**, à la rubrique **Contact & Assistance**.

Service de réparation et retour

Les appareils défectueux sont réparés de manière compétente et rapide dans nos centres de service clientèle. Nous vous proposons un ensemble complet de services afin de réduire au minimum les éventuels temps d'arrêt des installations. Notre Centre de service clientèle a besoin des informations suivantes :

- Votre numéro de client
- La description du produit ou la description de l'article
- Le numéro de série et/ou le numéro de lot
- La raison de votre demande d'assistance avec une description

Veuillez enregistrer le produit concerné. Le retour peut être facilement enregistré sur notre site internet à l'adresse **www.leuze.com**, à la rubrique **Contact & Assistance > Service de réparation & Retour**.

Pour un traitement simple et rapide, nous vous enverrons un bon de retour numérique avec l'adresse de retour.

Que faire en cas de maintenance ?

AVIS	
	En cas de maintenance, veuillez faire une copie de ce chapitre. ➡ Remplissez vos coordonnées et faxez-les nous avec votre demande de réparation au numéro de télécopie indiqué en bas.

Coordonnées du client (à remplir svp.)

Type d'appareil :	
Numéro de série :	
Microprogramme :	
Affichage à l'écran	
Affichage des LED :	
Description de la panne :	
Société :	
Interlocuteur/Service :	
Téléphone (poste) :	
Télécopie :	
Rue/N° :	
Code postal/Ville :	
Pays :	

Télécopie du Service Après-Vente de Leuze :

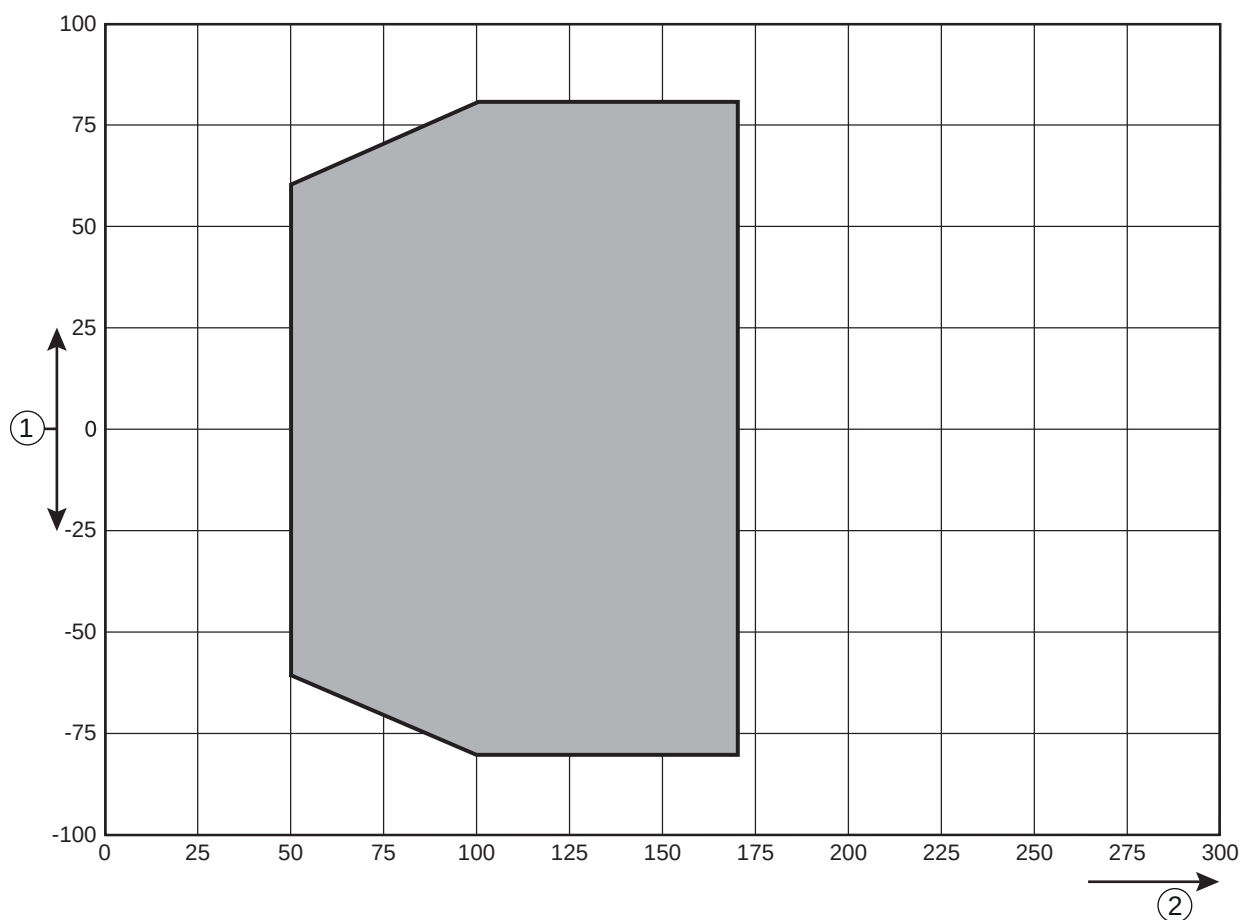
+49 7021 573-199

14 Caractéristiques techniques

14.1 Caractéristiques générales

Tab. 14.1: Caractéristiques optiques

Source lumineuse	Diode laser
Longueur d'onde	655 nm
Durée de l'impulsion	< 150 µs
Puissance de sortie max.	1,8 mW
Durée de vie moyenne de la diode laser	100.000 h (typ. à +25 °C)
Déflexion du faisceau	Par roue polygonale en rotation
Fenêtre de sortie	Verre
Classe laser	1 selon CEI 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021
Plage de fonctionnement	50 mm ... 170 mm À une distance de lecture de 50 mm, l'ouverture du champ de lecture est de 120 mm. À partir d'une distance de lecture de 100 mm, l'ouverture du champ de lecture est de 160 mm (voir abaque de champ de lecture du BPS).



- 1 Ouverture du champ de lecture [mm]
2 Distance de lecture [mm]

Fig. 14.1: Abaque de champ de lecture du BPS

Tab. 14.2: Données de mesure

Reproductibilité (1 sigma)	±0,05 mm
Temps de sortie	2 ms
Temps de réaction	8 ms (réglable, réglage d'usine 8 ms)
Base pour le calcul de l'erreur de poursuite	4 ms
Plage de mesure	0 ... 10.000.000 mm
Résolution	0,1 mm (réglable, réglage d'usine 0,1 mm)
Vitesse d'avance max.	10 m/s

Tab. 14.3: Éléments de commande et d'affichage

Écran (en option – uniquement dans les modèles avec « D »)	Écran graphique monochrome, 128 x 32 pixels, avec éclairage de l'arrière-plan
Clavier (en option – uniquement dans les modèles avec « D »)	Deux touches
LED	2 LED pour l'alimentation (PWR) et le statut du bus (NET), bi-couleurs (rouge/vert)

Tab. 14.4: Caractéristiques mécaniques

Boîtier	Aluminium moulé sous pression
Connectique	- BPS avec MS 358 : connecteurs M12 - BPS avec MK 358 : répartiteurs avec bornes à ressort (5 pôles)
Indice de protection	IP 65
Poids	Env. 580 g (sans boîtier de raccordement)
Dimensions BPS 358i sans boîtier de raccordement	(H x L x P) 108,7 mm x 100,0 mm x 48,3 mm
Dimensions (avec boîtier de raccordement MS 358)	(H x L x P) 108,7 mm x 100,0 mm x 48,3 mm
Dimensions (avec boîtier de raccordement MK 358)	(H x L x P) 147,4 mm x 100,0 mm x 48,3 mm
Dimensions du boîtier de raccordement MS 358	(H x L x P) 64,0 mm x 43,5 mm x 33,5 mm
Dimensions du boîtier de raccordement MK 358	(H x L x P) 64,0 mm x 43,5 mm x 83,5 mm

Tab. 14.5: Caractéristiques ambiantes

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	
Compatibilité électromagnétique	CEI 61000-6-3 CEI 61000-6-2 (qui comprend CEI 61000-4-2, -3, -4, -5, -6)

Tab. 14.6: Homologations, conformité

Conformité	CE, CDRH
Homologations	UL 60950-1, CSA C 22.2 No. 60950-1

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

14.1.1 BPS sans chauffage

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

Tab. 14.7: Caractéristiques électriques

Spécifications des données	Valeurs/description
Type d'interface	Protocole : EtherNet / IP
Type d'interface	2x Ethernet vers 2x M 12 (codage D) Protocole : EtherNet / IP
Port USB de maintenance	USB 2.0 Type Mini-B Port
Entrée de commutation/sortie de commutation	Deux entrées/sorties de commutation Fonctions librement programmables Entrée de commutation : 18 ... 30 VCC selon la tension d'alimentation, I max. = 8 mA Sortie de commutation : 18 ... 30 VCC 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 !
LED PWR verte	Appareil prêt au fonctionnement (Power On)
Tension d'alimentation U_B	18 ... 30 VCC (classe 2, classe de protection III)
Consommation	3,7 W max.

Tab. 14.8: Température ambiante

Température ambiante (fonctionnement)	-5 °C ... +50 °C
Température ambiante (stockage)	-35 °C ... +70 °C

14.1.2 BPS avec chauffage

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

Tab. 14.9: Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation U_B	18 ... 30 VCC
Puissance absorbée	17,7 W max.
Structure du chauffage	Chauffage du boîtier et chauffage séparé de l'optique
Temps d'échauffement	Au moins 30 min sous +24 VCC à une température ambiante de -35 °C
Section minimale des conducteurs	Section min. 0,75 mm ² pour le câble de la tension d'alimentation. Remarque : Bouclage de l'alimentation en tension sur plusieurs appareils avec chauffage non autorisé. Câble surmoulé M12 standard non utilisable (câble de section trop petite).

Tab. 14.10: Température ambiante

Température ambiante (fonctionnement)	-35 °C ... +50 °C
Température ambiante (stockage)	-35 °C ... +70 °C

14.2 Bande à codes à barres

Tab. 14.11: Dimensions de la BCB

	BCB G40 ...	BCB G30 ...
Quadrillage	40 mm	30 mm
Hauteur standard	47 mm, 25 mm	47 mm, 25 mm
Longueur	0 ... 5 m, 0 ... 10 m, 0 ... 20 m, ..., 0 ... 150 m, 0 ... 200 m ; Longueurs et codages spéciaux : voir chapitre 15 "Informations concernant la commande et accessoires"	0 ... 5 m, 0 ... 10 m, 0 ... 20 m, ..., 0 ... 150 m ; Longueurs et codages spéciaux : voir chapitre 15 "Informations concernant la commande et accessoires"
Tolérance de bande	±1 mm par mètre	±1 mm par mètre

AVIS



Bandes jumelles sur demande

Un assistant de saisie pour les bandes à codes à barres jumelles avec valeur de début de bande, valeur de fin de bande, longueur et hauteur individuelles, est disponible sur le site Internet de Leuze, sous BPS 300 – Accessoires. L'assistant de saisie aide à entrer des données individuelles de bande et crée un formulaire de demande ou de commande pour la bande jumelle souhaitée.

Tab. 14.12: Structure de la BCB

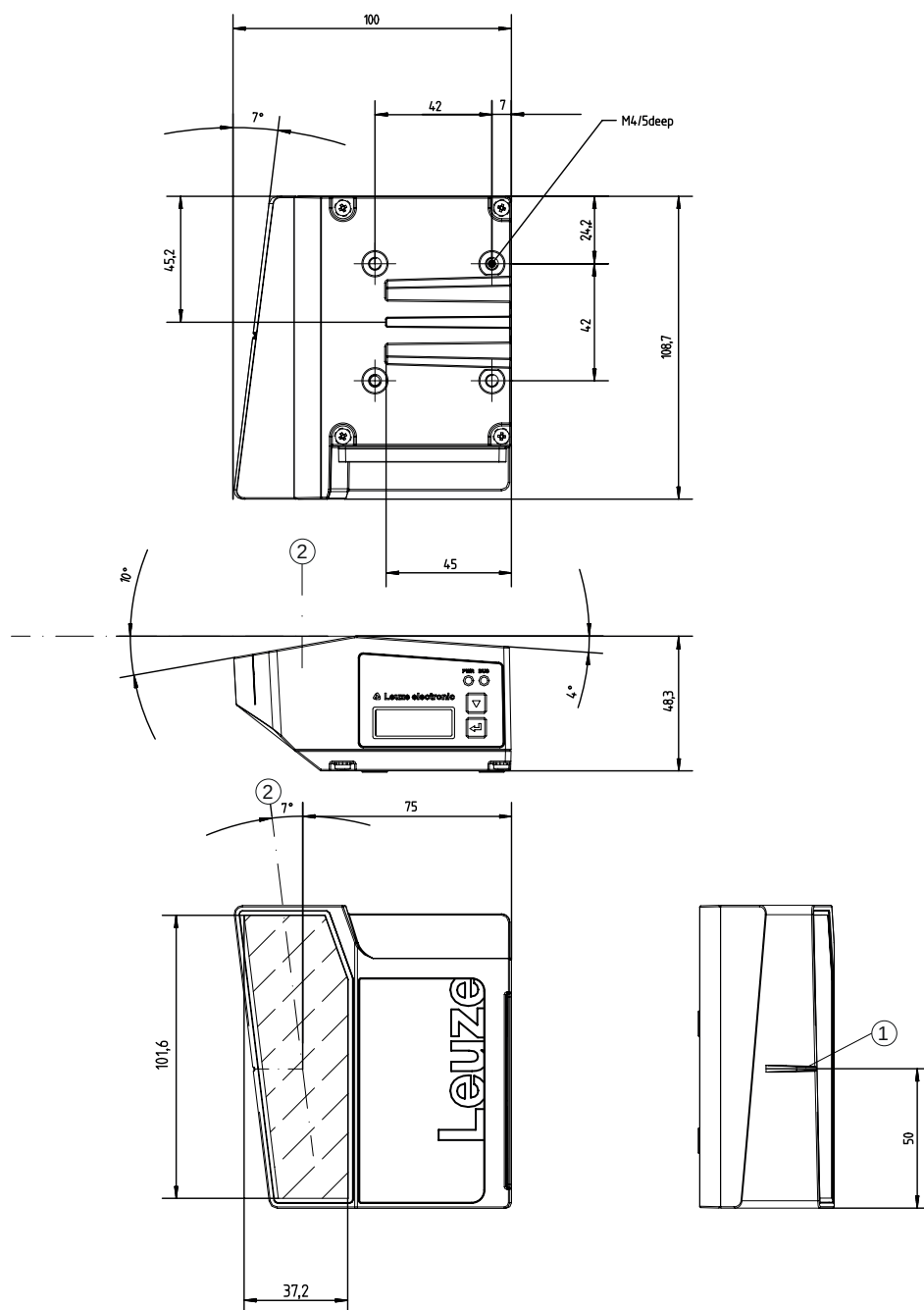
Procédé de fabrication	Photocomposition
Revêtement protecteur	Polyester mat
Matériau de base	Film de polyester autoadhésif sans silicone
Colle	Colle acrylate
Puissance adhésive	0,1 mm

Pouvoir adhésif (valeurs moyennes)	Sur l'aluminium : 25 N/25 mm Sur l'acier : 25 N/25 mm Sur le polycarbonate : 22 N/25 mm Sur le polypropylène : 20 N/25 mm
------------------------------------	--

Tab. 14.13: Caractéristiques ambiantes de la BCB

Température de traitement recommandée	0 °C ... +45 °C
Température ambiante	-40 °C ... +120 °C
Stabilité de forme	Aucune contraction, testé selon DIN 30646
Durcissement	Durcissement définitif au bout de 72 h Le BPS peut détecter la position dès que la BCB est en place.
Résistance à la rupture	150 N
Élongation à la rupture	80 % min., testé selon DIN 50014, DIN 51220
Résistance aux agents atmosphériques	Ultraviolets, humidité, brouillard salin (150 h/5 %)
Résistance aux produits chimiques (testée à 23 °C sur 24 h)	Huile de transformateur, gazole, white-spirit, heptane, éthylène glycol (1:1)
Comportement au feu	Autoextinguible après 15 s, ne goutte pas
Support	Non gras, sec, propre, lisse
Propriétés mécaniques	Résiste aux rayures et à l'essuyage, résiste aux UV, résiste à l'humidité, résiste partiellement aux produits chimiques

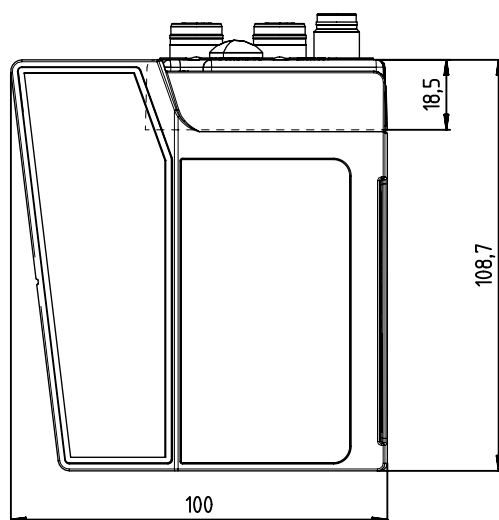
14.3 Encombrement



Toutes les mesures en mm

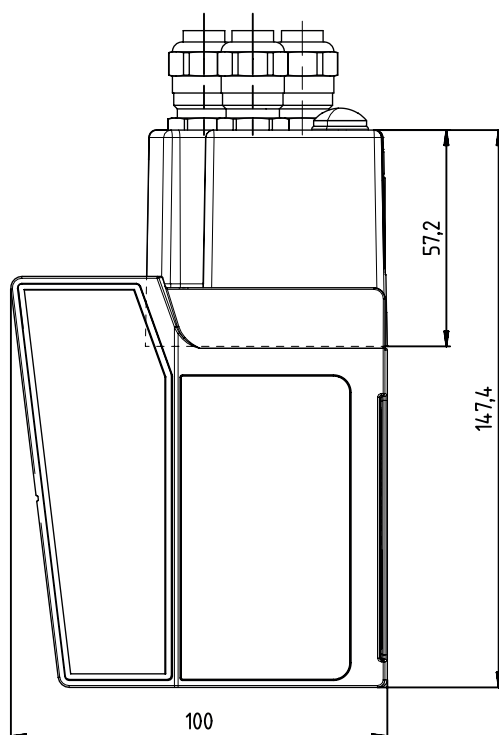
- 1 Point de référence de la position du code à barres
- 2 Axe optique

Fig. 14.2: Encombrement du BPS sans boîtier de raccordement



Toutes les mesures en mm

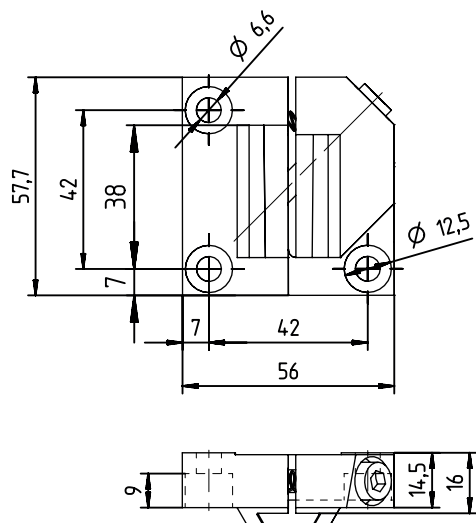
Fig. 14.3: Encombrement du BPS avec boîtier de raccordement MS 358



Toutes les mesures en mm

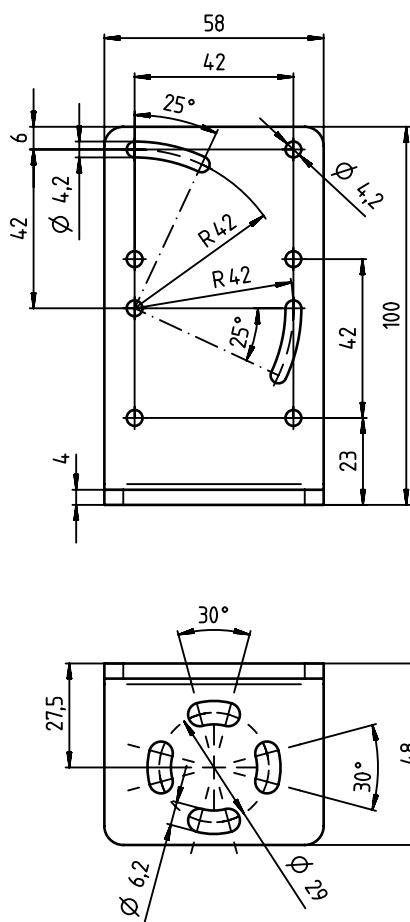
Fig. 14.4: Encombrement du BPS avec boîtier de raccordement MK 358

14.4 Encombrement des accessoires



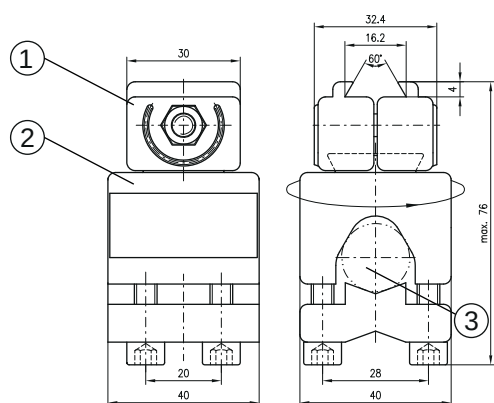
Toutes les mesures en mm

Fig. 14.5: Encombrement de la pièce de fixation BTU 0300M-W



Toutes les mesures en mm

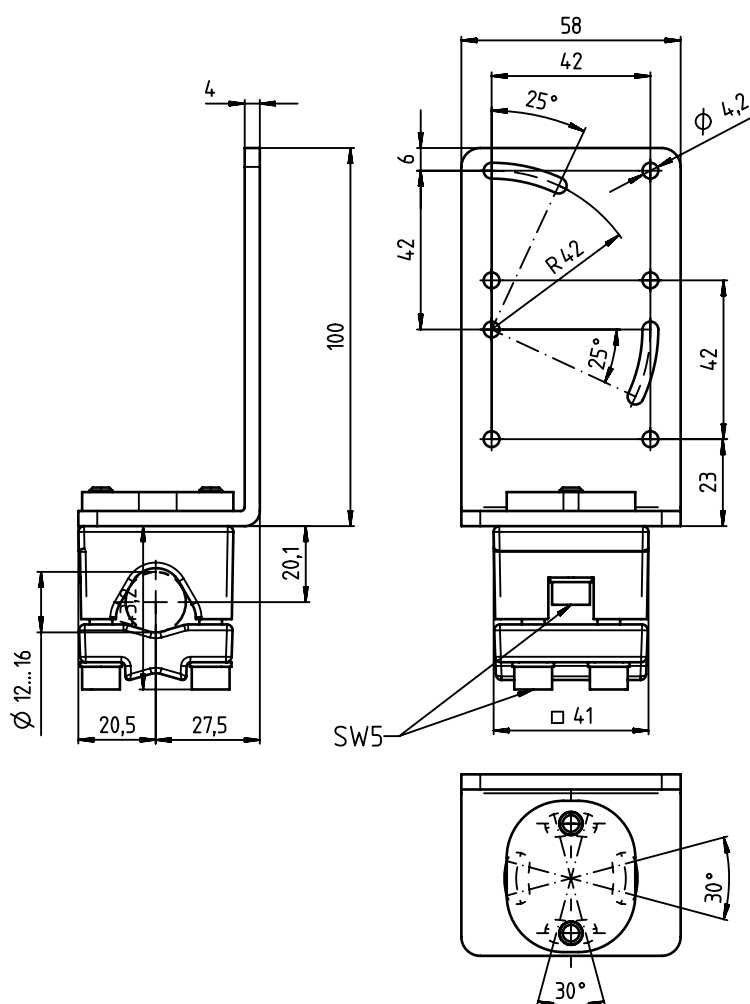
Fig. 14.6: Encombrement de l'équerre de fixation BT 300-W



Toutes les mesures en mm

- 1 Mâchoires de serrage pour la fixation au BPS
- 2 Profilé de serrage pour la fixation à des tuyaux ronds ou ovales ($\varnothing$ 16 ... 20 mm)
- 3 Support de barre pivotant sur 360 °

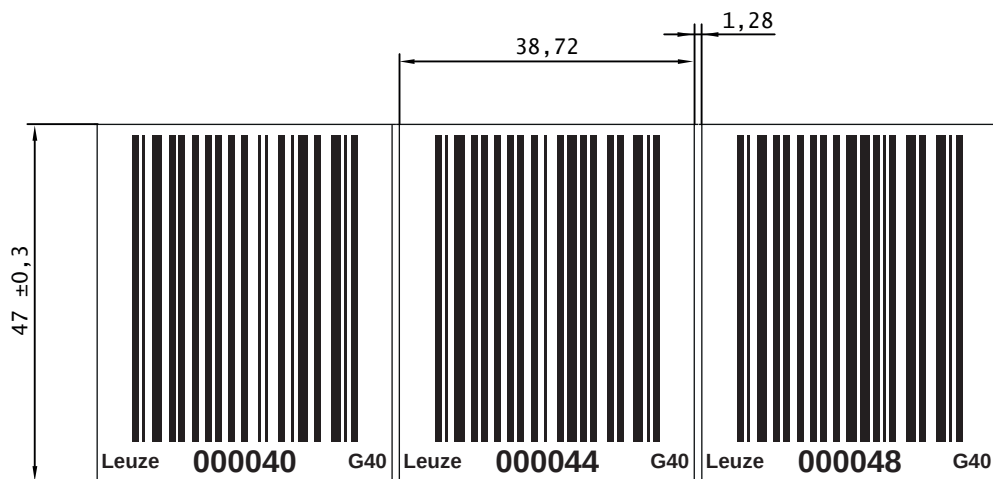
Fig. 14.7: Encombrement de la pièce de fixation BT 56



Toutes les mesures en mm

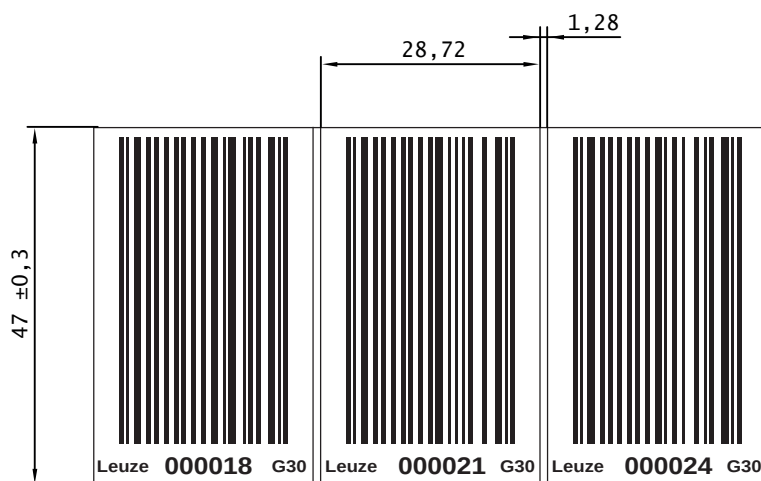
Fig. 14.8: Encombrement de la pièce de fixation BT 300-1

14.5 Encombrement de la bande à codes à barres



Toutes les mesures en mm

Fig. 14.9: Encombrement de la bande à codes à barres BCB G40 ... avec quadrillage de 40 mm



Toutes les mesures en mm

Fig. 14.10: Encombrement de la bande à codes à barres BCB G30 ... avec quadrillage de 30 mm

15 Informations concernant la commande et accessoires

15.1 Aperçu des différents types de BPS 358i

Tab. 15.1: Aperçu des différents types de BPS 358i

Art. n°	Désignation de l'article	Description
50152290	BPS 358i SM 100	BPS avec interface Ethernet.IP
50152291	BPS 358i SM 100 D	BPS avec interface Ethernet et écran
50152292	BPS 358i SM 100 H	BPS avec interface Ethernet et chauffage

15.2 Boîtiers de raccordement

Tab. 15.2: Boîtiers de raccordement du BPS

Art. n°	Désignation de l'article	Description
50120796	MK 358	Boîtier de raccordement avec bornes à ressort
50120797	MS 358	Boîtier de raccordement avec connecteurs M12

15.3 Accessoires - Câbles

Tab. 15.3: Accessoires – Câble de raccordement PWR (alimentation en tension)

Art. n°	Désignation de l'article	Description
50132079	KD U-M12-5A-V1-050	Câble de raccordement PWR, prise femelle M12 pour PWR, sortie axiale de la prise, extrémité de câble libre, longueur du câble 5 m, non blindé
50132080	KD U-M12-5A-V1-100	Câble de raccordement PWR, prise femelle M12 pour PWR, sortie axiale de la prise, extrémité de câble libre, longueur du câble 10 m, non blindé

Tab. 15.4: Accessoires – Câble de raccordement BUS IN (extrémité libre)

Art. n°	Désignation de l'article	Description
Prise mâle M12 pour BUS IN, sortie axiale du câble, extrémité de câble libre		
50135073	KS ET-M12-4A-P7-020	Câble de raccordement BUS IN, longueur 2 m
50135074	KS ET-M12-4A-P7-050	Câble de raccordement BUS IN, longueur 5 m
50135075	KS ET-M12-4A-P7-100	Câble de raccordement BUS IN, longueur 10 m
50135076	KS ET-M12-4A-P7-150	Câble de raccordement BUS IN, longueur 15 m
50135077	KS ET-M12-4A-P7-300	Câble de raccordement BUS IN, longueur 30 m

Tab. 15.5: Accessoires - Câble de liaison BUS IN (vers RJ-45)

Art. n°	Désignation de l'article	Description
Prise mâle M12 pour BUS IN sur connecteur mâle RJ-45		
50135080	KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-020	Câble de liaison BUS IN (vers RJ-45), longueur 2 m
50135081	KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-050	Câble de liaison BUS IN (vers RJ-45), longueur 5 m
50135082	KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-100	Câble de liaison BUS IN (vers RJ-45), longueur 10 m
50135083	KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-150	Câble de liaison BUS IN (vers RJ-45), longueur 15 m

Art. n°	Désignation de l'article	Description
50135084	KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-300	Câble de liaison BUS IN (vers RJ-45), longueur 30 m

Tab. 15.6: Accessoires - Câble de liaison BUS OUT (vers M12)

Art. n°	Désignation de l'article	Description
Prise mâle M12 + prise mâle M12 pour BUS OUT sur BUS IN		
50137077	KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-020	Câble de liaison BUS OUT, longueur 2 m
50137078	KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-050	Câble de liaison BUS OUT, longueur 5 m
50137079	KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-100	Câble de liaison BUS OUT, longueur 10 m
50137080	KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-150	Câble de liaison BUS OUT, longueur 15 m
50137081	KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-300	Câble de liaison BUS OUT, longueur 30 m

Tab. 15.7: Accessoires - Câble USB

Art. n°	Désignation de l'article	Description
50117011	KB USB A – USB miniB	Câble de maintenance USB, 1 prise mâle de type A et de type mini B, longueur 1 m

15.4 Autres accessoires

Tab. 15.8: Accessoires - Connecteurs du BPS

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

Tab. 15.9: Accessoires - Pièces de fixation

Art. n°	Désignation de l'article	Description
50124941	BTU 0300M-W	Pièce de fixation pour montage mural - Positionnement précis du BPS sans alignement (easy-mount)
50121433	BT 300 W	Équerre de fixation pour montage mural
50027375	BT 56	Pièce de fixation pour barre ronde
50121434	BT 300-1	Pièce de fixation pour barre ronde

15.5 Bandes à codes à barres

15.5.1 Bandes à codes à barres standard

Leuze propose un grand choix de bandes à codes à barres standard.

Tab. 15.10: Données des bandes à codes à barres standard

Caractéristique	Valeur
Tailles de quadrillage	30 mm (BCB G30 ...) 40 mm (BCB G40 ...)
Hauteur	47 mm 25 mm
Longueur	5 m 10 m, 20 m ... par pas de 10 m jusqu'à 150 m 200 m
Longueur échelonnée	10 m
Valeur du début de la bande	0

- Les bandes à codes à barres standard sont imprimées sous le code à barres avec la valeur de position correspondante.
- Les bandes à code à barres sont livrées enroulées sur un noyau.

Toutes les bandes standard disponibles sont répertoriées sur le site internet de Leuze sous l'onglet *Accessoires* du BPS sélectionné.

15.5.2 Bandes à codes à barres spéciales

Les bandes spéciales sont fabriquées selon les spécifications du client.

Tab. 15.11: Données des bandes à codes à barres spéciales

Caractéristique	Valeur
Tailles de quadrillage	30 mm (BCB G30 ...) 40 mm (BCB G40 ...)
Hauteur	20 mm – 140 mm par pas d'un millimètre
Longueur	Selon les besoins du client, 10 000 m max.
Valeur du début de la bande	Selon les besoins du client, en fonction de la taille du quadrillage
Valeur de la fin de la bande	Selon les besoins du client, en fonction de la taille du quadrillage, valeur de fin de la bande maximale à 10 000 m

- Les bandes à codes à barres spéciales sont imprimées sous le code à barres avec la valeur de position correspondante.
- Les bandes à codes à barres spéciales de plus de 300 m de long sont livrées enroulées sur plusieurs bobines.

Un assistant de saisie pour les bandes à codes à barres spéciales est disponible sur le site Internet de Leuze, sous l'onglet *Accessoires* du BPS 300. L'assistant de saisie aide à entrer des données individuelles de bande et crée un formulaire de demande ou de commande avec le numéro d'article et le code de désignation corrects.

15.5.3 Bandes jumelles

Les bandes jumelles sont des bandes à codes à barres spéciales fabriquées selon les indications du client.

Tab. 15.12: Données des bandes jumelles

Caractéristique	Valeur
Tailles de quadrillage	30 mm (BCB G30 ...) 40 mm (BCB G40 ...)
Hauteur	20 mm – 140 mm par pas d'un millimètre
Longueur	Selon les besoins du client, 10 000 m max.
Valeur du début de la bande	Selon les besoins du client, en fonction de la taille du quadrillage
Valeur de la fin de la bande	Selon les besoins du client, en fonction de la taille du quadrillage, valeur de fin de la bande maximale à 10 000 m

- Deux bandes identiques sont livrées ensemble dans un lot. Les deux bandes sont identiques entre elles, tant en termes de valeurs que de tolérances de bande. La valeur de position en texte clair est imprimée en dessous et au-dessus du code à barres.
- Les bandes jumelles de plus de 300 m de long sont livrées enroulées sur plusieurs bobines.

Un assistant de saisie pour les bandes à codes à barres jumelles avec valeur de début de bande, valeur de fin de bande, longueur et hauteur individuelles, est disponible sur le site Internet de Leuze, sous l'onglet *Accessoires* du BPS 300. L'assistant de saisie aide à entrer des données individuelles de bande et crée un formulaire de demande ou de commande avec le numéro d'article et le code de désignation corrects.

15.5.4 Bandes de réparation

Les bandes de réparation sont fabriquées selon les spécifications du client.

Tab. 15.13: Données des bandes de réparation

Caractéristique	Valeur
Tailles de quadrillage	30 mm (BCB G30 ...) 40 mm (BCB G40 ...)
Hauteur	47 mm 25 mm
Longueur	Selon les besoins du client, 5 m max.
Valeur du début de la bande	Selon les besoins du client, en fonction de la taille du quadrillage
Valeur de la fin de la bande	Selon les besoins du client, en fonction de la taille du quadrillage

- Les bandes de réparation de longueur supérieure à 5 m doivent être commandées comme bandes spéciales.
- Les bandes de réparation sont imprimées sous le code à barres avec la valeur de position correspondante.
- Les bandes de réparation sont normalement livrées enroulées sur une bobine.

Un assistant de saisie pour les bandes de réparation est disponible sur le site Internet de Leuze, sous l'onglet *Accessoires* du BPS 300. L'assistant de saisie aide à entrer des données individuelles de bande et crée un formulaire de demande ou de commande avec le numéro d'article et le code de désignation corrects.

15.5.5 Étiquettes à marque et étiquettes de commande

Leuze propose tout un choix d'étiquettes à marque et d'étiquettes de commande standard.

Tab. 15.14: Données des étiquettes à marque et des étiquettes de commande

Caractéristique	Valeur
Tailles de quadrillage	30 mm (BCB G30 ...) 40 mm (BCB G40 ...)
Hauteur	47 mm
Couleur de base de l'étiquette de commande BCB ... MVS	Rouge
Couleur de base de l'étiquette de commande BCB ... MV0	Jaune
Couleur de base de l'étiquette à marque BCB ... ML	Rouge

- Les étiquettes à marque et les étiquettes de commande sont des étiquettes individuelles livrées par lots de 10.

Toutes les étiquettes à marque et de commande disponibles sont répertoriées sur le site internet de Leuze sous l'onglet *Accessoires* du BPS sélectionné.

16 Déclaration de conformité CE

Les systèmes de positionnement à codes à barres de la série BPS 300 ont été développés et produits dans le respect des normes et directives européennes en vigueur.

AVIS	
	Vous pouvez télécharger la déclaration de conformité CE depuis le site internet de Leuze. ↗ Ouvrez le site internet de Leuze : www.leuze.com ↗ Entrez le code de désignation ou le numéro d'article de l'appareil comme critère de recherche. Le numéro d'article est indiqué sur la plaque signalétique de l'appareil dans le champ « Part. N° ». ↗ La documentation se trouve sous l'onglet <i>Téléchargements</i> de la page consacrée à l'appareil.

17 Annexe

17.1 Modèles de code à barres

Bande à codes à barres BCB G40 ... avec quadrillage de 40 mm



Fig. 17.1: Bande continue, quadrillage 40 mm



Fig. 17.2: Étiquette individuelle MVS, quadrillage 40 mm



Fig. 17.3: Étiquette individuelle MV0, quadrillage 40 mm



Fig. 17.4: Étiquette individuelle à marque, quadrillage 40 mm

Bande à codes à barres BCB G30 ... avec quadrillage de 30 mm



Fig. 17.5: Bande continue, quadrillage 30 mm



Fig. 17.6: Étiquette individuelle MVS, quadrillage 30 mm



Fig. 17.7: Étiquette individuelle MV0, quadrillage 30 mm

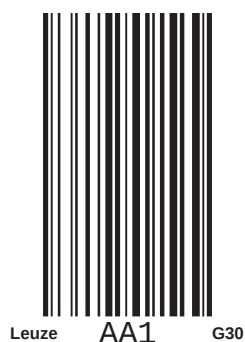


Fig. 17.8: Étiquette individuelle à marque, quadrillage 30 mm