

Manuale di istruzioni originale

## BPS 348i

Sistema di posizionamento a codici a barre



© 2021

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

[www.leuze.com](http://www.leuze.com)

[info@leuze.com](mailto:info@leuze.com)

<b>1</b>	<b>Informazioni sul documento .....</b>	<b>6</b>
1.1	Mezzi illustrativi utilizzati .....	6
<b>2</b>	<b>Sicurezza .....</b>	<b>8</b>
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
<b>3</b>	<b>Descrizione dell'apparecchio.....</b>	<b>10</b>
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 348 con connettori M12.....	12
3.2.2	Interfaccia di collegamento MK 348 con morsetti a molla .....	12
3.2.3	Interfaccia di collegamento ME 348 103 con cavi con connettore M12 .....	14
3.3	Elementi di visualizzazione .....	15
3.3.1	Indicatori a LED .....	15
3.3.2	Indicatori display .....	18
3.4	Nastro a codici a barre .....	19
3.4.1	Informazioni generali .....	19
3.4.2	Codici a barre di controllo .....	21
3.4.3	Etichetta marca .....	25
3.4.4	Nastri twin .....	26
<b>4</b>	<b>Funzioni .....</b>	<b>27</b>
4.1	Misura della posizione .....	27
4.2	Misura della velocità .....	28
4.3	Comportamento temporale .....	28
4.4	Strumento webConfig .....	28
4.5	Valutazione della qualità di lettura .....	29
4.6	Richiesta dello stato della misura di posizione/velocità .....	30
4.7	Misura della distanza dal nastro a codici a barre .....	30
<b>5</b>	<b>Applicazioni.....</b>	<b>31</b>
5.1	Trasloelevatore .....	32
5.2	Trasportatore elettrico a monorotaia aerea sospesa .....	33
5.3	Gru a portale .....	34
<b>6</b>	<b>Montaggio .....</b>	<b>35</b>
6.1	Montaggio del nastro a codici a barre.....	35
6.1.1	Istruzioni di montaggio e applicazione .....	35
6.1.2	Distacco di nastri a codici a barre .....	36
6.1.3	Montaggio del BCB .....	37

6.2	Montaggio del sistema di posizionamento a codice a barre .....	40
6.2.1	Istruzioni di montaggio .....	41
6.2.2	Orientamento del BPS rispetto al nastro a codici a barre .....	42
6.2.3	Montaggio con elemento di fissaggio BTU 0300M-W .....	42
6.2.4	Montaggio con staffa di fissaggio BT 300 W .....	43
6.2.5	Montaggio con elemento di fissaggio BT 56 .....	43
6.2.6	Montaggio con elemento di fissaggio BT 300-1 .....	44
6.2.7	Montaggio con viti di fissaggio M4 .....	44
<b>7</b>	<b>Collegamento elettrico .....</b>	<b>45</b>
7.1	Memoria dei parametri esterna nel pannello di collegamento .....	45
7.2	Interfaccia di collegamento MS 348 con connettori a spina .....	46
7.3	Interfaccia di collegamento MK 348 con morsetti a molla .....	47
7.4	Interfaccia di collegamento ME 348 103 con cavi con connettore M12.....	48
7.5	Assegnazione dei pin.....	49
7.5.1	PWR / SW IN/OUT (Power e ingresso/uscita di commutazione) .....	49
7.5.2	HOST / BUS IN (Ingresso Host/Bus, Ethernet).....	51
7.5.3	BUS OUT (Uscita Host/Bus, Ethernet).....	52
7.5.4	USB di assistenza .....	52
7.6	Topologie PROFINET .....	53
7.6.1	Topologia a stella .....	53
7.6.2	Topologia lineare.....	54
7.6.3	Cablaggio PROFINET .....	54
7.7	Schermatura e lunghezze dei cavi.....	55
<b>8</b>	<b>Messa in servizio - Configurazione base.....</b>	<b>56</b>
8.1	Configurazione interfaccia PROFINET .....	56
8.1.1	Profilo di comunicazione PROFINET .....	57
8.1.2	Conformance Classes .....	57
8.2	Avvio dell'apparecchio .....	58
8.3	Progettazione per il controllore Siemens SIMATIC-S7 .....	58
8.4	Moduli di progettazione PROFINET .....	60
8.4.1	Panoramica dei moduli.....	61
8.4.2	Modulo DAP : parametri a definizione fissa .....	63
8.4.3	Modulo 1 – Valore di posizione .....	64
8.4.4	Modulo 2 – Preset statico.....	66
8.4.5	Modulo 3 – Preset dinamico .....	66
8.4.6	Modulo 4 – Ingresso/uscita IO 1.....	67
8.4.7	Modulo 5 – Ingresso/uscita IO 2.....	72
8.4.8	Modulo 6 – Stato e controllore .....	76
8.4.9	Modulo 7 – Valore limite posizione intervallo 1 .....	79
8.4.10	Modulo 8 – Valore limite posizione intervallo 2 .....	79
8.4.11	Modulo 9 – Comportamento in caso di guasto.....	80
8.4.12	Modulo 10 – Velocità.....	82
8.4.13	Modulo 11 – Valore limite velocità 1 statico .....	83
8.4.14	Modulo 12 – Valore limite velocità 2 statico .....	84
8.4.15	Modulo 13 – Valore limite velocità 3 statico .....	85
8.4.16	Modulo 14 – Valore limite velocità 4 statico .....	86
8.4.17	Modulo 15 – Valore limite velocità dinamico .....	86
8.4.18	Modulo 16 – Stato velocità .....	87
8.4.19	Modulo 20 – Risoluzione libera .....	89
8.4.20	Modulo 21 – Distanza al nastro a codici a barre (BCB) .....	90
8.4.21	Modulo 22 – Codici a barre di marca e di controllo .....	90
8.4.22	Modulo 23 – Correzione del valore del nastro.....	91
8.4.23	Modulo 24 – Qualità di lettura .....	92
8.4.24	Modulo 25 - Stato dell'apparecchio .....	93
8.4.25	Modulo 26 – Stato avanzato.....	93
8.4.26	Modulo 28 – Valore di posizione 16 bit .....	94

<b>9</b>	<b>Messa in servizio - Strumento webConfig.....</b>	<b>95</b>
9.1	Installazione del software .....	95
9.1.1	Prerequisiti di sistema .....	96
9.1.2	Installare il driver USB .....	96
9.2	Avvio dello strumento webConfig .....	96
9.3	Descrizione sommaria dello strumento webConfig.....	97
9.3.1	Panoramica .....	97
9.3.2	Funzione PROCESSO .....	99
9.3.3	Funzione REGOLAZIONE.....	99
9.3.4	Funzione CONFIGURAZIONE .....	100
9.3.5	Funzione DIAGNOSTICA.....	103
9.3.6	Funzione MANUTENZIONE.....	104
<b>10</b>	<b>Diagnostica ed eliminazione degli errori .....</b>	<b>105</b>
10.1	Cosa fare in caso di errore? .....	105
10.1.1	Diagnostica specifica per PROFINET .....	105
10.1.2	Diagnostica con lo strumento webConfig .....	106
10.2	Segnalazioni di funzionamento dei diodi luminosi .....	107
10.3	Messaggi di errore sul display .....	107
10.4	Checklist cause errori .....	108
<b>11</b>	<b>Cura, manutenzione e smaltimento .....</b>	<b>110</b>
11.1	Pulizia .....	110
11.2	Manutenzione .....	110
11.2.1	Aggiornamento del firmware .....	110
11.2.2	Riparazione del BPS con kit di riparazione .....	110
11.3	Smaltimento.....	111
<b>12</b>	<b>Assistenza e supporto.....</b>	<b>112</b>
<b>13</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>113</b>
13.1	Dati generali.....	113
13.1.1	BPS senza riscaldamento .....	115
13.1.2	BPS con riscaldamento .....	116
13.2	Nastro a codici a barre.....	116
13.3	Disegni quotati .....	118
13.4	Disegni quotati accessori.....	120
13.5	Disegni quotati nastri a codici a barre.....	124
<b>14</b>	<b>Dati per l'ordine e accessori .....</b>	<b>125</b>
14.1	Elenco dei tipi BPS 348i .....	125
14.2	Pannelli di collegamento .....	125
14.3	Cavi-accessori .....	125
14.4	Ulteriori accessori .....	126
14.5	Nastri a codici a barre .....	127
14.5.1	Nastri a codici a barre standard .....	127
14.5.2	Nastri a codici a barre speciali .....	128
14.5.3	Nastri twin.....	128
14.5.4	Nastri di riparazione .....	129
14.5.5	Etichetta marca ed etichetta di controllo .....	129
<b>15</b>	<b>Dichiarazione di conformità CE.....</b>	<b>130</b>
<b>16</b>	<b>Appendice.....</b>	<b>131</b>
16.1	Modello di codice a barre.....	131

# 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
<b>AVVISO</b>	Didascalia per danni materiali Indica pericoli che possono causare danni materiali se non si adottano le misure per evitarli.
<b>CAUTELA</b>	Didascalia per lievi lesioni Indica pericoli che possono causare lievi lesioni se non si adottano le misure per evitarli.
<b>AVVERTENZA</b>	Didascalia per gravi lesioni Indica pericoli che possono causare gravi lesioni o la morte se non si adottano le misure per evitarli.

Tabella 1.2: Altri simboli

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

Tabella 1.3: Termini ed abbreviazioni

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

## 2 Sicurezza

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

### 2.1 Uso previsto

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

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

 CAUTELA	
	<p><b>Utilizzare solo i nastri a codici a barre approvati!</b></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><b>Rispettare l'uso previsto!</b></p> <p>La protezione del personale addetto e dell'apparecchio non è garantita se l'apparecchio non viene impiegato conformemente al suo uso previsto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Utilizzare l'apparecchio solo conformemente all'uso previsto.</li> <li>↳ Leuze electronic GmbH + Co. KG non risponde di danni derivanti da un uso non previsto.</li> <li>↳ Leggere il presente manuale di istruzioni prima della messa in servizio dell'apparecchio. L'uso previsto comprende la conoscenza del manuale di istruzioni.</li> </ul>

<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Rispettare le disposizioni e le prescrizioni!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Rispettare le disposizioni di legge localmente vigenti e le prescrizioni di legge sulla sicurezza del lavoro.</li> </ul>

### 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

<b>AVVISO</b>	
	<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>

<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Nessun intervento o modifica sull'apparecchio!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Non effettuare alcun intervento e modifica sull'apparecchio. Interventi e modifiche all'apparecchio non sono consentiti.</li> <li>↪ L'utilizzo di un nastro a codici a barre non approvato da Leuze equivale ad un intervento o ad una modifica sull'apparecchio/sistema di misura.</li> <li>↪ L'apparecchio non deve essere aperto, in quanto non contiene componenti regolabili o sottoposti a manutenzione dall'utente.</li> <li>↪ Tutte le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Leuze electronic GmbH + Co. KG.</li> </ul>

### 2.3 Persone qualificate

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

Prerequisiti per le persone qualificate:

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

#### 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:

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

### 2.5 Avvisi laser

 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>RADIAZIONE LASER - APPARECCHIO LASER DI CLASSE 1</b></p> <p>L'apparecchio soddisfa i requisiti conformemente alla IEC/EN 60825-1:2014 per un prodotto della <b>classe laser 1</b> nonché le disposizioni previste dalla U.S. 21 CFR 1040.10 ad eccezione delle differenze previste dalla «Laser Notice No. 56» dell'08/05/2019.</p> <p><b>ATTENZIONE:</b> l'apertura dell'apparecchio può comportare un'esposizione pericolosa alle radiazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Rispettare le norme generali e locali in vigore sulla protezione per apparecchi laser.</li> <li>↪ Interventi e modifiche all'apparecchio non sono consentiti. L'apparecchio non contiene componenti che possono essere regolati o sottoposti a manutenzione dall'utente. Tutte le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Leuze electronic GmbH + Co. KG.</li> </ul>

### 3 Descrizione dell'apparecchio

#### 3.1 Panoramica sull'apparecchio

##### 3.1.1 Informazioni generali

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

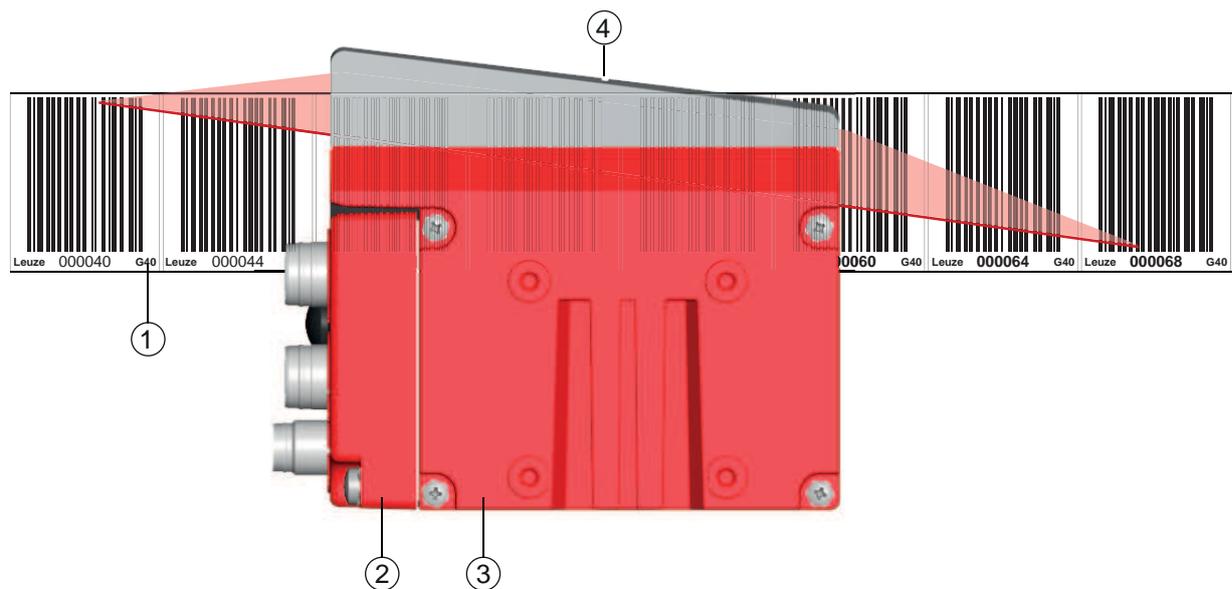
- Lettura di un codice sul nastro a codici a barre (vedi figura seguente)
- Determinazione della posizione del codice letto nel fascio di scansione
- Calcolo della posizione con precisione inferiore al millimetro sulla base delle informazioni e della posizione del codice rispetto al centro dell'apparecchio.

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

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

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

- Interfaccia di collegamento MS 348 con connettori M12
- Interfaccia di collegamento MK 348 con morsetti a molla
- Interfaccia di collegamento ME 348 103 con cavi con connettore M12



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

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

##### 3.1.2 Caratteristiche di prestazione

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

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

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

### 3.1.3 Accessori

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

- Nastro a codici a barre ad alta flessibilità, resistente ai graffi, allo strofinamento e ai raggi UV
- Elementi di fissaggio per montaggio in posizione precisa con una vite (easy-mount)
- 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 mm<sup>2</sup>

#### AVVISO



#### Non utilizzare cavi preassemblati!

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

### Funzione

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

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

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

### 3.2 Sistemi di connessione

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

- Interfaccia di collegamento MS 348 con connettori M12
- Interfaccia di collegamento MK 348 con morsetti a molla
- Interfaccia di collegamento ME 348 103 con cavi con connettore M12

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.

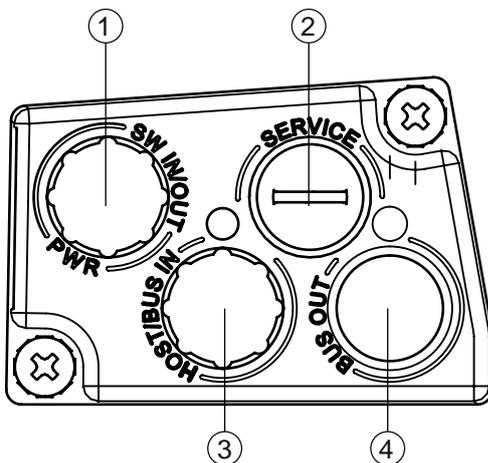
#### 3.2.1 Interfaccia di collegamento MS 348 con connettori M12

L'interfaccia di collegamento MS 348 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



La memoria dei parametri integrata che si trova nel MS 348 facilita la sostituzione del BPS. Nella memoria dei parametri integrata vengono salvati le impostazioni e il nome PROFINET, che in caso di sostituzione dell'apparecchio vengono trasmessi automaticamente al nuovo dispositivo.



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

Figura 3.2: Interfaccia di collegamento MS 348, collegamenti

##### AVVISO



##### Connessione della schermatura

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

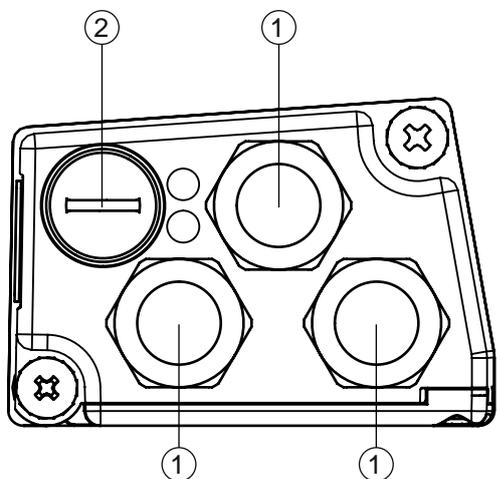
#### 3.2.2 Interfaccia di collegamento MK 348 con morsetti a molla

L'interfaccia di collegamento MK 348 consente di connettere il BPS direttamente e senza ulteriori connettori.

- Il MK 348 dispone di tre passacavi nei quali si trova anche la connessione della schermatura per il cavo dell'interfaccia.
- Una presa USB del tipo Mini-B è riservata al personale di assistenza e alla configurazione e alla diagnostica del BPS.

**AVVISO**

**i** La memoria dei parametri integrata che si trova nel MK 348 facilita la sostituzione del BPS. Nella memoria dei parametri integrata vengono salvati le impostazioni e il nome PROFINET, che in caso di sostituzione dell'apparecchio vengono trasmessi automaticamente al nuovo dispositivo.



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

Figura 3.3: Interfaccia di collegamento MK 348, collegamenti

**Confezionamento del cavo e connessione della schermatura**

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

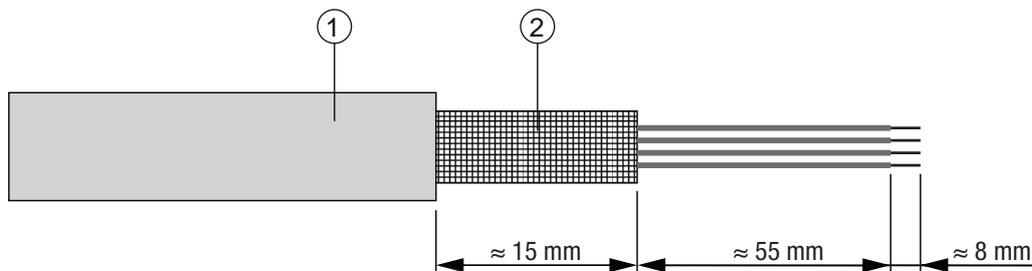
**AVVISO**

**!** **Non utilizzare manicotti terminali!**

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

**AVVISO**

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



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

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

### 3.2.3 Interfaccia di collegamento ME 348 103 con cavi con connettore M12

L'interfaccia di collegamento ME 348 103 dispone di tre cavi di collegamento con connettori M12 e di una presa USB del tipo Mini-B come interfaccia di assistenza per la configurazione e la diagnostica del BPS.

#### AVVISO



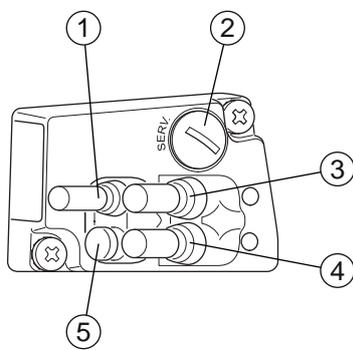
La memoria dei parametri integrata che si trova nell'ME 348 103 facilita la sostituzione del BPS. Nella memoria dei parametri integrata vengono salvati le impostazioni e il nome PROFINET, che in caso di sostituzione dell'apparecchio vengono trasmessi automaticamente al nuovo dispositivo.

#### AVVISO



#### Interruzione di rete con EtherCAT nella topologia lineare!

- ↪ Durante la sostituzione di un apparecchio, la rete EtherCAT viene interrotta in questo punto.
- ↪ La rete EtherCAT viene interrotta quando il BPS viene rimosso dal pannello di collegamento.
- ↪ La rete EtherCAT viene interrotta in caso di assenza di alimentazione elettrica del BPS.



- 1 PWR / SW IN/OUT: cavo di collegamento con connettore M12 (con codifica A)
- 2 SERVICE: presa USB, Mini-B (dietro alla calotta protettiva)
- 3 BUS OUT: cavo di collegamento con presa M12 (con codifica D), Ethernet 1
- 4 HOST / BUS IN: cavo di collegamento con presa M12 (con codifica D), Ethernet 0
- 5 Calotta protettiva (nessun collegamento)

Figura 3.5: Interfaccia di collegamento ME 348 103, collegamenti

### 3.3 Elementi di visualizzazione

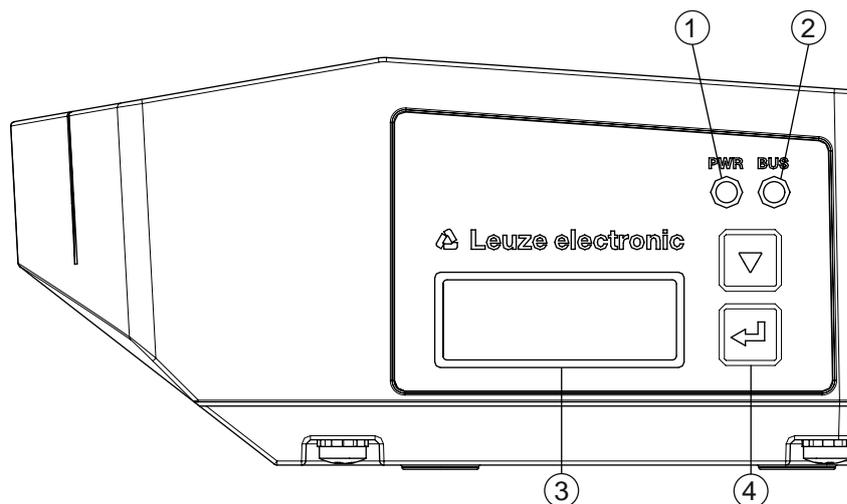
Il BPS è disponibile, a scelta, con display, due tasti di comando e LED oppure solo con due LED come elementi di visualizzazione sull'alloggiamento.

Nell'interfaccia di collegamento (MS 348, MK 348 o ME 348 103), si trovano due LED a due colori con funzione di indicatori di stato per i collegamenti PROFINET HOST / BUS IN e BUS OUT.

#### 3.3.1 Indicatori a LED

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

- PWR
- BUS



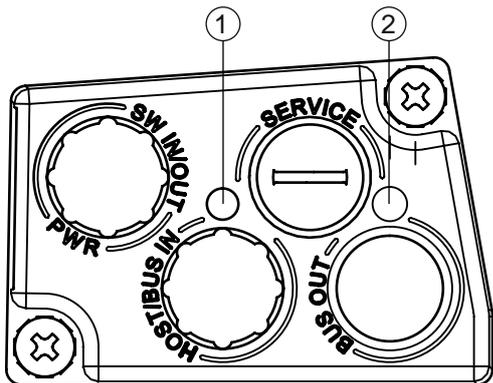
- 1 LED PWR
- 2 LED BUS
- 3 Display
- 4 Tasti di comando

Figura 3.6: Indicatori sull'alloggiamento dell'apparecchio

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

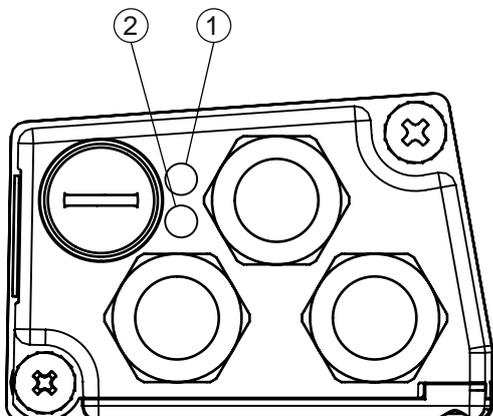
LED	Colore, stato	Descrizione
LED 1 PWR	Off	Apparecchio è spento <ul style="list-style-type: none"> <li>Tensione di alimentazione assente</li> </ul>
	Verde, lampeggiante	Apparecchio viene inizializzato <ul style="list-style-type: none"> <li>Tensione di alimentazione collegata</li> <li>Inizializzazione in corso</li> <li>Nessuna emissione di valori misurati</li> </ul>
	Verde, costantemente acceso	Apparecchio in funzione <ul style="list-style-type: none"> <li>Inizializzazione conclusa</li> <li>Emissione valore misurato</li> </ul>
	Rosso, lampeggiante	Avvertenza impostata <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuna misura (ad es. nessun nastro a codici a barre)</li> </ul>
	Rosso, costantemente acceso	Errore apparecchio <ul style="list-style-type: none"> <li>La funzionalità dell'apparecchio è limitata</li> <li>Dettagli sul protocollo degli eventi</li> </ul> (vedi capitolo 10.1.2 "Diagnostica con lo strumento web-Config")
	Arancione, lampeggiante	Funzione di segnalazione PROFINET attivata
	Arancione, costantemente acceso	Service attivo <ul style="list-style-type: none"> <li>Nessun dato sull'interfaccia host</li> <li>Configurazione tramite interfaccia di assistenza USB</li> </ul>
LED 2 BUS	Off	Tensione di alimentazione assente
	Verde, lampeggiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'apparecchio è in attesa di una nuova inizializzazione della comunicazione</li> <li>Nessuno scambio di dati</li> </ul>
	Verde, costantemente acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicazione inizializzata con l'IO Controller</li> <li>Scambio di dati attivo</li> </ul>
	Arancione, lampeggiante	Funzione di segnalazione PROFINET attivata
	Rosso, lampeggiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parametrizzazione o configurazione non riuscita</li> <li>Nessuno scambio di dati</li> </ul>

Indicatori LED sul pannello di collegamento (MS 348 o MK 348)



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

Figura 3.7: MS 348, indicatori a LED



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

Figura 3.8: MK 348, 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:

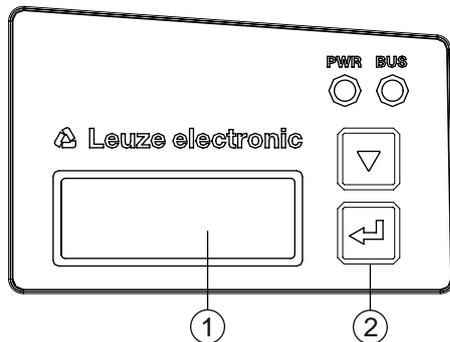
- Monocromatico con retroilluminazione bianca
- A due righe, 128 x 32 pixel
- Lingua di visualizzazione: inglese

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 3.9: Display sull'alloggiamento dell'apparecchio

#### Funzioni del display

Le seguenti funzioni possono essere selezionate e visualizzate sul display:

- Valore di posizione
  - *Position Value*
  - Valore di posizione in mm  
Indicatore con «.» come carattere di separazione decimale (ad es. + 34598.7 mm)
- Qualità di lettura
  - *Quality*
  - 0 ... 100 %
- Stato apparecchio
  - *BPS Info*
  - *System OK / Warning / Error*
- Stato I/O  
Stato degli ingressi/delle uscite
  - *I/O Status*
  - *IO1 In:0 / IO2 Out:0*  
In/Out a seconda della configurazione, 0/1 per stato dell'I/O
- Indirizzo dell'apparecchio per la comunicazione Host
  - *BPS Address*
  - Nome dell'apparecchio in PROFINET, ad es. *Centralina di rilevamento 2*  
Testo scorrevole fino a 240 caratteri
- Informazioni sulla versione  
Versione software e hardware dell'apparecchio

- *Versione*
- *SW: V1.3.0 HW:1*

**AVVISO****Attivazione del laser selezionando *Quality!***

↳ Quando la misura della posizione è arrestata e di conseguenza il laser è spento, per ottenere l'attivazione del laser e l'avvio della misura della posizione occorre selezionare *Quality*.

Il display viene comandato mediante i tasti di comando:

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

Esempio: Rappresentazione dello stato I/O sul display

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

**Visualizzazione del display all'avvio dell'apparecchio**

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

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

**3.4 Nastro a codici a barre****3.4.1 Informazioni generali**

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

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

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

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

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

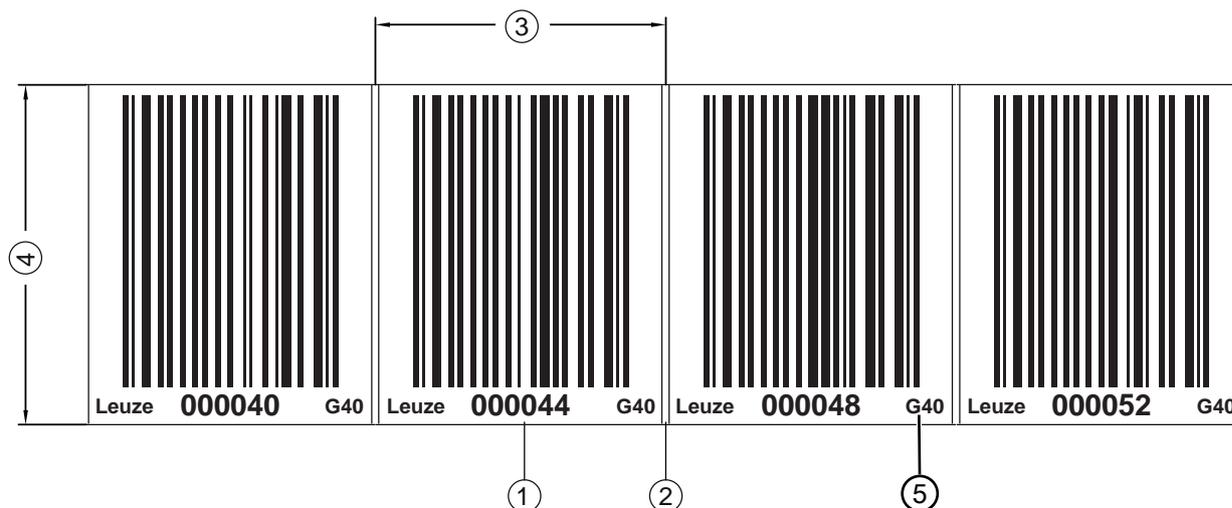
Per i nastri speciali, sul sito internet di Leuze è disponibile un assistente di immissione consultabile nella sezione *Accessori* degli apparecchi BPS 300. L'assistente di immissione aiuta ad inserire i dati individuali del nastro e crea un modulo di richiesta o d'ordine con il codice articolo e il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

**AVVISO****Solo un tipo di BCB per impianto!**

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

**AVVISO****Configurare il BPS per il tipo di BCB utilizzato!**

- ↪ Il tipo di BCB utilizzato deve essere impostato nella configurazione BPS con il parametro *Selezione nastro* (vedi capitolo 8.4.2 "Modulo DAP : parametri a definizione fissa").
- ↪ Il BPS è impostato alla consegna per BCB G40 ... con reticolo di 40 mm.  
Se si utilizza il BCB G30 ... con reticolo di 30 mm, è necessario adeguare la *selezione del nastro* nella configurazione del BPS.
- ↪ Se il tipo di BCB utilizzato non corrisponde alla *selezione del nastro* configurata nel BPS, il BPS non è in grado di stabilire la posizione con precisione.

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

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

Figura 3.10: Nastro a codici a barre BCB G40 ... con reticolo da 40 mm

**AVVISO**

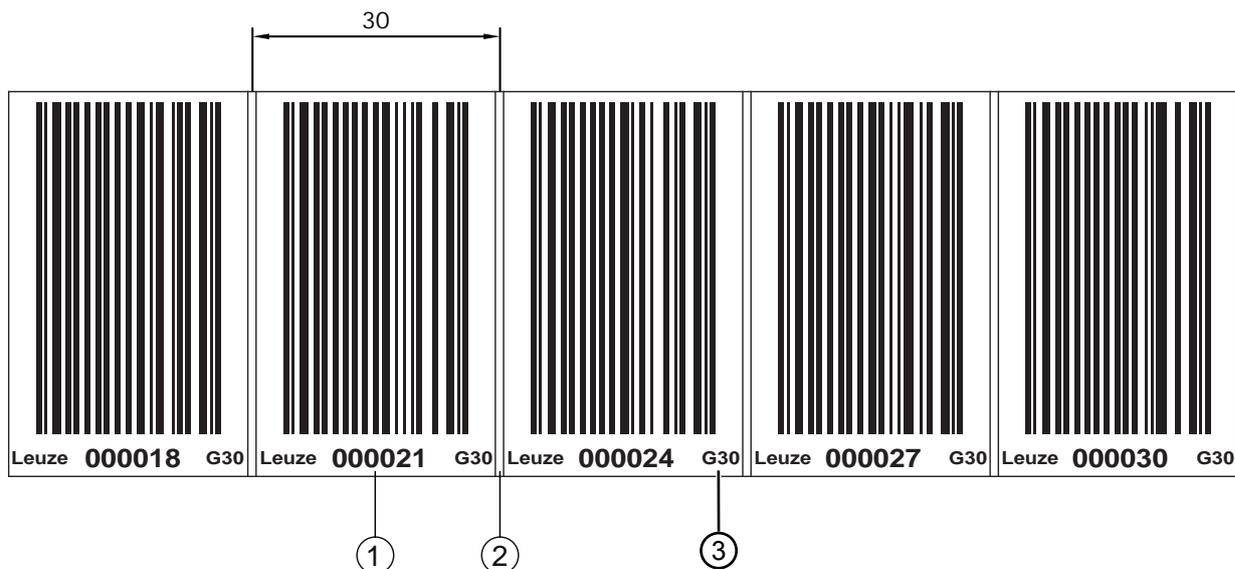
I nastri a codici a barre BCB G40 ... standard sono disponibili in varie gradazioni di lunghezza e con le seguenti altezze:

- 47 mm
- 25 mm

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

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

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



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

Figura 3.11: Nastro a codici a barre BCB G30 ... con reticolo da 30 mm

<b>AVVISO</b>	
	<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"> <li>- 47 mm</li> <li>- 25 mm</li> </ul> <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.

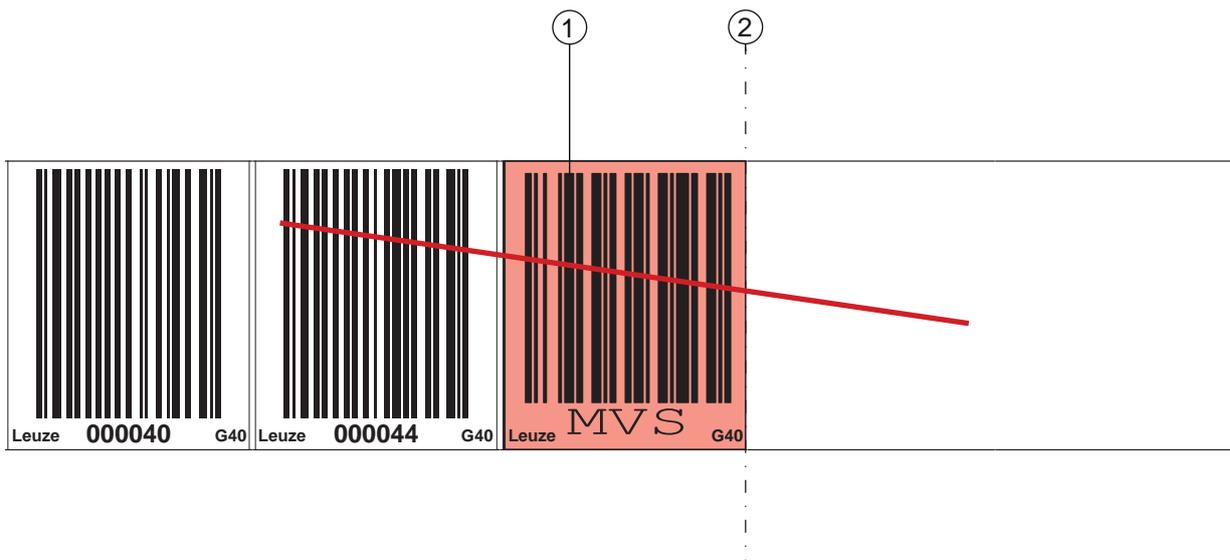
Per il codice a barre di controllo viene impiegato il tipo di codice Code128 con insieme di caratteri B.

**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

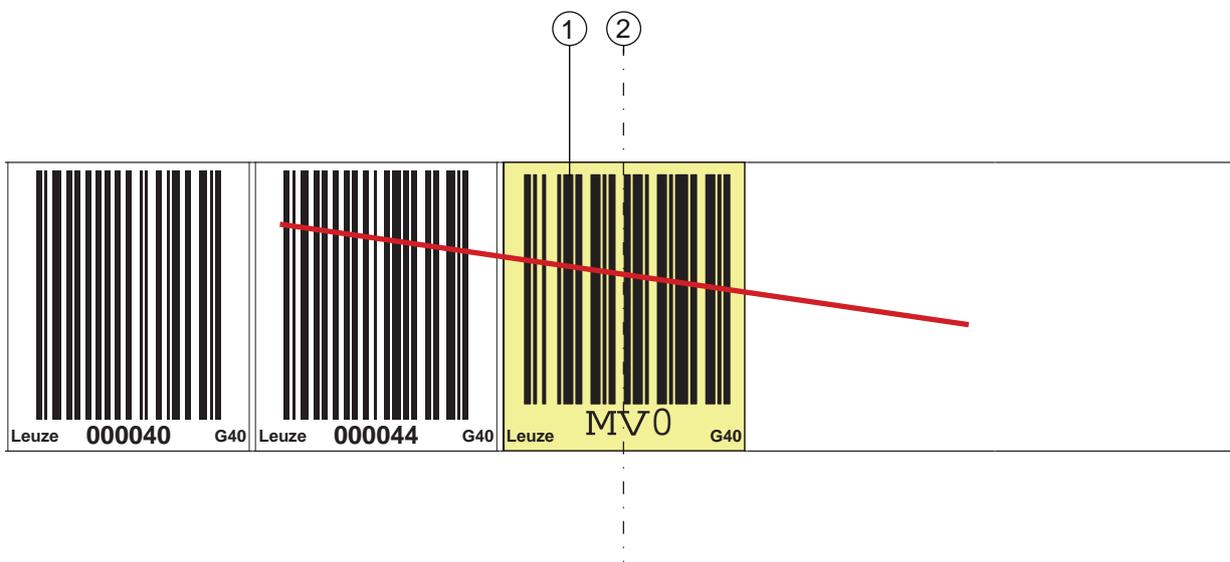
Figura 3.12: Disposizione codice a barre di controllo MVS

### 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 3.13: 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 3.14: 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.

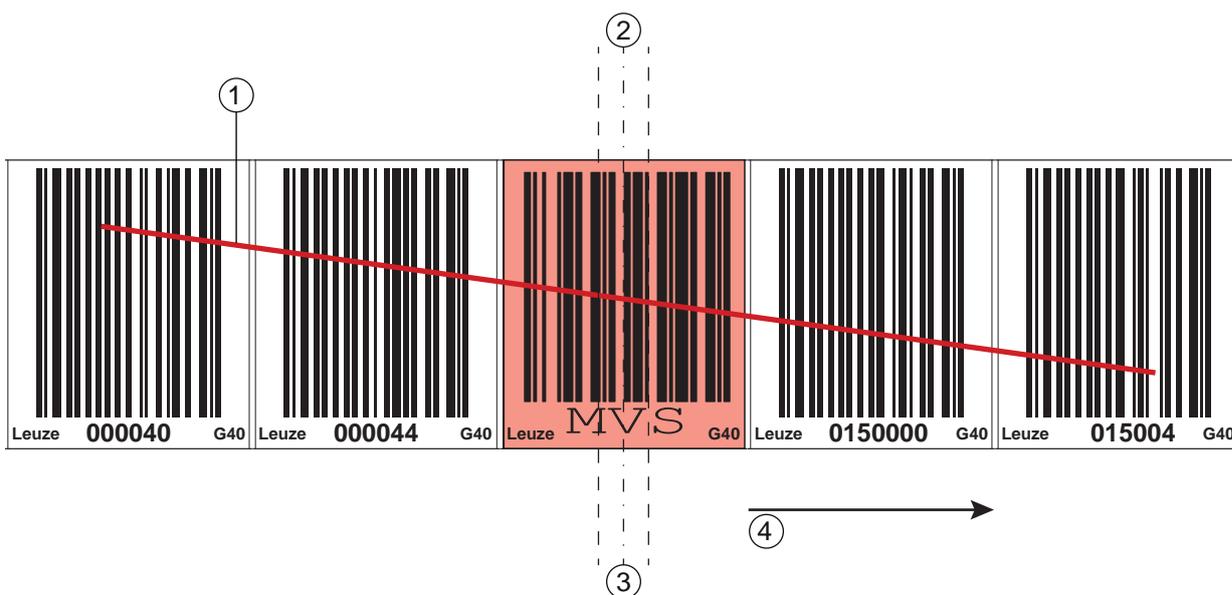
**AVVISO**

**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 3.15: 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

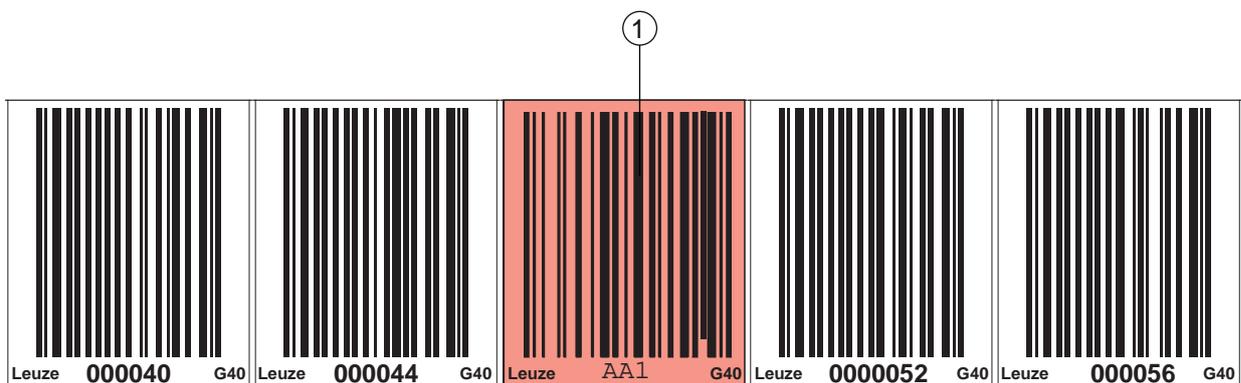
Le etichette marca sono concepite come segue:

- 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 3.16: 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.

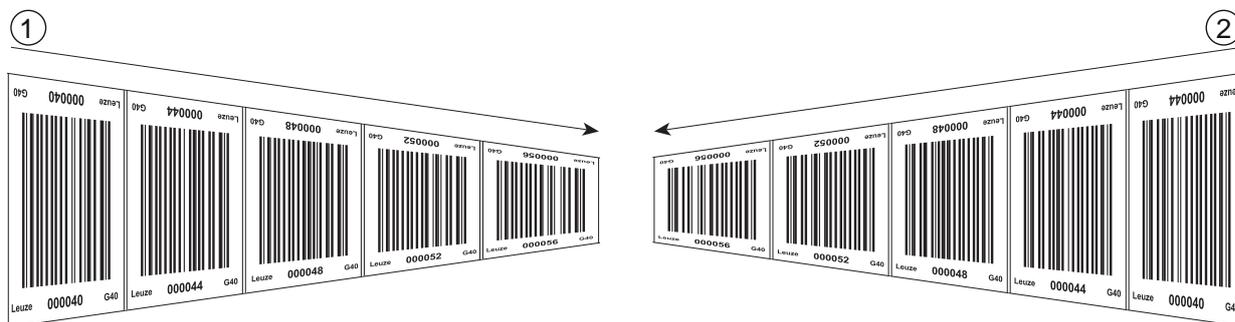
**AVVISO**

**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 3.17: 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 9 "Messa in servizio - Strumento webConfig").

## 4.5 Valutazione della qualità di lettura

AVVISO	
	<p><b>Emissione della qualità di lettura</b></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"> <li>↳ La visualizzazione della qualità di lettura avviene in valori percentuali (%).</li> <li>↳ 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.</li> </ul>

AVVISO	
	<p>La soglia di preallarme preimpostata di default a una qualità di lettura &lt; 60% (e una soglia di spegnimento a una qualità di lettura &lt; 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"> <li>↳ 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%.</li> <li>↳ Se con una qualità di lettura allo 0% viene emesso un valore di posizione, quest'ultimo è corretto e valido.</li> </ul>

I parametri per la valutazione della qualità di lettura vengono impostati nella configurazione specifica dell'interfaccia (vedi capitolo 8.4.23 "Modulo 24 – Qualità di lettura").

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

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

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

#### 4.6 Richiesta dello stato della misura di posizione/velocità

Il modulo 6 (vedi capitolo 8.4.8 "Modulo 6 – Stato e controllore") e il modulo 16 (vedi capitolo 8.4.18 "Modulo 16 – Stato velocità") nella configurazione PROFINET segnalano informazioni sullo stato della misura della posizione e della velocità.

Le seguenti informazioni sullo stato possono essere trasmesse al master PROFINET:

- Informazione sullo stato della misura della posizione: Dati di ingresso 0,0 ... 1,7 (vedi capitolo 8.4.8 "Modulo 6 – Stato e controllore")
- Informazione sullo stato della misura della velocità: dati di ingresso 0,0 ... 1,5 (vedi capitolo 8.4.18 "Modulo 16 – Stato velocità")

#### 4.7 Misura della distanza dal nastro a codici a barre

All'interno del campo di lettura, il BPS è in grado di emettere la distanza attuale della testa di lettura dal B-CB. Viene emessa la distanza dall'etichetta di posizione più vicina al punto di riferimento (vedi capitolo 8.4.20 "Modulo 21 – Distanza al nastro a codici a barre (BCB)").

Emissione del valore della distanza misurato:

- Nello strumento webConfig tramite la funzione *REGOLAZIONE* (menu *Qualità*) disponibile soltanto nel modo operativo *Assistenza* (vedi capitolo 9.3.3 "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 dell'apparecchio è possibile allineare correttamente il nuovo apparecchio in modo automatico (easy-mount).
- Grazie alla codifica univoca del valore di posizione sul nastro a codici a barre, è possibile rimettere in funzione l'impianto senza problemi anche dopo una breve caduta di tensione, senza ad es. dover ricorrere a un punto di riferimento.
- Il nastro a codici a barre Leuze è molto robusto, altamente flessibile e può essere integrato con facilità in qualsiasi posizione del sistema meccanico attraverso il lato posteriore autoadesivo. Si adatta a percorsi curvilinei verticali e orizzontali in modo ottimale e regola così il rilevamento, riproducibile e privo di anomalie, in ogni punto a scelta dell'impianto in modo sicuro e con precisione inferiore al millimetro.

Le applicazioni tipiche del BPS sono le seguenti:

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

## 5.1 Trasloelevatore

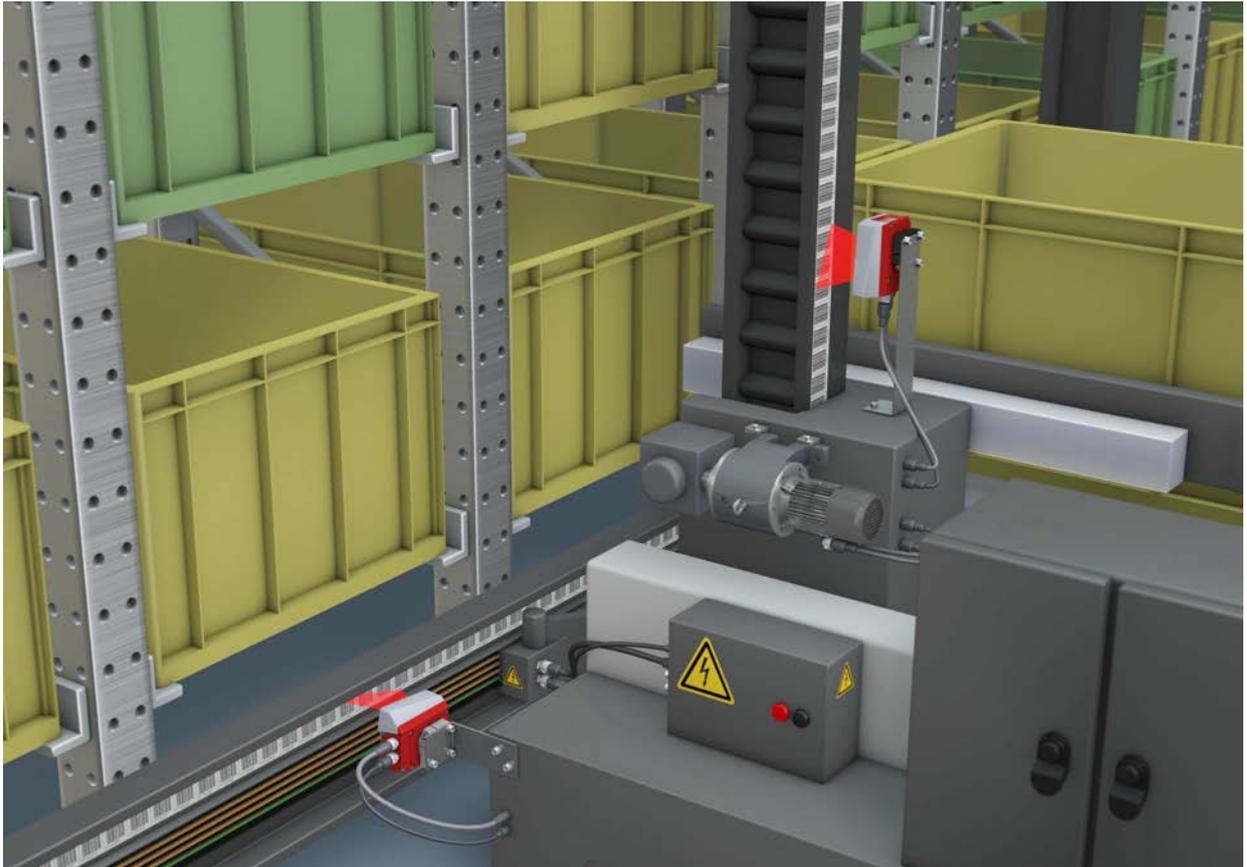


Figura 5.1: Trasloelevatore

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

## 5.2 Trasportatore elettrico a monorotaia aerea sospesa

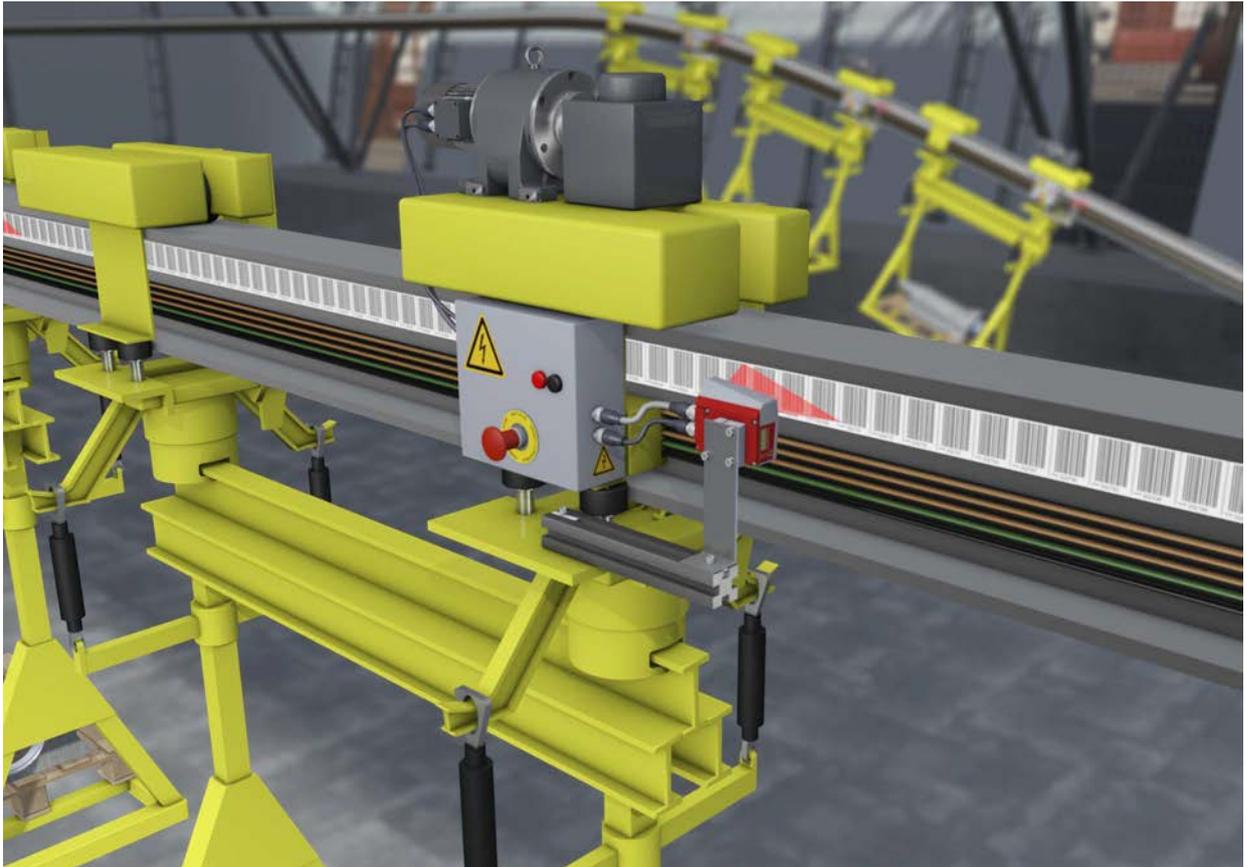


Figura 5.2: Trasportatore elettrico a monorotaia aerea sospesa

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

### 5.3 Gru a portale

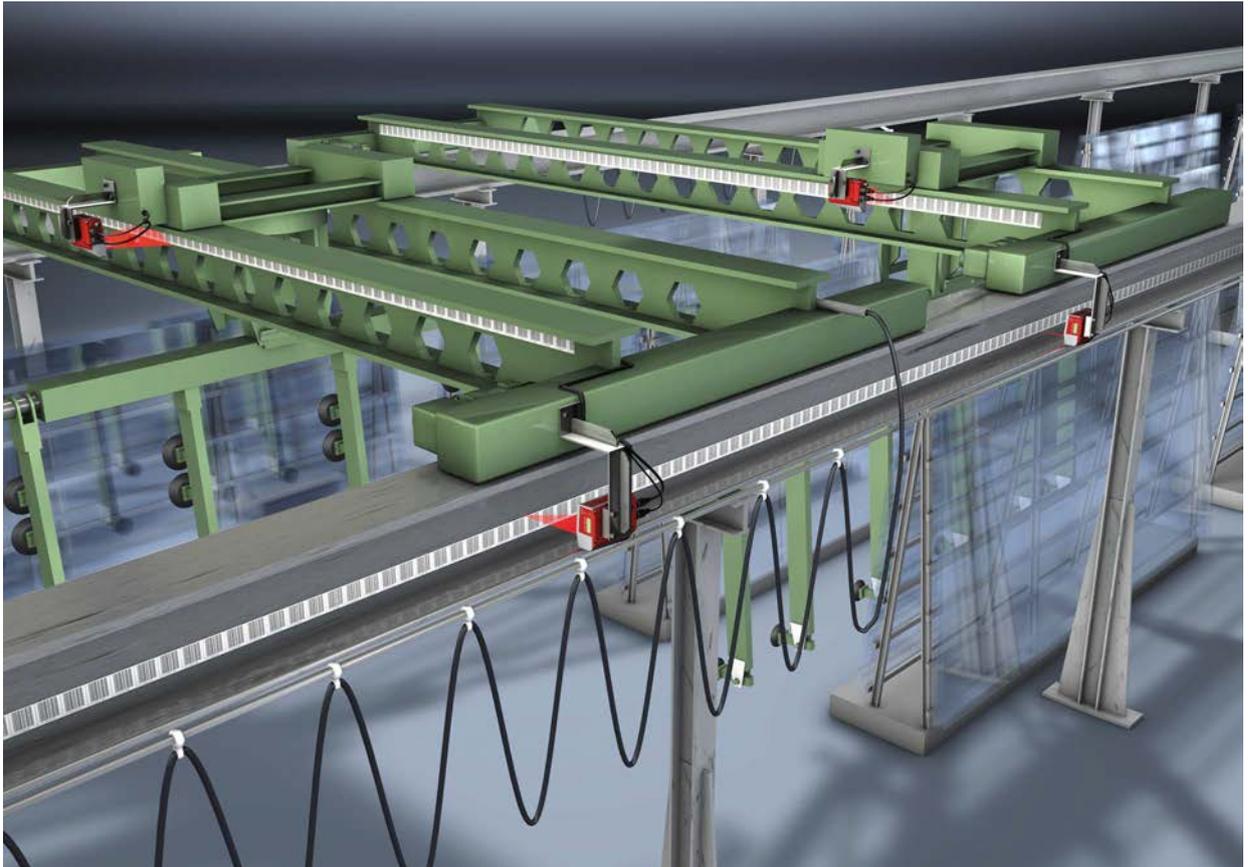


Figura 5.3: Gru a portale

- ↪ Nastri a codici a barre 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.
- ↳ Impedire la formazione di residui di impurità sul BCB. Se possibile, incollare il BCB perpendicolarmente (in verticale). Se possibile, incollare il BCB sotto una copertura. Non pulire mai in modo permanente il BCB con apparecchi mobili quali spazzole o spugne. Il passaggio ripetuto di tali strumenti renderebbe il BCB lucido e brillante. Ciò peggiorerebbe la qualità della lettura.
- ↳ Evitare che, dopo l'applicazione dei BCB, sul fascio di scansione vi siano superfici nude e ad alta lucentezza (ad es. metallo lucido negli spazi fra i singoli BCB); in tal caso si potrebbe compromettere la qualità del valore di misura del BPS. Incollare i BCB su un supporto banda a riflessione diffusa, ad es. su una superficie laccata.
- ↳ Evitare luce esterna e riflessi sul BCB. Accertarsi che nel campo del fascio di scansione del BPS non siano presenti intensa luce esterna né riflessi del supporto banda su cui è stato incollato il BCB.
- ↳ Incollare il nastro anche sui giunti di dilatazione dell'ampiezza massima di qualche millimetro. Su questi punti il BCB non deve essere interrotto.
- ↳ Incollare il BCB sulle teste sporgenti delle viti.
- ↳ Accertarsi di applicare il BCB senza sottoporlo a trazione. Il BCB è un nastro di plastica che può essere dilatato mediante trazione meccanica. La dilatazione meccanica eccessiva comporta un allungamento del nastro e la distorsione dei valori di posizione.

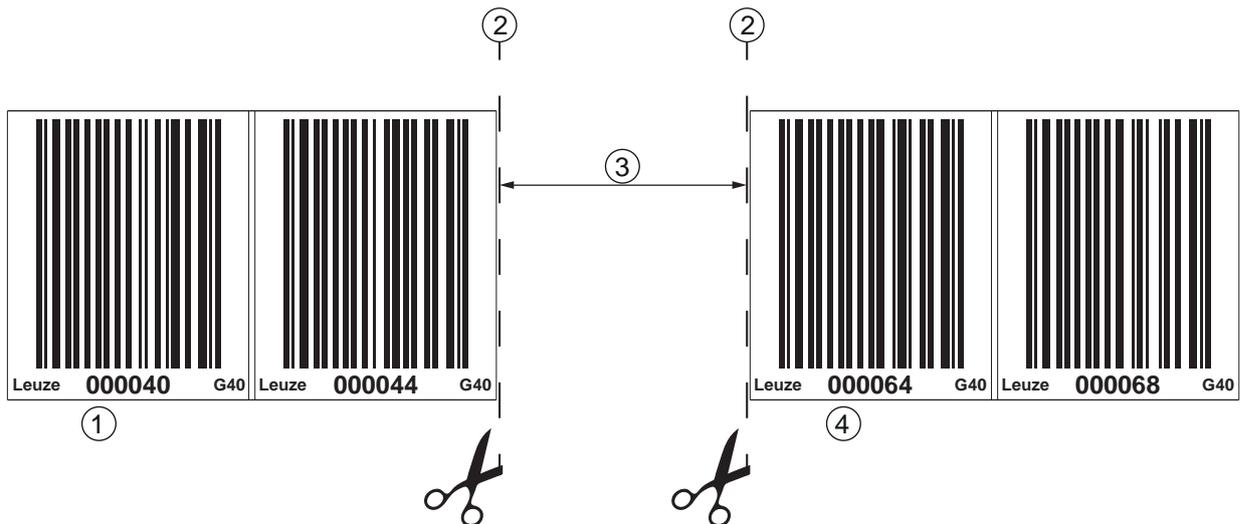
##### AVVISO



##### Applicazione del BCB

- ↳ Accertarsi che il BCB, per tutta la durata del processo, si trovi nel fascio di scansione del BPS. Il BPS è in grado di rilevare la posizione sui BCB con qualsiasi orientamento.
- ↳ I nastri a codici a barre con campi di valori diversi non devono essere applicati direttamente l'uno dopo l'altro. In caso di campi di valori diversi, fra il valore di posizione dell'ultimo codice a barre di posizione del BCB a monte e il valore di posizione del primo codice a barre di posizione del BCB a valle deve essere presente uno spazio pari ad almeno 1 m (vedi capitolo 3.4.2 "Codici a barre di controllo").
- ↳ Con i codici a barre di controllo *MVS/MVO* (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 misurazioni a sinistra del centro di un'etichetta *00000* generano valori di posizione negativi che eventualmente possono non essere visualizzati.





- 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

<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Nessuno spazio vuoto nel nastro a codici a barre tagliato!</b></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.

<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Non tirare il BCB durante il montaggio!</b></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>

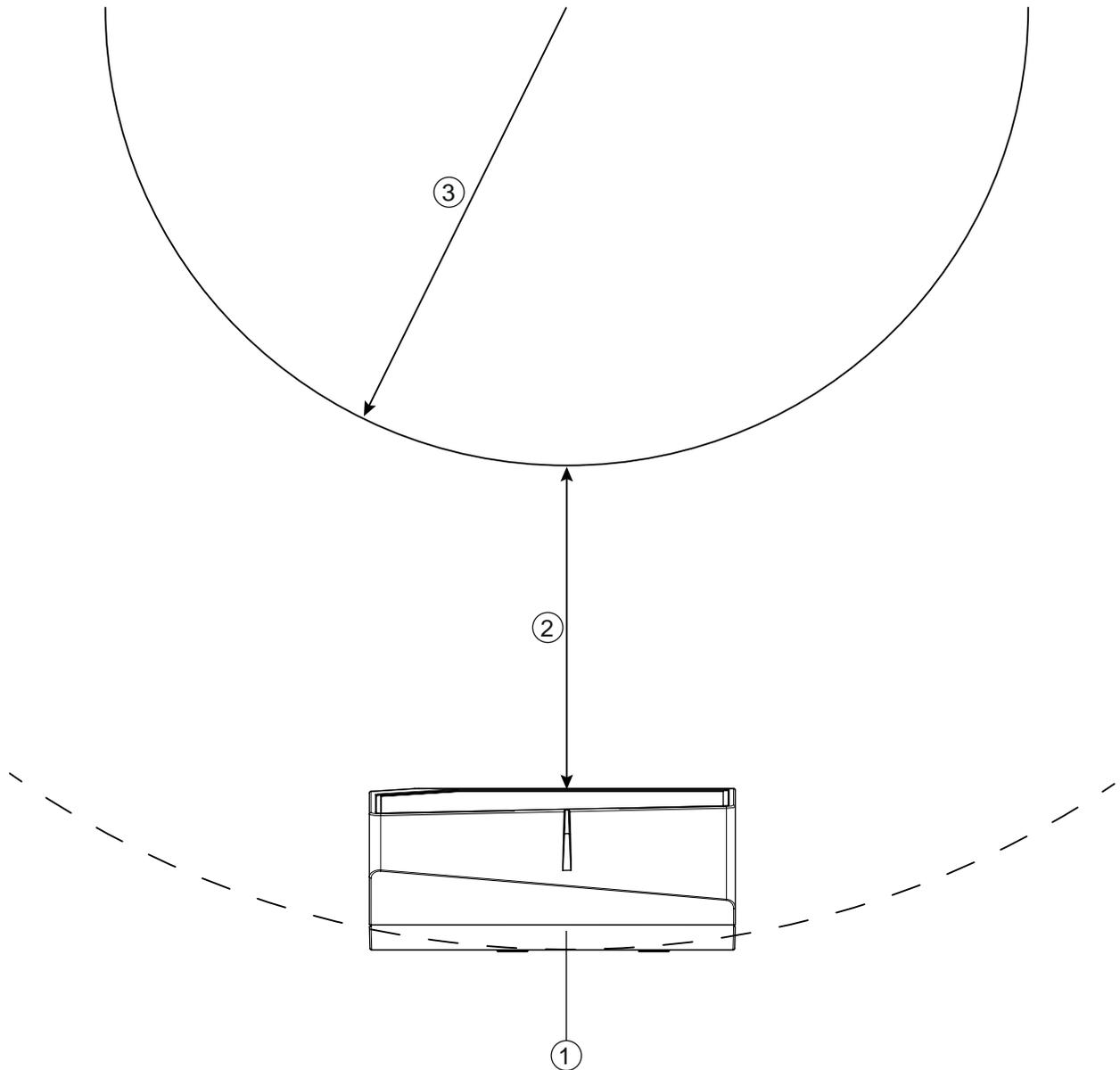
<b>AVVISO</b>	
	<p>Se un nastro a codici a barre viene danneggiato, ad es. a causa del distacco di pezzi, è possibile scaricare da Internet un kit di riparazione per il BCB (vedi capitolo 11.2.2 "Riparazione del BPS con kit di riparazione").</p> <p>↳ Utilizzare il nastro a codici a barre generato con 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,  $R_{\min} = 300$  mm

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

## Montaggio del BCB in curve verticali

**AVVISO****Precisione assoluta e riproducibilità limitate!**

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

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

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

**AVVISO**

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

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

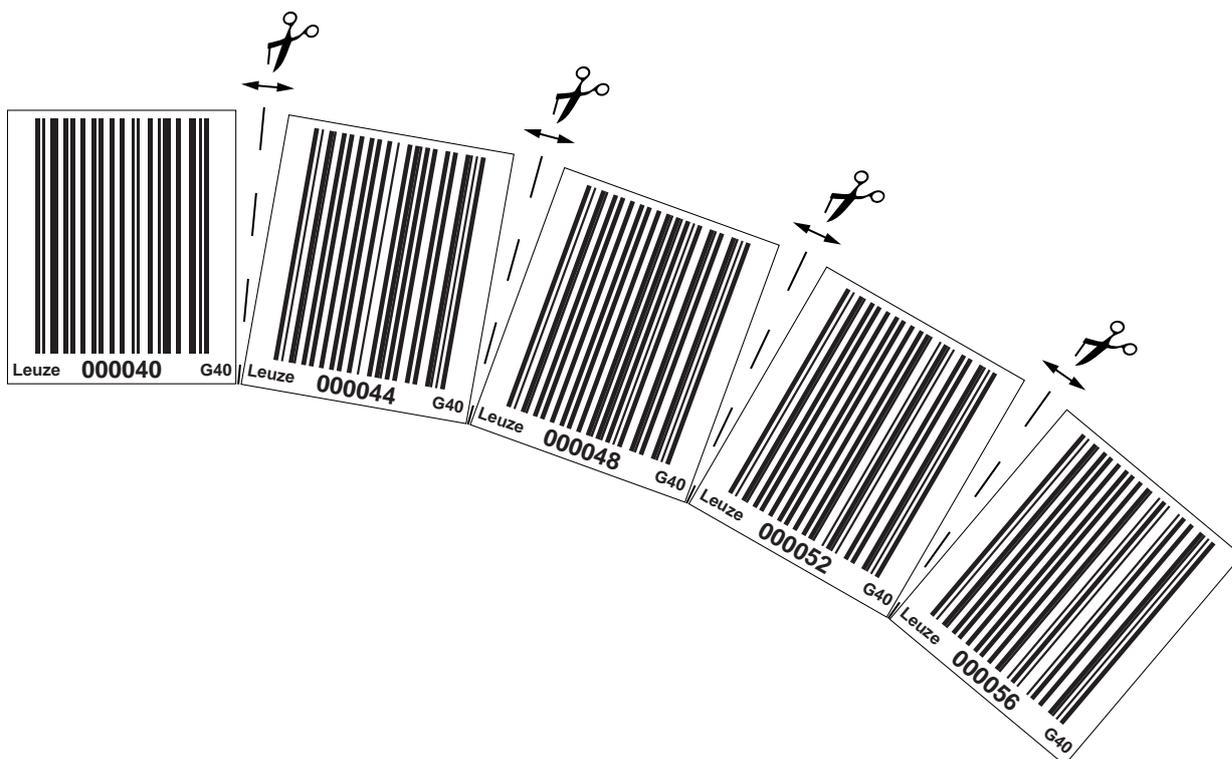
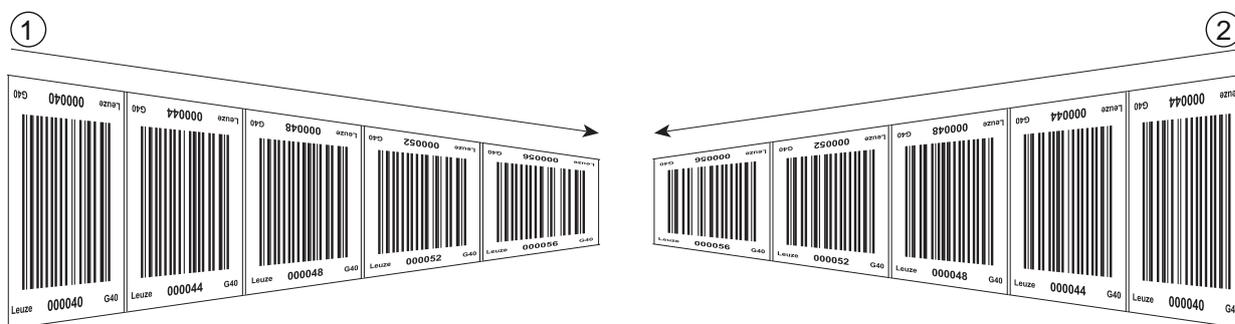


Figura 6.5: Lavorazione del nastro a codici a barre in curve verticali

**Montaggio di nastri twin**

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

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



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

Figura 6.6: Montaggio di nastri a codici a barre twin

**AVVISO**

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

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

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

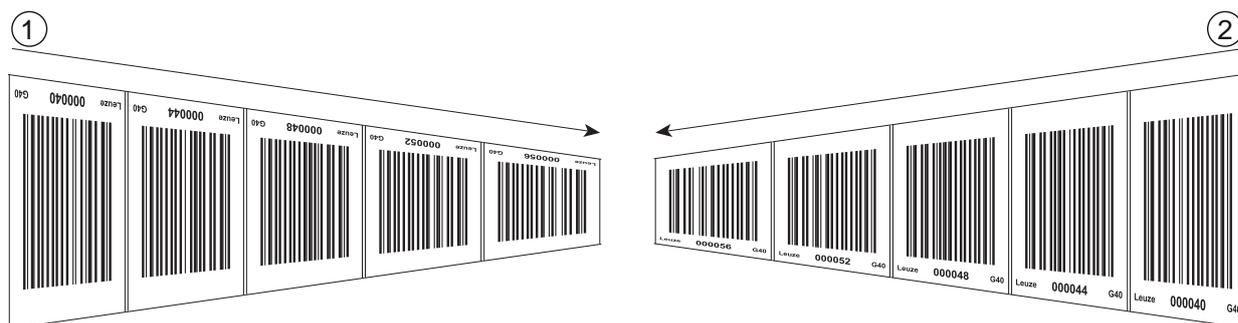
In impianti per gru o elevatori, per il posizionamento vengono impiegati due nastri a codici a barre con lo stesso campo di valori.

**AVVISO**

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

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

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



- 1 BCB incollato al rovescio
- 2 BCB incollato normalmente

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

**6.2 Montaggio del sistema di posizionamento a codice a barre**

Il BPS può essere montato nei seguenti modi:

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

**AVVISO**

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

## 6.2.1 Istruzioni di montaggio

<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Selezione del luogo di montaggio.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Rispettare le condizioni ambientali consentite (umidità, temperatura).</li> <li>↳ 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.</li> <li>↳ 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.</li> <li>↳ 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.</li> <li>↳ Montaggio del BPS in un alloggiamento di protezione: Verificare con montaggio del BPS in un alloggiamento di protezione che il fascio di scansione possa fuoriuscire dall'alloggiamento di protezione senza incontrare ostacoli.</li> <li>↳ Rispettare il campo di lavoro che risulta dalla curva di scansione su tutti i punti in cui occorre determinare la posizione.</li> <li>↳ 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.</li> <li>↳ 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.</li> </ul>

<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Rispettare la distanza minima per il montaggio in parallelo!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Quando si montano due BPS uno accanto all'altro o uno sopra l'altro, rispettare la distanza minima di 300 mm.</li> </ul>

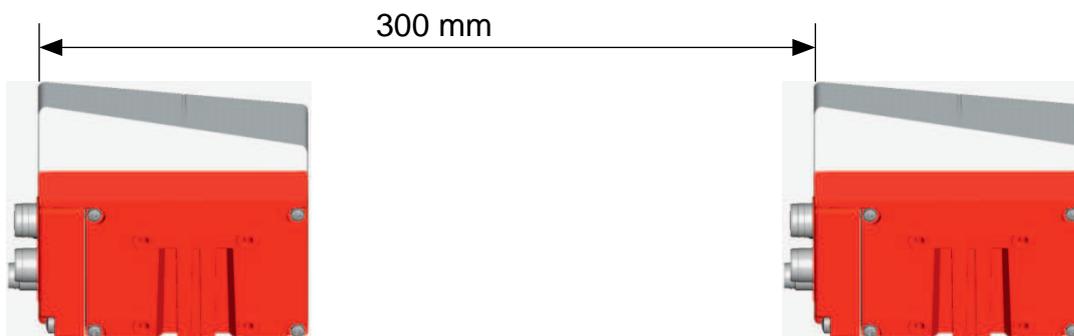
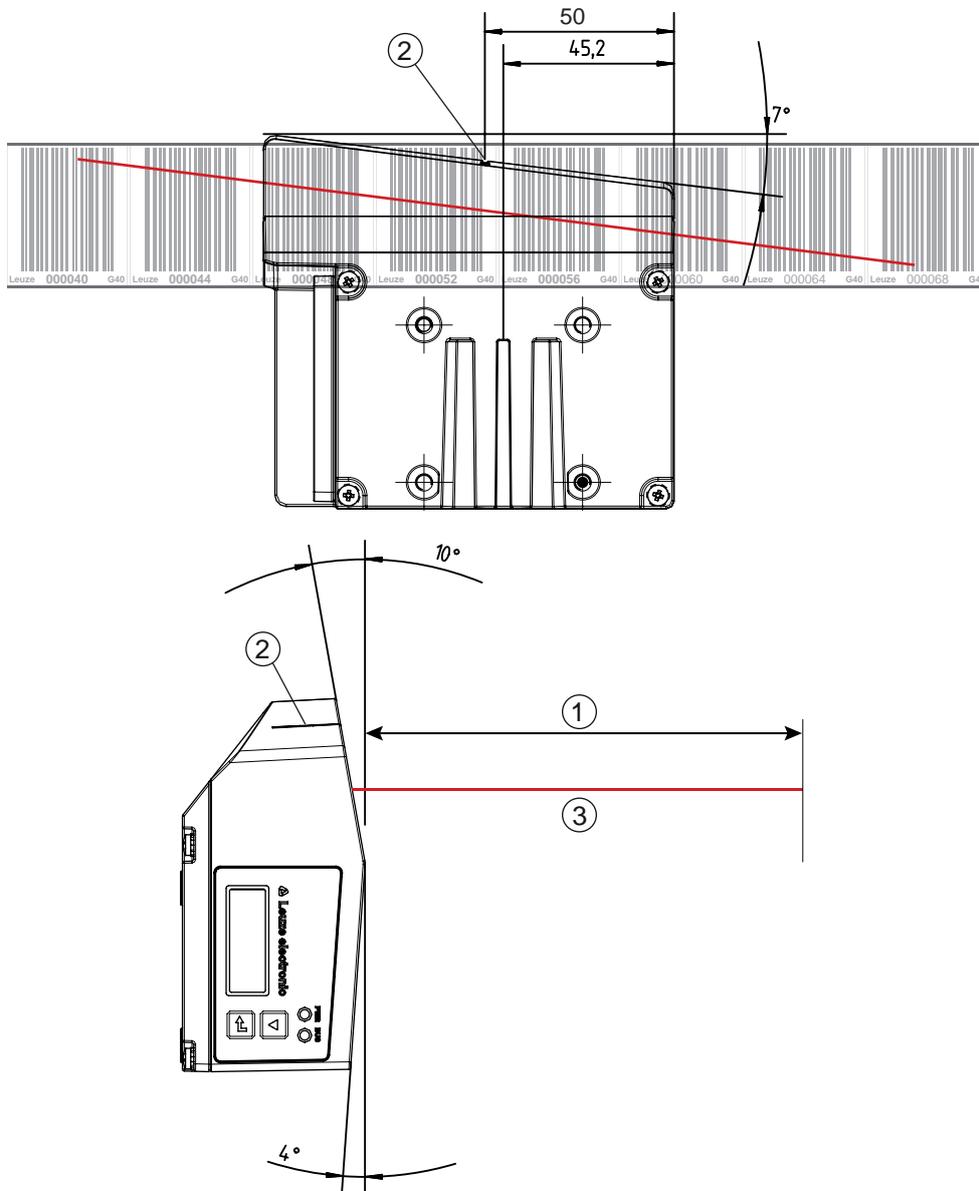


Figura 6.8: Distanza minima per il montaggio in parallelo

<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Applicare l'interfaccia di collegamento prima del montaggio del BPS!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Avvitare l'interfaccia di collegamento MS 348 o MK 348 con due viti M4 sull'alloggiamento dell'apparecchio.</li> <li>↳ Serrare le viti dell'interfaccia di collegamento con una coppia di serraggio pari a 1,4 Nm.</li> </ul>

### 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  $7^\circ$  rispetto al nastro a codici a barre (vedi figura seguente). Qui è necessario accertarsi che l'angolo di emissione ottica sia di  $90^\circ$  rispetto al retro dell'alloggiamento e che venga rispettata la distanza di lettura rispetto al nastro a codici a barre.



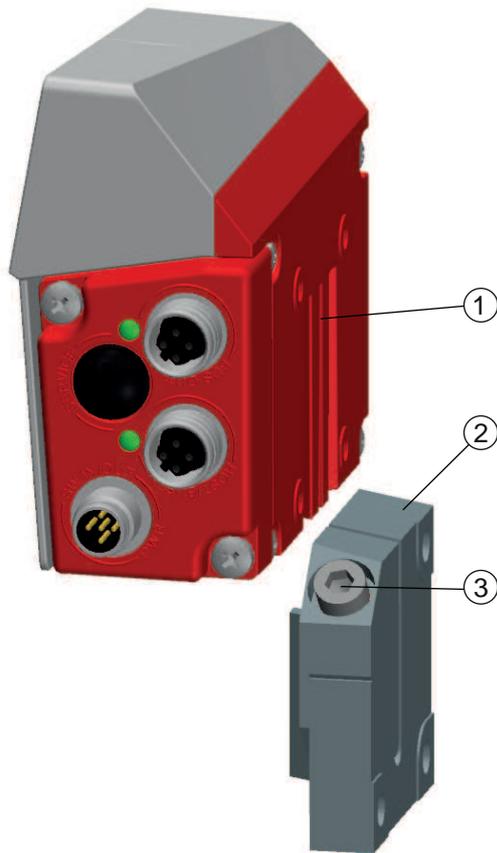
- 1 Distanza di lettura
- 2 Punto di riferimento posizione codice a barre
- 3 Fascio di scansione

Figura 6.9: Uscita del raggio

### 6.2.3 Montaggio con elemento di fissaggio BTU 0300M-W

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

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



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

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

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

#### 6.2.4 Montaggio con staffa di fissaggio BT 300 W

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

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

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

#### 6.2.5 Montaggio con elemento di fissaggio BT 56

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

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

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

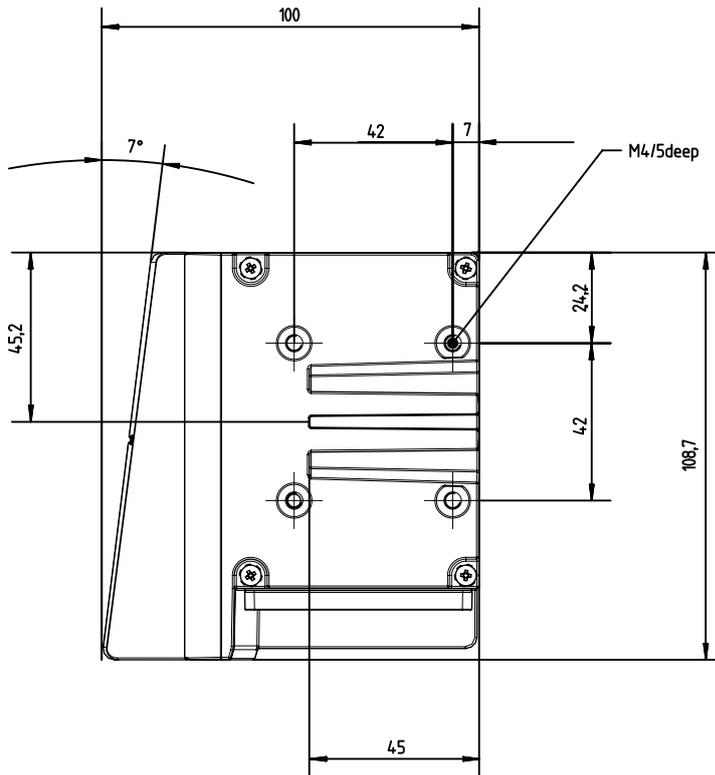
### 6.2.6 Montaggio con elemento di fissaggio BT 300-1

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

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

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

### 6.2.7 Montaggio con viti di fissaggio M4



Tutte le dimensioni in mm

Figura 6.11: Disegno quotato BPS retro apparecchio

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

## 7 Collegamento elettrico

 <b>CAUTELA</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Prima del collegamento verificare che la tensione di alimentazione corrisponda al valore indicato sulla targhetta.</li> <li>↪ Il collegamento elettrico deve essere eseguito solo da persone qualificate.</li> <li>↪ 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.</li> <li>↪ Qualora non sia possibile eliminare le anomalie, mettere l'apparecchio fuori servizio. Proteggere l'apparecchio per evitare la messa in servizio accidentale.</li> </ul>
 <b>CAUTELA</b>	
	<p><b>Applicazioni UL!</b></p> <p>Per applicazioni UL l'utilizzo è consentito solo in circuiti di Class-2 secondo NEC (National Electric Code).</p>
<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Protective Extra Low Voltage (PELV)</b></p> <p>↪ Il BPS è concepito nella classe di protezione III per l'alimentazione tramite PELV (Protective Extra Low Voltage (bassa tensione di protezione)).</p>
<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Pannello di collegamento e grado di protezione IP 65</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Prima del collegamento, montare il pannello di collegamento sull'alloggiamento del BPS.</li> <li>↪ Per garantire il grado di protezione IP 65, le viti del pannello per il collegamento con il BPS devono essere serrate con una coppia di serraggio di 1,4 Nm.</li> <li>↪ Il grado di protezione IP 65 viene raggiunto solo con connettori o passacavi avviati e coperchi installati.</li> </ul>
<b>AVVISO</b>	
	<p>Per tutti i collegamenti (cavo di collegamento, cavo di interconnessione, ecc.) utilizzare esclusivamente i cavi indicati fra gli accessori (vedi capitolo 14 "Dati per l'ordine e accessori").</p>

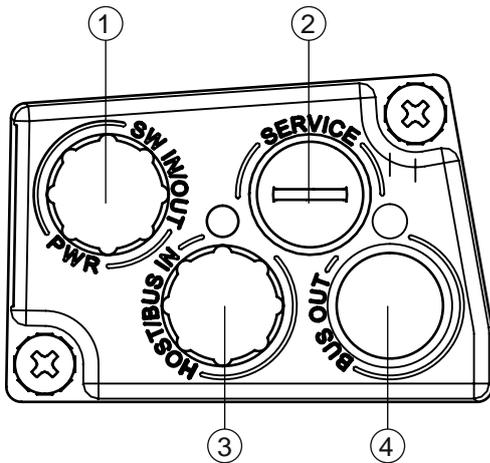
### 7.1 Memoria dei parametri esterna nel pannello di collegamento

La memoria dei parametri nel pannello di collegamento MS 348 o MK 348 salva il nome dell'apparecchio e tiene a disposizione una copia del set di parametri attuale del BPS.

- In caso di sostituzione del BPS in loco, il nome dell'apparecchio per il nuovo BPS viene ripreso automaticamente.  
In questo modo si evita la configurazione manuale dell'apparecchio sostituito e un nuovo «battesimo» del nome dell'apparecchio.
- Il controllore può accedere immediatamente al BPS sostituito.

## 7.2 Interfaccia di collegamento MS 348 con connettori a spina

L'interfaccia di collegamento MS 348 dispone di tre connettori M12 ed una presa USB del tipo Mini-B come interfaccia di manutenzione.



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

Figura 7.1: Interfaccia di collegamento MS 348, collegamenti

### AVVISO



#### Connessione della schermatura e collegamento della messa a terra funzionale!

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

### AVVISO



#### Interruzione di rete in caso di BPS con topologia lineare PROFINET!

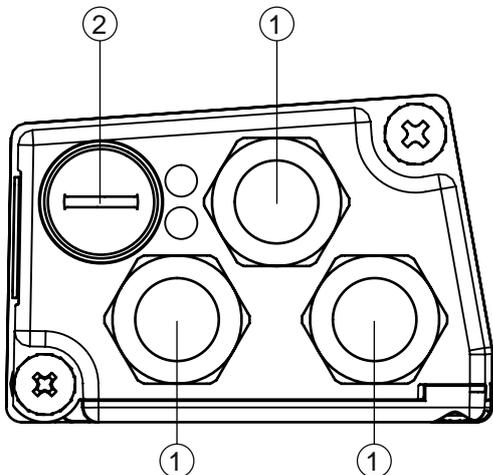
- ↳ Durante la sostituzione di un apparecchio, la rete PROFINET viene interrotta in questo punto.
- ↳ La rete PROFINET viene interrotta quando il BPS viene rimosso dall'interfaccia di collegamento.
- ↳ La rete PROFINET viene interrotta in caso di assenza di alimentazione elettrica del BPS.

- ↳ Collegare PWR / SW IN/OUT tramite il cavo di collegamento alla tensione di alimentazione o agli ingressi/uscite di commutazione.
- ↳ Topologia a stella PROFINET: collegare HOST / BUS IN tramite il cavo di interconnessione ad uno switch.
- ↳ Topologia lineare PROFINET: collegare HOST / BUS IN tramite il cavo di interconnessione al BUS OUT del BPS precedente. Collegare BUS OUT tramite il cavo di interconnessione a HOST / BUS IN del BPS successivo.

### 7.3 Interfaccia di collegamento MK 348 con morsetti a molla

L'interfaccia di collegamento MK 348 consente di connettere il BPS direttamente e senza ulteriori connettori.

- Il MK 348 dispone di tre passacavi nei quali si trova anche la connessione della schermatura per il cavo dell'interfaccia.
- Una presa USB di tipo Mini B è riservata all'interfaccia di assistenza.



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

Figura 7.2: Interfaccia di collegamento MK 348, collegamenti

#### AVVISO



#### Confezionamento dei cavi!

↳ Si consiglia di non utilizzare manicotti terminali.

#### AVVISO



#### Collegamento della messa a terra funzionale!

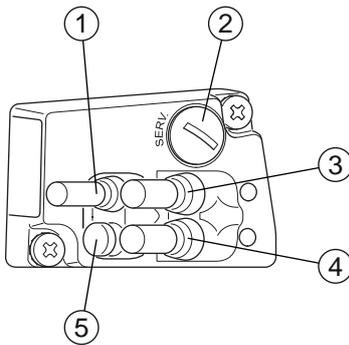
↳ Prestare attenzione al collegamento corretto alla messa a terra funzionale (FE). Il funzionamento privo di anomalie è assicurato solo se il collegamento alla messa a terra funzionale è stato eseguito correttamente. Tutti i disturbi elettrici (accoppiamenti CEM) vengono scaricati dal collegamento della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

- ↳ Collegare PWR / SW IN/OUT tramite il cavo di collegamento alla tensione di alimentazione o agli ingressi/uscite di commutazione.
- ↳ Topologia a stella PROFINET: collegare HOST / BUS IN tramite il cavo di interconnessione ad uno switch.
- ↳ Topologia lineare PROFINET: collegare HOST / BUS IN tramite il cavo di interconnessione al BUS OUT del BPS precedente. Collegare BUS OUT tramite il cavo di interconnessione a HOST / BUS IN del BPS successivo.

## 7.4 Interfaccia di collegamento ME 348 103 con cavi con connettore M12

L'interfaccia di collegamento ME 348 103 dispone di tre cavi di collegamento con connettori M12 e di una presa USB del tipo Mini-B come interfaccia di assistenza per la configurazione e la diagnostica del BPS.

<b>AVVISO</b>	
	<p>La memoria dei parametri integrata che si trova nell'ME 348 103 facilita la sostituzione del BPS. Nella memoria dei parametri integrata vengono salvati le impostazioni e il nome PROFINET, che in caso di sostituzione dell'apparecchio vengono trasmessi automaticamente al nuovo dispositivo.</p>



- 1 PWR / SW IN/OUT: cavo di collegamento con connettore M12 (con codifica A)
- 2 SERVICE: presa USB, Mini-B (dietro alla calotta protettiva)
- 3 BUS OUT: cavo di collegamento con presa M12 (con codifica D), Ethernet 1
- 4 HOST / BUS IN: cavo di collegamento con presa M12 (con codifica D), Ethernet 0
- 5 Calotta protettiva (nessun collegamento)

Figura 7.3: Interfaccia di collegamento ME 348 103, collegamenti

<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Connessione della schermatura e collegamento della messa a terra funzionale!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ La connessione della schermatura avviene tramite l'alloggiamento dei connettori M12.</li> <li>↪ 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.</li> </ul>

<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Interruzione di rete in caso di BPS con topologia lineare PROFINET!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Durante la sostituzione di un apparecchio, la rete PROFINET viene interrotta in questo punto.</li> <li>↪ La rete PROFINET viene interrotta quando il BPS viene rimosso dall'interfaccia di collegamento.</li> <li>↪ La rete PROFINET viene interrotta in caso di assenza di alimentazione elettrica del BPS.</li> </ul>

- ↪ Collegare PWR / SW IN/OUT tramite il cavo di collegamento alla tensione di alimentazione o agli ingressi/uscite di commutazione.
- ↪ Topologia a stella PROFINET: collegare HOST / BUS IN tramite il cavo di interconnessione ad uno switch.
- ↪ Topologia lineare PROFINET: collegare HOST / BUS IN tramite il cavo di interconnessione al BUS OUT del BPS precedente. Collegare BUS OUT tramite il cavo di interconnessione a HOST / BUS IN del BPS successivo.

## 7.5 Assegnazione dei pin

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

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

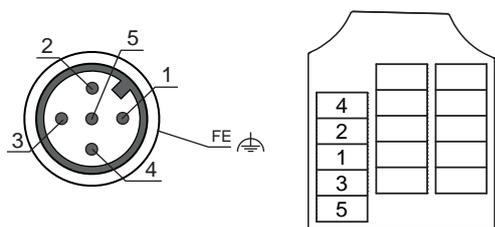


Figura 7.4: Collegamento PWR / SW IN/OUT

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

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

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

	<b>CAUTELA</b>
	<b>Applicazioni UL!</b> 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, anomalie apparecchio).
- Il controllore può utilizzare ingressi/uscite di commutazione come I/O digitali.

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

<b>AVVISO</b>	
	<p>La funzione come ingresso o uscita viene impostata tramite parametri PROFINET (Impostazione indirizzo bus) oppure con l'ausilio dello strumento di configurazione webConfig (<b>CONFIGURAZIONE &gt; APPARECCHIO &gt; Ingressi/Uscite di commutazione</b>, vedi capitolo 9.3.4 "Funzione CONFIGURAZIONE").</p> <p>Se SWIO1 o SWIO2 deve essere utilizzato come ingresso o uscita digitale, deve essere eseguita la configurazione nel modulo 4 (vedi capitolo 8.4.6 "Modulo 4 – Ingresso/uscita IO 1") o nel modulo 5 (vedi capitolo 8.4.7 "Modulo 5 – Ingresso/uscita IO 2").</p>
<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Corrente di ingresso massima</b></p> <p>↳ La corrente di ingresso massima del rispettivo ingresso di commutazione è 8 mA.</p>
<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Carico massimo delle uscite di commutazione</b></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>
<b>AVVISO</b>	
	<p>I due ingressi/uscite di commutazione SWIO1 e SWIO2 sono di norma configurati come segue:</p> <p>Uscita di commutazione SWIO1: Valore di posizione non valido</p> <p>Ingresso di commutazione SWIO2: Apprendimento preset</p>
<b>AVVISO</b>	
	<p><b>SWIO1 e SWIO2 come uscite di commutazione</b></p> <p>↳ Alle uscite del BPS (SWIO1 e SWIO2) non è possibile collegare uscite di commutazione di sensori/apparecchi esterni.</p> <p>Altrimenti si potrebbero verificare anomalie sulle uscite di commutazione del BPS.</p>

### 7.5.2 HOST / BUS IN (Ingresso Host/Bus, Ethernet)

Per la realizzazione di una rete PROFINET con più nodi, il BPS dispone di un'interfaccia entrante PROFINET HOST / BUS IN.

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

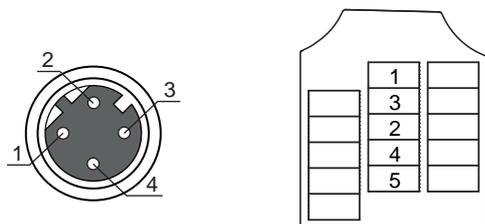


Figura 7.5: Collegamento HOST / BUS IN

Tabella 7.2: Assegnazione dei pin HOST / BUS IN

Pin/Morsetto	Designazione	Assegnazione
1	TD+	Transmit Data +
2	RD+	Receive Data +
3	TD-	Transmit Data -
4	RD-	Receive Data -
5	-	not connected

#### AVVISO



#### Utilizzare cavi preassemblati!

Utilizzare preferibilmente i cavi preassemblati di Leuze (vedi capitolo 14.3 "Cavi-accessori").

#### Assegnazioni cavi PROFINET

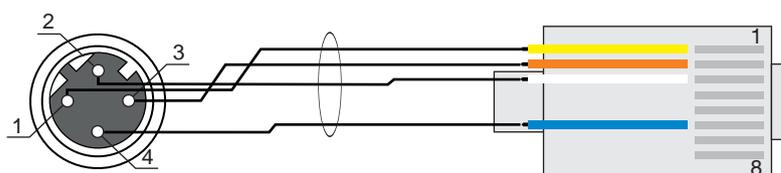


Figura 7.6: Assegnazioni cavo HOST / BUS IN sul connettore RJ-45

Versione come cavo schermato max. 100 m.

Pin (M12)	Designazione	Pin/Colore conduttore (RJ45)
1	TD+	1/giallo
2	RD+	3/bianco
3	TD-	2/arancione
4	RD-	6/blu

#### AVVISO



#### Cavi configurati dall'utente con interfaccia PROFINET!

- ⚠ Attenzione ad una schermatura sufficiente.
- ⚠ L'intero cavo di interconnessione deve essere schermato e collegato a terra.
- ⚠ I conduttori RD+/RD- e TD+/TD- devono essere uniti a coppie.
- ⚠ Per il collegamento, utilizzare cavi CAT 5.

**7.5.3 BUS OUT (Uscita Host/Bus, Ethernet)**

Per la realizzazione di una rete PROFINET con più nodi, il BPS dispone di un'interfaccia uscente PROFINET BUS OUT. L'utilizzo dell'interfaccia BUS OUT riduce drasticamente i lavori di cablaggio, perché solo il primo BPS necessita di un collegamento diretto con lo switch, attraverso il quale può comunicare con l'host. Tutti gli altri BPS vengono collegati in serie al primo BPS (vedi capitolo 7.6 "Topologie PROFINET").

Preso M12 a 4 poli (con codifica D) o blocco morsetti per il collegamento a BUS OUT.

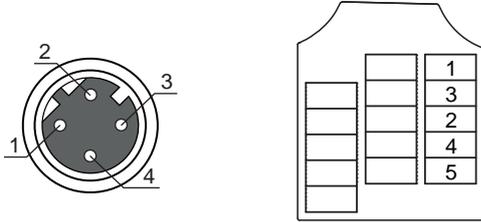


Figura 7.7: Collegamento BUS OUT

Tabella 7.3: Assegnazione dei pin BUS OUT

Pin/Morsetto	Designazione	Assegnazione
1	TD+	Transmit Data +
2	RD+	Receive Data +
3	TD-	Transmit Data -
4	RD-	Receive Data -
5	-	not connected

**AVVISO**



**Utilizzare cavi preassemblati!**

↳ Utilizzare preferibilmente i cavi preassemblati di Leuze (vedi capitolo 14.3 "Cavi-accessori").

**AVVISO**



**Cavi configurati dall'utente con interfaccia PROFINET!**

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

**AVVISO**



**Non è necessaria una terminazione BUS OUT!!**

↳ Per il BPS come apparecchio stand alone o come ultima utenza in una topologia lineare PROFINET **non è necessaria** una terminazione sulla presa BUS OUT.

**7.5.4 USB di assistenza**

**AVVISO**

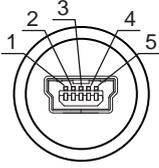


**Collegamento al PC!**

- ↳ 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 14.3 "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



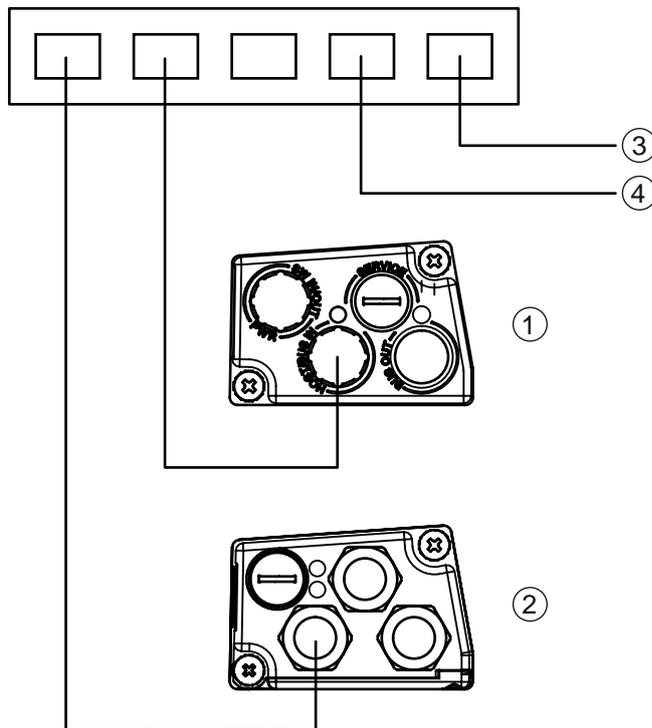
#### Cavi configurati dall'utente!

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

## 7.6 Topologie PROFINET

### 7.6.1 Topologia a stella

Il BPS può essere fatto funzionare come apparecchio singolo (stand alone) con nome individuale dell'apparecchio in una topologia a stella PROFINET. Questo nome del dispositivo deve essere comunicato dal controllore al nodo al momento del battesimo dell'apparecchio (vedi capitolo 8.3 "Progettazione per il controllore Siemens SIMATIC-S7").

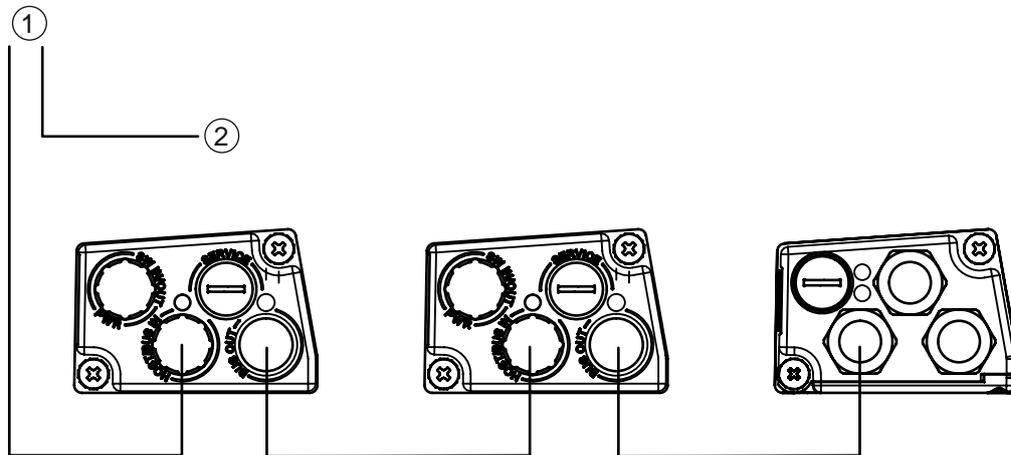


- 1 Con interfaccia di collegamento MS 348 con connettori M12
- 2 Con interfaccia di collegamento MK 348 con morsetti a molla
- 3 Interfaccia host PC/comando
- 4 Ulteriori nodi di rete

Figura 7.8: PROFINET in una topologia a stella

### 7.6.2 Topologia lineare

La funzionalità switch integrata del BPS offre la possibilità di collegare in rete vari BPS. Oltre alla classica «topologia a stella» è anche possibile una «topologia lineare». Il cablaggio della rete diventa semplice ed economico in topologia lineare, in quanto il collegamento di rete viene portato semplicemente da un nodo al successivo. La lunghezza massima di un segmento (collegamento da un nodo al successivo) è limitata a 100 m.



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

Figura 7.9: PROFINET in una topologia lineare

Si possono collegare in rete fino a 254 BPS che si devono trovare tutti nella stessa sottorete.

A tal fine, mediante lo strumento di configurazione del controllore ad ogni BPS partecipante viene assegnato il «nome di apparecchio» individuale tramite il «battesimo dell'apparecchio» (vedi capitolo 8.3 "Progettazione per il controllore Siemens SIMATIC-S7").

### 7.6.3 Cablaggio PROFINET

#### AVVISO



#### Da osservare in caso di cablaggio PROFINET!

- ↳ Utilizzare i cavi preassemblati di Leuze (vedi capitolo 14.3 "Cavi-accessori") oppure i connettori m./connettori f. consigliati.
- ↳ Per il cablaggio utilizzare in ogni caso un cavo Ethernet CAT 5.
- ↳ Per il passaggio dalla tecnologia di collegamento M12 a quella RJ45 utilizzare l'adattatore KDS ET M12 / RJ 45 W - 4P (vedi capitolo 14.4 "Ulteriori accessori"). Nell'adattatore è possibile inserire cavi di rete standard.
- ↳ Se non vengono impiegati cavi di rete standard (ad es. a causa di un grado di protezione I-P... mancante), sul lato del BPS possono essere utilizzati i cavi KB ET - ... - SA a cablare (vedi capitolo 14.3 "Cavi-accessori").
- ↳ Il collegamento tra i singoli apparecchi BPS in una topologia lineare viene effettuato con il cavo KB ET - ... - SSA (vedi capitolo 14.3 "Cavi-accessori").

#### AVVISO



#### Osservare in caso di cavi preassemblati o configurati dall'utente!

- ↳ Se la lunghezza di cavo necessaria non può essere fornita, è possibile confezionare il cavo in proprio.
- ↳ Utilizzare le spine oppure prese raccomandate o i cavi preassemblati (vedi capitolo 14 "Dati per l'ordine e accessori").
- ↳ Collegare rispettivamente TD+ sul connettore M12 a RD+ sul connettore RJ-45.
- ↳ Collegare rispettivamente TD- sul connettore M12 a RD- sul connettore RJ-45, ecc.

## 7.7 Schermatura e lunghezze dei cavi

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

Collegamento	Interfaccia	Lunghezza max. della linea	Schermatura
Assistenza BPS	USB	3 m	Schermatura obbligatoria secondo la specifica USB
Host BPS	EtherCAT	100 m	Schermatura obbligatoria
Rete dal primo BPS all'ultimo BPS	EtherCAT	La lunghezza max. di segmento: 100 m con 100Base-TX Twisted Pair (almeno CAT 5)	Schermatura obbligatoria
Ingresso di commutazione		10 m	Non necessaria
Uscita di commutazione		10 m	Non necessaria
Alimentatore BPS		30 m	Non necessaria

## 8 Messa in servizio - Configurazione base

La configurazione del BPS avviene di norma tramite l'interfaccia PROFINET.

Le modifiche dei parametri a scopi di verifica e le configurazioni avanzate per il comportamento temporale durante la misura della posizione e della velocità possono essere eseguite tramite lo strumento webConfig (vedi capitolo 9 "Messa in servizio - Strumento webConfig").

<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Osservare in caso di configurazione di apparecchi PROFINET!</b></p> <p>↳ Applicare <b>sempre</b> la configurazione di base tramite il file Generic Station Description Markup Language (GSDML). Scaricare da Internet il file corretto.</p> <p>Nel modo operativo Processo sono attivi soltanto i parametri impostati tramite il file GSDML o lo strumento webConfig (HOME &gt; INSTALLATION &gt; File GSDML) nei moduli PROFINET o nelle voci predefinite PROFINET. Le modifiche ai parametri apportate tramite lo strumento webConfig (vedi capitolo 9 "Messa in servizio - Strumento webConfig") non hanno effetto su PROFINET.</p> <p>Se si commuta il BPS nel modo operativo <i>Assistenza</i> tramite lo strumento webConfig, il BPS viene separato da PROFINET. Inizialmente, tutti i parametri impostati tramite il file GSDML rimangono attivi. Tramite lo strumento webConfig è ora possibile apportare le modifiche ai parametri per scopi di verifica.</p> <p>In fase di collegamento a PROFINET o in seguito alla disattivazione del modo operativo <i>Assistenza</i>, le impostazioni configurate con lo strumento webConfig vengono sovrascritte con le impostazioni del file GSDML dal master PROFINET.</p> <p>↳ I dati di configurazione vengono salvati nell'apparecchio e nell'interfaccia di collegamento.</p>

### 8.1 Configurazione interfaccia PROFINET

Il BPS è concepito come apparecchio PROFINET-RT (Real Time; a norme IEEE 802.3). Esso supporta una velocità di trasmissione fino a 100 Mbit/s (100 Base TX/FX), full duplex, nonché l'autonegoziazione e l'auto-crossover.

- La funzionalità del BPS viene definita mediante i parametri organizzati in moduli. I moduli fanno parte del file Generic Station Description Markup Language (GSDML).
- Ogni BPS dispone di un indirizzo MAC univoco (Media Access Control), indicato sulla targhetta. L'indirizzo MAC (MAC-ID) viene associato a un indirizzo IP nel corso della configurazione.
- Il SIMATIC Manager per la creazione di reti PROFINET accoppia l'indirizzo IP e un nome apparecchio che può essere scelto liberamente, ma disponibile soltanto una volta per ogni rete.

#### Address Link Label

L'«Address Link Label» è un'ulteriore etichetta applicata sull'apparecchio.

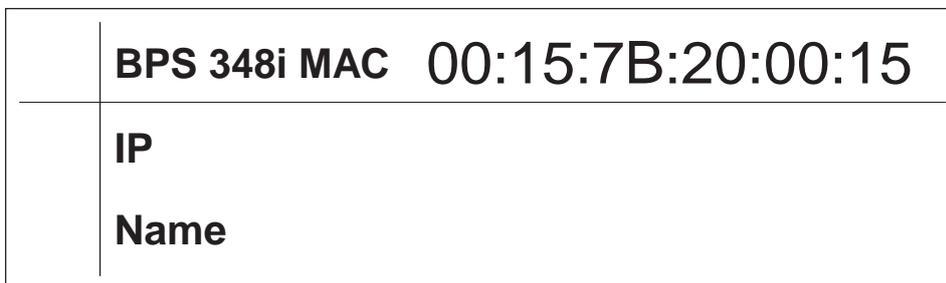


Figura 8.1: Esempio di «Address Link Label»; il tipo di apparecchio varia a seconda della serie

- L'«Address Link Label» contiene l'indirizzo MAC (Media Access Control) dell'apparecchio e offre la possibilità di inserire a mano l'indirizzo IP e il nome dell'apparecchio.  
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 dall'apparecchio e può essere applicata sugli schemi di installazione e disposizione ai fini dell'identificazione dell'apparecchio.
- Se incollata nella documentazione, l'«Address Link Label» fornisce un riferimento univoco del luogo di montaggio, dell'indirizzo MAC o dell'apparecchio e del rispettivo programma di comando.

Risultano perciò superflue le lunghe operazioni di ricerca, lettura e annotazione manuale degli indirizzi MAC di tutti gli apparecchi montati nell'impianto.

<b>AVVISO</b>	
	<p>Ogni apparecchio dotato di interfaccia Ethernet è identificato univocamente dall'indirizzo MAC assegnato in fase di produzione. L'indirizzo MAC è riportato anche sulla targhetta dell'apparecchio.</p> <p>Se si mettono in funzione più apparecchi in un impianto, in fase di programmazione del controllore, ad esempio, è necessario assegnare correttamente l'indirizzo MAC per ciascun apparecchio.</p>

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

### 8.1.1 Profilo di comunicazione PROFINET

Il Profilo di comunicazione PROFINET definisce il modo in cui i nodi trasmettono i loro dati nel canale di trasmissione. Lo scambio dei dati con gli apparecchi avviene prevalentemente in maniera ciclica. Per la configurazione, il comando, l'osservazione e la gestione degli allarmi si utilizzano tuttavia anche servizi di comunicazione aciclici.

PROFINET offre protocolli o metodi di trasmissione adatti per i requisiti specifici della comunicazione:

- Comunicazione Real Time (RT) mediante frame Ethernet prioritizzati:
  - Dati di processo ciclici (dati I/O salvati nell'area I/O del controllore)
  - Allarmi
  - Sincronizzazione del clock
  - Informazioni sull'ambiente circostante
  - Assegnazione/risoluzione di indirizzi mediante DCP
- Comunicazione TCP/UDP/IP mediante frame Ethernet standard TCP/UDP/IP:
  - Inizializzazione della comunicazione
  - Scambio di dati aciclico, ovvero trasmissione di diversi tipi di informazioni:
    - Parametri per la configurazione dei moduli durante l'inizializzazione della comunicazione
    - Dati I&M (funzioni Identification & Maintenance)
    - Lettura di informazioni di diagnostica
    - Lettura di dati I/O
    - Scrittura di dati dell'apparecchio

### 8.1.2 Conformance Classes

Gli apparecchi PROFINET vengono raggruppati in Conformance Classes per semplificare all'utente la valutazione e la scelta degli apparecchi.

Il BPS corrisponde alla Conformance Class B (CC-B) e può utilizzare un'infrastruttura di rete Ethernet già presente.

Il BPS supporta le seguenti caratteristiche:

- Comunicazione RT ciclica
- Comunicazione TCP/IP aciclica
- Allarmi/diagnostica
- Assegnazione indirizzi automatica
- Funzionalità I&M 0
- Funzionalità base di riconoscimento dell'ambiente circostante
- FAST Ethernet 100 Base-TX/FX
- Comoda sostituzione dell'apparecchio senza engineering tool
- Supporto SNMP

## 8.2 Avvio dell'apparecchio

Avviare il BPS come segue:

- ↪ Applicare la tensione di alimentazione. Il BPS si avvia e, negli apparecchi dotati di display, viene visualizzato lo stato dell'apparecchio.
- ↪ Progettare il BPS, ad es. per un controllore Siemens SIMATIC-S7.
- ↪ Assegnare al BPS il proprio nome apparecchio personalizzato e "battezzare" l'apparecchio.

### Inizializzazione dell'apparecchio

<b>AVVISO</b>	
	Il valore standard dei bit dei dati di ingresso dopo l'accensione dell'apparecchio corrisponde al valore iniziale specificato (normalmente NULL).
<b>AVVISO</b>	
	<p>Per dati di uscita con lo stato IOPS = Bad, le funzioni a valle vengono commutate in uno stato sicuro. Ciò porta, ad esempio, alla disattivazione di un apparecchio attivo o di un'uscita. Ciò avviene ad esempio quando il controllore viene messo in modalità di STOP.</p> <p>In caso di un'interruzione del collegamento l'apparecchio si comporta in maniera analoga.</p> <p>Durante l'inizializzazione dell'apparecchio le uscite vengono disattivate.</p>

## 8.3 Progettazione per il controllore Siemens SIMATIC-S7

La funzionalità del BPS viene definita mediante i record di parametri organizzati in moduli. I moduli fanno parte del file GSDML (Generic Station Description Markup Language) che, come componente fisso dell'apparecchio, è compreso nel volume della fornitura.

Con un tool di progettazione dedicato, come ad es. il SIMATIC Manager per PLC Siemens, durante la messa in servizio vengono integrati i moduli necessari in un progetto ed impostati o configurati in modo corrispondente. Questi moduli vengono preparati dal file GSDML.

<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Attenzione alla versione del SIMATIC-Manager!</b></p> <p>↪ Per il controllore Siemens SIMATIC-S7 sono necessari almeno il SIMATIC Manager versione 5.4 e il Service pack 5 (V5.4+SP5).</p>

Per la messa in servizio sono necessari i seguenti passaggi:

- Preparazione del controllore (PLC-S7)
- Installazione del file GSDML
- Configurazione hardware del PLC-S7
- Trasmissione della progettazione PROFINET all'IO Controller (PLC-S7)
- Battesimo dell'apparecchio
- Controllo del nome dell'apparecchio

Procedere nel modo seguente:

- ↪ Preparazione del controllore (PLC-S7):  
Assegnare un indirizzo IP all'IO Controller (PLC-S7)  
Preparare il controllore alla trasmissione di dati consistente.
- ↪ Installare il file GSDML per la progettazione successiva del BPS.  
Il file GSDML è disponibile su [www.leuze.com](http://www.leuze.com) > Prodotti > Sensori di misura > Sensori per il posizionamento > BPS 300i > (nome del BPS) > Registro download > Software/driver > File GSDML.

<b>AVVISO</b>	
	<p>In alternativa è possibile caricare il file GSDML con lo strumento webConfig (vedi capitolo 9 "Messa in servizio - Strumento webConfig") dal BPS:</p> <p><b>HOME &gt; INSTALLATION &gt; File GSDML</b></p> <p>Il file GSDML presente nel BPS è sempre abbinato alla versione firmware del BPS.</p>

### Informazioni generali sul file GSDML

Il termine GSD (Generic Station Description) indica la descrizione testuale di un modello di apparecchio PROFINET. Per la descrizione del modello di apparecchio PROFINET complesso è stato introdotto il cosiddetto GSDML (Generic Station Description Markup Language) basato su XML. Il termine GSD o File GSD utilizzato nelle pagine seguenti fa sempre riferimento alla forma basata su GSDML.

- Il file GSDML può supportare un numero qualsiasi di lingue in un file.
- Ogni file GSDML contiene una versione del modello di apparecchio BPS. Ciò si riflette anche nel nome del file.

<b>AVVISO</b>	
	<p>Il file GSDML è una parte certificata dell'apparecchio e non deve essere modificato manualmente.</p> <p>Il file GSDML non viene modificato nemmeno dal sistema.</p>

- Nel file GSDML si trova la descrizione di tutti i dati dei moduli necessari per il funzionamento del BPS:
  - Dati di ingresso e di uscita
  - Parametri dell'apparecchio
  - Definizione dei bit di controllo o di stato.
- Se, ad es., nel tool di progettazione si modificano dei parametri, il controllore salva le modifiche nel progetto e non nel file GSDML.

La funzionalità del BPS è definita da record di parametri. I parametri e le loro funzioni sono strutturati nel file GSDML tramite moduli. Con un tool di configurazione dedicato, in fase di creazione del programma PLC, i moduli necessari vengono integrati e configurati in funzione dell'applicazione.

Quando si utilizza il BPS sul PROFINET, a tutti i parametri vengono assegnati valori predefiniti. Se questi parametri non vengono modificati dall'utente, l'apparecchio opera con le impostazioni standard dalla Leuze. Le impostazioni predefinite del BPS sono riportate nelle descrizioni dei moduli.

### Struttura del nome del file GSDML

Il nome del file GSDML è strutturato come segue:

#### **GSDML-[versione dello schema GSDML]-Leuze-[descrizione articolo]-[data].xml**

- **[Versione dello schema GSDML]** = Identificativo della versione dello schema GSDML utilizzata, ad es. V2.2
- **[Data]** = Data dell'abilitazione del file GSDML in formato yyyyymmdd. Questa data serve allo stesso tempo per l'edizione del file.  
Esempio: GSDML-V2.2-Leuze-BPS348i-20131003.xml

#### ↪ Configurazione dell'hardware del PLC-S7:

Integrare il BPS nel progetto. La progettazione del sistema PROFINET avviene con l'ausilio della configurazione hardware (*HW-Konfig*) del SIMATIC Manager.  
Assegnare un nome apparecchio valido a ogni indirizzo IP.

#### ↪ Trasmettere la progettazione PROFINET all'IO Controller (PLC-S7).

In seguito alla corretta trasmissione, hanno luogo automaticamente le seguenti operazioni:

- Controllo dei nomi degli apparecchi
- Assegnazione degli indirizzi IP progettati in *HW Config* agli IO Device
- Avvio dell'inizializzazione della connessione tra IO Controller ed IO Device progettati
- Scambio di dati ciclico

**AVVISO**

I nodi non battezzati non possono essere ancora raggiunti!

**Battesimo dell'apparecchio**

Il cosiddetto "battesimo dell'apparecchio" indica in PROFINET la creazione di un nesso del nome per un apparecchio PROFINET.

- ↪ Impostare il nome dell'apparecchio.  
Alla consegna l'apparecchio PROFINET possiede un indirizzo MAC univoco. L'indirizzo MAC è riportato sulla targhetta del BPS. Più BPS si distinguono in base agli indirizzi MAC visualizzati. Sulla base di queste informazioni, mediante il «Discovery and Configuration Protocol (DCP)» ad ogni apparecchio viene assegnato un nome univoco specifico dell'impianto («NameOfStation»). A ogni avvio del sistema, PROFINET utilizza il protocollo DCP per l'assegnazione dell'indirizzo IP se l'IO Device si trova nella stessa sottorete.
- ↪ Assegnare il nome apparecchio agli IO Device progettati.  
Selezionare il BPS in base all'indirizzo MAC. Al BPS viene poi assegnato il «nome di apparecchio» univoco (che deve essere uguale a quello in *HW-Config*).
- ↪ Associare l'indirizzo IP all'indirizzo MAC (nome apparecchio personalizzato).  
Assegnare qui ancora un indirizzo IP (proposto dal controllore), una maschera di sottorete ed eventualmente un indirizzo di router, ed attribuire questi dati al nodo battezzato (nome dell'apparecchio). Nelle operazioni successive e per la programmazione si lavora solo con il nome dell'apparecchio (max. 255 caratteri) univoco.
- ↪ Controllo del nome dell'apparecchio  
Al termine della fase di progettazione controllare i «nomi di apparecchio» rispettivamente assegnati.

**AVVISO****Assegnare nomi di apparecchio univoci!**

- ↪ I «nomi di apparecchio» devono essere univoci e tutti i nodi devono trovarsi nella stessa sottorete.

**8.4 Moduli di progettazione PROFINET**

Dal punto di vista dell'apparecchio viene fatta distinzione tra parametri specifici dell'interfaccia e parametri interni:

- Parametri specifici dell'interfaccia  
Parametri che possono essere modificati tramite interfaccia (vedere i moduli descritti di seguito).
- Parametri interni  
Parametri che possono essere modificati soltanto tramite un'interfaccia di assistenza.  
I valori vengono mantenuti anche dopo una configurazione specifica dell'interfaccia.

**AVVISO****Sovrascrittura dei dati tramite controllore (PLC)!**

- ↪ Si tenga presente che il PLC sovrascrive i dati impostati tramite l'interfaccia di assistenza.
- ↪ Durante la fase di configurazione specifica per l'interfaccia, tutti i parametri specifici per l'interfaccia modificati tramite l'interfaccia di assistenza vengono sovrascritti. Ciò vale anche per i parametri di moduli non progettati.
- ↪ Durante la fase di configurazione il BPS riceve telegrammi di parametrizzazione dall'IO Controller (master).  
Prima che i telegrammi di parametrizzazione vengano analizzati e vengano impostati i rispettivi parametri, tutti i parametri specifici dell'interfaccia vengono resettati ai valori predefiniti. In questo modo viene assicurato che i parametri contengano valori standard da moduli non selezionati.

<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Non attivare moduli universali!</b></p> <p>↳ Se il controllore mette a disposizione un cosiddetto «modulo universale», esso non può essere attivato per il BPS.</p>
<b>AVVISO</b>	
	<p>I valori predefiniti del BPS sono riportati nelle descrizioni dei moduli.</p>

#### 8.4.1 Panoramica dei moduli

Modulo	Nome del modulo	Contenuto del modulo (P) = Parametro, (U) = Uscita, (I) = Ingresso
DAP_001 vedi capitolo 8.4.2 "Modulo DAP : parametri a definizione fissa"	Valore di posizione	Profilo (P), Profondità di integrazione (P), Selezione del nastro (P)
M1 vedi capitolo 8.4.3 "Modulo 1 – Valore di posizione"	Valore di posizione	Segno algebrico (P), Unità di misura (P), Risoluzione posizione (P), Verso di conteggio (P), Offset (P), Posizione (I)
M2 vedi capitolo 8.4.4 "Modulo 2 – Preset statico"	Preset statico	Valore di preset (P), Apprendimento preset (U), Reset preset (U)
M3 vedi capitolo 8.4.5 "Modulo 3 – Preset dinamico"	Preset dinamico	Valore di preset (P), Apprendimento preset (U), Reset preset (U)
M4 vedi capitolo 8.4.6 "Modulo 4 – Ingresso/uscita IO 1"	Ingresso/uscita IO 1	Funzione (P), Attivazione (P), Uscita (P), Ingresso (P), Stato (I), Controllare l'uscita (U)
M5 vedi capitolo 8.4.7 "Modulo 5 – Ingresso/uscita IO 2"	Ingresso/uscita IO 2	Funzione (P), Attivazione (P), Uscita (P), Ingresso (P), Stato (I), Controllare l'uscita (U)
M6 vedi capitolo 8.4.8 "Modulo 6 – Stato e controllore"	Stato e controllore	Valore di misura non valido/inattivo (I), Preset attivo (I), Toggle apprendimento preset (I), Valore limite posizione inferiore/superiore 1 ... 2 (I), Codice a barre di controllo/marca riconosciuto (I), Toggle codice a barre di controllo/marca (I), Avvertimento/errore temperatura (I), Guasto hardware (I), Soglia di preallarme/errore qualità di lettura (I), Standby attivo (I), Arrestare/avviare la misura (U), Attivare/disattivare Standby (U), Confermare codice a barre di marca/controllo (U)
M7 vedi capitolo 8.4.9 "Modulo 7 – Valore limite posizione intervallo 1"	Intervallo 1 del valore limite posizione	Limite inferiore/superiore posizione 1 (P)

Modulo	Nome del modulo	Contenuto del modulo (P) = Parametro, (U) = Uscita, (I) = Ingresso
M8 vedi capitolo 8.4.10 "Modulo 8 – Valore limite posizione intervallo 2"	Intervallo 2 del valore limite posizione	Limite inferiore/superiore posizione 2 (P)
M9 vedi capitolo 8.4.11 "Modulo 9 – Comportamento in caso di guasto"	Comportamento in caso di guasto	Valore di posizione in caso di errore (P), Sopprimere stato posizione (P), Ritardo errore/Durata del ritardo errore (Posizione) (P), Velocità in caso di errore (P), Sopprimere stato velocità (P), Ritardo errore/Durata del ritardo errore (Velocità) (P)
M10 vedi capitolo 8.4.12 "Modulo 10 – Velocità"	Velocità	Risoluzione velocità (P), Media (P), Velocità (I)
M11 vedi capitolo 8.4.13 "Modulo 11 – Valore limite velocità 1 statico"	Valore limite velocità 1 statico	Tipo di commutazione (P), Selezione direzione (P), Valore limite velocità 1 (P), Isteresi velocità 1 (P), Valore limite 1 Inizio intervallo/Fine intervallo (P)
M12 vedi capitolo 8.4.14 "Modulo 12 – Valore limite velocità 2 statico"	Valore limite velocità 2 statico	Tipo di commutazione (P), selezione direzione (P), valore limite della velocità 2 (P), isteresi velocità 2 (P), valore limite 2 inizio intervallo/fine intervallo (P)
M13 vedi capitolo 8.4.15 "Modulo 13 – Valore limite velocità 3 statico"	Valore limite velocità 3 statico	Tipo di commutazione (P), Selezione direzione (P), Valore limite velocità 3 (P), Isteresi velocità 3 (P), Valore limite 3 Inizio intervallo/Fine intervallo (P)
M14 vedi capitolo 8.4.16 "Modulo 14 – Valore limite velocità 4 statico"	Valore limite velocità 4 statico	Tipo di commutazione (P), Selezione direzione (P), Valore limite velocità 4 (P), Isteresi velocità 4 (P), Valore limite 4 Inizio intervallo/Fine intervallo (P)
M15 vedi capitolo 8.4.17 "Modulo 15 – Valore limite velocità dinamico"	Valore limite della velocità dinamico	Controllore valore limite (P), Tipo di commutazione (P), Selezione direzione (P), valore limite della velocità (P), Isteresi (P), Valore limite Inizio intervallo/Fine intervallo (P)
M16 vedi capitolo 8.4.18 "Modulo 16 – Stato velocità"	Stato velocità	Errore di misura velocità (I), valore limite della velocità 1 ... 4 superato per eccesso (I), valore limite della velocità dinamico superato per eccesso (I), Stato/direzione movimento (I), valore limite della velocità 1 ... 4 attivo (I), valore limite della velocità dinamico attivo (I)
M20 vedi capitolo 8.4.19 "Modulo 20 – Risoluzione libera"	Risoluzione libera	Posizione (P), Velocità (P)
M21 vedi capitolo 8.4.20 "Modulo 21 – Distanza al nastro a codici a barre (BCB)"	Distanza al BCB	Distanza (I)

Modulo	Nome del modulo	Contenuto del modulo (P) = Parametro, (U) = Uscita, (I) = Ingresso
M22 vedi capitolo 8.4.21 "Modulo 22 – Codici a barre di marca e di controllo"	Codici a barre di controllo e di marca	Aggiornamento (P), Trasmissione (P) Primo/secondo/terzo carattere (I)
M23 vedi capitolo 8.4.22 "Modulo 23 – Correzione del valore del nastro"	Correzione del valore del nastro	Lunghezza effettiva (P), Inizio/fine intervallo (P)
M24 vedi capitolo 8.4.23 "Modulo 24 – Qualità di lettura"	Qualità di lettura	Soglia di preallarme/Soglia di errore/Smoothing qualità di lettura (P), Qualità di lettura (I)
M25 vedi capitolo 8.4.24 "Modulo 25 - Stato dell'apparecchio"	Stato apparecchio	Stato apparecchio (E)
M26 vedi capitolo 8.4.25 "Modulo 26 – Stato avanzato"	Stato avanzato	Direzione nastro (E)
M28 vedi capitolo 8.4.26 "Modulo 28 – Valore di posizione 16 bit"	Valore di posizione 16 bit	Valore di posizione 16 bit (I)

#### 8.4.2 Modulo DAP : parametri a definizione fissa

Per il PROFINET i parametri possono essere presenti in moduli ed essere anche definiti in maniera fissa in un nodo PROFINET. A seconda dello strumento di progettazione, i parametri a definizione fissa, ma impostabili, prendono il nome di parametri «Common» oppure di parametri specifici all'apparecchio.

- I parametri «Common» devono essere sempre presenti. Vengono definiti all'esterno di moduli di progettazione, per cui sono connessi al modulo di base (DAP: Device Access Point) indirizzato mediante Slot 0/Subslot 0.
- Ogni apparecchio PROFINET necessita di un modulo DAP. Il modulo DAP rappresenta il punto di accesso della comunicazione nel BPS.
- Segue l'elenco dei parametri dell'apparecchio fissi ma impostabili nel BPS (DAP Slot 0/Subslot 0) sempre presenti e disponibili indipendentemente dai moduli.

#### AVVISO



#### Impostare la selezione nastro!

- ↳ Impostare il parametro *Selezione del nastro* in base al reticolo del nastro a codici a barre utilizzato:  
Reticolo da 30 mm per il BCB G30 ...  
Reticolo da 40 mm per il BCB G40 ...

#### ID modulo: Profinet\_DAP\_001

- Parametri Common/Parametri specifici per l'apparecchio (DAP: Device Access Point):
- Il modulo contiene parametri specifici per l'apparecchio, ma nessun dato di ingresso e uscita.

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Profilo	0	Byte	1	1	-----		Definisce il profilo apparecchio impiegato. <b>Avviso:</b> Attualmente è presente soltanto il profilo BPS e pertanto non è possibile alcuna selezione. Numero del profilo attivato. 1: Profilo BPS
Profondità di integrazione	1.0 ... 1.4	Campo di bit	2 ... 16	8	Misure		Numero di misure in sequenza utilizzate dal BPS per determinare la posizione.
Selezione del nastro	1.5 ... 1.6	Campo di bit	1: 30 mm (B-CB G30 ...) 2: 40 mm (B-CB G40 ...)	2	-----		Commutazione fra nastro a codici a barre con reticolo da 30 mm (BCB G30 ...) e reticolo da 40 mm (B-CB G40 ...).

### 8.4.3 Modulo 1 – Valore di posizione

#### ID modulo: 1001 con ID sottomodulo: 1

- Modulo per l'emissione del valore di posizione attuale. Il modulo contiene inoltre i parametri più importanti per la formattazione del valore di emissione.
- Il modulo contiene parametri (con lunghezza dei dati dei parametri pari a 6 Byte) e i dati di ingresso (con lunghezza dati di ingresso consistente pari a 4 Byte), ma non contiene dati di uscita.

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Segno algebrico	0.0	Bit	0 ... 1	0	-----		Modo di emissione del segno algebrico. Ha effetto sul valore di posizione e sull'emissione della velocità: 0: Complemento a due 1: Segno algebrico + valore assoluto
Unità di misura	0.1	Bit	0 ... 1	0	-----		La selezione dell'unità di misura influenza tutti i valori con unità di misura. Il parametro agisce su tutte le interfacce: 0: Metrico (mm) 1: Pollici (in)

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Risoluzione posizione	0.2 ... 0.4	Bit	1 ... 6	4	mm	in/100	Risoluzione del valore di posizione. Influenza solamente l'emissione specifica dell'interfaccia. La risoluzione non ha effetto sui valori parametrici impostati come offset o preset: 001 = 1: 0,001 010 = 2: 0,01 011 = 3: 0,1 100 = 4: 1 101 = 5: 10 110 = 6: Risoluzione libera
Verso di conteggio	0.5	Bit	0 ... 1	0	-----		Verso di conteggio per calcolo della posizione oppure segno algebrico per il calcolo della velocità. Il parametro agisce su tutte le interfacce: 0: Positivo 1: Negativo
Offset	1 ... 4	sign 32bit	-10.000.000 ... +10.000.000	0	mm	in/100	Valore di emissione = valore misurato + offset. Il parametro agisce su tutte le interfacce. <b>Avviso:</b> Se un preset è attivo, esso è prioritario rispetto all'offset.

Dati di ingresso	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Posizione	0.0	sign 32bit	-2.000.000.000 ... +2.000.000.000	0	In scala		Posizione attuale.

**AVVISO****Conversione dei valori numerici in caso di cambio dell'unità di misura!**

↪ In caso di cambio dell'unità di misura dal sistema metrico decimale ai pollici (o viceversa), i valori numerici precedentemente indicati (ad es. per offset, preset, valori limite, ecc.) non vengono convertiti automaticamente.

Esempio: Offset = 10.000 mm

dopo il passaggio da sistema metrico decimale a pollici: Offset = 10.000 in/100

↪ In caso di cambio dell'unità di misura, convertire i valori numerici manualmente.

#### 8.4.4 Modulo 2 – Preset statico

##### ID modulo: 1002 con ID sottomodulo: 1

- Il modulo permette di indicare un preset statico come parametro e di attivare tale valore di preset in una posizione adatta (apprendimento preset). La disattivazione dei valori di preset avviene tramite la funzione *Reset preset*. Se il preset è attivo, l'offset impostato (modulo 1) non viene utilizzato per il calcolo del valore di posizione (modulo 1).
- Un preset attivato viene salvato nel BPS e nell'interfaccia di collegamento. In caso di sostituzione dell'apparecchio, i valori nell'interfaccia di collegamento restano mantenuti. In caso di sostituzione dell'apparecchio incluso interfaccia di collegamento, il valore di preset deve essere nuovamente attivato alla posizione prevista (apprendimento preset).
- Il modulo contiene parametri (con lunghezza dei dati di ingresso pari a 4 Byte) e i dati di uscita (con lunghezza dati di uscita pari a 1 Byte), ma non contiene dati di ingresso.

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Valore di preset	0	sign 32bit	-10.000.000 ... +10.000.000	0	mm	in/100	Nuovo valore di posizione in un evento di apprendimento tramite i dati di uscita.

Dati di uscita	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Apprendimento preset	0.0	Bit	0 ... 1	---	-----	-----	Lettura del valore di preset (valore di emissione = valore di preset): Transizione 0 → 1: Apprendimento preset
Reset preset	0.1	Bit	0 ... 1	---	-----	-----	Il valore di preset viene disattivato (valore di emissione = valore di misura + offset): Transizione 0 → 1: Reset preset

#### 8.4.5 Modulo 3 – Preset dinamico

##### ID modulo: 1003 con ID sottomodulo: 1

- Il modulo permette di preimpostare un preset dinamico come parte dei dati di uscita e di attivare tale valore di preset in una posizione adatta (apprendimento preset). La disattivazione dei valori di preset avviene tramite la funzione *Reset preset*. Se il preset è attivo, l'offset impostato (modulo 1) non viene utilizzato per il calcolo del valore di posizione (modulo 1).
- Un valore di preset dinamico può essere rilevato durante l'esecuzione nel programma PLC e trasmesso al BPS. Un valore di preset statico (modulo 2) può essere memorizzato soltanto durante la progettazione.
- Un preset attivato viene salvato nel BPS e nell'interfaccia di collegamento. In caso di sostituzione dell'apparecchio, i valori nell'interfaccia di collegamento restano mantenuti. In caso di sostituzione dell'apparecchio incluso interfaccia di collegamento, il valore di preset deve essere nuovamente attivato alla posizione prevista (apprendimento preset).
- Il modulo contiene i dati di uscita (con lunghezza dati di uscita pari a 5 Byte), ma non contiene parametri e dati di ingresso.

Dati di uscita	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Apprendimento preset	0.0	Bit	0 ... 1	---	-----		Lettura del valore di preset: Transizione 0 → 1: Apprendimento preset
Reset preset	0.1	Bit	0 ... 1	---	-----		Il valore di preset viene disattivato: Transizione 0 → 1: Reset preset
Valore di preset	1	sign 32bit	-10.000.000 ... +10.000.000	---	-----		Nuovo valore di posizione in un evento di apprendimento tramite Bit 0.0.

#### 8.4.6 Modulo 4 – Ingresso/uscita IO 1

##### ID modulo: 1004 con ID sottomodulo: 1

- Con questo modulo viene impostato il funzionamento dell'uscita/ingresso IO 1 digitale. Si può scegliere di utilizzare il collegamento come ingresso o uscita.
- L'uscita viene attivata da diversi eventi nell'apparecchio.
- Se utilizzata come ingresso, una funzione dell'apparecchio viene controllata mediante un segnale esterno.
- In alternativa, il collegamento può essere utilizzato anche disaccoppiato dall'apparecchio:
  - In caso di utilizzo come ingresso, lo stato di un segnale esterno nei dati di ingresso viene trasmesso al controllore.
  - In caso di utilizzo come uscita il collegamento viene gestito tramite i dati di uscita.
- Il modulo contiene parametri (con lunghezza dei dati dei parametri pari a 4 Byte), dati di ingresso (con lunghezza dati di ingresso pari a 1 Byte) e dati di uscita (con lunghezza dati di uscita pari a 1 Byte).

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Funzione	0.0	Bit	0 ... 1	1	-----		Modalità: 0: Ingresso 1: Uscita
Attivazione	0.1	Bit	0 ... 1	1	-----		Il parametro definisce il livello dell'uscita quando si verifica l'evento <i>Uscita</i> . 0: LOW (uscita), transizione 1 → 0 1: HIGH (uscita), transizione 0 → 1 Se I/O viene configurato come ingresso, esso viene comandato mediante il fronte.

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Uscita							Evento per l'attivazione dell'uscita. Le singole funzioni sono connesse dalla funzione logica OR.
	1.0	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Valore limite posizione 1:</b> Se il valore di posizione si trova all'esterno del <i>campo di valori limite 1</i> configurato, l'uscita viene settata: 0: OFF 1: ON
	1.1	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Valore limite posizione 2:</b> Se il valore di posizione si trova all'esterno del <i>campo di valori limite 2</i> configurato, l'uscita viene settata: 0: OFF 1: ON
	1.2	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Valore limite velocità:</b> Se il valore della velocità non è compreso fra i valori configurati, l'uscita viene settata. 0: OFF 1: ON
	1.3	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Valore di posizione non valido:</b> Se non è possibile rilevare un valore di posizione valido, ad esempio perché nessun nastro a codici a barre viene letto, perché i codici a barre sono rovinati o sporchi, l'uscita viene impostata. 0: OFF 1: ON
	1.4	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Valore di velocità non valido:</b> Se non è possibile calcolare una velocità valida, l'uscita viene impostata. 0: OFF 1: ON

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Uscita							Evento per l'attivazione dell'uscita. Le singole funzioni sono connesse dalla funzione logica OR.
	1.5	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Soglia di preallarme qualità di lettura:</b> Se la qualità di lettura rilevata scende al di sotto della soglia di preallarme configurata, l'uscita viene impostata. 0: OFF 1: ON
	1.6	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Soglia di errore qualità di lettura:</b> Se la qualità di lettura rilevata scende al di sotto della soglia di errore configurata, l'uscita viene impostata. 0: OFF 1: ON
	1.7	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Codice a barre della marca o di controllo riconosciuto</b> Se un codice a barre della marca o di controllo si trova nel fascio di scansione, l'uscita viene settata.  0: OFF 1: ON

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Uscita							Evento per l'attivazione dell'uscita. Le singole funzioni sono connesse dalla funzione logica OR.
	2.0	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Uscita pseudodinamica:</b> Tramite il Bit 0.0 nei dati di uscita, il controllore è in grado di settare e ripristinare l'uscita sul BPS 0: OFF 1: ON
	2.1	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Errore apparecchio:</b> Se il BPS riconosce un'anomalia dell'apparecchio, l'uscita viene settata. 0: OFF 1: ON
	2.2	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Valore limite velocità 1:</b> Se il valore della velocità 1 non è compreso fra i valori configurati, l'uscita viene settata. 0: OFF 1: ON
	2.3	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Valore limite velocità 2:</b> Se il valore della velocità 2 non è compreso fra i valori configurati, l'uscita viene settata. 0: OFF 1: ON
	2.4	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Valore limite velocità 3:</b> Se il valore della velocità 3 non è compreso fra i valori configurati, l'uscita viene settata. 0: OFF 1: ON
	2.5	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Valore limite velocità 4:</b> Se il valore della velocità 4 non è compreso fra i valori configurati, l'uscita viene settata. 0: OFF 1: ON

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Ingresso	3	Campo di bit	0 ... 3	0			<b>Funzionalità interna</b> che viene azionata nell'apparecchio. Se si seleziona <i>Nessuna funzione interna</i> , tramite Bit 0.0 dei dati di ingresso, il controllore è in grado di leggere lo stato di un segnale esterno a scelta. 0: Nessuna funzione interna 1: Inizio/fine misura 2: Apprendimento preset 3: Reset preset

Dati di ingresso	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Stato	0.0	Bit	0 ... 1	---			Stato del segnale dell'ingresso o dell'uscita: 0: Ingresso/uscita su livello del segnale inattivo/a 1: Ingresso/uscita su livello del segnale attivo/a

Dati di uscita	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Controllare uscita	0.0	Bit	0 ... 1	---			Controllore dell'uscita. La funzione deve essere attivata/disattivata tramite i parametri: 0: Uscita su livello del segnale inattiva 1: Uscita su livello del segnale attiva

**AVVISO****Comportamento del BPS durante arresto/avvio della misura**

Se al momento dell'accensione del diodo laser il fascio di scansione si trova sul BCB, dopo circa 10 ms il BPS fornisce valori di misura validi.

Se il BPS viene riattivato dopo lo standby, il motore deve prima raggiungere il suo numero di giri nominale. Il BPS fornisce i valori misurati validi solo dopo alcuni secondi.

## 8.4.7 Modulo 5 – Ingresso/uscita IO 2

## ID modulo: 1005 con ID sottomodulo: 1

Con questo modulo viene impostato il funzionamento dell'uscita/ingresso IO 2 digitale. Si può scegliere di utilizzare il collegamento come ingresso o uscita.

- L'uscita viene attivata da diversi eventi nell'apparecchio.
- Se utilizzata come ingresso, una funzione dell'apparecchio viene controllata mediante un segnale esterno.
- In alternativa, il collegamento può essere utilizzato anche disaccoppiato dall'apparecchio:
  - In caso di utilizzo come ingresso, lo stato di un segnale esterno nei dati di ingresso viene trasmesso al controllore.
  - In caso di utilizzo come uscita il collegamento viene gestito tramite i dati di uscita.
- Il modulo contiene parametri (con lunghezza dei dati dei parametri pari a 4 Byte), dati di ingresso (con lunghezza dati di ingresso pari a 1 Byte) e dati di uscita (con lunghezza dati di uscita pari a 1 Byte).

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Funzione	0.0	Bit	0 ... 1	0	-----		Modalità: 0: Ingresso 1: Uscita
Attivazione	0.1	Bit	0 ... 1	1	-----		Il parametro definisce il livello dell'uscita quando si verifica l'evento <i>Uscita</i> . 0: LOW (uscita), transizione 1 → 0 1: HIGH (uscita), transizione 0 → 1 Se IO 2 viene configurato come ingresso, esso viene comandato mediante il fronte.

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Uscita							Evento per l'attivazione dell'uscita. Le singole funzioni sono connesse dalla funzione logica OR.
	1.0	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Valore limite posizione 1:</b> Se il valore di posizione si trova all'esterno del <i>campo di valori limite 1</i> configurato, l'uscita viene settata: 0: OFF 1: ON
	1.1	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Valore limite posizione 2:</b> Se il valore di posizione si trova all'esterno del <i>campo di valori limite 2</i> configurato, l'uscita viene settata: 0: OFF 1: ON
	1.2	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Valore limite velocità:</b> Se il valore della velocità non è compreso fra i valori configurati, l'uscita viene settata. 0: OFF 1: ON
	1.3	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Valore di posizione non valido:</b> Se non è possibile rilevare un valore di posizione valido, ad esempio perché nessun nastro a codici a barre viene letto, perché i codici a barre sono rovinati o sporchi, l'uscita viene impostata. 0: OFF 1: ON
	1.4	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Valore di velocità non valido:</b> Se non è possibile calcolare una velocità valida, l'uscita viene impostata. 0: OFF 1: ON

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Uscita							Evento per l'attivazione dell'uscita. Le singole funzioni sono connesse dalla funzione logica OR.
	1.5	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Soglia di preallarme qualità di lettura:</b> Se la qualità di lettura rilevata scende al di sotto della soglia di preallarme configurata, l'uscita viene impostata. 0: OFF 1: ON
	1.6	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Soglia di errore qualità di lettura:</b> Se la qualità di lettura rilevata scende al di sotto della soglia di errore configurata, l'uscita viene impostata. 0: OFF 1: ON
	1.7	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Codice a barre della marca o di controllo riconosciuto</b> Se un codice a barre della marca o di controllo si trova nel fascio di scansione, l'uscita viene settata.  0: OFF 1: ON

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Uscita							Evento per l'attivazione dell'uscita. Le singole funzioni sono connesse dalla funzione logica OR.
	2.0	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Uscita pseudodinamica:</b> Tramite il Bit 0.0 nei dati di uscita, il controllore è in grado di settare e ripristinare l'uscita sul BPS 0: OFF 1: ON
	2.1	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Errore apparecchio:</b> Se il BPS riconosce un'anomalia dell'apparecchio, l'uscita viene settata. 0: OFF 1: ON
	2.2	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Valore limite velocità 1:</b> Se il valore della velocità 1 non è compreso fra i valori configurati, l'uscita viene settata. 0: OFF 1: ON
	2.3	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Valore limite velocità 2:</b> Se il valore della velocità 2 non è compreso fra i valori configurati, l'uscita viene settata. 0: OFF 1: ON
	2.4	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Valore limite velocità 3:</b> Se il valore della velocità 3 non è compreso fra i valori configurati, l'uscita viene settata. 0: OFF 1: ON
	2.5	Bit	0 ... 1	0	-----		<b>Valore limite velocità 4:</b> Se il valore della velocità 4 non è compreso fra i valori configurati, l'uscita viene settata. 0: OFF 1: ON

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Ingresso	3	unsign 8bit	0 ... 3	2	-----		<b>Funzionalità interna</b> che viene azionata nell'apparecchio. Se si seleziona <i>Nessuna funzione interna</i> , tramite Bit 0.0 dei dati di ingresso, il controllore è in grado di leggere lo stato di un segnale esterno a scelta. 0: Nessuna funzione interna 1: Inizio/fine misura 2: Apprendimento preset 3: Reset preset

Dati di ingresso	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Stato	0.0	Bit	0 ... 1	---	-----		Stato del segnale dell'ingresso o dell'uscita: 0: Ingresso/uscita su livello del segnale inattivo/a 1: Ingresso/uscita su livello del segnale attivo/a

Dati di uscita	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Controllare uscita	0.0	Bit	0 ... 1	---	-----		Controllore dell'uscita. La funzione deve essere attivata/disattivata tramite i parametri: 0: Uscita su livello del segnale inattiva 1: Uscita su livello del segnale attiva

**AVVISO****Comportamento del BPS durante arresto/avvio della misura**

Se al momento dell'accensione del diodo laser il fascio di scansione si trova sul BCB, dopo circa 10 ms il BPS fornisce valori di misura validi.

Se il BPS viene riattivato dopo lo standby, il motore deve prima raggiungere il suo numero di giri nominale. Il BPS fornisce i valori misurati validi solo dopo alcuni secondi.

**8.4.8 Modulo 6 – Stato e controllore****ID modulo: 1006 con ID sottomodulo: 1**

Il modulo segnala diverse informazioni sullo stato del BPS.

- Tramite i dati di uscita vengono azionate diverse funzioni dell'apparecchio.
- Il modulo contiene dati di ingresso (con lunghezza dei dati di ingresso pari a 2 Byte) e i dati di uscita (con lunghezza dati di uscita pari a 2 Byte), ma non contiene parametri.

Dati di ingresso	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Valore di misura non valido	0.0	Bit	0 ... 1	0	-----		Segnala che non è stato possibile rilevare un valore di misura valido. 0: Valore di misura valido 1: Valore di misura non valido
Misura inattiva	0.1	Bit	0 ... 1		-----		Segnala una misura inattiva. 0: Misura attiva 1: Misura inattiva
Preset attivo	0.2	Bit	0 ... 1	0	-----		Segnala un'emissione del valore di posizione con preset attivo. 0: Nessun preset attivo 1: Preset attivo
Bit toggle apprendimento preset	0.3	Bit	0 ... 1	0	-----		Questo toggle bit cambia lo stato a ogni procedura di apprendimento preset.
Valore limite inferiore posizione 1	0.4	Bit	0 ... 1	0	-----		Segnala il superamento per difetto del limite di posizione 1 inferiore. 0: OK 1: Superamento per difetto
Valore limite superiore posizione 1	0.5	Bit	0 ... 1	0	-----		Segnala il superamento per eccesso del limite di posizione 1 superiore. 0: OK 1: Superamento per eccesso
Valore limite inferiore posizione 2	0.6	Bit	0 ... 1	0	-----		Segnala il superamento per difetto del limite di posizione 2 inferiore. 0: OK 1: Superamento per difetto
Valore limite superiore posizione 2	0.7	Bit	0 ... 1	0	-----		Segnala il superamento per eccesso del limite di posizione 2 superiore. 0: OK 1: Superamento per eccesso
Codice a barre di marca o di controllo riconosciuto	1.0	Bit	0 ... 1	0	-----		Segnala un codice a barre di controllo o di marca conosciuto. 0: Nessuna marca 1: Marca riconosciuta
Codice a barre di marca o di controllo toggle	1.1	Bit	1 ... 5	0	-----		Questo toggle bit cambia lo stato a ogni codice a barre di marca o controllo conosciuto. 0, 1: Nuova marca

Dati di ingresso	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Avvertimento temperatura	1.2	Bit	1 ... 5	0	-----		Segnala l'uscita dal campo di temperatura specificato. 0: OK 1: Avviso temperatura
Errore di temperatura	1.3	Bit	0 ... 1	0	-----		Segnala il superamento della temperatura massima ammessa. 0: OK 1: Errore temperatura
Guasto hardware	1.4	Bit	0 ... 1	0	-----		Segnala un difetto dell'hardware. 0: OK 1: Hardware difettoso
Soglia di preallarme qualità di lettura	1.5	Bit	0 ... 1	0	-----		Segnala che la qualità di lettura rilevata è al di sotto della soglia di preallarme parametrizzata. 0: OK 1: Superamento per difetto
Soglia di errore qualità di lettura	1.6	Bit	0 ... 1	0	-----		Segnala che la qualità di lettura rilevata è al di sotto della soglia di errore parametrizzata. 0: OK 1: Superamento per difetto
Standby attivo	1.7	Bit	0 ... 1	0	-----		Segnala uno standby attivo. 0: Standby inattivo 1: Standby attivo
Dati di uscita	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Arrestare/avviare la misura	0.0	Bit	0 ... 1	0	-----		Tramite questo Bit è possibile interrompere e riavviare la misurazione. Se la misura viene interrotta, il BPS disattiva soltanto il raggio laser. Se la misura viene riavviata, i valori di misura sono disponibili dopo alcuni millisecondi. 0: Misura attiva 1: Arrestare la misura

Dati di uscita	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Attivare/disattivare Standby	0.1	Bit	0 ... 1	0	-----		Tramite questo Bit è possibile mettere il BPS in standby, il BPS disattiva il raggio laser e il motore. Se lo standby viene nuovamente disattivato, il motore deve prima raggiungere il suo numero di giri nominale; in tal modo i valori di misura sono nuovamente disponibili dopo alcuni secondi. 0: Inattivo 1: Attivare
Confermare codice a barre di marca o di controllo	0.2	Bit	0 ... 1	0	-----		Tramite questo Bit è possibile confermare l'attivazione del codice a barre di marca o controllo conosciuto nel PLC. Transizione 0 → 1: Conferma
Confermare log eventi	0.3	Bit	0 ... 1		-----		Cancella la memoria degli eventi dal modulo 25 - Stato apparecchio (dati di ingresso): 128: errore 129: warning

#### 8.4.9 Modulo 7 – Valore limite posizione intervallo 1

##### ID modulo: 1007 con ID sottomodulo: 1

- Il modulo definisce un intervallo di posizione con il limite inferiore e limite superiore. Se il valore di posizione misurato si trova al di fuori dell'intervallo configurato, vengono impostati il bit di stato corrispondente nel modulo 6 e un'uscita, se configurata.
- Il modulo contiene parametri (con lunghezza dei dati dei parametri pari a 8 Byte), ma non contiene dati di ingresso né dati di uscita.

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Limite pos. inferiore 1	0 ... 3	sign 32bit	-10.000.000 ... +10.000.000	0	mm	in/10 0	Limite di posizione inferiore.
Limite pos. superiore 1	4 ... 7	sign 32bit	-10.000.000 ... +10.000.000	0	mm	in/10 0	Limite di posizione superiore.

#### 8.4.10 Modulo 8 – Valore limite posizione intervallo 2

##### ID modulo: 1008 con ID sottomodulo: 1

- Il modulo definisce un intervallo di posizione con il limite inferiore e limite superiore. Se il valore di posizione misurato si trova al di fuori dell'intervallo configurato, vengono impostati il bit di stato corrispondente nel modulo 6 e un'uscita, se configurata.

- Il modulo contiene parametri (con lunghezza dei dati dei parametri pari a 8 Byte), ma non contiene dati di ingresso ne dati di uscita.

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Limite pos. inferiore 2	0 ... 3	sign 32bit	-10.000.000 ... +10.000.000	0	mm	in/100	Limite di posizione inferiore.
Limite pos. superiore 2	4 ... 7	sign 32bit	-10.000.000 ... +10.000.000	0	mm	in/100	Limite di posizione superiore.

#### 8.4.11 Modulo 9 – Comportamento in caso di guasto

##### ID modulo: 1009 con ID sottomodulo: 1

- Il modulo mette a disposizione i parametri per il comportamento in caso di guasto.
- Se il valore di posizione o il calcolo della velocità nell'apparecchio presentano un'anomalia temporanea, il BPS invia l'ultimo valore di misura valido per un tempo configurato.
- Se il BPS è in grado di calcolare nuovamente valori di misura validi entro il tempo di ritardo errore, tali valori vengono emessi. L'anomalia si riconosce soltanto come un piccolo salto nel valore di misura emesso.
- Se il calcolo viene disturbato più a lungo, è possibile configurare il comportamento del BPS.
- Il modulo contiene parametri (con lunghezza dei dati dei parametri pari a 8 Byte), ma non contiene dati di ingresso ne dati di uscita.

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Valore di posizione in caso di errore	0.0 ... 0.1	Bit	0 ... 1	1	-----		Valore di posizione in caso di errore dopo scadenza del tempo di ritardo errore: 0: Ultimo valore valido 1: Zero
Sopprimere stato posizione	0.2	Bit	0 ... 1	1	-----		Bit di stato (modulo 6 Bit 0.0) al verificarsi di un errore: 0: OFF (Il bit di stato viene subito settato) 1: ON (Il bit di stato viene soppresso per il tempo di ritardo di errore configurato)
Ritardo errore (posizione)	0.3	Bit	0 ... 1	1	-----		Valore di posizione al verificarsi di un errore: 0: OFF (subito il valore del parametro <i>Valore di posizione</i> in caso di guasto) 1: ON (per il tempo di ritardo errore configurato l'ultimo valore di posizione valido)

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Tempo di ritardo errore (posizione)	1 ... 2	unsign 16bit	10 ... 4. 000	50	1 ms		Gli errori che si verificano vengono soppressi per il tempo configurato; ciò significa che, se per il tempo configurato non possono essere emessi valori di posizione validi, viene emesso sempre l'ultimo valore di posizione valido. Se l'errore è ancora presente allo scadere del tempo, viene emesso il valore del parametro <i>Valore di posizione in caso di guasto</i> .
Velocità in caso di errore	3.0 ... 3.1	Bit	0 ... 1	1	-----		Velocità in caso di guasto dopo scadenza del tempo di ritardo errore (velocità): 0: Viene emesso l'ultimo valore valido 1: Viene emesso uno zero
Soppressione stato velocità	3.2	Bit	0 ... 1	1	-----		Bit di stato (modulo 16 Bit 0.0) al verificarsi di un errore: 0: OFF (Il bit di stato viene subito settato) 1: ON (Il bit di stato viene soppresso per il tempo di ritardo di errore configurato)
Ritardo errore (velocità)	3.3	Bit	0 ... 1	1	-----		Velocità al verificarsi di un errore: 0: OFF (emette subito il valore del parametro <i>Velocità in caso di errore</i> ) 1: ON (per il tempo di ritardo errore emette l'ultima velocità valida)
Tempo di ritardo errore (velocità)	4 ... 5	unsign 16bit	10 ... 4. 000	50	1 ms		Gli errori che si verificano vengono soppressi per il tempo configurato; ciò significa che, se nel tempo configurato non può essere rilevata una velocità valida, viene emessa sempre l'ultima velocità valida. Se l'errore è ancora presente allo scadere del tempo, viene emesso il valore del parametro <i>Velocità in caso di errore</i> .

## 8.4.12 Modulo 10 – Velocità

## ID modulo: 1010 con ID sottomodulo: 1

- Il modulo è riservato all'emissione della velocità effettiva nella risoluzione desiderata.
- L'unità di misura (metrica o pollici) viene impostata tramite il modulo 1 (valore di posizione) e vale allo stesso tempo anche per la velocità. Se il modulo 1 non viene configurato, l'emissione viene eseguita con l'unità di misura predefinita (metrica). Il segno algebrico della velocità dipende dal verso di conteggio selezionato nel modulo 1. In caso di verso di conteggio predefinito (positivo) viene emessa una velocità positiva con un movimento nel verso dei valori del nastro maggiori. Un movimento nel verso dei valori del nastro inferiori comporta velocità negative. La preparazione dei valori di misura riassume la media di tutti i valori misurati nel tempo selezionato (calcolo della media) in un valore di emissione della velocità.
- Il modulo contiene i parametri (con lunghezza dei dati dei parametri pari a 2 Byte) e i dati di ingresso (con lunghezza dati di ingresso consistente pari a 4 Byte), ma non contiene dati di uscita.

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Risoluzione velocità	0.0 ... 0.2	Bit	1 ... 5	1	mm/s	(in/100)/s	Risoluzione per il valore di velocità: 001 = 1: 1 010 = 2: 10 011 = 3: 100 100 = 4: 1000 101 = 5: Risoluzione libera
Average	0.3 ... 0.5	Bit	0 ... 5	2	-----		Viene calcolata una media di tutte le velocità calcolate nel tempo indicato: 000 = 0: Nessun calcolo della media 001 = 1: 2 ms 010 = 2: 4 ms 011 = 3: 8 ms 100 = 4: 16 ms 101 = 5: 32 ms

Dati di ingresso	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Velocità	0	sign 32bit	-1.000.000 ... +1.000.000	0	In scala		Velocità attuale.

## 8.4.13 Modulo 11 – Valore limite velocità 1 statico

## ID modulo: 1011 con ID sottomodulo: 1

- Il modulo fornisce staticamente tutti i parametri per la funzione valore limite di velocità 1.
- Questa funzione confronta la velocità attuale con una velocità limite definita dalla configurazione. Il confronto avviene nell'intervallo configurato, definito dai parametri *Inizio intervallo* e *Fine intervallo*.
- Attivando un controllo della velocità dipendente dalla direzione con il parametro *Selezione direzione*, i valori di *Inizio intervallo* e *Fine intervallo* stabiliscono la direzione. Si controlla sempre da Inizio intervallo a Fine intervallo.
- Esempio: Se Inizio intervallo è 5500 e Fine intervallo è 5000, la verifica dipendente dalla direzione avviene soltanto da 5500 verso 5000. Nella direzione opposta il valore limite è inattivo.
- Se il controllo avviene indipendentemente dalla direzione, la sequenza da Inizio intervallo e Fine intervallo è irrilevante. In caso di superamento del limite superiore o inferiore, a seconda del tipo di commutazione selezionato, lo stato del valore limite nel modulo 16 (vedi capitolo 8.4.18 "Modulo 16 – Stato velocità") e, se configurata, l'uscita di commutazione vengono settati in modo corrispondente tramite il modulo 4 (vedi capitolo 8.4.6 "Modulo 4 – Ingresso/uscita IO 1") o il modulo 5 (vedi capitolo 8.4.7 "Modulo 5 – Ingresso/uscita IO 2").
- Se il valore di Inizio intervallo è identico a quello di Fine intervallo, viene eseguita una verifica continua del valore limite indipendente dalla direzione.
- Il modulo contiene parametri (con lunghezza dei dati dei parametri pari a 13 Byte), ma non contiene dati di ingresso né dati di uscita.

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Tipo di commutazione	0.0	Bit	0 ... 1	0	-----		Condizione per il segnale <i>Velocità valore limite 1</i> , che agisce sull'uscita di commutazione (modulo 4/5) e sul bit di stato (modulo 16): 0: Superamento per eccesso 1: Superamento per difetto
Selezione direzione	0.1	Bit	0 ... 1	0	-----		Selezione della verifica del valore limite: 0: Indipendente dalla direzione 1: Dipendente dalla direzione
Valore limite velocità 1	1 ... 2	unsign 16bit	0 ... +20.000	0	mm/s	(in/100)/s	Il valore limite viene confrontato con la velocità attuale.
Isteresi velocità 1	3 ... 4	unsign 16bit	0 ... 1.000	100	mm/s	(in/100)/s	Spostamento relativo del punto di commutazione per impedire il rimbalzo del segnale.
Valore limite 1 Inizio intervallo	5 ... 8	sign 32bit	-10.000.00 0 ... +10.000.00 0	0	mm	in/100	A partire da questa posizione viene monitorato il valore limite della velocità.
Valore limite 1 Fine intervallo	9 ... 12	sign 32bit	-10.000.00 0 ... +10.000.00 0	0	mm	in/100	Fino a questa posizione viene monitorato il valore limite della velocità.

## 8.4.14 Modulo 12 – Valore limite velocità 2 statico

## ID modulo: 1012 con ID sottomodulo: 1

- Il modulo fornisce staticamente tutti i parametri per la funzione valore limite di velocità 2.
- Per altre informazioni sui parametri *Inizio intervallo* e *Fine intervallo* vedi capitolo 8.4.13 "Modulo 11 – Valore limite velocità 1 statico".
- Il modulo contiene parametri (con lunghezza dei dati dei parametri pari a 13 Byte), ma non contiene dati di ingresso né dati di uscita.

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Tipo di commutazione	0.0	Bit	0 ... 1	0	-----		Condizione per il segnale <i>Velocità valore limite 2</i> , che agisce sull'uscita di commutazione (modulo 4/5) e sul bit di stato (modulo 16): 0: Superamento per eccesso 1: Superamento per difetto
Selezione direzione	0.1	Bit	0 ... 1	0	-----		Selezione della verifica del valore limite: 0: Indipendente dalla direzione 1: Dipendente dalla direzione
Valore limite velocità 2	1 ... 2	unsign 16bit	0 ... +20.000	0	mm/s	(in/100)/s	Il valore limite viene confrontato con la velocità attuale.
Isteresi velocità 2	3 ... 4	unsign 16bit	0 ... 1.000	100	mm/s	(in/100)/s	Spostamento relativo del punto di commutazione per impedire il rimbalzo del segnale.
Valore limite 2 Inizio intervallo	5 ... 8	sign 32bit	-10.000.000 ... +10.000.000	0	mm	in/100	A partire da questa posizione viene monitorato il valore limite della velocità.
Valore limite 2 Fine intervallo	9 ... 12	sign 32bit	-10.000.000 ... +10.000.000	0	mm	in/100	Fino a questa posizione viene monitorato il valore limite della velocità.

## 8.4.15 Modulo 13 – Valore limite velocità 3 statico

## ID modulo: 1013 con ID sottomodulo: 1

- Il modulo fornisce staticamente tutti i parametri per la funzione valore limite di velocità 3.
- Per altre informazioni sui parametri *Inizio intervallo* e *Fine intervallo* vedi capitolo 8.4.13 "Modulo 11 – Valore limite velocità 1 statico".
- Il modulo contiene parametri (con lunghezza dei dati dei parametri pari a 13 Byte), ma non contiene dati di ingresso né dati di uscita.

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Tipo di commutazione	0.0	Bit	0 ... 1	0	-----		Condizione per il segnale <i>Velocità valore limite 3</i> , che agisce sull'uscita di commutazione (modulo 4/5) e sul bit di stato (modulo 16): 0: Superamento per eccesso 1: Superamento per difetto
Selezione direzione	0.1	Bit	0 ... 1	0	-----		Selezione della verifica del valore limite: 0: Indipendente dalla direzione 1: Dipendente dalla direzione
Valore limite velocità 3	1 ... 2	unsign 16bit	0 ... +20.000	0	mm/s	(in/100)/s	Il valore limite viene confrontato con la velocità attuale.
Isteresi velocità 3	3 ... 4	unsign 16bit	0 ... 1.000	100	mm/s	(in/100)/s	Spostamento relativo del punto di commutazione per impedire il rimbalzo del segnale.
Valore limite 3 Inizio intervallo	5 ... 8	sign 32bit	-10.000.000 ... +10.000.000	0	mm	in/100	A partire da questa posizione viene monitorato il valore limite della velocità.
Valore limite 3 Fine intervallo	9 ... 12	sign 32bit	-10.000.000 ... +10.000.000	0	mm	in/100	Fino a questa posizione viene monitorato il valore limite della velocità.

## 8.4.16 Modulo 14 – Valore limite velocità 4 statico

## ID modulo: 1014 con ID sottomodulo: 1

- Il modulo fornisce staticamente tutti i parametri per la funzione valore limite di velocità 4.
- Per altre informazioni sui parametri *Inizio intervallo* e *Fine intervallo* vedi capitolo 8.4.13 "Modulo 11 – Valore limite velocità 1 statico".
- Il modulo contiene parametri (con lunghezza dei dati dei parametri pari a 13 Byte), ma non contiene dati di ingresso né dati di uscita.

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Tipo di commutazione	0.0	Bit	0 ... 1	0	-----		Condizione per il segnale <i>Velocità valore limite 4</i> , che agisce sull'uscita di commutazione (modulo 4/5) e sul bit di stato (modulo 16): 0: Superamento per eccesso 1: Superamento per difetto
Selezione direzione	0.1	Bit	0 ... 1	0	-----		Selezione della verifica del valore limite: 0: Indipendente dalla direzione 1: Dipendente dalla direzione
Valore limite velocità 4	1 ... 2	unsign 16bit	0 ... +20.000	0	mm/s	(in/100)/s	Il valore limite viene confrontato con la velocità attuale.
Isteresi velocità 4	3 ... 4	unsign 16bit	0 ... 1.000	100	mm/s	(in/100)/s	Spostamento relativo del punto di commutazione per impedire il rimbalzo del segnale.
Valore limite 4 Inizio intervallo	5 ... 8	sign 32bit	-10.000.000 ... +10.000.000	0	mm	in/100	A partire da questa posizione viene monitorato il valore limite della velocità.
Valore limite 4 Fine intervallo	9 ... 12	sign 32bit	-10.000.000 ... +10.000.000	0	mm	in/100	Fino a questa posizione viene monitorato il valore limite della velocità.

## 8.4.17 Modulo 15 – Valore limite velocità dinamico

## ID modulo: 1015 con ID sottomodulo: 1

- Il modulo fornisce la funzione *Valore limite della velocità* in modo *dinamico* tramite i dati di uscita.
- La funzione *valore limite velocità dinamico* confronta la velocità attuale con una velocità limite definita tramite dati di uscita. Il valore limite della velocità può essere modificato in modo dinamico, ovvero durante il funzionamento, tramite il programma del controllore.
- Il confronto delle velocità avviene in un campo configurato tramite i dati di uscita. Per altre informazioni sui parametri *Inizio intervallo* e *Fine intervallo* vedi capitolo 8.4.13 "Modulo 11 – Valore limite velocità 1 statico".

- Il modulo contiene i dati di uscita (con lunghezza dati di uscita pari a 13 Byte), ma non contiene parametri e dati di ingresso.

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Controllore valore limite	0.0	Bit	0 ... 1	---	-----		Controlla l'elaborazione interna dei parametri di valore limite dinamici trasmessi: 0: Nessuna elaborazione 1: Parametro ora valido/ elaborare
Tipo di commutazione	0.1	Bit	0 ... 1	---	-----		Condizione per il cambio del segnale dell'uscita di commutazione / bit di stato: 0: Valore limite della velocità superato per eccesso 1: Valore limite della velocità superato per difetto
Selezione direzione	0.2	Bit	0 ... 1	---	-----		Selezione della verifica del valore limite: 0: Indipendente dalla direzione 1: Dipendente dalla direzione
Valore limite velocità	1 ... 2	unsign 16bit	0 ... +20.000	---	mm/s	(in/100)/s	Il valore limite viene confrontato con la velocità attuale.
Isteresi	3 ... 4	unsign 16bit	0 ... 1.000	---	mm/s	(in/100)/s	Spostamento relativo del punto di commutazione per impedire il rimbalzo del segnale.
Valore limite Inizio intervallo	5 ... 8	sign 32bit	-10.000.000 ... +10.000.000	0	mm	in/100	A partire da questa posizione viene monitorato il valore limite della velocità.
Valore limite Fine intervallo	9 ... 12	sign 32bit	-10.000.000 ... +10.000.000	0	mm	in/100	Fino a questa posizione viene monitorato il valore limite della velocità.

#### 8.4.18 Modulo 16 – Stato velocità

##### ID modulo: 1016 con ID sottomodulo: 1

- Il modulo segnala al master d'interfaccia diverse informazioni di stato per la misura della velocità tramite i dati di ingresso.
- Il modulo contiene i dati di ingresso (con lunghezza dati di ingresso pari a 2 Byte), ma non contiene parametri e dati di uscita.

Dati di ingresso	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Errore di misura velocità	0.0	Bit	0 ... 1	---	-----		Segnala che non è stato possibile misurare una velocità valida: 0: Nessun superamento per eccesso della velocità 1: Superamento per eccesso della velocità
Valore limite della velocità 1 superato per eccesso	0.1	Bit	0 ... 1	---	-----		Segnala un superamento per eccesso del valore limite di velocità 1: 0: Nessun superamento per eccesso 1: Superamento per eccesso
Valore limite della velocità 2 superato per eccesso	0.2	Bit	0 ... 1	---	-----		Segnala un superamento per eccesso del valore limite di velocità 2: 0: Nessun superamento per eccesso 1: Superamento per eccesso
Valore limite della velocità 3 superato per eccesso	0.3	Bit	0 ... 1	---	-----		Segnala un superamento per eccesso del valore limite di velocità 3: 0: Nessun superamento per eccesso 1: Superamento per eccesso
Valore limite della velocità 4 superato per eccesso	0.4	Bit	0 ... 1	---	-----		Segnala un superamento per eccesso del valore limite di velocità 4: 0: Nessun superamento per eccesso 1: Superamento per eccesso
Valore limite di velocità dinamico superato per eccesso	0.5	Bit	0 ... 1	---	-----		Segnala un superamento per eccesso del valore limite di velocità dinamico: 0: Nessun superamento per eccesso 1: Superamento per eccesso
Stato movimento	0.6	Bit	0 ... 1	---	-----		Segnala se attualmente viene registrato un movimento > 0,1 m/s: 0: Nessun movimento 1: Movimento

Dati di ingresso	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Direzione di movimento	0.7	Bit	0 ... 1	---	-----		Se il bit 1 (stato movimento) è settato, questo bit indica la direzione: 0: Verso positivo 1: Verso negativo
Valore limite velocità 1 attivo	1.1	Bit	0 ... 1	---	-----		Segnala se la velocità attuale viene confrontata con il valore limite velocità 1: 0: Confronto inattivo 1: Confronto attivo
Valore limite velocità 2 attivo	1.2	Bit	0 ... 1	---	-----		Segnala se la velocità attuale viene confrontata con il valore limite velocità 2: 0: Confronto inattivo 1: Confronto attivo
Valore limite velocità 3 attivo	1.3	Bit	0 ... 1	---	-----		Segnala se la velocità attuale viene confrontata con il valore limite velocità 3: 0: Confronto inattivo 1: Confronto attivo
Valore limite velocità 4 attivo	1.4	Bit	0 ... 1	---	-----		Segnala se la velocità attuale viene confrontata con il valore limite velocità 4: 0: Confronto inattivo 1: Confronto attivo
Valore limite velocità dinamico attivo	1.5	Bit	0 ... 1	---	-----		Segnala se la velocità attuale viene confrontata con il valore limite di velocità dinamico: 0: Confronto inattivo 1: Confronto attivo

#### 8.4.19 Modulo 20 – Risoluzione libera

##### ID modulo: 1020 con ID sottomodulo: 1

- Il modulo realizza due parametri che consentono uno scaling libero dei valori di emissione del valore di posizione e del valore di velocità.
- La risoluzione libera viene usata quando le risoluzioni impostabili nel modulo 1 o nel modulo 10 non sono adatte all'applicazione. Nei moduli 1 e 10 il parametro *Risoluzione* viene impostato sul valore *Risoluzione libera*. I valori di misura vengono quindi convertiti (moltiplicati) per l'emissione con i valori parametrici memorizzati in questo modulo ed emessi.
- Il modulo contiene parametri (con lunghezza dei dati dei parametri pari a 4 Byte), ma non contiene dati di ingresso né dati di uscita.

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Posizione	0 ... 1	unsign 16bit	5 ... 50.000	1000	mm/1000	in/100000	Risoluzione libera del valore di posizione: Vale per tutte le interfacce che come risoluzione abbiano selezionato il valore <i>Risoluzione libera</i> .
Velocità	2 ... 3	unsign 16bit	5 ... 50.000	1000	(mm/1000)/s	(in/100000)/s	Risoluzione libera del valore di velocità. Vale per tutte le interfacce che come risoluzione abbiano selezionato il valore <i>Risoluzione libera</i> .

#### 8.4.20 Modulo 21 – Distanza al nastro a codici a barre (BCB)

##### ID modulo: 1021 con ID sottomodulo: 1

- Il modulo permette la trasmissione della distanza effettiva fra il BCB e la testa di lettura (in mm) al master d'interfaccia.
- In questo modo è possibile effettuare la verifica della distanza di lettura corretta in tutto l'impianto.
- Esempio: Le anomalie nel rilevamento del valore di posizione si presentano a causa di una distanza di lettura non ammessa in questa posizione.
- Se viene trasmesso il valore 255, significa che è stata calcolata una distanza di lettura non compresa nel campo di lettura ammesso. Se viene trasmesso il valore 0, non è stato possibile calcolare una distanza valida.
- Il modulo contiene i dati di ingresso (con lunghezza dati di ingresso pari a 1 Byte), ma non contiene parametri e dati di uscita.

Dati di ingresso	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Distanza	0	unsign 8bit	0 ... 255	0	mm	in/10	Distanza effettiva fra il BCB e la testa di lettura: 0: Nessuna distanza calcolata 255: Distanza non compresa nel campo di lettura

#### 8.4.21 Modulo 22 – Codici a barre di marca e di controllo

##### ID modulo: 1022 con ID sottomodulo: 1

- Il modulo permette la trasmissione di informazioni di controllo e sulla marca all'interfaccia master e l'impostazione dei parametri corrispondenti.
- Il modulo contiene parametri (con lunghezza dei dati dei parametri pari a 1 byte) e dati di ingresso (con lunghezza dati di ingresso pari a 3 byte), ma non contiene dati di uscita.

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Aggiornamento	0.0	Bit	0 ... 1	0	-----		Configurazione per dati di ingresso: 0: Sovrascrivere subito i dati di ingresso 1: Sovrascrivere i dati di ingresso solo a conferma avvenuta
Trasmissione	0.1	Campo di bit	0 ... 2	0	-----		Configurazione di quali informazioni debbano essere trasmesse nei dati di ingresso: 0: Codici a barre di controllo e di marca 1: Solo codici a barre di marca 2: Solo codici a barre di controllo

Dati di ingresso	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Primo carattere	0	unsign 8bit	0 ... 255	0	-----		Primo carattere del codice a barre di marca o controllo conosciuto.
Secondo carattere	1	unsign 8bit	0 ... 255	0	-----		Secondo carattere del codice a barre di marca o controllo conosciuto.
Terzo carattere	2	unsign 8bit	0 ... 255	0	-----		Terzo carattere del codice a barre di marca o controllo conosciuto.

#### 8.4.22 Modulo 23 – Correzione del valore del nastro

##### ID modulo: 1023 con ID sottomodulo: 1

- Tramite la funzione *Correzione valore nastro*, il modulo permette di eliminare la deviazione del nastro causata dal processo di fabbricazione dallo scaling millimetrico (calibrata).
- È necessario misurare con uno strumento di misura adatto la lunghezza effettiva (calibrata) di un metro di BCB (secondo quanto stampato sul nastro). Se, ad esempio, un metro di nastro effettivo (calibrato) corrisponde a 1001,4 mm, il valore *10014* viene assegnato al parametro *Lunghezza effettiva* di questo modulo. La lunghezza effettiva viene indicata con una risoluzione di 1/10 mm.
- Per utilizzare l'esatta risoluzione, in pratica è opportuno misurare un tratto più lungo del BCB e di calcolare la deviazione di un metro di nastro.
- Il parametro *Inizio intervallo* deve essere configurato in base al valore iniziale effettivo del nastro a codici a barre utilizzato. Se vengono frazionati più BCB diversi uno sull'altro, viene configurato anche il parametro *Fine intervallo* della parte di nastro corretta. Con il valore standard di *10.000.000* della fine intervallo si corregge l'intero BCB.
- Il modulo contiene parametri (con lunghezza dei dati dei parametri pari a 10 Byte), ma non contiene dati di ingresso né dati di uscita.

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Lunghezza reale	0	unsign 16bit	0 ... 65.535	10.000	mm/10		Lunghezza effettiva (calibrata) di un metro di BCB (secondo quanto stampato sul nastro).
Inizio intervallo	2	unsign 32bit	0 ... 10.000.000	0	mm		A partire da questa posizione il valore del nastro viene corretto con la <i>lunghezza reale</i> .
Fine intervallo	6	unsign 32bit	0 ... 10.000.000	10.000.000	mm		Fino a questa posizione il valore del nastro viene corretto con la <i>lunghezza reale</i> .

### 8.4.23 Modulo 24 – Qualità di lettura

#### ID modulo: 1024 con ID sottomodulo: 1

- Tramite la funzione *Qualità di lettura*, il modulo permette di trasmettere la qualità di lettura del BPS e di configurare i parametri per soglia di preallarme, soglia di errore e livellamento della qualità di lettura.
- La trasmissione della qualità di lettura permette un controllo continuo. L'operatore è in grado di riconoscere immediatamente quando la qualità di lettura peggiora a causa di usura o impurità.

#### AVVISO



#### Calcolo corretto della qualità di lettura

L'analisi della qualità di lettura viene influenzata da più fattori, vedi capitolo 4.5 "Valutazione della qualità di lettura".

- La segnalazione della qualità di lettura viene configurata tramite le informazioni di stato nel modulo 6 (vedi capitolo 8.4.8 "Modulo 6 – Stato e controllore") e tramite le funzioni dell'uscita di commutazione nel modulo 4 (vedi capitolo 8.4.6 "Modulo 4 – Ingresso/uscita IO 1") o nel modulo 5 (vedi capitolo 8.4.7 "Modulo 5 – Ingresso/uscita IO 2").
- Il modulo contiene parametri (con lunghezza dei dati dei parametri pari a 2 Byte) e dati di ingresso (con lunghezza dati di ingresso pari a 1 Byte), ma non contiene dati di uscita.

Parametro	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Soglia di preallarme qualità di lettura	0	unsign 8bit	30 ... 90	60	-----		Al di sotto di questa soglia della qualità di lettura nell'unità [%], il BPS genera un evento di allarme.
Soglia di errore qualità di lettura	1	unsign 8bit	10 ... 70	30	-----		Al di sotto di questa soglia della qualità di lettura nell'unità [%], il BPS genera un evento di errore.
Livellamento qualità di lettura	2	unsign 8bit	0 ... 100	5	-----		Insensibilità rispetto a variazioni della qualità. Maggiore è questo valore, meno una variazione avrà effetto sulla qualità di lettura.

Dati di ingresso	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Qualità di lettura	0	unsign 8bit	0 ... 100	0	%	%	Qualità di lettura nell'unità [%] come valore uniformato in base al parametro <i>Livellamento qualità di lettura</i> .

#### 8.4.24 Modulo 25 - Stato dell'apparecchio

**ID modulo: 1025 con ID sottomodulo: 1**

- Il modulo segnala diversi stati dell'apparecchio attraverso i dati di ingresso.
- Il modulo contiene i dati di ingresso (con lunghezza dati di ingresso pari a 1 Byte), ma non contiene parametri e dati di uscita.

Dati di ingresso	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Stato apparecchio	0	unsign 8bit	0: Valore iniziale 1: Inizializzazione 10: Standby 11: assistenza 12: diagnostica 15: l'apparecchio è pronto 128: errore 129: warning	0	-----		Questo byte rappresenta lo stato attuale dell'apparecchio.  I seguenti messaggi di eventi possono essere confermati tramite il modulo 6 - Stato e controllore (dati di uscita bit 0.3): 128: errore 129: avvertenza
Lunghezza dati di ingresso: 1 byte							

#### 8.4.25 Modulo 26 – Stato avanzato

**ID modulo: 1026 con ID sottomodulo: 1**

- Mediante i dati di ingresso il modulo segnala diverse informazioni sullo stato avanzato, come ad esempio l'attuale direzione di lettura del nastro a codici a barre.
- Il modulo contiene i dati di ingresso (con lunghezza dati di ingresso pari a 2 Byte), ma non contiene parametri e dati di uscita.

Dati di ingresso	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Direzione nastro in salita	0.0	BIT	0 : non in salita 1 : in salita	0	-----		L'orientamento fra BPS e nastro a codici a barre (BCB) dà luogo a una direzione di lettura in salita.  Se i bit 0.0 e 0.1 non sono settati (0), al momento non è possibile rilevare la direzione di lettura.

Dati di ingresso	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Direzione nastro in discesa	0.1	BIT	0 : non in discesa 1 : in discesa	0	-----		L'orientamento fra BPS e nastro a codici a barre (BCB) dà luogo a una direzione di lettura in discesa.  Se i bit 0.0 e 0.1 non sono settati (0), al momento non è possibile rilevare la direzione di lettura.
Lunghezza dati di ingresso: 2 byte							

#### 8.4.26 Modulo 28 – Valore di posizione 16 bit

##### ID modulo: 1028 con ID sottomodulo: 1

- Modulo per l'emissione dell'attuale valore di posizione sotto forma di valore a 16 bit. La risoluzione del valore di posizione è fissa ed è pari a un decimetro (100 mm) o un pollice (in).
- La visualizzazione del segno algebrico e dell'unità di misura può essere modificata nel modulo 1 (vedi capitolo 8.4.3 "Modulo 1 – Valore di posizione").
- Per impostazione di default la visualizzazione avviene sotto forma di complemento a due e con unità di misura metrica. In caso di superamento per eccesso del campo di valori a 16 bit, ad es. a partire da un valore di emissione di 3,27675 km (= 32768 dm), come valore di posizione in questo modulo viene trasmesso il valore zero (0).
- Il modulo contiene i dati di ingresso (con lunghezza dati di ingresso pari a 2 Byte), ma non contiene parametri e dati di uscita.

Dati di ingresso	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore iniz.	Unità di misura		Spiegazione
					metr.	poll.	
Valore di posizione 16 bit	0	sign 16Bit	Con complemento a due: -32768 ... 32767  Con segno algebrico e valore: -32767 ... 32767	0	dm (100 mm)	poll.	Valore di posizione sotto forma di valore a 16 bit con la risoluzione fissa di un decimetro (100 mm) o un pollice (in).
Lunghezza dati di ingresso: 2 byte							

## 9 Messa in servizio - Strumento webConfig

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

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

### AVVISO



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

### AVVISO



**Le modifiche ai parametri apportate tramite lo strumento webConfig non hanno effetto sul PROFINET!**

↪ Applicare **sempre** la configurazione base tramite il file GSDML (vedi capitolo 8 "Messa in servizio - Configurazione base"). Nel modo operativo Processo sono attivi soltanto i parametri impostati tramite il file GSDML nei moduli PROFINET o nelle voci predefinite PROFINET. Le modifiche ai parametri apportate tramite lo strumento webConfig non hanno più effetto su PROFINET.

I parametri per il comportamento temporale degli ingressi/uscite di commutazione possono essere adattati esclusivamente con lo strumento webConfig.

Se si commuta il BPS nel modo operativo *Assistenza* tramite lo strumento webConfig, il BPS viene separato da PROFINET. Inizialmente, tutti i parametri impostati tramite il file GSDML rimangono attivi. Tramite lo strumento webConfig è ora possibile apportare le modifiche ai parametri per scopi di verifica. In fase di collegamento a PROFINET o in seguito alla disattivazione del modo operativo *Assistenza*, le impostazioni configurate con lo strumento webConfig vengono sovrascritte con le impostazioni del file GSDML dal master PROFINET. Le impostazioni che non possono essere configurate tramite PROFINET, ad es. funzioni del comportamento temporale, non vengono sovrascritte.

### AVVISO



**Configurazione BPS tramite strumento webConfig**

↪ Lo strumento webConfig **non** visualizza alcun parametro PROFINET.

↪ I dati di configurazione vengono salvati nell'apparecchio e nel pannello di collegamento.

### 9.1 Installazione del software

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

### AVVISO



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

### 9.1.1 Prerequisiti di sistema

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

Tabella 9.1: Prerequisiti di sistema per webConfig

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

### 9.1.2 Installare il driver USB

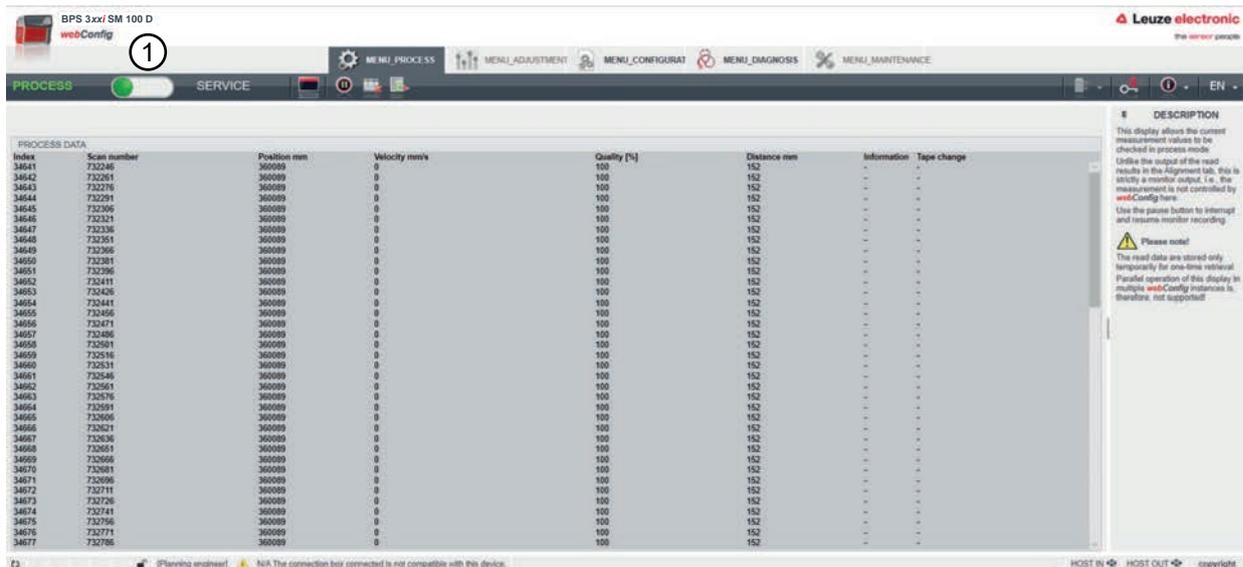
- ↪ Avviare il PC con diritti di amministratore ed eseguire il login.
- ↪ Scaricare da Internet il programma di setup:  
**www.leuze.com > Prodotti > Sensori di misura > Sistemi di posizionamento a codici a barre > BPS 300i > (nome del BPS) > Registro Download > Software/driver.**
- ↪ Avviare il programma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

<b>AVVISO</b>	
	In alternativa è possibile installare il driver USB <b>LEO_RNDIS.inf</b> manualmente. In caso di installazione non riuscita, contattare il proprio amministratore di rete.

## 9.2 Avvio dello strumento webConfig

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

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



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

Figura 9.1: Pagina iniziale dello strumento webConfig

L'interfaccia grafica dello strumento webConfig è autoesplicativa.

**AVVISO**



Lo strumento webConfig è contenuto completamente nel firmware del BPS.

Le pagine e le funzioni dello strumento webConfig, in base alla versione del firmware, possono essere rappresentate e visualizzate in modo diverso.

### Cancellazione della cronologia di navigazione

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

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

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

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

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

## 9.3 Descrizione sommaria dello strumento webConfig

### 9.3.1 Panoramica

#### Modi operativi

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

- **Processo**

Il BPS è collegato al controllore.

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

- **Assistenza**

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

### Modo operativo Processo

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

- *PROCESSO*

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

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

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

Informazioni sulla configurazione BPS attuale – nessuna modifica alla configurazione:

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

### Modo operativo Assistenza

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

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

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

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

- Configurazione dei parametri delle interfacce
- Configurazione dei componenti dell'apparecchio (ingressi/uscite di commutazione, display)
- Selezione del nastro a codici a barre utilizzato
- Configurazione dell'elaborazione dati (rilevamento o monitoraggio della posizione/velocità, preparazione dati)
- Configurazione della soglia di preallarme e della soglia di errore per la qualità di lettura

- *DIAGNOSTICA* (vedi capitolo 9.3.5 "Funzione *DIAGNOSTICA*")

- Protocollazione di eventi di avvertimento ed errore.

- *MANUTENZIONE* (vedi capitolo 9.3.6 "Funzione *MANUTENZIONE*")

- Aggiornamento del firmware
- Gestione utenti
- Backup/Restore

### 9.3.2 Funzione PROCESSO

La funzione *PROCESSO* serve a controllare i dati di misura attuali nel modo operativo *Processo*. I risultati di misura vengono emessi in formato tabellare, come semplice emissione del monitor. Con il tasto **Pause/Start** è possibile interrompere la registrazione sul monitor e proseguire.

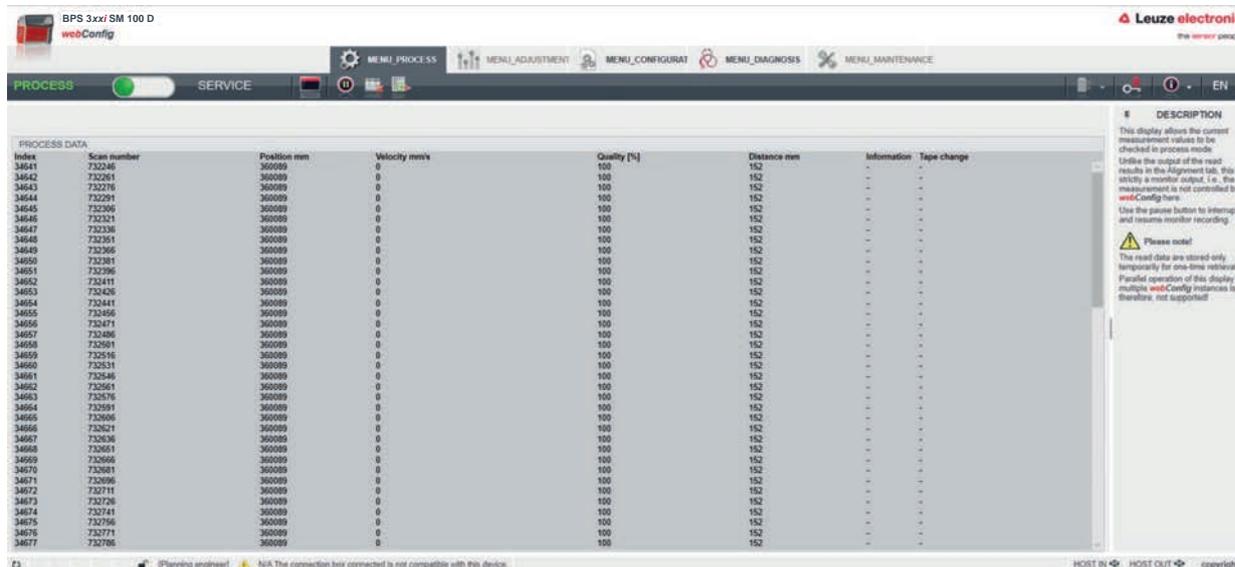


Figura 9.2: Funzione webConfig *PROCESSO*

### 9.3.3 Funzione REGOLAZIONE

**AVVISO**

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

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

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

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

**AVVISO**

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



Figura 9.3: Funzione webConfig *REGOLAZIONE*

### 9.3.4 Funzione CONFIGURAZIONE

**AVVISO**

!

**Modifiche alla configurazione soltanto nel modo operativo Assistenza!**

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

### Panoramica delle funzioni di configurazione webConfig



Figura 9.4: Funzione webConfig *CONFIGURAZIONE*

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

- Modalità I/O: ingresso di commutazione o uscita di commutazione\*
- Funzione uscita\*
- Funzione ingresso \*
- Funzioni del comportamento temporale
  - Ritardo del segnale \*\*
  - Durata dell'impulso \*\*
  - Ritardo di accensione/spegnimento \*\*
  - Tempo di soppressione rimbalzi \*\*
  - Inversione sì/no \*

**AVVISO****Parametri di configurazione**

\*: Parametro PROFINET (vedi capitolo 8.4 "Moduli di progettazione PROFINET")

\*\* : Parametro configurabile solo tramite webConfig.

**AVVISO****Configurazione ingressi/uscite di commutazione all'avvio!**

- ↳ La configurazione degli ingressi e delle uscite di commutazione SWIO 1 e SWIO 2 avviene di norma tramite il file GSDML. Le impostazioni configurate con lo strumento webConfig, che differiscono dalla configurazione GSDML, vengono sovrascritte in fase di avvio del master PROFINET dalle impostazioni eseguite tramite il file GSDML. Le impostazioni che non possono essere configurate tramite PROFINET, ad es. funzioni del comportamento temporale, non vengono sovrascritte.
- ↳ I moduli PROFINET 4 e 5 configurano gli ingressi / le uscite di commutazione (I/O) SWIO 1 e SWIO 2 (vedi capitolo 8.4.6 "Modulo 4 – Ingresso/uscita IO 1" e vedi capitolo 8.4.7 "Modulo 5 – Ingresso/uscita IO 2"), ad es.
  - ⇒ se SWIO 1 e SWIO 2 abbiano un ruolo di ingresso o uscita
  - ⇒ quali eventi abbiano effetto sull'uscita
  - ⇒ quale sia la funzione dell'ingresso

**Funzioni di comportamento temporale degli ingressi/uscite di commutazione**

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

La configurazione delle funzioni del comportamento temporale non viene sovrascritta dal master PROFINET durante l'avviamento.

- Ritardo di accensione  
Mediante questa impostazione si ritarda l'impulso di uscita del tempo specificato (in ms).
- Durata di accensione  
Definisce la durata di attivazione dell'ingresso di commutazione. Un'eventuale funzione di spegnimento attivata non ha più effetto.  
Se l'uscita viene disattivata dal segnale di spegnimento già prima del termine del ritardo di accensione, al termine del ritardo di accensione compare solo un breve impulso sull'uscita.



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

Figura 9.5: Ritardo di accensione > 0 e durata di attivazione > 0

- Tempo di soppressione rimbaldi

Parametro per impostare il tempo di soppressione rimbaldi software per l'ingresso di commutazione. La definizione di un tempo di soppressione rimbaldi prolunga il tempo di ciclo del segnale.

Se il valore di questo parametro è 0, la funzione antirimbaldi non viene eseguita. Altrimenti il valore impostato corrisponde al tempo (in ms) in cui il segnale di ingresso deve rimanere stabile.

- Ritardo di spegnimento

Questo parametro indica la durata del ritardo di spegnimento (in ms).

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

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

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

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

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

- Valore limite posizione 1/2 \*

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

- Valore limite velocità 1-4 \*

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

- 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 dell'emissione dei dati (registro *ELABORAZIONE DATI*, Emissione, Preparazione)

- Risoluzione della posizione \*
- Risoluzione della velocità \*

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

- Parametri dell'interfaccia PROFINET  
I parametri PROFINET vengono solo visualizzati.
- Configurazione dell'interfaccia di assistenza USB

## 9.3.5 Funzione DIAGNOSTICA

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

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

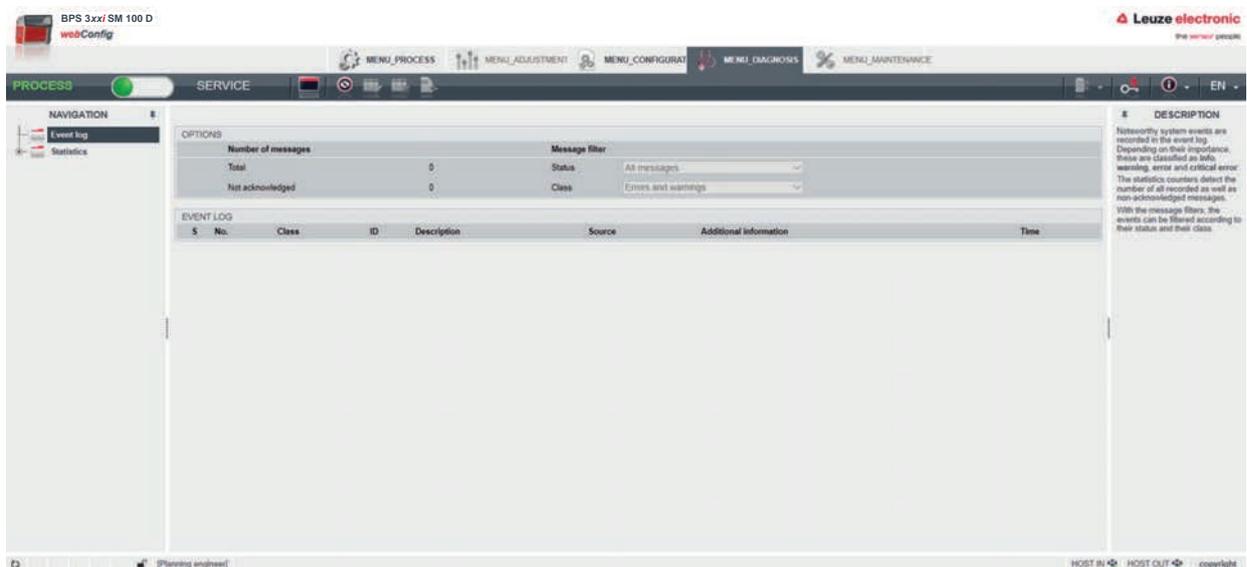


Figura 9.6: Funzione webConfig *DIAGNOSTICA*

### 9.3.6 Funzione MANUTENZIONE

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

Funzionalità:

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

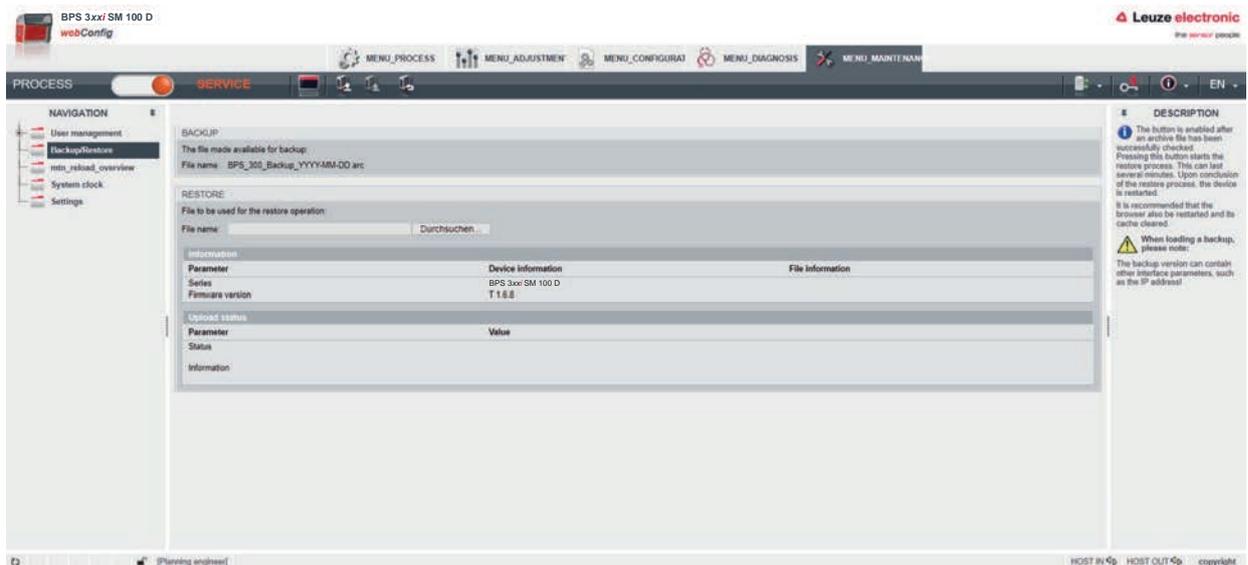


Figura 9.7: Funzione webConfig *MANUTENZIONE*

## 10 Diagnostica ed eliminazione degli errori

### 10.1 Cosa fare in caso di errore?

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

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

- ↳ 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 *DIA-GNOSTICA*) ed eliminare l'errore.

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

#### 10.1.1 Diagnostica specifica per PROFINET

Con PROFINET esistono le seguenti possibilità di diagnostica:

- Diagnostica relazionata all'evento
- Diagnostica relazionata allo stato

Il BPS utilizza la diagnostica riferita ad eventi per eventi/errori di alta priorità e la diagnostica riferita allo stato per la manutenzione preventiva, nonché la segnalazione di eventi o avvisi di bassa priorità.

##### Diagnostica relazionata all'evento

PROFINET trasmette eventi di un processo di automazione sotto forma di allarmi che devono essere confermati dal processo applicativo.

Si distinguono i seguenti eventi:

- Allarmi di processo: eventi provenienti dal processo e segnalati al controllore.
- Allarmi di diagnostica: eventi che segnalano disfunzioni di un IO Device.
- Allarmi di manutenzione: Trasmissione di informazioni per evitare il guasto di un apparecchio tramite manutenzione preventiva.
- Diagnostica specifica del produttore

Gli allarmi vengono segnalati sempre mediante uno slot/subslot per l'identificazione univoca.

Gli allarmi di diagnostica e di processo possono essere prioritizzati diversamente dall'utente.

Tutti gli allarmi vengono registrati nel buffer di diagnostica. Se necessario, il buffer di diagnostica può essere letto mediante servizi aciclici da un'istanza subordinante.

##### Diagnostica relazionata allo stato

Per segnalare comportamenti erranei o cambiamenti di stato in un apparecchio da campo al controllore dell'impianto è possibile registrare i messaggi di diagnostica o di stato di bassa priorità solo nel buffer di diagnostica, anziché segnalarli attivamente al controllore sovraordinato. Questa possibilità può essere utilizzata, ad esempio, anche per la manutenzione preventiva o per avvisi di bassa priorità.

Tabella 10.1: Messaggi di allarme e diagnostica del BPS

Diagnostica	Descrizione	BPS Categoria	API/ Slot/ Subslot	Tipo	Ricevuto/inviato
Errore parametro	Errore nella configurazione di un modulo.	Errore	0/nn = numero modulo/0	Allarme di diagnostica Solo gli allarmi di diagnosi o di processo attivano effettivamente la trasmissione di un allarme. Tutti gli altri tipi (manutenzione preventiva o messaggio di stato) comportano solo la registrazione nel buffer di diagnostica, per cui fanno parte della diagnostica basata sullo stato.	In entrata
Errore configurazione	Errore nella configurazione di un modulo.	Errore	0/n/0	Allarme di diagnostica	In entrata

### 10.1.2 Diagnostica con lo strumento webConfig

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

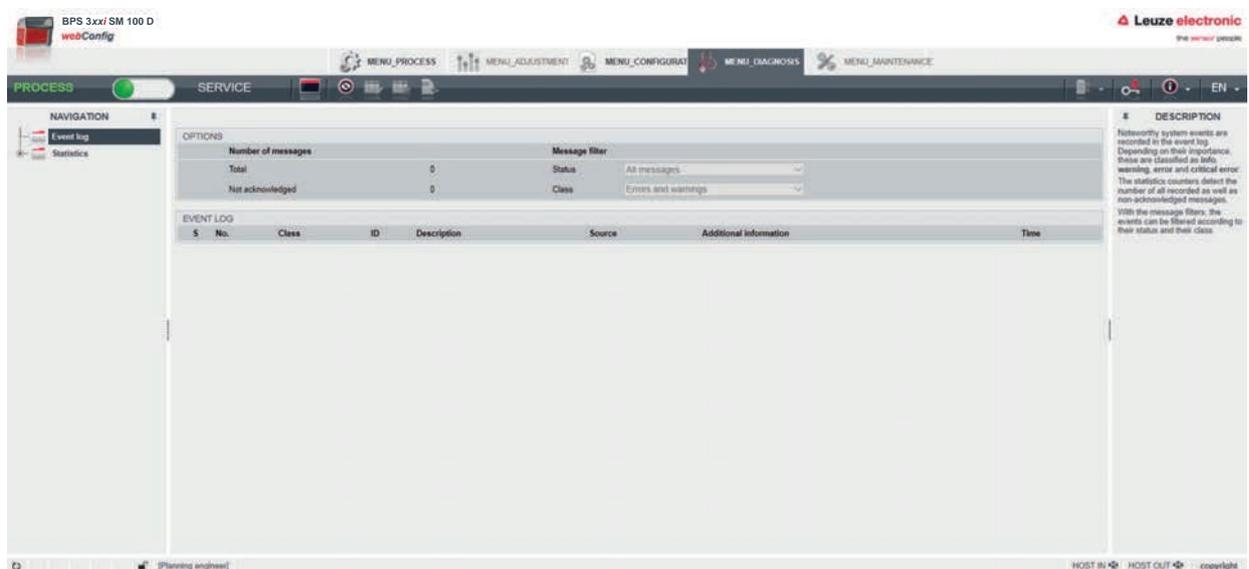


Figura 10.1: Funzione webConfig *DIAGNOSTICA*

### 10.2 Segnalazioni di funzionamento dei diodi luminosi

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

Tabella 10.2: 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 (vedi capitolo 12 "Assistenza e supporto")
Verde, lampeggiante	Apparecchio viene inizializzato	
Rosso, lampeggiante	Nessun codice a barre nel fascio di scansione Nessun valore di misura valido	Richiedere dati di diagnostica B-CB e da essi adottare i provvedimenti importanti (vedi capitolo 10.4 "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 (vedi capitolo 12 "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>

### 10.3 Messaggi di errore sul display

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

- *Sistema OK*  
Il BPS funziona senza anomalie.
- *Warning*  
Messaggio di warning. Richiesta dello stato apparecchio del modulo 6 PROFINET.
- *Errore*  
Il funzionamento dell'apparecchio non è garantito.

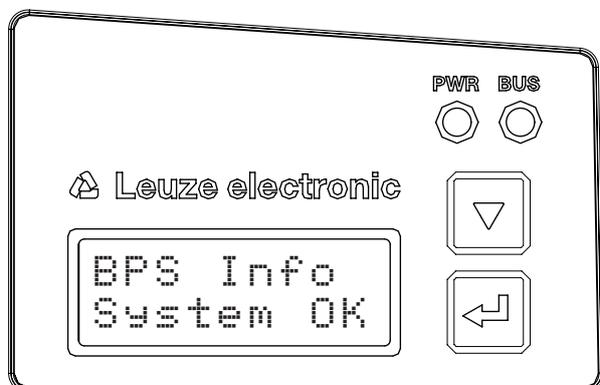


Figura 10.2: Esempio: Stato apparecchio/informazione sullo stato erroneo sul display

## 10.4 Checklist cause errori

Tabella 10.3: Errori interfaccia di manutenzione – Cause e provvedimenti

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

Tabella 10.4: Errori interfaccia di processo – Cause e provvedimenti

Errore	Possibile causa	Provvedimenti
Errori di retesporadici	Controllare la sicurezza dei contatti del cablaggio	<p>Controllare il cablaggio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserire nel browser l'indirizzo IP corretto. Indirizzo IP di default vedi capitolo 9.2 "Avvio dello strumento webConfig"</li> <li>• Controllare la schermatura del cablaggio</li> <li>• Controllare i cavi utilizzati</li> </ul>
	Accoppiamenti elettromagnetici	<p>Controllare la qualità dei contatti a vite o saldati nel cablaggio</p> <p>Evitare l'induzione elettromagnetica non posando la linea parallelamente ai cavi che conducono forti intensità di corrente</p> <p>Posa separata di cavi di potenza e di comunicazione dati</p>
	Estensione della rete superata	Controllare l'estensione massima della rete in funzione delle lunghezze massime dei cavi

Tabella 10.5: Segnalazioni dei LED per errori interfaccia – Cause e provvedimenti

Errore	Possibile causa	Provvedimenti
LED BUS «spento»	Tensione di alimentazione non collegata all'apparecchio	Controllare la tensione di alimentazione
	L'apparecchio non è stato riconosciuto dal PROFINET	Controllare il nome dell'apparecchio, il LED Link e il LED Activity sull'interfaccia di collegamento
	Errore hardware	Contattare il servizio clienti di Leuze (vedi capitolo 12 "Assistenza e supporto")
LED BUS «rosso lampeggiante»	Cablaggio scorretto	Controllare il cablaggio

Errore	Possibile causa	Provvedimenti
	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 apparecchio/indirizzo IP/MAC ID) Effettuare un reset sul controllore
	Errore di comunicazione sul PROFINET: nessuna attivazione della comunicazione verso l'IO Controller («no data exchange»).	Controllare le impostazioni del protocollo Controllare la progettazione, specialmente in relazione all'assegnazione di un indirizzo (nomi di apparecchio/indirizzo IP/MAC ID)
	Protocolli non abilitati	Attivare TCP/IP o UDP
	Nome di apparecchio impostato scorrettamente	Controllare la progettazione, specialmente in relazione all'assegnazione di un indirizzo (nomi di apparecchio/indirizzo IP/MAC ID)
	Progettazione errata	Controllare la progettazione, specialmente in relazione all'assegnazione di un indirizzo (nomi di apparecchio/indirizzo IP/MAC ID)
	Impostazioni diverse del protocollo	Controllare le impostazioni del protocollo

Tabella 10.6: Errori di misura della posizione – Cause e provvedimenti

Errore	Possibile causa	Provvedimenti
Il valore di misura o la qualità di lettura è continuamente instabile	Sporcizia sull'ottica del BPS	Pulire l'ottica del BPS
Il valore di misura o la qualità di lettura sono cattivi <ul style="list-style-type: none"> <li>• su alcuni valori di posizione</li> <li>• sempre sugli stessi valori di posizione</li> </ul>	Nastro a codici a barre sporco	Pulire il nastro a codici a barre Sostituire il nastro a codici a barre
Impossibile rilevare valori di misura	Nessun codice nel fascio di scansione Codice non si trova nel campo di lavoro del BPS	Allineare il fascio di scansione al nastro a codici a barre Allineare il BPS sul nastro a codici a barre (campo di lavoro 50 mm 170 mm)
Valore di misura errato	Nastro a codici a barre errato Reticolo BCB differente dalla configurazione del BPS Preset o offset attivo. Configurazione dell'unità di misura o risoluzione errata.	Adattare la configurazione BPS al nastro a codici a barre presente

## 11 Cura, manutenzione e smaltimento

### 11.1 Pulizia

Se l'apparecchio presenta uno strato di polvere:

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

<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Non utilizzare detergenti aggressivi!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Per pulire l'apparecchio non usare detergenti aggressivi come diluenti o acetone.</li> </ul>

### 11.2 Manutenzione

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

L'apparecchio deve essere riparato solo dal costruttore.

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

#### 11.2.1 Aggiornamento del firmware

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

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

#### 11.2.2 Riparazione del BPS con kit di riparazione

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

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

<b>AVVISO</b>	
	<p><b>Non utilizzare in modo permanente il kit di riparazione del BCB!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Utilizzare il nastro a codici a barre generato con il kit di riparazione soltanto provvisoriamente come soluzione di emergenza. Le caratteristiche ottiche e meccaniche del nastro a codici a barre autostampato non corrispondono a quelle del nastro a codici a barre originale. Il nastro a codici a barre autostampato non deve rimanere a lungo nell'impianto.</li> <li>↪ I nastri di riparazione originali (BCB G30 ... RK o BCB G40 ... RK) con valori iniziali e finali del nastro individuali e lunghezze individuali con altezze standard di 25 mm e 47 mm, sono riportati sul sito internet di Leuze, nella sezione «Accessori» degli apparecchi BPS 300. Per i nastri di riparazione, sul sito internet di Leuze è disponibile un assistente di immissione, consultabile nella sezione «Accessori» degli apparecchi BPS 300. L'assistente di immissione aiuta ad inserire i dati individuali del nastro e crea un modulo di richiesta o d'ordine per il nastro di riparazione desiderato.</li> <li>↪ 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.</li> </ul>

<b>AVVISO</b>	
	<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 ...).

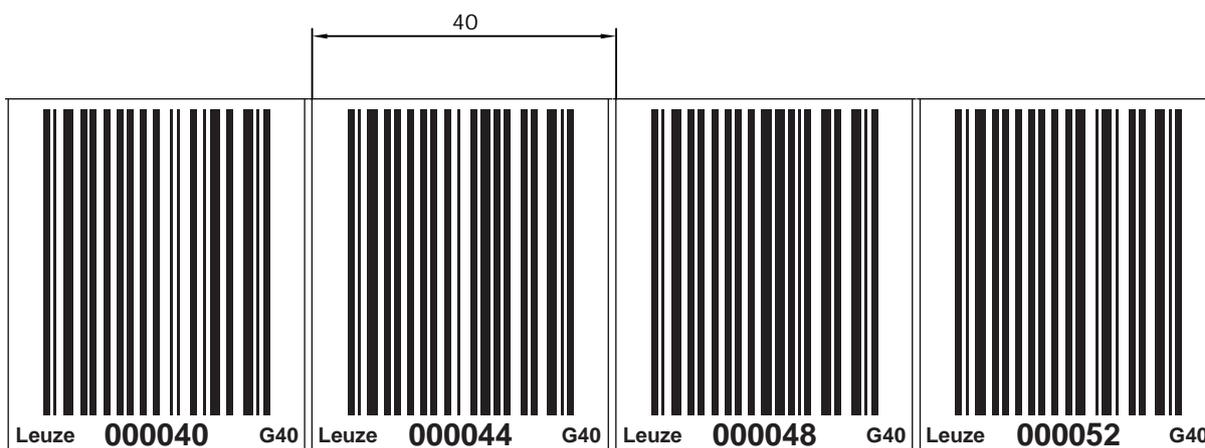


Figura 11.1: Verifica del risultato di stampa del kit di riparazione BCB G40 ... (reticolo da 40 mm)



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

## 11.3 Smaltimento

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

## 12 Assistenza e supporto

### Numero di pronto intervento attivo 24 ore su 24:

+49 7021 573-0

### Hotline di assistenza:

+49 7021 573-123

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

### E-mail:

service.identify@leuze.de

### Servizio di riparazione e resi:

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

### Indirizzo di ritorno per riparazioni:

Servicecenter

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

### Cosa fare in caso di assistenza?

#### AVVISO



**In caso di richiesta di assistenza, fare una copia di questo capitolo!**

↳ Inserire i dati cliente e inviarli via fax insieme all'ordine di assistenza al numero di fax indicato di seguito.

### Dati del cliente (da compilare)

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

### Numero di fax assistenza Leuze:

+49 7021 573-199

### 13 Dati tecnici

#### 13.1 Dati generali

Tabella 13.1: Ottica

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

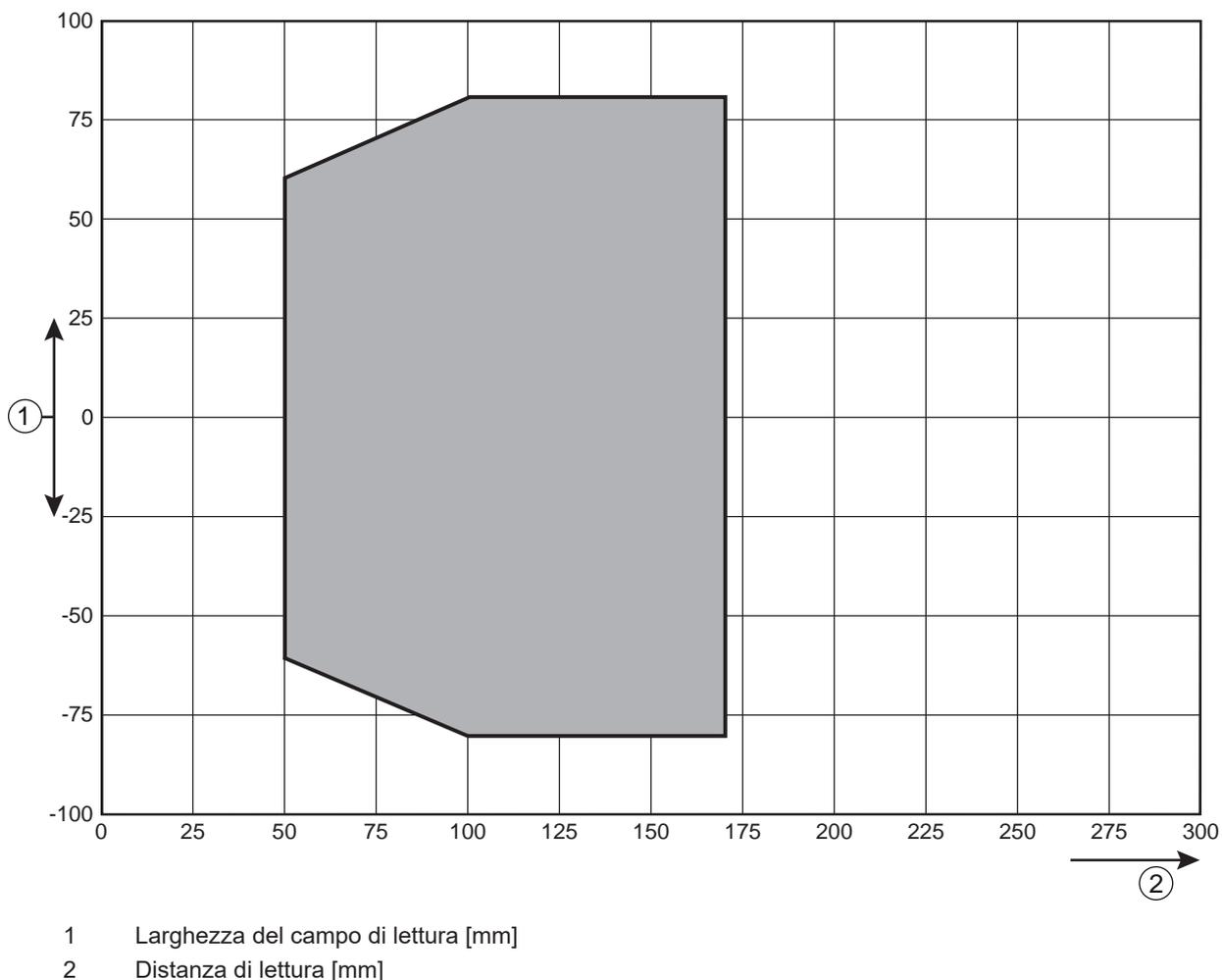


Figura 13.1: Curva del campo di lettura BPS

Tabella 13.2: 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 13.3: Elementi di comando e di visualizzazione

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

Tabella 13.4: Meccanica

Alloggiamento	Alluminio pressofuso
Tecnologia di collegamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BPS con MS 348: Connettori circolari M12</li> <li>• BPS con ME 348 103: Cavo con connettore circolare M12</li> <li>• BPS con MK 348: Blocco morsetti con morsetti a molla (5 poli)</li> </ul>
Grado di protezione	IP 65
Peso	Circa 580 g (senza interfaccia di collegamento)
Dimensioni BPS 348i 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 348)	(A x L x P) 108,7 mm x 100,0 mm x 48,3 mm
Dimensioni (con interfaccia di collegamento ME 348 103)	(A x L x P) 127,7 mm x 100 mm x 48,3 mm
Dimensioni (con interfaccia di collegamento MK 348)	(A x L x P) 147,4 mm x 100,0 mm x 48,3 mm
Dimensioni interfaccia di collegamento MS 348	(A x L x P) 64,0 mm x 43,5 mm x 33,5 mm
Dimensioni interfaccia di collegamento ME 348 103	(A x L x P) 64,0 mm x 43,5 mm x 38,0 mm
Dimensioni interfaccia di collegamento MK 348	(A x L x P) 64,0 mm x 43,5 mm x 83,5 mm

Tabella 13.5: Dati ambientali

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

Tabella 13.6: Omologazioni, conformità

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

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

### 13.1.1 BPS senza riscaldamento

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

Tabella 13.7: Equipaggiamento elettrico

Inserimento dati	Valori/descrizione
Tipo di interfaccia	PROFINET-RT con switch integrato per BUS IN e BUS OUT Protocollo: Comunicazione PROFINET-RT Conformance Class: B
Interfaccia di assistenza USB	Presca USB 2.0 tipo Mini-B
Ingresso/uscita di commutazione	Due ingressi/uscite di commutazione Funzioni liberamente programmabili tramite l'interfaccia PROFINET 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	Apparecchio ready (Power On)
Tensione di esercizio $U_B$	18 ... 30 VCC (Class 2, classe di protezione III)
Potenza assorbita	Max. 3,7 W

Tabella 13.8: Temperatura ambiente

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

### 13.1.2 BPS con riscaldamento

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

Tabella 13.9: Equipaggiamento elettrico

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

Tabella 13.10: Temperatura ambiente

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

### 13.2 Nastro a codici a barre

Tabella 13.11: Dimensioni BCB

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

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

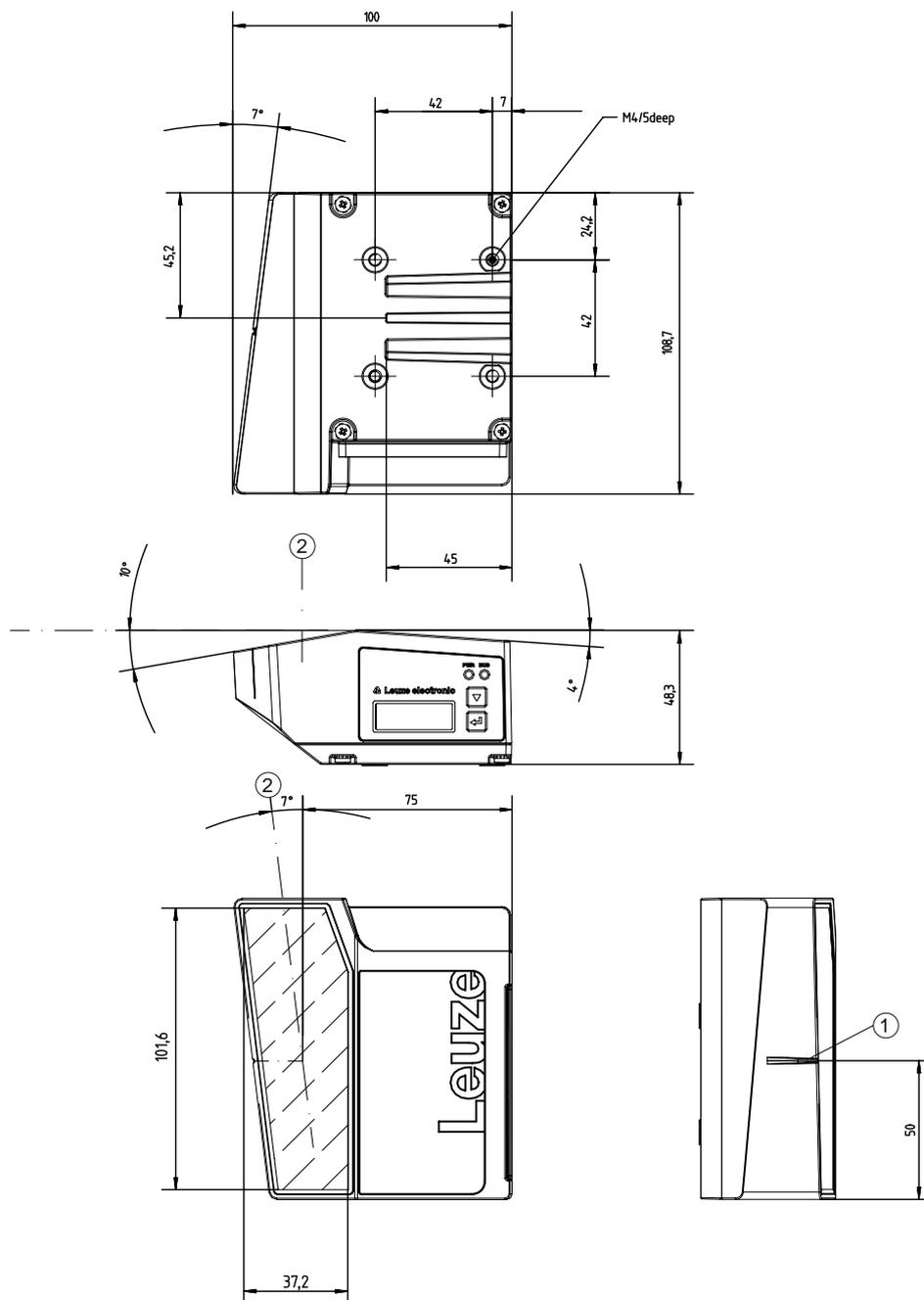
Tabella 13.12: Formazione BCB

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

Tabella 13.13: Dati ambientali BCB

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

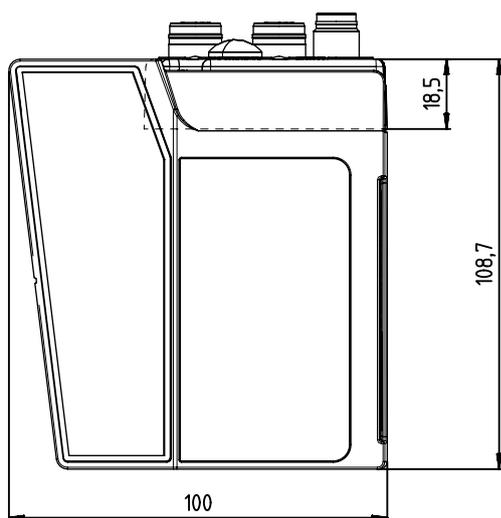
13.3 Disegni quotati



Tutte le dimensioni in mm

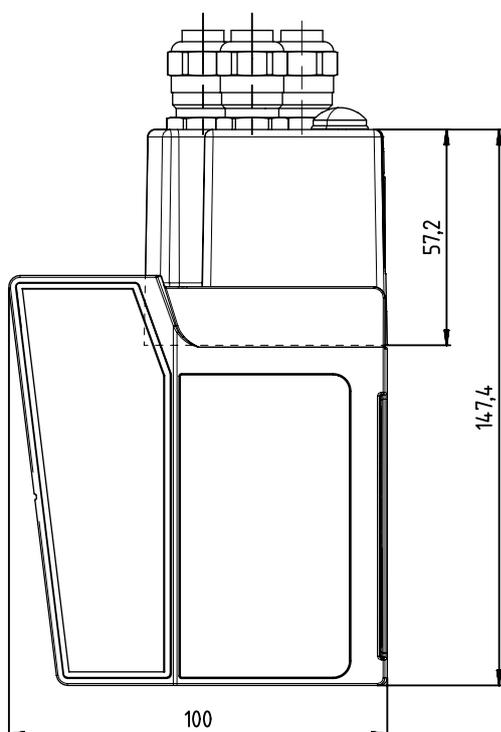
- 1 Punto di riferimento posizione codice a barre
- 2 Asse ottico

Figura 13.2: Disegno quotato BPS senza interfaccia di collegamento



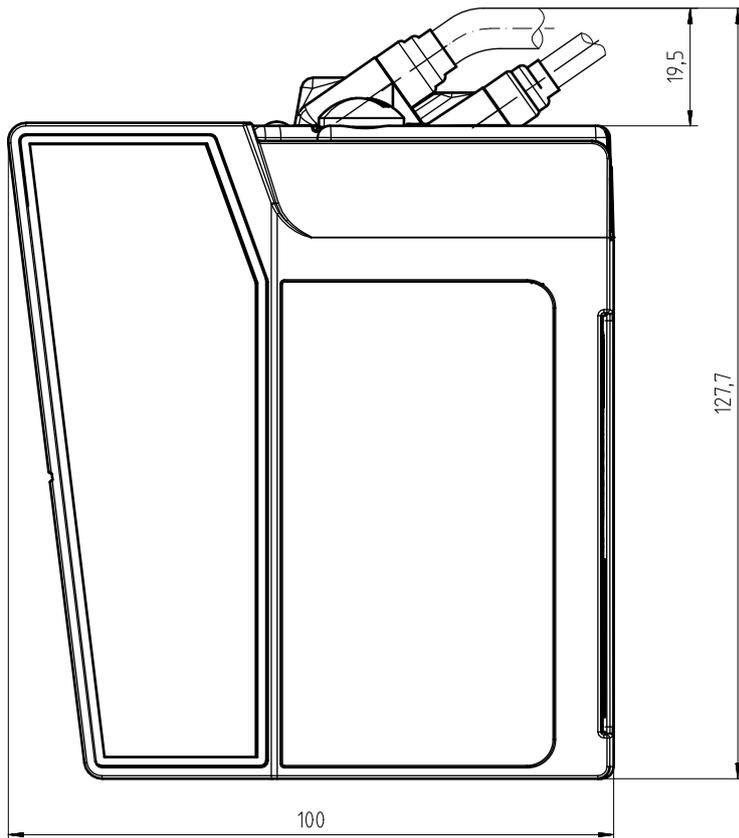
Tutte le dimensioni in mm

Figura 13.3: Disegno quotato BPS con interfaccia di collegamento MS 348



Tutte le dimensioni in mm

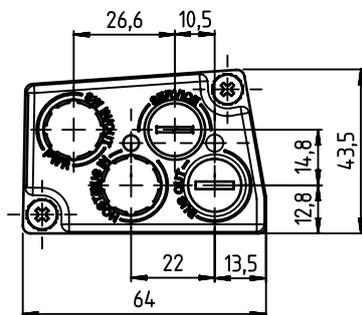
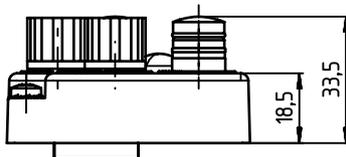
Figura 13.4: Disegno quotato BPS con interfaccia di collegamento MK 348



Tutte le dimensioni in mm

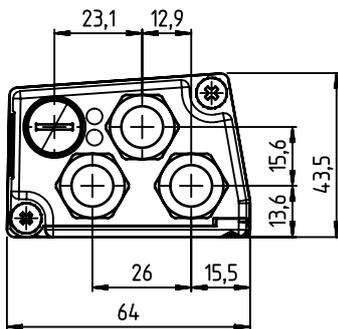
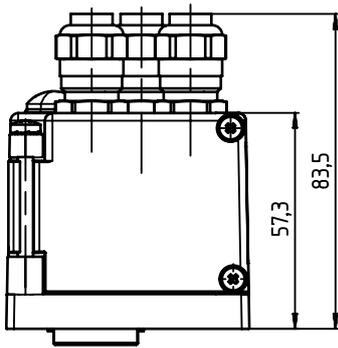
Figura 13.5: Disegno quotato BPS con interfaccia di collegamento ME 348

### 13.4 Disegni quotati accessori



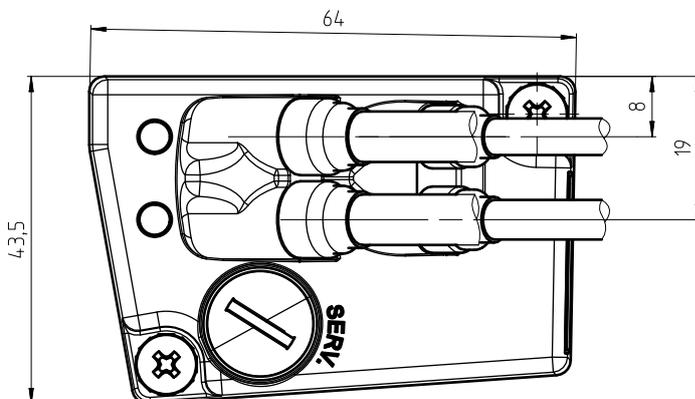
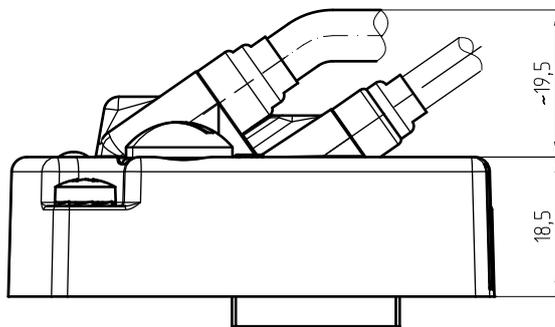
Tutte le dimensioni in mm

Figura 13.6: Disegno quotato interfaccia di collegamento MS 348



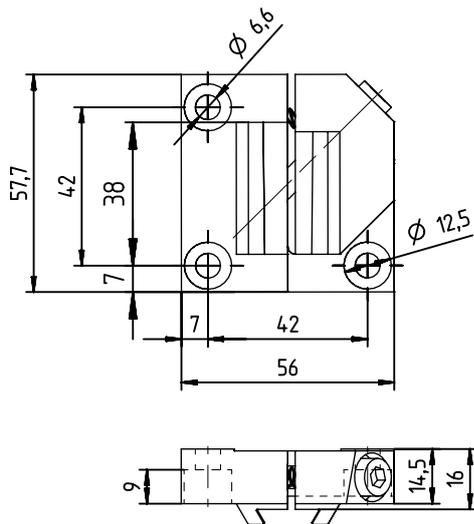
Tutte le dimensioni in mm

Figura 13.7: Disegno quotato interfaccia di collegamento MK 348



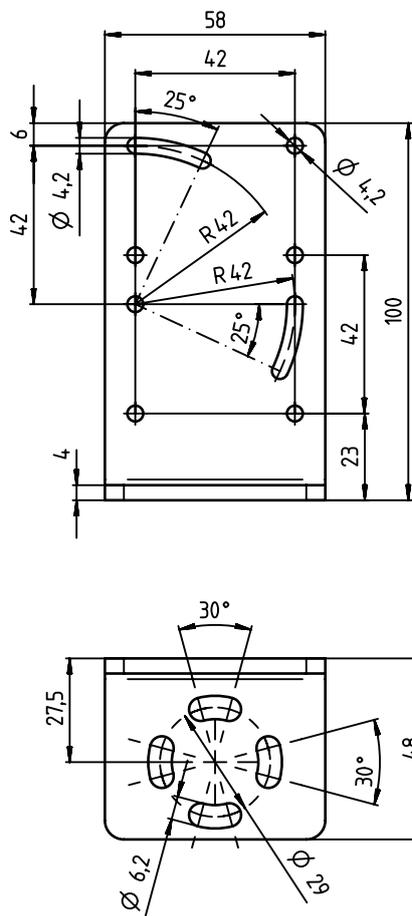
Tutte le dimensioni in mm

Figura 13.8: Disegno quotato interfaccia di collegamento ME 348



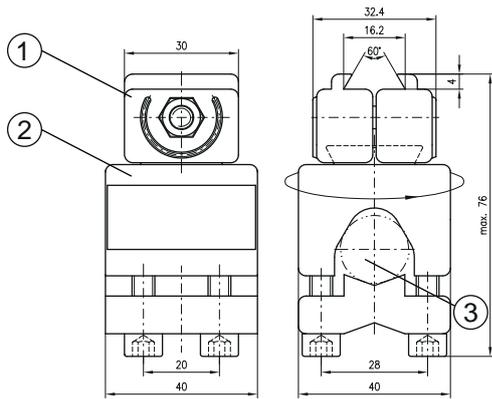
Tutte le dimensioni in mm

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



Tutte le dimensioni in mm

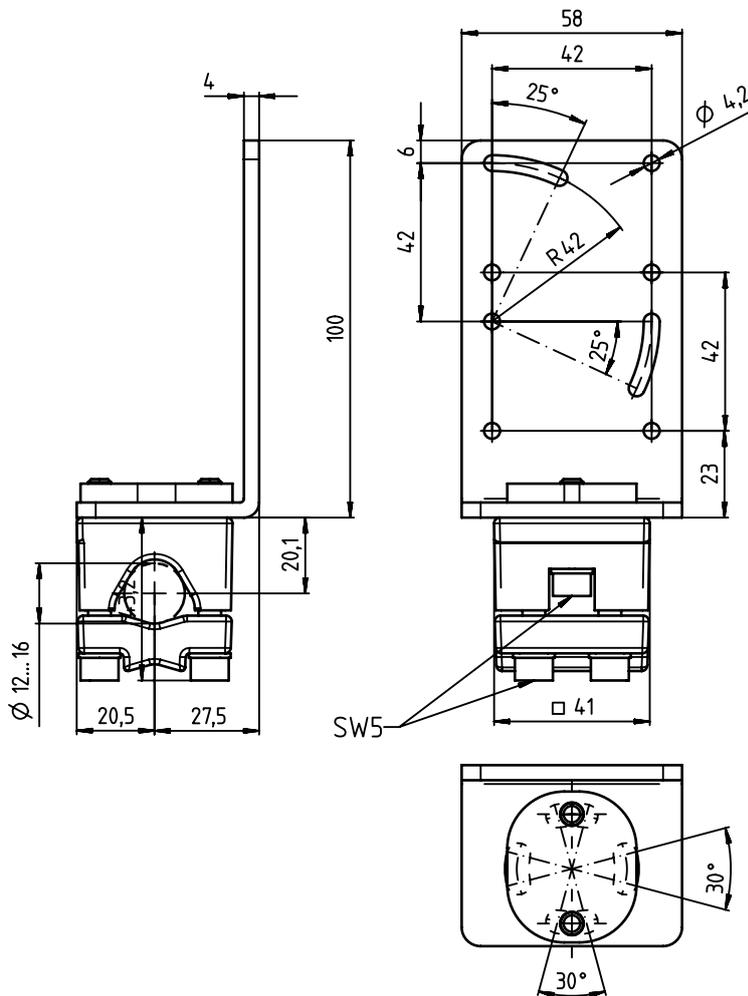
Figura 13.10: Disegno quotato staffa di fissaggio BT 300-W



Tutte le dimensioni in mm

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

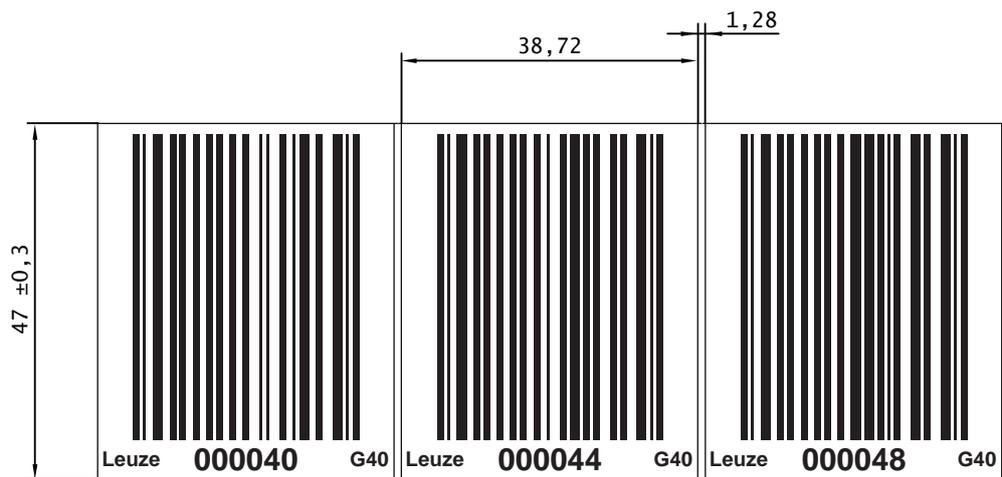
Figura 13.11: Disegno quotato elemento di fissaggio BT 56



Tutte le dimensioni in mm

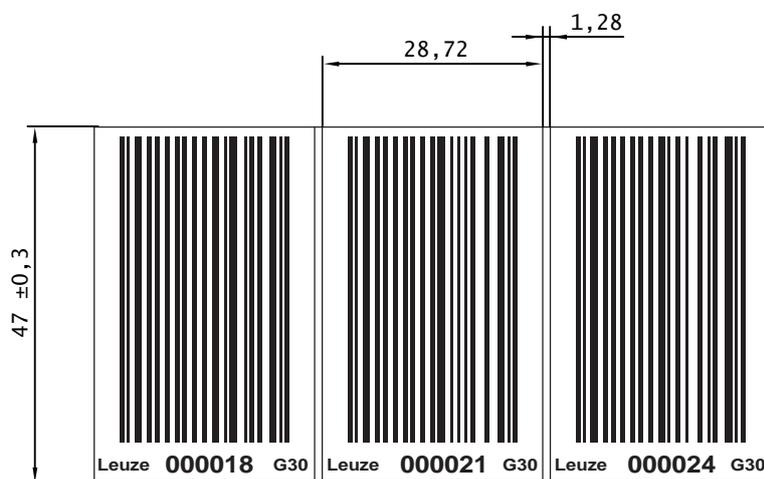
Figura 13.12: Disegno quotato elemento di fissaggio BT 300-1

13.5 Disegni quotati nastri a codici a barre



Tutte le dimensioni in mm

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



Tutte le dimensioni in mm

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

## 14 Dati per l'ordine e accessori

### 14.1 Elenco dei tipi BPS 348i

Tabella 14.1: Elenco dei tipi BPS 348i

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50124981	BPS 348i SM 100 D H	BPS con interfaccia PROFINET-RT, display e riscaldamento
50124982	BPS 348i SM 100 D	BPS con interfaccia PROFINET-RT e display
50124983	BPS 348i SM 100	BPS con interfaccia PROFINET-RT
50136336	BPS 348i SM 100 H	BPS con interfaccia PROFINET-RT e riscaldamento

### 14.2 Pannelli di collegamento

Tabella 14.2: Interfacce di collegamento BPS

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50116467	MK 348	Interfaccia di collegamento con morsetti a molla
50116471	MS 348	Interfaccia di collegamento con connettori M12
50131256	ME 348 103	Interfaccia di collegamento con cavi con connettori M12 BUS_IN: Presa M12, codifica D, a 4 poli, 180°, lunghezza cavo 0,5 m BUS_OUT: Presa M12, codifica D, a 4 poli, 180°, lunghezza cavo 0,7 m PWR: Connettore M12, codifica A, a 5 poli, 180°, lunghezza cavo 0,9 m

### 14.3 Cavi-accessori

Tabella 14.3: 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 14.4: Accessori – Cavo di collegamento BUS IN (a cablare)

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
<b>Connettore M12 per BUS IN, uscita cavo assiale, a cablare</b>		
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 14.5: Accessori – Cavo di interconnessione BUS IN (RJ-45)

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
<b>Connettore M12 per BUS IN, spina RJ-45</b>		
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
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 14.6: Accessori – Cavo di interconnessione BUS IN (M12)

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
<b>Connettore M12 + connettore M12 per BUS OUT su BUS IN</b>		
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 14.7: 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

## 14.4 Ulteriori accessori

Tabella 14.8: 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 14.9: 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

## 14.5 Nastri a codici a barre

### 14.5.1 Nastri a codici a barre standard

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

Tabella 14.10: 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.

### 14.5.2 Nastri a codici a barre speciali

I nastri speciali sono prodotti secondo le specifiche del cliente.

Tabella 14.11: 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.

### 14.5.3 Nastri twin

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

Tabella 14.12: 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.

#### 14.5.4 Nastri di riparazione

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

Tabella 14.13: 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.

#### 14.5.5 Etichetta marca ed etichetta di controllo

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

Tabella 14.14: 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.

## 15 Dichiarazione di conformità CE

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



## 16 Appendice

### 16.1 Modello di codice a barre

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



Figura 16.1: Continuo, reticolo da 40 mm



Figura 16.2: Etichetta singola MVS, reticolo da 40 mm



Figura 16.3: Etichetta singola MV0, reticolo da 40 mm

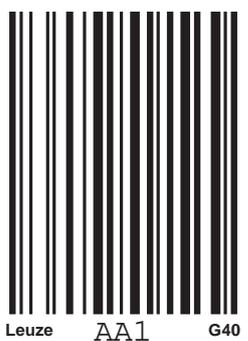


Figura 16.4: Etichetta singola di marca, reticolo da 40 mm

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



Figura 16.5: Continuo, reticolo da 30 mm

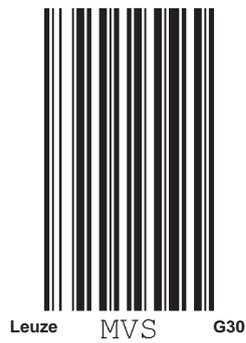


Figura 16.6: Etichetta singola MVS, reticolo da 30 mm



Figura 16.7: Etichetta singola MV0, reticolo da 30 mm

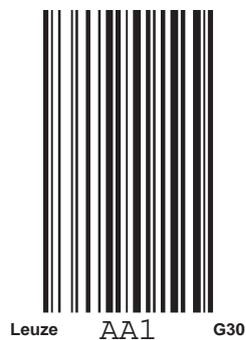


Figura 16.8: Etichetta singola di marca, reticolo da 30 mm