

Manuale di istruzioni originale

BPS 301i

Sistema di posizionamento a codici a barre



© 2021

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	Informazioni sul documento	6
1.1	Mezzi illustrativi utilizzati	6
2	Sicurezza	8
2.1	Uso previsto	8
2.2	Uso non conforme prevedibile	8
2.3	Persone qualificate	9
2.4	Esclusione della responsabilità	9
2.5	Avvisi laser	9
3	Descrizione dell'apparecchio.....	10
3.1	Panoramica sull'apparecchio	10
3.1.1	Informazioni generali	10
3.1.2	Caratteristiche di prestazione	10
3.1.3	Accessori	11
3.1.4	Variante di apparecchio con riscaldamento	11
3.2	Sistemi di connessione	12
3.2.1	Interfaccia di collegamento MS 301 con connettori M12	12
3.2.2	Interfaccia di collegamento MK 301 con morsetti a molla	12
3.2.3	Interfaccia di collegamento KB 301-3000 con cavo	14
3.3	Elementi di visualizzazione	14
3.3.1	Indicatori a LED	15
3.3.2	Indicatori display	16
3.4	Nastro a codici a barre	17
3.4.1	Informazioni generali	17
3.4.2	Codici a barre di controllo	19
3.4.3	Etichetta marca	23
3.4.4	Nastri twin	24
4	Funzioni	26
4.1	Misura della posizione	26
4.2	Misura della velocità	27
4.3	Comportamento temporale	27
4.4	Strumento webConfig	27
4.5	Valutazione della qualità di lettura	28
4.6	Misura della distanza dal nastro a codici a barre	29
5	Applicazioni	30
5.1	Trasloelevatore	31
5.2	Trasportatore elettrico a monorotaia aerea sospesa	32
5.3	Gru a portale	33

6	Montaggio	34
6.1	Montaggio del nastro a codici a barre.....	34
6.1.1	Istruzioni di montaggio e applicazione	34
6.1.2	Distaccamento di nastri a codici a barre	35
6.1.3	Montaggio del BCB	36
6.2	Montaggio del sistema di posizionamento a codice a barre	39
6.2.1	Istruzioni di montaggio	40
6.2.2	Orientamento del BPS rispetto al nastro a codici a barre	41
6.2.3	Montaggio con elemento di fissaggio BTU 0300M-W	42
6.2.4	Montaggio con staffa di fissaggio BT 300 W	42
6.2.5	Montaggio con elemento di fissaggio BT 56	43
6.2.6	Montaggio con elemento di fissaggio BT 300-1	43
6.2.7	Montaggio con viti di fissaggio M4	43
7	Collegamento elettrico	44
7.1	Memoria dei parametri esterna nel pannello di collegamento	44
7.2	Interfaccia di collegamento MS 301 con connettori a spina	45
7.3	Interfaccia di collegamento MK 301 con morsetti a molla	46
7.4	Interfaccia di collegamento KB 301-3000 con cavo.....	47
7.5	Assegnazione dei pin.....	48
7.5.1	PWR / SW IN/OUT (Power e ingresso/uscita di commutazione)	48
7.5.2	RS 485 (HOST / BUS IN).....	50
7.5.3	BUS OUT (uscita bus, RS 485).....	50
7.5.4	Cavo di collegamento KB 301-3000 (RS 485)	52
7.5.5	USB di assistenza	53
7.6	Schermatura e lunghezze dei cavi.....	53
8	Messa in servizio - Configurazione base.....	54
8.1	Configurazione dell'interfaccia RS 485.....	54
8.2	Impostazione indirizzo bus	54
8.3	Configurazione degli ingressi/delle uscite di commutazione	55
8.4	Configurazione della risoluzione per il valore di posizione	55
8.5	Configurazione del monitoraggio della velocità con uscita di commutazione.....	55
8.6	Impostazione della selezione del nastro con lo strumento webConfig	56
8.7	Protocollo di comunicazione (protocollo binario RS)	56
8.8	Impostazioni di fabbrica fondamentali del BPS	59
9	Messa in servizio - Strumento webConfig.....	60
9.1	Installazione del software	60
9.1.1	Prerequisiti di sistema	60
9.1.2	Installare il driver USB	60
9.2	Avvio dello strumento webConfig	61
9.3	Descrizione sommaria dello strumento webConfig.....	62
9.3.1	Panoramica	62
9.3.2	Funzione PROCESSO	63
9.3.3	Funzione REGOLAZIONE.....	63
9.3.4	Funzione CONFIGURAZIONE	64
9.3.5	Funzione DIAGNOSTICA.....	68
9.3.6	Funzione MANUTENZIONE.....	68

10	Diagnostica ed eliminazione degli errori	69
10.1	Cosa fare in caso di errore?	69
10.1.1	Diagnostica con lo strumento webConfig	69
10.2	Segnalazioni di funzionamento dei diodi luminosi	70
10.3	Messaggi di errore sul display	70
10.4	Checklist cause errori	71
11	Cura, manutenzione e smaltimento	73
11.1	Pulizia	73
11.2	Manutenzione	73
11.2.1	Aggiornamento del firmware	73
11.2.2	Riparazione del BPS con kit di riparazione	73
11.3	Smaltimento	74
12	Assistenza e supporto.....	75
13	Dati tecnici.....	76
13.1	Dati generali.....	76
13.1.1	BPS senza riscaldamento	78
13.1.2	BPS con riscaldamento	78
13.2	Nastro a codici a barre.....	79
13.3	Disegni quotati	81
13.4	Disegni quotati accessori.....	83
13.5	Disegni quotati nastri a codici a barre.....	87
14	Dati per l'ordine e accessori	88
14.1	Elenco dei tipi BPS 301i	88
14.2	Pannelli di collegamento	88
14.3	Accessori: Resistenza terminale.....	88
14.4	Cavi-accessori	88
14.5	Ulteriori accessori	89
14.6	Nastri a codici a barre	90
14.6.1	Nastri a codici a barre standard	90
14.6.2	Nastri a codici a barre speciali	90
14.6.3	Nastri twin.....	91
14.6.4	Nastri di riparazione	91
14.6.5	Etichetta marca ed etichetta di controllo	92
15	Dichiarazione di conformità CE.....	93
16	Appendice.....	94
16.1	Modello di codice a barre.....	94

1 Informazioni sul documento

1.1 Mezzi illustrativi utilizzati

Tabella 1.1: Simboli di pericolo e didascalie

	Simbolo in caso di pericoli per le persone
	Simbolo di pericolo per radiazioni laser pericolose per la salute
	Simbolo in caso di possibili danni materiali
AVVISO	Didascalia per danni materiali Indica pericoli che possono causare danni materiali se non si adottano le misure per evitarli.
CAUTELA	Didascalia per lievi lesioni Indica pericoli che possono causare lievi lesioni se non si adottano le misure per evitarli.
AVVERTENZA	Didascalia per gravi lesioni Indica pericoli che possono causare gravi lesioni o la morte se non si adottano le misure per evitarli.

Tabella 1.2: Altri simboli

	Simbolo per suggerimenti I testi contrassegnati da questo simbolo offrono ulteriori informazioni.
	Simbolo per azioni da compiere I testi contrassegnati da questo simbolo offrono una guida per le azioni da compiere.
	Simbolo per risultati di azioni I testi con questo simbolo descrivono il risultato dell'operazione precedente.

Tabella 1.3: Termini ed abbreviazioni

BCB	Nastro a codici a barre
BPS	Sistema di posizionamento a codici a barre
CFR	Code of Federal Regulations (Disposizioni normative USA)
DAP	Device Access Point
DCP	Discovery and Configuration Protocol
CEM	Compatibilità elettromagnetica
EN	Norma europea
FE	Terra funzionale
GSD	General Station Description
GSDML	Generic Station Description Markup Language
GUI	Interfaccia grafica utente (Graphical User Interface)
IO oppure I/O	Ingresso/Uscita (Input/Output)
I&M	Information & Maintenance
IP	Internet Protocol
LED	Diodo luminoso (Light Emitting Diode)
MAC	Media Access Control
MVS	Tipo di codice a barre di controllo
MV0	Tipo di codice a barre di controllo
NEC	National Electric Code
OSI	Open Systems Interconnection Model
PELV	Bassa tensione di protezione (Protective Extra Low Voltage)
RT	Real Time
SNMP	Simple Network Management Protocol
PLC	Controllore a logica programmabile (Programmable logic controller (PLC))
TCP	Transmission Control Protocol
UDP	User Datagram Protocol
USB	Universal Serial Bus
UL	Underwriters Laboratories
UV	Ultravioletti
XML	Extensible Markup Language

2 Sicurezza

Il presente sensore è stato sviluppato, costruito e controllato conformemente alle vigenti norme di sicurezza. È conforme allo stato attuale della tecnica.

2.1 Uso previsto

L'apparecchio è un sistema di misura ottica per la determinazione, mediante un laser a luce rossa visibile di classe laser 1, della sua posizione rispetto ad un nastro a codici a barre fisso.

Tutti i dati di precisione del sistema di misura BPS 300 si riferiscono alla posizione relativa rispetto al nastro a codici a barre fisso.

 CAUTELA	
	Utilizzare solo i nastri a codici a barre approvati! I nastri a codici a barre approvati da Leuze e menzionati sul sito internet di Leuze come accessori sono una parte essenziale del sistema di misura. Non sono ammessi nastri a codici a barre non approvati da Leuze. In questo caso non si tratta di un uso previsto.

Campi di applicazione

Il BPS è concepito per il posizionamento nei seguenti campi di applicazione:

- Trasportatore elettrico a monorotaia aerea sospesa
- Asse di traslazione e di sollevamento di apparecchi per scaffalature
- Unità di spostamento
- Ponti per gru a portale e relativi carrelli
- Ascensori

 CAUTELA	
	Rispettare l'uso previsto! La protezione del personale addetto e dell'apparecchio non è garantita se l'apparecchio non viene impiegato conformemente al suo uso previsto. ↳ Utilizzare l'apparecchio solo conformemente all'uso previsto. ↳ Leuze electronic GmbH + Co. KG non risponde di danni derivanti da un uso non previsto. ↳ Leggere il presente manuale di istruzioni prima della messa in servizio dell'apparecchio. L'uso previsto comprende la conoscenza del manuale di istruzioni.

AVVISO	
	Rispettare le disposizioni e le prescrizioni! ↳ Rispettare le disposizioni di legge localmente vigenti e le prescrizioni di legge sulla sicurezza del lavoro.

2.2 Uso non conforme prevedibile

Qualsiasi utilizzo diverso da quello indicato nell'«Uso previsto» o che va al di là di questo utilizzo viene considerato non previsto.

L'uso dell'apparecchio non è ammesso in particolare nei seguenti casi:

- in ambienti con atmosfera esplosiva
- per applicazioni mediche
- quale componente di sicurezza autonomo ai sensi della direttiva macchine

AVVISO	
	Se il costruttore della macchina ha tenuto conto degli aspetti concettuali relativi alla combinazione dei componenti, l'impiego come componente di sicurezza all'interno di una funzione di sicurezza è possibile.

AVVISO	
	Nessun intervento o modifica sull'apparecchio! ↳ Non effettuare alcun intervento e modifica sull'apparecchio. Interventi e modifiche all'apparecchio non sono consentiti. ↳ L'utilizzo di un nastro a codici a barre non approvato da Leuze equivale ad un intervento o ad una modifica sull'apparecchio/sistema di misura. ↳ L'apparecchio non deve essere aperto, in quanto non contiene componenti regolabili o sottoponibili a manutenzione dall'utente. ↳ Tutte le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Leuze electronic GmbH + Co. KG.

2.3 Persone qualificate

Il collegamento, il montaggio, la messa in servizio e la regolazione dell'apparecchio devono essere eseguiti solo da persone qualificate.

Prerequisiti per le persone qualificate:

- Dispongono di una formazione tecnica idonea.
- Conoscono le norme e disposizioni in materia di protezione e sicurezza sul lavoro.
- Conoscono il manuale di istruzioni dell'apparecchio.
- Sono stati addestrati dal responsabile nel montaggio e nell'uso dell'apparecchio.

Elettricisti specializzati

I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti specializzati.

A seguito della loro formazione professionale, delle loro conoscenze ed esperienze così come della loro conoscenza delle norme e disposizioni valide in materia, gli elettricisti specializzati sono in grado di eseguire lavori sugli impianti elettrici e di riconoscere autonomamente i possibili pericoli.

In Germania gli elettricisti devono soddisfare i requisiti previsti dalle norme antinfortunistiche DGUV, disposizione 3 (ad es. perito elettrotecnico). In altri paesi valgono le rispettive disposizioni che vanno osservate.

2.4 Esclusione della responsabilità

La Leuze electronic GmbH + Co. KG declina qualsiasi responsabilità nei seguenti casi:

- L'apparecchio non viene utilizzato in modo conforme.
- Non viene tenuto conto di applicazioni errate ragionevolmente prevedibili.
- Il montaggio ed il collegamento elettrico non vengono eseguiti correttamente.
- Vengono apportate modifiche (ad es. costruttive) all'apparecchio.

2.5 Avvisi laser

 ATTENZIONE	
	RADIAZIONE LASER - APPARECCHIO LASER DI CLASSE 1 L'apparecchio soddisfa i requisiti conformemente alla IEC/EN 60825-1:2014 per un prodotto della classe laser 1 nonché le disposizioni previste dalla U.S. 21 CFR 1040.10 ad eccezione delle differenze previste dalla «Laser Notice No. 56» dell'08/05/2019. ATTENZIONE: l'apertura dell'apparecchio può comportare un'esposizione pericolosa alle radiazioni. ↳ Rispettare le norme generali e locali in vigore sulla protezione per apparecchi laser. ↳ Interventi e modifiche all'apparecchio non sono consentiti. L'apparecchio non contiene componenti che possono essere regolati o sottoposti a manutenzione dall'utente. Tutte le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Leuze electronic GmbH + Co. KG.

3 Descrizione dell'apparecchio

3.1 Panoramica sull'apparecchio

3.1.1 Informazioni generali

Il sistema di posizionamento a codice a barre BPS rileva la sua posizione e sua velocità rispetto a un nastro a codici a barre posizionato lungo il percorso di traslazione per mezzo di un raggio laser a luce rossa visibile. L'operazione si svolge con le seguenti fasi:

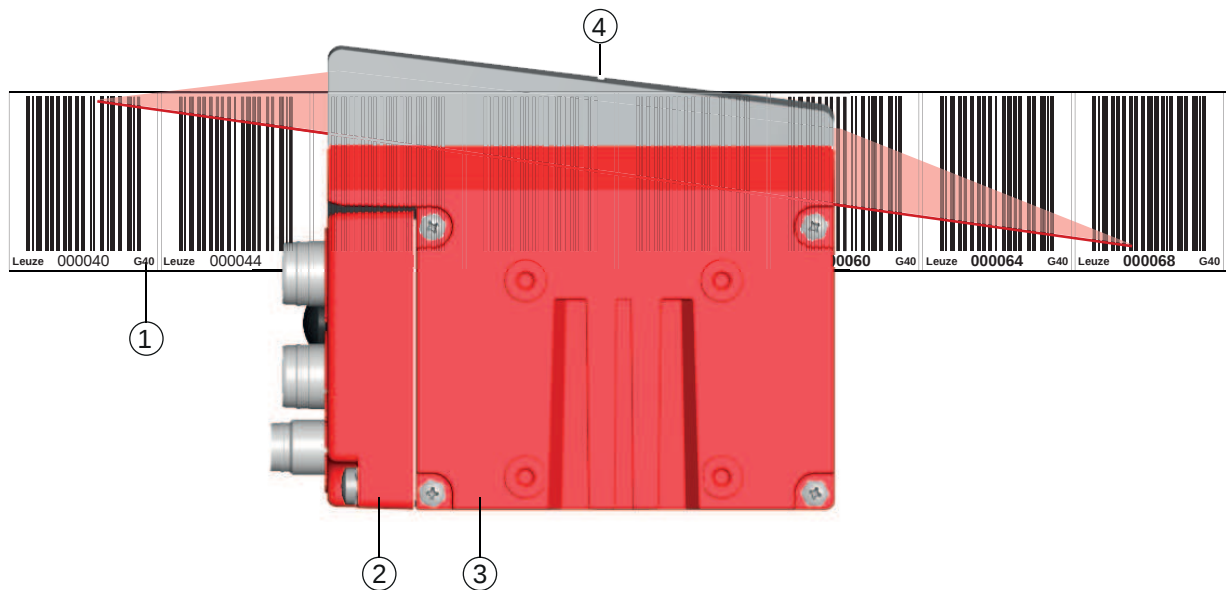
- Lettura di un codice sul nastro a codici a barre (vedi figura seguente)
- Determinazione della posizione del codice letto nel fascio di scansione
- Calcolo della posizione con precisione inferiore al millimetro sulla base delle informazioni e della posizione del codice rispetto al centro dell'apparecchio.

Successivamente vengono emessi al controllore tramite l'interfaccia host i valori di posizione e della velocità.

Il BPS è costituito dall'alloggiamento dell'apparecchio e dall'interfaccia di collegamento per la connessione al controllore. Opzionalmente il BPS può essere fornito con display e ottica riscaldata.

Per il collegamento dell'interfaccia RS 485 sono disponibili le seguenti interfacce di collegamento:

- Interfaccia di collegamento MS 301 con connettori M12
- Interfaccia di collegamento MK 301 con morsetti a molla
- Interfaccia di collegamento KB 301 con cavo



- 1 Nastro a codici a barre
- 2 Interfaccia di collegamento
- 3 Alloggiamento apparecchio
- 4 Centro del fascio di scansione (centro dell'apparecchio, valore di posizione emesso)

Figura 3.1: Struttura dell'apparecchio, posizionamento dell'apparecchio e uscita del raggio

3.1.2 Caratteristiche di prestazione

Le principali caratteristiche di prestazione del sistema di posizionamento a codici a barre:

- Posizionamento con precisione inferiore al millimetro da 0 fino a 10.000 m
- Per la regolazione a elevate velocità di traslazione fino a 10 m/s
- Misura simultanea di posizione e velocità
- Zona di lavoro: Da 50 a 170 mm per posizioni di montaggio flessibili
- Interfacce: PROFINET-fieldbus, PROFIBUS-fieldbus, SSI, RS 232/RS 422, RS 485
- Ingressi e uscite binari per il dispositivo di comando e il monitoraggio dei processi

- Configurazione tramite strumento webConfig oppure fieldbus
- Diagnostica tramite strumento webConfig o display opzionale
- Varianti opzionali con display
- Variante opzionale con riscaldamento per l'impiego fino a -35 °C

3.1.3 Accessori

Per il sistema di posizionamento a codice a barre sono a disposizione accessori speciali. Gli accessori sono perfettamente adattati al BPS:

- Nastro a codici a barre ad alta flessibilità, resistente ai graffi, allo strofinamento e ai raggi UV
- Elementi di fissaggio per montaggio in posizione precisa con una vite (easy-mount)
- Tecnologia di collegamento modulare tramite interfacce di collegamento con connettori M12, morsetti a molla o con cavo.

3.1.4 Variante di apparecchio con riscaldamento

In via opzionale, il sistema di posizionamento a codici a barre può essere acquistato come variante con riscaldamento integrato. Il riscaldamento viene montato dal costruttore.

AVVISO



Non è possibile il montaggio del riscaldamento in proprio!

↳ Il montaggio del riscaldamento in proprio sul posto da parte dell'utente non è possibile.

Il riscaldamento è composto da due parti:

- Riscaldamento del vetro frontale
- Riscaldamento dell'alloggiamento

Caratteristiche del riscaldamento integrato:

- Espansione del campo di impiego del BPS fino a -35 °C
- Tensione di alimentazione 18 ... 30 V CC
- Abilitazione del BPS tramite interruttore termico interno (ritardo di attivazione circa 30 min a 24 V CC e temperatura ambiente min. di -35 °C)
- Sezione dei conduttori necessaria per l'alimentazione di tensione: almeno 0,75 mm²

AVVISO



Non utilizzare cavi preassemblati!

↳ L'utilizzo di cavi preassemblati non è consentito.
La corrente assorbita del BPS è troppo elevata per i cavi preassemblati.

Funzione

Applicando la tensione di alimentazione al BPS, un interruttore termico alimenta elettricamente dapprima solo il riscaldamento (riscaldamento del vetro frontale e riscaldamento dell'alloggiamento). Quando durante la fase di riscaldamento (circa 30 min) la temperatura interna supera 15 °C, l'interruttore termico abilita la tensione di alimentazione del BPS. Segue l'autotest ed il passaggio al servizio di lettura. L'accensione del LED PWR segnala lo stato di ready generale.

Quando la temperatura interna raggiunge circa 18 °C, un altro interruttore termico disattiva il riscaldamento dell'alloggiamento e, se necessario, lo riattiva (se la temperatura interna scende sotto 15 °C). Il servizio di lettura non si interrompe.

Il riscaldamento del vetro frontale resta attivo fino ad una temperatura interna di 25 °C, oltre la quale il riscaldamento del vetro frontale si spegne e si riaccende con un'isteresi di commutazione di 3 °C ad una temperatura interna inferiore a 22 °C.

3.2 Sistemi di connessione

Per il collegamento elettrico del BPS sono disponibili le seguenti varianti di collegamento:

- Interfaccia di collegamento MS 301 con connettori M12
- Interfaccia di collegamento MK 301 con morsetti a molla
- Interfaccia di collegamento KB 301-3000 con cavo

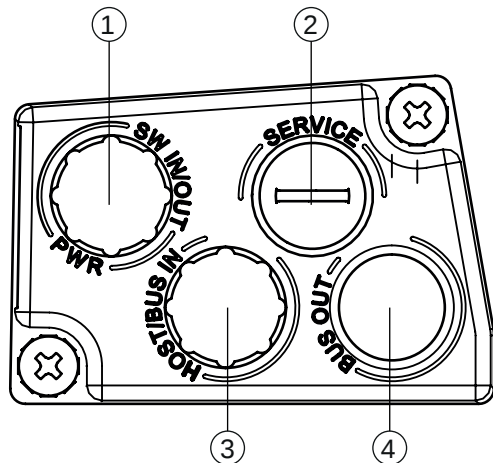
L'alimentazione elettrica (18 ... 30 VCC) viene collegata in base al tipo di collegamento scelto.

Qui si trovano due ingressi/uscite di commutazione liberamente programmabili per l'adattamento individuale alla rispettiva applicazione.

3.2.1 Interfaccia di collegamento MS 301 con connettori M12

L'interfaccia di collegamento MS 301 dispone di tre connettori M12 e di una presa USB del tipo Mini-B come interfaccia di assistenza per la configurazione e la diagnostica del BPS.

AVVISO	
	Nell'MS 301 si trovano gli switch di indirizzamento per impostare l'indirizzo bus del BPS 301i e la memoria dei parametri integrata per una facile sostituzione del BPS. Nell'MS 301 vengono memorizzati sia le impostazioni che l'indirizzo bus che ad ogni avvio dell'apparecchio vengono trasmessi automaticamente all'apparecchio.



- 1 PWR / SW IN/OUT: connettore M12 (con codifica A)
- 2 SERVICE: presa USB, Mini-B (dietro alla calotta protettiva)
- 3 HOST / BUS IN: connettore M12 (con codifica B), RS 485
- 4 BUS OUT: presa M12 (con codifica B), RS 485

Figura 3.2: Interfaccia di collegamento MS 301, collegamenti

AVVISO	
	Connessione della schermatura ↪ La connessione della schermatura avviene tramite l'alloggiamento dei connettori M12.

3.2.2 Interfaccia di collegamento MK 301 con morsetti a molla

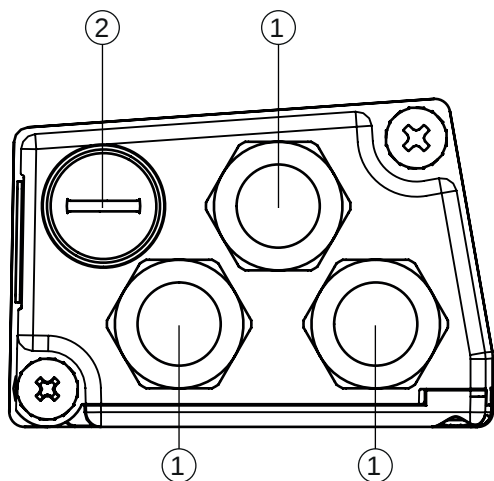
L'interfaccia di collegamento MK 301 consente di connettere il BPS direttamente e senza ulteriori connettori.

- L'MK 301 dispone di tre passacavi nei quali si trova anche la connessione della schermatura per il cavo di interfaccia.
- Una presa USB del tipo Mini-B è riservata al personale di assistenza e alla configurazione e alla diagnostica del BPS.

AVVISO

Nell'MK 301 si trovano gli switch di indirizzamento per impostare l'indirizzo bus e la memoria dei parametri integrata per una facile sostituzione del BPS.

Nell'MK 301 vengono memorizzati sia le impostazioni che l'indirizzo bus che ad ogni avvio dell'apparecchio vengono trasmessi automaticamente all'apparecchio.



- 1 3x passacavo, M16 x 1,5
- 2 SERVICE: presa USB, Mini-B (dietro alla calotta protettiva)

Figura 3.3: Interfaccia di collegamento MK 301, collegamenti

Confezionamento del cavo e connessione della schermatura

- ↳ Rimuovere la guaina del cavo di collegamento su una lunghezza di ca. 78 mm. La treccia di schermatura deve essere liberamente accessibile su 15 mm.
- ↳ Introdurre i singoli cavetti nei morsetti secondo lo schema.

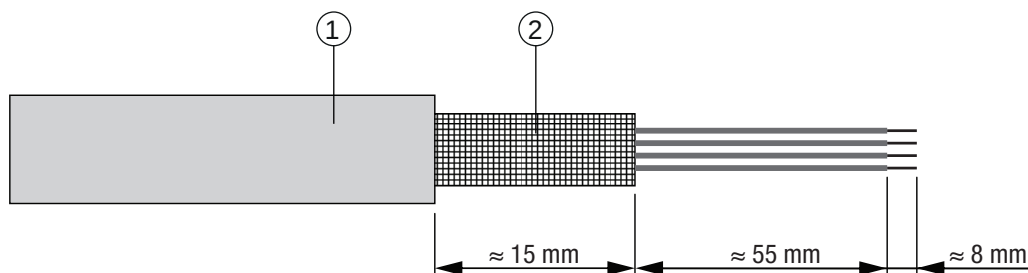
AVVISO

Non utilizzare manicotti terminali!

- ↳ Si consiglia di non utilizzare per il confezionamento del cavo manicotti terminali.

AVVISO

Il contatto di schermatura si stabilisce automaticamente introducendo il cavo nel raccordo filettato di metallo; la schermatura viene fissata chiudendo il dispositivo di scarico della trazione.



- 1 Diametro area di contatto cavo: 6 ... 9,5 mm
- 2 Diametro area di contatto schermatura: 5 ... 9,5 mm

Figura 3.4: Confezionamento del cavo per pannelli di collegamento con morsetti a molla

3.2.3 Interfaccia di collegamento KB 301-3000 con cavo

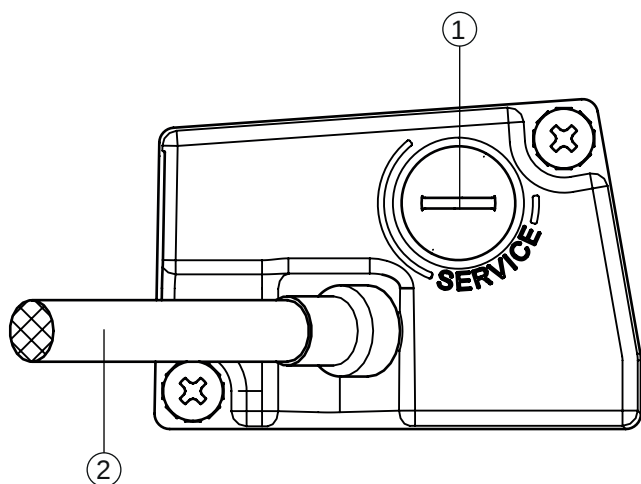
L'interfaccia di collegamento KB 301 permette di collegare direttamente il BPS.

- Una presa USB del tipo Mini-B è riservata al personale di assistenza e alla configurazione e alla diagnostica del BPS.
- La lunghezza del cavo di collegamento è di 3 m.

AVVISO



Per il collegamento è necessario rimuovere i connettori di sistema (JST) all'estremità del cavo.



- 1 SERVICE: presa USB, Mini-B (dietro alla calotta protettiva)
2 Cavo di collegamento

Figura 3.5: Interfaccia di collegamento KB 301-3000

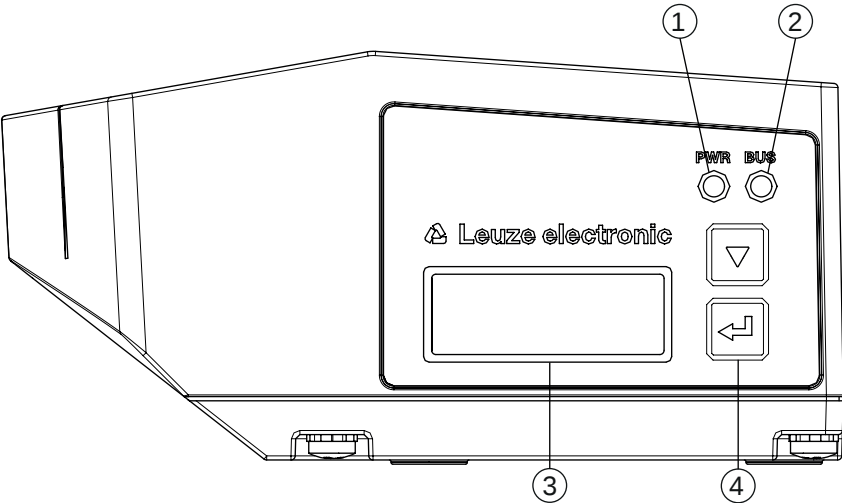
3.3 Elementi di visualizzazione

Il BPS è disponibile, a scelta, con display, due tasti di comando e LED oppure solo con due LED come elementi di visualizzazione sull'alloggiamento.

3.3.1 Indicatori a LED

L'alloggiamento dell'apparecchio dispone dei seguenti indicatori a LED multicolore con funzione di elementi di visualizzazione primari:

- PWR
- BUS



- 1 LED PWR
- 2 LED BUS
- 3 Display
- 4 Tasti di comando

Figura 3.6: Indicatori sull'alloggiamento dell'apparecchio

Tabella 3.1: Significato degli indicatori a LED sull'alloggiamento dell'apparecchio

LED	Colore, stato	Descrizione
LED 1 PWR	Off	Apparecchio è spento • Tensione di alimentazione assente
	Verde, lampeggiante	Apparecchio viene inizializzato • Tensione di alimentazione collegata • Inizializzazione in corso • Nessuna emissione di valori misurati
	Verde, costantemente acceso	Apparecchio in funzione • Inizializzazione conclusa • Emissione valore misurato
	Rosso, lampeggiante	Avvertenza impostata • Nessuna misura (ad es. nessun nastro a codici a barre)
	Arancione, costantemente acceso	Service attivo • Nessun dato sull'interfaccia host • Configurazione tramite interfaccia di assistenza USB

LED	Colore, stato	Descrizione
LED 2 BUS	Off	Tensione di alimentazione assente
	Verde, lampeggiante	Inizializzazione dell'interfaccia host • Nessuna comunicazione
	Verde, costantemente acceso	Interfaccia host attiva • Comunicazione possibile
	Rosso, lampeggiante	Errore di comunicazione riconosciuto

3.3.2 Indicatori display

Il display opzionale del BPS viene utilizzato solo come elemento di visualizzazione. Il display ha le seguenti caratteristiche:

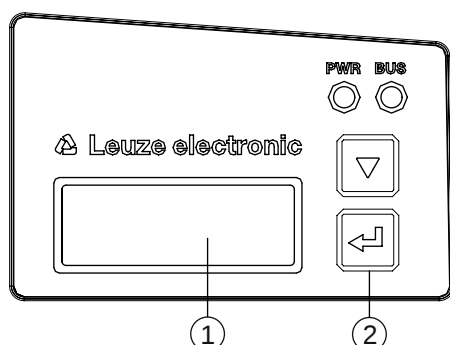
- Monocromatico con retroilluminazione bianca
- A due righe, 128 x 32 pixel
- Lingua di visualizzazione: inglese

Mediante due tasti di comando si possono determinare i valori da visualizzare sul display.

La retroilluminazione viene attivata premendo un tasto di comando a scelta e dopo un intervallo di tempo di dieci minuti viene disattivata automaticamente.

Il display mostra il contenuto su due righe:

- La riga superiore del display mostra la funzione selezionata in inglese.
- La riga inferiore del display mostra i dati della funzione selezionata.



- 1 Display
- 2 Tasti di comando

Figura 3.7: Display sull'alloggiamento dell'apparecchio

Funzioni del display

Le seguenti funzioni possono essere selezionate e visualizzate sul display:

- Valore di posizione
 - *Position Value*
 - Valore di posizione in mm
Indicatore con «.» come carattere di separazione decimale (ad es. + 34598.7 mm)
- Qualità di lettura
 - *Quality*
 - 0 ... 100 %
- Stato apparecchio
 - *BPS Info*
 - *System OK / Warning / Error*

- Stato I/O
Stato degli ingressi/delle uscite
 - *I/O Status*
 - *IO1 In:0 / IO2 Out:0*
In/Out a seconda della configurazione, 0/1 per stato dell'I/O
- Indirizzo dell'apparecchio per la comunicazione Host
 - *BPS Address*
 - Indirizzo bus impostato, ad es. 12
- Informazioni sulla versione
Versione software e hardware dell'apparecchio
 - *Versione*
 - *SW: V1.3.0 HW:1*

AVVISO	
	Attivazione del laser selezionando <i>Quality</i>! Quando la misura della posizione è arrestata e di conseguenza il laser è spento, per ottenere l'attivazione del laser e l'avvio della misura della posizione occorre selezionare <i>Quality</i> .

Il display viene comandato mediante i tasti di comando:

-  – **Enter**: attivazione o disattivazione della funzione di cambio del display
-  – **Verso il basso**: scorrere le funzioni (verso il basso)

Esempio: Rappresentazione dello stato I/O sul display

1. Premendo il tasto  : la visualizzazione lampeggia
2. Premendo il tasto  : la visualizzazione cambia dal valore di posizione (*Position Value*) alla qualità di lettura (*Quality*)
3. Premendo il tasto  : la visualizzazione cambia dalla qualità di lettura (*Quality*) allo stato apparecchio (*BPS Info*)
4. Premendo il tasto  : la visualizzazione cambia dallo stato apparecchio (*BPS Info*/I/O) allo stato I/O (*I/O Status*)
5. Premendo il tasto  : lo stato I/O (*I/O-Status*) viene visualizzato, la visualizzazione smette di lampeggiare

Visualizzazione del display all'avvio dell'apparecchio

All'avvio dell'apparecchio viene dapprima visualizzato un display di startup e in seguito, brevemente, il display con le informazioni sulla versione.

Sul display standard, dopo l'avvio del BPS, viene visualizzata la funzione *Position Value*.

3.4 Nastro a codici a barre

3.4.1 Informazioni generali

Il nastro a codici a barre (BCB) viene fornito in diverse varianti:

- Nastro a codici a barre BCB G40 ... con reticolo da 40 mm
Code128 con insieme di caratteri C, incrementi di 4 cifre (ad es. 000004, 000008, ...)
- Nastro a codici a barre BCB G30 ... con reticolo da 30 mm
Code128 con insieme di caratteri C, incrementi di 3 cifre (ad es. 000003, 000006, ...)

Un nastro a codici a barre consiste di singole etichette di posizione allineate una accanto all'altra in uno dei due reticoli. Per la separazione dei BCB sono previste linee di taglio definite.

Il nastro a codici a barre (BCB) viene fornito arrotolato. Un rotolo è formato da fino a 300 m di BCB con verso di arrotolamento dall'esterno all'interno (numeri minori all'esterno). Se si ordinano più di 300 m di BCB, la lunghezza totale viene suddivisa in rotoli da max. 300 m.

Sia i nastri a codici a barre standard con lunghezze fisse che i nastri a codici a barre speciali con valori iniziali e finali del nastro individuali e altezze e lunghezze individuali sono riportati sul sito internet di Leuze nella sezione «Accessori» degli apparecchi BPS 300.

Per i nastri speciali, sul sito internet di Leuze è disponibile un assistente di immissione consultabile nella sezione *Accessori* degli apparecchi BPS 300. L'assistente di immissione aiuta ad inserire i dati individuali del nastro e crea un modulo di richiesta o d'ordine con il codice articolo e il codice di designazione corretti.

AVVISO



Solo un tipo di BCB per impianto!

- ↳ In un impianto utilizzare soltanto BCB G30 ... con reticolo da 30 mm o BCB G40 ... con reticolo da 40 mm.
- Se si utilizzano differenti tipi di BCB G30 ... o BCB G40 ... nello stesso impianto, il BPS non è in grado di garantire un rilevamento preciso della posizione.

AVVISO



Configurare il BPS per il tipo di BCB utilizzato!

- ↳ Il tipo di BCB utilizzato deve essere impostato nello strumento webConfig con il parametro *Selezione nastro*; vedi capitolo 9.3.4 "Funzione CONFIGURAZIONE".
- ↳ Il BPS è impostato alla consegna per BCB G40 ... con reticolo di 40 mm.
- Se si utilizza il BCB G30 ... con reticolo di 30 mm, è necessario adeguare la *selezione del nastro* nella configurazione del BPS.
- ↳ Se il tipo di BCB utilizzato non corrisponde alla *selezione del nastro* configurata nel BPS, il BPS non è in grado di stabilire la posizione con precisione.

Nastro a codici a barre BCB G40 ... con reticolo da 40 mm



- 1 Etichetta di posizione con valore di posizione
- 2 Bordo di taglio
- 3 Dimensioni di reticolo = 40 mm
- 4 Altezza
Altezze standard: 47 mm e 25 mm
- 5 G40 = marcatura in chiaro per reticoli da 40 mm

Figura 3.8: Nastro a codici a barre BCB G40 ... con reticolo da 40 mm

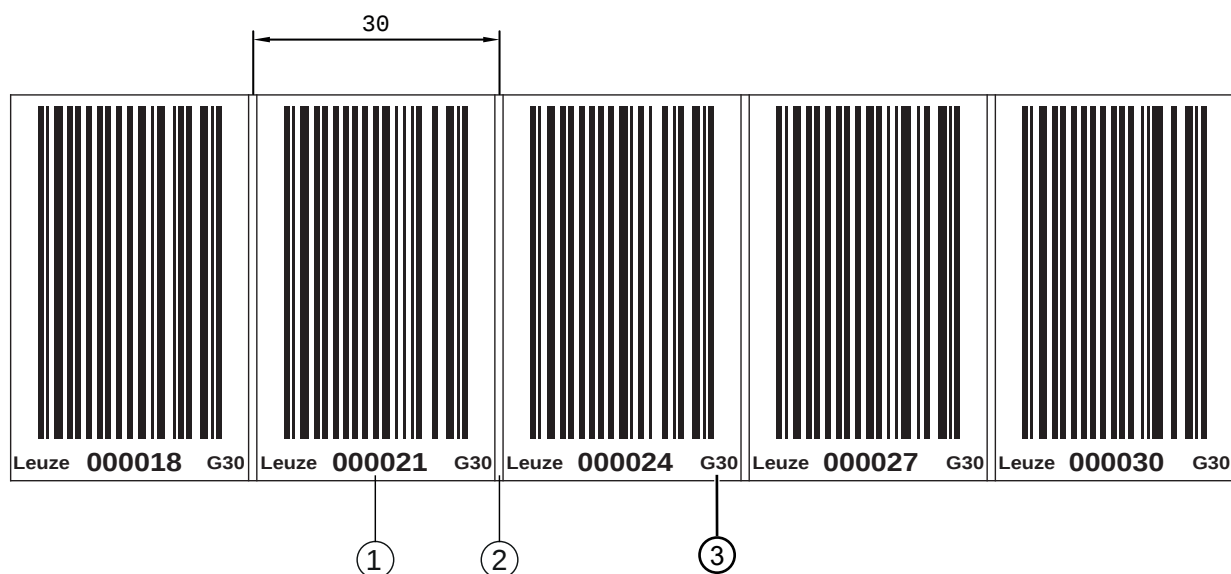
AVVISO

I nastri a codici a barre BCB G40 ... standard sono disponibili in varie gradazioni di lunghezza e con le seguenti altezze:

- 47 mm
- 25 mm

I nastri a codici a barre speciali BCB G40 ... sono disponibili in gradazioni dell'altezza di un millimetro in un range compreso tra 20 mm e 140 mm.

Per i nastri speciali, sul sito internet di Leuze è disponibile un assistente di immissione consultabile nella sezione *Accessori* degli apparecchi BPS 300. L'assistente di immissione aiuta ad inserire i dati individuali del nastro e crea un modulo di richiesta o d'ordine con il codice articolo e il codice di designazione corretti.

Nastro a codici a barre BCB G30 ... con reticolo da 30 mm

- 1 Etichetta di posizione con valore di posizione
- 2 Bordo di taglio
- 3 G30 = marcatura in chiaro per reticoli da 30 mm

Figura 3.9: Nastro a codici a barre BCB G30 ... con reticolo da 30 mm

AVVISO

I nastri a codici a barre BCB G30 ... standard sono disponibili in varie gradazioni di lunghezza e con le seguenti altezze:

- 47 mm
- 25 mm

I nastri a codici a barre speciali BCB G30 ... sono disponibili in gradazioni dell'altezza di un millimetro in un range compreso tra 20 mm e 140 mm.

Per i nastri speciali, sul sito internet di Leuze è disponibile un assistente di immissione consultabile nella sezione *Accessori* degli apparecchi BPS 300. L'assistente di immissione aiuta ad inserire i dati individuali del nastro e crea un modulo di richiesta o d'ordine con il codice articolo e il codice di designazione corretti.

3.4.2 Codici a barre di controllo

Con l'ausilio di codici a barre di controllo, incollati nelle rispettive posizioni sopra il nastro a codici a barre, è possibile attivare o disattivare funzioni nel BPS, ad es. la commutazione di valori di posizione diversi sugli scambi.

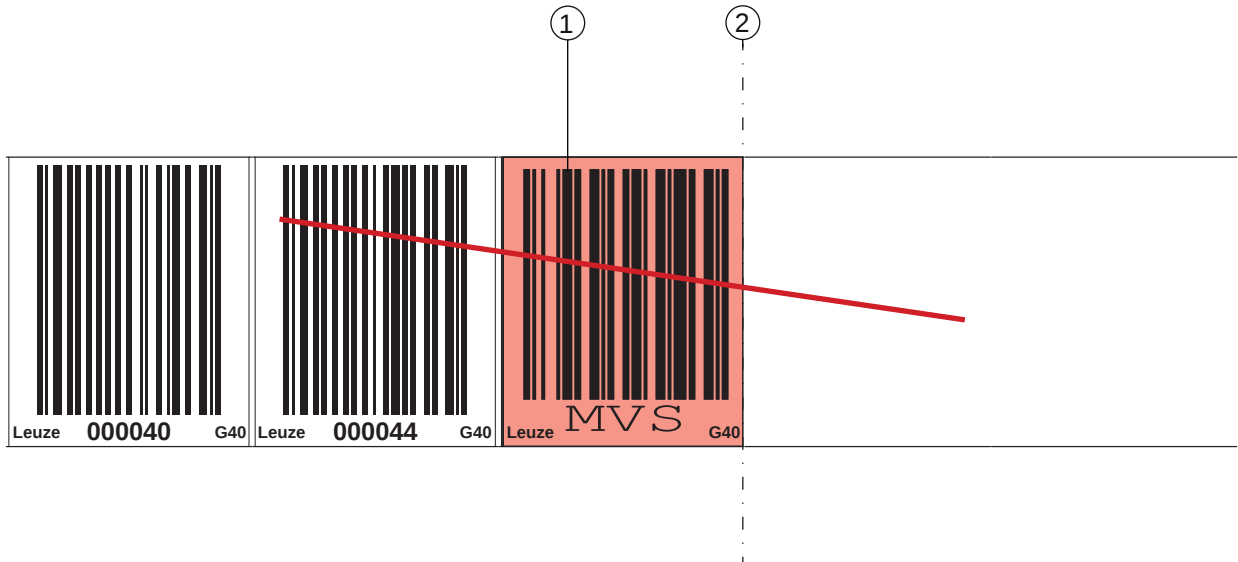
Per il codice a barre di controllo viene impiegato il tipo di codice Code128 con insieme di caratteri B.

Etichetta MVS

Designazione: BCB G40 ... MVS o BCB G30 ... MVS

L'etichetta *MVS* è un codice a barre di controllo per la commutazione indipendente dalla direzione dei valori di posizione da un nastro a codici a barre a un altro al centro dell'etichetta del codice a barre di controllo.

Se il BPS, al centro dell'etichetta *MVS* al raggiungimento della posizione di commutazione, non rileva la nuova parte del BCB nel fascio di scansione, dal centro dell'etichetta *MVS* viene emesso ancora il valore di posizione della prima parte del BCB per metà larghezza dell'etichetta.



- 1 Codice a barre di controllo
- 2 Disattivazione del rilevamento della posizione alla fine dell'etichetta MVS

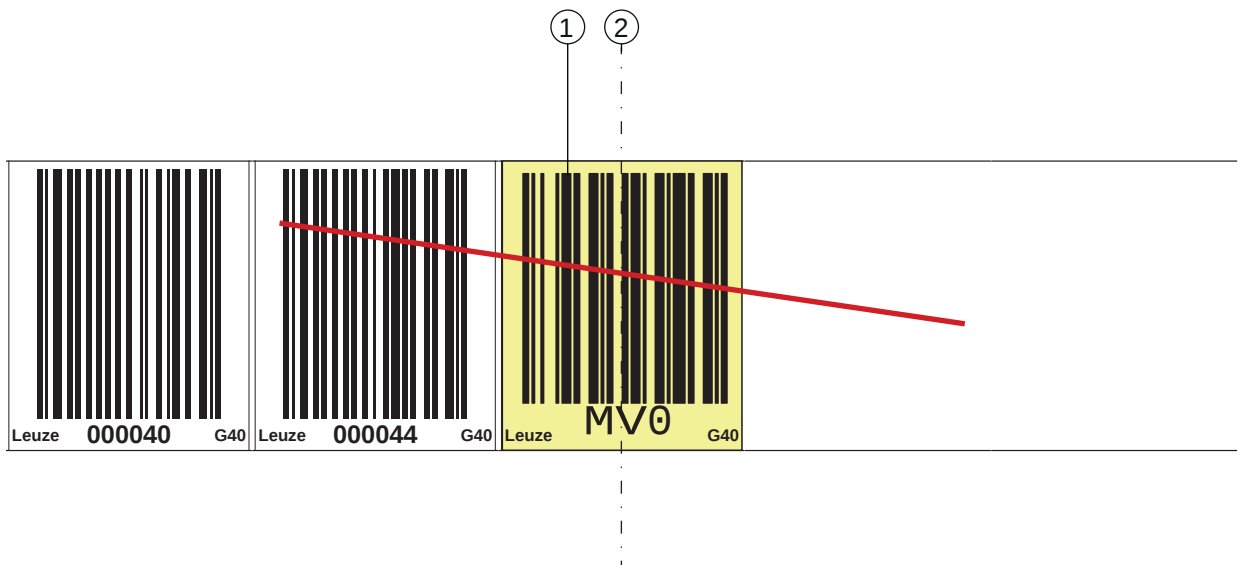
Figura 3.10: Disposizione codice a barre di controllo MVS

Etichette MV0

Designazione: BCB G40 ... MV0 o BCB G30 ... MV0

L'etichetta *MV0* è un codice a barre di controllo per la commutazione indipendente dalla direzione dei valori di posizione da un nastro a codici a barre a un altro al centro dell'etichetta del codice a barre di controllo.

Se il BPS, al raggiungimento della posizione di commutazione al centro dell'etichetta *MV0* non rileva nel fascio di scansione la nuova parte del BCB, a partire dal centro dell'etichetta *MV0* non viene emessa nessuna posizione.



- 1 Codice a barre di controllo
- 2 Disattivazione del rilevamento della posizione a partire dal centro del codice a barre di controllo

Figura 3.11: Disposizione codice a barre di controllo MV0

Posizionamento del codice a barre di controllo

Il codice a barre di controllo viene applicato in modo che sostituisca un codice a barre di posizione o che colleghi fra loro due nastri a codici a barre con campi di valori diversi.

Non è necessario che dopo il codice a barre di controllo MVS o MV0 segua immediatamente un'etichetta di posizione. Per un rilevamento dei valori di misura senza interruzioni, lo spazio tra i codici a barre di controllo e l'etichetta di posizione a valle deve essere inferiore o uguale alla larghezza dell'etichetta (40 mm).

AVVISO



Distanza fra due codici a barre di controllo!

- ↳ Assicurarsi che nel fascio di scansione si trovi sempre un solo codice a barre di controllo (oppure etichetta marca).
La distanza minima tra due codici a barre di controllo è quindi stabilita dalla distanza del BPS dal nastro a codici a barre e dalla lunghezza del fascio di scansione che ne risulta.

I codici a barre di controllo vengono incollati sul nastro a codici a barre già applicato.

Un codice a barre di controllo dovrebbe coprire un intero codice a barre di posizione e deve contenere la dimensione del reticolo corretta:

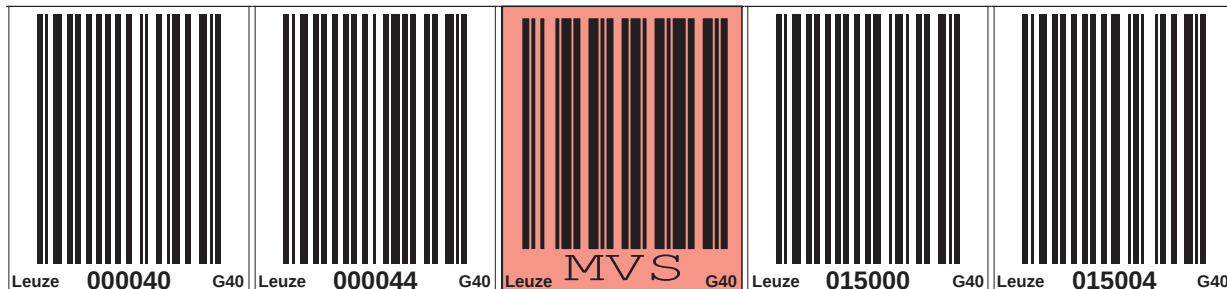
- 30 mm con nastri a codici a barre BCB G30 ...
- 40 mm con nastri a codici a barre BCB G40 ...

AVVISO

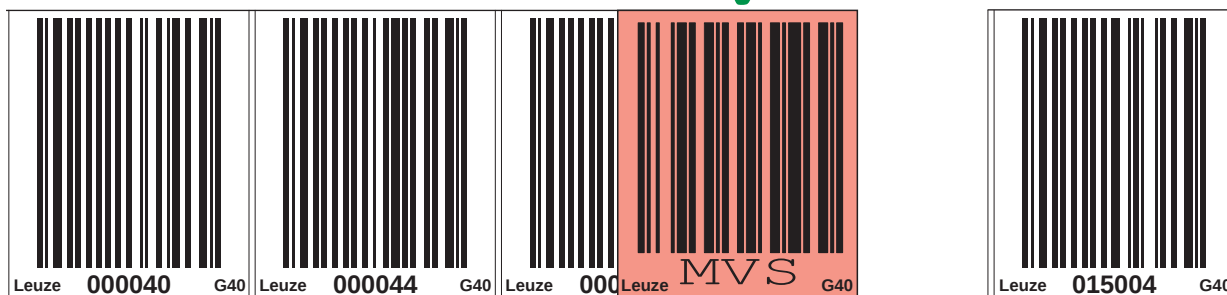


- ↳ Ridurre alla dimensione minima gli spazi fra i nastri a codici a barre fra i quali avviene la commutazione.

①



②



- 1 Codice a barre di controllo incollato in modo ottimale sul nastro a codici a barre
- 2 Codice a barre di controllo con piccolo spazio tra due nastri a codici a barre

Figura 3.12: Posizionamento corretto del codice a barre di controllo

AVVISO**Spazi nel nastro a codici a barre!**

- ↳ Evitare le superfici nude e ad alta lucentezza.
- ↳ Mantenere spazi ridotti al massimo fra i due nastri a codici a barre e il codice a barre di controllo.

Commutazione del valore di misura tra due nastri a codici a barre con diversi campi di valori

Con il codice a barre di controllo *MVS* o *MV0* viene effettuata la commutazione fra due nastri a codici a barre.

AVVISO**Differenza dei valori di posizione dei codici a barre di 1 m per una commutazione corretta del valore di misura!**

- ↳ In caso di campi di valori del BCB differenti, assicurarsi che fra il codice a barre di posizione a monte (prima del codice a barre di controllo) e il codice a barre di posizione a valle (dopo il codice a barre di controllo) il valore della posizione abbia una distanza minima di 1 m. Se la distanza minima fra i valori dei codici a barre non viene mantenuta, il rilevamento della posizione può risultare disturbato.
- ⇒ Esempio (BCB con reticolo da 40 mm): se l'ultimo codice a barre di posizione sul BCB prima del codice a barre di controllo è *75120*, il codice a barre di posizione a valle sul BCB dopo il codice a barre di controllo deve essere almeno *75220*.

- L'estremità finale del nastro a codici a barre a valle e l'estremità iniziale del nastro a codici a barre a monte possono finire e iniziare con codici a barre di posizione completamente diversi.
- La commutazione del valore di posizione tramite il codice a barre di controllo avviene sempre nella stessa posizione; ciò significa che la commutazione avviene dal nastro a monte a quello a valle e viceversa.
- Quando il centro del BPS raggiunge il codice a barre di controllo sulla posizione di transizione, si commuta sul secondo BCB a condizione che l'etichetta di posizione successiva si trovi nel fascio di scansione del BPS.

In questo modo il valore di posizione emesso può essere associato in maniera univoca a un BCB.

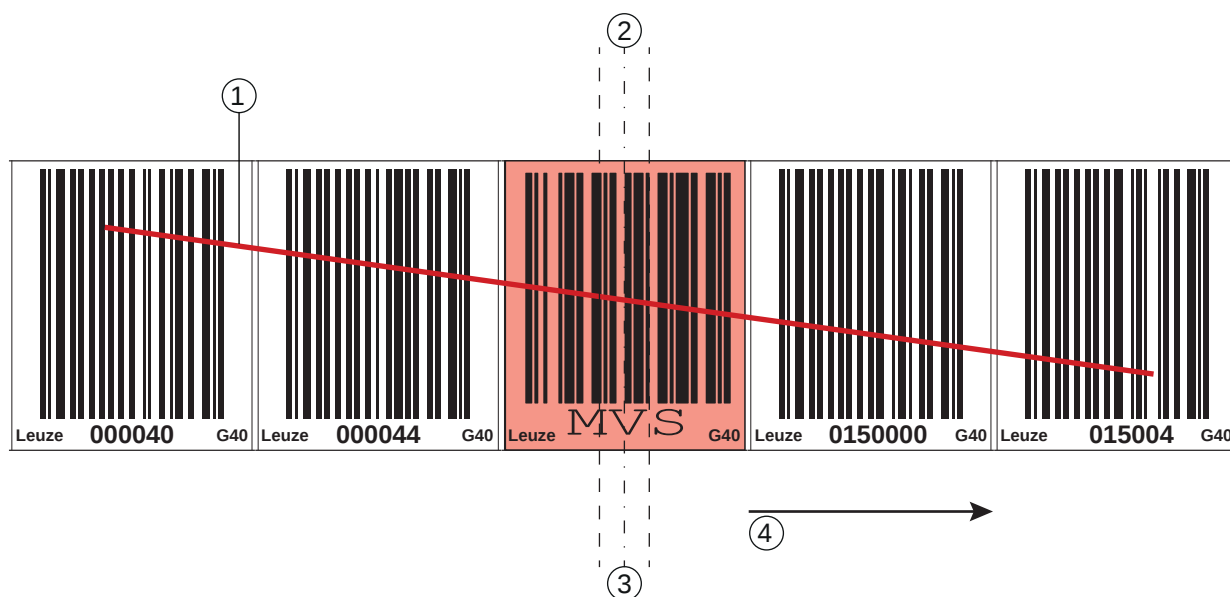
AVVISO

Se al raggiungimento della posizione di commutazione il BPS non rileva la nuova parte del BCB, l'emissione del valore di posizione dipende dal codice a barre di controllo utilizzato.

Codice a barre di controllo *MVS*: dal centro dell'etichetta *MVS* viene emesso il valore di posizione per metà della larghezza dell'etichetta del primo BCB.

Codice a barre di controllo *MV0*: dal centro dell'etichetta *MV0* non viene più emesso alcun valore di posizione.

- Al passaggio sull'etichetta di controllo viene emesso il nuovo valore del BCB relativo al centro dell'apparecchio o dell'etichetta.



- 1 Fascio di scansione
- 2 Codice a barre di controllo centro
- 3 Centro BPS
- 4 Direzione di movimento

Figura 3.13: Posizione di commutazione con codice a barre di controllo *MVS* per la commutazione del BCB

3.4.3 Etichetta marca

Designazione: BCB G30 ... ML ... o BCB G40 ... ML ...

Etichette marca, incollate nelle posizioni corrispondenti sopra il nastro a codici a barre, permettono di attivare diverse funzioni nel controllore superiore. Il BPS riconosce l'etichetta marca definita nel fascio di scansione, la decodifica e la prepara per il comando.

AVVISO	
	Distanza fra due etichette marca! ➡ Assicurarsi che nel fascio di scansione si trovi sempre una sola etichetta marca (oppure codice a barre di controllo). La distanza minima tra due etichette marca è quindi stabilita dalla distanza del BPS dal nastro a codici a barre e dalla lunghezza del fascio di scansione che ne risulta.

Definizione dell'etichetta marca

Come etichetta marca sono possibili le seguenti combinazioni di lettere e cifre:

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

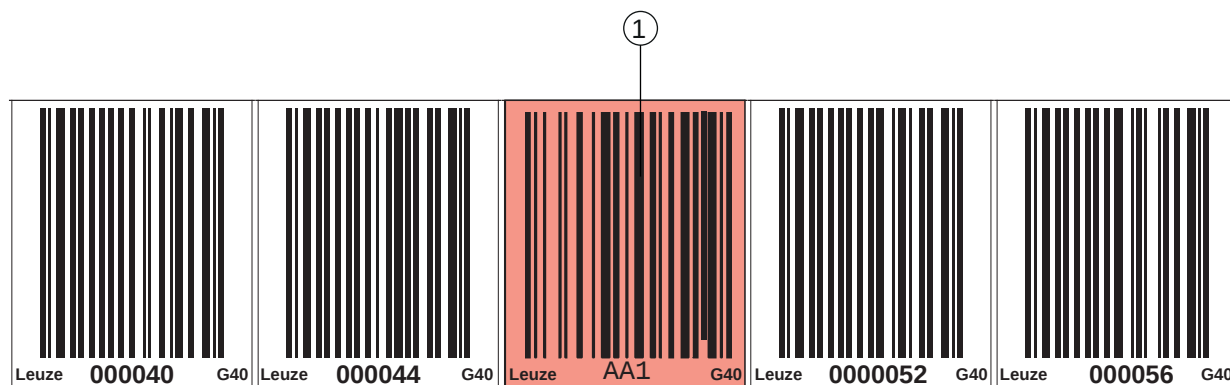
Le etichette marca sono concepite come segue:

- Colore rosso
- Altezza 47 mm
- Dimensione di reticolo 40 mm (BCB G40 ... ML)
- Dimensione di reticolo 30 mm (BCB G30 ... ML)
- Code 128 B

Le etichette marca sono singole etichette fornite in unità di 10 pezzi.

Disposizione in caso di utilizzo dell'etichetta marca con posizionamento

L'etichetta marca deve essere applicata sul nastro a codici a barre nella struttura della codifica vera e propria. Prima e dopo l'etichetta marca dovrebbe essere riconoscibile un codice di posizione.



1 Etichetta marca

Figura 3.14: Disposizione dell'etichetta marca nel sistema

Disposizione in caso di utilizzo dell'etichetta marca senza posizionamento

L'etichetta marca deve trovarsi nel campo di rilevamento del BPS.

3.4.4 Nastri twin

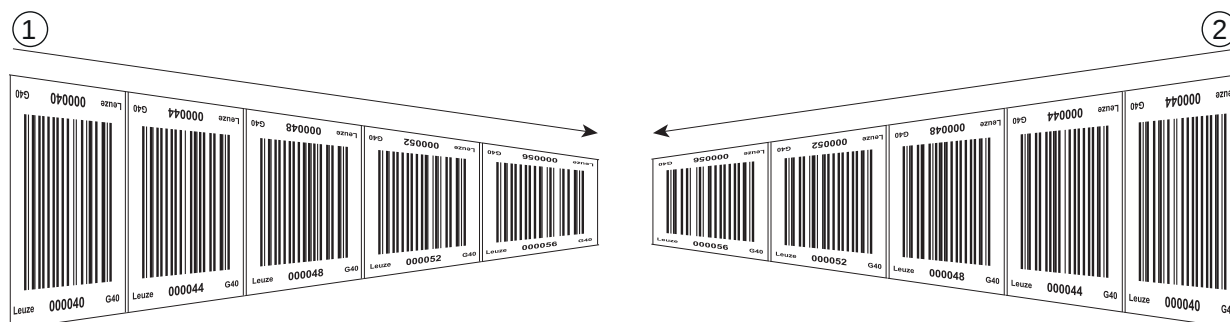
Designazione: BCB G40 ... TWIN ... o BCB G30 ... TWIN ...

I nastri twin sono due nastri a codici a barre realizzati insieme con lo stesso campo di valori.

AVVISO	
	Un nastro twin è composto sempre da due nastri a codici a barre! ➡ Se si ordina un nastro twin vengono sempre consegnati due nastri a codici a barre.

Si utilizzano i nastri twin quando è necessario un posizionamento con due nastri a codici a barre, ad es. in impianti per gru o elevatori.

Grazie alla fabbricazione come unico pezzo, i due nastri presentano la stessa tolleranza di lunghezza, così da consentire differenze minime in termini di lunghezza e posizione del codice. La stessa posizione del codice su entrambi i nastri permette un migliore sincronismo in fase di posizionamento rispetto ai nastri a codici a barre realizzati separatamente.



1 Nastro a codici a barre twin 1

2 Nastro a codici a barre twin 2

Figura 3.15: Nastro a codici a barre twin con numerazione a due cifre

AVVISO

I nastri twin vengono forniti sempre in coppia su due bobine.
In caso di sostituzione dei nastri twin, occorre cambiare entrambi i nastri.
Per i nastri twin con valori iniziali e finali del nastro individuali e altezze e lunghezze individuali, sul sito internet di Leuze è disponibile un assistente di immissione, consultabile nella sezione *Accessori* degli apparecchi BPS 300. L'assistente di immissione aiuta ad inserire i dati individuali del nastro e crea un modulo di richiesta o d'ordine con il codice articolo e il codice di designazione corretti.

4 Funzioni

Questo capitolo descrive le funzioni del BPS e i parametri per l'adattamento alle condizioni e ai requisiti d'uso specifici.

La regolazione dei parametri avviene tramite lo strumento webConfig (vedi capitolo 9 "Messa in servizio - Strumento webConfig") oppure tramite gli oggetti dati di servizio (SDO) (Indice oggetto).

Funzioni principali:

- Misura della posizione
- Misura della velocità

Per il comportamento temporale della misura della posizione e della velocità sono fondamentali i seguenti parametri:

- Elaborazione valori di misura
Tempo di risposta configurabile
- Tolleranza errore di misura
Soppressione degli errori a tempo configurabile

4.1 Misura della posizione

Il valore di emissione della misura della posizione deriva dalla misura e dalle impostazioni di risoluzione, preset e offset, ecc.

I parametri singoli più importanti per la misura della posizione sono:

Parametro	Descrizione	Campo/Valori
Risoluzione posizione	Il parametro definisce la risoluzione del valore di posizione. Esso agisce solo sull'interfaccia host. La risoluzione non ha effetto sui valori parametrici impostati come offset o preset.	0,01 mm 0,1 mm 1 mm 10 mm o Risoluzione libera
Unità di misura	Il parametro definisce l'unità di misura della posizione e della velocità misurate. La selezione dell'unità di misura influenza tutti i parametri con unità di misura.	Metrico (mm) o Pollici (1/100 in)
Offset	L'offset serve alla correzione del valore di posizione di una quantità fissa. Se l'offset è attivato, l'offset viene aggiunto al valore di posizione. Da ciò deriva un nuovo valore di emissione: $\text{Valore di emissione} = \text{Valore di posizione} + \text{Offset}$	1 mm oppure in/100
Preset	Il preset, così come l'offset, serve alla correzione del valore di posizione. Per il preset viene predefinito un valore di preset. L'attivazione avviene in occasione di un evento corrispondente (ingresso di commutazione o fieldbus). Se il preset è attivato, esso è prioritario rispetto all'offset.	1 mm oppure in/100

4.2 Misura della velocità

In base ai rispettivi valori di posizione avvengono la determinazione e l'emissione della velocità attuale.

I parametri singoli più importanti per la misura della velocità sono:

Parametro	Descrizione	Campo/Valori
Risoluzione velocità	Il parametro definisce la risoluzione del valore di velocità. Influenza solamente l'emissione del fieldbus.	1 mm/s 10 mm/s 100 mm/s o Risoluzione libera
Calcolo della media	Il parametro definisce il tempo per il calcolo della media dei valori di velocità calcolati per fasi.	Fasi: Da 1 a 32 m

4.3 Comportamento temporale

I BPS della serie 300i lavorano con una velocità di tasteggio di 1000 scansioni al secondo. Ogni 1 ms viene rilevato un valore di misura.

Per il comportamento temporale della misura della posizione e della velocità sono fondamentali i seguenti parametri:

Parametro	Descrizione	Campo/Valori
Profondità di integrazione	La profondità di integrazione ha effetto sulla misura di posizione e velocità. Con il parametro <i>Profondità di integrazione</i> viene denominato il numero di misure consecutive che il BPS utilizza per il rilevamento della posizione. Attraverso l'integrazione avviene il livellamento del valore di misura emesso. Con una <i>profondità di integrazione</i> pari a 8, si ottiene un tempo di risposta di 8 ms con il BPS 300i.	Impostazione predefinita: 8
Tempo di ritardo errore	Gli errori che si verificano vengono soppressi per il tempo configurato. Se durante il <i>Tempo di ritardo errore</i> configurato non può essere determinato alcun valore di posizione o velocità valido, viene sempre emesso l'ultimo valore valido. Se l'errore è ancora presente allo scadere del <i>Tempo di ritardo errore</i> , viene emesso il valore del parametro <i>Valore di posizione/velocità in caso di errore</i> (standard).	Impostazione predefinita: 50 ms

4.4 Strumento webConfig

Lo strumento di configurazione webConfig offre un'interfaccia utente grafica per la visualizzazione dei dati di processo, la configurazione e la diagnostica del BPS tramite un PC (vedi capitolo 9 "Messa in servizio - Strumento webConfig").

4.5 Valutazione della qualità di lettura

AVVISO	
	Emissione della qualità di lettura Il sistema di posizionamento a codici a barre è in grado di diagnosticare la qualità di lettura dalla disposizione del BPS rispetto al nastro a codici a barre. ↳ La visualizzazione della qualità di lettura avviene in valori percentuali (%). ↳ Anche con condizioni di esercizio ottimali, la qualità di lettura può attestarsi leggermente al di sotto del 100%. Questo non costituisce un difetto né del BPS né del nastro a codici a barre.

AVVISO	
	La soglia di preallarme preimpostata di default a una qualità di lettura < 60% (e una soglia di spegnimento a una qualità di lettura < 30%) rispecchia le esperienze raccolte da Leuze in applicazioni standard. In caso di applicazioni che comportano un'interruzione consapevole del nastro a codici a barre (scambi, giunti di dilatazione, pendenze verticali in salita o in discesa) è possibile adattare i valori limite di default alla rispettiva applicazione.

La qualità di lettura dipende da più fattori:

- Funzionamento del BPS nella profondità di campo specificata
- Numero di codici a barre nel fascio di trasmissione
- Numero di codici a barre nel campo di lettura
- Codice a barre sporco
- Velocità di traslazione del BPS (numero di simboli del codice a barre entro la finestra temporale)
- Incidenza della luce ambiente sul codice a barre e sull'ottica (finestra d'uscita in vetro) del BPS

In particolare la qualità di lettura viene influenzata nei seguenti casi:

- Scambi, giunti di dilatazione e altri punti di passaggio in cui il nastro a codici a barre non è incollato senza interruzioni.
- Corsa verticale in cui non ci sono costantemente almeno tre simboli del codice a barre interamente presenti nel campo di lettura del sensore.
- Andamento curvilineo verticale in cui il nastro a codici a barre viene tagliato lungo i bordi di taglio contrassegnati per l'adattamento all'andamento curvilineo.

AVVISO	
	Se la qualità di lettura viene influenzata dai fattori sopra elencati, questa può regredire fino allo 0%. ↳ Ciò non significa che il BPS sia difettoso bensì che nella disposizione in questione le caratteristiche della qualità di lettura sono ridotte fino allo 0%. ↳ Se con una qualità di lettura allo 0% viene emesso un valore di posizione, quest'ultimo è corretto e valido.

AVVISO	
	I valori della qualità di lettura vengono visualizzati tramite il display opzionale (<i>Quality</i>), il protocollo di comunicazione seriale e lo strumento webConfig (vedi capitolo 9.3.3 "Funzione REGOLAZIONE").

La valutazione della qualità di lettura fornisce ad es. le seguenti informazioni:

- La qualità di lettura è costantemente cattiva: Sporczia sull'ottica del BPS
- La qualità di lettura è sempre cattiva in determinati valori di posizione: BCB sporco

4.6 Misura della distanza dal nastro a codici a barre

All'interno del campo di lettura, il BPS è in grado di emettere la distanza attuale della testa di lettura dal B-CB. Viene emessa la distanza dall'etichetta di posizione più vicina al punto di riferimento.

L'emissione del valore della distanza misurato avviene nello strumento webConfig tramite la funzione *REGOLAZIONE* (menu *Qualità*), disponibile soltanto nel modo operativo *Assistenza* (vedi capitolo 9.3.3 "Funzione REGOLAZIONE").

5 Applicazioni

Nei casi in cui i sistemi vengano spostati automaticamente è necessario stabilire le relative posizioni in maniera univoca. Oltre ai convertitori meccanici dei dati di misura sono adatti in particolare i metodi ottici per il rilevamento della posizione, in quanto in questo caso la posizione viene rilevata senza usura meccanica né slittamento.

Rispetto a metodi di misura ottici conosciuti, il sistema di posizionamento a codice a barre di Leuze (BPS) è in grado di misurare una posizione con precisione inferiore al millimetro e in modo assoluto, ovvero indipendentemente dai punti di riferimento permettendo così di trovare una posizione univoca per ogni punto temporale. Grazie al nastro a codici a barre (BCB) altamente flessibile e resistente, il sistema può essere impiegato anche in sistemi curvilinei o con tolleranze sulle guide senza problemi, fino a una lunghezza massima di 10.000 metri.

La famiglia di prodotti dei sistemi di posizionamento a codice a barre di Leuze stupisce per i suoi molteplici vantaggi:

- Il laser legge contemporaneamente tre codici a barre ed è così in grado di rilevare la posizione con precisione inferiore al millimetro. L'ampio campo di lettura permette di rilevare con semplicità la posizione anche in caso di lievi difetti sul nastro.
- Grazie alla profondità di campo flessibile dei sistemi è possibile aggirare anche le differenze meccaniche.
- La grande distanza di lettura, insieme ad un'altissima profondità di campo ed un ampio angolo di apertura, il tutto in una forma molto compatta, consente l'impiego ottimale nell'intralogistica.
- I BPS sono in grado di misurare contemporaneamente la posizione e la velocità, e possono quindi essere utilizzati per operazioni di regolazione nei processi di automazione.
- Mediante un elemento di fissaggio è possibile montare il BPS con una vite con precisione millimetrica. Con montaggio mediante un elemento di fissaggio, in caso di sostituzione dell'apparecchio è possibile allineare correttamente il nuovo apparecchio in modo automatico (easy-mount).
- Grazie alla codifica univoca del valore di posizione sul nastro a codici a barre, è possibile rimettere in funzione l'impianto senza problemi anche dopo una breve caduta di tensione, senza ad es. dover ricorrere a un punto di riferimento.
- Il nastro a codici a barre Leuze è molto robusto, altamente flessibile e può essere integrato con facilità in qualsiasi posizione del sistema meccanico attraverso il lato posteriore autoadesivo. Si adatta a percorsi curvilinei verticali e orizzontali in modo ottimale e regola così il rilevamento, riproducibile e privo di anomalie, in ogni punto a scelta dell'impianto in modo sicuro e con precisione inferiore al millimetro.

Le applicazioni tipiche del BPS sono le seguenti:

- Trasloelevatore (vedi capitolo 5.1 "Trasloelevatore")
- Trasportatore elettrico a monorotaia aerea sospesa (vedi capitolo 5.2 "Trasportatore elettrico a monorotaia aerea sospesa")
- Gru a portale (vedi capitolo 5.3 "Gru a portale")

5.1 Trasloelevatore

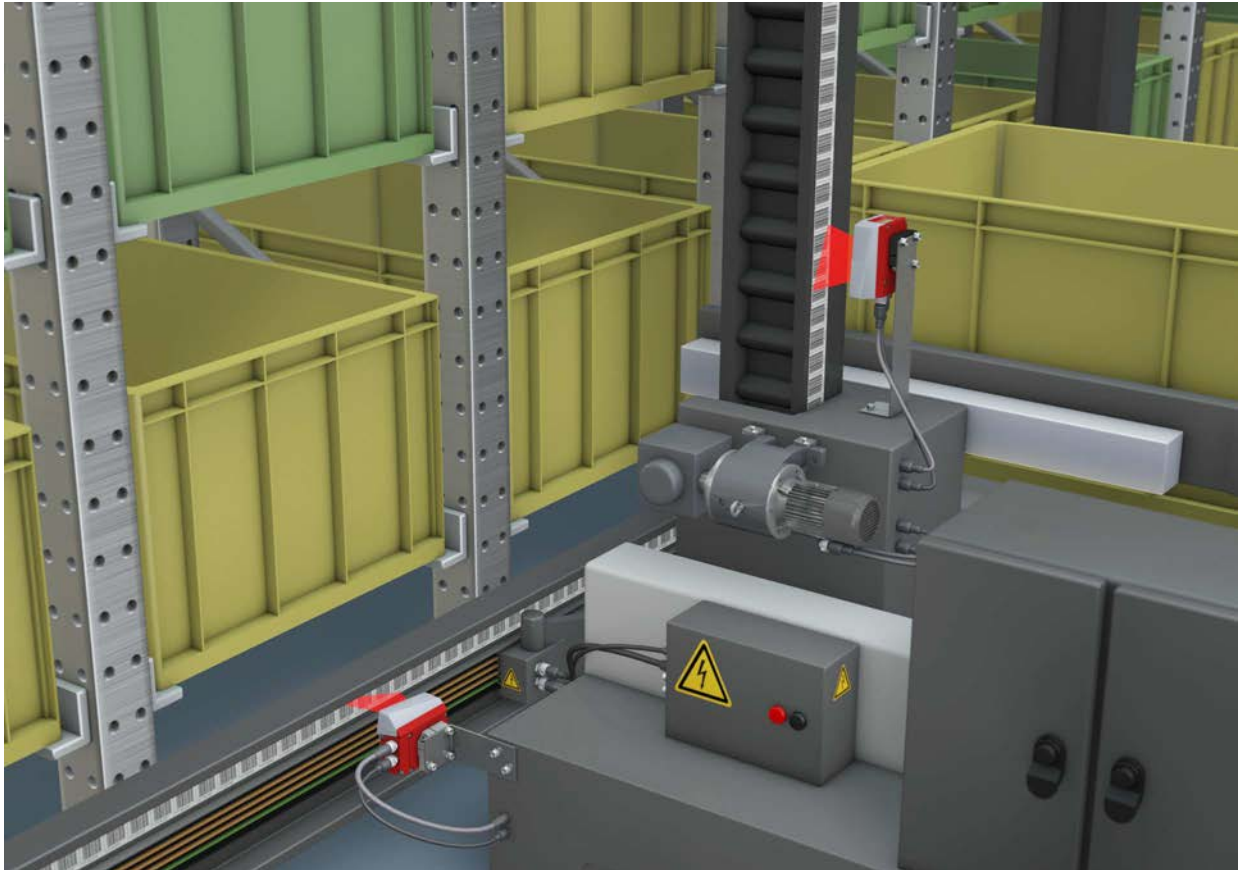


Figura 5.1: Trasloelevatore

- ↳ Misura simultanea di posizione e velocità per operazioni di regolazione
- ↳ Posizionamento preciso con una riproducibilità di $\pm 0,15$ mm
- ↳ Per la regolazione a elevate velocità di traslazione fino a 10 m/s

5.2 Trasportatore elettrico a monorotaia aerea sospesa

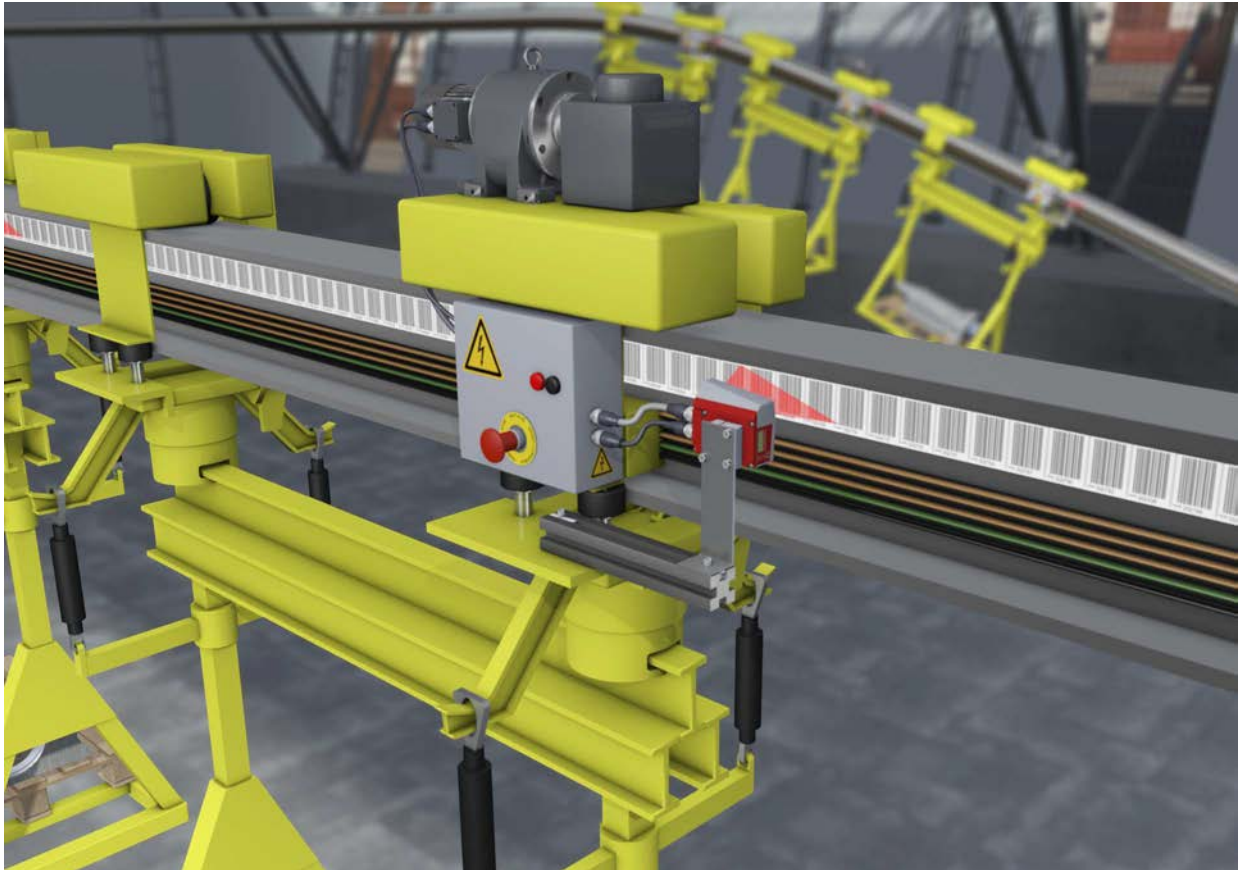


Figura 5.2: Trasportatore elettrico a monorotaia aerea sospesa

- ↪ Posizionamento da 0 fino a 10.000 metri
- ↪ Il campo di lavoro da 50 a 170 mm permette posizioni di montaggio e rilevamento della posizione sicuro con distanza variabile
- ↪ Codici di controllo per la commutazione di valori di posizione diversi sugli scambi

5.3 Gru a portale

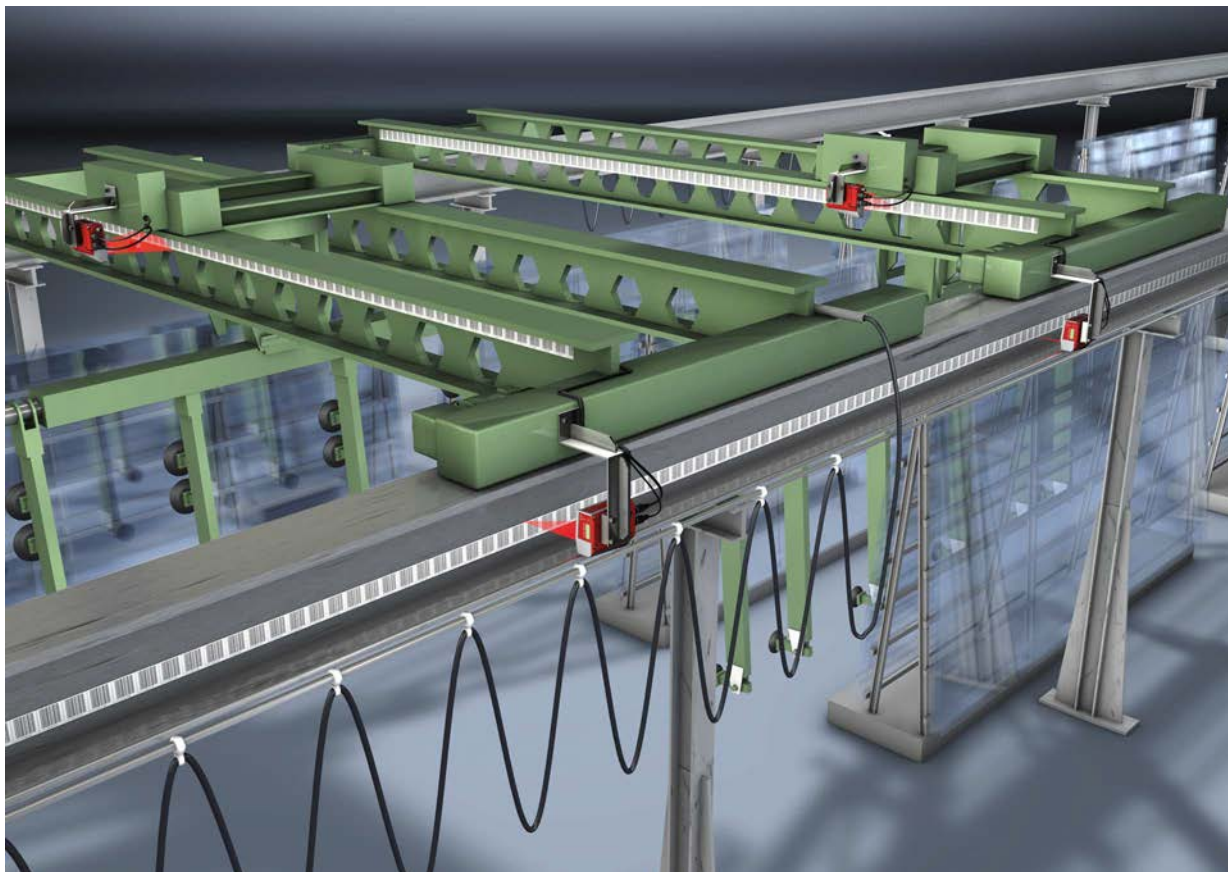


Figura 5.3: Gru a portale

- ↳ Nastri a codici a barre antiraffio e indelebili, resistenti ai raggi ultravioletti
- ↳ Posizionamento sincrono con nastri twin su entrambe le guide
- ↳ Elemento di fissaggio per un montaggio rapido in posizione precisa mediante una vite

6 Montaggio

6.1 Montaggio del nastro a codici a barre

6.1.1 Istruzioni di montaggio e applicazione

AVVISO	
	Montaggio BCB ↳ Durante la lavorazione dei BCB, rispettare le temperature di lavorazione specificate. In magazzini frigoriferi il BCB deve essere applicato prima di iniziare il raffreddamento del magazzino. Se tuttavia fosse necessario applicarlo a una temperatura diversa da quella di lavorazione BCB specificata, assicurarsi che il punto di giuntura e il BCB siano alla temperatura di lavorazione. ↳ Impedire la formazione di residui di impurità sul BCB. Se possibile, incollare il BCB perpendicolarmente (in verticale). Se possibile, incollare il BCB sotto una copertura. Non pulire mai in modo permanente il BCB con apparecchi mobili quali spazzole o spugne. Il passaggio ripetuto di tali strumenti renderebbe il BCB lucido e brillante. Ciò peggiorerebbe la qualità della lettura. ↳ Evitare che, dopo l'applicazione dei BCB, sul fascio di scansione vi siano superfici nude e ad alta lucentezza (ad es. metallo lucido negli spazi fra i singoli BCB); in tal caso si potrebbe compromettere la qualità del valore di misura del BPS. Incollare i BCB su un supporto banda a riflessione diffusa, ad es. su una superficie laccata. ↳ Evitare luce esterna e riflessi sul BCB. Accertarsi che nel campo del fascio di scansione del BPS non siano presenti intensa luce esterna né riflessi del supporto banda su cui è stato incollato il BCB. ↳ Incollare il nastro anche sui giunti di dilatazione dell'ampiezza massima di qualche millimetro. Su questi punti il BCB non deve essere interrotto. ↳ Incollare il BCB sulle teste sporgenti delle viti. ↳ Accertarsi di applicare il BCB senza sottoporlo a trazione. Il BCB è un nastro di plastica che può essere dilatato mediante trazione meccanica. La dilatazione meccanica eccessiva comporta un allungamento del nastro e la distorsione dei valori di posizione.
AVVISO	
	Applicazione del BCB ↳ Accertarsi che il BCB, per tutta la durata del processo, si trovi nel fascio di scansione del BPS. Il BPS è in grado di rilevare la posizione sui BCB con qualsiasi orientamento. ↳ I nastri a codici a barre con campi di valori diversi non devono essere applicati direttamente l'uno dopo l'altro. In caso di campi di valori diversi, fra il valore di posizione dell'ultimo codice a barre di posizione del BCB a monte e il valore di posizione del primo codice a barre di posizione del BCB a valle deve essere presente uno spazio pari ad almeno 1 m (vedi capitolo 3.4.2 "Codici a barre di controllo"). ↳ Con i codici a barre di controllo <i>MVS/MV0</i> (vedi capitolo 3.4.2 "Codici a barre di controllo") deve essere presente una distanza minima di 1 m fra l'ultimo codice a barre di posizione prima del codice a barre di controllo e il primo codice a barre di posizione dopo il codice a barre di controllo. ↳ Nei nastri a codici a barre con campi di valori diversi entrambi i BCB devono corrispondere al tipo di BCB configurato nel BPS (vedi capitolo 3.4.1 "Informazioni generali"). ↳ Evitare etichette del codice a barre di posizione con il valore <i>00000</i>. Le misurazioni a sinistra del centro di un'etichetta <i>00000</i> generano valori di posizione negativi che eventualmente possono non essere visualizzati.

6.1.2 Distaccamento di nastri a codici a barre

AVVISO	
	Evitare il distaccamento del BCB! ↳ Evitare il più possibile il distaccamento di nastri a codici a barre. In caso di incollaggio continuo del BCB, il rilevamento del valore di posizione del BPS è ottimale. ↳ In caso di spazi meccanici, incollare prima il BCB in modo continuo. Quindi tagliare il BCB.

Il BCB viene tagliato lungo le linee di taglio applicate:



1 Bordo di taglio

Figura 6.1: Bordo di taglio del nastro a codici a barre

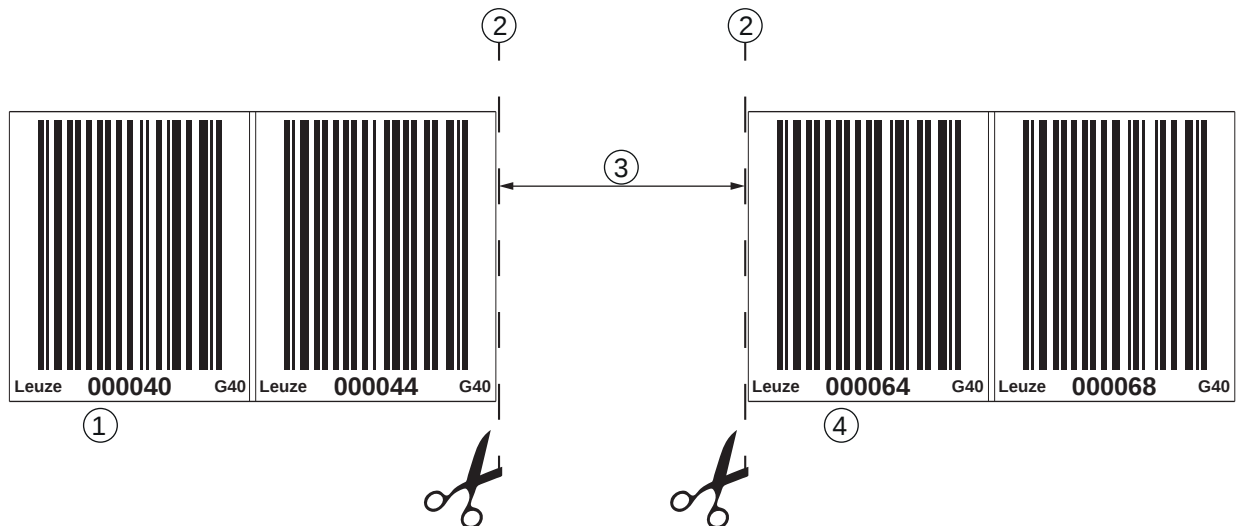
Qualora un BCB a valle debba essere incollato direttamente al BCB a monte, il valore del codice a barre a valle deve differire di almeno 1 m dal BCB a monte:



- 1 Nastro a codici a barre a monte
- 2 Bordo di taglio
- 3 Nastro a codici a barre a valle, campo di valori + 1 m

Figura 6.2: Nastro a codici a barre tagliato

Se dopo il BCB a monte è presente uno spazio senza nastro, quest'ultimo deve essere largo almeno 300 mm prima che il BCB a valle possa essere incollato. Il primo valore di codice a barre del BCB a valle deve differire almeno del valore di 20 (200 mm) dall'ultimo valore del codice a barre del BCB a monte.



- 1 Nastro a codici a barre a monte
- 2 Bordo di taglio
- 3 Spazio, min. 300 mm
- 4 Nastro a codici a barre a valle

Figura 6.3: Spazio nel nastro a codici a barre tagliato per evitare posizioni doppie

AVVISO



Nessuno spazio vuoto nel nastro a codici a barre tagliato!

➤ Assicurare la presenza di superfici luminose e opache dietro gli spazi nel BCB. Le superfici nude, riflettenti o ad alta lucentezza all'interno del fascio di scansione possono compromettere la qualità del valore di misura del BPS.

6.1.3 Montaggio del BCB

Montare il BCB come segue:

- Controllare la base.
Deve essere piano, privo di grasso e polvere, e asciutto.
- Definire un bordo di riferimento (ad esempio il bordo della lamiera del binario elettrificato).
- Rimuovere la pellicola sul retro ed applicare il BCB lungo il bordo di riferimento senza tirarlo.
- Con i palmi delle mani premere il BCB sulla base in maniera intensa. Durante l'incollaggio tenere presente che il BCB non presenti pieghe o sgualciture e che non si formino bolle d'aria.

AVVISO



Non tirare il BCB durante il montaggio!

Il BCB è un nastro di plastica che può essere dilatato mediante trazione meccanica.

La dilatazione causa un allungamento del nastro a codici a barre e la distorsione dei valori di posizione sul BCB.

Il BPS è indubbiamente in grado di eseguire ancora il calcolo della posizione con presenza di distorsioni, ma la precisione assoluta della misura ne sarebbe compromessa. L'allungamento del BCB non ha importanza nel caso in cui l'apprendimento dei valori venga eseguito tramite teach-in.

AVVISO



Se un nastro a codici a barre viene danneggiato, ad es. a causa del distacco di pezzi, è possibile scaricare da Internet un kit di riparazione per il BCB (vedi capitolo 11.2.2 "Riparazione del BPS con kit di riparazione").

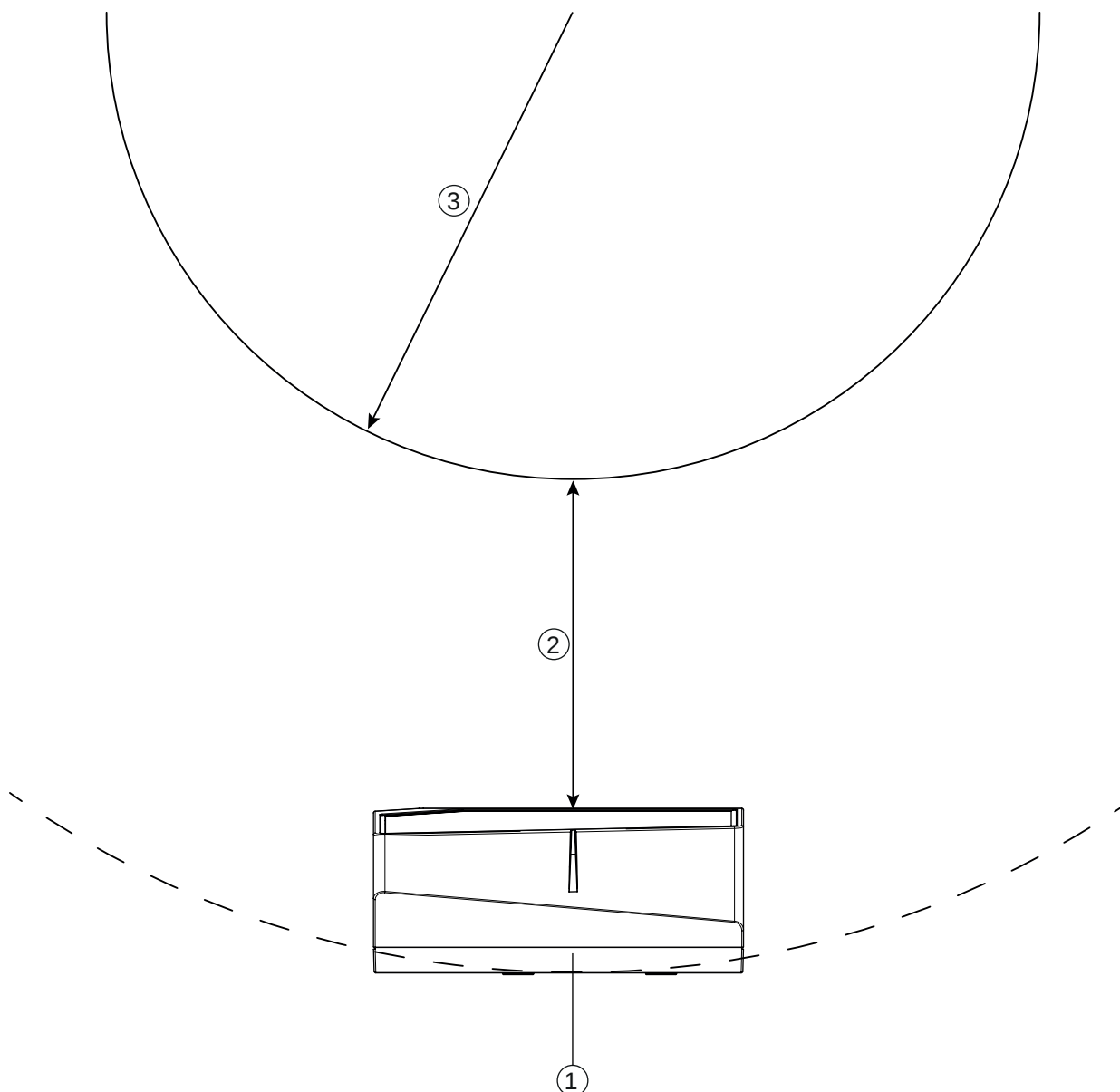
➤ Utilizzare il nastro a codici a barre generato con il kit di riparazione soltanto provvisoriamente come soluzione di emergenza.

Montaggio del BCB in curve orizzontali

AVVISO**Precisione assoluta e riproducibilità limitate!**

Il montaggio del BCB in traiettorie curve diminuisce la precisione assoluta del BPS in quanto, per via delle distorsioni ottiche, la distanza fra i due codici a barre non corrisponde più a 40 mm o 30 mm esatti.

👉 Con curve orizzontali, mantenere un raggio di curvatura minimo di 300 mm.



- 1 BPS
- 2 Distanza di lettura
- 3 Raggio del nastro a codici a barre, $R_{\min} = 300 \text{ mm}$

Figura 6.4: Montaggio del nastro a codici a barre in curve orizzontali

Montaggio del BCB in curve verticali

AVVISO**Precisione assoluta e riproducibilità limitate!**

👉 Il montaggio del BCB in traiettorie curve diminuisce la precisione assoluta del BPS in quanto la distanza fra i due codici a barre non corrisponde più a 40 mm o 30 mm esatti.

👉 Nel campo del ventaglio curvo del BCB bisogna tenere conto dei limiti di riproducibilità.

- ✂ Tagliare il BCB lungo la linea di taglio solo parzialmente.
- ✂ Incollare il BCB come un ventaglio lungo la curva.
- ✂ Accertarsi di applicare il BCB senza sottoporlo a trazione meccanica.

AVVISO**Nessuno spazio vuoto nel nastro a codici a barre!**

- ✂ Garantire superfici luminose e opache dietro al ventaglio curvo del BCB. Le superfici nude, riflettenti o ad alta lucentezza all'interno del fascio di scansione possono compromettere la qualità del valore di misura del BPS.

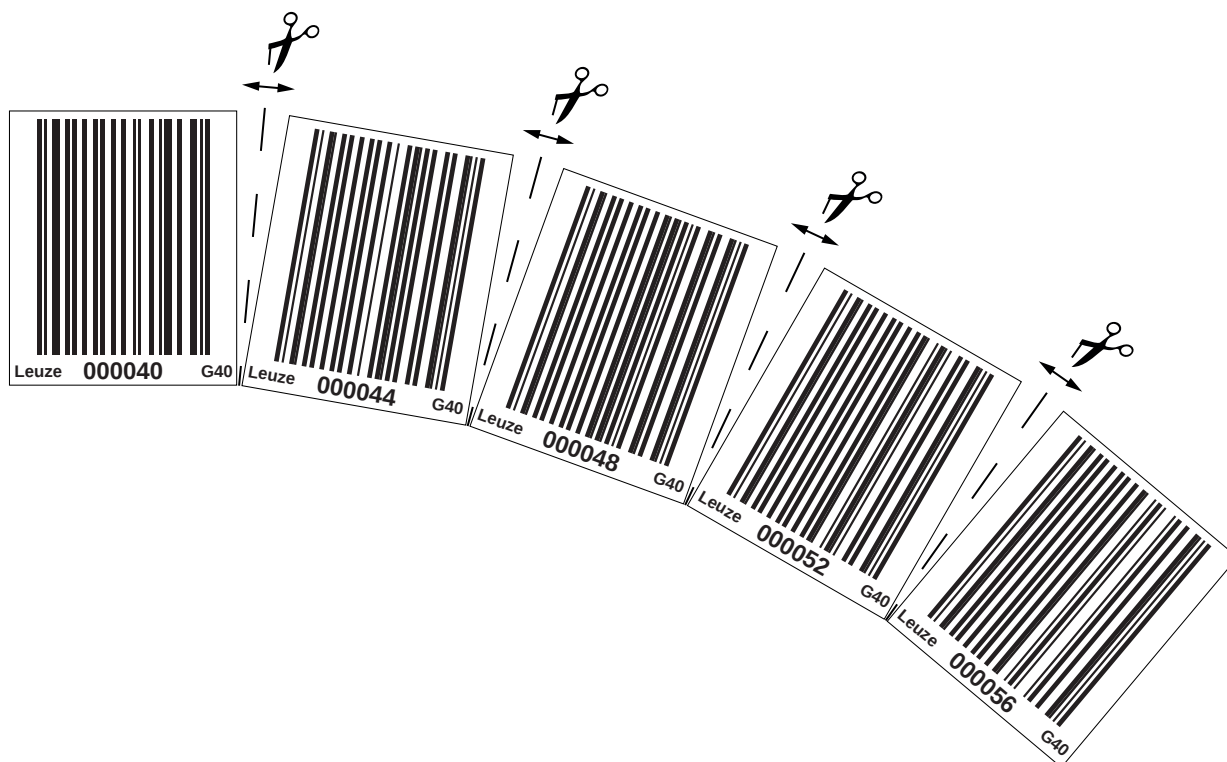
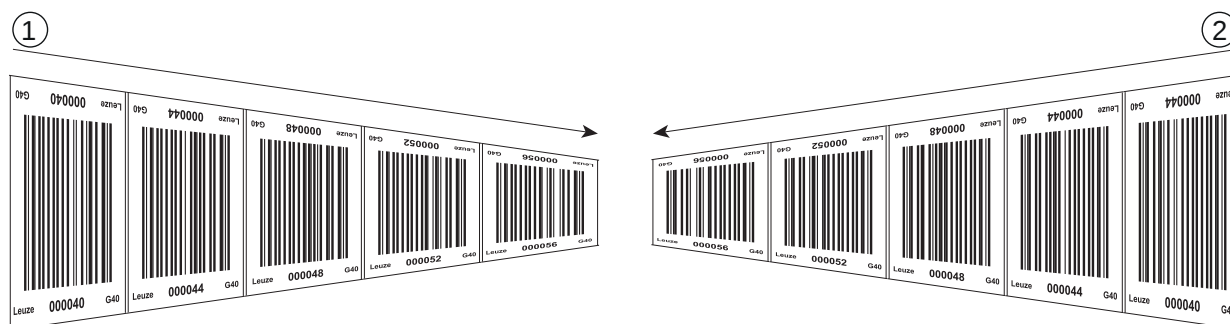


Figura 6.5: Lavorazione del nastro a codici a barre in curve verticali

Montaggio di nastri twin

Se per il posizionamento vengono impiegati due nastri a codici a barre con lo stesso campo di valori, ad es. in impianti per gru o elevatori, si consiglia l'uso di nastri twin (vedi capitolo 3.4.4 "Nastri twin").

I nastri twin presentano una numerazione a due cifre, in modo che non sia necessario alcun incollaggio dei nastri «sottosopra» per avere gli stessi valori nella stessa posizione.



- 1 Nastro a codici a barre twin 1
- 2 Nastro a codici a barre twin 2

Figura 6.6: Montaggio di nastri a codici a barre twin

AVVISO

Un nastro twin è composto sempre da due nastri a codici a barre.

- ↳ Per ogni ordinazione di nastri twin vengono forniti sempre due nastri a codici a barre.
- ↳ I due nastri a codici a barre twin hanno esattamente le stesse tolleranze di lunghezza.
- ↳ Accertarsi di applicare il BCB senza sottoporlo a trazione.
Il BCB è un nastro di plastica che può essere dilatato mediante trazione meccanica. La dilatazione meccanica eccessiva comporta un allungamento del nastro e la distorsione dei valori di posizione.

Montaggio di due nastri a codici a barre con lo stesso campo di valori

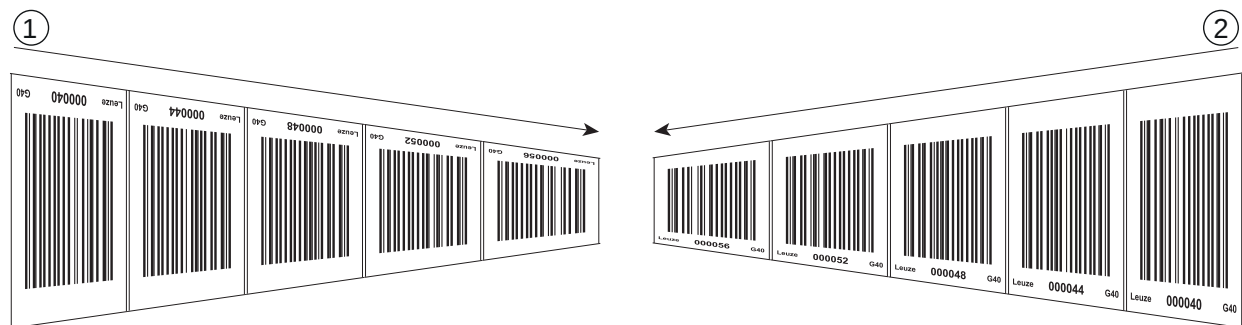
In impianti per gru o elevatori, per il posizionamento vengono impiegati due nastri a codici a barre con lo stesso campo di valori.

AVVISO

Qualora siano necessari due nastri a codici a barre con lo stesso campo di valori e le stesse tolleranze di lunghezza, si consiglia l'utilizzo di nastri twin (vedi capitolo 3.4.4 "Nastri twin").

Se non si utilizza un nastro twin: per avere gli stessi valori nella stessa posizione, è necessario incollare un nastro a codici a barre con i numeri incollati sottosopra, mentre il secondo nastro a codici a barre viene incollato normalmente.

Se non si utilizzano dei nastri a codici a barre twin, i due nastri a codici a barre possono differire tra loro di +/- 1 mm al metro.



- 1 BCB incollato al rovescio
- 2 BCB incollato normalmente

Figura 6.7: Incollaggio di due nastri a codici a barre con lo stesso campo di valori

6.2 Montaggio del sistema di posizionamento a codice a barre

Il BPS può essere montato nei seguenti modi:

- Montaggio mediante un elemento di fissaggio sulle scanalature di fissaggio
 - BTU 0300M-W: Montaggio a parete
 - BT 56: Montaggio sulla barra tonda
- Montaggio mediante un elemento di fissaggio sulle filettature di fissaggio M4 sul retro dell'apparecchio
 - BT 300 W: Montaggio sulla staffa di fissaggio
 - BT 300-1: Montaggio sulla barra tonda
- Montaggio mediante quattro filettature di fissaggio M4 sul retro dell'apparecchio

AVVISO

Con montaggio mediante un elemento di fissaggio BTU 0300M-W, in caso di sostituzione dell'apparecchio, il nuovo dispositivo viene allineato automaticamente in modo corretto.

6.2.1 Istruzioni di montaggio

AVVISO**Selezione del luogo di montaggio.**

- ↳ Rispettare le condizioni ambientali consentite (umidità, temperatura).
- ↳ Assicurarsi che la distanza tra BPS e nastro a codici a barre sia sufficientemente grande. Il fascio di scansione del BPS deve coprire almeno tre codici a barre. La distanza tra BPS e nastro a codici a barre deve essere all'interno della zona di lavoro della curva del campo di lettura.
- ↳ Fare attenzione che la finestra d'uscita non venga sporcata a causa ad es. della fuoriuscita di liquidi, abrasione di cartoni o residui di materiali di imballaggio.
- ↳ Montaggio del BPS all'aperto oppure in caso di BPS con riscaldamento integrato: Montare il BPS isolandolo termicamente, ad esempio mediante elementi di metalgomma. Montare il BPS con protezione contro la corrente d'aria della corsa, ad es. in un alloggiamento di protezione.
- ↳ Montaggio del BPS in un alloggiamento di protezione: Verificare con montaggio del BPS in un alloggiamento di protezione che il fascio di scansione possa fuoriuscire dall'alloggiamento di protezione senza incontrare ostacoli.
- ↳ Rispettare il campo di lavoro che risulta dalla curva di scansione su tutti i punti in cui occorre determinare la posizione.
- ↳ Verificare che il fascio di scansione incida costantemente sul BCB per l'intero periodo dello spostamento dell'impianto.
Per il calcolo della posizione, il fascio di scansione del BPS deve incidere sul nastro a codici a barre senza subire interruzioni.
Per garantirne la migliore funzionalità, il BPS deve essere inserito in verso parallelo lungo il BCB. Il campo di lavoro ammesso per il BPS (50 ... 170 mm) non può essere lasciato durante la movimentazione dell'impianto.
- ↳ Assicurarsi che nel fascio di scansione si trovi sempre un solo codice a barre di controllo (oppure etichetta marca).
La distanza minima tra due codici a barre di controllo è quindi stabilita dalla distanza del BPS dal nastro a codici a barre e dalla lunghezza del fascio di scansione che ne risulta.

AVVISO**Rispettare la distanza minima per il montaggio in parallelo!**

- ↳ Quando si montano due BPS uno accanto all'altro o uno sopra l'altro, rispettare la distanza minima di 300 mm.

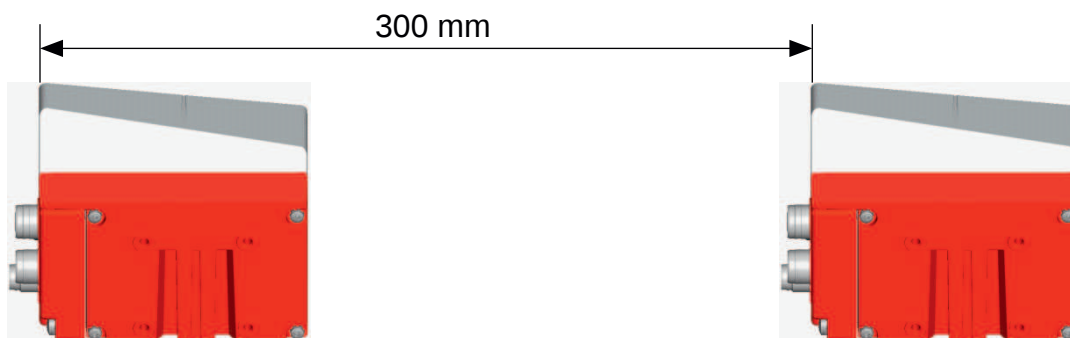
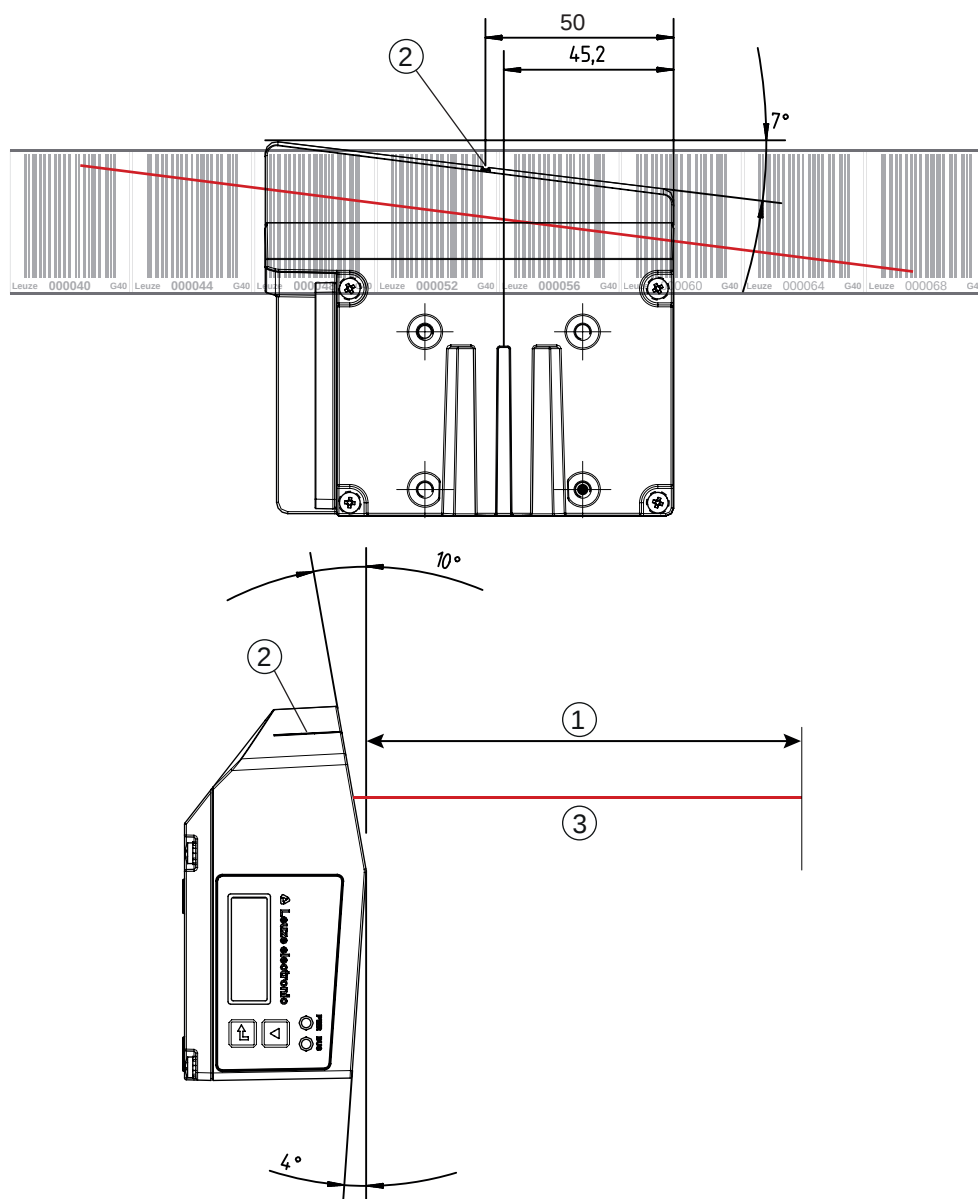


Figura 6.8: Distanza minima per il montaggio in parallelo

6.2.2 Orientamento del BPS rispetto al nastro a codici a barre

Il BPS deve essere orientato in modo tale che il suo fascio sia inclinato di 7° rispetto al nastro a codici a barre (vedi figura seguente). Qui è necessario accertarsi che l'angolo di emissione ottica sia di 90° rispetto al retro dell'alloggiamento e che venga rispettata la distanza di lettura rispetto al nastro a codici a barre.



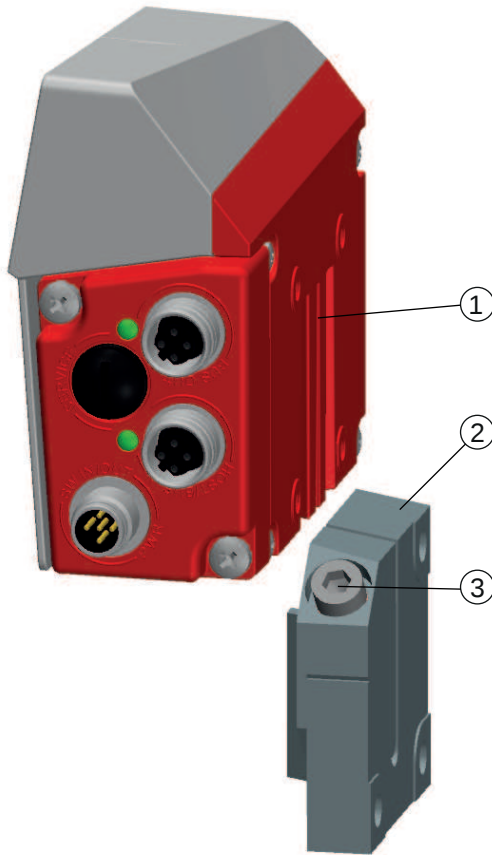
- 1 Distanza di lettura
- 2 Punto di riferimento posizione codice a barre
- 3 Fascio di scansione

Figura 6.9: Uscita del raggio

6.2.3 Montaggio con elemento di fissaggio BTU 0300M-W

Il montaggio del BPS con un elemento di fissaggio BTU 0300M-W è indicato per il montaggio a parete.

Per ordinare l'articolo, vedi capitolo 14 "Dati per l'ordine e accessori"; per consultare il disegno quotato, vedi capitolo 13.4 "Disegni quotati accessori".



- 1 Profilo di fissaggio
- 2 Ganasce di fissaggio
- 3 Vite di fissaggio

Figura 6.10: Montaggio del BPS con elemento di fissaggio BTU 0300M-W

- ↳ Montare il BTU 0300M-W lato impianto con viti di fissaggio M6 (non comprese nella dotazione).
- ↳ Montare il BPS con le scanalature di fissaggio con coda di rondine sulle ganasce di fissaggio del BTU 0300M-W fino a battuta sull'estremità.
- ↳ Fissare il BPS con la vite di fissaggio M6.
Coppia di serraggio massima per la vite di fissaggio M6: 8 Nm

6.2.4 Montaggio con staffa di fissaggio BT 300 W

Il montaggio del BPS con una staffa di fissaggio BT 300 W è indicato per il montaggio a parete.

Per ordinare l'articolo, vedi capitolo 14 "Dati per l'ordine e accessori"; per consultare il disegno quotato, vedi capitolo 13.4 "Disegni quotati accessori".

- ↳ Montare la staffa di fissaggio BT 0300 W lato impianto con viti di fissaggio M6 (comprese nella dotazione).
- ↳ Montare il BPS con viti di fissaggio M4 (comprese nella dotazione) sulla staffa di fissaggio.
Coppia di serraggio massima delle viti di fissaggio M4: 2 Nm

6.2.5 Montaggio con elemento di fissaggio BT 56

Il montaggio del BPS con un elemento di fissaggio BT 56 è indicato per il fissaggio a barra.

Per ordinare l'articolo, vedi capitolo 14 "Dati per l'ordine e accessori"; per consultare il disegno quotato, vedi capitolo 13.4 "Disegni quotati accessori".

- ↳ Montare il BT 56 con il profilo di fissaggio sulla barra tonda (lato impianto).
- ↳ Montare il BPS con le scanalature di fissaggio sulle ganasce di fissaggio del BT 56 fino a battuta sull'estremità.
- ↳ Fissare il BPS con la vite di fissaggio M6.
Coppia di serraggio massima per la vite di fissaggio M6: 8 Nm

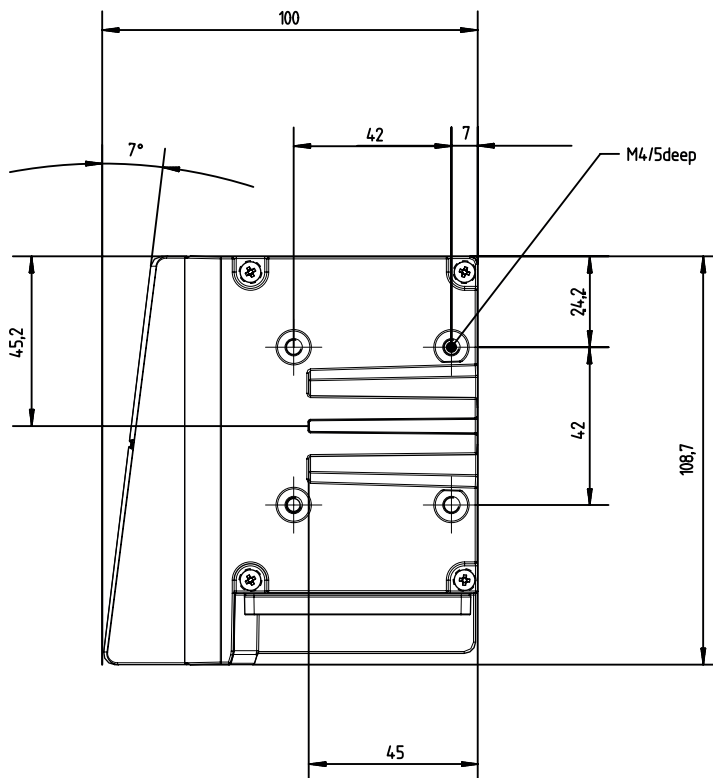
6.2.6 Montaggio con elemento di fissaggio BT 300-1

Il montaggio del BPS con un elemento di fissaggio BT 300-1 è indicato per il fissaggio a barra.

Per ordinare l'articolo, vedi capitolo 14 "Dati per l'ordine e accessori"; per consultare il disegno quotato, vedi capitolo 13.4 "Disegni quotati accessori".

- ↳ Montare l'elemento di fissaggio BT 300-1 con il profilo di fissaggio sulla barra tonda (lato impianto).
- ↳ Montare il BPS con viti di fissaggio M4 (comprese nella dotazione) sulla staffa di fissaggio del BT 300-1.
Coppia di serraggio massima delle viti di fissaggio M4: 2 Nm

6.2.7 Montaggio con viti di fissaggio M4



Tutte le dimensioni in mm

Figura 6.11: Disegno quotato BPS retro apparecchio

- ↳ Montare il BPS con viti di fissaggio M4 (non comprese nella dotazione) sull'impianto.
Coppia di serraggio massima delle viti di fissaggio: 2 Nm

7 Collegamento elettrico

 CAUTELA	
	 Prima del collegamento verificare che la tensione di alimentazione corrisponda al valore indicato sulla targhetta.
	 Il collegamento elettrico deve essere eseguito solo da persone qualificate.
	 Prestare attenzione al collegamento corretto alla messa a terra funzionale (FE). Il funzionamento privo di anomalie è assicurato solo se il collegamento alla messa a terra funzionale è stato eseguito correttamente.
	 Qualora non sia possibile eliminare le anomalie, mettere l'apparecchio fuori servizio. Proteggere l'apparecchio per evitare la messa in servizio accidentale.
 CAUTELA	
	Applicazioni UL! Per applicazioni UL l'utilizzo è consentito solo in circuiti di Class-2 secondo NEC (National Electric Code).
AVVISO	
	Protective Extra Low Voltage (PELV)  Il BPS è concepito nella classe di protezione III per l'alimentazione tramite PELV (Protective Extra Low Voltage (bassa tensione di protezione)).
AVVISO	
	Pannello di collegamento e grado di protezione IP 65  Prima del collegamento, montare il pannello di collegamento sull'alloggiamento del BPS.  Per garantire il grado di protezione IP 65, le viti del pannello per il collegamento con il BPS devono essere serrate con una coppia di serraggio di 1,4 Nm.  Il grado di protezione IP 65 viene raggiunto solo con connettori o passacavi avviati e coperchi installati.
AVVISO	
	Per tutti i collegamenti (cavo di collegamento, cavo di interconnessione, ecc.) utilizzare esclusivamente i cavi indicati fra gli accessori (vedi capitolo 14 "Dati per l'ordine e accessori").

7.1 Memoria dei parametri esterna nel pannello di collegamento

Le interfacce di collegamento MS 301 e MK 301 memorizzano l'indirizzo bus e tengono a disposizione una copia del set di parametri attuale del BPS.

- In caso di sostituzione dell'apparecchio BPS sul posto, non sarà necessario riconfigurare l'indirizzo bus in quanto esso resta impostato nell'interfaccia di collegamento. In caso di sostituzione dell'apparecchio, il bus non viene interrotto. BUS IN e BUS OUT sono connessi nell'MS 301 ed assicurano il funzionamento del bus anche in caso di sostituzione.
- Nell'interfaccia di collegamento MS 301 o MK 301 si trovano due switch di indirizzamento per impostare l'indirizzo bus del BPS 301i.

Se il BPS 301i è l'ultimo nodo nella linea bus, la presa BUS OUT dell'MS 301 deve essere provvista di una spina terminale (vedi capitolo 14.3 "Accessori: Resistenza terminale") o, nel caso dell'MK 301, la terminazione bus deve essere attivata mediante l'interruttore a slitta T.

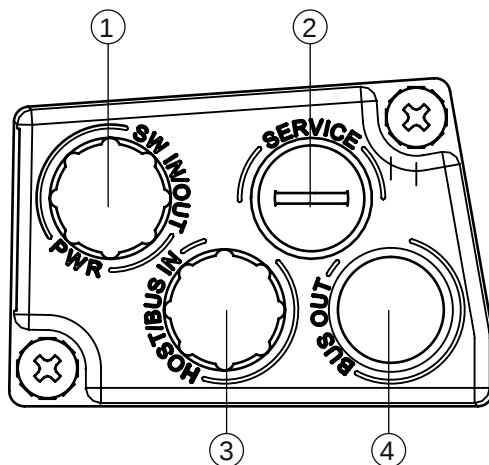
AVVISO

L'interfaccia di collegamento KB 301-3000 non dispone né di memorie dei parametri né di interruttori di configurazione!

- ↳ L'interfaccia di collegamento KB 301-3000 non integra la memoria dei parametri.
- ↳ L'interfaccia di collegamento KB 301-3000 non dispone di interruttori per la configurazione del BPS.

7.2 Interfaccia di collegamento MS 301 con connettori a spina

L'interfaccia di collegamento MS 301 dispone di tre connettori M12 e di una presa USB del tipo Mini-B come interfaccia di assistenza.



- 1 PWR / SW IN/OUT: connettore M12 (con codifica A)
- 2 SERVICE: presa USB, Mini-B (dietro alla calotta protettiva)
- 3 HOST / BUS IN: connettore M12 (con codifica B), RS 485
- 4 BUS OUT: presa M12 (con codifica B), RS 485

Figura 7.1: Interfaccia di collegamento MS 301, collegamenti

AVVISO

Connessione della schermatura e collegamento della messa a terra funzionale!

- ↳ La connessione della schermatura avviene tramite l'alloggiamento dei connettori M12.
- ↳ Prestare attenzione al collegamento corretto alla messa a terra funzionale (FE). Il funzionamento privo di anomalie è assicurato solo se il collegamento alla messa a terra funzionale è stato eseguito correttamente. Tutti i disturbi elettrici (accoppiamenti CEM) vengono scaricati dal collegamento della terra funzionale.

AVVISO

Interruzione bus e terminazione bus!

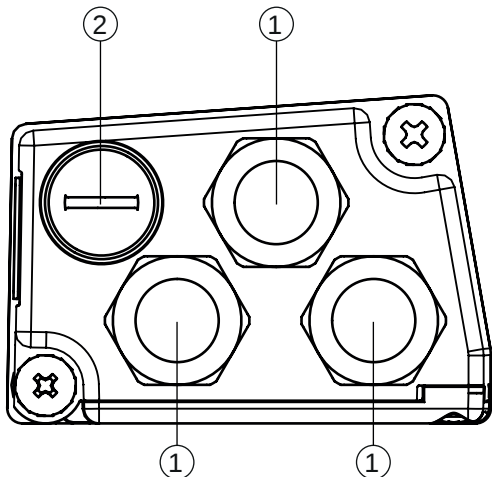
- ↳ Il bus viene condotto nell'MS 301, ossia non avviene alcuna interruzione del bus quando il BPS viene ritirato dall'MS 301.
- ↳ La terminazione del bus sul BUS OUT avviene tramite una resistenza di terminazione collocata esterna (vedi capitolo 14.3 "Accessori: Resistenza terminale"). Se la terminazione è attivata, la linea bus a valle è disconnessa.

- ↳ Collegare PWR / SW IN/OUT tramite il cavo di collegamento alla tensione di alimentazione o agli ingressi/uscite di commutazione.
- ↳ Collegare HOST / BUS IN tramite il cavo di interconnessione a BUS OUT del BPS precedente.
- ↳ Collegare BUS OUT tramite il cavo di interconnessione a HOST / BUS IN del BPS successivo.
- ↳ Se l'attuale BPS 301i è l'ultimo nodo bus, collegare una resistenza di terminazione al collegamento BUS OUT.

7.3 Interfaccia di collegamento MK 301 con morsetti a molla

L'interfaccia di collegamento MK 301 consente di connettere il BPS direttamente e senza ulteriori connettori.

- L'MK 301 dispone di tre passacavi nei quali si trova anche la connessione della schermatura per il cavo di interfaccia.
- Una presa USB di tipo Mini B è riservata all'interfaccia di assistenza.



- 1 3x passacavo, M16 x 1,5
2 SERVICE: presa USB, Mini-B (dietro alla calotta protettiva)

Figura 7.2: Interfaccia di collegamento MK 301, collegamenti

AVVISO



Confezionamento dei cavi!

- ↳ Si consiglia di non utilizzare manicotti terminali.

AVVISO



Collegamento della messa a terra funzionale!

- ↳ Prestare attenzione al collegamento corretto alla messa a terra funzionale (FE). Il funzionamento privo di anomalie è assicurato solo se il collegamento alla messa a terra funzionale è stato eseguito correttamente. Tutti i disturbi elettrici (accoppiamenti CEM) vengono scaricati dal collegamento della terra funzionale.

AVVISO



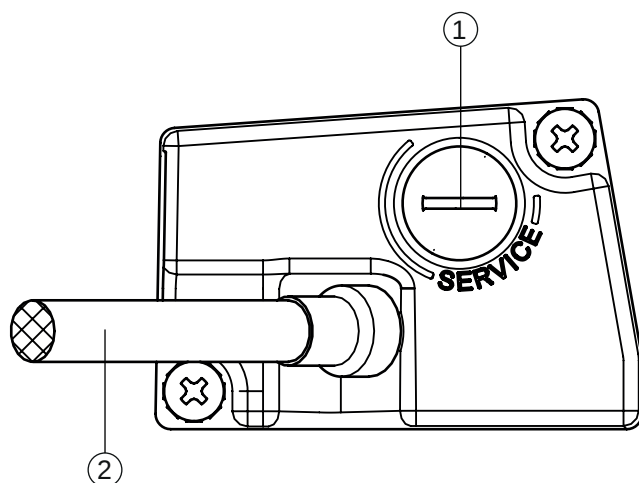
Interruzione bus e terminazione bus!

- ↳ Il bus viene condotto nell'MK 301, ossia non avviene alcuna interruzione del bus quando il BPS 301i viene ritirato dall'MK 301.
- ↳ La terminazione del bus avviene per mezzo dell'interruttore a slitta T nell'MK 301. Se la terminazione è attivata (interruttore a slitta T in posizione ON), la linea bus a valle è sconnessa.

- ↳ Collegare PWR / SW IN/OUT tramite il cavo di collegamento alla tensione di alimentazione o agli ingressi/uscite di commutazione.
- ↳ Collegare HOST / BUS IN tramite il cavo di interconnessione a BUS OUT del BPS precedente.
- ↳ Collegare BUS OUT tramite il cavo di interconnessione a HOST / BUS IN del BPS successivo.
- ↳ Se l'attuale BPS 301i è l'ultimo nodo bus, posizionare l'interruttore a slitta T su ON () per attivare la terminazione bus.

7.4 Interfaccia di collegamento KB 301-3000 con cavo

L'interfaccia di collegamento KB 301 dispone di un cavo di collegamento e di una presa USB di tipo Mini-B per l'interfaccia di assistenza.



- 1 SERVICE: presa USB, Mini-B (dietro alla calotta protettiva)
- 2 Cavo di collegamento

Figura 7.3: Interfaccia di collegamento KB 301-3000

- ✎ Rimuovere i connettori di sistema (JST) all'estremità del cavo.
- ✎ Collegare il cavo di collegamento all'interfaccia.

7.5 Assegnazione dei pin

7.5.1 PWR / SW IN/OUT (Power e ingresso/uscita di commutazione)

Connettore M12 a 5 poli (con codifica A) o blocco morsetti per il collegamento a PWR / SW IN/OUT.

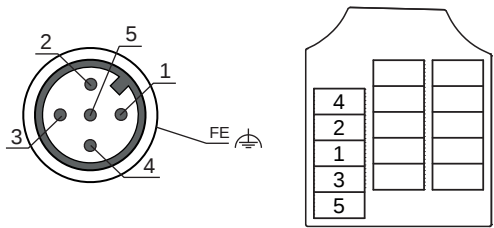


Figura 7.4: Collegamento PWR / SW IN/OUT

Tabella 7.1: Assegnazione dei pin PWR / SW IN/OUT

Pin/Morsetto	Designazione	Assegnazione
1	VIN	Tensione di alimentazione +18 ... +30 VCC
2	SWIO1	Ingr./usc. commut. 1 (configurabile)
3	GNDIN	Tensione di alimentazione negativa (0 VCC)
4	SWIO2	Ingr./usc. commut. 2 (configurabile)
5	FE	Terra funzionale
Filettatura (spina M12) Pressacavo	Terra funzionale	Schermatura del cavo di collegamento. La schermatura del cavo di collegamento si trova sulla filettatura del connettore M12 e sul raccordo filettato del passacavo. La filettatura e il raccordo filettato sono parte integrante dell'alloggiamento metallico. L'alloggiamento è sul potenziale della terra funzionale mediante il pin 5.

Cavi di collegamento: vedi capitolo 14 "Dati per l'ordine e accessori"

 CAUTELA	
	Applicazioni UL! Per applicazioni UL l'utilizzo è consentito solo in circuiti di Class-2 secondo NEC (National Electric Code).

Ingresso / uscita di commutazione

Il BPS dispone di due ingressi/uscite di commutazione optodisaccoppiati e liberamente programmabili SWIO1 e SWIO2.

- Tramite gli ingressi di commutazione è possibile attivare diverse funzioni interne del BPS (ad es. misurazione arresto/avvio, apprendimento preset, reset preset).
- Le uscite di commutazione servono per segnalare lo stato del BPS e realizzare funzioni esterne indipendentemente dal controllore subordinante (ad es. valore di posizione/valore di velocità non valido, al di fuori di valore di posizione e velocità, anomalie apparecchio).
- Il controllore può utilizzare ingressi/uscite di commutazione come I/O digitali.

Se agli ingressi/uscite di commutazione non sono state collegate funzioni interne del BPS, le porte possono rispondere come due ingressi, due uscite o un ingresso e un'uscita di un gruppo I/O digitale.

AVVISO	
	La funzione come ingresso o uscita viene impostata tramite lo strumento di configurazioni web-Config (CONFIGURAZIONE > APPARECCHIO > Ingressi/uscite di commutazione , vedi capitolo 9.3.4 "Funzione CONFIGURAZIONE").
AVVISO	
	Corrente di ingresso massima ↳ La corrente di ingresso massima del rispettivo ingresso di commutazione è 8 mA.
AVVISO	
	Carico massimo delle uscite di commutazione ↳ In funzionamento normale, caricare la rispettiva uscita di commutazione del BPS con massimo 60 mA a + 18 ... 30 VCC. ↳ Ogni uscita di commutazione configurata è a prova di cortocircuito.
AVVISO	
	I due ingressi/uscite di commutazione SWIO1 e SWIO2 sono di norma configurati come segue: Uscita di commutazione SWIO1: Valore di posizione non valido Ingresso di commutazione SWIO2: Apprendimento preset
AVVISO	
	SWIO1 e SWIO2 come uscite di commutazione ↳ Alle uscite del BPS (SWIO1 e SWIO2) non è possibile collegare uscite di commutazione di sensori/apparecchi esterni. Altrimenti si potrebbero verificare anomalie sulle uscite di commutazione del BPS.

7.5.2 RS 485 (HOST / BUS IN)

Connettore M12 a 5 poli (con codifica B) o blocco morsetti per il collegamento a un'interfaccia RS 485.

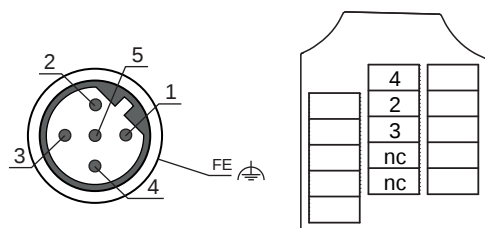


Figura 7.5: Collegamento RS 485

Tabella 7.2: Assegnazione dei pin RS 485 (HOST / BUS IN)

Pin/Morsetto	Designazione	Assegnazione
1	n.c.	not connected
2	RS485B	Linea di trasmissione dei segnali RS 485 B
3	GND_ISO	Massa di riferimento RS 485 Collegamento equipotenziale
4	RS485A	Linea di trasmissione dei segnali RS 485 A
5	FE	Terra funzionale Schermatura
Filettatura (spina M12) Pressacavo	Terra funzionale (Alloggiamento)	Schermatura del cavo di collegamento. La schermatura del cavo di collegamento si trova sulla filettatura del connettore M12 e sul raccordo filettato del passacavo. La filettatura e il raccordo filettato sono parte integrante dell'alloggiamento metallico. L'alloggiamento è sul potenziale della terra funzionale mediante il pin 5.

AVVISO



Utilizzare cavi preassemblati!

Utilizzare preferibilmente i cavi preassemblati di Leuze (vedi capitolo 14.4 "Cavi-accessori").

AVVISO



Cavi configurati dall'utente con interfaccia RS 485!

- Attenzione ad una schermatura sufficiente.
L'intero cavo di interconnessione deve essere schermato e collegato a terra.
- Le linee segnali RS 485 devono essere unite a coppie.

7.5.3 BUS OUT (uscita bus, RS 485)

Per la realizzazione di una rete RS 485 con più nodi, il BPS dispone di un'interfaccia uscente RS 485 BUS OUT. Tutti gli altri BPS possono essere collegati in serie al primo BPS.

Presa M12 a 5 poli (con codifica B) o blocco morsetti per il collegamento a BUS OUT.

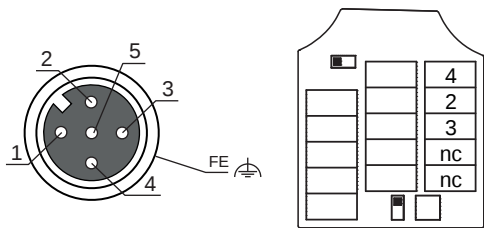


Figura 7.6: Collegamento BUS OUT

Tabella 7.3: Assegnazione dei pin BUS OUT

Pin/Morsetto	Designazione	Assegnazione
1	VCC485	+ 5 V per terminazione del bus (terminazione)
2	RS485B	Linea di trasmissione dei segnali RS 485 B
3	GND_ISO	Massa di riferimento RS 485 Collegamento equipotenziale
4	RS485A	Linea di trasmissione dei segnali RS 485 A
5	FE	Terra funzionale
Filettatura (spina M12) Pressacavo	Terra funzionale (Alloggiamento)	Schermatura del cavo di collegamento. La schermatura del cavo di collegamento si trova sulla filettatura del connettore M12 e sul raccordo filettato del passacavo. La filettatura e il raccordo filettato sono parte integrante dell'alloggiamento metallico. L'alloggiamento è sul potenziale della terra funzionale mediante il pin 5.

AVVISO



Utilizzare cavi preassemblati!

↳ Utilizzare preferibilmente i cavi preassemblati di Leuze (vedi capitolo 14.4 "Cavi-accessori").

AVVISO



Cavi configurati dall'utente con interfaccia RS 485!

- ↳ Attenzione ad una schermatura sufficiente.
L'intero cavo di interconnessione deve essere schermato e collegato a terra.
- ↳ Le linee segnali RS 485 devono essere unite a coppie.

AVVISO



Terminazione BUS OUT sull'ultimo nodo bus del BPS necessaria!

- Se la terminazione è attivata, la linea bus a valle è disconnessa.
- ↳ Terminare l'ultimo nodo fisico RS 485 nell'interfaccia di collegamento MS 301 con una resistenza terminale sulla presa BUS OUT (vedi capitolo 14.3 "Accessori: Resistenza terminale").
 - ↳ Terminare l'ultimo nodo fisico RS 485 nell'interfaccia di collegamento MK 301 con l'interruttore a slitta T (posizione ON).

7.5.4 Cavo di collegamento KB 301-3000 (RS 485)

Tabella 7.4: Cavo di collegamento KB 301-3000

Pin	Designazione	Assegnazione
bn / WH	FE	Terra funzionale
bn-nr / WH-BK	GNDIN	Tensione di alimentazione negativa (0 VCC)
nr / BK	VIN	Tensione di alimentazione +18 ... +30 VCC
bn-vrd / WH-GN	SWIO2	Ingr./usc. commut. 2 (configurabile)
gr / GY	SWIO1	Ingr./usc. commut. 1 (configurabile)
bn-gl / WH-YE	reserved	---
bn-ro / WH-RD	RS485B	Linea di trasmissione dei segnali RS 485 B
gl / YE	reserved	---
ro / RD	RS485A	Linea di trasmissione dei segnali RS 485 A
vi / VT	GND_ISO	Massa di riferimento RS 485 Collegamento equipotenziale
mr / BN	MNA 0	Impostazione dell'indirizzo MNA 0
bn-mr / WH-BN	MNA 1	Impostazione dell'indirizzo MNA 1
ar / OG	MNA 2	Impostazione dell'indirizzo MNA 2
bn-ar / WH-OG	MNA 3	Impostazione dell'indirizzo MNA 3
vrd / GN	MNA 4	Impostazione dell'indirizzo MNA 4
bl / BU	reserved	---

Impostazione dell'indirizzo RS 485 tramite cavo di collegamento KB 301-3000

L'indirizzo RS 485 (0 ... 15) viene impostato tramite i segnali o i singoli conduttori da MNA0 a MNA4. Questi segnali sono low active.

Segnale	MNA4	MNA3	MNA2	MNA1	MNA0
Colore del conduttore	vrd / GN	bn-ar / WH-OG	ar / OG	bn-mr / WH-BN	mr / BN
0	high	high	high	high	high
1	high	high	high	high	low
2	high	high	high	low	high
3	high	high	high	low	low
4	high	high	low	high	high
5	high	high	low	high	low
6	high	high	low	low	high
7	high	high	low	low	low
8	high	low	high	high	high
9	high	low	high	high	low
10	high	low	high	low	high
11	high	low	high	low	low

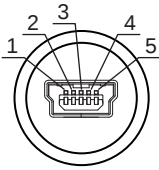
Segnale Colore del conduttore	MNA4 vrd / GN	MNA3 bn-ar / WH-OG	MNA2 ar / OG	MNA1 bn-mr / WH-BN	MNA0 mr / BN
12	high	low	low	high	high
13	high	low	low	high	low
14	high	low	low	low	high
15	high	low	low	low	low

7.5.5 USB di assistenza

AVVISO	
	Collegamento al PC!
	↳ L'interfaccia USB di assistenza del BPS può essere collegata all'interfaccia USB lato PC con un cavo USB standard (combinazione connettori tipo Mini B/Tipo A). ↳ Utilizzare preferibilmente il cavo USB specifico per l'assistenza di Leuze (vedi capitolo 14.4 "Cavi-accessori").

Connettore Mini B a 5 poli per il collegamento all'USB di assistenza.

Tabella 7.5: Assegnazione dei pin dell'USB di assistenza

	Pin	Designazione	Assegnazione
	1	VB	Ingresso Sense
	2	D-	Data -
	3	D+	Data +
	4	ID	not connected
	5	GND	Massa (Ground)

AVVISO	
	Cavi configurati dall'utente!
	↳ L'intero cavo di interconnessione USB deve essere schermato secondo le specifiche USB. ↳ La lunghezza massima della linea non deve superare 3 m.

7.6 Schermatura e lunghezze dei cavi

Rispettare le lunghezze massime dei cavi e i tipi di schermatura:

Collegamento	Interfaccia	Lunghezza max. della linea	Schermatura
Assistenza BPS	USB	3 m	Schermatura obbligatoria secondo la specifica USB
Host BPS	RS 485	1200 m	Schermatura obbligatoria Conduttori RS 485 uniti a coppie
Rete dal primo BPS fino all'ultima utenza di rete	RS 485	1200 m	Schermatura obbligatoria Conduttori RS 485 uniti a coppie
Ingresso di commutazione		10 m	Non necessario
Uscita di commutazione		10 m	Non necessaria
Alimentatore BPS		30 m	Non necessario

8 Messa in servizio - Configurazione base

La configurazione del BPS avviene tramite lo strumento webConfig (vedi capitolo 9 "Messa in servizio - Strumento webConfig"). L'indirizzo bus viene impostato con lo switch di indirizzamento del pannello di collegamento MS 301 o MK 301.

8.1 Configurazione dell'interfaccia RS 485

Informazioni generali

Il BPS 301i è dotato di un'interfaccia integrata RS 485 per la connessione al sistema host. Con questa interfaccia è possibile utilizzare il BPS 301i nella rete RS 485. Per la connessione di ulteriori nodi, l'interfaccia HOST / BUS IN è condotta fisicamente al collegamento BUS_OUT.

La velocità di trasmissione per la comunicazione seriale si imposta mediante lo strumento webConfig: 4.800 ... 115.200 baud.

AVVISO	
	Attivazione/disattivazione/configurazione dell'interfaccia mediante lo strumento webConfig! ↳ L'interfaccia RS 485 può essere attivata, disattivata e configurata solo mediante lo strumento webConfig (vedi capitolo 9.3.4 "Funzione CONFIGURAZIONE").

Impostazioni di fabbrica dei parametri dell'interfaccia

- Velocità di trasmissione: 38.400 baud
Campo di valori: 4.800 ... 115.200 baud
- Formato dei dati: 8N1
Campo di valori: 8N1, 8E1, 8O1, 8N2

Impostazione della configurazione dell'interfaccia

- ↳ Impostare i parametri dell'interfaccia RS 485 mediante lo strumento webConfig.
CONFIGURAZIONE > COMUNICAZIONE (vedi capitolo 9.3.4 "Funzione CONFIGURAZIONE").

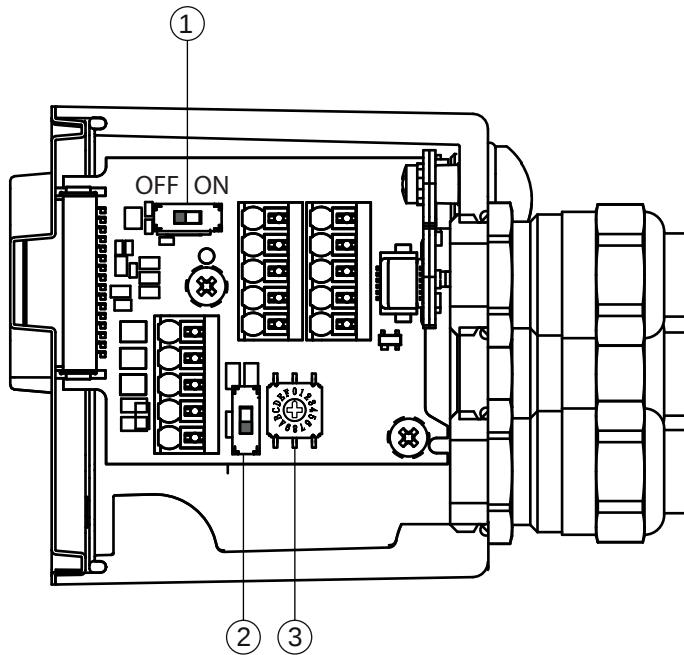
8.2 Impostazione indirizzo bus

L'indirizzo bus si imposta sull'interfaccia di collegamento MS 301 o MK 301 con l'interruttore rotativo:

L'indirizzo bus RS 485 deve essere impostato individualmente nell'interfaccia di collegamento per ogni BPS 301i. Nell'impostazione di fabbrica, l'indirizzo bus è impostato su 0.

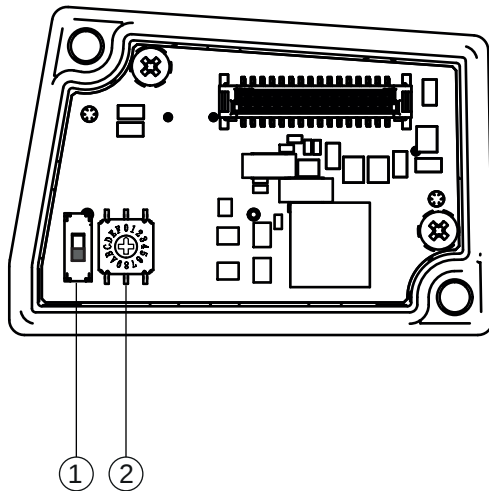
AVVISO	
	Indirizzi bus! ↳ Selezionare solo indirizzi bus fra 0 e 15. Il BPS 301i supporta solo gli indirizzi bus 0 ... 15.

AVVISO	
	Terminazione bus! ↳ Interfaccia di collegamento MS 301: terminare l'ultimo nodo fisico bus con una resistenza terminale sulla presa BUS OUT (vedi capitolo 14.3 "Accessori: Resistenza terminale"). ↳ Interfaccia di collegamento MK 301: terminare l'ultimo nodo fisico bus nell'interfaccia di collegamento con l'interruttore a slitta T (posizione ON).



- 1 Interruttore a slitta T, terminazione bus
- 2 Interruttore a slitta S1, intervallo di indirizzi (in basso/low = 0 ... 15, in alto/high = 16 ... 31)
- 3 Interruttore rotativo S2, indirizzo

Figura 8.1: Interfaccia di collegamento MK 301, impostazione dell'indirizzo RS 485



- 1 Interruttore a slitta S1, intervallo di indirizzi (in basso/low = 0 ... 15, in alto/high = 16 ... 31)
- 2 Interruttore rotativo S2, indirizzo

Figura 8.2: Interfaccia di collegamento MS 301, impostazione dell'indirizzo RS 485

8.3 Configurazione degli ingressi/delle uscite di commutazione

- ↪ Impostare la configurazione degli ingressi/uscite di commutazione mediante lo strumento webConfig. **CONFIGURAZIONE > APPARECCHIO** (vedi capitolo 9.3.4 "Funzione CONFIGURAZIONE")

8.4 Configurazione della risoluzione per il valore di posizione

- ↪ Impostare i parametri della risoluzione per la misura della posizione mediante lo strumento webConfig. **CONFIGURAZIONE > EMISSIONE** (vedi capitolo 9.3.4 "Funzione CONFIGURAZIONE")

8.5 Configurazione del monitoraggio della velocità con uscita di commutazione

- ↪ Impostare i parametri del monitoraggio della velocità mediante lo strumento webConfig.
- ↪ Funzione *Uscita di commutazione*: **CONFIGURAZIONE > ELABORAZIONE DATI > Velocità > Monitoraggio** (vedi capitolo 9.3.4 "Funzione CONFIGURAZIONE")

⇒ Valori limite velocità: **CONFIGURAZIONE > ELABORAZIONE DATI > Velocità > Monitoraggio** (vedi capitolo 9.3.4 "Funzione CONFIGURAZIONE")

8.6 Impostazione della selezione del nastro con lo strumento webConfig

⇒ Impostare nello strumento webConfig (**CONFIGURAZIONE > DATI DI MISURA > Nastro a codici a barre**) il parametro *Selezione del nastro* a seconda del reticolo del nastro a codici a barre utilizzato (vedi capitolo 9.3.4 "Funzione CONFIGURAZIONE").

- Reticolo da 30 mm
- Reticolo da 40 mm

8.7 Protocollo di comunicazione (protocollo binario RS)

Il protocollo binario RS è composto da un telegramma di richiesta di tre byte e da un telegramma di risposta di sette o nove byte.

Telegramma di richiesta (Request)

La richiesta di trasmissione delle posizioni misurate o della velocità viene controllata mediante un telegramma di richiesta di tre byte.

Il BPS elabora i tre byte del telegramma di richiesta, verifica l'operazione logica XOR ed esegue la funzione specificata nel byte di comando.

Tabella 8.1: Struttura telegramma di richiesta

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	1	1	0	0	ADR	ADR	ADR	ADR
1	CMD	CMD	CMD	CMD	CMD	CMD	CMD	CMD
2	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR

- Byte 0
Riserva byte di controllo: il bit 7 e il bit 6 devono essere settati su 1 logico.
Bit di indirizzo (ADR): tramite i bit di indirizzo è possibile indirizzare fino a 16 BPS, ad es. su un bus RS 485.
- Byte 1: CMD
Byte di comando = richiesta di dati al BPS

Tabella 8.2: Funzione del byte di comando (CMD)

Valore byte Decimale	Valore byte Hex	Funzione
241	0xF1	Trasmettere singolo valore di posizione
244	0xF4	Avviare posizionamento
245	0xF5	Arrestare posizionamento
246	0xF6	Trasmettere singolo valore di velocità
248	0xF8	Trasmettere singolo valore di posizione e velocità
250	0xFA	Trasmettere codice a barre di marca
252	0xFC	Trasmettere informazioni di diagnostica
253	0xFD	Attivare modalità standby o sleep

Esempio: richiesta di un singolo valore di velocità

Tabella 8.3: Richiesta di un singolo valore di velocità

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	1	1	0	0	ADR	ADR	ADR	ADR
1	1	1	1	1	0	1	1	0
XOR	0	0	1	1	XOR	XOR	XOR	XOR

- Byte 2: operazione logica XOR di byte 0 e byte 1
Un numero dispari di valori 1 binario – calcolato a colonne dall'alto in basso – setta il bit XOR a 1.

Il checksum XOR viene registrato dal trasmettitore (dispositivo di comando) nel protocollo di richiesta e verificato dal ricevitore (BPS). Un protocollo risulta trasmesso correttamente se il checksum XOR del trasmettitore e il checksum XOR del ricevitore sono uguali. Se il confronto XOR è negativo (checksum diversi), il protocollo non viene accettato dal BPS. Il BPS non invia la conferma in caso di checksum diverso.

Telegramma di risposta (Response) per i comandi da 0xF1 a 0xF6 e da 0xFA a 0xFC

Nel telegramma di risposta ai comandi da 0xF1 a 0xF6 e da 0xFA a 0xFC il BPS invia le informazioni disponibili sullo stato e i dati richiesti in una lunghezza di sette byte.

Per i comandi da 0xFA a 0xFC la risposta contiene solo tre byte di dati utili, ossia il byte 2 viene trasmesso sempre con 0x00 e i dati utili si trovano dal byte 3 al byte 5.

Tabella 8.4: Risposta / Response del BPS

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	BCB_DIR	READY	IO2	IO1	ADR	ADR	ADR	ADR
1	TMP	QUALITY		SLEEP	MIS	DIAG	OUT	ERR
2	P31	P30	P29	P28	P27	P26	P25	P24
3	P23	P22	P21	P20	P19	P18	P17	P16
4	P15	P14	P13	P12	P11	P10	P09	P08
5	P07	P06	P05	P04	P03	P02	P01	P00
6	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR

Telegramma di risposta (Response) per il comando 0xFA (Trasmissione del codice a barre della marca)

Codice a barre della marca: **A01**

- Byte 3: **A** = 41(h) = 01000001(b)
- Byte 4: **0** = 30(h) = 00110000(b)
- Byte 5: **1** = 31(h) = 00110001(b)

Tabella 8.5: Risposta / Response del BPS

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	BCB_DIR	READY	IO2	IO1	ADR	ADR	ADR	ADR
1	TMP	QUALITY		SLEEP	MIS	DIAG	OUT	ERR
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0	0	0	1
4	0	0	1	1	0	0	0	0
5	0	0	1	1	0	0	0	1
6	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR

Telegramma di risposta (Response) per il comando 0xFC (Trasmissione dei dati di diagnostica)

Dati di diagnostica e sugli errori:

- E00: Nessun errore (valore iniziale)
- E01: Errore di comando della modalità di misura (inizio/fine misura, standby)
- E02: Errore motore della ruota poligonale (il motore necessita di troppa energia)
- E03: Errore laser (corrente laser eccessiva, ampiezza SOS critica)
- E05: dati di diagnostica

Dati di diagnostica: **E05**

- Byte 3: **E** = 45(h) = 01000101(b)
- Byte 4: **0** = 30(h) = 00110000(b)
- Byte 5: **5** = 35(h) = 00110100(b)

Tabella 8.6: Risposta / Response del BPS

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	BCB_DIR	READY	IO2	IO1	ADR	ADR	ADR	ADR
1	TMP	QUALITY		SLEEP	MIS	DIAG	OUT	ERR
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0	1	0	1
4	0	0	1	1	0	0	0	0
5	0	0	1	1	0	1	0	1
6	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR

Telegramma di risposta (Response) per il comando 0xF8

Nel telegramma di risposta al comando 0xF8 il BPS invia le informazioni disponibili sullo stato e i dati richiesti in una lunghezza di nove byte.

Tabella 8.7: Risposta / Response del BPS

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	BCB_DIR	READY	IO2	IO1	ADR	ADR	ADR	ADR
1	TMP	QUALITY		SLEEP	MIS	DIAG	OUT	ERR
2	P31	P30	P29	P28	P27	P26	P25	P24
3	P23	P22	P21	P20	P19	P18	P17	P16
4	P15	P14	P13	P12	P11	P10	P09	P08
5	P07	P06	P05	P04	P03	P02	P01	P00
6	V15	V14	V13	V12	V11	V10	V09	V08
7	V07	V06	V05	V04	V03	V02	V01	V00
8	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR

Bit di stato nel telegramma di risposta

- BCB_DIR: direzione nastro, orientamento del BPS rispetto al BCB
0: 0°
1: girato di 180°
- READY: stato apparecchio
0: non pronto
1: pronto
- IO2, IO1: stato del segnale dell'ingresso/uscita di commutazione
0: livello del segnale inattivo
1: livello del segnale attivo

- TMP: avvertenza temperatura
0: nessuna avvertenza di temperatura
1: avvertenza: temperatura interna specificata dell'apparecchio superata per eccesso/per difetto
- QUALITY: qualità di lettura
00: $\geq 75\%$
01: 50 ... 74%
10: 25 ... 49%
11: $< 25\%$
- SLEEP: attivazione della modalità di standby o sleep
- MIS: informazioni sulla marca in memoria
- DIAG: dati di diagnostica in memoria
- OUT: valore di misura non valido
- ERR: errore apparecchio
- D31 ... D00: valore di posizione o valore di velocità, D00 = LSB
- V15 ... V00: valore di velocità, V00 = LSB
- XOR: operazione logica XOR da byte 0 a byte 1
Un numero dispari di valori 1 binario – calcolato a colonne dall'alto in basso – setta il bit XOR a 1.

8.8 Impostazioni di fabbrica fondamentali del BPS

Tabella 8.8: Impostazioni di fabbrica alla consegna del BPS

Parametro	Impostazione predefinita	Spiegazione
Selezione del nastro	BCB con reticolo da 40 mm	Commutazione fra BCB con reticolo da 30 mm e BCB con reticolo da 40 mm
Misura della posizione	Profondità di integrazione: 8	Numero di misure in sequenza utilizzate dal BPS per determinare la posizione.
	Risoluzione: 1 mm	Risoluzione del valore di posizione in mm
Interfaccia seriale RS 485		
Baud rate	38.400 baud	Velocità di trasmissione per la comunicazione seriale
Formato dei dati	8N1	Formato dei dati della comunicazione seriale
Ingressi/uscite di commutazione		
IO1	HIGH Funzione: valore di posizione non valido	Uscita di commutazione comandata dal livello Se non è possibile rilevare un valore di posizione valido, l'uscita viene settata
IO2	HIGH Funzione: apprendimento preset	Ingresso di commutazione comandato dal fronte Transizione 0 → 1: lettura del valore di preset

9 Messa in servizio - Strumento webConfig

Con lo strumento Leuze webConfig, per la configurazione del BPS viene offerta un'interfaccia utente grafica basata sulla tecnologia web.

Lo strumento webConfig può essere attivato su qualsiasi PC con connessione a Internet. Lo strumento webConfig utilizza il protocollo di comunicazione HTTP e la limitazione sul lato del client a tecnologie standard (HTML, JavaScript e AJAX), le quali sono supportate da tutti i browser moderni.

AVVISO



Lo strumento webConfig viene offerto nelle lingue seguenti:
Tedesco, inglese, francese, italiano, spagnolo

9.1 Installazione del software

Affinché il BPS venga riconosciuto automaticamente dal PC, il driver USB deve essere installato all'inizio sul PC. Per installare i driver sono necessari diritti di amministratore.

AVVISO



Se sul computer è già stato installato un driver USB per lo strumento webConfig, non è necessario installare nuovamente il driver USB.

9.1.1 Prerequisiti di sistema

AVVISO



Aggiornare regolarmente il sistema operativo e il browser Internet.
Installare i service pack aggiornati di Windows.

Tabella 9.1: Prerequisiti di sistema per webConfig

Sistema operativo	Windows 10 (consigliato) Windows 8, 8.1 Windows 7
Computer	PC, computer portatile o tablet con interfaccia USB, versione 1.1 o superiore
Scheda video	Risoluzione minima 1280 x 800 pixel
Capacità necessaria del disco rigido per i driver USB	10 MB
Browser Internet	Si consiglia di usare una versione attuale di Mozilla Firefox Google Chrome Microsoft Edge Avviso: È possibile usare altri browser Internet, tuttavia questi non sono stati testati con l'attuale firmware dell'apparecchio.

9.1.2 Installare il driver USB

- ↳ Avviare il PC con diritti di amministratore ed eseguire il login.
- ↳ Scaricare da Internet il programma di setup:
www.leuze.com > Prodotti > Sensori di misura > Sistemi di posizionamento a codici a barre > BPS 300i > (nome del BPS) > Registro Download > Software/driver.
- ↳ Avviare il programma di Setup e seguire le istruzioni.

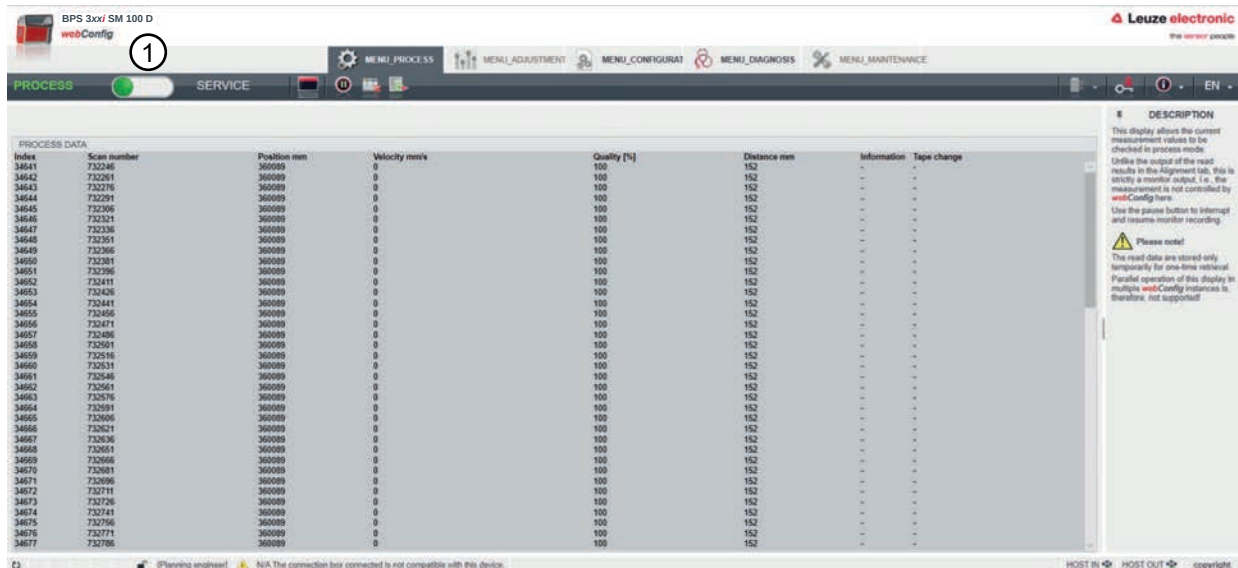
AVVISO

In alternativa è possibile installare il driver USB **LEO_RNDIS.inf** manualmente.
In caso di installazione non riuscita, contattare il proprio amministratore di rete.

9.2 Avvio dello strumento webConfig

Presupposto: Il driver USB di Leuze per lo strumento webConfig è installato sul PC.

- ↳ Applicare la tensione d'esercizio sul BPS.
- ↳ Collegare l'interfaccia USB di assistenza del BPS al PC.
Il collegamento all'interfaccia USB di assistenza del BPS avviene tramite l'interfaccia USB dal lato PC. Utilizzare un cavo USB standard con un connettore di tipo A e un connettore di tipo Mini B.
- ↳ Avviare lo strumento webConfig tramite il browser Internet del PC con l'indirizzo IP **192.168.61.100**
Si tratta dell'indirizzo di assistenza standard di Leuze per la comunicazione con sistemi di posizionamento a codice a barre della serie BPS 300i.
- ⇒ Sul PC compare la pagina iniziale di webConfig.



- 1 Commutazione del modo operativo (**Processo - Assistenza**) (in alto a sinistra)

Figura 9.1: Pagina iniziale dello strumento webConfig

L'interfaccia grafica dello strumento webConfig è autoesplicativa.

AVVISO

Lo strumento webConfig è contenuto completamente nel firmware del BPS.
Le pagine e le funzioni dello strumento webConfig, in base alla versione del firmware, possono essere rappresentate e visualizzate in modo diverso.

Cancellazione della cronologia di navigazione

Il cache del browser Internet deve essere cancellato se allo strumento webConfig sono stati collegati diversi tipi di apparecchi o apparecchi con firmware differente.

- ↳ Cancellare i cookie e i dati temporanei di internet e del sito web dal cache del browser prima di avviare lo strumento webConfig.

Tenere conto della limitazione delle sessioni Firefox a partire dalla versione 30.0 o superiore

Se viene superato il numero limitato di sessioni Firefox, potrebbe non essere più possibile per lo strumento webConfig comunicare con il BPS.

- ↳ **Non** utilizzare le funzioni Aggiorna del browser Internet:
[Shift] [F5] e/o [Shift] + clic del mouse

9.3 Descrizione sommaria dello strumento webConfig

9.3.1 Panoramica

Modi operativi

Per le configurazioni con lo strumento webConfig è possibile commutare fra i seguenti modi operativi:

- **Processo**

Il BPS è collegato al controllore.

- La comunicazione di processo con il controllore viene attivata.
- Gli ingressi/le uscite di commutazione vengono attivati.
- Funzioni di configurazione e di diagnostica disponibili, non modificabili.
- Funzione *PROCESSO* disponibile.
- Funzioni di allineamento e manutenzione non disponibili.

- **Assistenza**

- La comunicazione di processo con il controllore viene interrotta.
- Gli ingressi/le uscite di commutazione vengono disattivati.
- La configurazione può essere cambiata.
- Funzione *PROCESSO* non disponibile.
- Funzioni di allineamento, configurazione, diagnostica e manutenzione disponibili.

Modo operativo Processo

Nel modo operativo *Processo*, lo strumento webConfig presenta i seguenti menu principali o funzioni:

- *PROCESSO*

Controllo e salvataggio dei dati di lettura attuali in modalità di processo (vedi capitolo 9.3.2 "Funzione *PROCESSO*").

- Visualizzazione tabellare dei seguenti valori:
numero di lettura, posizione, velocità, qualità di lettura, distanza dal BCB, info sull'etichetta di controllo

- *CONFIGURAZIONE* (vedi capitolo 9.3.4 "Funzione *CONFIGURAZIONE*")

Informazioni sulla configurazione BPS attuale – nessuna modifica alla configurazione:

- Visualizzazione dei parametri dell'interfaccia
- Selezione del nastro a codici a barre utilizzato (reticolo da 30 mm o reticolo da 40 mm)
- Visualizzazione della correzione del valore del nastro (deviazione del BCB dalla graduazione in scala)
- Visualizzazione dei componenti dell'apparecchio (ingressi/uscite di commutazione, display)
- Elaborazione dati (rilevamento o monitoraggio della posizione/velocità, preparazione dati)
- Visualizzazione della soglia di preallarme e della soglia di errore per la qualità di lettura

Modo operativo Assistenza

Nel modo operativo *Assistenza* lo strumento webConfig presenta inoltre i seguenti menu principali e funzioni:

- *REGOLAZIONE* (vedi capitolo 9.3.3 "Funzione *REGOLAZIONE*")

- Visualizzazione dei seguenti valori:
numero di lettura, posizione, velocità, qualità, distanza, numero etichette nel fascio di scansione
- Visualizzazioni grafiche per i seguenti valori:
posizione, velocità, qualità

- **CONFIGURAZIONE** (vedi capitolo 9.3.4 "Funzione CONFIGURAZIONE")
 - Configurazione dei parametri delle interfacce
 - Configurazione dei componenti dell'apparecchio (ingressi/uscite di commutazione, display)
 - Selezione del nastro a codici a barre utilizzato
 - Configurazione dell'elaborazione dati (rilevamento o monitoraggio della posizione/velocità, preparazione dati)
 - Configurazione della soglia di preallarme e della soglia di errore per la qualità di lettura
- **DIAGNOSTICA** (vedi capitolo 9.3.5 "Funzione DIAGNOSTICA")
 - Protocollazione di eventi di avvertimento ed errore.
- **MANUTENZIONE** (vedi capitolo 9.3.6 "Funzione MANUTENZIONE")
 - Aggiornamento del firmware
 - Gestione utenti
 - Backup/Restore

9.3.2 Funzione PROCESSO

La funzione **PROCESSO** serve a controllare i dati di misura attuali nel modo operativo *Processo*.

I risultati di misura vengono emessi in formato tabellare, come semplice emissione del monitor.

Con il tasto **Pause/Start** è possibile interrompere la registrazione sul monitor e proseguire.

Index	Scan number	Position mm	Velocity mm/s	Quality [%]	Distance mm	Information	Tape change
34641	732246	360009	0	100	152	-	-
34642	732246	360009	0	100	152	-	-
34643	732276	360009	0	100	152	-	-
34644	732291	360009	0	100	152	-	-
34645	732296	360009	0	100	152	-	-
34646	732321	360009	0	100	152	-	-
34647	732336	360009	0	100	152	-	-
34648	732351	360009	0	100	152	-	-
34649	732366	360009	0	100	152	-	-
34650	732381	360009	0	100	152	-	-
34651	732396	360009	0	100	152	-	-
34652	732411	360009	0	100	152	-	-
34653	732426	360009	0	100	152	-	-
34654	732441	360009	0	100	152	-	-
34655	732456	360009	0	100	152	-	-
34656	732471	360009	0	100	152	-	-
34657	732486	360009	0	100	152	-	-
34658	732501	360009	0	100	152	-	-
34659	732516	360009	0	100	152	-	-
34660	732531	360009	0	100	152	-	-
34661	732546	360009	0	100	152	-	-
34662	732561	360009	0	100	152	-	-
34663	732576	360009	0	100	152	-	-
34664	732591	360009	0	100	152	-	-
34665	732606	360009	0	100	152	-	-
34666	732621	360009	0	100	152	-	-
34667	732636	360009	0	100	152	-	-
34668	732651	360009	0	100	152	-	-
34669	732666	360009	0	100	152	-	-
34670	732681	360009	0	100	152	-	-
34671	732696	360009	0	100	152	-	-
34672	732711	360009	0	100	152	-	-
34673	732726	360009	0	100	152	-	-
34674	732741	360009	0	100	152	-	-
34675	732756	360009	0	100	152	-	-
34676	732771	360009	0	100	152	-	-
34677	732786	360009	0	100	152	-	-

Figura 9.2: Funzione webConfig **PROCESSO**

9.3.3 Funzione REGOLAZIONE

AVVISO

!

Funzione *REGOLAZIONE* solo nel modo operativo *Assistenza*!

↳ L'allineamento del BPS tramite la funzione *REGOLAZIONE* può essere eseguito esclusivamente nel modo operativo *Assistenza*.

La funzione **REGOLAZIONE** serve a semplificare il montaggio e l'allineamento del BPS. Con il simbolo **Start** si attiva il laser, affinché la funzione possa monitorare e visualizzare direttamente i valori di misura per posizione e velocità, e rilevare il luogo di installazione ottimale.

Inoltre è possibile visualizzare la qualità di lettura (in %), la distanza di lavoro e il numero di etichette nel fascio di scansione. Con queste informazioni è possibile valutare la qualità di allineamento del BPS rispetto al BCB.

AVVISO

Durante l'emissione dei risultati di misura, il BPS viene controllato dallo strumento webConfig.



Figura 9.3: Funzione webConfig *REGOLAZIONE*

9.3.4 Funzione CONFIGURAZIONE

AVVISO

Modifiche alla configurazione soltanto nel modo operativo Assistenza!

Le modifiche tramite la funzione *CONFIGURAZIONE* possono essere apportate esclusivamente nel modo operativo *Assistenza*.

Panoramica delle funzioni di configurazione webConfig

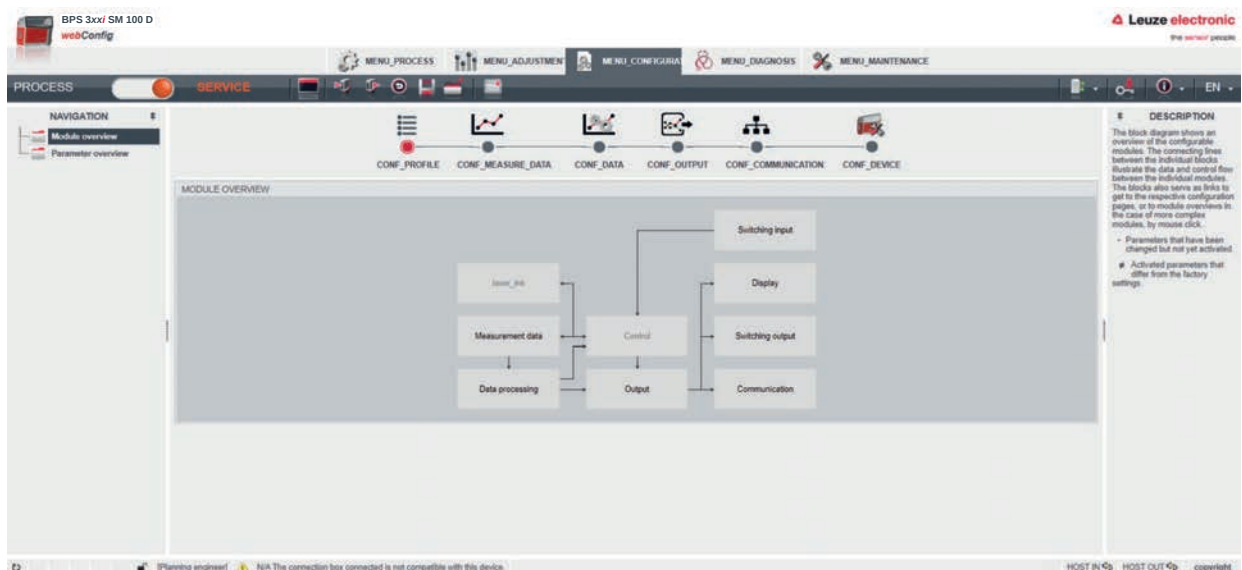


Figura 9.4: Funzione webConfig *CONFIGURAZIONE*

Configurazione degli ingressi/uscite di commutazione (registro *APPARECCHIO*)

- Modalità I/O: ingresso di commutazione o uscita di commutazione
- Funzione uscita
- Funzione ingresso

- Funzioni del comportamento temporale
 - Ritardo del segnale
 - Durata dell'impulso
 - Ritardo di accensione/spegnimento
 - Tempo di soppressione rimbalzi
 - Inversione sì/no

Configurazione delle uscite di commutazione

- ↪ Selezionare il simbolo della funzione per l'attivazione dell'uscita di commutazione nel campo *Funzioni*.
- ↪ Trascinare il simbolo della funzione con il tasto sinistro del mouse nella finestra *Attivazione*.
- ↪ Configurare il comportamento temporale; vedi «Funzioni di comportamento temporale degli ingressi/uscite di commutazione».
- ↪ Memorizzare la configurazione delle uscite di commutazione nell'apparecchio.
Fare clic sul simbolo .

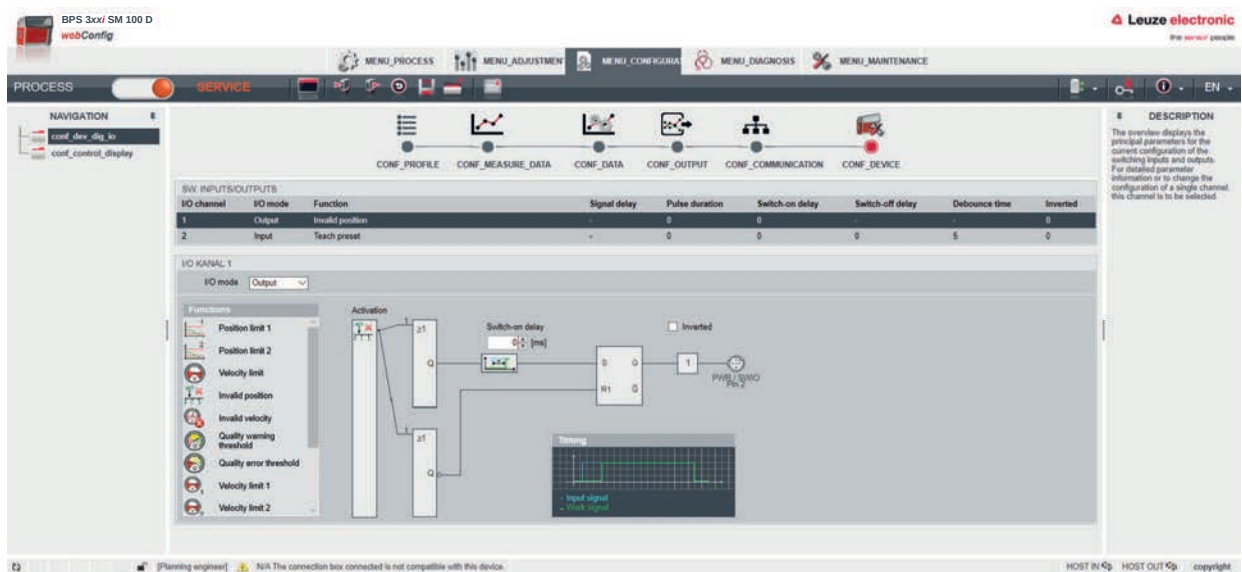


Figura 9.5: Configurazione delle uscite di commutazione

Possibili segnalazioni tramite le uscite di commutazione:

- Limite della posizione 1/2
Segnala il superamento per eccesso/per difetto del limite di posizione.
- Posizione non valida
Segnala che non è possibile rilevare una posizione valida.
- Limite di velocità
Segnala il superamento per eccesso/per difetto del limite di velocità.
- Valore limite velocità 1-4
Segnala il superamento per eccesso/per difetto del valore limite della velocità 1-4.
- Velocità non valida
Segnala che non è possibile rilevare una velocità valida.
- Soglia di preallarme qualità
Segnala che la qualità di lettura è al di sotto della soglia di preallarme.
- Soglia di errore, qualità
Segnala che la qualità di lettura è al di sotto della soglia di errore.
- Errore apparecchio
Segnala un errore apparecchio.
- Etichetta del codice a barre di marca o del codice a barre di controllo riconosciuta

Configurazione degli ingressi di commutazione

- ↳ Selezionare la funzione dell'ingresso di commutazione nella lista *Funzione*:
 - Nessuna funzione
 - Inizio/fine misura
 - Apprendimento del preset
 - Resetare il preset
- ↳ Configurare il comportamento temporale; vedi «Funzioni di comportamento temporale degli ingressi/uscite di commutazione».
- ↳ Memorizzare la configurazione degli ingressi di commutazione nell'apparecchio.
Fare clic sul simbolo .

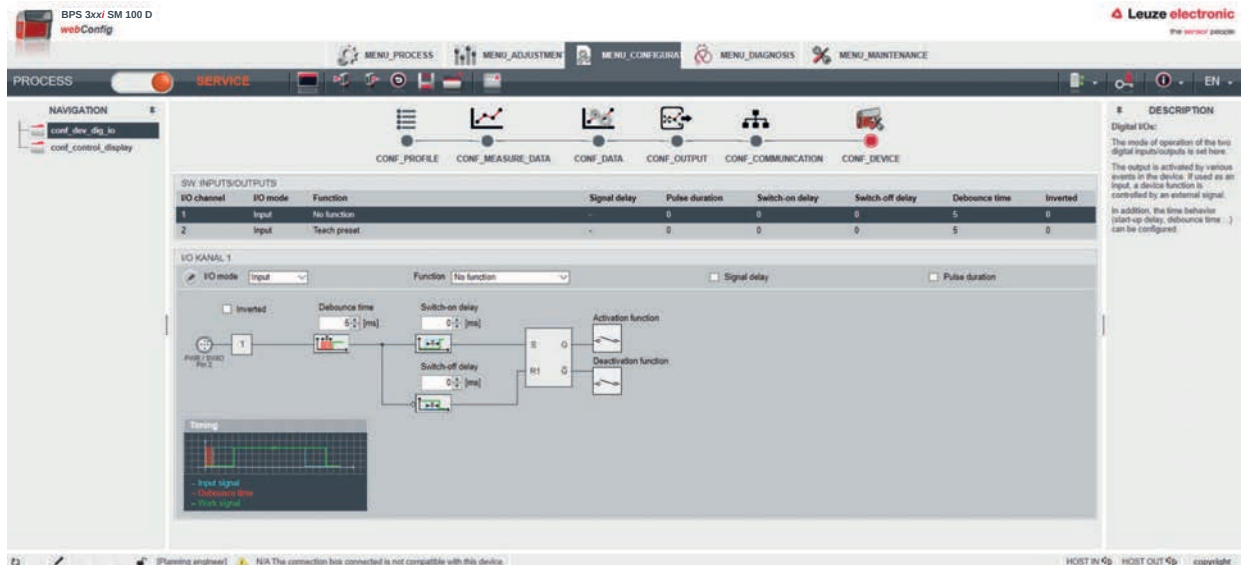


Figura 9.6: Configurazione degli ingressi di commutazione

Funzioni di comportamento temporale degli ingressi/uscite di commutazione

Le funzioni di comportamento temporale (ad es. ritardo di accensione) possono essere configurate **solo** con lo strumento webConfig.

- Ritardo di accensione
Mediante questa impostazione si ritarda l'impulso di uscita del tempo specificato (in ms).
- Durata di accensione
Definisce la durata di attivazione dell'ingresso di commutazione. Un'eventuale funzione di spegnimento attivata non ha più effetto.
Se l'uscita viene disattivata dal segnale di spegnimento già prima del termine del ritardo di accensione, al termine del ritardo di accensione compare solo un breve impulso sull'uscita.
- Tempo di soppressione rimbalzi
Parametro per impostare il tempo di soppressione rimbalzi software per l'ingresso di commutazione. La definizione di un tempo di soppressione rimbalzi prolunga il tempo di ciclo del segnale.
Se il valore di questo parametro è 0, la funzione antirimbato non viene eseguita. Altrimenti il valore impostato corrisponde al tempo (in ms) in cui il segnale di ingresso deve rimanere stabile.
- Ritardo di spegnimento
Questo parametro indica la durata del ritardo di spegnimento (in ms).

Configurazione della selezione del nastro a codici a barre e della correzione del valore del nastro (registro **DATI DI MISURA**, Nastro a codici a barre)

- Nastro a codici a barre in reticolo da 30 mm (BCB G30 ...) o 40 mm (BCB G40 ...)
- Correzione del valore del nastro

Con questi parametri è possibile correggere la deviazione del BCB dalla graduazione in scala millimetrica corretta causata dal processo di fabbricazione.

Configurazione del rilevamento della posizione (scheda di registro *ELABORAZIONE DATI*, Posizione >Rilevamento)

- Profondità di integrazione
Numero di misure in sequenza utilizzate dal BPS per determinare la posizione.
- Graduazione in scala libera della risoluzione
Graduazione in scala libera dell'emissione dei valori di posizione.
- Preset
Un valore di posizione predefinito (valore di preset) viene attivato in una posizione idonea.
- Offset
Valore di emissione = valore misurato + offset
Se un preset è attivo, esso è prioritario rispetto all'offset.
- Comportamento in caso di guasto
Parametro per il valore di posizione in caso di guasto.

Configurazione del monitoraggio della posizione (scheda di registro *ELABORAZIONE DATI*, Posizione >Monitoraggio)

- Valore limite posizione 1/2
Segnalazione che il valore di posizione si trova al di fuori del campo di valori limite configurato.

Configurazione del rilevamento della velocità (scheda di registro *ELABORAZIONE DATI*, Velocità > Rilevamento)

- Calcolo della media per la misura della velocità
La preparazione dei valori di misura riassume la media di tutti i valori misurati nel tempo selezionato (calcolo della media) in un valore di emissione della velocità.
- Graduazione in scala libera della risoluzione
Graduazione in scala libera dell'emissione dei valori di velocità.
- Comportamento in caso di guasto
Parametri per il valore di velocità in caso di guasto.

Configurazione del monitoraggio della velocità (scheda di registro *ELABORAZIONE DATI*, Dati di misura > Velocità > Monitoraggio)

- Valore limite velocità 1-4
Segnalazione che la velocità si trova al di fuori del campo di valori limite configurato.

Configurazione della rappresentazione del valore misurato (registro *ELABORAZIONE DATI*, Preparazione generale)

- Unità di misura: metrica o in pollici
- Verso di conteggio
Verso di conteggio per calcolo della posizione oppure segno algebrico per il calcolo della velocità.
- Segno algebrico modo di emissione
Modo di emissione del segno algebrico. Ha effetto sul valore di posizione e sull'emissione della velocità.

Configurazione del monitoraggio della qualità di lettura (registro *ELABORAZIONE DATI*, Qualità di lettura)

- Soglia di preallarme qualità di lettura in %
- Soglia di errore qualità di lettura in %

Configurazione dei dati di comunicazione (scheda di registro *COMUNICAZIONE*)

- Configurazione dell'interfaccia di assistenza USB
- Impostazione dell'interfaccia di processo
 - Velocità di trasmissione: 4.800 baud ... 115.200 baud
 - Formato dei dati: 8N1, 8E1, 8O1, 8N2

9.3.5 Funzione DIAGNOSTICA

La funzione *DIAGNOSTICA* è disponibile nei modi operativi *Processo* e *Assistenza*.

Tramite la funzione *DIAGNOSTICA* è possibile visualizzare il protocollo eventi degli apparecchi.

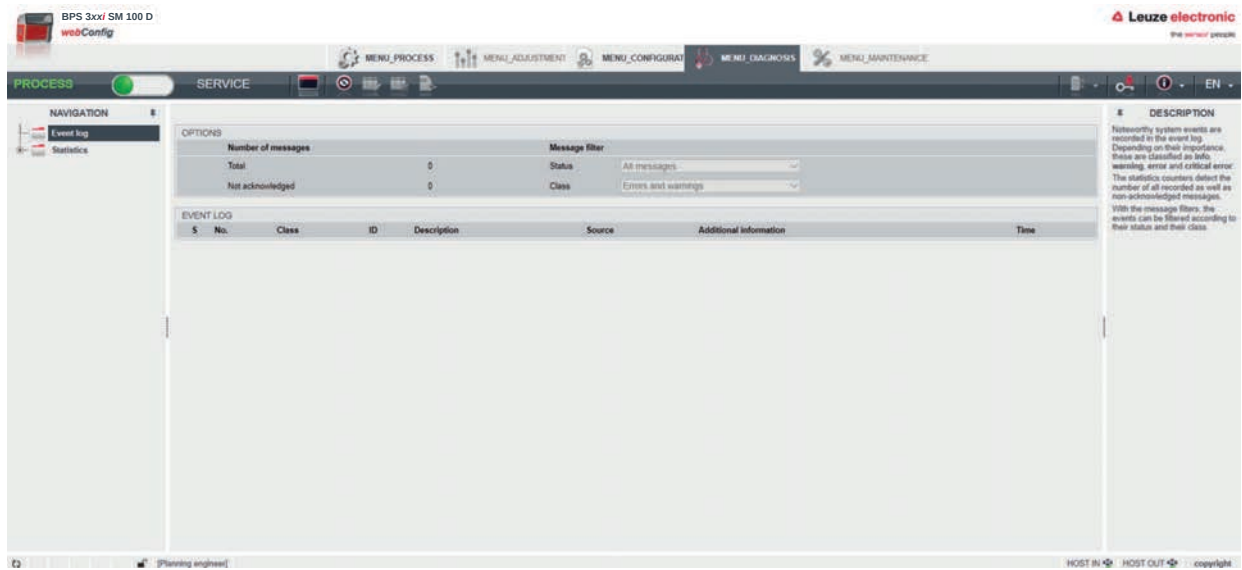


Figura 9.7: Funzione webConfig *DIAGNOSTICA*

9.3.6 Funzione MANUTENZIONE

La funzione *MANUTENZIONE* è disponibile soltanto nel modo operativo *Assistenza*.

Funzionalità:

- Gestione utenti
- Backup/Restore apparecchi
- Aggiornamento firmware
- Clock di sistema
- Impostazioni dell'interfaccia utente

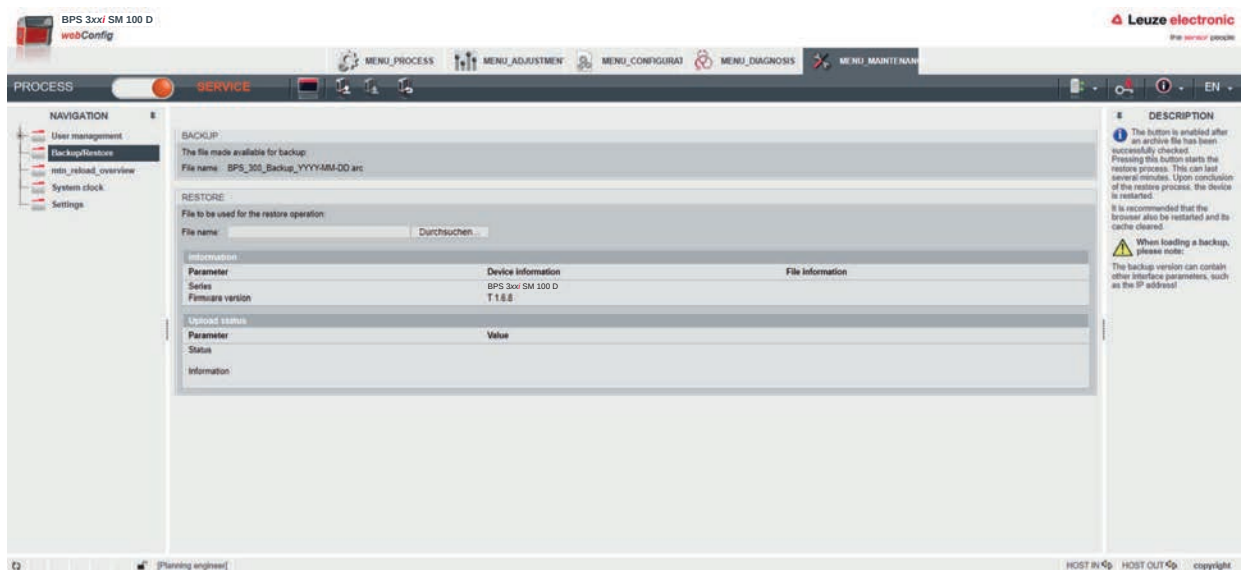


Figura 9.8: Funzione webConfig *MANUTENZIONE*

10 Diagnostica ed eliminazione degli errori

10.1 Cosa fare in caso di errore?

Dopo l'accensione del BPS, gli indicatori luminosi (vedi capitolo 3.3 "Elementi di visualizzazione") facilitano la verifica del funzionamento corretto e l'individuazione di errori.

In caso di guasto è possibile riconoscere l'errore dalle indicazioni dei diodi luminosi. Sulla base del messaggio di errore è possibile individuare la causa dell'errore e avviare provvedimenti per l'eliminazione di errori.

- ↳ Spegnerne l'impianto e lasciarlo spento.
- ↳ Analizzare la causa degli errori in base agli indicatori di funzionamento, ai messaggi di errore e agli strumenti di diagnostica (anche con l'ausilio dello strumento webConfig e della scheda di registro *DIAGNOSTICA*) ed eliminare l'errore.

AVVISO	
	Contattare la filiale/il servizio clienti di Leuze. ↳ Se un errore non può essere eliminato, contattare la succursale Leuze responsabile oppure il servizio di assistenza clienti della Leuze (vedi capitolo 12 "Assistenza e supporto").

10.1.1 Diagnostica con lo strumento webConfig

Gli eventi di sistema vengono visualizzati nello strumento webConfig tramite la scheda di registro *DIAGNOSTICA*. Nel protocollo degli eventi vengono registrati eventi di sistema importanti. A seconda della loro importanza questi eventi vengono classificati come Info, Avvertimento, Errore ed Errore critico. I contatori statistici rilevano il numero sia di tutti i messaggi registrati sia di quelli non riconosciuti. I filtri dei messaggi permettono di limitare gli eventi in base al loro stato e alla loro classe.

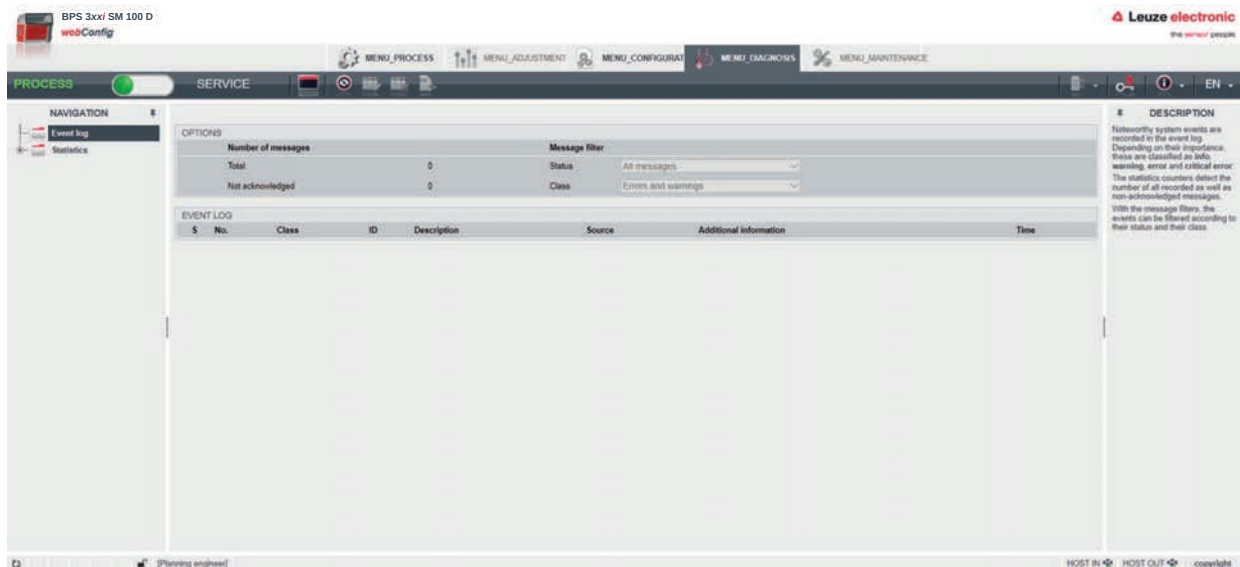


Figura 10.1: Funzione webConfig *DIAGNOSTICA*

10.2 Segnalazioni di funzionamento dei diodi luminosi

Mediante i LED di stato PWR e BUS (vedi capitolo 3.3 "Elementi di visualizzazione") è possibile rilevare le cause generali degli errori.

Tabella 10.1: Segnalazioni del LED PWR – Cause e provvedimenti

Errore	Possibile causa	Provvedimenti
Off	Tensione di alimentazione non collegata all'apparecchio Errore hardware	Controllare la tensione di alimentazione Contattare il servizio clienti di Leuze (vedi capitolo 12 "Assistenza e supporto")
Verde, lampeggiante	Apparecchio viene inizializzato	
Rosso, lampeggiante	Nessun codice a barre nel fascio di scansione Nessun valore di misura valido	Richiedere i dati di diagnostica del BCB e quindi adottare i provvedimenti che ne derivano (vedi capitolo 10.4 "Checklist cause errori", tabella «Errori di misura della posizione – Cause e provvedimenti»)
Arancione, costantemente acceso	Apparecchio in modalità <i>Assistenza</i>	Con lo strumento webConfig, riportare l'apparecchio al modo operativo <i>Processo</i>

10.3 Messaggi di errore sul display

Tramite il display opzionale del BPS, l'apparecchio nello stato *BPS Info* emette le seguenti informazioni sui possibili stati d'errore:

- *Sistema OK*
Il BPS funziona senza anomalie.
- *Errore*
Il funzionamento dell'apparecchio non è garantito.

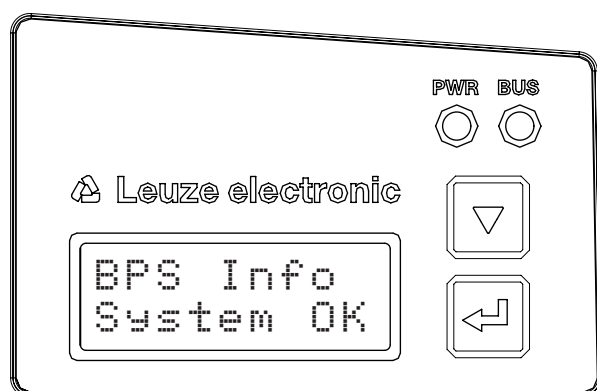


Figura 10.2: Esempio: Stato apparecchio/informazione sullo stato erraneo sul display

10.4 Checklist cause errori

Tabella 10.2: Errori interfaccia di manutenzione – Cause e provvedimenti

Errore	Possibile causa	Provvedimenti
webConfig non si avvia	Cavo di interconnessione non collegato correttamente Il BPS collegato non viene riconosciuto Nessuna comunicazione attraverso l'interfaccia USB di assistenza Vecchia configurazione webConfig nel cache del browser Indirizzo IP scorretto	Controllare il cavo di interconnessione Installare il driver USB Cancellazione della cronologia di navigazione

Tabella 10.3: Errori interfaccia di processo – Cause e provvedimenti

Errore	Possibile causa	Provvedimenti
Errori sporadici dell'interfaccia	Controllare la sicurezza dei contatti del cablaggio	Controllare il cablaggio: • Controllare la schermatura del cablaggio • Controllare i cavi utilizzati
	Accoppiamenti elettromagnetici	Controllare la qualità dei contatti a vite o saldati nel cablaggio Evitare l'induzione elettromagnetica non posando la linea parallelamente ai cavi che conducono forti intensità di corrente Posa separata di cavi di potenza e di comunicazione dati
	Lunghezza cavo massima superata	Controllare la lunghezza cavo a seconda del data rate

Tabella 10.4: Segnalazioni dei LED per errori interfaccia – Cause e provvedimenti

Errore	Possibile causa	Provvedimenti
LED BUS «spento»	Tensione di alimentazione non collegata all'apparecchio	Controllare la tensione di alimentazione
	Errore hardware	Contattare il servizio clienti di Leuze (vedi capitolo 12 "Assistenza e supporto")
LED BUS «rosso lampeggiante»	Cablaggio scorretto	Controllare il cablaggio
	Errore di comunicazione	Verificare i parametri di interfaccia Effettuare un reset sul controllore
	Impostazioni diverse del protocollo	Controllare le impostazioni del protocollo

Tabella 10.5: Errori di misura della posizione – Cause e provvedimenti

Errore	Possibile causa	Provvedimenti
Il valore di misura o la qualità di lettura è continuamente instabile	Sporcizia sull'ottica del BPS	Pulire l'ottica del BPS
Il valore di misura o la qualità di lettura sono cattivi • su alcuni valori di posizione • sempre sugli stessi valori di posizione	Nastro a codici a barre sporco	Pulire il nastro a codici a barre Sostituire il nastro a codici a barre
Impossibile rilevare valori di misura	Nessun codice nel fascio di scansione Codice non si trova nel campo di lavoro del BPS	Allineare il fascio di scansione al nastro a codici a barre Allineare il BPS sul nastro a codici a barre (campo di lavoro 50 mm 170 mm)
Valore di misura errato	Nastro a codici a barre errato Reticolo BCB differente dalla configurazione del BPS Preset o offset attivo. Configurazione dell'unità di misura o risoluzione errata.	Adattare la configurazione BPS al nastro a codici a barre presente

11 Cura, manutenzione e smaltimento

11.1 Pulizia

Se l'apparecchio presenta uno strato di polvere:

- ↳ Pulire l'apparecchio con un panno morbido e, se necessario, con un detergente (comune detergente per vetri in commercio).

AVVISO



Non utilizzare detergenti aggressivi!

- ↳ Per pulire l'apparecchio non usare detergenti aggressivi come diluenti o acetone.

11.2 Manutenzione

L'apparecchio normalmente non richiede manutenzione da parte del proprietario.

L'apparecchio deve essere riparato solo dal costruttore.

- ↳ Per le riparazioni, rivolgersi alla filiale locale di Leuze o al servizio di assistenza clienti di Leuze (vedi capitolo 12 "Assistenza e supporto").

11.2.1 Aggiornamento del firmware

L'aggiornamento del firmware può essere realizzato o dal servizio clienti Leuze direttamente sul posto o presso Leuze.

- ↳ Per gli aggiornamenti del firmware, rivolgersi alla filiale locale di Leuze o al servizio di assistenza clienti di Leuze (vedi capitolo 12 "Assistenza e supporto").

11.2.2 Riparazione del BPS con kit di riparazione

Se un nastro a codici a barre viene danneggiato, ad es. a causa del distacco di pezzi, è possibile scaricare da Internet un kit di riparazione per il BCB.

www.leuze.com > Prodotti > Sensori di misura > Sistemi di posizionamento a codici a barre > BPS 300i > (nome del BPS) > Registro Download > Kit di riparazione.

AVVISO



Non utilizzare in modo permanente il kit di riparazione del BCB!

- ↳ Utilizzare il nastro a codici a barre generato con il kit di riparazione soltanto provvisoriamente come soluzione di emergenza. Le caratteristiche ottiche e meccaniche del nastro a codici a barre autostampato non corrispondono a quelle del nastro a codici a barre originale. Il nastro a codici a barre autostampato non deve rimanere a lungo nell'impianto.
- ↳ I nastri di riparazione originali (BCB G30 ... RK o BCB G40 ... RK) con valori iniziali e finali del nastro individuali e lunghezze individuali con altezze standard di 25 mm e 47 mm, sono riportati sul sito internet di Leuze, nella sezione «Accessori» degli apparecchi BPS 300. Per i nastri di riparazione, sul sito internet di Leuze è disponibile un assistente di immissione, consultabile nella sezione «Accessori» degli apparecchi BPS 300. L'assistente di immissione aiuta ad inserire i dati individuali del nastro e crea un modulo di richiesta o d'ordine per il nastro di riparazione desiderato.
- ↳ I nastri di riparazione sono disponibili con una lunghezza massima di 5 m per nastro. I nastri di riparazione più lunghi di 5 m devono essere ordinati come nastri speciali nell'assistente di immissione.

AVVISO



Nei file del kit di riparazione si trovano tutti i valori di posizione nel reticolo da 30 mm (BCB G30 ...) e da 40 mm (BCB G40 ...).

Suddivisione:

- BCB G30: Su ogni pagina A4 viene rappresentato 0,9 m di nastro a codici a barre.

- Cinque righe da 18 cm con sei informazioni sul codice ciascuna per 30 mm
- Lunghezze nastro: da 0 m a 9999,99 m suddivisi in file differenti ogni 500 m
- BCB G40: Su ogni pagina A4 viene rappresentato 1 m di nastro a codici a barre.
 - Cinque righe da 20 cm con cinque informazioni sul codice ciascuna per 40 mm
 - Lunghezze nastro: da 0 m a 9999,99 m suddivisi in file differenti ogni 500 m

Sostituzione di una zona danneggiata del nastro

- ↪ Determinare la codifica della zona danneggiata.
- ↪ Stampare la codifica per il campo rilevato.
- ↪ Incollare il codice stampato sopra la posizione difettosa del nastro a codici a barre.

AVVISO



Stampare la codifica

- ↪ Selezionare per la stampa soltanto le pagine necessarie.
- ↪ Configurare la stampante in modo che non distorca il codice a barre.
- ↪ Controllare il risultato della stampa e misurare la distanza fra i due codici a barre: B-CB G40 ...: 40 mm e BCB G30 ...: 30 mm. Vedi immagini sotto.
- ↪ Tagliare le strisce di codice e posizionarle una vicino all'altra. Il contenuto del codice deve sempre ridursi o aumentare in modo progressivo rispettivamente di 30 mm o 40 mm. Controllare se l'incremento dei valori stampati sia di 3 (BCB G30 ...) o 4 (BCB G40 ...).

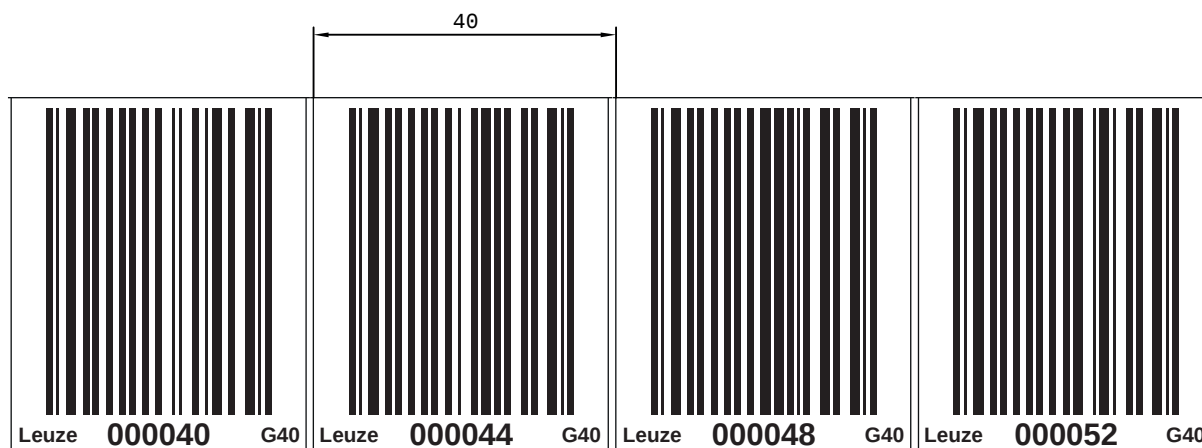


Figura 11.1: Verifica del risultato di stampa del kit di riparazione BCB G40 ... (reticolo da 40 mm)



Figura 11.2: Verifica del risultato di stampa del kit di riparazione BCB G30 ... (reticolo da 30 mm)

11.3 Smaltimento

- ↪ Per lo smaltimento, osservare le disposizioni nazionali in vigore per componenti elettronici.

12 Assistenza e supporto

Numero di pronto intervento attivo 24 ore su 24:

+49 7021 573-0

Hotline di assistenza:

+49 7021 573-123

Dal lunedì al venerdì dalle 8:00 alle 17:00 (UTC+1)

E-mail:

service.identify@leuze.de

Servizio di riparazione e resi:

La procedura e il formulario online sono disponibili su
www.leuze.com/riparazione

Indirizzo di ritorno per riparazioni:

Servicecenter

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

Cosa fare in caso di assistenza?

AVVISO	
	In caso di richiesta di assistenza, fare una copia di questo capitolo! ✉ Inserire i dati cliente e inviarli via fax insieme all'ordine di assistenza al numero di fax indicato di seguito.

Dati del cliente (da compilare)

Tipo di apparecchio:	
Numero di serie:	
Firmware:	
Visualizzazione sul display	
Visualizzazione dei LED:	
Descrizione errore:	
Ditta:	
Persona da contattare / reparto:	
Telefono (chiamata diretta):	
Fax:	
Via/n°:	
CAP/località:	
Paese:	

Numero di fax assistenza Leuze:

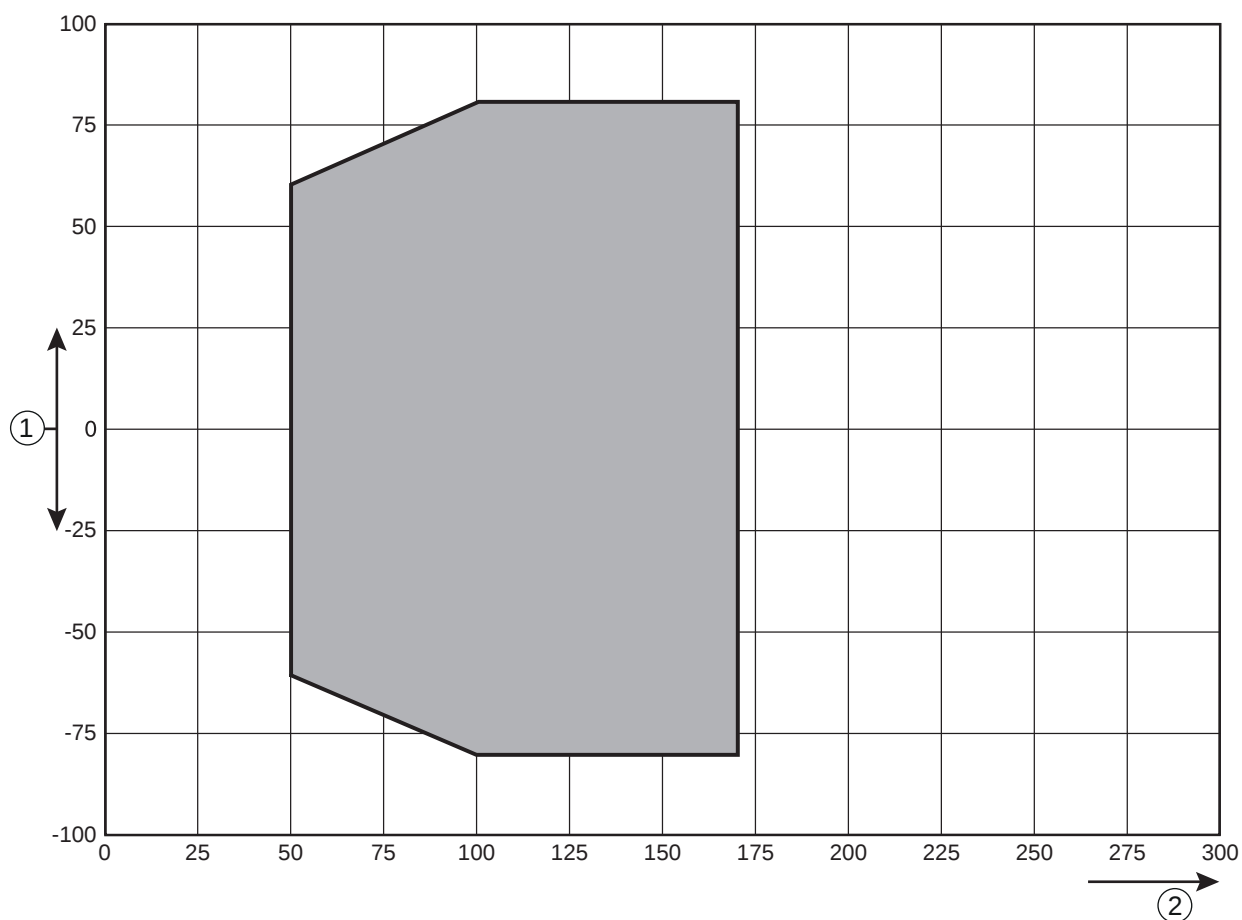
+49 7021 573-199

13 Dati tecnici

13.1 Dati generali

Tabella 13.1: Ottica

Sorgente luminosa	Diodo laser
Lunghezza d'onda	655 nm
Durata dell'impulso	< 150 µs
Max. potenza in uscita	1,8 mW
Durata media del diodo laser	100.000 h (tip. con +25 °C)
Rinvio del raggio	Mediante ruota poligonale rotante
Finestra d'uscita	Vetro
Classe laser	1 a norme IEC/EN 60825-1:2014
Zona di lavoro	50 mm ... 170 mm Con una distanza di lettura di 50 mm, la larghezza del campo di lettura è pari a 120 mm. A partire da una distanza di lettura di 100 mm, la larghezza del campo di lettura è pari a 160 mm (vedi curva del campo di lettura del BPS).



- 1 Larghezza del campo di lettura [mm]
2 Distanza di lettura [mm]

Figura 13.1: Curva del campo di lettura BPS

Tabella 13.2: Dati di misura

Riproducibilità (1 Sigma)	±0,05 mm
Tempo di emissione	1 ms, 30 ms (configurabile) Default: 1 ms
Tempo di risposta	8 ms (regolabile, impostazione di fabbrica 8 ms)
Base per il calcolo dell'errore di inseguimento	4 ms
Campo di misura	0 ... 10.000.000 mm
Risoluzione	0,1 mm (regolabile, impostazione di fabbrica 0,1 mm)
Max. velocità di traslazione	10 m/s

Tabella 13.3: Elementi di comando e di visualizzazione

Display (opzionale - solo nei modelli di apparecchio con «D»)	Display grafico monocromatico, 128 x 32 pixel, con retroilluminazione
Tastiera (opzionale - solo nei modelli di apparecchio con «D»)	Due tasti
LED	Due LED per Power (PWR) e stato bus (BUS), bicolori (rosso/verde)

Tabella 13.4: Meccanica

Alloggiamento	Alluminio pressofuso
Grado di protezione	IP 65
Peso	Circa 580 g (senza interfaccia di collegamento)
Dimensioni BPS 301i senza interfaccia di collegamento	(A x L x P) 108,7 mm x 100,0 mm x 48,3 mm

Tabella 13.5: Dati ambientali

Umidità dell'aria	Umidità relativa max. 90 %, non condensante
Vibrazione	IEC 60068-2-6, Test Fc
Urto Urto permanente	IEC 60068-2-27, Test Ea
Compatibilità elettromagnetica	IEC 61000-6-3 IEC 61000-6-2 (contiene IEC 61000-4-2, -3, -4, -5, -6)

Tabella 13.6: Omologazioni, conformità

Conformità	CE, CDRH
Omologazioni	UL 60950-1, CSA C 22.2 No. 60950-1

 CAUTELA	
	Applicazioni UL! Per applicazioni UL l'utilizzo è consentito solo in circuiti di Class-2 secondo NEC (National Electric Code).

13.1.1 BPS senza riscaldamento

 CAUTELA	
	Applicazioni UL! Per applicazioni UL l'utilizzo è consentito solo in circuiti di Class-2 secondo NEC (National Electric Code).

Tabella 13.7: Equipaggiamento elettrico

Inserimento dati	Valori/descrizione
Tipo di interfaccia	RS 485 Protocollo: protocollo binario Velocità di trasmissione: 4.800 baud ... 115.200 baud Formati dei dati: • Bit dati: 8 • Parità: None, Even, Odd • Stop bit: 1, 2
Interfaccia di assistenza USB	Presenza USB 2.0 tipo Mini-B
LED PWR verde	Apparecchio ready (Power On)
Tensione di esercizio U_B	18 ... 30 VCC (Class 2, classe di protezione III)
Potenza assorbita	Max. 3,7 W

Tabella 13.8: Temperatura ambiente

Temperatura ambiente (esercizio)	-5 °C ... +50 °C
Temperatura ambiente (magazzino)	-35 °C ... +70 °C

13.1.2 BPS con riscaldamento

 CAUTELA	
	Applicazioni UL! Per applicazioni UL l'utilizzo è consentito solo in circuiti di Class-2 secondo NEC (National Electric Code).

Tabella 13.9: Equipaggiamento elettrico

Tensione di esercizio U_B	18 ... 30 VCC
Potenza assorbita	Max. 17,7 W
Struttura del riscaldamento	Riscaldamento dell'alloggiamento e riscaldamento separato del vetro dell'ottica
Tempo di riscaldamento	Min. 30 min a +24 VCC e temperatura ambiente di -35 °C
Sezione dei conduttori minima	Sezione dei conduttori minima 0,75 mm ² per cavi della tensione di alimentazione. Avviso: Trasmissione della alimentazione elettrica a più apparecchi con riscaldamento non consentita. Cavo preassemblato standard M12 non utilizzabile (sezione insufficiente).

Tabella 13.10: Temperatura ambiente

Temperatura ambiente (esercizio)	-35 °C ... +50 °C
Temperatura ambiente (magazzino)	-35 °C ... +70 °C

13.2 Nastro a codici a barre

Tabella 13.11: Dimensioni BCB

	BCB G40 ...	BCB G30 ...
Reticolo	40 mm	30 mm
Altezza standard	47 mm, 25 mm	47 mm, 25 mm
Lunghezza	0 ... 5 m, 0 ... 10 m, 0 ... 20 m, ..., 0 ... 150 m, 0 ... 200 m; Lunghezze speciali e codifiche speciali: vedi capitolo 14 "Dati per l'ordine e accessori"	0 ... 5 m, 0 ... 10 m, 0 ... 20 m, ..., 0 ... 150 m; Lunghezze speciali e codifiche speciali: vedi capitolo 14 "Dati per l'ordine e accessori"
Tolleranza nastro	±1 mm al metro	±1 mm al metro

AVVISO



Nastri twin su richiesta

☞ Per i nastri twin con valori iniziali e finali del nastro individuali e altezze e lunghezze individuali, sul sito internet di Leuze è disponibile un assistente di immissione, consultabile nella sezione «Accessori» degli apparecchi BPS 300. L'assistente di immissione aiuta ad inserire i dati individuali del nastro e crea un modulo di richiesta o d'ordine per il nastro twin desiderato.

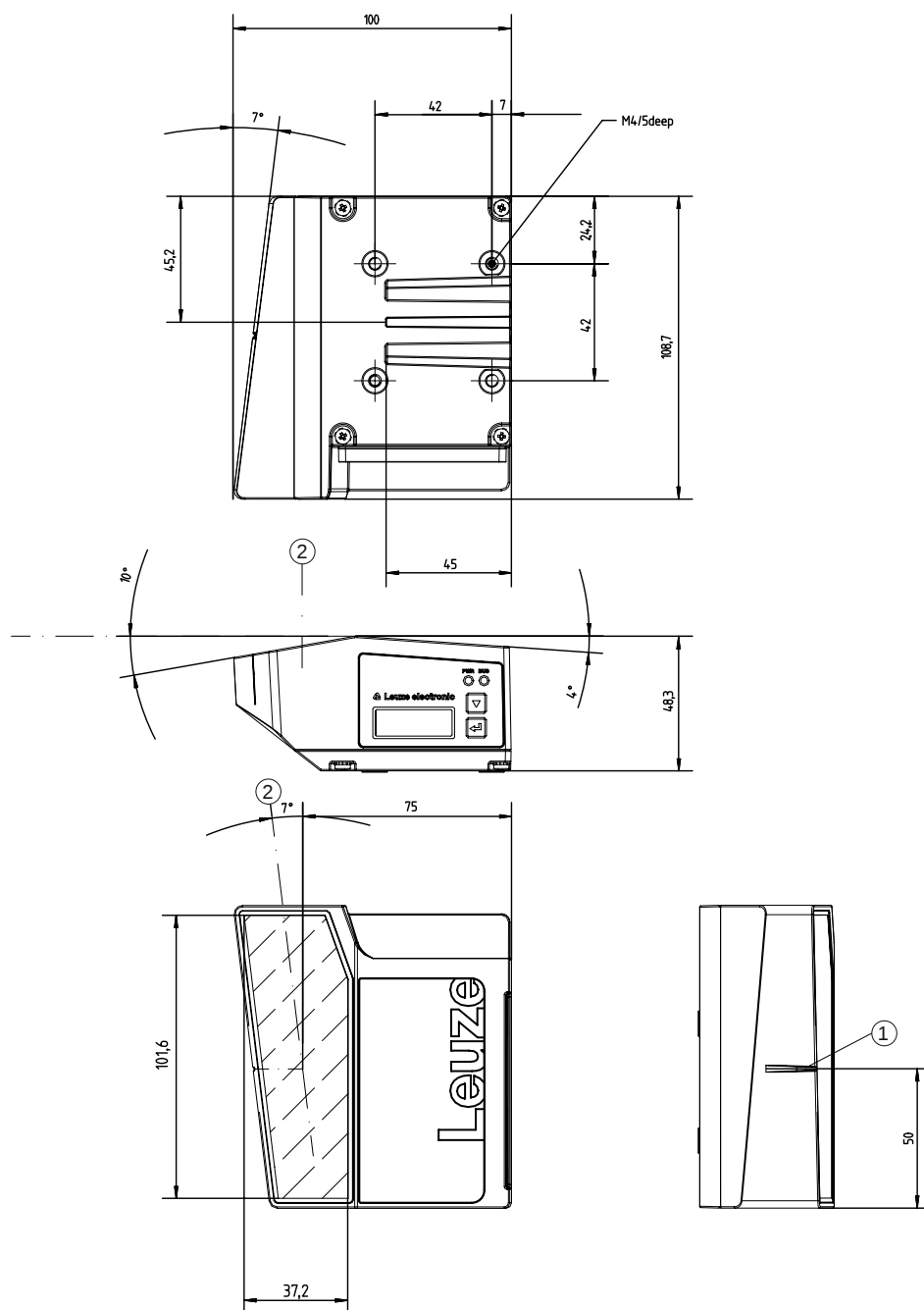
Tabella 13.12: Formazione BCB

Metodo di produzione	Fotocomposizione
Protezione della superficie	Poliestere, opaco
Materiale di base	Pellicola in poliestere, incollata senza silicone
Adesivo	Colla acrilica
Forza dell'adesivo	0,1 mm
Forza di adesione (valori medi)	Su alluminio: 25 N/25 mm Su acciaio: 25 N/25 mm Su policarbonato: 22 N/25 mm Su polipropilene: 20 N/25 mm

Tabella 13.13: Dati ambientali BCB

Temperatura di lavorazione consigliata	0 °C ... +45 °C
Temperatura ambiente	-40 °C ... +120 °C
Stabilità geometrica	Assenza di ritiro, controllo eseguito secondo la DIN 30646
Indurimento	Indurimento definitivo dopo 72 h; Il BPS è in grado di rilevare la posizione del BCB subito dopo l'applicazione.
Resistenza alla rottura	150 N
Allungamento a rottura	Min. 80 %, controllo eseguito secondo DIN 50014, DIN 51220
Resistenza agli agenti meteorologici	Raggi ultravioletti, umidità, nebbia salina (150 h/5 %)
Resistenza chimica (controllo eseguito a 23 °C per 24 h)	Olio per trasformatori, gasolio, benzina solvente, eptano, glicole etilenico (1:1)
Comportamento all'incendio	Si autoestingue dopo 15 s, non gocciola
Base	Privo di grasso, asciutto, pulito, liscio
Caratteristiche meccaniche	Antigraffio ed indelebile, resistente ai raggi ultravioletti, resistente all'umidità, resistente alle sostanze chimiche entro determinati limiti

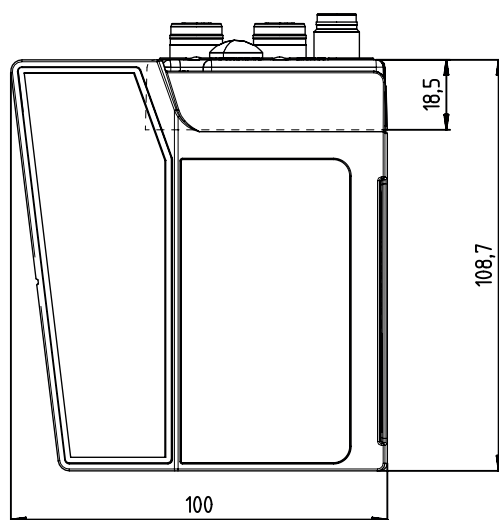
13.3 Disegni quotati



Tutte le dimensioni in mm

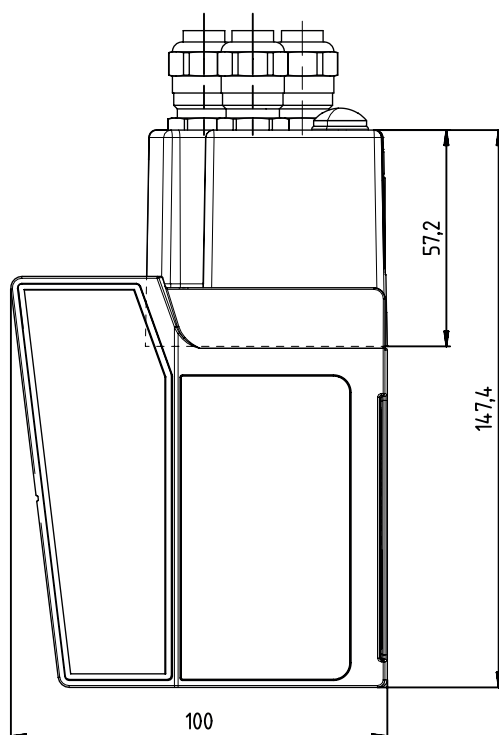
- 1 Punto di riferimento posizione codice a barre
- 2 Asse ottico

Figura 13.2: Disegno quotato BPS senza interfaccia di collegamento



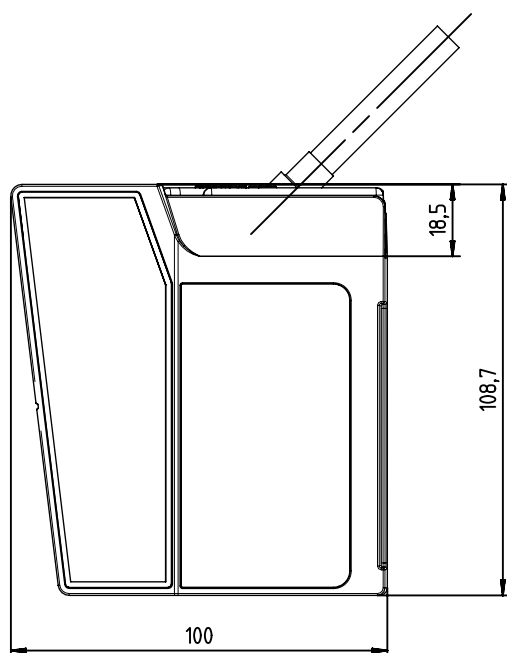
Tutte le dimensioni in mm

Figura 13.3: Disegno quotato BPS con interfaccia di collegamento MS 301



Tutte le dimensioni in mm

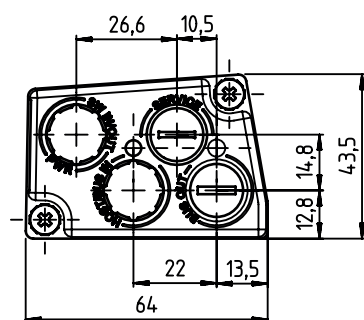
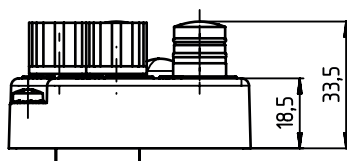
Figura 13.4: Disegno quotato BPS con interfaccia di collegamento MK 301



Tutte le dimensioni in mm

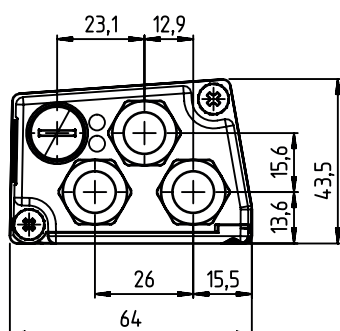
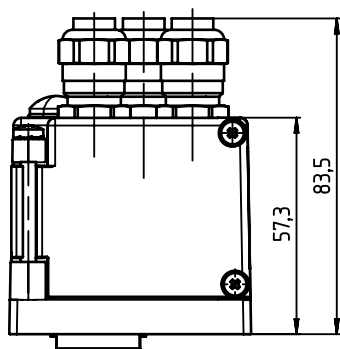
Figura 13.5: Disegno quotato: BPS con interfaccia di collegamento KB 301-3000

13.4 Disegni quotati accessori



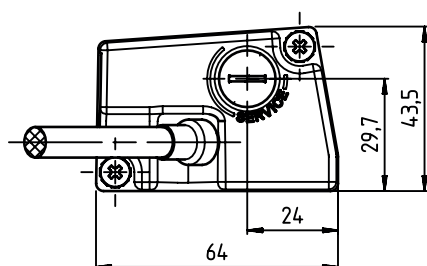
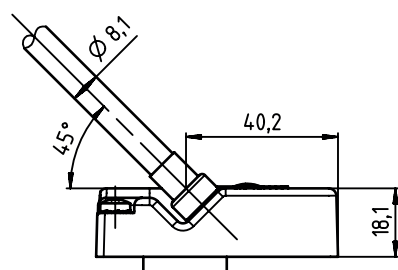
Tutte le dimensioni in mm

Figura 13.6: Disegno quotato interfaccia di collegamento MS 301



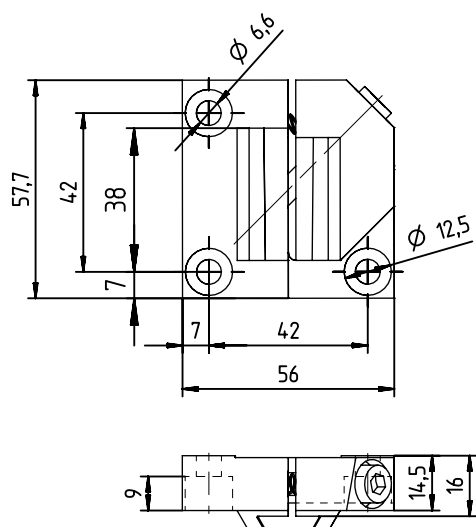
Tutte le dimensioni in mm

Figura 13.7: Disegno quotato interfaccia di collegamento MK 301



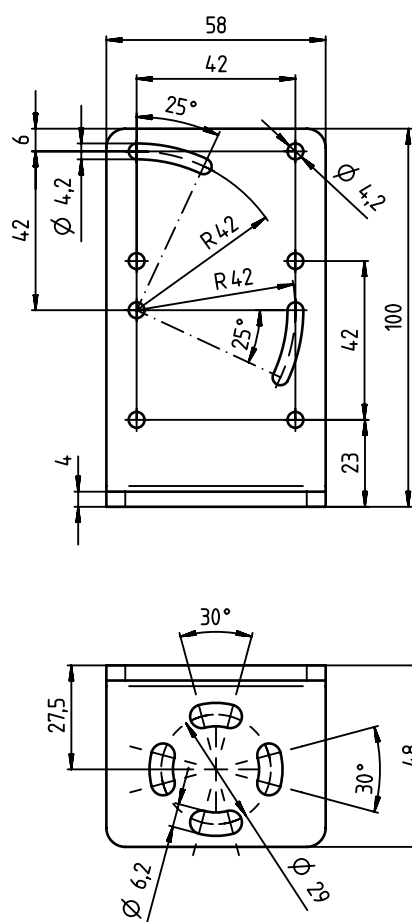
Tutte le dimensioni in mm

Figura 13.8: Disegno quotato: pannello di collegamento KB 301-3000



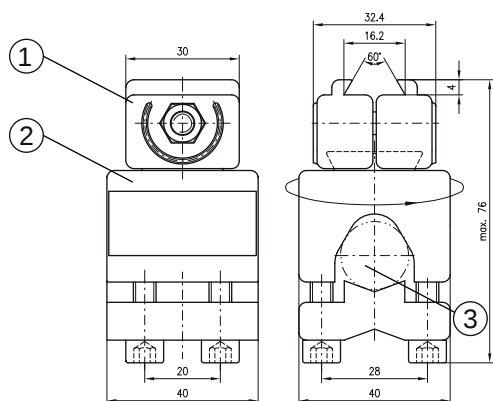
Tutte le dimensioni in mm

Figura 13.9: Disegno quotato elemento di fissaggio BTU 0300M-W



Tutte le dimensioni in mm

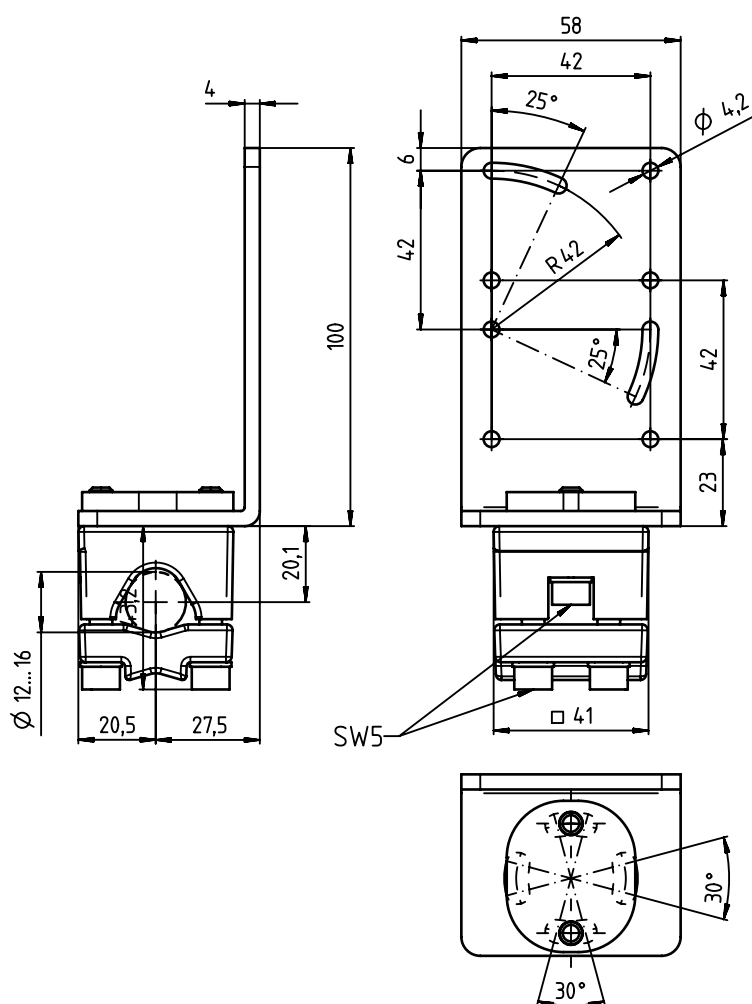
Figura 13.10: Disegno quotato staffa di fissaggio BT 300-W



Tutte le dimensioni in mm

- 1 Ganasce di fissaggio sul BPS
- 2 Profilo di serraggio per il fissaggio su tubi a sezione circolare o ovale ($\varnothing$ 16 ... 20 mm)
- 3 Supporto di fissaggio a barra girevole di 360 °

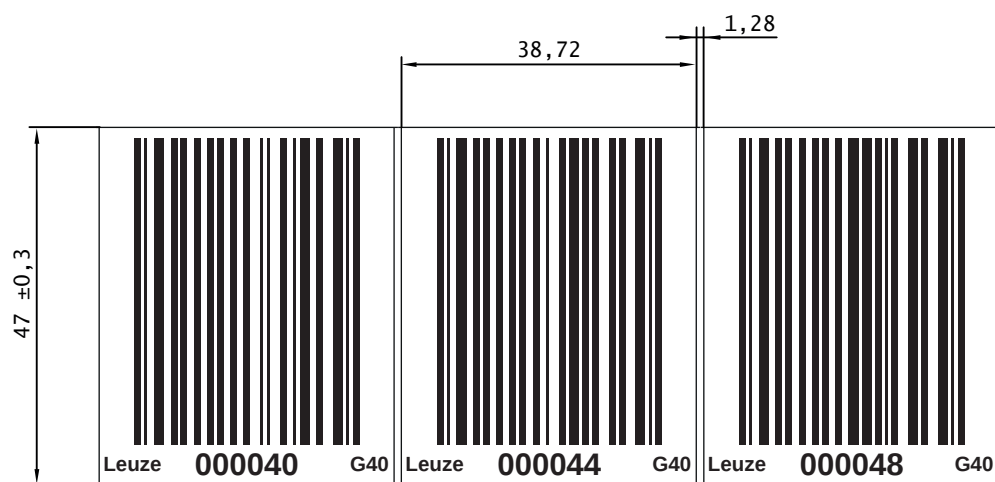
Figura 13.11: Disegno quotato elemento di fissaggio BT 56



Tutte le dimensioni in mm

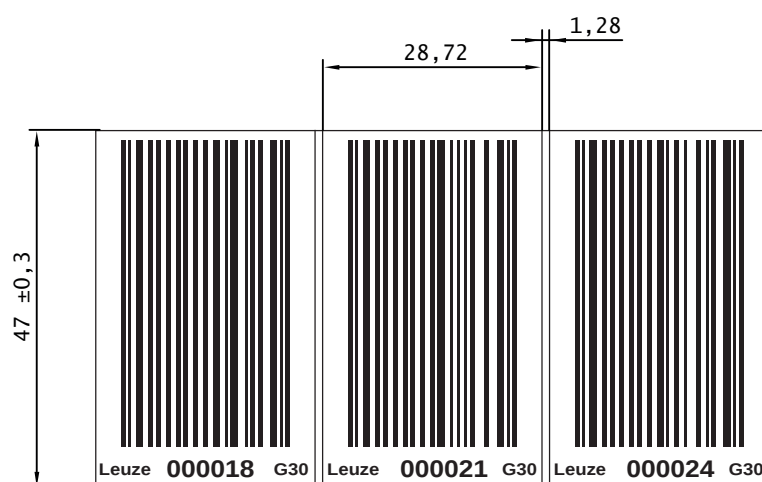
Figura 13.12: Disegno quotato elemento di fissaggio BT 300-1

13.5 Disegni quotati nastri a codici a barre



Tutte le dimensioni in mm

Figura 13.13: Disegno quotato nastro a codici a barre BCB G40 ... con reticolo da 40 mm



Tutte le dimensioni in mm

Figura 13.14: Disegno quotato nastro a codici a barre BCB G30 ... con reticolo da 30 mm

14 Dati per l'ordine e accessori

14.1 Elenco dei tipi BPS 301i

Tabella 14.1: Elenco dei tipi BPS 301i

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50125671	BPS 301i SM 100 D H	BPS con interfaccia RS 485, display e riscaldamento
50125672	BPS 301i SM 100 D	BPS con interfaccia RS 485 e display
50125673	BPS 301i SM 100	BPS con interfaccia RS 485

14.2 Pannelli di collegamento

Tabella 14.2: Interfacce di collegamento BPS

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50116469	MS 301	Interfaccia di collegamento con connettori M12
50116464	MK 301	Interfaccia di collegamento con morsetti a molla
50114571	KB 301-3000	Interfaccia di collegamento con cavo

14.3 Accessori: Resistenza terminale

Tabella 14.3: Accessori – Resistenza terminale

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50038539	TS 02-4-SA M12	Connettore M12 con resistenza terminale integrata per BUS OUT

14.4 Cavi-accessori

Tabella 14.4: Accessori – Cavo di collegamento PWR (alimentazione elettrica)

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50132079	KD U-M12-5A-V1-050	Cavo di collegamento PWR, Presa M12 per PWR, uscita assiale, estremità del cavo aperta, lunghezza del cavo 5 m, non schermato
50132080	KD U-M12-5A-V1-100	Cavo di collegamento PWR, Presa M12 per PWR, uscita assiale, estremità del cavo aperta, lunghezza del cavo 10 m, non schermato

Tabella 14.5: Accessori – Cavo di collegamento BUS IN (a cablare)

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
Presse M12 per BUS IN, uscita cavo assiale, estremità del cavo aperta		
50135242	KD PB-M12-4A-P3-020	Cavi di collegamento BUS IN, lunghezza 2 m
50135243	KD PB-M12-4A-P3-050	Cavi di collegamento BUS IN, lunghezza 5 m
50135244	KD PB-M12-4A-P3-100	Cavi di collegamento BUS IN, lunghezza 10 m
50135245	KD PB-M12-4A-P3-150	Cavi di collegamento BUS IN, lunghezza 15 m
50135246	KD PB-M12-4A-P3-300	Cavi di collegamento BUS IN, lunghezza 30 m

Tabella 14.6: Accessori – Cavo di collegamento BUS IN (a cablare)

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
Connettore M12 per BUS OUT, uscita cavo assiale, estremità del cavo aperta		
50135247	KS PB-M12-4A-P3-020	Cavo di collegamento BUS OUT, lunghezza 2 m
50135248	KS PB-M12-4A-P3-050	Cavo di collegamento BUS OUT, lunghezza 5 m
50135249	KS PB-M12-4A-P3-100	Cavo di collegamento BUS OUT, lunghezza 10 m
50135250	KS PB-M12-4A-P3-150	Cavo di collegamento BUS OUT, lunghezza 15 m
50135251	KS PB-M12-4A-P3-300	Cavo di collegamento BUS OUT, lunghezza 30 m

Tabella 14.7: Accessori – Cavo di interconnessione BUS OUT (M12 su M12)

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
Connettore M12 + presa M12, uscite cavo assiali		
50135252	KDS PB-M12-4A-M12-4A-P3-010	Cavo di interconnessione BUS OUT, lunghezza 1 m
50135253	KDS PB-M12-4A-M12-4A-P3-020	Cavo di interconnessione BUS OUT, lunghezza 2 m
50135254	KDS PB-M12-4A-M12-4A-P3-050	Cavo di interconnessione BUS OUT, lunghezza 5 m
50135255	KDS PB-M12-4A-M12-4A-P3-100	Cavo di interconnessione BUS OUT, lunghezza 10 m
50135256	KDS PB-M12-4A-M12-4A-P3-150	Cavo di interconnessione BUS OUT, lunghezza 15 m
50135257	KDS PB-M12-4A-M12-4A-P3-300	Cavo di interconnessione BUS OUT, lunghezza 30 m

Tabella 14.8: Accessori – Cavo USB

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50117011	KB USB A – USB miniB	Cavo di assistenza USB, 1 connettore di tipo A e tipo Mini-B, lunghezza: 1 m

14.5 Ulteriori accessori

Tabella 14.9: Accessori – Connettori BPS

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50020501	KD 095-5A	Presa M12 assiale per alimentazione elettrica, schermata
50038537	KD 02-5-SA	Connettore M12 assiale per BUS OUT, schermata

Tabella 14.10: Accessori – Elementi di fissaggio

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50124941	BTU 0300M-W	Elemento di fissaggio per montaggio a parete – allineamento del BPS in posizione precisa senza regolazione (easy mount).
50121433	BT 300 W	Staffa di fissaggio per montaggio a parete
50027375	BT 56	Elemento di fissaggio per barra tonda
50121434	BT 300-1	Elemento di fissaggio per barra tonda

14.6 Nastri a codici a barre

14.6.1 Nastri a codici a barre standard

Leuze offre un'ampia selezione di nastri a codici a barre standard.

Tabella 14.11: Dati dei nastri a codici a barre standard

Caratteristica	Valore
Dimensioni di reticolo	30 mm (BCB G30 ...) 40 mm (BCB G40 ...)
Altezza	47 mm 25 mm
Lunghezza	5 m 10 m, 20 m ... in passi di 10 m fino a 150 m 200 m
Gradazione di lunghezza	10 m
Valore iniziale del nastro	0

- I nastri a codici a barre standard sono stampati sotto il codice a barre con il valore di posizione corrispondente
- I nastri a codici a barre vengono consegnati arrotolati su un'anima.

L'elenco di tutti i nastri standard disponibili è consultabile sul sito internet di Leuze, nella sezione *Accessori* dell'apparecchio BPS selezionato.

14.6.2 Nastri a codici a barre speciali

I nastri speciali sono prodotti secondo le specifiche del cliente.

Tabella 14.12: Dati dei nastri a codici a barre speciali

Caratteristica	Valore
Dimensioni di reticolo	30 mm (BCB G30 ...) 40 mm (BCB G40 ...)
Altezza	20 mm – 140 mm in gradazioni di un millimetro
Lunghezza	In base alla richiesta del cliente, max. 10.000 m
Valore iniziale del nastro	In base alla richiesta del cliente; dipende dalle dimensioni del reticolo
Valore finale del nastro	In base alla richiesta del cliente; dipende dalle dimensioni del reticolo, max. valore finale del nastro a 10.000 m

- I nastri a codici a barre speciali sono stampati sotto il codice a barre con il valore di posizione corrispondente.
- I nastri a codici a barre speciali di lunghezza superiore a 300 m vengono forniti avvolti su più bobine.

Per i nastri speciali, sul sito internet di Leuze è disponibile un assistente di immissione consultabile nella sezione *Accessori* degli apparecchi BPS 300. L'assistente di immissione aiuta ad inserire i dati individuali del nastro e crea un modulo di richiesta o d'ordine con il codice articolo e il codice di designazione corretti.

14.6.3 Nastri twin

I nastri twin sono nastri a codici a barre speciali e vengono prodotti secondo le specifiche fornite dal cliente.

Tabella 14.13: Dati dei nastri twin

Caratteristica	Valore
Dimensioni di reticolo	30 mm (BCB G30 ...) 40 mm (BCB G40 ...)
Altezza	20 mm ... 140 mm in gradazioni di un millimetro
Lunghezza	In base alla richiesta del cliente, max. 10.000 m
Valore iniziale del nastro	In base alla richiesta del cliente; dipende dalle dimensioni del reticolo
Valore finale del nastro	In base alla richiesta del cliente; dipende dalle dimensioni del reticolo, max. valore finale del nastro a 10.000 m

- In un unico imballaggio vengono forniti due nastri identici. I due nastri sono identici tra loro, sia in termini di valori che di tolleranze di nastro. Il valore della posizione del testo in chiaro è stampato sotto e sopra il codice a barre.
- I nastri twin di lunghezza superiore a 300 m vengono forniti avvolti su più bobine.

Per i nastri twin con valori iniziali e finali del nastro individuali e altezze e lunghezze individuali, sul sito internet di Leuze è disponibile un assistente di immissione, consultabile nella sezione *Accessori* degli apparecchi BPS 300. L'assistente di immissione aiuta ad inserire i dati individuali del nastro e crea un modulo di richiesta o d'ordine con il codice articolo e il codice di designazione corretti.

14.6.4 Nastri di riparazione

I nastri a codici a barre di riparazione sono prodotti secondo le specifiche del cliente.

Tabella 14.14: Dati dei nastri di riparazione

Caratteristica	Valore
Dimensioni di reticolo	30 mm (BCB G30 ...) 40 mm (BCB G40 ...)
Altezza	47 mm 25 mm
Lunghezza	In base alla richiesta del cliente, max. 5 m
Valore iniziale del nastro	In base alla richiesta del cliente; dipende dalle dimensioni del reticolo
Valore finale del nastro	In base alla richiesta del cliente; dipende dalle dimensioni del reticolo

- I nastri di riparazione più lunghi di 5 m devono essere ordinati come nastri speciali.
- I nastri di riparazione sono stampati sotto il codice a barre con il valore di posizione corrispondente.
- I nastri di riparazione vengono normalmente consegnati avvolti su una bobina.

Per i nastri di riparazione, sul sito internet di Leuze è disponibile un assistente di immissione, consultabile nella sezione *Accessori* degli apparecchi BPS 300. L'assistente di immissione aiuta ad inserire i dati individuali del nastro e crea un modulo di richiesta o d'ordine con il codice articolo e il codice di designazione corretti.

14.6.5 Etichetta marca ed etichetta di controllo

Leuze offre una scelta di etichette marca ed etichette di controllo standard.

Tabella 14.15: Dati dell'etichetta marca e dell'etichetta di controllo

Caratteristica	Valore
Dimensioni di reticolo	30 mm (BCB G30 ...) 40 mm (BCB G40 ...)
Altezza	47 mm
Colore di base dell'etichetta di controllo BCB ... MVS	Rosso
Colore di base dell'etichetta di controllo BCB ... MV0	Giallo
Colore di base dell'etichetta marca B-CB ... ML	Rosso

- Le etichette marca e le etichette di controllo sono etichette individuali fornite in un'unità d'imballo di 10 pezzi.

L'elenco di tutte le etichette marca e di controllo disponibili è consultabile sul sito internet di Leuze, nella sezione *Accessori* dell'apparecchio BPS selezionato.

15 Dichiarazione di conformità CE

I sistemi di posizionamento a codici a barre della serie BPS 300 sono stati progettati e prodotti in osservanza delle vigenti norme e direttive europee.



16 Appendice

16.1 Modello di codice a barre

Nastro a codici a barre BCB G40 ... con reticolo da 40 mm



Figura 16.1: Continuo, reticolo da 40 mm



Figura 16.2: Etichetta singola MVS, reticolo da 40 mm



Figura 16.3: Etichetta singola MV0, reticolo da 40 mm

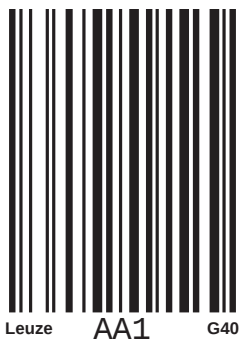


Figura 16.4: Etichetta singola di marca, reticolo da 40 mm

Nastro a codici a barre BCB G30 ... con reticolo da 30 mm



Figura 16.5: Continuo, reticolo da 30 mm



Figura 16.6: Etichetta singola MVS, reticolo da 30 mm



Figura 16.7: Etichetta singola MV0, reticolo da 30 mm

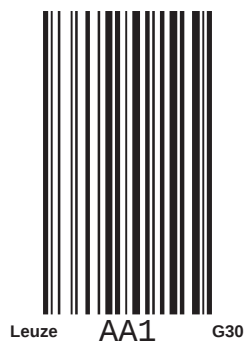


Figura 16.8: Etichetta singola di marca, reticolo da 30 mm