

Traduzione del manuale di istruzioni originale

BPS 358i

Sistema di posizionamento a codici a barre



© 2025

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

www.leuze.com

info@leuze.com

1	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 358 con connettori M12.....	12
3.2.2	Interfaccia di collegamento MK 358 con morsetti a molla	13
3.3	Elementi di visualizzazione	14
3.3.1	Indicatori a LED	14
3.3.2	Indicatori display.....	16
3.4	Nastro a codici a barre	18
3.4.1	Informazioni generali	18
3.4.2	Codici a barre di controllo.....	20
3.4.3	Etichetta marca.....	24
3.4.4	Nastri twin.....	25
4	Funzioni	26
4.1	Misura della posizione	26
4.2	Misura della velocità	27
4.3	Comportamento temporale	27
4.4	Strumento webConfig	28
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 358 con connettori a spina.....	45
7.3	Interfaccia di collegamento MK 358 con morsetti a molla.....	45
7.4	Assegnazione dei pin.....	47
7.4.1	PWR / SW IN/OUT (Power e ingresso/uscita di commutazione)	47
7.4.2	EtherNet/IP BUS IN.....	48
7.4.3	EtherNet/IP BUS OUT	49
7.4.4	USB di assistenza	49
7.5	Topologie Ethernet.....	50
7.5.1	Cablaggio Ethernet.....	51
7.6	Schermatura e lunghezze dei cavi.....	51
8	Interfaccia EtherNet/IP.....	52
8.1	EtherNet/IP	52
8.2	Topologia	53
8.3	Indirizzamento.....	54
8.4	Immissione dell'indirizzo di rete via display.....	54
9	File EDS - Informazioni generali.....	55
9.1	File EDS - Classi e istanze	56
9.2	Classe 1: Identity Object	56
9.3	Classe 4: Assembly	59
9.4	Classe 4: Instance 1: Position.....	59
9.5	Classe 4: Instance 3: Position + Velocity Value.....	60
9.6	Classe 4: Instance 100: Position Value + Status	61
9.7	Classe 4: Instance 101: Position + Velocity + Status	62
9.8	Classe 4: Instance 102: Fully Featured	63
9.9	Classe 4: Instance 120: Control.....	65
9.10	Classe 4: Instance 190: Configuration	66
9.11	Classe 35: Position Sensor Objekt	68
9.12	Classe 104: Error Handling Procedures	75
9.13	Classe 106: Activation	76
9.14	Classe 109: Device Status and Control	76
9.15	Classe 110: Device Application Status and Control.....	78
9.16	Classe 112: Marker Barcode	79
9.17	Classe 114: Reading Quality	80
10	Messa in servizio - Strumento webConfig.....	82
10.1	Installazione del software.....	82
10.1.1	Prerequisiti di sistema	82
10.1.2	Installare il driver USB	83
10.2	Avvio dello strumento webConfig.....	83
10.3	Descrizione sommaria dello strumento webConfig.....	84
10.3.1	Modi operativi	84
10.3.2	Funzione PROCESSO	85
10.3.3	Funzione REGOLAZIONE.....	85
10.3.4	Funzione CONFIGURAZIONE	86
10.3.5	Funzione DIAGNOSTICA.....	89
10.3.6	Funzione MANUTENZIONE	89

11	Diagnostica ed eliminazione degli errori	90
11.1	Cosa fare in caso di errore?.....	90
11.1.1	Diagnostica con lo strumento webConfig	90
11.2	Segnalazioni di funzionamento dei diodi luminosi	91
11.3	Messaggi di errore sul display	92
11.4	Checklist cause errori	92
12	Cura, manutenzione e smaltimento	95
12.1	Pulizia	95
12.2	Manutenzione	95
12.2.1	Aggiornamento del firmware.....	95
12.2.2	Riparazione del BPS con kit di riparazione	95
12.3	Smaltimento	97
13	Assistenza e supporto.....	98
14	Dati tecnici.....	99
14.1	Dati generali.....	99
14.1.1	BPS senza riscaldamento	101
14.1.2	BPS con riscaldamento	101
14.2	Nastro a codici a barre.....	102
14.3	Disegni quotati	104
14.4	Disegni quotati accessori	106
14.5	Disegni quotati nastri a codici a barre.....	108
15	Dati per l'ordine e accessori	109
15.1	Elenco dei tipi BPS 358i.....	109
15.2	Pannelli di collegamento	109
15.3	Cavi-accessori	109
15.4	Ulteriori accessori	110
15.5	Nastri a codici a barre	111
15.5.1	Nastri a codici a barre standard.....	111
15.5.2	Nastri a codici a barre speciali.....	111
15.5.3	Nastri twin.....	112
15.5.4	Nastri di riparazione.....	112
15.5.5	Etichetta marca ed etichetta di controllo.....	113
16	Dichiarazione di conformità CE.....	114
17	Appendice.....	115
17.1	Modello di codice a barre	115

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
DHCP	Protocollo per l'assegnazione automatica dell'indirizzo IP (Dynamic Host Configuration Protocol)
DLR	Metodo per il collegamento in rete di dispositivi in una topologia ad anello (Device Level Ring)
EDS	Scheda dati elettronica standardizzata (Electronic Data Sheet)
CEM	Compatibilità elettromagnetica
EN	Norma europea
FE	Terra funzionale
IO oppure I/O	Ingresso/Uscita (Input/Output)

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
ODVA	Organizzazione di utenti (Open DeviceNet Vendor Association)
OSI	Open Systems Interconnection Model
PELV	Bassa tensione di protezione (Protective Extra Low Voltage)
RT	Real Time
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

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	
	<p>Utilizzare solo i nastri a codici a barre approvati!</p> <p>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.</p> <p>Non sono ammessi nastri a codici a barre non approvati da Leuze. In questo caso non si tratta di un uso previsto.</p>

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	
	<p>Rispettare l'uso previsto!</p> <p>La protezione del personale addetto e del dispositivo non è garantita se il dispositivo non viene impiegato conformemente al suo uso previsto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Utilizzare il dispositivo 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 opera del dispositivo. L'uso previsto comprende la conoscenza del manuale di istruzioni.

AVVISO	
	<p>Rispettare le disposizioni e le prescrizioni!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 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	
	<p>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.</p>

AVVISO	
	<p>Nessun intervento o modifica sul dispositivo!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Non effettuare alcun intervento e modifica sul dispositivo. Interventi e modifiche al dispositivo non sono consentiti. ↪ L'utilizzo di un nastro a codici a barre non approvato da Leuze equivale ad un intervento o ad una modifica sul dispositivo/sistema di misura. ↪ Il dispositivo 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 opera e la regolazione del dispositivo 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 del dispositivo.
- Sono stati addestrati dal responsabile nel montaggio e nell'uso del dispositivo.

Electricisti 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:

- Il dispositivo 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	
	<p>RADIAZIONE LASER - APPARECCHIO LASER DI CLASSE 1</p> <p>Il dispositivo soddisfa i requisiti conformemente alla IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021 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 del 08.05.2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Rispettare le norme generali e locali in vigore sulla protezione per dispositivi laser. ↪ Interventi e modifiche al dispositivo non sono consentiti. <p>Il dispositivo non contiene componenti che possono essere regolati o sottoposti a manutenzione dall'utente.</p> <p>ATTENZIONE! L'apertura del dispositivo può comportare un'esposizione pericolosa alle radiazioni!</p> <p>Tutte le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Leuze electronic GmbH + Co. KG.</p>

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:

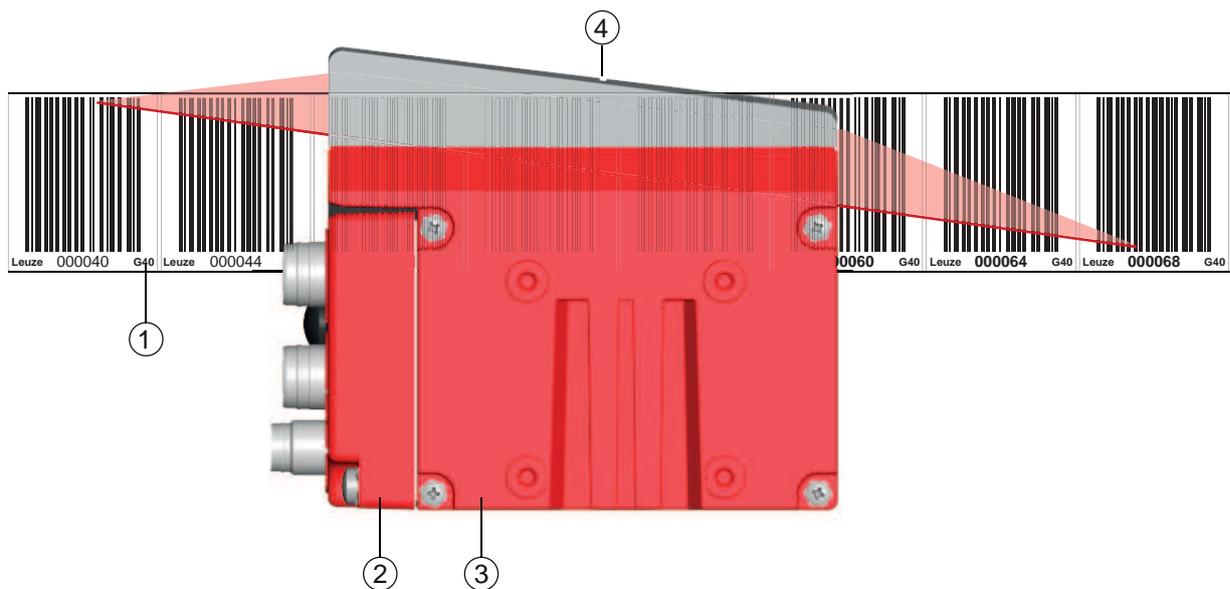
- Lettura di un codice sul nastro a codici a barre (vedi figura seguente)
- Determinazione della posizione del codice letto nel fascio di scansione
- Calcolo della posizione con precisione inferiore al millimetro sulla base delle informazioni e della posizione del codice rispetto al centro del dispositivo.

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

Il BPS è costituito dall'alloggiamento del dispositivo 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 EtherNet/IP sono disponibili le seguenti interfacce di collegamento:

- Interfaccia di collegamento MS 358 con connettori M12
- Interfaccia di collegamento MK 358 con morsetti a molla



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

Figura 3.1: Struttura del dispositivo, posizionamento del dispositivo 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: EtherNet/IP, 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)
- Sistemi di connessione modulari tramite pannelli di collegamento con connettori M12, morsetti a molla o con cavi

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 parabrezza rimane attivato fino a una temperatura interna di 25 °C. Al di sopra di questo valore, il riscaldamento del parabrezza si spegne e si riaccende con un'isteresi di commutazione di 3 °C a 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 358 con connettori M12
- Interfaccia di collegamento MK 358 con morsetti a molla

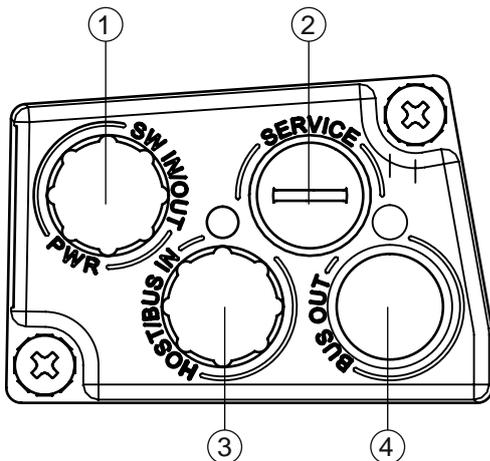
L'alimentazione elettrica (18 ... 30 VCC) viene collegata in base al tipo di collegamento scelto.

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

3.2.1 Interfaccia di collegamento MS 358 con connettori M12

L'interfaccia di collegamento MS 358 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	
	<p>La memoria dei parametri integrata che si trova nell'interfaccia di collegamento MS 358 facilita la sostituzione del BPS.</p> <p>Nella memoria dei parametri integrata vengono salvati le impostazioni e l'indirizzo di rete che in caso di sostituzione del dispositivo vengono trasmessi automaticamente al nuovo dispositivo.</p>
AVVISO	
	<p>Con la topologia Ethernet in linea, la rete viene interrotta quando il BPS 358i viene rimosso dal coperchio di connessione dell'MS 358i.</p>



- 1 PWR / SW IN/OUT: collegamento M12 (codifica A)
- 2 SERVICE: porta USB, Mini-B (dietro alla calotta protettiva)
- 3 HOST / BUS IN: collegamento M12 (codifica D), Ethernet 0
- 4 BUS OUT: collegamento M12 (codifica D), Ethernet 1

Figura 3.2: Interfaccia di collegamento MS 358, collegamenti

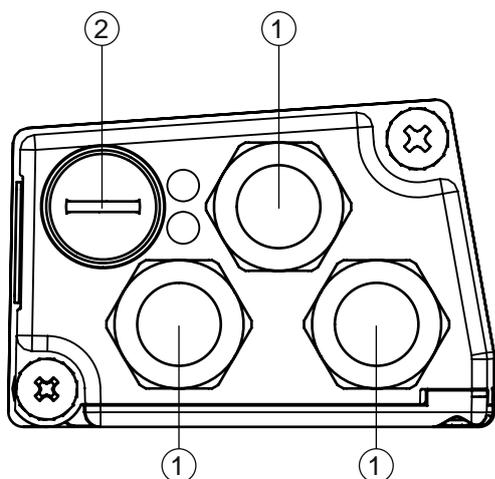
AVVISO	
	<p>Connessione della schermatura</p> <p>↪ La connessione della schermatura avviene tramite l'alloggiamento dei connettori M12.</p>

3.2.2 Interfaccia di collegamento MK 358 con morsetti a molla

L'interfaccia di collegamento MK 358 consente di connettere il BPS direttamente e senza ulteriori connettori.

- L'interfaccia di collegamento MK 358 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	
	<p>La memoria dei parametri integrata che si trova nell'interfaccia di collegamento facilita la sostituzione del BPS.</p> <p>Nella memoria dei parametri integrata vengono salvati le impostazioni e l'indirizzo di rete che in caso di sostituzione del dispositivo vengono trasmessi automaticamente al nuovo dispositivo.</p>



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

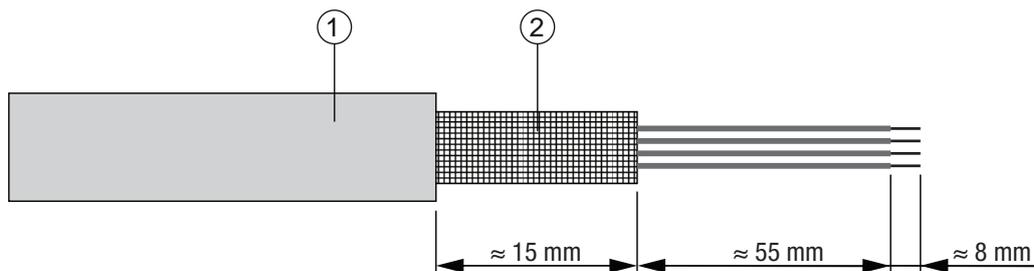
Figura 3.3: Interfaccia di collegamento MK 358, collegamenti

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	
	<p>Non utilizzare manicotti terminali!</p> <p>↪ Si consiglia di non utilizzare per il confezionamento del cavo manicotti terminali.</p>

AVVISO	
	<p>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.</p>



- 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

3.3 Elementi di visualizzazione

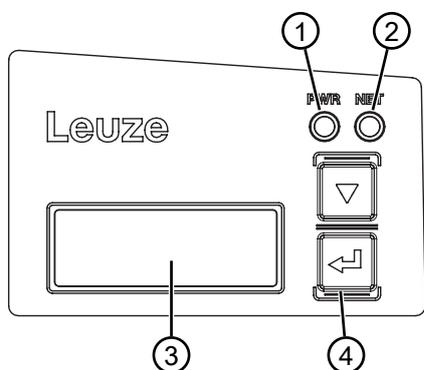
Il BPS è disponibile, a scelta, con display, due tasti di comando e LED oppure solo con due LED come elementi di visualizzazione sull'alloggiamento.

Nell'interfaccia di collegamento (MS 358 o MK 358), si trovano due LED a due colori con funzione di indicatori di stato per i collegamenti Ethernet HOST / BUS IN e BUS OUT.

3.3.1 Indicatori a LED

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

- PWR
- NET



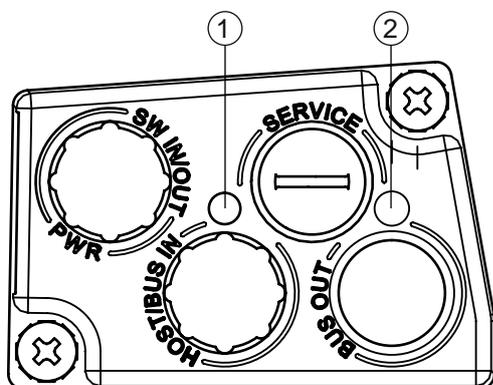
- 1 LED PWR
- 2 LED NET
- 3 Display
- 4 Tasti di comando

Figura 3.5: Indicatori sull'alloggiamento del dispositivo

Tabella 3.1: Significato degli indicatori a LED sull'alloggiamento del dispositivo

LED	Colore, stato	Descrizione
LED 1 PWR	Off	Dispositivo è spento <ul style="list-style-type: none"> • Tensione di alimentazione assente
	Verde, lampeggianti	Dispositivo viene inizializzato <ul style="list-style-type: none"> • Tensione di alimentazione collegata • Inizializzazione in corso • Nessuna emissione di valori misurati
	Verde, costantemente acceso	Dispositivo in funzione <ul style="list-style-type: none"> • Inizializzazione conclusa • Emissione del valore misurato
	Rosso, lampeggiante	Avvertenza impostata <ul style="list-style-type: none"> • Nessuna misura (ad es. nessun nastro a codici a barre)
	Rosso, costantemente acceso	Errore dispositivo <ul style="list-style-type: none"> • La funzionalità del dispositivo è limitata. • Dettagli sul protocollo degli eventi (vedi capitolo 11.1.1 "Diagnostica con lo strumento webConfig")
	Arancione, costantemente acceso	Service attivo <ul style="list-style-type: none"> • Nessun dato sull'interfaccia host • Configurazione tramite interfaccia di assistenza USB
LED 2 NET	Off	Tensione di alimentazione assente
	Verde, lampeggianti	<ul style="list-style-type: none"> • Il dispositivo è in attesa di una nuova inizializzazione della comunicazione • Nessuno scambio di dati
	Verde, costantemente acceso	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicazione inizializzata con l'IO Controller • Scambio di dati attivo
	Rosso, lampeggiante	<ul style="list-style-type: none"> • Parametrizzazione o configurazione non riuscita • Nessuno scambio di dati
	Rosso, costantemente acceso	<ul style="list-style-type: none"> • Errore di rete • Grave errore di comunicazione

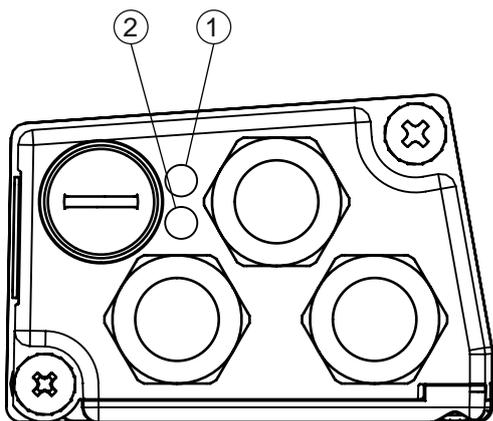
Indicatori LED sull'interfaccia collegamento (MS 358 o MK 358)



1 LED 0, ACT0/LINK0

2 LED 1, ACT1/LINK1

Figura 3.6: MS 358, indicatori a LED



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

Figura 3.7: MK 358, indicatori a LED

Tabella 3.2: Significato degli indicatori a LED sull'interfaccia di collegamento

LED	Colore, stato	Descrizione
ACT0/LINK0	Verde, costantemente acceso	Ethernet collegato (LINK)
	Giallo lampeggiante	Traffico di dati (ACT)
ACT1/LINK1	Verde, costantemente acceso	Ethernet collegato (LINK)
	Giallo lampeggiante	Traffico di dati (ACT)

3.3.2 Indicatori display

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

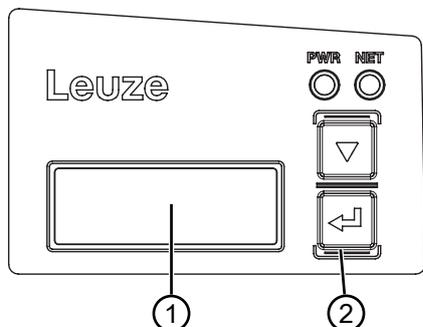
- Monocromatico con retroilluminazione bianca
- A due righe, 128 x 32 pixel
- Lingua di visualizzazione: inglese

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 3.8: Display sull'alloggiamento del dispositivo

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
- Informazioni sulla versione
Versione software e hardware dell'apparecchio
 - *Versione*
 - *SW: V1.3.0 HW:1*

AVVISO



Attivazione del laser selezionando *Quality*!

☞ Se la misurazione della posizione viene interrotta e il laser viene quindi spento, attraverso l'attivazione di *Quality* si accende il laser e si avvia la misurazione della posizione.

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. Pressione del tasto **↵** : il display lampeggia
2. Pressione del tasto **▼** : il display passa dal valore di posizione (*Position Value*) alla qualità di lettura (*Quality*)
3. Pressione del tasto **▼** : il display passa dalla qualità di lettura (*Quality*) allo stato dispositivo (*BPS Info*)
4. Pressione del tasto **▼** : il display passa dallo stato del dispositivo (*BPS Info*) allo I/O Status (*I/O Status*)
5. Pressione del tasto **↵** : I/O-Status (*Stato I/O*) viene visualizzato; il display smette di lampeggiare

Visualizzazione del display all'avvio del dispositivo

All'avvio del dispositivo 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» dei dispositivi BPS 300.

Per i nastri a codici a barre speciali, sul sito internet di Leuze è disponibile un assistente di immissione consultabile nella sezione dei dispositivi BPS 300 dedicata agli *Accessori*. 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.

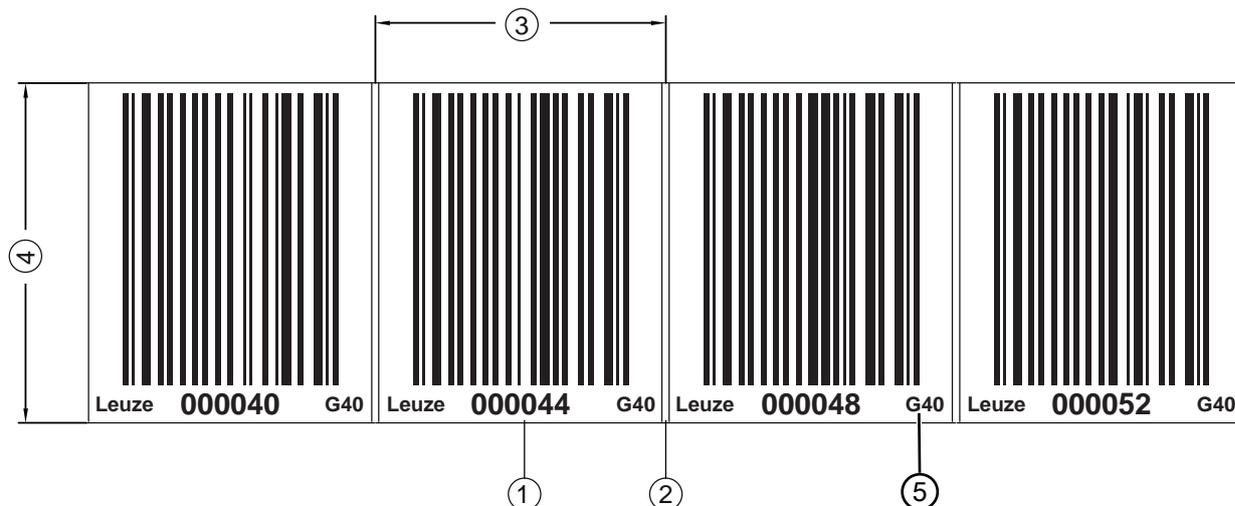
AVVISO



Configurare il BPS per il tipo di BCB utilizzato!

- ↳ Il tipo di BCB utilizzato deve essere impostato nella configurazione del BPS con il parametro *Selezione del nastro*.
- ↳ Il BPS è impostato alla consegna per BCB G40 ... con reticolo di 40 mm.
Se il BCB G30 ... viene utilizzato in una griglia di 30 mm, la *Selezione del nastro* può essere personalizzata nella configurazione del BPS.
- ↳ Se il tipo di BCB utilizzato non corrisponde alla *Selezione del nastro* configurata nel BPS, il BPS non può determinare la posizione esatta.

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

AVVISO



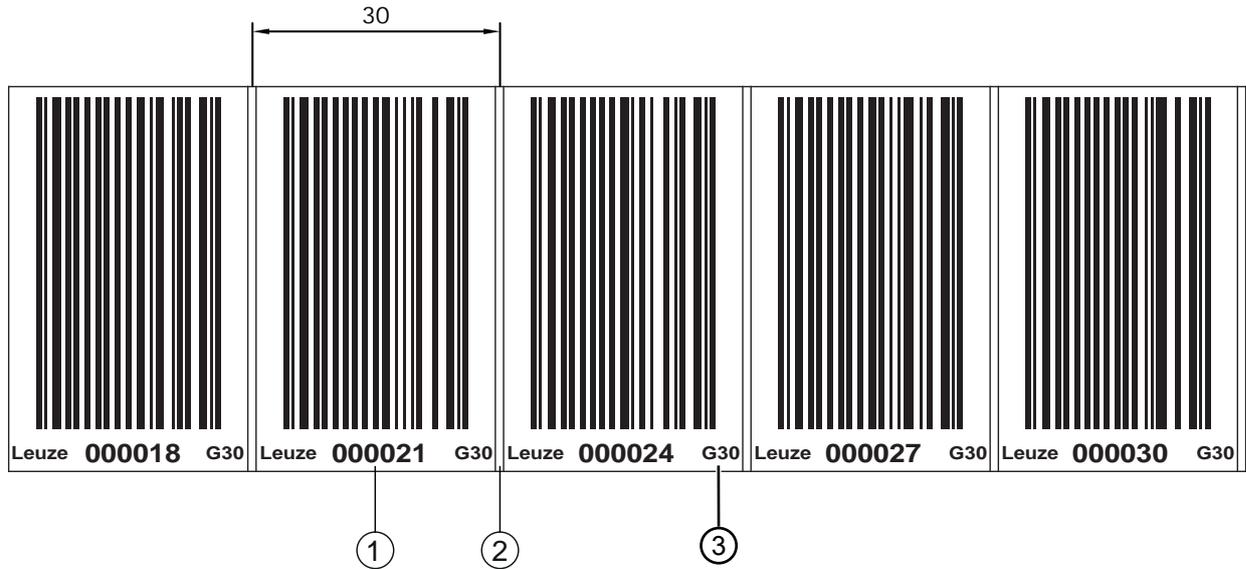
I nastri a codici a barre BCB G40 ... standard sono disponibili in varie gradazioni di lunghezza e con le seguenti altezze:

- 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 a codici a barre speciali, sul sito internet di Leuze è disponibile un assistente di immissione consultabile nella sezione dei dispositivi BPS 300 dedicata agli *Accessori*. 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 3.10: Nastro a codici a barre BCB G30 ... con reticolo da 30 mm

AVVISO	
	<p>I nastri a codici a barre BCB G30 ... standard sono disponibili in varie gradazioni di lunghezza e con le seguenti altezze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 47 mm - 25 mm <p>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.</p> <p>Per i nastri speciali, sul sito internet di Leuze è disponibile un assistente di immissione consultabile nella sezione <i>Accessori</i> 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.</p>

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.

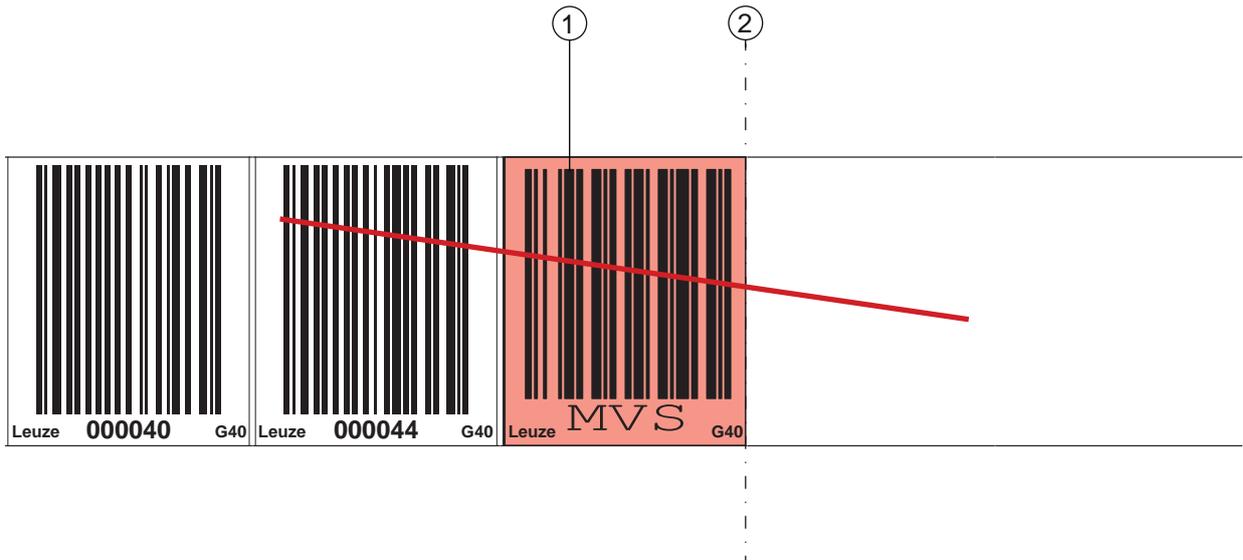
Per il codice a barre di controllo viene impiegato il tipo di codice Code128 con insieme di caratteri B.

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

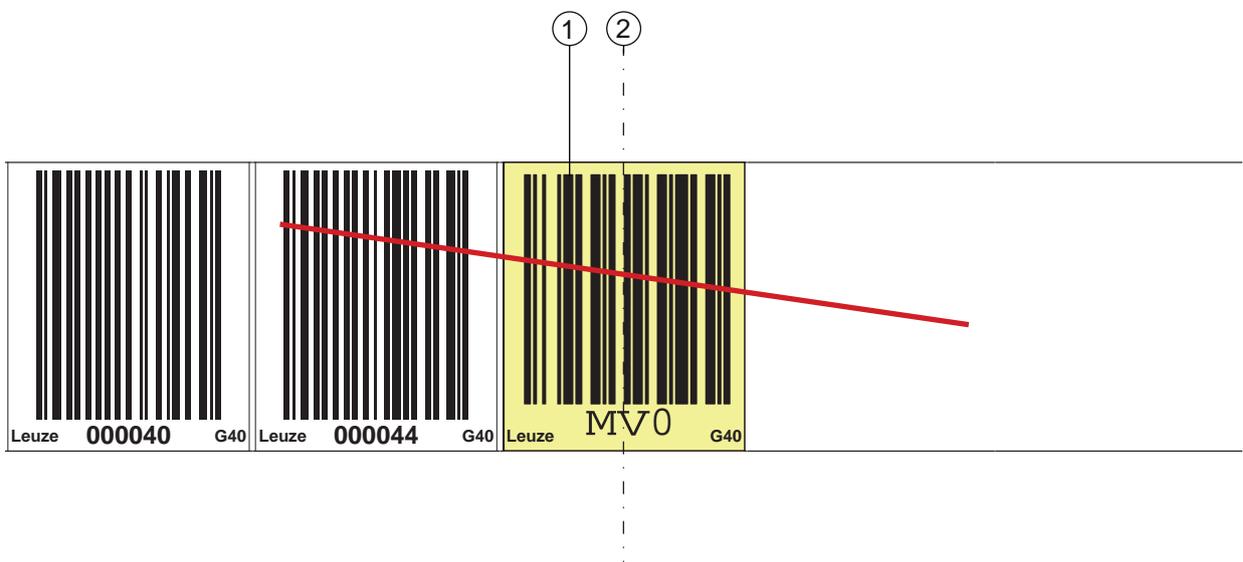
Figura 3.11: Disposizione codice a barre di controllo MVS

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 3.12: 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

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



- 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 3.13: 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 *MVO* 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.

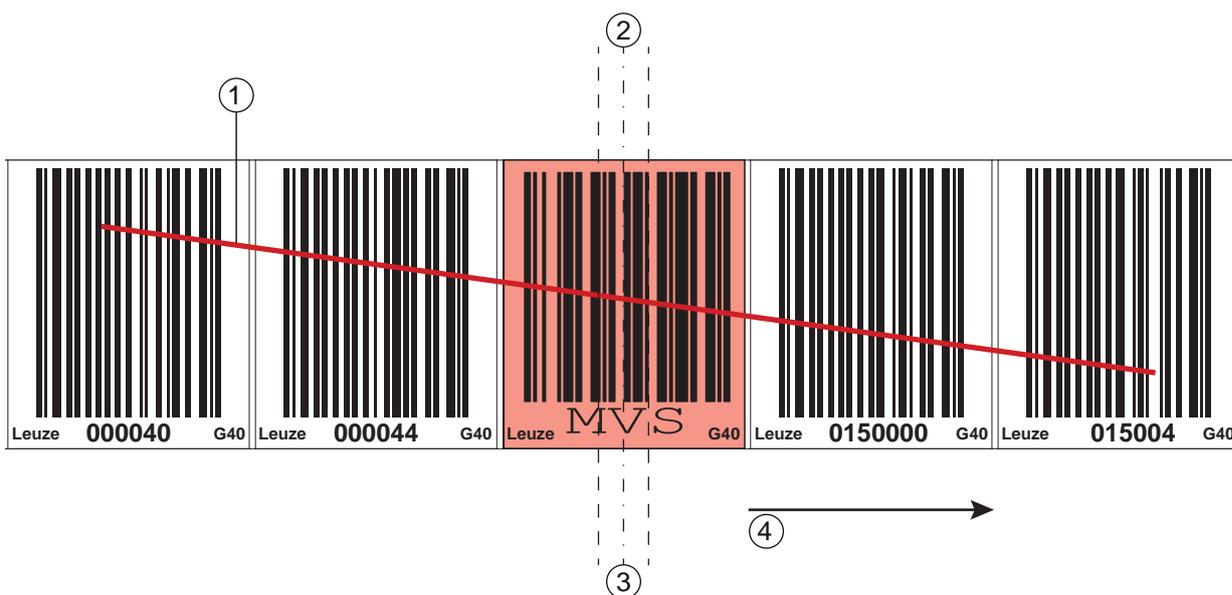
AVVISO

i 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 3.14: 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

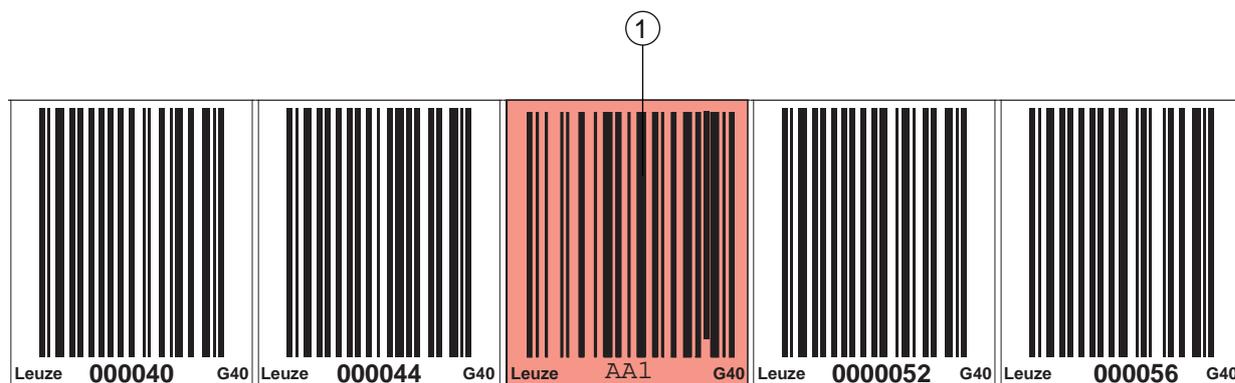
Le etichette marca sono concepite come segue:

- 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 3.15: 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.

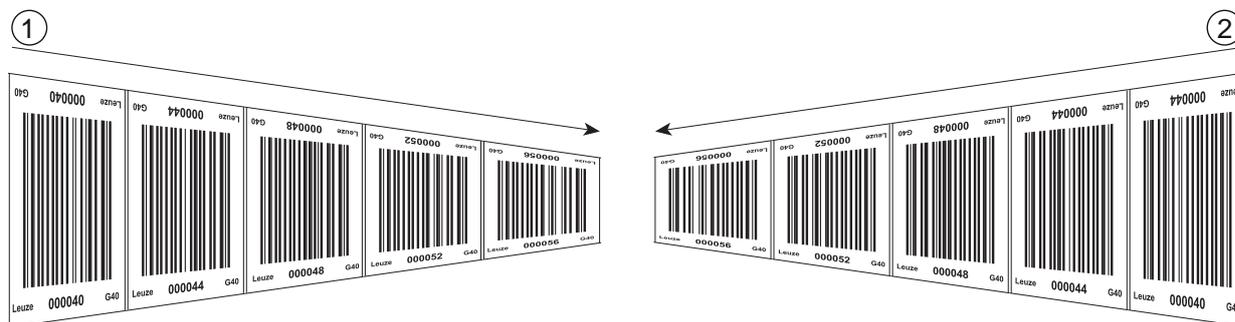
AVVISO

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 3.16: 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.

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: Valore di emissione = Valore di posizione + 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 10 "Messa in servizio - Strumento webConfig").

4.5 Valutazione della qualità di lettura

AVVISO	
	<p>Emissione della qualità di lettura</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 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	
	<p>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.</p> <p>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.</p>

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	
	<p>Se la qualità di lettura viene influenzata dai fattori sopra elencati, questa può regredire fino allo 0%.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 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 sono visualizzati sul display opzionale (*Quality*), sul protocollo di comunicazione seriale e tramite lo strumento webConfig (vedi capitolo 10.3.3 "Funzione REGOLAZIONE").

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

- La qualità di lettura è costantemente scadente: Sporczia sull'ottica del BPS
- La qualità di lettura è sempre scadente su determinati valori di posizione: sporczia del BCB

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 BCB. Viene emessa la distanza dall'etichetta di posizione più vicina al punto di riferimento.

Emissione del valore della distanza misurato:

- Nello strumento webConfig tramite la funzione *REGOLAZIONE* (Menu *Qualità*), disponibile solo in *Assistenza* (vedi capitolo 10.3.3 "Funzione REGOLAZIONE")
- Tramite l'interfaccia host (dati di ingresso)

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 del dispositivo è possibile allineare correttamente il nuovo dispositivo 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

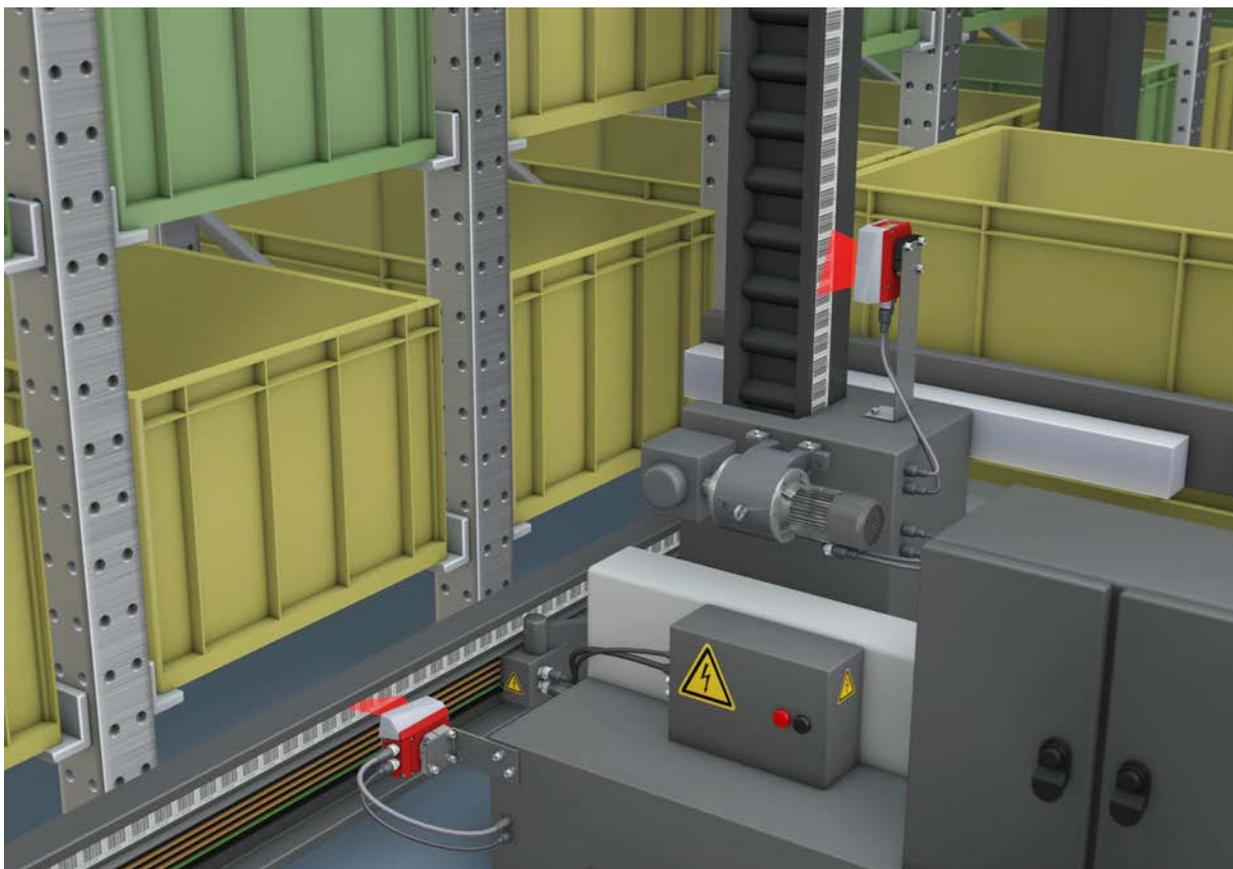


Figura 5.1: Trasloelevatore

- ↻ 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

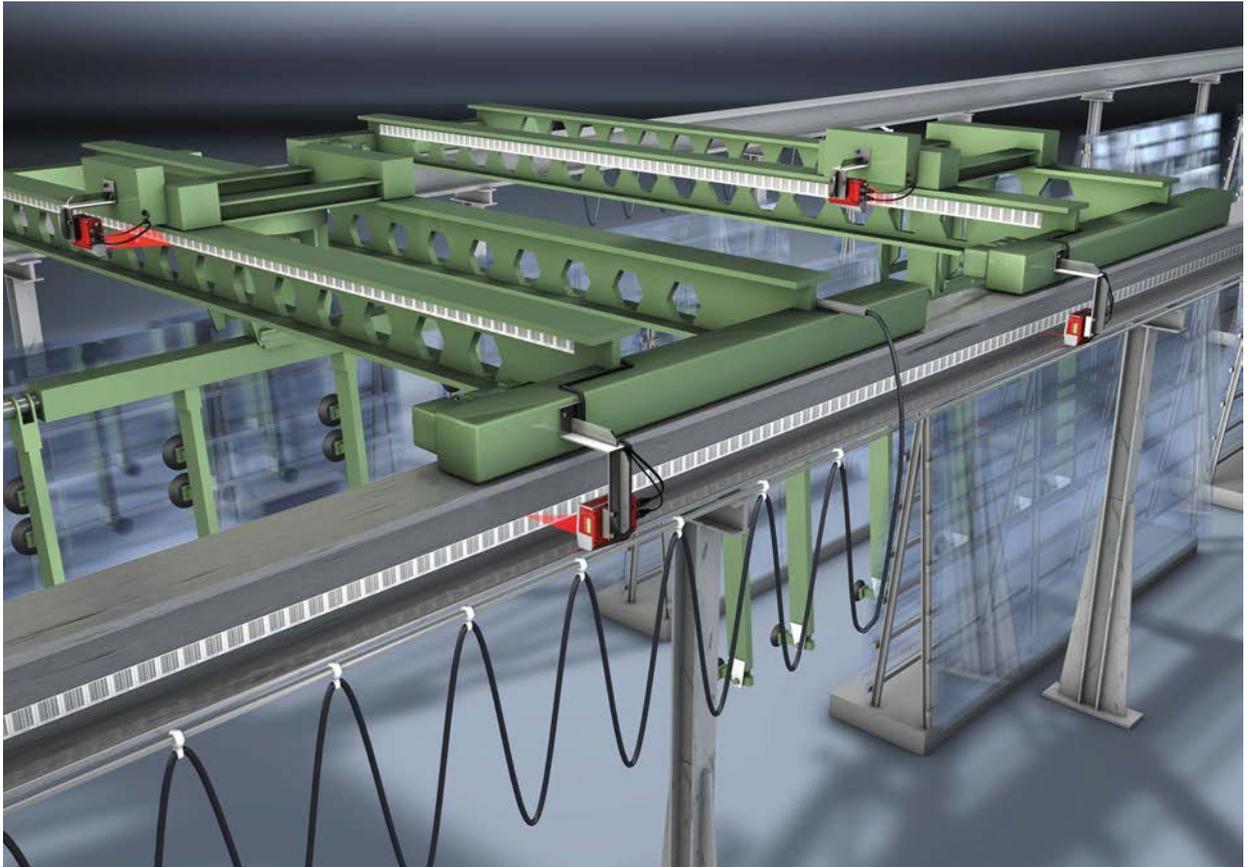


Figura 5.3: Gru a portale

- ↪ Nastri a codici a barre antigraffio 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.
- ↳ Evitare depositi di sporco sia sul BCB che sulla superficie da etichettare. Se possibile, incollare il BCB perpendicolarmente (in verticale). Se possibile, incollare il BCB sotto una copertura. Non pulire mai il BCB in modo permanente con strumenti di pulizia che esercitano una pressione costante 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").
- ↳ Nei codici a barre di controllo *MVS/MV0* (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 *00000*. Le misure a sinistra del centro di un'etichetta *00000* generano valori di posizione negativi che potrebbero non essere visualizzati.

6.1.2 Distacco di nastri a codici a barre

AVVISO	
	<p>Evitare il distacco del BCB!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Evitare il più possibile il distacco 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

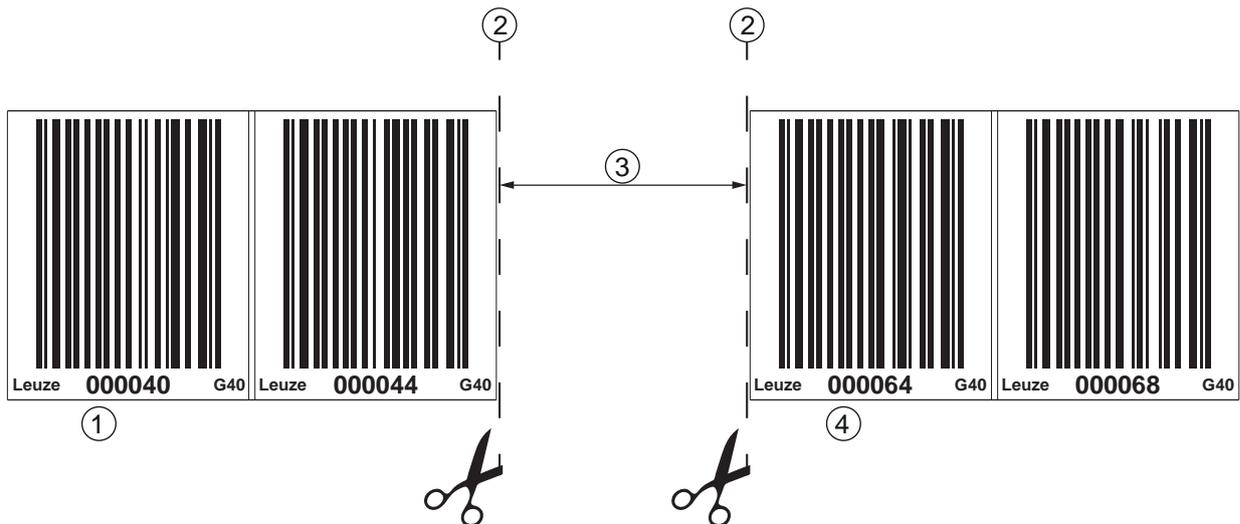
Qualora un BCB a valle debba essere incollato direttamente al BCB a monte, il valore del codice a barre a valle deve differire di almeno 1 m dal BCB a monte:



- 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	
	<p>Nessuno spazio vuoto nel nastro a codici a barre tagliato!</p> <p>↳ 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.</p>

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	
	<p>Non tirare il BCB durante il montaggio!</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

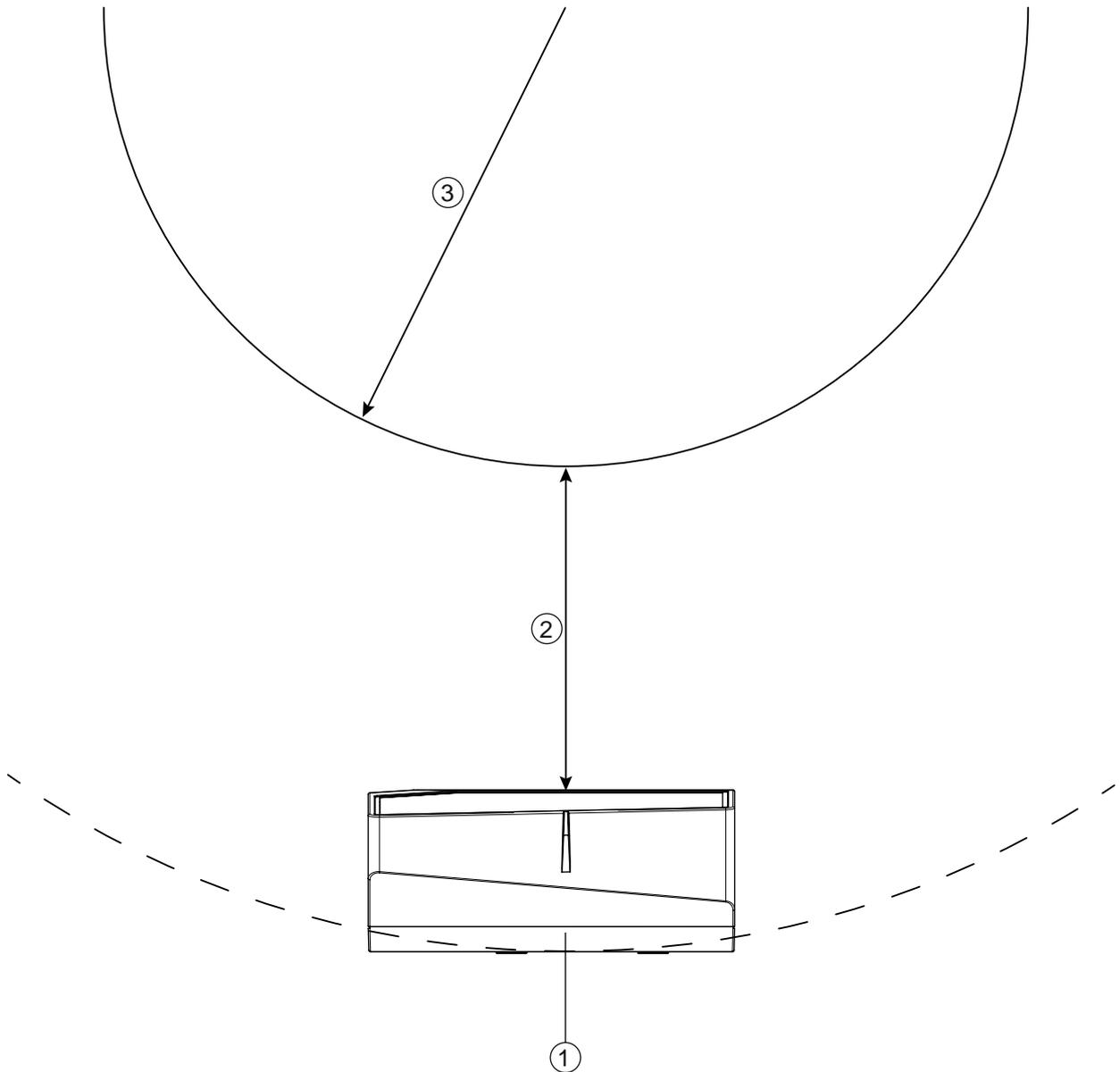
AVVISO	
	<p>Se un nastro a codici a barre viene danneggiato, ad es. a causa del distacco di pezzi, è possibile scaricare da Internet un kit di riparazione per il BCB (vedi capitolo 12.2.2 "Riparazione del BPS con kit di riparazione").</p> <p>↳ Utilizzare il nastro a codici a barre generato con il kit di riparazione soltanto provvisoriamente come soluzione di emergenza.</p>

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.

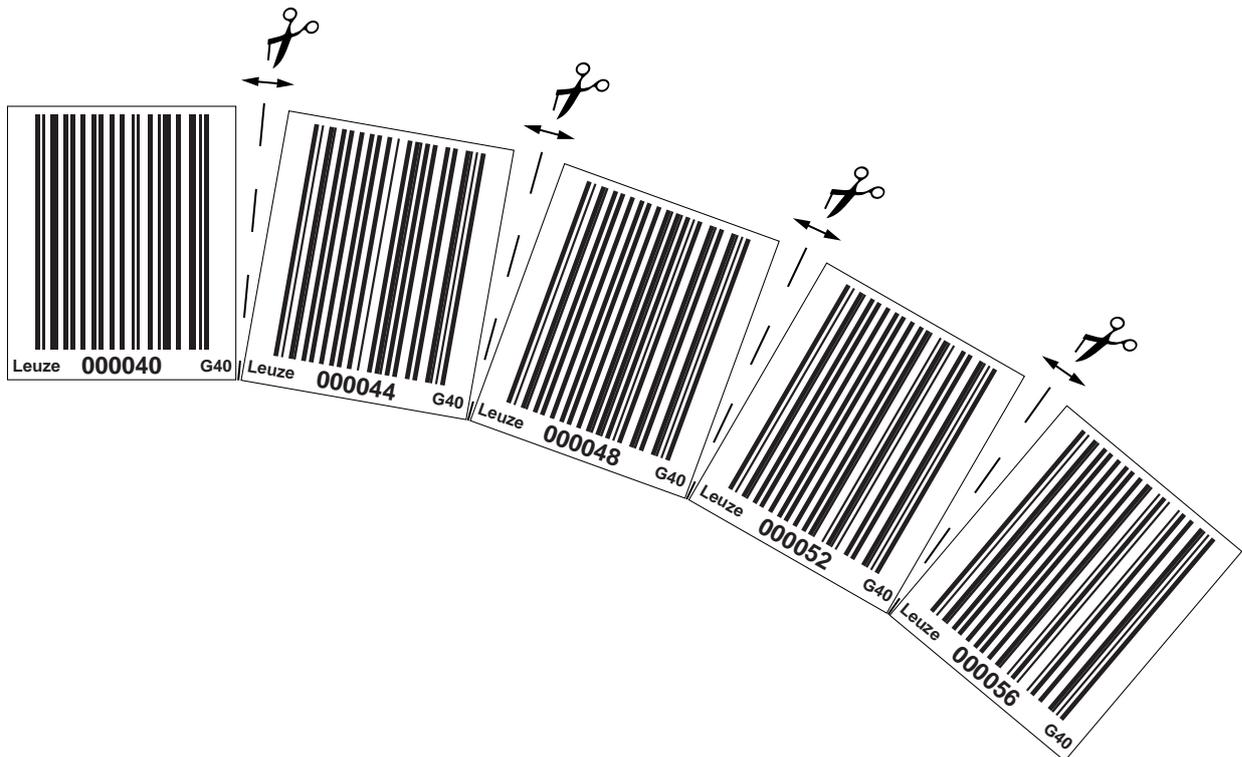
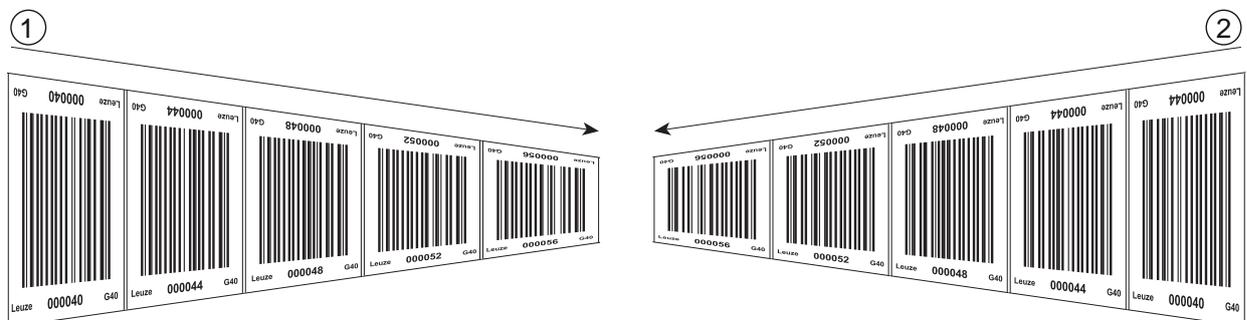


Figura 6.5: Lavorazione del nastro a codici a barre in curve verticali

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.

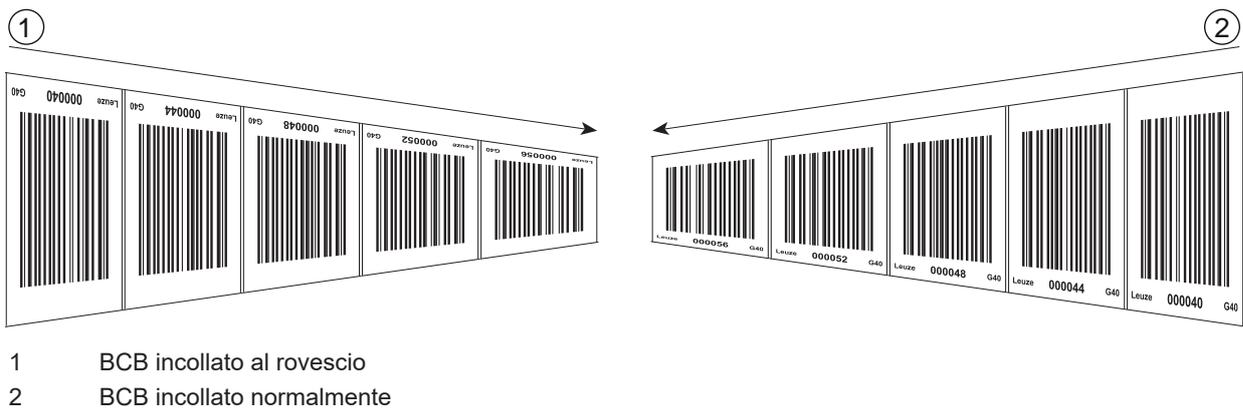


Figura 6.7: Incollaggio di due nastri a codici a barre con lo stesso campo di valori

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	
	<p>Selezione del luogo di montaggio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 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: In caso di montaggio del BPS in un alloggiamento di protezione, accertarsi che il fascio di scansione possa fuoriuscire liberamente. ↳ 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 (o una sola etichetta della 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	
	<p>Rispettare la distanza minima per il montaggio in parallelo!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Quando si montano due BPS uno accanto all'altro o uno sopra l'altro, rispettare la distanza minima di 300 mm.

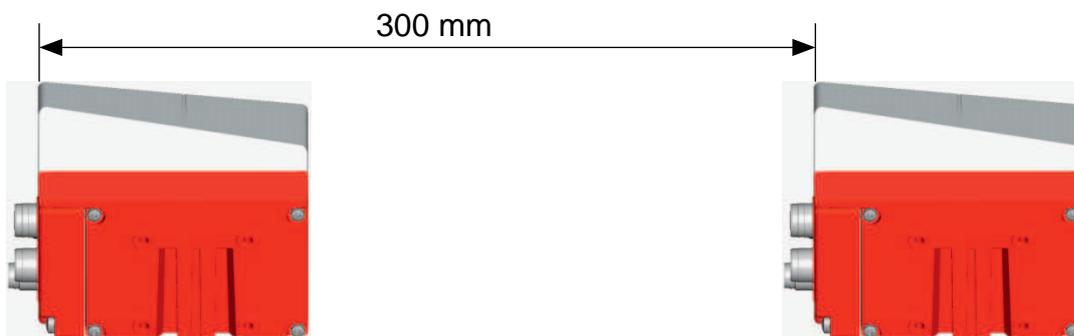
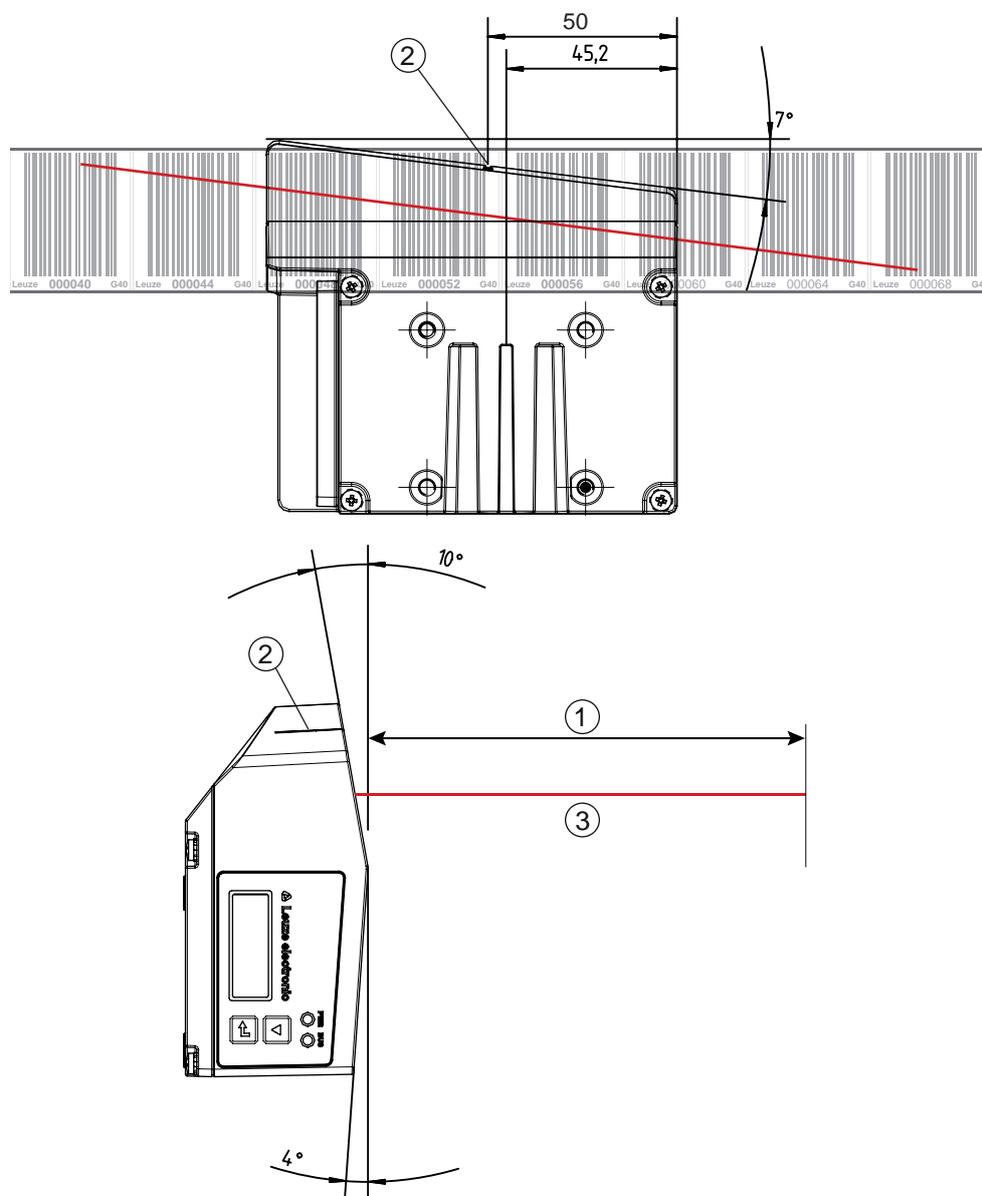


Figura 6.8: Distanza minima per il montaggio in parallelo

AVVISO	
	<p>Applicare l'interfaccia di collegamento prima del montaggio del BPS!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Avvitare l'interfaccia di collegamento MS 358 o MK 358 con due viti M4 sull'alloggiamento del dispositivo. ↳ Serrare le viti dell'interfaccia di collegamento con una coppia di serraggio pari a 1,4 Nm.

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.



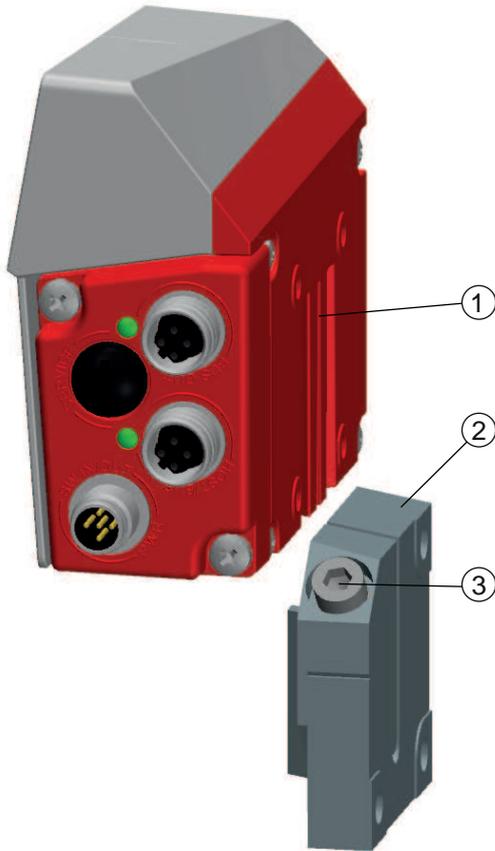
- 1 Distanza di lettura
- 2 Punto di riferimento posizione codice a barre
- 3 Fascio di scansione

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 15 "Dati per l'ordine e accessori"; per consultare il disegno quotato, vedi capitolo 14.4 "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 l'elemento di fissaggio 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 dell'elemento di fissaggio 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 15 "Dati per l'ordine e accessori"; per consultare il disegno quotato, vedi capitolo 14.4 "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 15 "Dati per l'ordine e accessori"; per consultare il disegno quotato, vedi capitolo 14.4 "Disegni quotati accessori".

- ↪ Montare l'elemento di fissaggio BT 56 con il profilo di fissaggio sulla barra tonda (lato impianto).
- ↪ Montare il BPS con le scanalature di fissaggio sulle ganasce di fissaggio dell'elemento di fissaggio 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

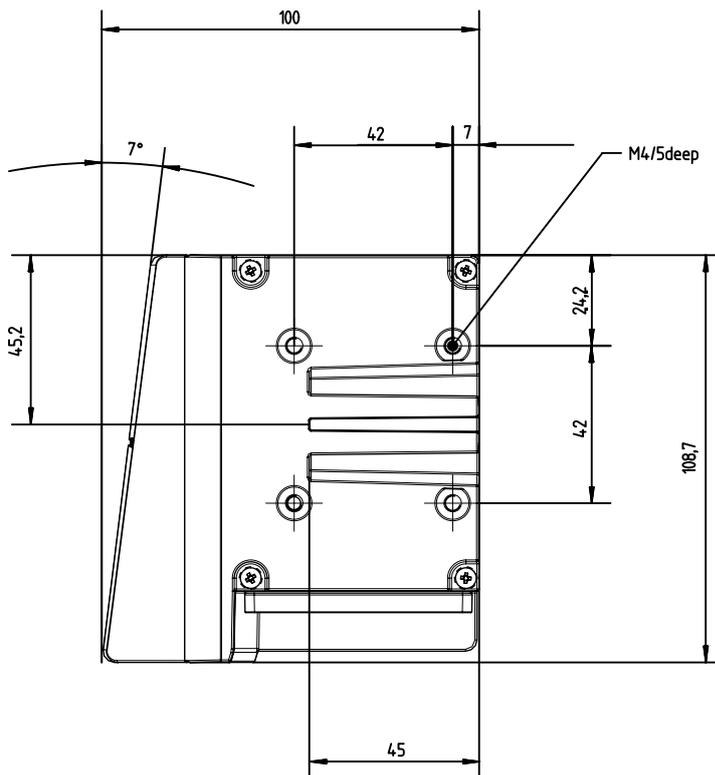
6.2.6 Montaggio con elemento di fissaggio BT 300-1

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 15 "Dati per l'ordine e accessori"; per consultare il disegno quotato, vedi capitolo 14.4 "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	
	<ul style="list-style-type: none"> ↪ 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 il dispositivo per evitare la messa in opera accidentale.
 CAUTELA	
	<p>Applicazioni UL!</p> <p>Per applicazioni UL l'utilizzo è consentito solo in circuiti di Class-2 secondo NEC (National Electric Code).</p>
AVVISO	
	<p>Protective Extra Low Voltage (PELV)!</p> <p>Il dispositivo è concepito nella classe di protezione III per l'alimentazione tramite PELV (Protective Extra Low Voltage (bassa tensione di protezione)).</p>
AVVISO	
	<p>Interfaccia di collegamento e grado di protezione IP 65</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Prima del collegamento, montare l'interfaccia di collegamento sull'alloggiamento del dispositivo. ↪ Per garantire il grado di protezione IP 65, le viti dell'interfaccia di 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 avvitati e coperchi installati.
AVVISO	
	<p>Per tutti i collegamenti (cavo di collegamento, cavo di interconnessione, ecc.) utilizzare esclusivamente i cavi indicati fra gli accessori (vedi capitolo 15 "Dati per l'ordine e accessori").</p>

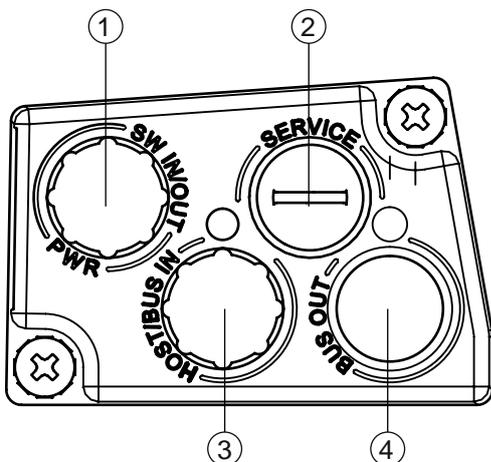
7.1 Memoria dei parametri esterna nel pannello di collegamento

La memoria dei parametri nel pannello di collegamento MS 358 o MK 358 salva il nome del dispositivo e tiene a disposizione una copia del set di parametri attuale del BPS.

- In caso di sostituzione del dispositivo BPS sul posto, il nome di dispositivo del nuovo BPS viene ripreso automaticamente.
In questo modo si evita la configurazione manuale del dispositivo sostituito e un nuovo «battesimo» del nome del dispositivo.
- Il controllore può accedere immediatamente al BPS sostituito.

7.2 Interfaccia di collegamento MS 358 con connettori a spina

L'interfaccia di collegamento MS 358 dispone di tre collegamenti M12 ed una porta USB del tipo Mini-B come interfaccia di manutenzione.



- 1 PWR / SW IN/OUT: collegamento M12 (codifica A)
- 2 SERVICE: porta USB, Mini-B (dietro alla calotta protettiva)
- 3 HOST / BUS IN: collegamento M12 (codifica D), Ethernet 0
- 4 BUS OUT: collegamento M12 (codifica D), Ethernet 1

Figura 7.1: Interfaccia di collegamento MS 358, 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

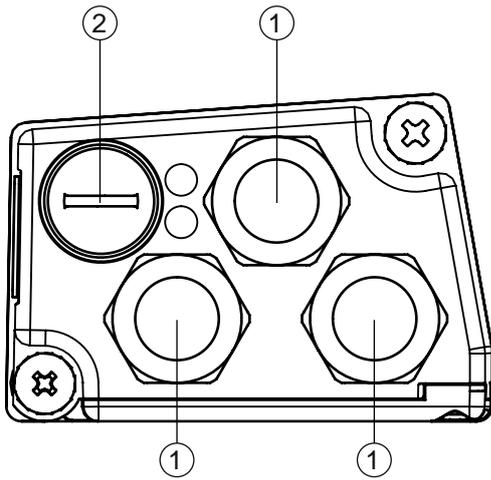


La memoria dei parametri integrata che si trova nell'interfaccia di collegamento MS 358 facilita la sostituzione del BPS. Le impostazioni e l'indirizzo di rete vengono salvati nella memoria dei parametri integrata e quindi trasmessi ad un nuovo dispositivo.

7.3 Interfaccia di collegamento MK 358 con morsetti a molla

L'interfaccia di collegamento MK 358 consente di connettere il BPS direttamente e senza ulteriori connettori.

- L'interfaccia di collegamento MK 358 dispone di tre passacavi nei quali si trova anche la connessione della schermatura per il cavo di interfaccia.
- Una porta USB di tipo Mini-B funge da interfaccia di servizio.



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

Figura 7.2: Interfaccia di collegamento MK 358, 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



La memoria dei parametri integrata che si trova nell'interfaccia di collegamento MS 358 facilita la sostituzione del BPS. Le impostazioni e l'indirizzo di rete vengono salvati nella memoria dei parametri integrata e quindi trasmessi ad un nuovo dispositivo.

7.4 Assegnazione dei pin

7.4.1 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.

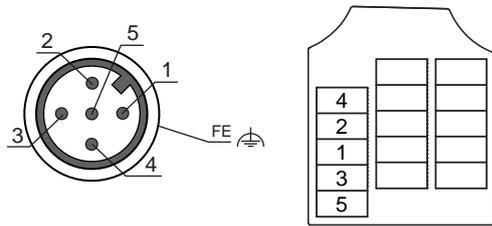


Figura 7.3: Collegamento PWR / SW IN/OUT

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 (connettore 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 15 "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. misura 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, errori del dispositivo).
- 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	
	<p>Corrente di ingresso massima</p> <p>↳ La corrente di ingresso massima del rispettivo ingresso di commutazione è 8 mA.</p>
AVVISO	
	<p>Carico massimo delle uscite di commutazione</p> <p>↳ In funzionamento normale, caricare la rispettiva uscita di commutazione del BPS con massimo 60 mA a + 18 ... 30 VCC.</p> <p>↳ Ogni uscita di commutazione configurata è a prova di cortocircuito.</p>
AVVISO	
	<p>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</p>
AVVISO	
	<p>SWIO1 e SWIO2 come uscite di commutazione</p> <p>↳ Alle uscite del BPS (SWIO1 e SWIO2) non è possibile collegare uscite di commutazione di sensori/dispositivi esterni. Altrimenti si potrebbero verificare anomalie sulle uscite di commutazione del BPS.</p>
AVVISO	
	<p>La rispettiva funzione come ingresso o uscita può essere impostata mediante lo strumento di configurazione «webConfig»!</p>

7.4.2 EtherNet/IP BUS IN

Connettore M12 a 4 poli (con codifica D) o blocco morsetti per il collegamento a HOST / BUS IN.

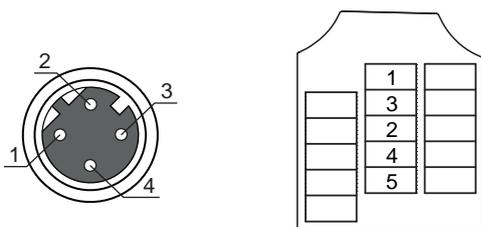


Figura 7.4: Collegamento EtherNet/IP / BUS IN

Tabella 7.2: Assegnazione dei pin EtherNet/IP BUS IN

Pin/Morsetto	Designazione	Assegnazione
1	TD+	Transmit Data +
2	RD+	Receive Data +
3	TD-	Transmit Data -
4	RD-	Receive Data -
FE sulla filettatura	FE sul raccordo filettato	Terra funzionale (alloggiamento)

AVVISO

Utilizzare cavi preassemblati!

↳ Utilizzare preferibilmente i cavi preassemblati di Leuze (vedi capitolo 15.3 "Cavi-accessori").

7.4.3 EtherNet/IP BUS OUT

Collegamento M12 a 4 pin (codifica D) o morsetteria per il collegamento a BUS OUT.

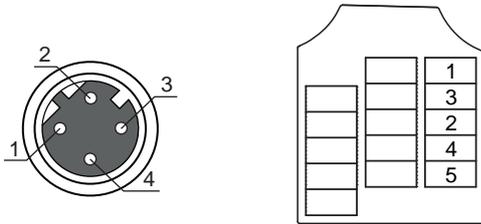


Figura 7.5: Collegamento EtherNet/IP / BUS OUT

Tabella 7.3: Assegnazione dei pin EtherNet/IP BUS OUT

Pin/Morsetto	Designazione	Assegnazione
1	TD+	Transmit Data +
2	RD+	Receive Data +
3	TD-	Transmit Data -
4	RD-	Receive Data -
FE sulla filettatura	FE sul raccordo filettato	Terra funzionale (alloggiamento)

AVVISO

Utilizzare cavi preassemblati!

↳ Utilizzare preferibilmente i cavi preassemblati di Leuze (vedi capitolo 15.3 "Cavi-accessori").

7.4.4 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 15.3 "Cavi-accessori").

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

Tabella 7.4: 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)

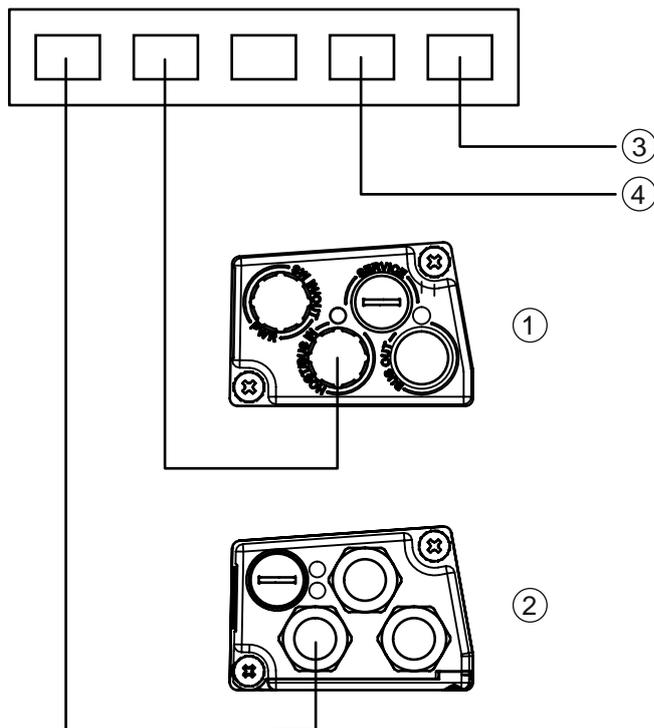
AVVISO**Cavi configurati dall'utente!**

- ↪ L'intero cavo di interconnessione USB deve essere schermato secondo le specifiche USB.
- ↪ La lunghezza massima della linea non deve superare 3 m.

7.5 Topologie Ethernet

Il BPS 358i può essere fatto funzionare come dispositivo singolo (stand alone) in una topologia Ethernet a stella con un indirizzo IP individuale.

L'indirizzo può essere impostato manualmente in modo fisso tramite BootP/strumento webConfig o anche in modo dinamico attraverso un server DHCP.



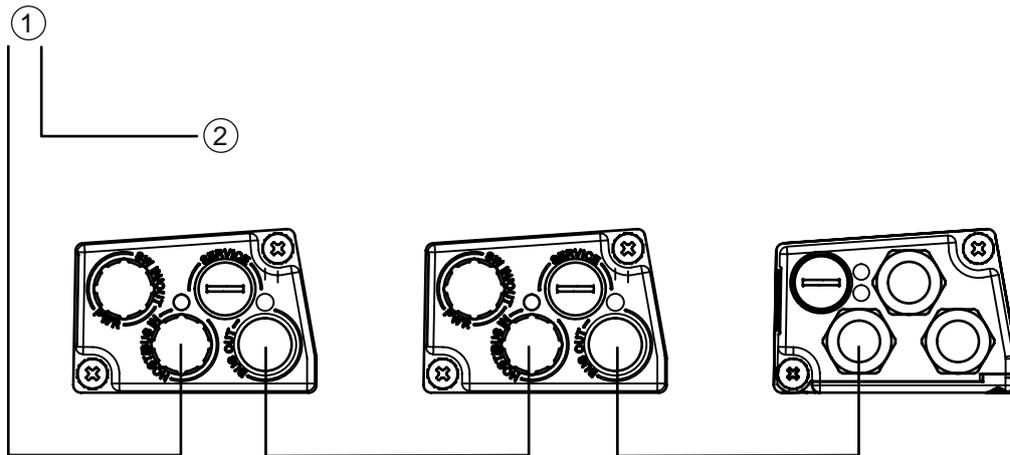
- 1 Con interfaccia di collegamento MS 358 con connettori M12
- 2 Con interfaccia di collegamento MK 358 con morsetti a molla
- 3 Interfaccia host PC / comando
- 4 Ulteriori nodi di rete

Figura 7.6: Topologia a stella

L'evoluzione innovativa del dispositivo con funzionalità switch integrata offre la possibilità di collegare in rete più lettori di codici a barre del tipo BPS 358i. Pertanto oltre alla classica topologia a stella è possibile anche una topologia lineare.

In questo modo il cablaggio della rete diventa semplice ed economico, in quanto il collegamento di rete viene portato semplicemente da uno slave al successivo.

La lunghezza massima di un segmento (collegamento tra due switches/BPS 358i) è limitata a 100 m.



- 1 Interfaccia host PC / comando
- 2 Ulteriori nodi di rete

Figura 7.7: Topologia lineare

Ad ogni BPS 358i partecipante viene assegnato automaticamente il relativo indirizzo da un server DHCP. In alternativa, ad ogni BPS 358i può essere assegnato tramite lo strumento webConfig il rispettivo indirizzo di rete da parte dell'amministratore di rete.

7.5.1 Cablaggio Ethernet

Per il cablaggio, dovrebbe essere utilizzato un cavo di collegamento Ethernet di Cat. 5.

Per il collegamento al BPS 358i è disponibile un adattatore KDS ET M12 / RJ45 W-4P, nel quale possono essere inseriti i cavi di rete standard (vedi capitolo 15 "Dati per l'ordine e accessori").

Se non vengono impiegati cavi di rete standard (ad es. a causa di un grado di protezione IP... mancante), è possibile collegare sul lato del BPS 358i (a seconda dell'interfaccia di collegamento impiegata) i cavi a cablare.

AVVISO	
	Il BPS 358i supporta la struttura ad anello DLR (Device-Level-Ring) determinata dall'ODVA.

7.6 Schermatura e lunghezze dei cavi

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

Collegamento	Interfaccia	Lunghezza max. del cavo	Schermatura
Assistenza BPS	USB	3 m	Schermatura obbligatoria secondo la specifica USB
Host BPS	Ethernet	100 m	Schermatura obbligatoria
Ingresso di commutazione		10 m	Non necessaria
Uscita di commutazione		10 m	Non necessaria
Alimentatore BPS		30 m	Non necessaria

8 Interfaccia EtherNet/IP

8.1 EtherNet/IP

EtherNet/IP è una rete di comunicazione industriale basata su EtherNet, impostata sui protocolli TCP/IP e UDP/IP.

EtherNet/IP si serve del CIP (Common Industrial Protocol) come strato applicativo per l'utente. Il CIP distingue tra comunicazione in tempo reale realizzata mediante «Implicit Messages» e servizi individuali aciclici definiti come «Explicit Messages».

Explicit Messages

L'invio di Explicit Messages si basa su TCP/IP. Il ricevitore interpreta il messaggio come istruzione, la esegue e genera una risposta appropriata. Gli Explicit Messages vengono ad es. utilizzati per la configurazione del dispositivo, la programmazione e per la diagnostica o per la comunicazione di dati non urgenti e non hanno carattere di tempo reale.

I messaggi espliciti vengono inviati sempre secondo una comunicazione punto a punto.

Tutti gli oggetti EDS del BPS 358i descritti in seguito sono richiamabili mediante servizi espliciti (ad es. Get Attribut single, Set Attribut single, ecc.).

Implicit Messages

Gli Implicit Messages vengono utilizzati per inviare dati I/O in tempo reale. Qui EtherNet/IP non utilizza TCP, ma bensì UDP (User Datagram Protocol) via IP (Internet Protocol). Questo protocollo è molto più compatto e supporta messaggi multicast e unicast.

I telegrammi di messaggi impliciti vengono inviati ciclicamente a brevi intervalli con i dati correnti e i segnali di I/O. Il ciclo può essere configurato tramite l'unità di controllo. Qui l'overhead del telegramma è minimo, in modo che questi messaggi possano essere processati molto velocemente e in modo prioritario.

All'interno del BPS 358i gli Input e Output Assemblies per la trasmissione di valori di misura vengono trasmessi via UDP e sono così deterministicamente disponibili in un ciclo configurato dal controllore.

L'EtherNet/IP utilizza per messaggi impliciti il modello di comunicazione Producer/Consumer per lo scambio di dati. Un Producer è un dispositivo che invia i dati, un Consumer è un dispositivo che riceve i dati. Nel modo operativo multicast più Consumer possono ricevere e valutare contemporaneamente un messaggio del Producer.

In generale, è bene tenere in considerazione che l'utilizzo di multicast significa che i messaggi vengono inviati a tutti i nodi in senso di broadcast. Ciò porta ad un notevole incremento del traffico di dati nella rete. Nel caso i dati vengano scambiati solo tra il BPS e il PLC, si consiglia di impostare sul controllore il modo operativo unicast per questo nodo.

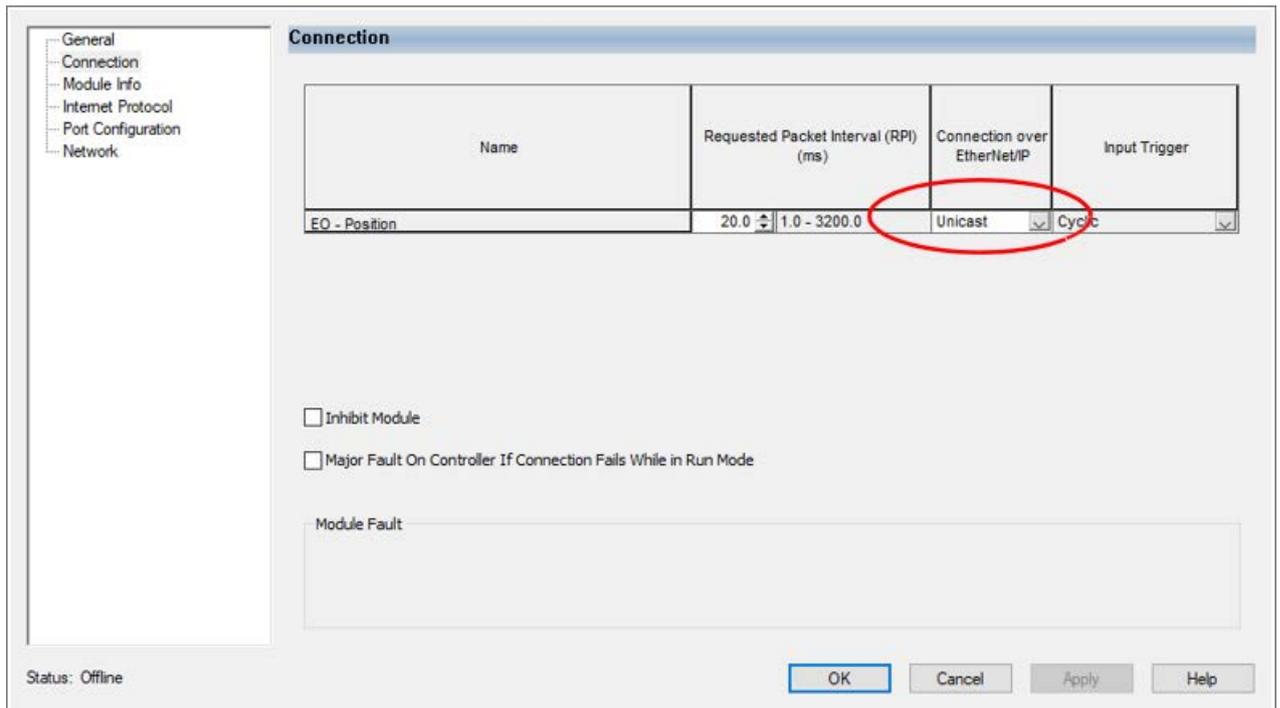


Figura 8.1: Impostazione del modo operativo Unicast

EtherNet/IP combina anche telegrammi di dati TCP/IP e UDP/IP per la trasmissione di messaggi espliciti ed impliciti. In questo modo EtherNet/IP può utilizzare parallelamente su una rete sia dati I/O in tempo reale per urgenti compiti di comando (UDP) o anche dati informativi (TCP).

Tutti i dati del BPS 358i vengono rappresentati orientati all'oggetto via CIP e sono accessibili all'utente tramite i servizi di messaggi espliciti e impliciti sopra descritti.

La base di configurazione comune di CIP è il **File EDS (Electronic Data Sheet)**. Il file EDS del BPS 358i contiene Input ed Output Assemblies predefiniti per la trasmissione in tempo reale basata su UDP come anche tutti i dati di configurazione e diagnostica per i servizi basati su TCP/IP.

AVVISO



Il BPS 358i comunica via Common Industrial Protocol (CIP). Il BPS 358i non supporta CIP Safety, CIP Sync e CIP Motion.

Il file EDS del BPS 358i è disponibile sulla pagina del prodotto del sito web di Leuze. www.leuze.com alla voce Download.

8.2 Topologia

Il BPS 358i è impiegabile in tutte le topologie definite da EtherNet/IP. I collegamenti M12 per BUS IN e BUS OUT sono accoppiati tra loro tramite uno switch integrato. Il BPS 358i può così essere utilizzato per ulteriori diramazioni di EtherNet/IP sulla base dello standard CIP.

Se l'abilitazione dei parametri del BPS 358i viene attivata via display, il BPS 358i verrà disattivato come nodo. Questo permette di evitare un conflitto d'accesso ai parametri. In questo caso resta comunque possibile comunicare con il nodo collegato via BUS OUT.

AVVISO



Il BPS 358i supporta la struttura ad anello DLR (Device-Level_Ring) determinata dall'ODVA.

8.3 Indirizzamento

Ad ogni nodo collegato ad EtherNet/IP deve essere assegnato un indirizzo IP. L'indirizzamento può essere eseguito o manualmente o automaticamente via DHCP o BootP.

DHCP è di default su «ON», BootP su «OFF». Entrambe le impostazioni possono essere modificate via display.

AVVISO	
	L'uso generale del display è descritto negli vedi capitolo 3.3.2 "Indicatori display" Per l'impostazione manuale degli indirizzi di rete (non DHCP), deve essere attivata l'abilitazione dei parametri. In caso di abilitazione dei parametri attivata il display appare invertito.

L'Address Link Label è un'ulteriore etichetta applicata sul dispositivo.

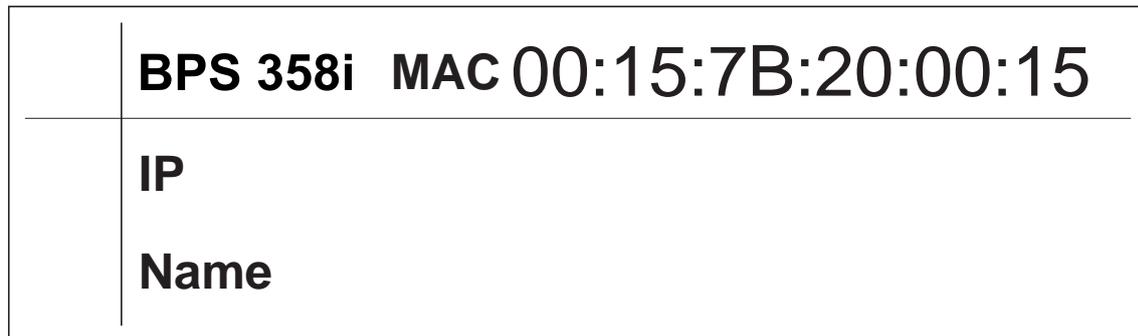


Figura 8.2: Esempio di Address Link Label

- L'«Address Link Label» contiene l'indirizzo MAC (Media Access Control) del dispositivo e offre la possibilità di inserire a mano l'indirizzo IP e il nome di dispositivo. La parte dell'«Address Link Label» in cui viene stampato l'indirizzo MAC può essere eventualmente separata dal resto dell'etichetta perforandola.
- Per utilizzarla, l'«Address Link Label» viene staccata dal dispositivo e può essere applicata sugli schemi di installazione e disposizione ai fini dell'identificazione del dispositivo.
- Se incollata nella documentazione, l'«Address Link Label» fornisce un riferimento univoco del luogo di montaggio, dell'indirizzo MAC o del dispositivo e del rispettivo programma di comando. Risultano perciò superflue le lunghe operazioni di ricerca, lettura e annotazione manuale degli indirizzi MAC di tutti i dispositivi montati nell'impianto.

AVVISO	
	Ogni dispositivo dotato di interfaccia Ethernet è identificato univocamente dall'indirizzo MAC assegnato in fase di produzione. L'indirizzo MAC è riportato anche sulla targhetta identificativa del dispositivo. Se si mettono in funzione più dispositivi in un impianto, in fase di programmazione del controllore, ad esempio, è necessario assegnare correttamente l'indirizzo MAC per ciascun dispositivo.

- ↪ Staccare l'«Address Link Label» dal dispositivo.
- ↪ Aggiungere eventualmente l'indirizzo IP e il nome di dispositivo sull'«Address Link Label».
- ↪ Incollare l'«Address Link Label» nella documentazione, ad esempio nello schema di installazione, in base alla posizione del dispositivo.

8.4 Immissione dell'indirizzo di rete via display

Procedere nel modo seguente:

- ↪ Attivare l'abilitazione dei parametri.
- ↪ Selezionare il sottomenu *EtherNet/IP*.
- ↪ Selezionare la voce di menu *Indirizzo IP*.

9 File EDS - Informazioni generali

Il file EDS ha la designazione «BPS358i.eds», l'icona associata ha la designazione «BPS358i.ico». Entrambi i file possono essere scaricati dal sito web di Leuze. www.leuze.com. Il file EDS contiene tutti i parametri di identificazione e di comunicazione del dispositivo, come anche gli oggetti disponibili.

Il BPS 358i è classificato in modo univoco tramite un Identity Object di classe 1 (componente del file 358i.eds) per lo scanner EtherNet/IP (master). L'Identity Object contiene tra l'altro un Vendor ID specifico del produttore, così come un identificatore che descrive la funzione principale del nodo.

Il BPS 358i ha il seguente Identity Object (classe 1):

Vendor ID: 524_{Dec} / 20C_H

Device Type: 34_{Dec} / 22_H (identifica il BPS 358i come "encoder")

Position Sensor Type: 8_{Dec} / 8_H (specifica il BPS 358i come "encoder assoluto")

Quando gli oggetti vengono accettati in modo immutato, tutti i parametri hanno valori predefiniti. Le impostazioni predefinite sono indicate nella descrizione dettagliata degli oggetti nella colonna «Valore predefinito».

Nel file EDS è attivato di default un Assembly. L'Assembly comunica automaticamente i propri Input ed Output al dispositivo di comando. Per saperne di più sugli Assemblies vedi capitolo 9.3 "Classe 4: Assembly".

AVVISO



Nelle seguenti tabelle, per ogni oggetto, tutti gli attributi identificati nella colonna «Accesso» con «Get» devono essere considerati come ingressi dello scanner (dispositivo di comando).
Gli attributi, identificati nella colonna "Accesso" con "Set" rappresentano uscite o parametri.

Il file EDS viene descritto in modo dettagliato nel capitolo seguente. In questa descrizione si possono trovare gli indirizzi di accesso ai singoli oggetti così come le impostazioni predefinite dei singoli attributi.

Inoltre, per la comunicazione implicita (tempo reale) sono disponibili Assemblies con ingressi ed uscite predefiniti. Per una descrizione dettagliata degli Assemblies si veda il capitolo 9.1 "File EDS - Classi e istanze".

Il file EDS contiene inoltre un Configuration Assembly. Il Configuration Assembly permette di memorizzare i parametri del BPS 358i nel controllore.

A questo scopo è necessario riservare separatamente per ogni nodo uno spazio di memoria adeguato nel controllore.

Se, nel controllore, per il Configuration Assembly viene utilizzato un «Generic Module», tutte le zone di memoria sono preimpostate su valori parametrici 0 (zero). Di conseguenza, l'utilizzo del Generic Module richiede necessariamente un trasferimento manuale dei singoli parametri dal manuale.

9.1 File EDS - Classi e istanze

Tabella 9.1: Classi e istanze

ID classe	Nome della classe	Versione della classe	ID istanza	Nome dell'istanza
1	Classe1 Identity Object	1.2	1	Istanza 1
4	Classe 4 Assembly	1.2	1	Istanza 1 Posizione
4	Classe 4 Assembly	1.2	3	Istanza 3 Position + Velocity
4	Classe 4 Assembly	1.2	100	Istanza 100 Position + Status
4	Classe 4 Assembly	1.2	101	Istanza 101 Position + Velocity + Status
4	Classe 4 Assembly	1.2	102	Istanza 102 Fully Featured
4	Classe 4 Assembly	1.2	120	Istanza 120 Control
4	Classe 4 Assembly	1.2	190	Configurazione dell'istanza 190
35	Classe 35 Position Sensor Object	1.2	1	Istanza 1
104	Classe 104 Error Handling Procedures	1.2	1	Istanza 1
106	Classe 106 Activation	1.2	1	Istanza 1
109	Classe 109 Devicestatus and Control	1.2	1	Istanza 1
110	Classe 110 Device Application Status and Control	1.2	1	Istanza 1
112	Classe 112 Marker Barcode	1.2	1	Istanza 1
114	Classe 114 Reading Quality	1.2	1	Istanza 1

9.2 Classe 1: Identity Object

ID della classe: 1 (0x0001)

Instance ID: 1 (0x0001) Name: Instanz 1

Service:

- Get_Attribute_Single

AVVISO	
	<p>In caso di sostituzione del dispositivo nell'applicazione, il numero di revisione principale non deve essere trasferito. Il numero di revisione principale descrive la versione del firmware del software del BPS 358i all'interno del file/classe 1 dell'EDS. Questo può aver subito modifiche durante un'eventuale sostituzione del dispositivo. Il sistema di posizionamento altrimenti emetterebbe un messaggio di errore dopo la sostituzione del dispositivo.</p>

Tabella 9.2: Classe 1 Assembly Signals

Percorso			Nome	Gran- dezza in bit	Tipo di dati	Stan- dard (dec)	Min.	Max.	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
1	1	1	Vendor ID	16	UINT	524	0	0	Get
		2	Device Type	16	UINT	34	0	0	Get
		3	Product Code	16	UINT	7	0	0	Get
		4	Revision		TBD	0	0	0	Get
		5	Stato	16	WORD	0	0	0	Get
		6	Serial Number	32	UINT	0	1	0	Get
		7	Product Name	8	SHORT_ STRING	0	0	0	Get
		8	Stato	8	USINT	0	0	0	Get
		9	Configu- ration Consi- stency Value	16	UINT	0	0	0	Get

Attributo 1: VendorID

L'ID del fornitore è assegnato dall'ODVA ed è per Leuze electronic GmbH + Co. KG **524**.

Attributo 2: Device Type

Il BPS 358i è definito da Leuze come un encoder. Dopo l'ODVA, il BPS 358i riceve il numero:

34 = 0x22 = BPS 358i

Attributo 3: Product Code

Il Product Code è un identificatore attribuito da Leuze che non ha alcun ulteriore effetto su altri oggetti.

7 = BPS 358i

Attributo 4: Revision

Numero di versione dell'Identity Object.

STRUCT di {USINT Major, USINT Minor}

Nota della specifica ODVA:

L'attributo *Revision* che consiste in revisioni maggiori e minori, identifica la revisione (attributo n. 4) dell'oggetto che l'oggetto identità rappresenta. Il valore zero non è valido né per il campo di revisione principale né per quello secondario.

Le revisioni maggiori e minori vengono solitamente visualizzate come Maggiore, Minore. Le revisioni minori sono visualizzate a tre cifre con zeri iniziali, se necessario. La revisione principale è limitata a valori compresi tra 1 e 127. L'ottavo bit (che, se impostato a uno, rappresenta i valori da 128 a 255) è riservato dal CIP e deve avere il valore zero.

Tabella 9.3: Attributo 4

Percorso			Desi- gnazio- ne	Gran- dezza in bit	Tipo di dati	Stan- dard (dec)	Valore min.	Valore max.	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
1	1	4	Major	8	USINT	1	1	127	Get
			Minor	8	USINT	1	1	255	Get

Attributo 5: Status

Monitoraggio fondamentale superiore del dispositivo, della rete e della configurazione. Le immissioni vengono descritte dallo scanner.

Nota della specifica ODVA:

Questo attributo rappresenta lo stato attuale dell'intero dispositivo. Il suo valore cambia quando cambia lo stato del dispositivo.

L'attributo *Stato* ha il tipo di file WORD.

Tabella 9.4: Attributo 5

Percorso			Desi- gnazio- ne	Gran- dezza in bit	Tipo di dati	Stan- dard (dec)	Valore min.	Valore max.	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
1	1	5	Owned	1	BOOL	0	0	1	Get
			Configu- red	1	BOOL	0	0	1	Get
			Exten- ded De- vice Sta- tus	4x1	BOOL	0	0	15	Get
			Minor Recove- rable Fault	1	BOOL	0	1	1	Get
			Minor Unreco- verable Fault	1	BOOL	0	1	1	Get
			Major Recove- rable Fault	1	BOOL	0	1	1	Get
			Major Unreco- verable Fault	1	BOOL	0	1	1	Get

Attributo 6: Serial Number

Per l'utilizzo in EtherNet/IP, il numero di serie riceve un numero di serie convertito specificatamente secondo CIP. Il CIP descrive un formato speciale per il numero di serie. Dopo la conversione in codifica CIP, il numero di serie resta univoco ma la sua risoluzione non corrisponde più al numero di serie scritto sulla targhetta.

Attributo 7: Product Name

Questo attributo contiene una breve descrizione del prodotto. Dispositivi con lo stesso codice prodotto possono avere nomi diversi.

Attributo 8: Status

Questo attributo contiene informazioni sullo stato attuale del BPS 358i.

Attributo 9: Configuration Consistency Value

Questa funzione non è supportata dal BPS 358i. La voce predefinita 0 (zero) non cambia.

9.3 Classe 4: Assembly

Object class ID: 4 (0x0004)

La classe 4 offre diverse istanze per i dati di ingresso e di uscita e per i parametri di configurazione.

Le istanze 1 e 3 sono prescritte dall'ODVA per i sensori di posizione. Le altre istanze sono specifiche del produttore per il dispositivo BPS 358i.

Ogni istanza ha un attributo 3, definito come array BYTE e costituito dalla propria struttura di attributi di altre classi.

9.4 Classe 4: Instance 1: Position

Assembly Instanz ID0x0001

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

Tabella 9.5: Classe 4 Instance 1 Assembly Signals

Percorso			Desi- gnazio- ne	Gran- dezza in bit	Tipo di dati	Stan- dard (dec)	Valore min.	Valore max.	Cross Referen- ce
Cl.	Ist.	Attr.							
4	1	3	Position Value	32	DINT	0	-200000 0000	2000000 000	35 / 1 / 10

Dati**Instance 1, Attribute 3**

Assembly Dataset Length: 4 Byte

Assembly per la lettura del valore di posizione. L'Assembly con l'istanza 1 è, secondo definizione dell'ODVA, un Assembly obbligatorio nel profilo dell'encoder.

Tabella 9.6: Instance 1: Positions Value

Ist.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
1	0	Position value (low byte)							
	1	Position Value							
	2	Position Value							
	3	Position value (high byte)							

9.5 Classe 4: Instance 3: Position + Velocity Value

Assembly Instanz ID: 3 (0x0003)

Attribute ID: 3 Name: Data

Assembly data record length: 8 Byte

Tabella 9.7: Instance 3 Assembly Signals

Percorso			Desi- gnazio- ne	Gran- dezza in bit	Tipo di dati	Stan- dard (dec)	Valore min.	Valore max.	Cross Referen- ce
Cl.	Ist.	Attr.							
4	3	3	Position Value	32	DINT	0	-200000 0000	2000000 000	35 / 1 / 10
			Velocity value	32	DINT	0	-100000 0	1000000	35 / 1 / 24

Dati

Instance 3, Attribute 3:

Assembly Dataset Length: 8 Byte

Assembly per la lettura del valore di posizione e velocità. L'Assembly con l'istanza 3 corrisponde alla definizione del profilo dell'encoder dell'ODVA.

Tabella 9.8: Instance 3: Valore di posizione e velocità

Ist.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
3	0	Position value (low byte)							
	1	Position Value							
	2	Position Value							
	3	Position value (high byte)							
	4	Velocity value (low byte)							
	5	Velocity value							
	6	Velocity value							
	7	Velocity value (high byte)							

9.6 Classe 4: Instance 100: Position Value + Status

Assembly Instance ID: 100 (0x0064)

Attribute ID: 3 Name: Data

Assembly data record length: 10 Byte

Tabella 9.9: Assembly Signals

Percorso			Desi- gnazio- ne	Gran- dezza in bit	Tipo di dati	Stan- dard (dec)	Valore min.	Valore max.	Cross Referen- ce
Cl.	Ist.	Attr.							
4	100	3	Position Value	32	DINT	0	-200000 0000	2000000 000	35 / 1 / 10
			Device Status	8	USINT	0	-0	255	109 / 1 / 1
			Moveme- nt/Di- rection Status	8	USINT	0	0	2	35 / 1 / 113
			Alarms	16	WORD	0	0	65535	35 / 1 / 44
			Warning	16	WORD	0	0	65535	35 / 1 / 47

Dati

Istanza 100, attributo 3

Assembly Dataset Length: 10 Byte

Assembly per la lettura del valore di posizione e degli attributi di stato selezionati.

Tabella 9.10: Instance 100: valore della posizione e attributi di stato

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

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

Assembly Instanz ID: 101 (0x0065)

Attribute ID: 3 Name: Data

Assembly data record length: 14 Byte

Tabella 9.11: Assembly Signals

Percorso			Desi- gnazio- ne	Gran- dezza in bit	Tipo di dati	Stan- dard (dec)	Valore min.	Valore max.	Cross Referen- ce
Cl.	Ist.	Attr.							
4	101	3	Position Value	32	DINT	0	-200000 0000	2000000 000	35 / 1 / 10
			Velocity Value	32	DINT	0	-100000 0	1000000	35 / 1 / 24
			Device Status	8	USINT	0	-0	255	109 / 1 / 1
			Move- ment/Di- rection Status	8	USINT	0	0	2	35 / 1 / 113
			Alarms	16	WORD	0	0	65535	35 / 1 / 44
			Warning	16	WORD	0	0	65535	35 / 1 / 47

Dati

Istanza 101, attributo 3

Assembly Dataset Length: 14 Byte

Assembly per la lettura dei valori di posizione e velocità e degli attributi di stato

Tabella 9.12: Instance 101: Valori di posizione e velocità e attributi di stato

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

9.8 Classe 4: Instance 102: Fully Featured

Assembly Instance ID: 102 (0x0066)

Attribute ID: 3 Name: Data

Assembly data record length: 18 Byte

Tabella 9.13: Assembly Signals

Percorso			Desi- gnazio- ne	Gran- dezza in bit	Tipo di dati	Stan- dard (dec)	Valore min.	Valore max.	Cross Referen- ce
Cl.	Ist.	Attr.							
4	102	3	Position Value	32	DINT	0	-200000 0000	2000000 000	35 / 1 / 10
			Velocity Value	32	DINT	0	-100000 0	1000000	35 / 1 / 24
			Device Status	8	US	0	0	255	109 / 1 / 1
			Measu- rement not acti- ve	1	BOOL	0	0	1	106 / 1 / 6
			Control or Mar- ker	1	BOOL	0	0	1	112 / 1 / 4
			Control or Mar- ker tog- gle	1	BOOL	0	0	1	112 / 1 / 5
			Move- ment/Di- rection Status	2x1	BOOL	0	0	2	35 / 1 / 113
			Riserva	3x1	BOOL	0	0	0	N/D
			Reading Quality	8	USINT	0	0	255	114 / 1 / 1
			Alarms	16	WORD	0	0	65535	35 / 1 / 44
			Warning	16	WORD	0	0	65535	35 / 1 / 47
			Detected Barcode	3x8	USINT	0	0	255	112 / 1 / 6

Dati**Istanza 102, attributo 3**

Assembly Dataset Length: 18 Byte

Assembly per la lettura di specifici dati di ingresso e attributi di stato

Tabella 9.14: Instance 102: Dati di ingresso e attributi di stato

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

9.9 Classe 4: Instance 120: Control**Assembly Instance ID:** 120 (0x0078)

Attribute ID: 3 Name: Data

Assembly data record length: 1 Byte

Tabella 9.15: Assembly Signals

Percorso			Desi- gnazio- ne	Gran- dezza in bit	Tipo di dati	Stan- dard (dec)	Valore min.	Valore max.	Cross Referen- ce
Cl.	Ist.	Attr.							
4	120	3	Stop/ Start Me- asure- ment	1	BOOL	0	0	1	106 / 1 / 3
			Activate / Deacti- vate Standby	1	BOOL	0	1	1	109 / 1 / 3
			Acknow- ledge Control or Mar- ker	1	BOOL	0	0	1	112 / 1 / 3
			Riserva	5 x 1	BOOL	0	0	0	N/D

Dati**Istanza 120, attributo 3**

Assembly Dataset Length: 1 Byte

Assembly per l'impostazione degli attributi di controllo

Tabella 9.16: Instance 120: Control Attributes

Ist.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
120	0	Riserva					Acknowledge Control or Mar- ker	Activate / De- activate Stan- dby	Stop / Start Mea- surement

9.10 Classe 4: Instance 190: Configuration

Assembly Instance ID: 190 (0x00BE)

Attribute ID: 3 Name: Data

Assembly data record length: 24 Byte

Tabella 9.17: Assembly Signals

Percorso			Designazione	Gran- dezza in bit	Tipo di dati	Stan- dard (dec)	Valore min.	Valore max.	Cross Referen- ce
Cl.	Ist.	Attr.							
4	190	3	Direction Counting Toggle	1	BOOL	0	0	0	35 / 1 / 12
			Riserva B0	7 x 1	BOOL	0	0	0	N/D
			Position Format	16	ENGU- NIT	8707	0	0	35 / 1 / 15
			Posizione Limite basso	32	DINT	0	-2000000 000	2000000 000	35 / 1 / 22
			Position High limit	32	DINT	0	-2000000 000	2000000 000	35 / 1 / 23
			Velocity Format	16	ENGU- NIT	2064	0	0	35 / 1 / 25
			Velocity Resolution	32	UDINT	1000	1	50000	35 / 1 / 26
			Position value in case of error	2x1	BOOL	1	0	1	104 / 1 / 1
			Speed value in case of error	2x1	BOOL	1	0	1	104 / 1 / 2
			Riserva B17	4x1	BOOL	0	0	0	N/D
			Integration depth	5x1	BOOL	8	2	16	110 / 1 / 20
			Tape selection	12x1	BOOL	2	1	2	110 / 1 / 21
			Riserva B18	12	BOOL	0	0	0	N/D
			Velocity Averaging	3x1	BOOL	2	0	5	110 / 1 / 22
			Riserva B19	5x1	BOOL	0	0	0	N/D
			Reload	1	BOOL	0	0	1	112 / 1 / 1
			Trasmissione	2x1	BOOL	0	0	2	112 / 1 / 2
			Riserva B20	5x1	BOOL	0	0	0	N/D
			Warning Threshold Reading Quality	8	USINT	60	30	90	114 / 1 / 2
			Error Threshold Reading Quality	8	USINT	30	10	7	114 / 1 / 3
			Reading Quality Smoothing	8	USINT	5	0	100	114 / 1 / 4

Dati**Istanza 190, attributo 3**

Assembly Dataset Length: 24 Byte

Assembly per l'impostazione degli attributi di configurazione

L'Assembly di configurazione è completamente preimpostato sul valore 0 (zero) quando viene trasferito allo scanner.

Le voci elencate nella colonna "Default" devono sempre essere trasferite manualmente allo scanner se si utilizza il gruppo di configurazione. Non è possibile trasferire automaticamente le impostazioni predefinite.

Tutti gli altri parametri specifici del sistema, impostati dal rispettivo programmatore, devono essere trasferiti anche all'insieme di configurazione.

Tabella 9.18: Instance 190: Configuration Attributes

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

Nota:

A rigore, i valori di offset e la loro attivazione non sono parametri permanenti, poiché in alcuni casi devono essere modificati in base allo stato del sistema. I valori di offset non vengono pertanto salvati nell'insieme di configurazione.

È essenziale assicurarsi che i parametri impostati nel BPS 358i tramite lo scanner vengano trasferiti anche al gruppo di configurazione.

Solo i parametri immessi anche nel Configuration Assembly possono essere considerati in tutte le situazioni operative del BPS 358i.

I parametri impostati tramite chiamate esplicite, ma non inseriti nell'insieme di configurazione, possono quindi avere solo un effetto temporaneo. La volta successiva che il file di configurazione viene scaricato automaticamente sul BPS 358i, questi parametri trasferiti esplicitamente verranno nuovamente sovrascritti.

9.11 Classe 35: Position Sensor Objekt

Object class ID: 35 (0x0023)

Service:

- Get_attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Nelle specifiche CIP Network la funzione dell'Object Class 35 (23H) viene definita come «Position Sensor Object». Il Position Sensor Object descrive le funzioni di un encoder di misura assoluta. Come definito nella specifica CIP, gli attributi con l'indirizzo da 1 a 99 sono predefiniti in modo funzionale. Il BPS 358i serve in questo intervallo di indirizzi solo gli attributi rappresentati in modo funzionale nel BPS. L'intervallo di indirizzi ≥ 100 è specifico del produttore.

Tabella 9.19: Classe 35 Assembly Signals

Percorso			Designazione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Standard (dec)	Min. (dec)	Max. (dec)	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
35	1	10	Position Value	32	DINT	0	-200000000	200000000	Get

Percorso			Desi- gnazio- ne	Gran- dezza in bit	Tipo di dati	Stan- dard (dec)	Min. (dec)	Max. (dec)	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
		11	Sensor Type	16	UINT	8	8	8	Get
		12	Direction Counting Toggle	1	BOOL	0	0	1	Set
		15	Position Format	16	ENGU- NIT	8707	0	0	Set
		21	Position State Register	8	BYTE	0	0	0	Get
		22	Position low limit	32	DINT	0	-100000 000	1000000 00	Set
		23	Position high limit	32	DINT	0	-100000 000	1000000 00	Set
		24	Velocity Value	32	DINT	0	-100000 00	1000000 0	Get
		25	Velocity Format	16	UINT	2064	2064	11009	Set
		26	Velocity Resolu- tion	32	UDINT	1000	1	50000	Set
		44	Alarms	16	WORD	0	0	0	Get
		45	Support- ed Alar- ms	16	WORD	24579	0	0	Get
		46	Alarm Flag	1	BOOL	0	0	1	Get
		47	Warning	16	WORD	0	0	0	Get
		48	Support- ed War- nings	16	WORD	25600	0	0	Get
		49	Warning Flag	1	BOOL	0	0	1	Get
		50	Opera- ting Time	32	UDINT	0	0	0	Get
		108	Position Offset Value	32	DINT	0	-100000 00	1000000 0	Set
		112	Auto Ze- ro	1	BOOL	0	0	1	Set
		113	Move- ment / Direction Status	8	USINT	0	0	2	Get

Position Value**Instance 1, Attribute 10**

Lettura del valore di posizione

Nota:

I valori negativi vengono rappresentati in un complemento a due.

Sensor Type**Instance 1, Attribute 11**

Specifica il dispositivo di misura con l'identificatore 8 definito dal CIP come dispositivo di misura della lunghezza assoluta.

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

Determina se il valore della distanza misurata diminuisce con l'aumentare della distanza (direzione di conteggio positiva) o con il diminuire della distanza (direzione di conteggio negativa).

0 = Direzione di conteggio positiva (FORWARD)

1 = Direzione di conteggio negativa (REVERSE)

Position Format**Instance 1, Attribute 15**

Il tipo di dati ENGUNIT configura il formato della posizione e la risoluzione. Il file EDS contiene i seguenti parametri:

Tabella 9.20: Attribute 15: Position Format

Dec.	Hex.	Unità
8706	0x2202	Centimetri [cm]
8707	0x2203	Millimetri [mm]
2049	0x0801	Decimi di millimetro [mm/1/10]
2050	0x0802	Centesimi di millimetro [mm/1/100]
2051	0x0803	Centesimi di pollice [1/100 in]

Nota:

Se il formato della posizione viene modificato da metrico a pollici, il formato della velocità viene automaticamente modificato internamente in centesimi di pollice al secondo [1/100 in/s]. Se il formato della posizione viene modificato da pollici a metrico, il formato della velocità viene automaticamente modificato internamente in millimetri al secondo [mm/s].

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

L'attributo 21 indica lo stato della posizione rispetto ai limiti definiti.

- Se la posizione non rientra nell'intervallo, viene impostato un bit 0 nell'attributo 21 Position State Register.
- Se la posizione è inferiore al valore di posizione impostato in Position Low Limit (attributo 22), l'insufficienza viene segnalata con il bit 2.
- Se la posizione è superiore al valore di posizione impostato in Limite alto di posizione (attributo 23), il bit 1 segnala l'overflow.

Tabella 9.21: Classe 35 Assembly Signals

Percorso			Desi- gnazio- ne	Gran- dezza in bit	Tipo di dati	Stan- dard (dec)	Valore min.	Valore max.	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
35	1	21	Position Out Of Range	1	BOOL	0	0	1	Get
			Position High Li- mit Excee- ded	1	BOOL	0	0	1	Get
			Position Low Li- mit Excee- ded	1	BOOL	0	0	1	Get

Position Low Limit

Instance 1, Attribute 22

L'attributo 22 Position Low Limit configura la Zona di lavoro corrente. L'attributo 21 Position State Register contiene lo stato attuale dell'intervallo del valore di posizione (attributo 10).

I limiti di posizione definiscono una zona di lavoro configurabile all'interno del campo di misura. Questa funzione consente di sostituire gli interruttori di prossimità esterni.

Dopo aver modificato il formato della posizione (attributo 15), questo valore deve essere aggiornato manualmente per corrispondere alle nuove unità di posizione selezionate.

Position High Limit

Instance 1, Attribute 23

L'attributo 23 Position High Limit configura la Zona di lavoro corrente. Il registro di stato della posizione (attributo 21) contiene lo stato attuale dell'intervallo del valore di posizione (attributo 10).

I limiti di posizione definiscono una zona di lavoro configurabile all'interno del campo di misura. Questa funzione consente di sostituire gli interruttori di prossimità esterni.

Dopo aver modificato il formato della posizione (attributo 15), questo valore deve essere aggiornato manualmente per corrispondere alle nuove unità di posizione selezionate.

Velocity Value

Instance 1, Attribute 24

Lettura del valore della velocità

Nota:

I valori negativi vengono rappresentati in un complemento a due.

Velocity Format

Instance 1, Attribute 25

Configura il formato e la risoluzione della velocità. Il file EDS contiene i seguenti parametri:

Tabella 9.22: Attribute 25: Velocity Format

Dec.	Hex.	Unità
11008	0x2B00	Metri al secondo [m/s]
11009	0x2B01	Centimetri al secondo [cm/s]
2064	0x0810	Millimetri al secondo [mm/s]
2065	0x0811	Decimetri al secondo [dm/s]
2066	0x0812	Centesimi di pollice al secondo [in/100/s]

Nota:

Se il formato della velocità viene modificato da metrico a pollici, il formato della posizione viene automaticamente modificato internamente in centesimi di pollice [in/100]. Se il formato della velocità viene modificato da pollici a metrico, il formato della posizione viene automaticamente modificato internamente in millimetri [mm].

Velocity Resolution**Instance 1, Attribute 26**

Poiché non è possibile selezionare liberamente la risoluzione nell'attributo 25 del formato della velocità, questo attributo corrisponde al formato selezionato e restituisce il valore della risoluzione in mm/100/s o pollici/1000/s. La scrittura di questo attributo non fa nulla di speciale, ma si limita a salvare il valore e a restituirlo quando viene letto. Il valore scritto viene sovrascritto selezionando un nuovo valore dell'attributo per il formato della velocità.

Alarms**Instance 1, Attribute 44**

Le segnalazioni di stato generate dal BPS 358i (plausibilità **PLB** ed errori hardware **ERR**) vengono inseriti nel bit 0 e nel bit 1. I messaggi di allarme specifici del produttore (errore di temperatura **TEMP** e soglia di errore della qualità di lettura **QUAL**) vengono inserite nel bit 13 o nel bit 14.

Gli allarmi qui inseriti portano a valori di misura errati sul BPS 358i. La specifica CIP distingue tra allarmi e avvisi.

Per i valori dei bit degli allarmi vale quanto segue:

0 = nessun allarme

1 = Alarm

Tabella 9.23: Classe 35 Assembly Signals

Percorso			Designazione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Standard (dec)	Valore min.	Valore max.	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
35	1	44	Position Error (Position and Velocity)	1	BOOL	0	0	1	Get
			Diagnostic Error (Hardware defect)	1	BOOL	0	0	1	Get
			Riservato	1	TBD	0	0	0	Get
			Temperature Error	1	BOOL	0	0	1	Get
			Error Threshold Reading quality	1	BOOL	0	0	1	Get

Nota della specifica ODVA:

Un allarme viene attivato quando un bit di errore (nell'applicazione) è impostato su true (alto). L'allarme rimane attivo finché non viene annullato e il dispositivo è in grado di fornire un valore di posizione preciso.

Supported Alarms**Instance 1, Attribute 45**

L'attributo 45 indica quali allarmi specificati dall'oggetto sensore di posizione sono supportati dal BPS 358i.

Il BPS 358i supporta i seguenti allarmi:

Bit 0 = 1 – PLB

Bit 1 = 1 – ERR

Bit da 2 a 11 = 0 - Riservato da ODVA

Bit 13 = 1 – TEMP

Bit 14 = 1 – QUAL

Bit 15 = 0 - non utilizzato/supportato

Valore predefinito BPS 358i: 24579 (0x6003)

Nota della specifica ODVA:

Questo attributo contiene informazioni sugli allarmi supportati dall'unità sensore di posizione. Questo attributo è necessario se viene implementato l'attributo 44 Allarmi.

Alarm Flag**Instance 1, Attribute 46**

L'attributo valuta gli allarmi specificati nell'attributo 44 in una funzione OR per compilare un allarme collettivo.

Indicatore di allarme = PLB | ERR | TEMP | QUAL

Nota della specifica ODVA:

Indica che si è verificato un errore di allarme. Questo attributo è l'OR logico di tutti i bit di allarme dell'attributo 44 Alarms. Questo attributo è necessario se viene implementato l'attributo 44 Allarmi.

Warning**Instance 1, Attribute 47**

I messaggi di warning sono, secondo la specifica CIP, quei messaggi che segnalano un superamento dei valori limite interni senza portare però a valori di misura scorretti.

La specifica CIP riserva un'area per i dati specifici del dispositivo (bit da 13 a 15).

Il BPS 358i supporta POSLIM - Position Limits Exceeded (Bit 10) come avvertimento.

Anche i messaggi di stato TEMP - avviso di temperatura e QUAL - avviso di qualità di lettura del valore soglia nel bit 13 e nel bit 14 sono specificati come avvisi specifici del produttore.

Per i valori dei bit delle avvertenze vale quanto segue:

0: no warning

1 = warning

Tabella 9.24: Classe 35 Assembly Signals

Percorso			Desi- gnazio- ne	Gran- dezza in bit	Tipo di dati	Stan- dard (dec)	Valore min.	Valore max.	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
35	1	47	Position Limits Excee- ded	1	BOOL	0	0	1	Get
			Riserva- to	1	TBD	0	0	0	Get
			Tempe- rature Warning	1	BOOL	0	0	1	Get
			Warning Thre- shold Reading quality	1	BOOL	0	0	1	Get

Nota della specifica ODVA:

L'attributo Warnings indica il superamento della tolleranza di alcuni parametri interni del dispositivo. A differenza degli allarmi, le avvertenze non implicano valori di posizione errati. Tutti gli avvisi vengono annullati quando le tolleranze rientrano nei parametri normali. L'attributo messaggio di avviso indica se è attiva una delle avvertenze definite.

Supported Warnings**Instance 1, Attribute 48**

L'attributo 48 indica quali avvisi specificati dall'oggetto sensore di posizione sono supportati dal BPS 358i.

Il BPS 358i supporta i seguenti allarmi:

Bit 10 = 1 POSLIM – Valori limite di posizione superati

Bit da 11 a 12 = 0 – Riservato da ODVA CIP

Bit 13 = 1 TEMP – Avviso di temperatura

Bit 14 = 1 QUAL – Soglia di avviso qualità di lettura

BPS 358i Valore predefinito: 25600 (0x6400)

Nota della specifica ODVA

Questo attributo contiene informazioni sugli avvisi supportati dal dispositivo del sensore di posizione. Questo attributo è necessario se è implementato l'attributo Warnings.

Warning Flag**Instance 1, Attribute 49**

L'attributo valuta gli avvisi specificati nell'attributo 47 in una funzione OR per compilare un allarme collettivo.

Avvertenza = POSLIM | TEMP | QUAL

Nota della specifica ODVA:

Indica che si è verificato un errore di avviso. Questo attributo è l'OR logico di tutti i bit di avviso dell'attributo 47 Warnings.

Questo attributo è necessario se è implementato l'attributo Warnings.

Operating Time**Instance 1, Attribute 50**

Il valore viene incrementato in 1/10 di ora finché il BPS 358i è collegato all'alimentazione.

Il valore non può essere resettato.

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

L'attributo imposta un offset rispetto al valore di posizione misurato nel BPS 358i.

Valore di posizione (attributo 10) = Valore di posizione misurato + Position Offset Value (attributo 108)

Nota:

L'offset ha effetto immediatamente dopo il comando "set attribute single class 1 instance 1 attribute 108".

Se il valore preimpostato è attivato tramite l'attributo valore preimpostato (attributo 19), ha la precedenza sull'offset. La preimpostazione e l'offset non si annullano a vicenda.

Auto Zero**Instance 1, Attribute 112**

Questo attributo controlla la funzione di autoazzeramento del sensore di posizione.

0 > 1 = Impostare il valore di offset di posizione (attributo 108) = - (valore misurato)

Un valore crescente (transizione da 0 a 1) su questo attributo imposta l'attributo 108 Position Offset Value su un valore che porta l'attributo 10 Position Value a zero. In questo caso, un valore negativo del valore misurato interno viene salvato nell'attributo 108 Valore di offset della posizione.

Nota della specifica ODVA:

Se l'attributo offset zero (valore offset di posizione #108) è implementato come non persistente, il comando AutoZero deve salvare il nuovo valore di offset zero.

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

L'attributo indica se viene registrato un movimento in base al valore della velocità (attributo 24) valore assoluto >100 mm/s e in quale direzione.

0 = nessun movimento = valore della velocità (attributo 10) <100 mm/s

1 = Movimento in direzione positiva

2 = Movimento in direzione negativa

9.12 Classe 104: Error Handling Procedures

ID della classe dell'oggetto: 104 (0x0068)

Service:

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Questa classe fornisce parametri per gestire eventuali errori. Se si verifica una breve interruzione del valore di posizione o del calcolo della velocità nel dispositivo, il BPS invia l'ultimo valore di misura valido per un certo tempo (50 ms). Se il BPS è in grado di calcolare nuovamente valori di misura validi entro il tempo di ritardo errore, tali valori vengono emessi. Il guasto si nota solo con un leggero aumento del valore misurato in uscita. Se il problema di calcolo dura più a lungo, gli attributi possono essere utilizzati per configurare il comportamento del BPS in questi casi.

Tabella 9.25: Classe 104 Assembly Signals

Percorso			Nome	Gran- dezza in bit	Tipo di dati	Stan- dard (dec)	Min.	Max.	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
104	1	1	Position Value in case of error	8	USINT	1	0	1	Set
		2	Speed Value in case of error	8	USINT	1	0	1	Set

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

Valore della posizione in caso di errore dopo il tempo di ritardo dell'errore

0: Ultimo valore valido

1 = Zero

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

Valore della velocità in caso di errore dopo lo scadere del ritardo di errore

0: Ultimo valore valido

1 = Zero

9.13 Classe 106: Activation

Object Class ID: 106 (0x006A)

Service:

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Questa classe definisce i segnali di controllo e di stato per l'attivazione del BPS 358i.

Tabella 9.26: Classe 106 Assembly Signals

Percorso			Nome	Gran- dezza in bit	Tipo di dati	Stan- dard (dec)	Min.	Max.	Access
Cl.	Ist.	Attr.							
106	1	3	Stop / Start Me- asure- ment	1	BOOL	0	0	1	Set
		6	Measu- rement not acti- ve	1	BOOL	0	0	1	Get

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

Questo bit può essere utilizzato per arrestare e riavviare la misura.

Se la misura viene interrotta, il BPS spegne solo il raggio laser.

Quando si riavvia la misurazione, i valori misurati sono nuovamente disponibili dopo pochi millisecondi.

0 = Misura attiva

1 = Arrestare la misura

Measurement not Active**Instance 1, Attribute 6**

L'attributo segnala una misura inattiva.

0 = Misura attiva

1 = Misura non attiva

9.14 Classe 109: Device Status and Control

Object class ID: 109 (0x006D)

Service:

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Questa classe contiene la visualizzazione dello stato del dispositivo, nonché i bit di controllo per l'annullamento di un errore o per l'impostazione del BPS 358i in modalità standby.

Tabella 9.27: Classe 109 Assembly Signals

Percorso			Nome	Gran- dezza in bit	Tipo di dati	Stan- dard (dec)	Min.	Max.	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
109	1	1	Device Status	8	USINT	0	0	255	Get
		2	Acknow- ledge E- vent log	1	BOOL	0	0	1	Set
		3	Activate / Deacti- vate Standby	1	BOOL	0	0	1	Set
		4	Standby active	1	BOOL	0	0	1	Get

Device Status

Instance 1, Attribute 1

Questo attributo rappresenta lo stato attuale del dispositivo.

0 = valore iniziale

1 = inizializzazione

10 = standby

11 = assistenza

12 = Diagnostica

15 = Device is ready

128 = errore

129 = avvertenza

I seguenti messaggi di evento possono essere riconosciuti tramite l'attributo 2 Acknowledge Event Log:

128 = errore

129 = avvertenza

Acknowledge Event Log

Instance 1, Attribute 2

Questo attributo cancella la memoria eventi dall'attributo 1 Stato del dispositivo.

128 = errore

129 = avvertenza

Activate / Deactivate Standby

Instance 1, Attribute 3

Questo bit può essere utilizzato per commutare il BPS in modalità standby. Il BPS spegne il raggio laser e il motore. Se la modalità standby viene disattivata, il motore deve prima raggiungere la sua velocità nominale. Occorrono quindi alcuni secondi prima che i valori misurati siano nuovamente disponibili.

0 = Inattivo

1 = Attivare

Standby active

Instance 1, Attribute 4

Questo attributo segnala una modalità di standby attiva del BPS.

0 = Standby inattivo

1 = Standby attivo

9.15 Classe 110: Device Application Status and Control

Object class ID: 110 (0x006E)

Service:

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

La classe contiene informazioni di stato e di controllo specifiche per l'applicazione. In genere fornisce gli attributi di campo bit WORD Device Application Status (attributo 1) e Device Application Control (attributo 2) per i segnali di stato e di controllo.

Tabella 9.28: Classe 110 Assembly Signals

Percorso			Nome	Gran- dezza in bit	Tipo di dati	Stan- dard (dec)	Min.	Max.	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
110	1	1	Device Applica- tion Sta- tus	16	WORD	0	0	0	Get
		2	Device Applica- tion Con- trol	16	WORD	0	0	0	Set
		20	Integra- tion dep- th	8	USINT	8	2	16	Set
		21	Tape se- lection	8	USINT	2	1	2	Set
		22	Velocity Avera- ging	8	USINT	2	0	5	Set

Device Application Status

Instance 1, Attribute 1

Questo attributo specifica lo stato specifico dell'applicazione del dispositivo.

Non viene utilizzato per il BPS 358i, ma è riservato per un uso futuro.

Device Application Control

Instance 1, Attribute 2

Questo attributo specifica il controllo specifico dell'applicazione del dispositivo.

Non viene utilizzato per il BPS 358i, ma è riservato per un uso futuro.

Integration depth

Instance 1, Attribute 20

Questo attributo definisce il numero di misurazioni consecutive che il BPS 358i utilizza per determinare la posizione.

Tape selection

Instance 1, Attribute 21

Questo attributo serve per passare dal nastro di codici a barre con griglia da 30 mm (BCB G30 ...) a quello con griglia da 40 mm (BCB G40 ...).

1 = 30 mm (BCB G30 ...)

2 = 40 mm (BCB G40:...)

Velocity Averaging**Instance 1, Attribute 22**

Questo attributo definisce il periodo di calcolo della media della velocità.

L'elaborazione dei valori di misura effettua una media di tutti i valori di velocità calcolati durante il periodo di tempo selezionato (media) per ottenere un valore di velocità iniziale.

Il valore dell'attributo definisce il periodo di mediazione:

000b = **0** = nessuna media

001b = **1** 2 ms

010b = **2** = 4 ms

011b = **3** = 8 ms

100b = **4** = 16 ms

101b = **5** = 32 ms

9.16 Classe 112: Marker Barcode

Object class ID: 112 (0x0070)

Service:

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

La classe consente di trasmettere allo scanner informazioni di controllo e di marcatura e di impostare i parametri corrispondenti.

Tabella 9.29: Classe 112 Assembly Signals

Percorso			Nome	Gran- dezza in bit	Tipo di dati	Stan- dard (dec)	Min.	Max.	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
112	1	1	Reload	1	BOOL	0	0	1	Set
		2	Trasmis- sione	8	USINT	0	0	2	Set
		3	Acknow- ledge Control or Mar- ker	1	BOOL	0	0	1	Set
		4	Control or Mar- ker de- tected	1	BOOL	0	0	1	Get
		5	Control or Mar- ker tog- gle	1	BOOL	0	0	1	Get
		6	Detected Barcode	3x8	USINT	0	255	0	Get

Reload**Instance 1, Attribute 1**

Questo attributo definisce la configurazione dei dati di ingresso:

0 = Sovrascrittura immediata dei dati di ingresso

1 = Sovrascrive i dati di ingresso dopo la conferma di ricezione

Trasmissione**Instance 1, Attribute 2**

Questo attributo viene utilizzato per specificare quali informazioni vengono trasferite nei dati di input:

0 = Control and Marker Barcodes

1 = Only Marker-Barcodes

2 = Only Control Barcodes

Acknowledge Control or Marker**Instance 1, Attribute 3**

Questo attributo può essere utilizzato per confermare allo scanner che il codice a barre di controllo o marcatore riconosciuto è stato accettato.

Transizione 0 → 1: Conferma

Control or Marker detected**Instance 1, Attribute 4**

Questo attributo segnala un codice a barre di controllo o di marcatura riconosciuto.

0 = Nessuna marcatura

1 = Marcatura rilevata

Control or Marker toggle**Instance 1, Attribute 5**

Questo attributo cambia stato ogni volta che viene riconosciuto un codice a barre di controllo o di marcatura.

0 > 1 = Nuova marcatura

1 > 0 = Nuova marcatura

Detected Barcode**Instance 1, Attribute 6**

Questo attributo viene utilizzato per trasferire il contenuto (3 caratteri ASCII) del codice a barre di controllo o di marcatura riconosciuto.

9.17 Classe 114: Reading Quality

Object class ID: 112 (0x0072)

Service:

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Questa classe abilita la funzionalità di qualità di lettura per la trasmissione della qualità di lettura BPS e per la configurazione dei parametri per la soglia di avviso, la soglia di errore e lo smoothing del valore di qualità di lettura.

Il monitoraggio continuo è possibile grazie alla trasmissione della qualità di lettura. L'operatore è in grado di riconoscere immediatamente quando la qualità di lettura peggiora a causa di usura o impurità.

La segnalazione della qualità di lettura è anche nei bit QUAL delle proprietà della classe 35 Alarms (attributo 44) e Warnings (attributo 47).

Tabella 9.30: Classe 114 Assembly Signals

Percorso			Nome	Gran- dezza in bit	Tipo di dati	Stan- dard (dec)	Min.	Max.	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
114	1	1	Reading quality	8	USINT	0	0	100	Get
		2	Warning Thre- shold Reading Quality	8	USINT	60	30	90	Set
		3	Error Thre- shold Reading Quality	8	USINT	30	10	70	Set
		4	Reading Quality Smo- othing	8	USINT	5	0	100	Set

Reading quality**Instance 1, Attribute 1**

Questo attributo indica l'attuale valore smussato come percentuale della qualità di lettura valutata dal BPS 358i. La lisciatura si basa sulle impostazioni dell'attributo 4 Lisciatura della qualità di lettura.

Avvisi:

I flag di allarme e di avviso corrispondenti sono segnalati negli attributi della classe 35 (attributo 44) Alarms e Warnings (attributo 47).

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

L'attributo definisce il valore della soglia di avviso. Al di sotto di questa soglia dell'attributo 1 Reading Quality, il BPS 358i genera un evento di avviso, segnalato dal corrispondente flag di avviso QUAL nell'attributo 47 Classe 35 Warnings.

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

L'attributo definisce la soglia di errore. Al di sotto di questa soglia dell'attributo 1 Qualità di lettura, il BPS 358i genera un evento di errore che viene segnalato dal corrispondente flag di allarme QUAL nell'attributo 44 Classe 35 Alarms.

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

L'attributo definisce l'attenuazione del valore della qualità di lettura (attributo 1) come insensibilità alle variazioni di qualità.

Più alto è questo valore, minore è l'effetto di una modifica sul valore della qualità di lettura (attributo 1).

10 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

AVVISO	
	Configurazione BPS tramite strumento webConfig I dati di configurazione vengono salvati nel dispositivo e nell'interfaccia di collegamento.

10.1 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.

10.1.1 Prerequisiti di sistema

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

Tabella 10.1: 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 del dispositivo.

10.1.2 Installare il driver USB

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

AVVISO

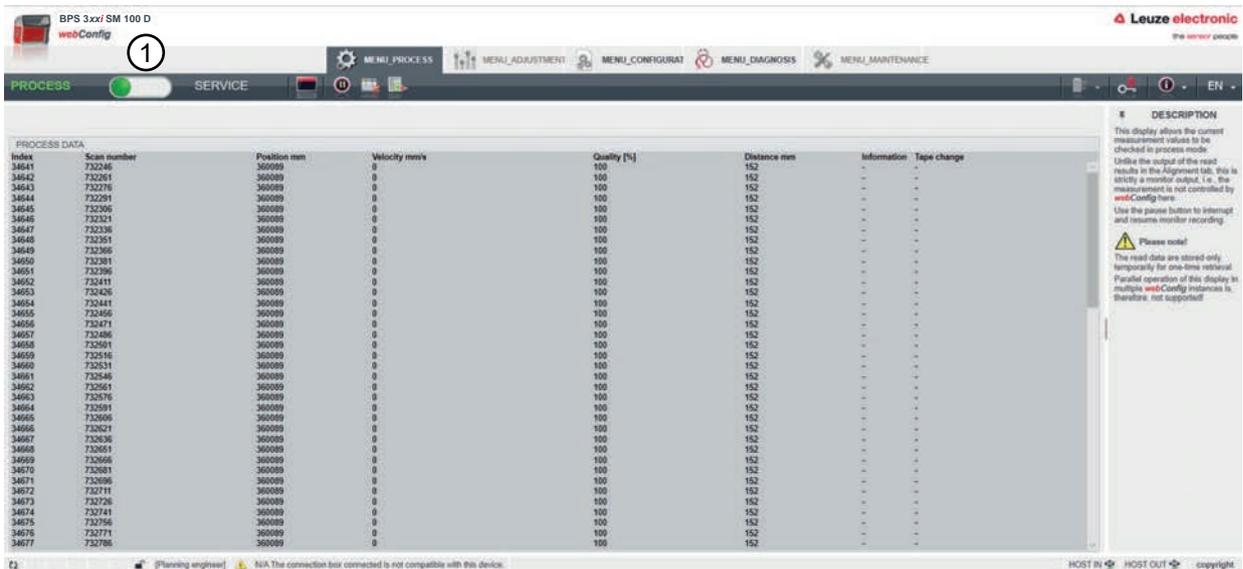


In alternativa, è possibile installare manualmente il driver USB **LEO_RNDIS.inf** .
 ↪ In caso di installazione non riuscita, contattare il proprio amministratore di rete.

10.2 Avvio dello strumento webConfig

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

- ↪ Applicare la tensione di alimentazione 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 della modalità operativa **Processo – Assistenza** (in alto a sinistra)

Figura 10.1: 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 dispositivi o dispositivi 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.

- ↳ Si raccomanda di **non** utilizzare le funzioni di aggiornamento del browser Internet:
[Shift] [F5] o [Shift] + clic del mouse

10.3 Descrizione sommaria dello strumento webConfig**10.3.1 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

Lo strumento webConfig ha nella modalità operativa *Processo* i seguenti menu e funzioni principali:

- *PROCESSO*

Controllo e salvataggio dei dati di lettura attuali in modalità di processo (vedi capitolo 10.3.2 "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 10.3.4 "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 del dispositivo (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 di assistenza

Nel modo operativo *Assistenza* lo strumento WebConfig dispone anche dei seguenti menu e funzioni principali:

- *REGOLAZIONE* (vedi capitolo 10.3.3 "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* (funzione *CONFIGURAZIONE*)

- Configurazione dei parametri delle interfacce
- Configurazione dei componenti del dispositivo (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 10.3.5 "Funzione DIAGNOSTICA")
 - Protocollazione di eventi di avvertimento ed errore
- **MANUTENZIONE** (vedi capitolo 10.3.6 "Funzione MANUTENZIONE")
 - Aggiornamento del firmware
 - Gestione utenti
 - Backup/Restore

10.3.2 Funzione PROCESSO

La funzione **PROCESSO** viene utilizzata per controllare i dati di misura attuali nella modalità operativa **Processo**.

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

Selezionando **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	360000	0	100	152	-	-
34642	732261	360000	0	100	152	-	-
34643	732276	360000	0	100	152	-	-
34644	732291	360000	0	100	152	-	-
34645	732306	360000	0	100	152	-	-
34646	732321	360000	0	100	152	-	-
34647	732336	360000	0	100	152	-	-
34648	732351	360000	0	100	152	-	-
34649	732366	360000	0	100	152	-	-
34650	732381	360000	0	100	152	-	-
34651	732396	360000	0	100	152	-	-
34652	732411	360000	0	100	152	-	-
34653	732426	360000	0	100	152	-	-
34654	732441	360000	0	100	152	-	-
34655	732456	360000	0	100	152	-	-
34656	732471	360000	0	100	152	-	-
34657	732486	360000	0	100	152	-	-
34658	732501	360000	0	100	152	-	-
34659	732516	360000	0	100	152	-	-
34660	732531	360000	0	100	152	-	-
34661	732546	360000	0	100	152	-	-
34662	732561	360000	0	100	152	-	-
34663	732576	360000	0	100	152	-	-
34664	732591	360000	0	100	152	-	-
34665	732606	360000	0	100	152	-	-
34666	732621	360000	0	100	152	-	-
34667	732636	360000	0	100	152	-	-
34668	732651	360000	0	100	152	-	-
34669	732666	360000	0	100	152	-	-
34670	732681	360000	0	100	152	-	-
34671	732696	360000	0	100	152	-	-
34672	732711	360000	0	100	152	-	-
34673	732726	360000	0	100	152	-	-
34674	732741	360000	0	100	152	-	-
34675	732756	360000	0	100	152	-	-
34676	732771	360000	0	100	152	-	-
34677	732786	360000	0	100	152	-	-

Figura 10.2: Funzione webConfig **PROCESSO**

10.3.3 Funzione REGOLAZIONE

AVVISO

!

Funzione *REGOLAZIONE* solo in modo operativo Assistenza!

↳ La regolazione del BPS tramite la funzione *REGOLAZIONE* può essere utilizzato solo in modo operativo *Assistenza* .

La funzione **REGOLAZIONE** Questo comando serve a semplificare il montaggio e l'allineamento del BPS. Il laser viene attivato selezionando **Avvio** : in tal modo 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.

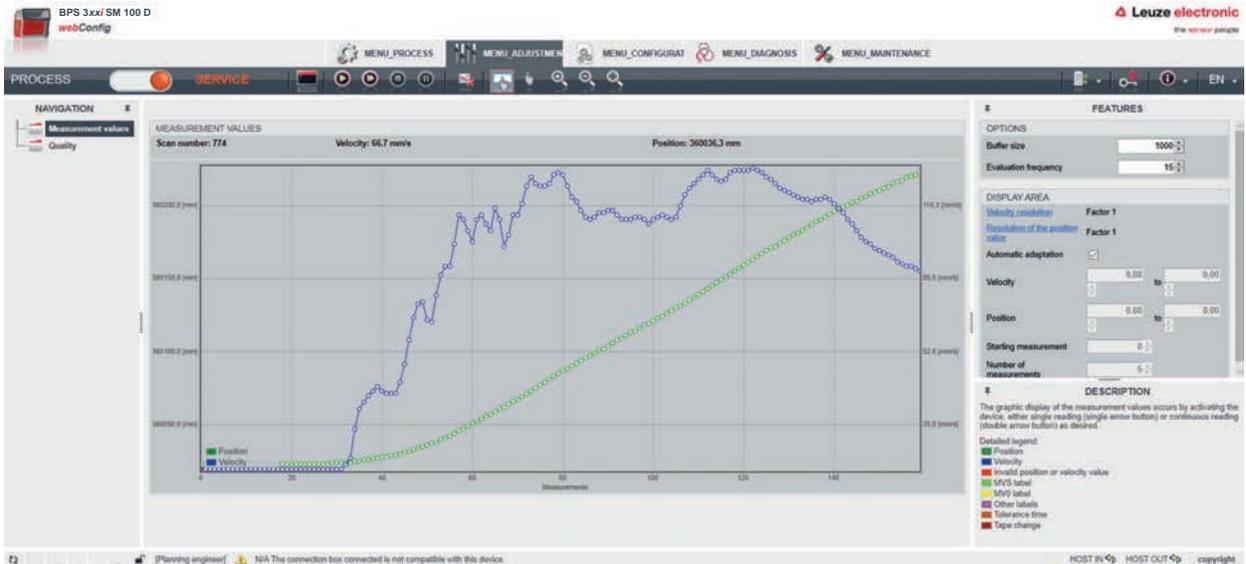


Figura 10.3: Funzione webConfig *REGOLAZIONE*

10.3.4 Funzione CONFIGURAZIONE

AVVISO

 **Modifiche alla configurazione solo in modo operativo Assistenza!**
Le modifiche tramite la funzione *CONFIGURAZIONE* possono essere apportate solo nel modo operativo *Assistenza*.

Panoramica delle funzioni di configurazione webConfig

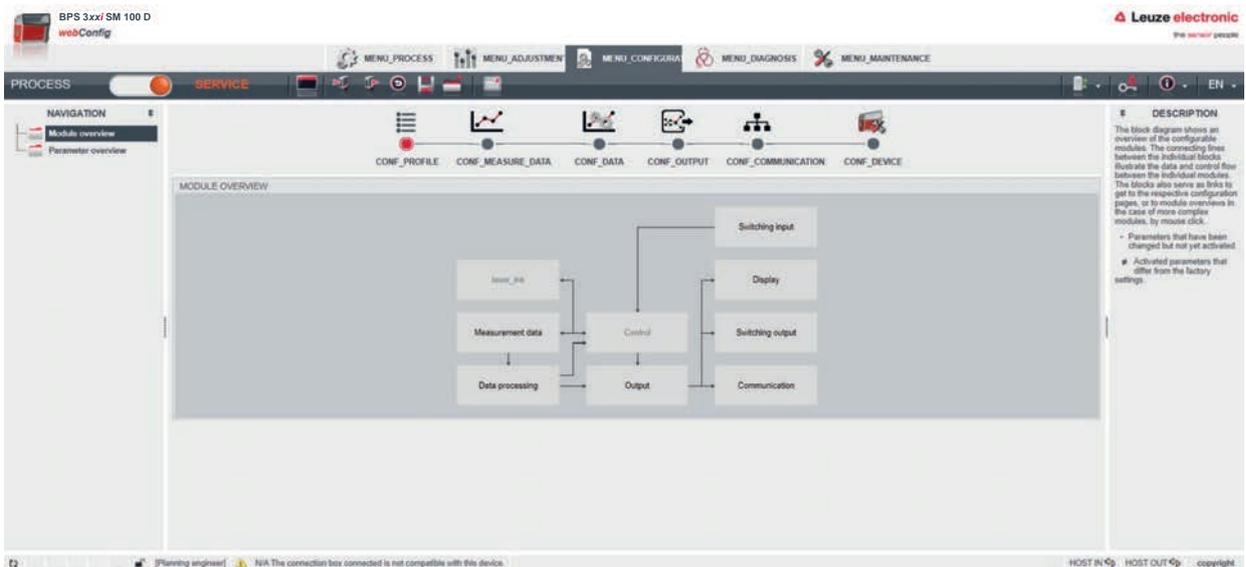


Figura 10.4: Funzione webConfig *CONFIGURAZIONE*

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

- 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 *

AVVISO	
	<p>Parametri di configurazione</p> <p>*: Parametri Ethernet (vedi capitolo 9.1 "File EDS - Classi e istanze")</p> <p>** : I parametri possono essere configurati solo tramite lo strumento webConfig.</p>

Funzioni di comportamento temporale degli ingressi/uscite di commutazione

Le funzioni di comportamento a tempo (ad es. ritardo all'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 accensione 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.



Figura 10.5: Ritardo di accensione > 0 e durata di attivazione > 0

- 1 Segnale di attivazione
- 2 Segnale di disattivazione
- 3 Uscita
- 4 Ritardo di accensione
- 5 Durata di accensione

- 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 questo parametro ha il valore 0, non avviene il debouncing. 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 di 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 valore nastro **

Configurazione del rilevamento della posizione (registro *ELABORAZIONE DATI*, Posizione > Riconoscimento)

- Profondità di integrazione *
- Graduazione in scala libera della risoluzione *
- Preset *
- Offset *
- Comportamento in caso di guasto *

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

- Valore limite posizione 1/2 *

Configurazione del riconoscimento della velocità (registro *ELABORAZIONE DATI*, Velocità > Rilevamento)

- Calcolo della media per la misura della velocità *
- Graduazione in scala libera della risoluzione *
- Comportamento in caso di guasto *

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

- Valore limite velocità 1-4 *

Configurazione della rappresentazione del valore misurato (registro *ELABORAZIONE DATI*, Trattamento, informazioni generali)

- Unità di misura *
- Verso di conteggio *
- Segno algebrico modo di emissione*

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 (registro *COMUNICAZIONE*)

- Configurazione dell'interfaccia di assistenza USB

Parametri dell'interfaccia Ethernet

I parametri Ethernet vengono solo visualizzati.

Vedere in merito anche

- 📄 File EDS - Classi e istanze [44 56]

10.3.5 Funzione DIAGNOSTICA

La funzione *DIAGNOSTICA* è disponibile nei modi operativi *Processo* e *Assistenza*.
Mediante la funzione *DIAGNOSTICA* viene visualizzato il registro eventi del dispositivo.

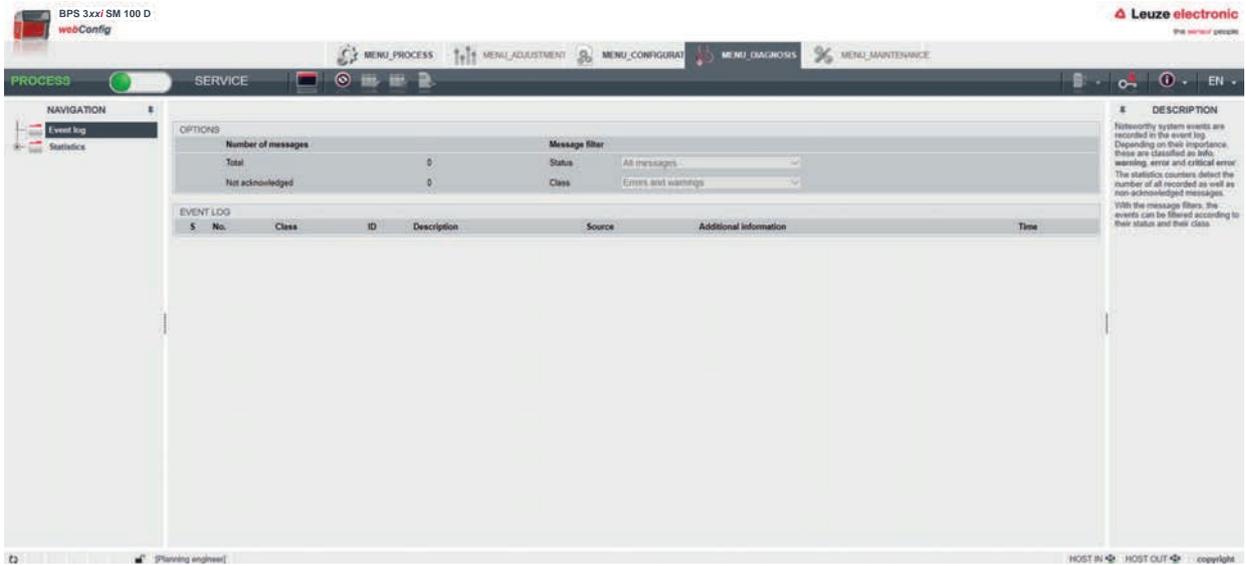


Figura 10.6: Funzione webConfig *DIAGNOSTICA*

10.3.6 Funzione MANUTENZIONE

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

Funzionalità:

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

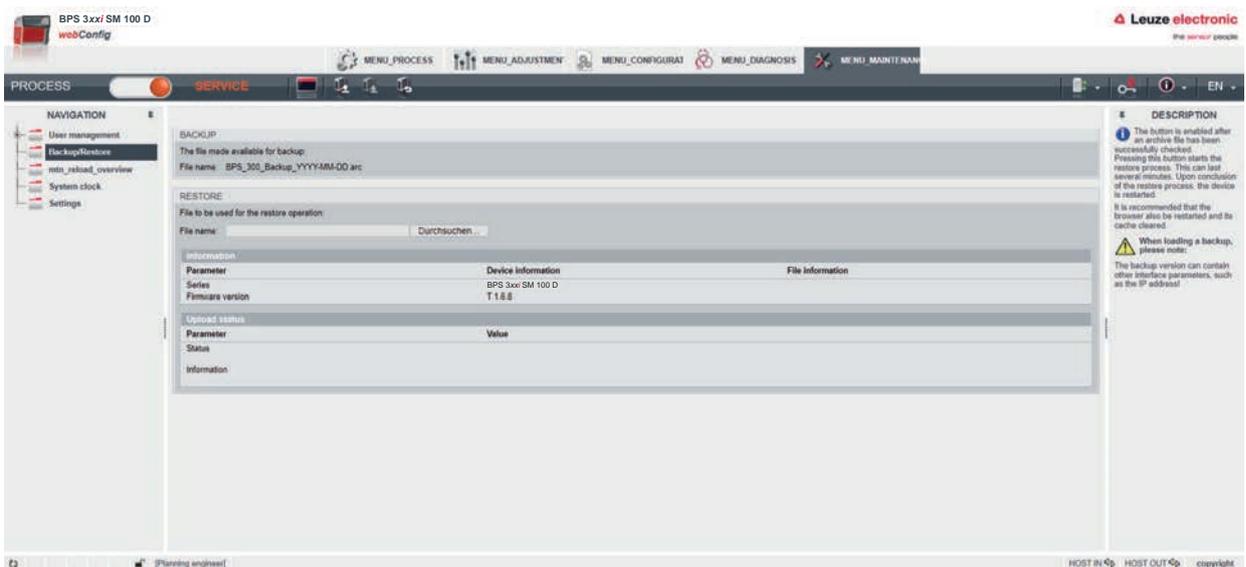


Figura 10.7: Funzione webConfig *MANUTENZIONE*

11 Diagnostica ed eliminazione degli errori

11.1 Cosa fare in caso di errore?

Gli elementi di visualizzazione (vedi capitolo 3.3 "Elementi di visualizzazione") dopo l'accensione del BPS 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.

- ↳ Spegnere 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	
	<p>Contattare la filiale/il servizio clienti di Leuze.</p> <p>↳ Se un errore non può essere eliminato, contattare la succursale Leuze responsabile oppure il servizio di assistenza clienti della Leuze (vedi capitolo 13 "Assistenza e supporto").</p>

Tabella 11.1: Messaggi di allarme e diagnostica del BPS

Diagnostica	Descrizione	Catego- ria BPS	API/ Slot/ Subslot	Tipo	In entrata/in uscita
Errore para- metro	Errore nella configurazione di un file EDS	Errore	0/nn = numero modulo/0	Allarme di diagnostica Solo gli allarmi di diagnostica o di processo attivano effettiva- mente la trasmissione di un allarme. Tutti gli altri tipi (ma- nutenzione preventiva o mes- saggio di stato) comportano solo la registrazione nel buffer di diagnostica, per cui fanno parte della diagnostica basata sullo stato.	In entrata
Errore confi- gurazione	Errore nella configurazione di un file EDS	Errore	0/n/0	Allarme di diagnostica	In entrata

11.1.1 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.

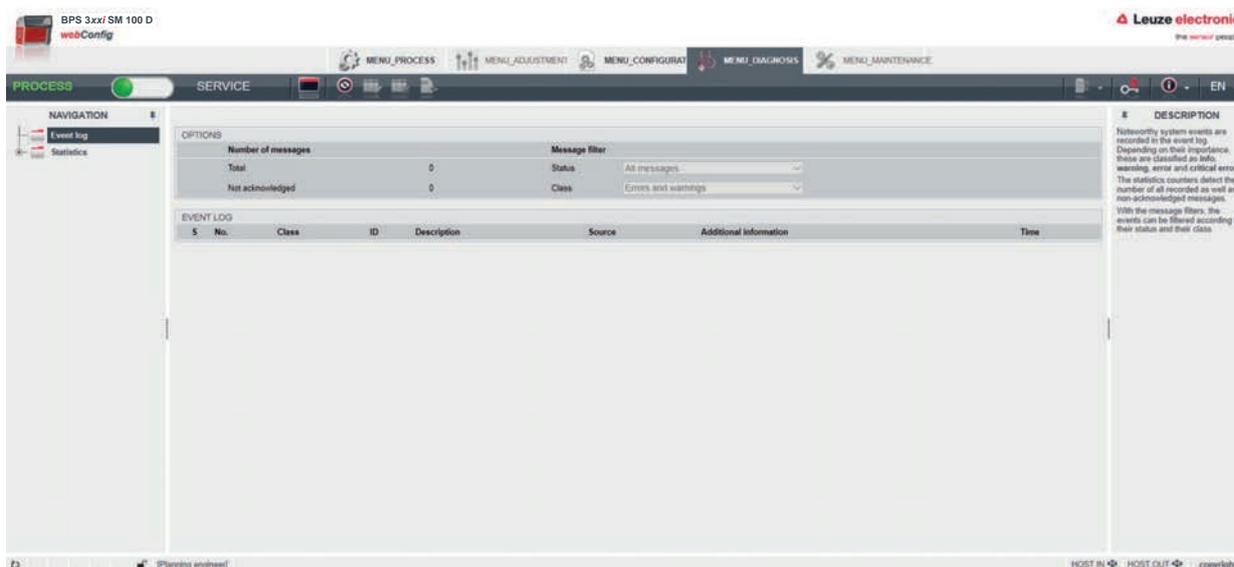


Figura 11.1: Funzione webConfig *DIAGNOSTICA*

11.2 Segnalazioni di funzionamento dei diodi luminosi

Tramite i LED di stato PWR e NET (vedi capitolo 3.3.1 "Indicatori a LED") è possibile determinare le cause generali degli errori.

Tabella 11.2: 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 (Assistenza e supporto)
Verde, lampeggiante	Apparecchio viene inizializzato	
Rosso, lampeggiante	Nessun codice a barre nel fascio di scansione Nessun valore di misura valido	Richiedere dati di diagnostica B-CB e da essi adottare i provvedimenti importanti (vedi capitolo 11.4 "Checklist cause errori")
Rosso, costantemente acceso	Errore La funzionalità dell'apparecchio è limitata Errore interno dell'apparecchio	Rilevare la causa dell'errore dell'apparecchio tramite il protocollo eventi della diagnostica di webConfig Contattare il servizio clienti di Leuze (Assistenza e supporto)
Arancione, costantemente acceso	Apparecchio in modalità <i>Assistenza</i>	Con lo strumento webConfig, riportare l'apparecchio al modo operativo <i>Processo</i>

Vedere in merito anche

📖 Elementi di visualizzazione [“ 14]

11.3 Messaggi di errore sul display

Tramite il display opzionale del BPS, il dispositivo indica lo stato del dispositivo *BPS Info* visualizza le seguenti informazioni sullo stato degli errori:

- *Sistema OK*
Il BPS funziona senza anomalie.
- *Warning*
Messaggio di warning. Interrogare lo stato del dispositivo.
- *Errore*
Il funzionamento del dispositivo non è garantito.

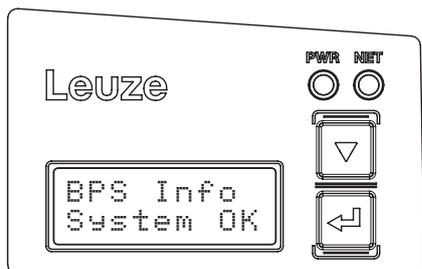


Figura 11.2: Esempio: Stato dispositivo/informazione sullo stato erroneo sul display

11.4 Checklist cause errori

Tabella 11.3: Errori interfaccia di manutenzione – Cause e provvedimenti

Errore	Possibile causa	Misure da adottare
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 11.4: Errori interfaccia di processo – Cause e provvedimenti

Errore	Possibile causa	Provvedimenti
Errori di retesporadici	Controllare la sicurezza dei contatti del cablaggio	Controllare il cablaggio: <ul style="list-style-type: none"> • Inserire nel browser l'indirizzo IP corretto. Indirizzo IP di default vedi capitolo 10.2 "Avvio dello strumento webConfig" • 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
	Estensione della rete superata	Controllare l'estensione massima della rete in funzione delle lunghezze massime dei cavi

Tabella 11.5: Segnalazioni dei LED per errori interfaccia – Cause e provvedimenti

Errore	Possibile causa	Misure da adottare
NET LED "OFF"	Tensione di alimentazione non collegata al dispositivo	Controllare la tensione di alimentazione
	Nessun indirizzo IP assegnato	Controllare il cablaggio
	Modalità di assistenza	Terminare la modalità di assistenza
LED NET «rosso lampeggiante»	Cablaggio non corretto	Controllare il cablaggio
	Errore di comunicazione: parametrizzazione o configurazione non riuscita IO Error: nessuno scambio di dati (no data exchange)	Controllare la progettazione, specialmente in relazione all'assegnazione di un indirizzo (nomi di dispositivo/indirizzo IP/MAC ID) Effettuare un reset sul controllore
	Time out nella comunicazione BUS Nessuna inizializzazione della comunicazione con l'IO Controller («no data exchange»)	Controllare le impostazioni del protocollo Controllare la progettazione, specialmente in relazione all'assegnazione di un indirizzo (nomi di dispositivo/indirizzo IP/MAC ID)
	Impostazione errata del nome di dispositivo	Controllare la progettazione, specialmente in relazione all'assegnazione di un indirizzo (nomi di dispositivo/indirizzo IP/MAC ID)
	Progettazione errata	Controllare la progettazione, specialmente in relazione all'assegnazione di un indirizzo (nomi di dispositivo/indirizzo IP/MAC ID)
LED NET «rosso costantemente acceso»	Grave errore di rete (riconosciuto l'indirizzo IP duplicato)	Controllare la configurazione di rete

Tabella 11.6: Errori di misura della posizione – Cause e provvedimenti

Errore	Possibile causa	Misure da adottare
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 <ul style="list-style-type: none"> • 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 od offset attivo Configurazione dell'unità di misura o risoluzione errata	Adattare la configurazione BPS al nastro a codici a barre presente

12 Cura, manutenzione e smaltimento

12.1 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	
	<p>Non utilizzare detergenti aggressivi!</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Per pulire il dispositivo non usare detergenti aggressivi come diluenti o acetone.

12.2 Manutenzione

Il dispositivo normalmente non richiede manutenzione da parte dell'operatore.

Il dispositivo 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 13 "Assistenza e supporto").

12.2.1 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 13 "Assistenza e supporto").

12.2.2 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 per codici a barre > BPS 300i > (nome del BPS) > Registro Download > Kit di riparazione

AVVISO	
	<p>Non utilizzare in modo permanente il kit di riparazione del BCB!</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Utilizzare il nastro di codici a barre prodotto con il kit di riparazione solo come soluzione temporanea; le proprietà ottiche e meccaniche del nastro di codici a barre autostampato non corrispondono a quelle del nastro di 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» dei dispositivi BPS 300. Per i nastri di riparazione, sul sito internet di Leuze è disponibile un assistente di immissione, consultabile nella sezione «Accessori» dei dispositivi 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	
	<p>Nei file del kit di riparazione si trovano tutti i valori di posizione nel reticolo da 30 mm (B-CB G30 ...) e da 40 mm (BCB G40 ...).</p>

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 ...).

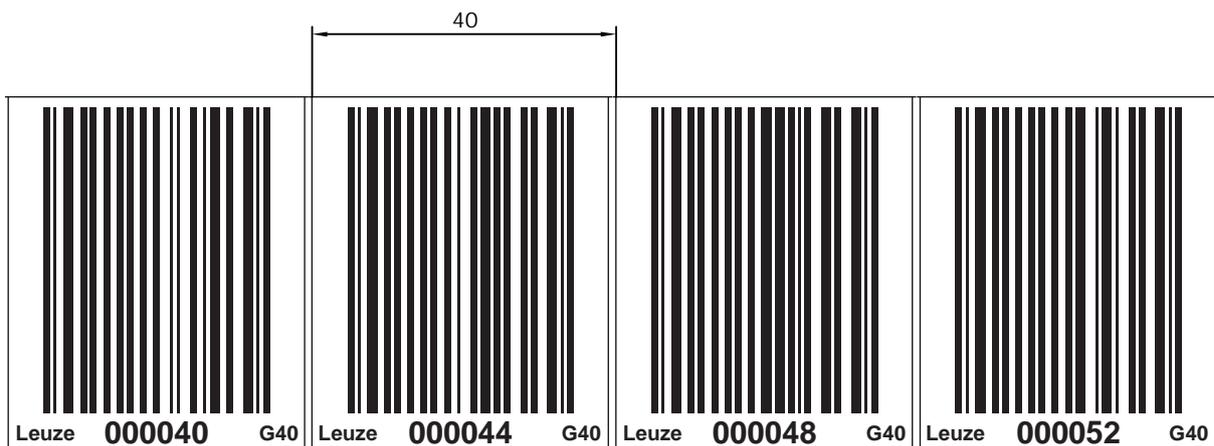


Figura 12.1: Verifica del risultato di stampa del kit di riparazione BCB G40 ... (reticolo da 40 mm)



Figura 12.2: Verifica del risultato di stampa del kit di riparazione BCB G30 ... (reticolo da 30 mm)

12.3 Smaltimento

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

13 Assistenza e supporto

Hotline di assistenza

Le informazioni di contatto per la hotline del rispettivo paese sono riportati sul nostro sito web www.leuze.com nella sezione **Contatto & supporto**.

Servizio di riparazione e resi

I dispositivi difettosi vengono riparati in modo rapido e competente presso i nostri centri di supporto tecnico. Vi offriamo un pacchetto di servizi completo per ridurre al minimo gli eventuali tempi di inattività dell'impianto. Il nostro centro di supporto tecnico necessita delle seguenti informazioni:

- Numero cliente
- Descrizione del prodotto o dell'articolo
- Numero di serie o numero di lotto
- Motivo della richiesta di assistenza con relativa descrizione

Si prega di indicare la merce oggetto della richiesta. Il reso può essere facilmente registrato sul nostro sito web www.leuze.com nella sezione **Contatto & supporto > servizio di riparazione & spedizione di ritorno**.

Per un reso semplice e veloce, vi invieremo digitalmente un ordine di spedizione di ritorno con relativo indirizzo.

Cosa fare in caso di assistenza?

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

Dati del cliente (da compilare)

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

Numero di fax assistenza Leuze:

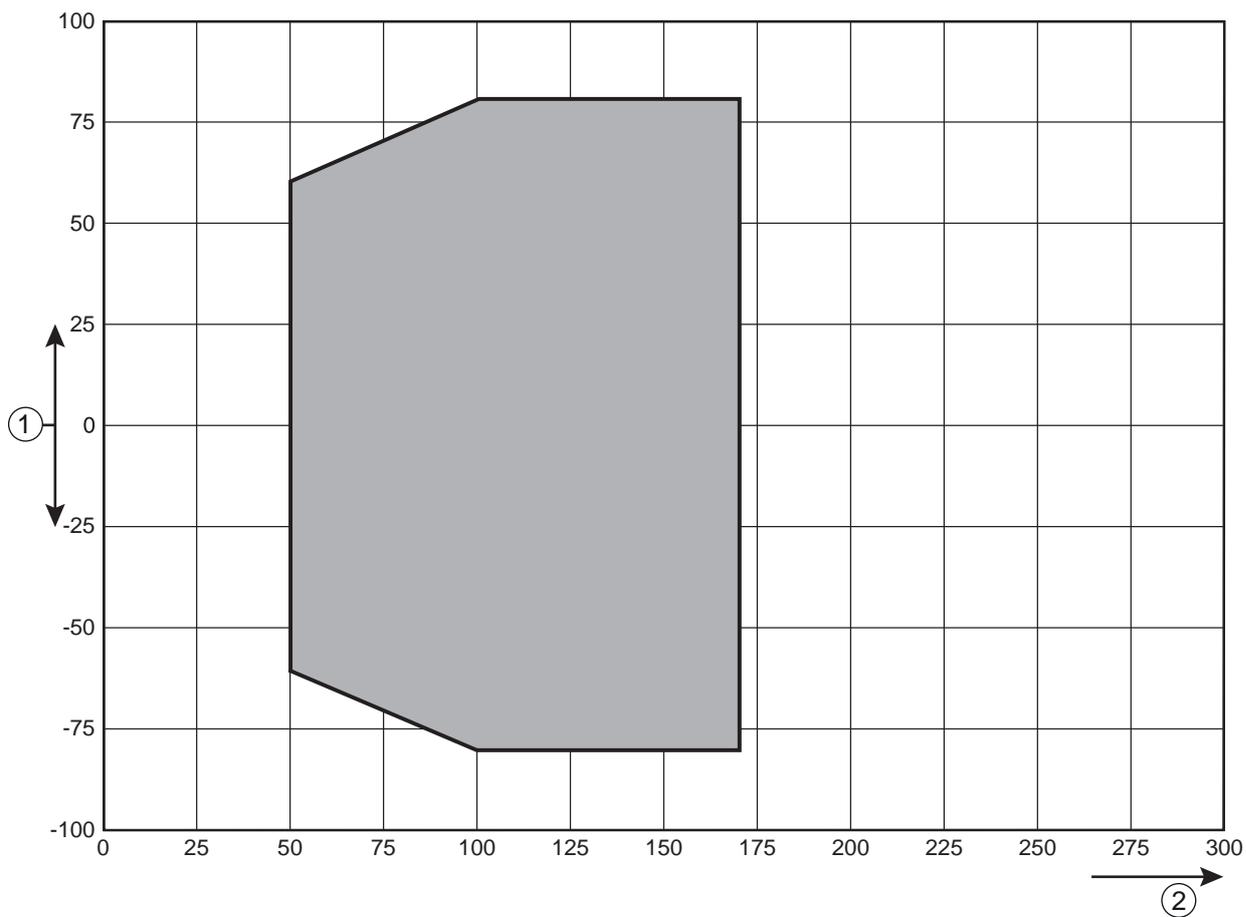
+49 7021 573-199

14 Dati tecnici

14.1 Dati generali

Tabella 14.1: Ottica

Sorgente luminosa	Diodo laser
Lunghezza d'onda	655 nm
Durata dell'impulso	< 150 μ s
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 secondo IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021
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 14.1: Curva del campo di lettura BPS

Tabella 14.2: Dati di misura

Riproducibilità (1 Sigma)	±0,05 mm
Tempo di emissione	2 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 14.3: Elementi di comando e di visualizzazione

Display (opzionale - solo nei modelli di dispositivo con «D»)	Display grafico monocromatico, 128 x 32 pixel, con retroilluminazione
Tastiera (opzionale - solo nei modelli di dispositivo con «D»)	Due tasti
LED	2 LED per Power (PWR) e stato bus (NET), bicolori (rosso/verde)

Tabella 14.4: Meccanica

Alloggiamento	Alluminio pressofuso
Tecnologia di collegamento	<ul style="list-style-type: none"> • BPS con MS 358: Connettori circolari M12 • BPS con MK 358: Blocco morsetti con morsetti a molla (5 poli)
Grado di protezione	IP 65
Peso	Circa 580 g (senza interfaccia di collegamento)
Dimensioni BPS 358i senza interfaccia di collegamento	(A x L x P) 108,7 mm x 100,0 mm x 48,3 mm
Dimensioni (con interfaccia di collegamento MS 358)	(A x L x P) 108,7 mm x 100,0 mm x 48,3 mm
Dimensioni (con interfaccia di collegamento MK 358)	(A x L x P) 147,4 mm x 100,0 mm x 48,3 mm
Dimensioni interfaccia di collegamento MS 358	(A x L x P) 64,0 mm x 43,5 mm x 33,5 mm
Dimensioni interfaccia di collegamento MK 358	(A x L x P) 64,0 mm x 43,5 mm x 83,5 mm

Tabella 14.5: 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 14.6: 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).

14.1.1 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 14.7: Equipaggiamento elettrico

Inserimento dati	Valori/descrizione
Tipo di interfaccia	Protocollo: EtherNet/IP
Tipo di interfaccia	2x Ethernet su 2x M 12 (codifica D) Protocollo: EtherNet/IP
Interfaccia di assistenza USB	Collegamento USB 2.0 tipo Mini-B
Ingresso/uscita di commutazione	Due ingressi/uscite di commutazione Funzioni liberamente programmabili Ingresso di commutazione: 18 ... 30 VCC a seconda della tensione di alimentazione, I max. = 8 mA Uscita di commutazione: 18 ... 30 VCC, a seconda della tensione di alimentazione, I max. = 60 mA (a prova di cortocircuito) I/U di commut. protette contro lo scambio delle polarità.
LED PWR verde	Dispositivo ready (Power On)
Tensione di alimentazione U_B	18 ... 30 VCC (Class 2, classe di protezione III)
Potenza assorbita	Max. 3,7 W

Tabella 14.8: Temperatura ambiente

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

14.1.2 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 14.9: Equipaggiamento elettrico

Tensione di alimentazione 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: La connessione passante dell'alimentazione di tensione su più dispositivi con riscaldamento non è consentita. Cavo preassemblato standard M12 non utilizzabile (sezione insufficiente).

Tabella 14.10: Temperatura ambiente

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

14.2 Nastro a codici a barre

Tabella 14.11: 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 15 "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 15 "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» dei dispositivi 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.

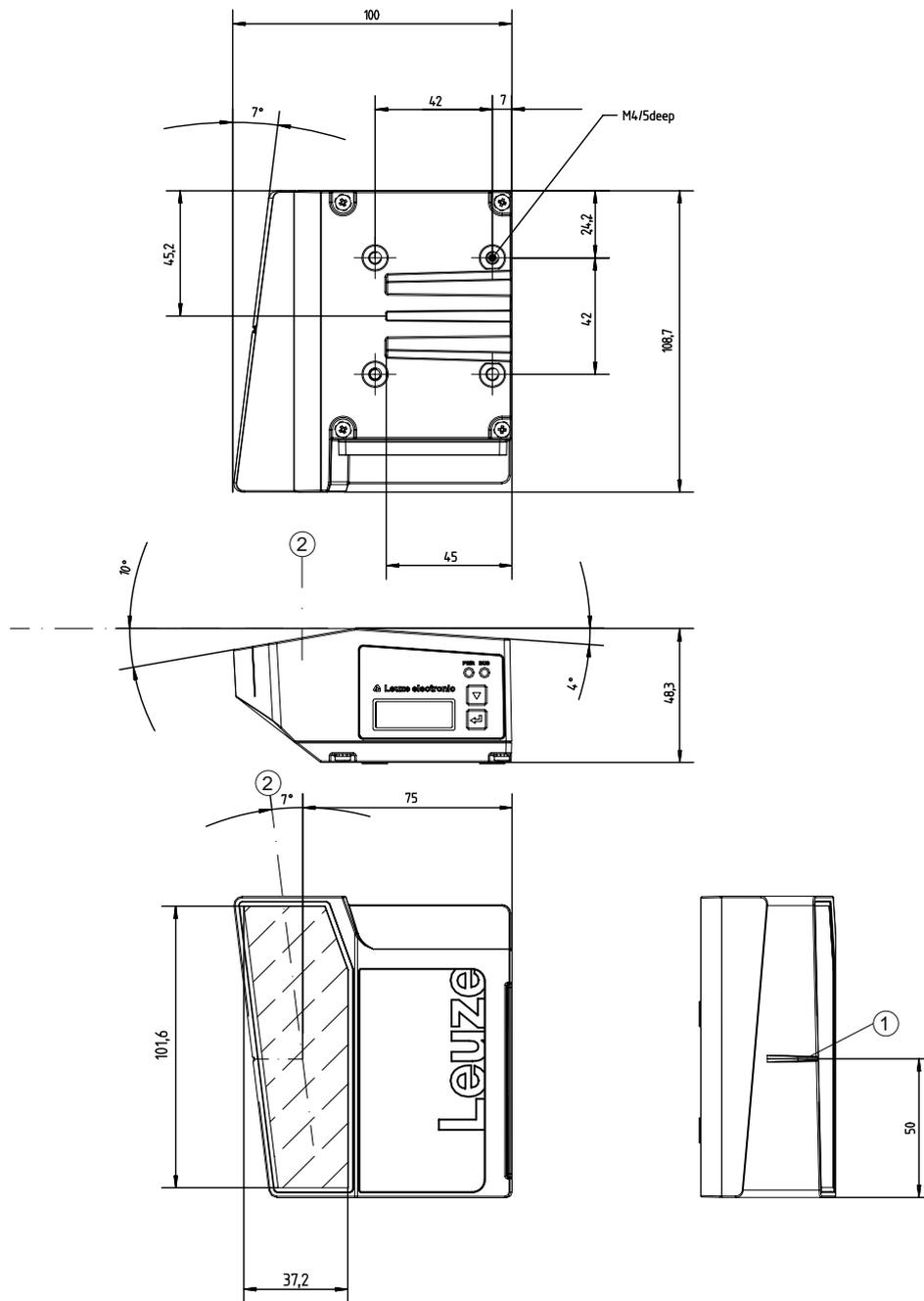
Tabella 14.12: Formazione BCB

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 14.13: 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

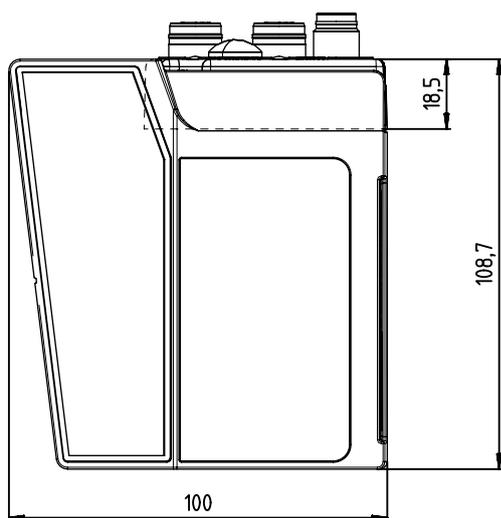
14.3 Disegni quotati



Tutte le dimensioni in mm

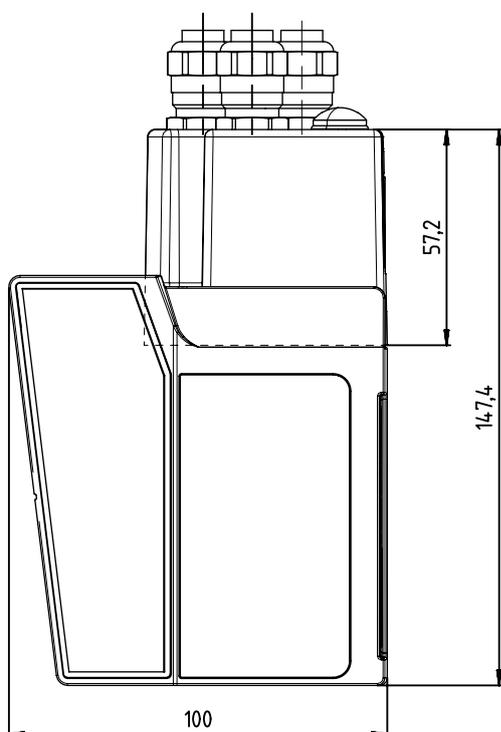
- 1 Punto di riferimento posizione codice a barre
- 2 Asse ottico

Figura 14.2: Disegno quotato BPS senza interfaccia di collegamento



Tutte le dimensioni in mm

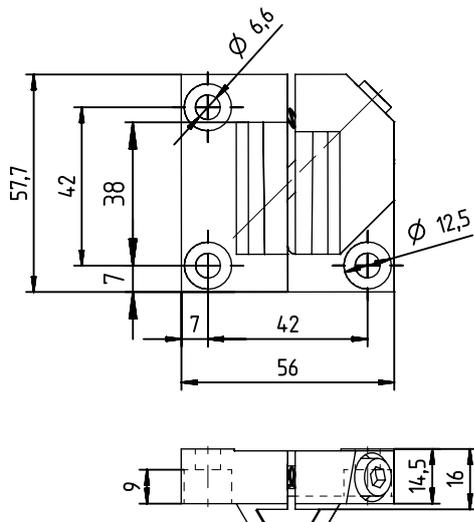
Figura 14.3: Disegno quotato BPS con interfaccia di collegamento MS 358



Tutte le dimensioni in mm

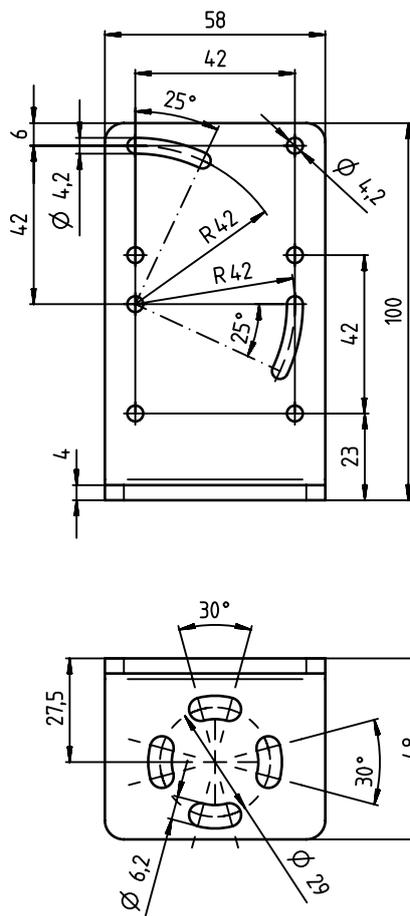
Figura 14.4: Disegno quotato BPS con interfaccia di collegamento MK 358

14.4 Disegni quotati accessori



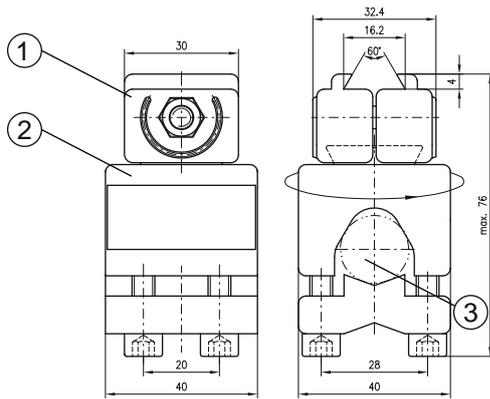
Tutte le dimensioni in mm

Figura 14.5: Disegno quotato elemento di fissaggio BTU 0300M-W



Tutte le dimensioni in mm

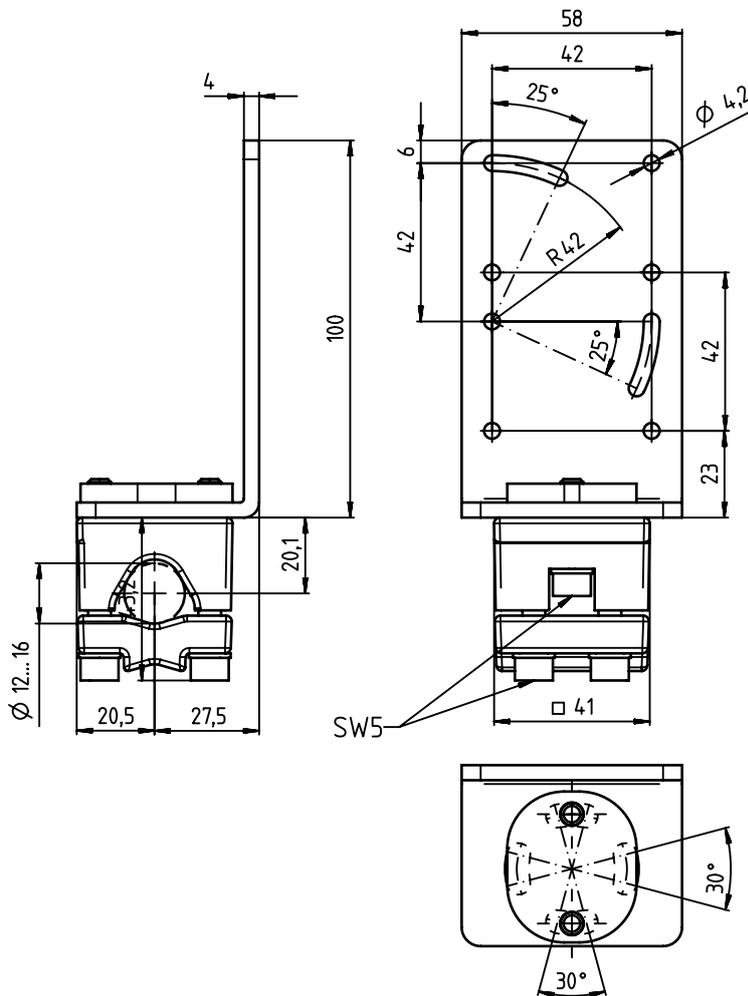
Figura 14.6: Disegno quotato staffa di fissaggio BT 300-W



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°

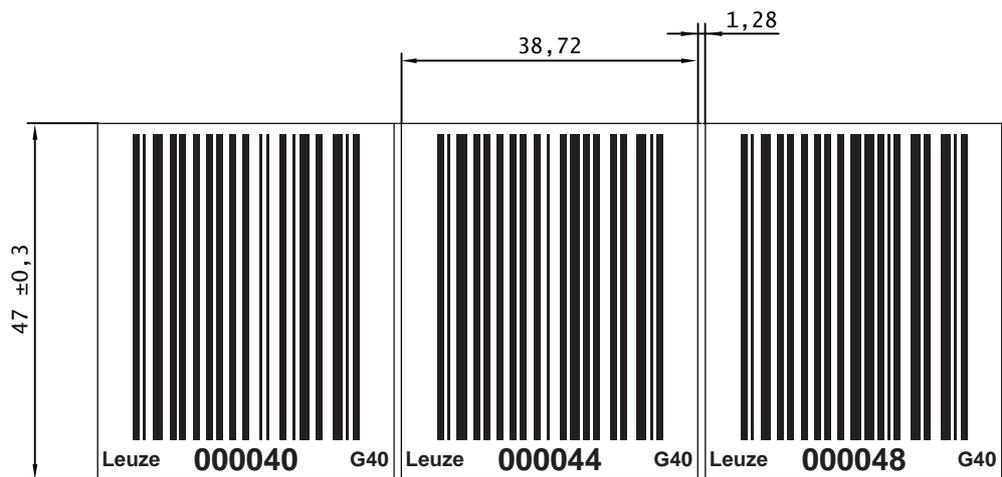
Figura 14.7: Disegno quotato elemento di fissaggio BT 56



Tutte le dimensioni in mm

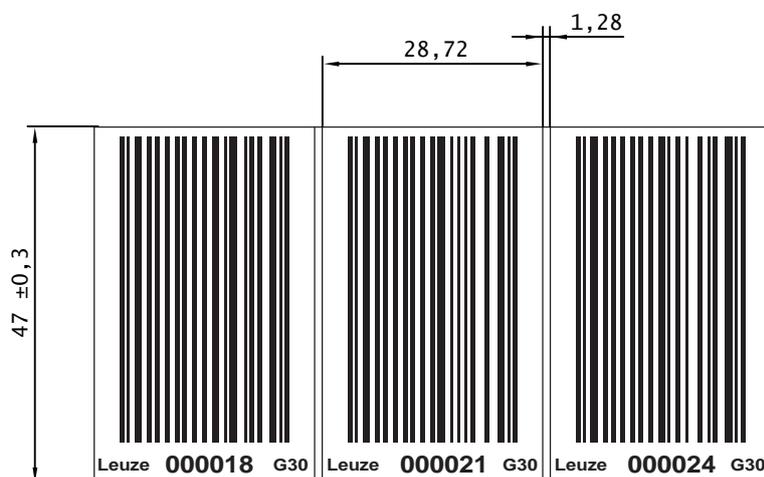
Figura 14.8: Disegno quotato elemento di fissaggio BT 300-1

14.5 Disegni quotati nastri a codici a barre



Tutte le dimensioni in mm

Figura 14.9: Disegno quotato nastro a codici a barre BCB G40 ... con reticolo da 40 mm



Tutte le dimensioni in mm

Figura 14.10: Disegno quotato nastro a codici a barre BCB G30 ... con reticolo da 30 mm

15 Dati per l'ordine e accessori

15.1 Elenco dei tipi BPS 358i

Tabella 15.1: Elenco dei tipi BPS 358i

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50152290	BPS 358i SM 100	BPS con interfaccia EtherNet/IP
50152291	BPS 358i SM 100 D	BPS con interfaccia Ethernet/IP e display
50152292	BPS 358i SM 100 H	BPS con interfaccia EtherNet/IP e riscaldamento

15.2 Pannelli di collegamento

Tabella 15.2: Interfacce di collegamento BPS

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50120796	MK 358	Interfaccia di collegamento con morsetti a molla
50120797	MS 358	Interfaccia di collegamento con connettori M12

15.3 Cavi-accessori

Tabella 15.3: 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 15.4: Accessori – Cavo di collegamento BUS IN (a cablare)

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
Connettore M12 per BUS IN, uscita cavo assiale, a cablare		
50135073	KS ET-M12-4A-P7-020	Cavi di collegamento BUS IN, lunghezza 2 m
50135074	KS ET-M12-4A-P7-050	Cavi di collegamento BUS IN, lunghezza 5 m
50135075	KS ET-M12-4A-P7-100	Cavi di collegamento BUS IN, lunghezza 10 m
50135076	KS ET-M12-4A-P7-150	Cavi di collegamento BUS IN, lunghezza 15 m
50135077	KS ET-M12-4A-P7-300	Cavi di collegamento BUS IN, lunghezza 30 m

Tabella 15.5: Accessori – Cavo di interconnessione BUS IN (RJ-45)

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
Connettore M12 per BUS IN, spina RJ-45		
50135080	KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-020	Cavo di interconnessione BUS IN (RJ-45), lunghezza 2 m
50135081	KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-050	Cavo di interconnessione BUS IN (RJ-45), lunghezza 5 m
50135082	KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-100	Cavo di interconnessione BUS IN (RJ-45), lunghezza 10 m

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50135083	KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-150	Cavo di interconnessione BUS IN (RJ-45), lunghezza 15 m
50135084	KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-300	Cavo di interconnessione BUS IN (RJ-45), lunghezza 30 m

Tabella 15.6: Accessori – Cavo di interconnessione BUS IN (M12)

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
Connettore M12 + connettore M12 per BUS OUT su BUS IN		
50137077	KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-020	Cavo di interconnessione BUS OUT, lunghezza 2 m
50137078	KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-050	Cavo di interconnessione BUS OUT, lunghezza 5 m
50137079	KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-100	Cavo di interconnessione BUS OUT, lunghezza 10 m
50137080	KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-150	Cavo di interconnessione BUS OUT, lunghezza 15 m
50137081	KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-300	Cavo di interconnessione BUS OUT, lunghezza 30 m

Tabella 15.7: 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

15.4 Ulteriori accessori

Tabella 15.8: Accessori – Connettori BPS

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50020501	KD 095-5A	Presca M12 assiale per alimentazione elettrica, schermata
50108991	D-ET1	Spina RJ45 da confezionare in proprio
50112155	S-M12A-ET	Spina M12 assiale, codifica D, da confezionare in proprio
50109832	KDS ET M12 / RJ45 W-4P	Convertitore da M12, codifica D, alla presa RJ-45

Tabella 15.9: 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

15.5 Nastri a codici a barre

15.5.1 Nastri a codici a barre standard

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

Tabella 15.10: 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.

15.5.2 Nastri a codici a barre speciali

I nastri speciali sono prodotti secondo le specifiche del cliente.

Tabella 15.11: 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.

15.5.3 Nastri twin

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

Tabella 15.12: 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.

15.5.4 Nastri di riparazione

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

Tabella 15.13: 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.

15.5.5 Etichetta marca ed etichetta di controllo

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

Tabella 15.14: 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.

16 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.

AVVISO	
	<p>È possibile scaricare la Dichiarazione di conformità UE dal sito internet di Leuze.</p> <ul style="list-style-type: none">↪ Aprire il sito Internet Leuze su <i>www.leuze.com</i>↪ Come termine di ricerca inserire il codice di designazione o il codice articolo del dispositivo. Il codice articolo si trova sulla targhetta identificativa del dispositivo alla voce «Part. No.».↪ La documentazione si trova alla pagina del prodotto relativa al dispositivo, nella scheda <i>Download</i>.

17 Appendice

17.1 Modello di codice a barre

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



Figura 17.1: Continuo, reticolo da 40 mm



Figura 17.2: Etichetta singola MVS, reticolo da 40 mm



Figura 17.3: Etichetta singola MV0, reticolo da 40 mm

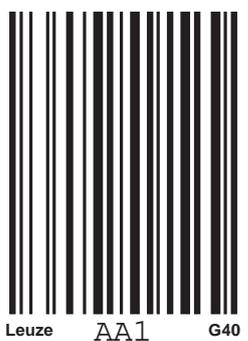


Figura 17.4: Etichetta singola di marca, reticolo da 40 mm

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



Figura 17.5: Continuo, reticolo da 30 mm

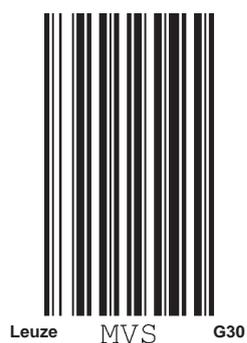


Figura 17.6: Etichetta singola MVS, reticolo da 30 mm



Figura 17.7: Etichetta singola MV0, reticolo da 30 mm

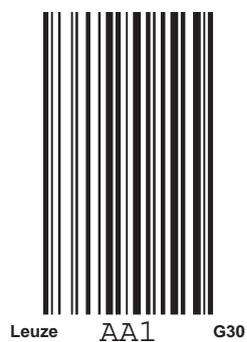


Figura 17.8: Etichetta singola di marca, reticolo da 30 mm