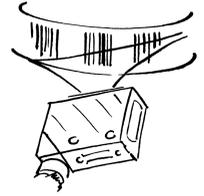




Sistema di posizionamento a codice a barre BPS 8



Descrizione tecnica



1	Informazioni generali	3
1.1	Significato dei simboli	3
1.2	Dichiarazione di conformità	3
1.3	Descrizione del funzionamento del BPS 8	4
2	Note di sicurezza.....	5
2.1	Note di sicurezza generali	5
2.2	Standard di sicurezza	5
2.3	Uso regolamentare	5
2.4	Lavoro in condizioni di sicurezza	6
3	Messa in servizio rapida.....	8
4	Dati tecnici BPS 8	11
4.1	Dati generali BPS 8.....	11
4.2	Disegni quotati	13
4.3	Collegamento elettrico	15
4.3.1	BPS 8 - PWR IN - alimentazione elettrica, RS 232, ingresso/uscita di commutazione	17
4.3.2	MA 8-01 - PWR IN HOST/RS485 - alimentazione elettrica e RS 485	17
4.3.3	MA 8-01 - SW IN/OUT - ingresso di commutazione ed uscita di commutazione	18
4.3.4	MA 8-01 - BPS - collegamento del BPS 8 all'MA 8-01	19
4.3.5	Collegamento dell'interfaccia RS 485	20
4.4	Descrizione degli stati dei LED	21
4.5	Curve del campo di lettura	22
5	Unità di allacciamento	23
5.1	Unità di allacciamento modulare MA 8-01	23
5.1.1	Informazioni generali	23
5.1.2	Dati tecnici dell'unità di allacciamento	23
5.1.3	Disegni quotati	24
5.1.4	Collegamento elettrico	25
5.1.5	Terminazione dell'interfaccia RS 485	25
6	Nastro di codici a barre	26
6.1	Informazioni generali	26
6.2	Dati tecnici del nastro di codici a barre	27
6.3	Montaggio del nastro di codici a barre	28
6.4	Codici a barre di controllo	31
6.4.1	Funzioni controllabili	32
6.5	Kit di riparazione	34
7	Montaggio.....	36
7.1	Montaggio del BPS 8	36
7.2	Posizionamento dell'apparecchio.....	39
7.3	Montaggio del nastro di codici a barre	40

8	Parametri ed interfacce dell'apparecchio	41
8.1	Interfaccia RS 232/RS 485	41
8.1.1	Informazioni generali	41
8.1.2	Collegamento elettrico	41
8.1.3	Software BPS Configuration Tool	43
8.1.4	Modo operativo Service	48
8.1.5	Panoramica sulla struttura dei parametri.....	51
8.1.6	Descrizione dettagliata dei registri	52
9	Tipi di protocollo per l'emissione del valore di posizione	65
9.1	Protocollo binario di tipo 1	65
9.1.1	Formato dei dati	65
9.1.2	Struttura del telegramma.....	65
9.2	Protocollo binario di tipo 2.....	74
9.2.1	Formato dei dati	74
9.2.2	Struttura del telegramma.....	74
9.3	Protocollo binario di tipo 3.....	82
9.3.1	Formato dei dati	82
9.3.2	Struttura del telegramma.....	82
10	Diagnosi ed eliminazione degli errori	86
10.1	Cause generali dei guasti	86
10.2	Errore nell'interfaccia	86
11	Elenco dei tipi e degli accessori.....	88
11.1	Elenco dei tipi BPS 8	88
11.2	Accessorio: Unità di allacciamento modulare	88
11.3	Accessori: Cavi	88
11.3.1	Occupazione dei contatti del cavo di collegamento PWR IN	89
11.4	Accessori: Software di configurazione	89
11.5	Accessori: Elemento di fissaggio	89
11.6	Elenco dei tipi di nastro di codici a barre	89
12	Manutenzione	90
12.1	Istruzioni generali di manutenzione	90
12.2	Riparazione, manutenzione straordinaria	90
12.3	Smontaggio, imballaggio, smaltimento	90
13	Appendice.....	91
13.1	Dichiarazione di conformità CE.....	91

1 Informazioni generali

1.1 Significato dei simboli

Qui di seguito vi è la spiegazione del significato dei simboli usati per questa descrizione tecnica.

**Attenzione!**

Questo simbolo indica le parti di testo che devono essere assolutamente rispettate. La loro inosservanza può causare ferite alle persone o danni alle cose.

**Attenzione - laser!**

Questo simbolo avverte di pericoli dovuti alla radiazione laser.

**Avviso!**

Questo simbolo indica parti del testo contenenti informazioni importanti.

1.2 Dichiarazione di conformità

Il sistema di posizionamento a codice a barre BPS 8 e l'unità modulare di allacciamento opzionale MA 8 sono stati sviluppati e fabbricati conformemente alle norme ed alle direttive europee in vigore.

**Avviso!**

Una copia di tutte le dichiarazioni di conformità del prodotto disponibili è riportata in appendice al presente manuale (vedi capitolo 13.1 «Dichiarazione di conformità CE» a pagina 91).

Il produttore, la ditta Leuze electronic GmbH + Co. KG di D-73277 Owen/Teck, è in possesso di un sistema di garanzia della qualità certificato ISO 9001.



1.3 Descrizione del funzionamento del BPS 8

Il BPS 8 rileva la sua posizione rispetto al nastro di codici a barre per mezzo di un raggio laser a luce rossa visibile. Le operazioni necessarie sono essenzialmente tre:

1. lettura di un codice sul nastro di codici a barre;
2. determinazione della posizione del codice letto nel campo di lettura del fascio di scansione;
3. calcolo al millimetro della posizione relativa al centro dell'apparecchio in funzione delle informazioni e della posizione del codice.

Infine sull'interfaccia viene emesso il valore di posizione.

2 Note di sicurezza

2.1 Note di sicurezza generali

Documentazione

Tutte le indicazioni della presente descrizione tecnica, in particolare quelle del capitolo «Note di sicurezza» devono essere osservate scrupolosamente. Conservare scrupolosamente questa descrizione tecnica. Essa deve essere sempre a disposizione.

Norme di sicurezza

Rispettare anche le disposizioni di legge localmente vigenti e le prescrizioni di legge sulla sicurezza del lavoro.

Riparazione

Le riparazioni possono essere eseguite solo dal produttore o da un ente da lui incaricato.

2.2 Standard di sicurezza

La serie BPS 8 è stata sviluppata, costruita e controllata conformemente alle vigenti norme di sicurezza ed è conforme allo stato attuale della tecnica.

2.3 Uso regolamentare

Il sistema di posizionamento a codice a barre della serie BPS 8 è un sistema di misura ottica per la determinazione mediante un laser a luce rossa visibile della posizione del BPS relativa ad un nastro di codici a barre fisso.

L'unità di allacciamento e di interfaccia opzionale MA 8-01 è prevista per il semplice collegamento di sistemi di posizionamento a codice a barre di tipo BPS 8.

Non è consentito in particolare il loro uso

- in ambienti con atmosfera esplosiva;
- per applicazioni mediche.



Attenzione!

La protezione del personale addetto e dell'apparecchio è garantita solo se l'apparecchio viene impiegato conformemente al suo regolare uso.

Campi d'applicazione

Il sistema di posizionamento a codice a barre BPS 8 è previsto per operazioni di posizionamento nei seguenti campi di applicazione:

- ponti e carrelli di gru;
- carrelli di traslazione;
- trasportatori elettrici a monorotaia aerea sospesa;
- ascensori e montacarichi.

2.4 Lavoro in condizioni di sicurezza



Attenzione!

Sono vietati interventi e manipolazioni sugli apparecchi, ad eccezione di quelli espressamente descritti in queste istruzioni.

Norme di sicurezza

Rispettare anche le disposizioni di legge localmente vigenti e le prescrizioni di legge sulla sicurezza del lavoro.

Personale qualificato

Il montaggio, la messa in servizio e la manutenzione delle apparecchiature devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti specializzati.



Attenzione - radiazione laser!

Pericolo: il sistema di posizionamento a codice a barre BPS 8 opera con un laser a luce rossa di classe 2 a norme EN 60825-1. L'osservazione prolungata con occhi nel percorso del raggio laser può danneggiare la retina!

Non guardare mai direttamente nel percorso del raggio laser!

Non puntare mai il raggio laser del BPS 8 direttamente su persone!

Per il montaggio e l'allineamento del BPS 8 evitare riflessioni del raggio laser su superfici riflettenti!

Rispettare le norme di protezione laser in conformità alle (DIN) EN 60825-1 nella versione più recente! La potenza di uscita del raggio laser sulla finestra di emissione è di max. 1,3mW a norma EN 60825-1.

Il BPS 8 impiega un diodo laser di bassa potenza nel campo del visibile (rosso) con lunghezza d'onda della luce emessa di 650nm.



Attenzione!

CAUTELA! Se si usano apparecchi di comando e di regolazione diversi da quelli qui indicati o se si adottano altri metodi di funzionamento, si possono presentare situazioni pericolose dovute all'esposizione alla radiazione!



Avviso!

Applicare le etichette fornite in dotazione (avvertimenti e simbolo di emissione laser) sull'apparecchio in qualsiasi caso! Se dovessero restare coperte a causa della situazione di montaggio del BPS 8, applicare le etichette nelle immediate vicinanze del BPS 8, in modo che per leggerle non si possa guardare direttamente nel raggio laser!

Sotto ed accanto alla finestra di emissione del raggio laser dell'alloggiamento del sistema di posizionamento a codice a barre BPS 8 sono presenti i seguenti avvisi:

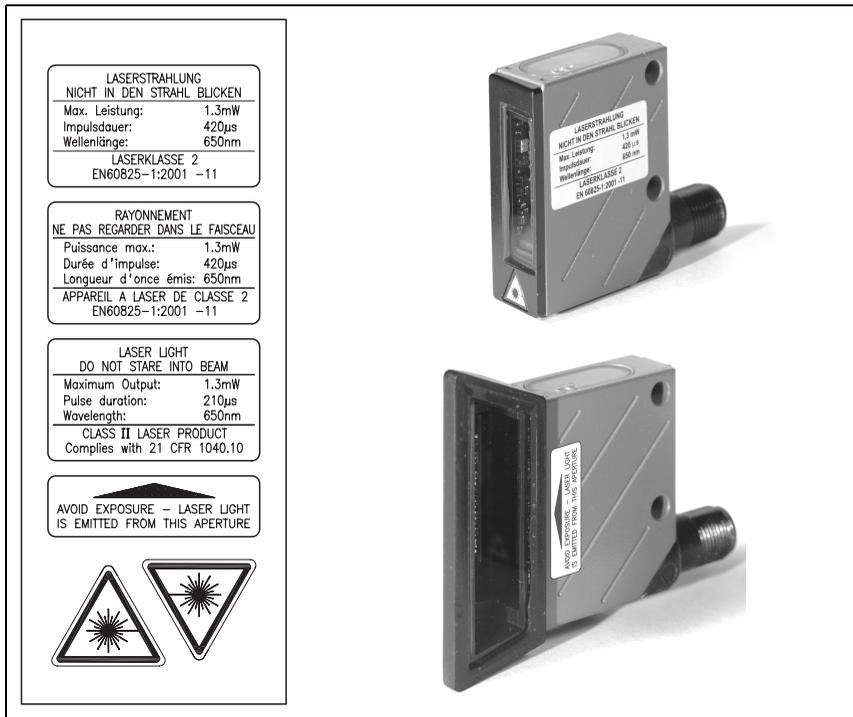


Figura 2.1: Applicazione dell'etichetta dei pericoli sul BPS 8

3 Messa in servizio rapida (senza consultazione approfondita del manuale)



Avviso!

Le pagine seguenti contengono una **descrizione sommaria della prima messa in servizio del sistema di posizionamento a codice a barre BPS 8**. Informazioni dettagliate sui singoli punti sono riportate in seguito nel presente manuale.



Struttura meccanica

Montaggio del nastro di codici a barre

Incollare il nastro di codici a barre su una superficie priva di polvere e grasso senza sottoporlo a trazione.

→ capitolo 6.3 a pagina 28

Montaggio dell'apparecchio BPS 8

Il BPS 8 può essere montato in due modi diversi:

1. direttamente tramite 2 fori passanti nell'alloggiamento;
2. con un elemento di fissaggio (BT 8-01) sui fori passanti.



Avviso!

Le misure di montaggio indicate in figura 3.1 ed in figura 3.2 devono essere rispettate in ogni caso. Deve essere costantemente garantito il libero percorso ottico del fascio dello scanner verso il nastro di codici a barre. → capitolo 7.2 a pagina 39

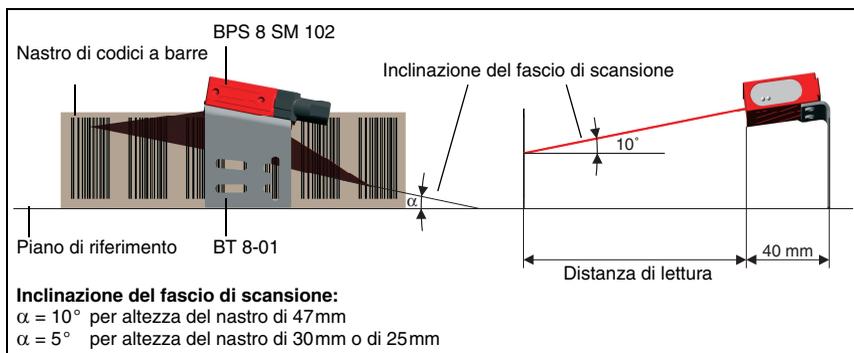


Figura 3.1: Fuoriuscita del fascio e posizionamento dell'apparecchio per BPS 8 SM 102



Avviso!

Per il montaggio si deve tener conto di un angolo di inclinazione α di 10° per un'altezza del nastro di codici a barre di 47 mm, 5° per un'altezza del nastro di codici a barre di 30 mm o di 25 mm rispetto all'asse verticale e del campo di lavoro della curva del campo di lettura.

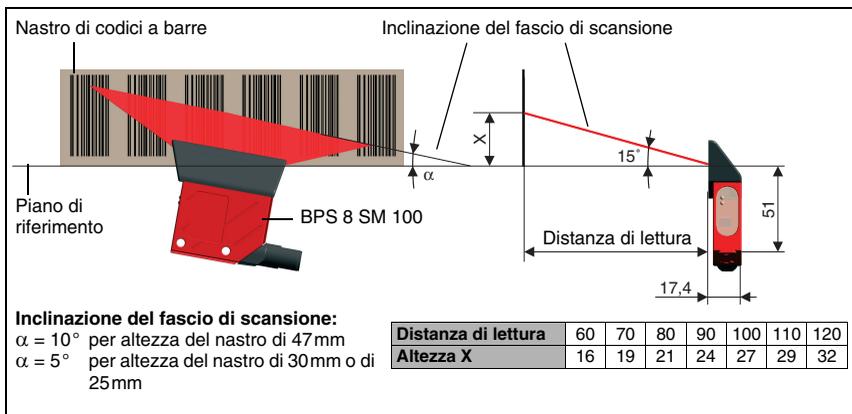


Figura 3.2: Fuoriuscita del fascio e posizionamento dell'apparecchio per BPS 8 SM 100



Avviso!

Per il montaggio si deve tener conto di un angolo di inclinazione α di 10° per un'altezza del nastro di codici a barre di 47mm, 5° per un'altezza del nastro di codici a barre di 30mm o di 25mm rispetto all'asse verticale e del campo di lavoro della curva del campo di lettura.

→ capitolo 7.1 a pagina 36



Attenzione!

Per il calcolo della posizione, il fascio di scansione del BPS 8 deve incidere sul nastro di codici a barre senza subire interruzioni. Verificare che il fascio di scansione incida costantemente sul nastro di codici a barre per l'intero periodo dello spostamento dell'impianto.

Collegamento della tensione di alimentazione e dell'interfaccia



Collegamento della alimentazione elettrica / RS 232 direttamente al BPS 8

Il collegamento dell'alimentazione elettrica e dell'interfaccia RS 232 viene eseguito con il connettore M12 PWR IN del BPS 8.



Figura 3.3: BPS 8 - segnali applicati al connettore M12 PWR IN

③

Collegamento della alimentazione elettrica / RS 485 all'MA 8-01

Il BPS 8 viene collegato all'MA 8-01 con il cavo di collegamento KB 008-1000AA. Il collegamento dell'alimentazione elettrica e dell'interfaccia RS 485 viene eseguito con il connettore M12 **PWR IN HOST/RS485** dell'MA 8-01.

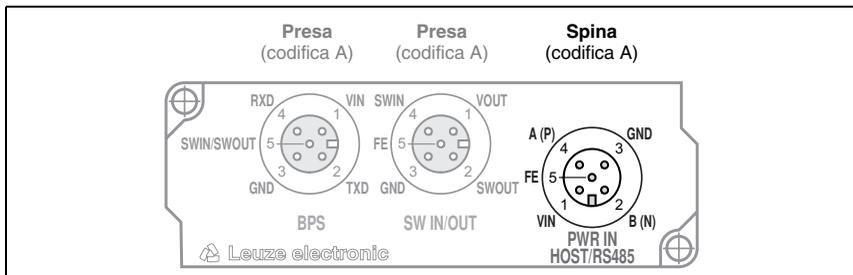


Figura 3.4: BPS 8 - collegamento dell'alimentazione elettrica e di RS 485 all'MA 8-01

④

Collegamento dell'ingresso/uscita di commutazione all'MA 8-01

Il collegamento dell'ingresso di commutazione e dell'uscita di commutazione viene eseguito con il connettore M12 **SW IN/OUT** dell'MA 8-01.

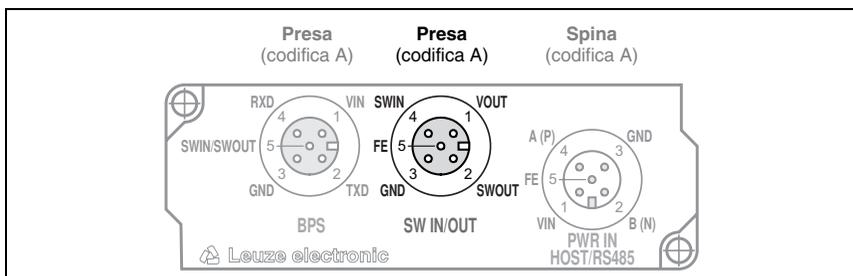


Figura 3.5: BPS 8 - collegamento dell'ingresso/uscita di commutazione all'MA 8-01

⑤

Collegamento del BPS 8 all'MA 8-01

Il BPS 8 viene collegato all'MA 8-01 con il cavo di collegamento KB 008-1000AA. Il collegamento viene eseguito con il connettore M12 **BPS** dell'MA 8-01.

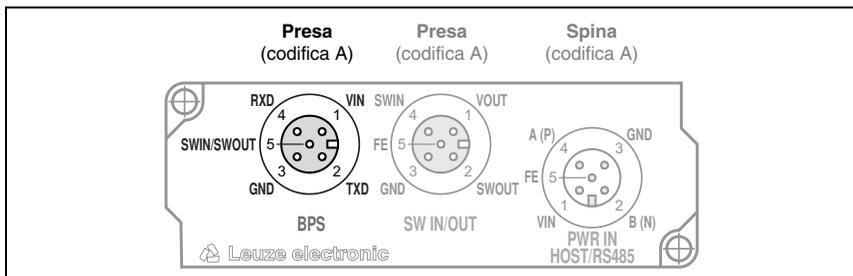


Figura 3.6: BPS 8 - collegamento all'MA 8-01

4 **Dati tecnici BPS 8**

4.1 **Dati generali BPS 8**

Dati ottici

Sorgente luminosa	diode laser 650nm
Rinvio del raggio	mediante ruota poligonale rotante
Distanza di lettura	vedi il campo di lettura (figura 4.12 e figura 4.13 a pagina 22)
Finestra ottica	vetro rivestito di indio antigraffio
Classe di protezione laser	2 a norme EN 60825-1 , II a norme CDRH (U.S. 21 CFR 1040.10 e 1040.11)

Dati di misura

Precisione riproducibile	±1 (2)mm
Tempo di integrazione	26,6 (13,3)ms
Emissione del valore misurato	3,3ms (300 valori/s)
Campo di lavoro	BPS 8 SM 102: 80 ... 140mm BPS 8 SM 100: 60 ... 120mm
Velocità di traslazione max.	4m/s

Dati elettrici

Tipo di interfaccia	RS 232, RS 485 in combinazione con MA 8-01
Interfaccia di manutenzione	RS 232 direttamente sul BPS 8, RS 485 tramite MA 8-01, con formato predefinito dei dati, 9600Bd, 8 data bit, no parity, 1 stop bit
Ingresso/uscita di commutazione	1 ingresso di commutazione, 1 uscita di commutazione, ognuno programmabile, solo in combinazione con MA 8-01
LED verde	apparecchio in stand-by (Power On)
Tensione di esercizio	BPS 8: 4,9 ... 5,4VCC con MA 8-01: 10 ... 30VCC
Potenza assorbita	BPS 8: 1,5W con MA 8-01: max. 2W

Dati meccanici

Tipo di protezione	IP 67
Peso	70g
Ingombri (A x L x P)	48 x 40,3 x 15mm
Involucro	zinco pressofuso

Dati ambientali

Campo di temperatura operativa	0°C ... +40°C
Campo di temperatura di immagazzinamento	-20°C ... +60°C
Umidità dell'aria	umidità relativa max. 90%, non condensante
Vibrazione	IEC 60068-2-6, Test Fc
Urto	IEC 60068-2-27, Test Ea
Urto permanente	IEC 60068-2-29, Test Eb

Compatibilità elettromagnetica EN 55022, EN 55024, EN 61000-4-2, -3, -4 e -6,
EN 61000-6-2 e -3

Nastro di codici a barre

Lunghezza max. 10.000m ¹⁾

(lunghezza di misura)

Temperatura ambiente -40°C ... +120°C

Caratteristiche meccaniche antigraffio ed indelebile, resistente ai raggi ultravioletti,
resistente all'umidità, resistente alle sostanze chimiche
entro determinati limiti

1) In funzione del protocollo di trasmissione e della risoluzione programmata.

Tabella 4.1: Dati generali

4.2 Disegni quotati

BPS 8 SM 102-01 con fuoriuscita del fascio dal lato frontale

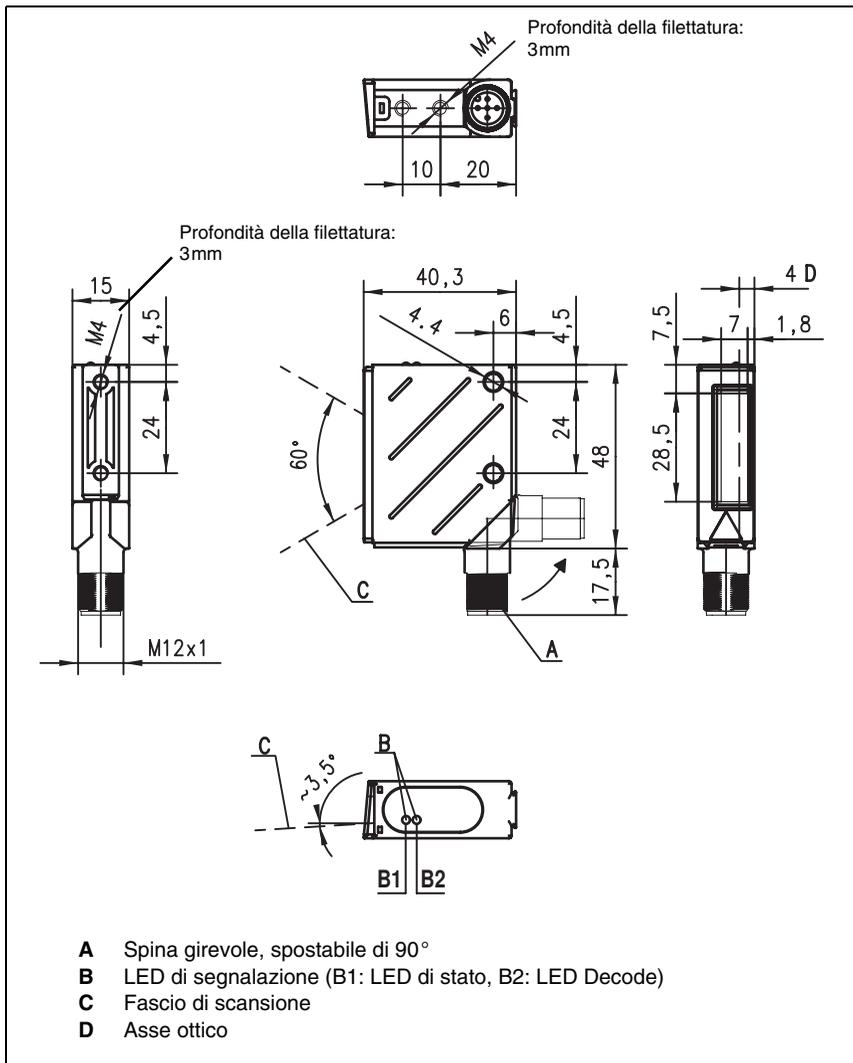


Figura 4.2: Disegno quotato BPS 8 SM 102-01

BPS 8 SM 100-01 con fuoriuscita laterale del fascio

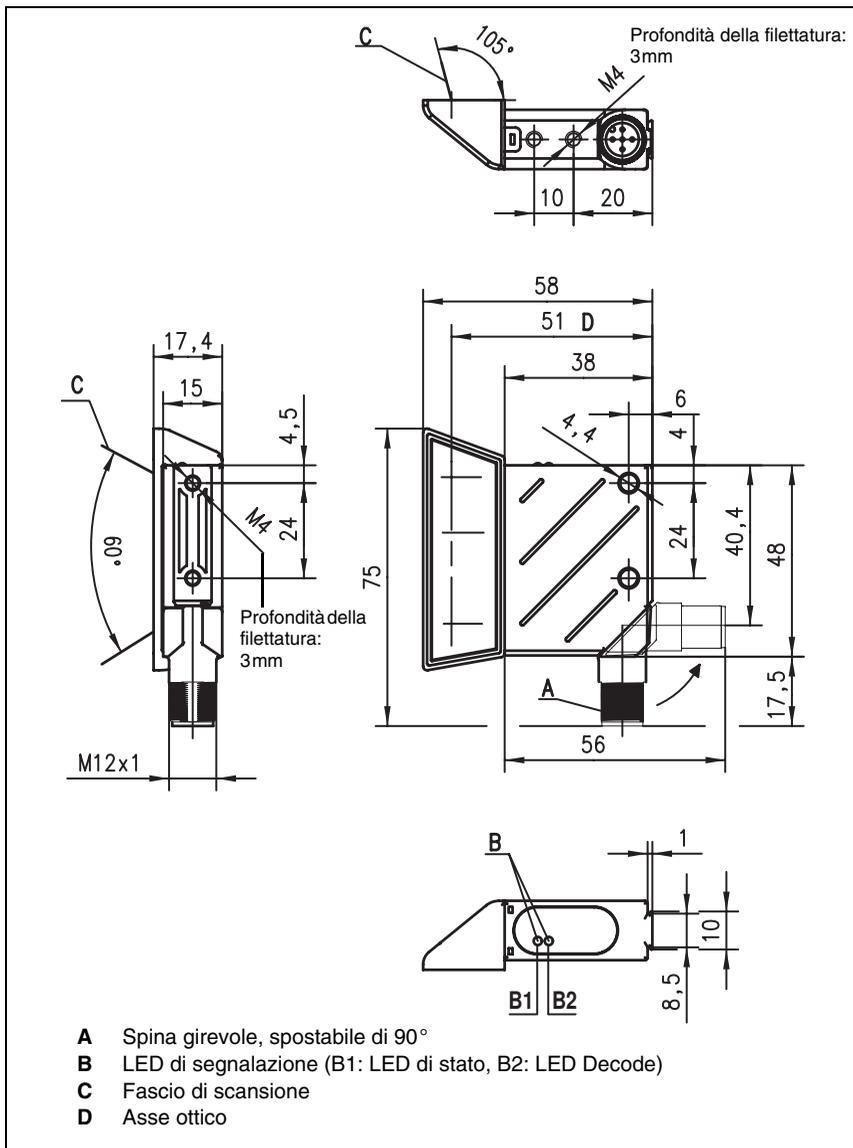


Figura 4.3: Disegno quotato BPS 8 SM 100-01

4.3 Collegamento elettrico

Il BPS 8 viene collegato con il cavo M12 KB 008-... all'MA 8-01. La posizione dei connettori dell'apparecchio è illustrata nella figura 4.4.

Per tutti i connettori sono in dotazione le relative contospine o cavi confezionati. Per ulteriori informazioni si veda il capitolo 11 a pagina 88.

**Attenzione!**

Il collegamento dell'apparecchio e la pulizia devono essere svolti solo da un elettrotecnico.

Se non fosse possibile eliminare le anomalie, l'apparecchio va messo fuori servizio e protetto per impedirne la rimessa in servizio non intenzionale.

Prima del collegamento verificare che la tensione di alimentazione corrisponda al valore indicato sulla targhetta del BPS 8 o rispettivamente dell'MA 8-01.

L'alimentatore che genera la tensione di alimentazione per il BPS 8 e le rispettive unità di allacciamento devono essere isolati elettricamente in modo sicuro, mediante isolamento doppio e trasformatore di sicurezza a norma EN 60742 (conformi alle IEC 60742).

Prestare attenzione al collegamento corretto alla messa a terra funzionale. Il funzionamento privo di anomalie è assicurato solo se il collegamento alla messa a terra funzionale è stato eseguito correttamente.

4.3.1 BPS 8 - PWR IN - alimentazione elettrica, RS 232, ingresso/uscita di commutazione

PWR IN (connettore a spina a 5 poli con codifica A)			
	Pin	Nome	Note
<p>Connettore a spina M12 (codifica A)</p>	1	VIN	Tensione di alimentazione positiva: +4,9 ... +5,4VCC
	2	TXD	Linea di trasmissione RS 232
	3	GND	Tensione di alimentazione 0VCC
	4	RXD	Linea di ricezione RS 232
	5	SWIN/SWOUT	Ingresso/uscita di commutazione configurabile
	Filettatura	FE	Collegamento per messa a terra funzionale (involucro)

Figura 4.5: BPS 8 - segnali dei contatti del connettore PWR IN



Avviso!

La programmazione dell'ingresso/uscita di commutazione viene eseguita con i parametri del software di configurazione **BPS Configuration Tool** nei registri **Sensor** e **Switch**. Si veda anche il capitolo 8.1.6.4 ed il capitolo 8.1.6.5, pagina 61 segg.



Attenzione!

Il grado di protezione IP 67 si ottiene solo con connettori a spina o coperchi avvitati!

4.3.2 MA 8-01 - PWR IN HOST/RS485 - alimentazione elettrica e RS 485

PWR IN HOST/RS485 (connettore a spina a 5 poli con codifica A)			
	Pin	Nome	Note
<p>Connettore a spina M12 (codifica A)</p>	1	VIN	Tensione di alimentazione positiva: +10 ... +30VCC
	2	B (N)	RS 485 Dati ricevuti/trasmessi linea B (N)
	3	GND	Tensione di alimentazione 0VCC
	4	A (P)	Dati ricevuti/trasmessi linea A (P)
	5	FE	Collegamento per messa a terra funzionale
	Filettatura	FE	Collegamento per messa a terra funzionale (involucro)

Figura 4.6: MA 8-01 - segnali dei contatti del connettore PWR IN HOST/RS485



Attenzione!

Il grado di protezione IP 67 si ottiene solo con connettori a spina o coperchi avvitati!

4.3.3 MA 8-01 - SW IN/OUT - ingresso di commutazione ed uscita di commutazione

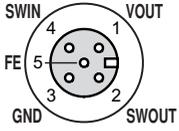
SW IN/OUT (presa a 5 poli con codifica A)			
	Pin	Nome	Note
 <p>SW IN/OUT Presa M12 (codifica A)</p>	1	VOUT	Alimentazione dei sensori (VOUT identica a VIN di PWR IN)
	2	SWOUT	Uscita di commutazione
	3	GND	GND per i sensori
	4	SWIN	Ingresso di commutazione
	5	FE	Collegamento per messa a terra funzionale
	Filettatura	FE	Collegamento per messa a terra funzionale (involucro)

Figura 4.7: MA 8-01 - segnali dei contatti del connettore SW IN/OUT



Attenzione!

Il grado di protezione IP 67 si ottiene solo con connettori a spina o coperchi avvitati!



Avviso!

La programmazione dell'ingresso/uscita di commutazione viene eseguita con i parametri del software di configurazione **BPS Configuration Tool** nei registri Sensor e Switch. Si veda anche il capitolo 8.1.6.4 ed il capitolo 8.1.6.5, pagina 61 segg.



Attenzione!

Se si utilizza un sensore con connettore M12 standard, tenere presente la seguente avvertenza:

Utilizzare **solo sensori** in cui l'**uscita di commutazione non è applicata sul pin 2** oppure **solo cavi dei sensori** in cui il **pin 2 non è occupato**, in quanto l'uscita di commutazione non è protetta dalle retroazioni sull'ingresso di commutazione. Se, ad esempio, l'uscita invertente del sensore è applicata sul pin 2, l'uscita di commutazione si comporta erroneamente.

Collegamento dell'ingresso/uscita di commutazione

L'MA 8-01 possiede un ingresso di commutazione ed un'uscita di commutazione. Il collegamento dell'ingresso di commutazione / dell'uscita di commutazione viene eseguito secondo la figura 4.8.

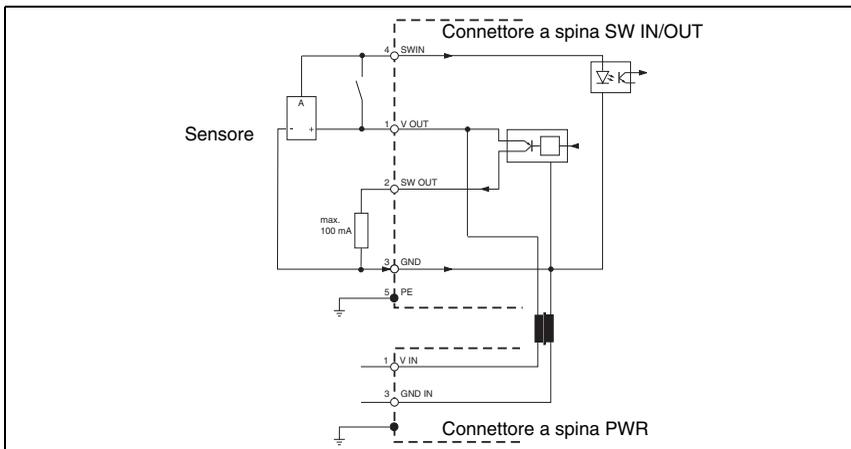


Figura 4.8: Collegamento ingresso/uscita di commutazione MA 8-01

4.3.4 MA 8-01 - BPS - collegamento del BPS 8 all'MA 8-01

BPS (presa a 5 poli con codifica A)			
	Pin	Nome	Note
<p>BPS</p> <p>Presa M12 (codifica A)</p>	1	VIN	Tensione di alimentazione per BPS 8 +4,9 ... +5,4 VCC
	2	TXD	Linea di trasmissione RS 232
	3	GND	Tensione di alimentazione 0VCC
	4	RXD	Linea di ricezione RS 232
	5	SWIN/SWOUT	Ingresso/uscita di commutazione configurabile del BPS 8
	Filettatura	FE	Collegamento per messa a terra funzionale (involucro)

Figura 4.9: MA 8-01 - segnali dei contatti del connettore BPS



Attenzione!

Il grado di protezione IP 67 si ottiene solo con connettori a spina o coperchi avvitati!

Il BPS 8 viene collegato all'MA 8-01 con il cavo di collegamento KB 008-1000/2000/3000 (AA/AR). Il collegamento della alimentazione elettrica viene eseguito con la presa **PWR IN HOST/RS485**.



Attenzione!

La messa a terra funzionale deve essere necessariamente collegata, in quanto tutti i segnali elettrici di disturbo (accoppiamento EMC) vengono scaricati verso di essa.

L'alimentazione elettrica dell'MA 8-01 avviene con il cavo di collegamento KB 008-10000/5000/3000 (A/R).

Occupazione dei contatti KB 008-10000/5000/3000 (A/R)

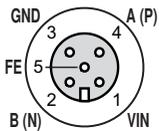
Cavo di collegamento PWR (presa a 5 poli, codifica A)			
	Pin	Nome	Colore del conduttore
 <p>Presa M12 (codifica A)</p>	1	VIN	marrone
	2	B (N)	bianco
	3	GND	blu
	4	A (P)	nero
	5	FE	grigio
	Filettatura	FE	Schermo

Figura 4.10: Occupazione dei contatti del cavo KB 008-10000/5000/3000 (A/R)

4.3.5 Collegamento dell'interfaccia RS 485

L'interfaccia RS 485 viene collegata al PIN 2 ed al PIN 4 del connettore a spina M12 **PWR IN HOST/RS485** dell'MA 8-01.

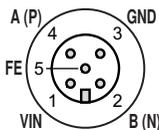
PWR IN HOST/RS485 (connettore a spina a 5 poli con codifica A)			
	Pin	Nome	Note
 <p>PWR IN HOST/RS485</p> <p>Connettore a spina M12 (codifica A)</p>	1	VIN	Tensione di alimentazione positiva: +10 ... +30VCC
	2	B (N)	RS 485 Dati ricevuti/trasmessi linea B (N)
	3	GND	Tensione di alimentazione 0VCC
	4	A (P)	Dati ricevuti/trasmessi linea A (P)
	5	FE	Collegamento per messa a terra funzionale
	Filettatura	FE	Collegamento per messa a terra funzionale (involucro)

Figura 4.11: MA 8-01 - segnali dei contatti del connettore PWR IN HOST/RS485



Avviso!

L'intera linea di collegamento deve essere schermata e collegata a terra.



Attenzione!

La messa a terra funzionale deve essere necessariamente collegata, in quanto tutti i segnali elettrici di disturbo (accoppiamento EMC) vengono scaricati verso di essa.

Collegamento della messa a terra funzionale FE

- **BPS 8 senza cavo** KB 008-10000/5000/3000 (A/R):
FE collegato all'alloggiamento del BPS 8 e lo schermo del cavo!
- **BPS 8 con cavo** KB 008-10000/5000/3000 (A/R):
FE collegato allo schermo!
- **BPS 8 con cavo** KB 008-3000/2000/1000 (AA/AR) e **MA 8-01**:
FE collegato allo schermo dell'alimentazione elettrica dell'MA 8-01 o messa a terra funzionale collegata al PIN 5 del connettore a spina **PWR IN!**

Lunghezza delle linee e schermo

Occorre osservare le seguenti lunghezze massime delle linee e tipi di schermo:

Collegamento	Interfaccia	Lunghezza max. della linea	Schermo
BPS 8 - assistenza	RS 232	10m	indispensabile, schermo a calza
BPS 8/MA 8-01 - host	RS 485	25m	indispensabile, schermato
Ingresso di commutazione		10m	non necessario
Uscita di commutazione		10m	non necessario

4.4 Descrizione degli stati dei LED

Due LED a 3 colori sul lato superiore dell'alloggiamento del BPS 8 segnalano lo stato dell'apparecchio e di lettura (vedi il disegno quotato pagina 13 segg.).

	LED	Stato	Significato
	LED di stato (B1)	Spento	Tensione di alimentazione assente
		Verde, intermittente	Inizializzazione dell'apparecchio
		Verde, costantemente acceso	Stand-by
		Rosso, intermittente	Avvertimento
		Rosso, costantemente acceso	Errore, nessuna funzione possibile
		Arancione, intermittente	Servizio di assistenza attivo
	LED Decode (B2)	Spento	Posizionamento disattivato
Verde, costantemente acceso		Posizionamento in corso (valore di posizione valido)	
Rosso, costantemente acceso		Posizionamento in corso (valore di posizione non valido)	
Arancione, costantemente acceso		Posizionamento in corso (etichetta della marca riconosciuta)	

4.5 Curve del campo di lettura

BPS 8 SM 102 con fuoriuscita del fascio dal lato frontale

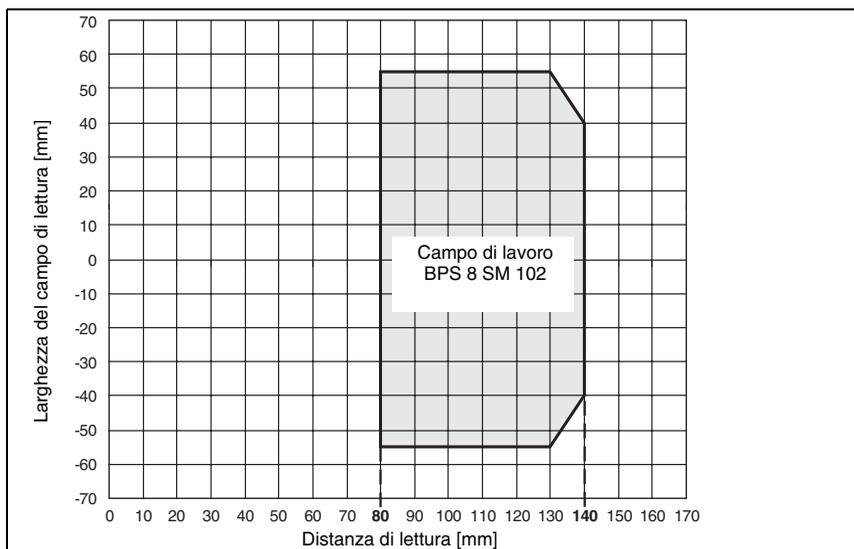


Figura 4.12: Curva del campo di lettura BPS 8 SM 102 con fuoriuscita del fascio dal lato frontale

BPS 8 SM 100 con fuoriuscita laterale del fascio

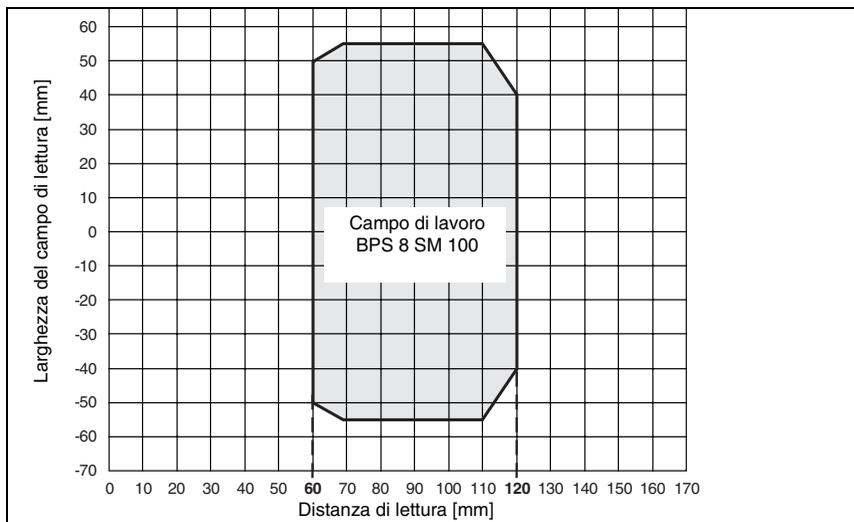


Figura 4.13: Curva del campo di lettura BPS 8 SM 100 con fuoriuscita laterale del fascio

5 Unità di allacciamento

5.1 Unità di allacciamento modulare MA 8-01

Per poter utilizzare l'interfaccia RS 485 in un sistema BPS 8, è sempre necessaria un'unità di allacciamento MA 8-01. L'unità di allacciamento non solo serve a collegare la tensione di alimentazione e l'interfaccia RS 485, bensì anche con un connettore a spina standard del sensore si può collegare un ingresso di commutazione ed un'uscita di commutazione e con un cavo confezionato il sistema BPS 8.

5.1.1 Informazioni generali

L'unità di allacciamento modulare è un accessorio irrinunciabile per collegare un BPS 8 ad un'interfaccia RS 485. All'MA 8-01 si collega l'interfaccia RS 485, l'ingresso di commutazione e l'uscita di commutazione e la tensione di alimentazione del BPS 8.

MA 8-01

L'MA 8-01 offre le seguenti porte:

- connettore M12 per l'interfaccia RS 485 **HOST/RS485**
- connettore M12 per l'alimentazione elettrica **PWR IN**
- connettore M12 per ingresso ed uscita di commutazione **SW IN/OUT**
- connettore M12 per il BPS 8 **BPS**

5.1.2 Dati tecnici dell'unità di allacciamento

Dati meccanici

Tipo di protezione	IP 67 ¹⁾
Peso	70g
Ingombri (A x L x P)	86 x 30 x 25mm
Involucro	plastica
Tipo di collegamento	collegamenti a spina circolare M12

Dati ambientali

Campo di temperatura operativa	0°C ... +50°C
Campo di temperatura di immagazzinamento	-30°C ... +80°C
Umidità dell'aria	umidità relativa max. 90%, non condensante
Norme di riferimento	IEC 801
Compatibilità elettromagnetica	EN 55022, EN 61000-4-2, -3, -4 e -6, EN 61326-1, CISPR 22, Class B, ITE, FCC Part 15, Class B, ITE

1) Con connettori M12 / coperchi avvitati

5.1.3 Disegni quotati

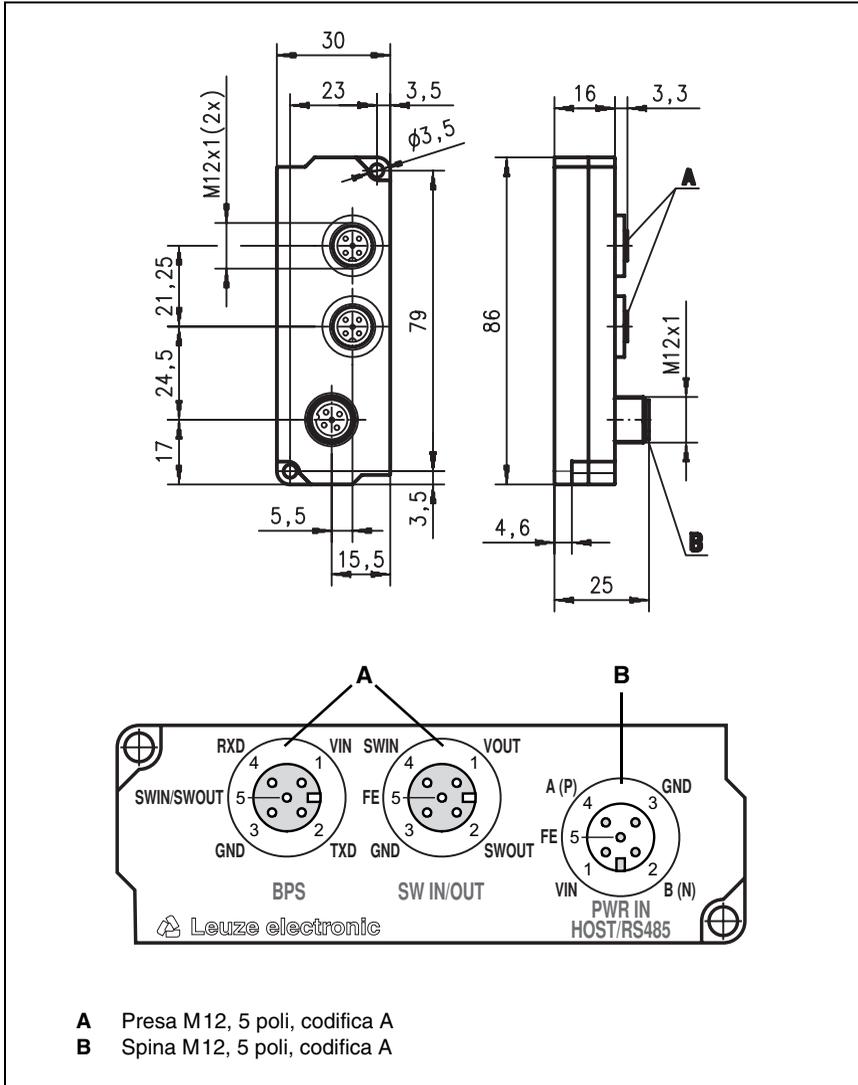
MA 8-01

Figura 5.1: Disegno quotato e posizione/designazione dei connettori MA 8-01

5.1.4 Collegamento elettrico

Dati elettrici

Tipo di interfaccia	RS 485
Interfaccia di manutenzione	senza MA 8-01 collegata: RS 232 con formato predefinito dei dati, 9600Bd, 8 data bit, no parity, 1 stop bit con MA 8-01 collegata: RS 485 al posto di RS 232
Ingresso/uscita di commutazione	1 ingresso di commutazione, 1 uscita di commutazione, entrambi programmabili Ingresso di commutazione: 10 ... 30VCC uscita di commutazione: $I_{max} = 100mA$ tensione di uscita = tensione di esercizio
Tensione di esercizio	10 ... 30VCC
Potenza assorbita	max. 0,5W

5.1.5 Terminazione dell'interfaccia RS 485

La MA 8-01 possiede una rete di terminazione fissa. La rete termina l'interfaccia dati RS 485 come illustrato nella figura 5.2 e non è disattivabile.

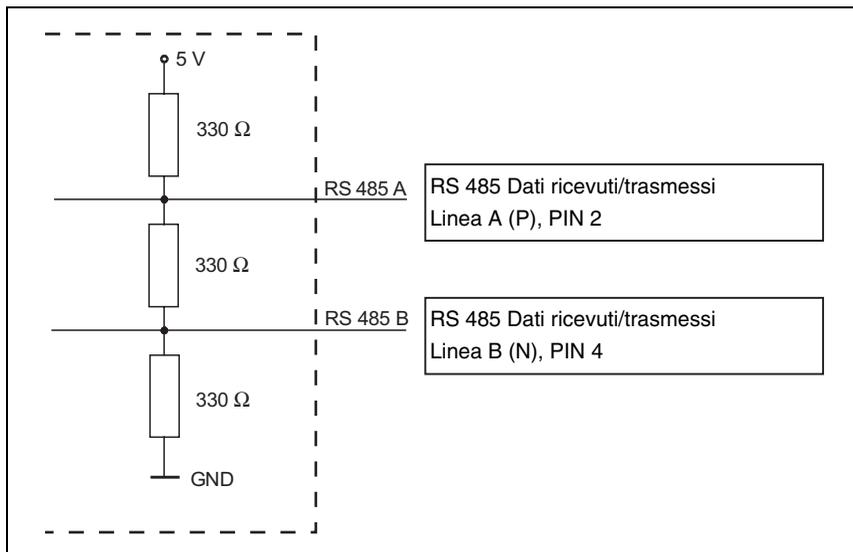


Figura 5.2: Terminazione dell'interfaccia RS 485 nell'MA 8-01

6 Nastro di codici a barre

6.1 Informazioni generali

Il nastro di codici a barre (NCB) viene fornito arrotolato. Un rotolo è formato da fino a 200 m di NCB con verso di arrotolamento dall'esterno all'interno (numeri minori all'esterno). Se si ordina un NCB di lunghezza notevolmente maggiore di 200 m, la sua lunghezza viene suddivisa in rotoli da 200 m (vedi capitolo 11.6 «Elenco dei tipi di nastro di codici a barre» a pagina 89).

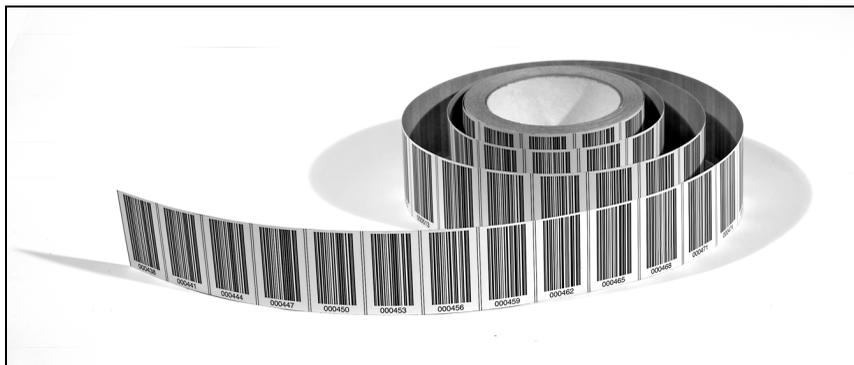


Figura 6.1: Rotolo del nastro di codici a barre

Caratteristiche:

- nastro adesivo di poliestere robusto e resistente
- alta stabilità geometrica
- lunghezza max. 10.000m
- autoadesivo, alta forza adesiva



Avviso!

Rispetto ai sistemi BPS 3x, il BPS 8 è ottimizzato per un NCB con etichette di posizionamento nel reticolo da 30mm.

6.2 Dati tecnici del nastro di codici a barre

Dimensioni

Larghezza standard	47 mm o 30 mm e 25 mm
Lunghezza	0 ... 5 m, 0 ... 10 m, 0 ... 20 m, ..., 0 ... 150 m, 0 ... 200 m; lunghezze speciali e codifiche speciali a partire da 150 m di lunghezza, vedi anche «Per ordinare articoli», capitolo 11.6, pagina 89

Struttura

Metodo di produzione	fotocomposizione	
Protezione della superficie	poliestere, opaco	
Materiale del substrato	pellicola di poliestere, incollata senza silicone	
Adesivo	acrilico	
Spessore 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

Dati ambientali

Temperatura di lavorazione consigliata	0°C ... +45°C
Resistenza alla temperatura	-40°C ... +120°C
Stabilità geometrica	assenza di ritiro, controllo eseguito secondo la DIN 30646
Indurimento	indurimento completo dopo 72h; la posizione può essere rilevata dal BPS 8 subito dopo l'applicazione del NCB
Resistenza allo strappo	150 N
Allungamento a rottura	min. 80%, controllo eseguito secondo DIN 50014, DIN 51220
Resistenza agli agenti meteorologici	raggi ultravioletti, umidità, nebbia salina (150h/5%)
Stabilità chimica (controllo eseguito a 23°C per 24h)	olio per trasformatori, gasolio, benzina solvente, eptano, glicole etilenico (1:1)
Comportamento all'incendio	si autoestingue dopo 15s, non gocciola
Substrato	privo di grasso, asciutto, pulito, liscio

Tabella 6.2: Dati tecnici del nastro di codici a barre

6.3 Montaggio del nastro di codici a barre

Per prevenire depositi di sporco si raccomanda di incollare l'NCB in posizione verticale, possibilmente sotto un riparo. Se l'applicazione non lo consente, l'NCB non deve essere pulito costantemente da apparecchi mobili con spazzole o spugne. L'NCB ne verrebbe lucidato acquistando proprietà di lucentezza e peggiorando la qualità della lettura.



Avviso!

Per il montaggio dell'NCB è necessario tenere presente che nella zona del fascio di scansione non siano presenti né intensa luce esterna né riflessioni della base su cui è stato incollato l'NCB.

Si suggerisce di tagliare l'NCB sulle linee di taglio indicate.

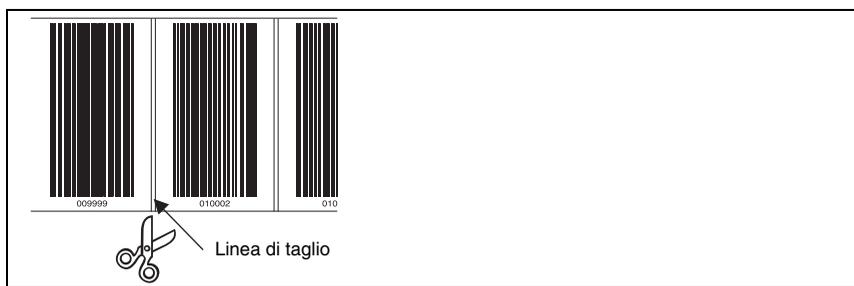


Figura 6.3: Linea di taglio del nastro di codici a barre



Avviso!

Tagliando e separando l'NCB con formazione di una lacuna, in modo che nel fascio di scansione non vengano più riconosciute etichette, si formano posizioni doppie nel calcolo della posizione del BPS. La lacuna non deve essere più grande della distanza da una linea di taglio all'altra (max. un'etichetta).

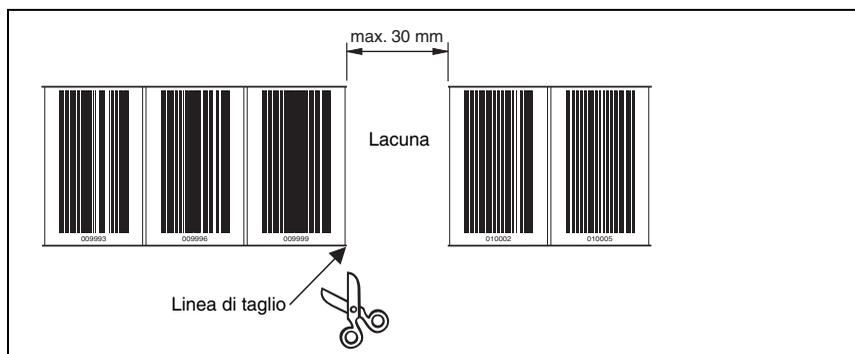


Figura 6.4: Lacuna nel nastro di codici a barre tagliato e separato

Procedimento:

- Controllare il substrato. Deve essere piano, senza rialzi, privo di grasso e polvere ed asciutto.
- Definire un bordo di riferimento (ad esempio il bordo della lamiera del binario elettrificato)
- Togliere la pellicola di copertura dal retro del nastro ed applicare l'NCB lungo il bordo di riferimento **senza sottoporlo a trazione**. Con i palmi delle mani esercitare un'intensa pressione sull'NCB. Durante l'incollaggio tenere presente che l'NCB non presenti pieghe o sgualciture e che non si formino bolle d'aria.
- Non tirare l'NCB in nessun caso. Trattandosi di un nastro di materiale sintetico, una trazione eccessiva lo può dilatare. Ciò causerebbe la distorsione delle divisioni di scala sul nastro. Il BPS 8 è indubbiamente in grado di eseguire ancora il calcolo della posizione, ma la precisione assoluta della misura ne sarebbe compromessa. Le distorsioni non hanno importanza nel caso in cui l'apprendimento dei valori venga eseguito tramite teach-in.
- Il nastro può essere incollato anche sui giunti di dilatazione dell'ampiezza massima di qualche millimetro. Su questi punti il nastro non deve essere interrotto.
- Incollare il nastro anche sulle teste sporgenti delle viti. Sulle linee di taglio asportare la parte di codice a barre che copre la testa delle viti.
- Se a causa dell'applicazione si forma una lacuna, si raccomanda di incollare il nastro su di essa e quindi di tagliarlo sulle linee di taglio adiacenti ad essa. Se la lacuna è talmente piccola da consentire al fascio di scansione di rilevare l'etichetta a destra o a sinistra della lacuna stessa, vengono forniti valori di misura senza interruzione. Se il fascio di scansione non può leggere completamente nessuna etichetta, il BPS 8 emette il messaggio di errore «Errore nastro». Quando il BPS 8 è di nuovo in grado di leggere un'etichetta completa, calcola il valore di posizione successivo.
- L'ampiezza massima della lacuna tra due posizioni di codici a barre senza influenzare il valore misurato è di 30mm.

**Avviso!**

Se il nastro di codici a barre è stato danneggiato, ad esempio dalla caduta di oggetti, in Internet si può scaricare un kit di riparazione per il BCB 8 con reticolo da 30mm (www.leuze.de -> **rubrica Download** -> **Identify** -> **Optical barcode positioning** -> **Repair Kit for Barcode Tape BPS 8**).

**Avviso!**

Per la procedura di applicazione del nastro di codici a barre in Internet viene offerto un filmato all'indirizzo www.leuze.de -> **rubrica Download** -> **Identify** -> **Optical barcode positioning** -> **Videos** -> **How to mount...**

**Attenzione!**

I nastri di codici a barre con intervalli di valori diversi non devono essere applicati direttamente l'uno dopo l'altro. Se tuttavia gli intervalli di valori sono molto diversi, l'ampiezza della lacuna tra i due NCB deve essere maggiore del campo di rilevamento del fascio di scansione, oppure è necessario utilizzare codici a barre di controllo (vedi anche il capitolo 6.4 a pagina 31).

**Avviso!**

In magazzini frigoriferi l'NCB deve essere applicato prima di iniziare il raffreddamento del magazzino. Se è tuttavia necessario applicarlo a temperatura diversa da quella di lavorazione specificata, l'area di incollaggio e l'NCB devono essere alla temperatura di lavorazione.

**Avviso!**

Per incollarlo su una traiettoria curva, l'NCB va intagliato in parte sulla linea di taglio ed incollato a ventaglio lungo la curva, tenendo presente di non sottoporlo a trazione (vedi figura 6.5).

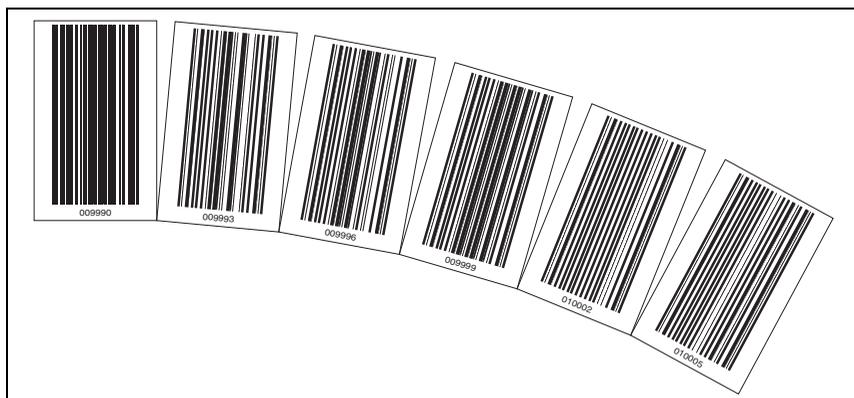


Figura 6.5: Intaglio del nastro di codici a barre in traiettorie curve

6.4 Codici a barre di controllo

Mediante i codici a barre di controllo incollati sui punti necessari del nastro di codici a barre si possono attivare o disattivare funzioni nel BPS 8.



Avviso!

Il controllo delle funzioni mediante codici a barre di controllo è una nuova caratteristica del BPS 8. L'implementazione di altre possibilità di controllo mediante codici a barre di controllo è in fase preparazione.

Struttura dei codici a barre di controllo

Per i codici a barre di controllo si adotta il tipo di codice **Code128** con insieme di caratteri **B**, al contrario del **Code128** con insieme di caratteri **C** per codici a barre di posizione. Il **Code128** con insieme di caratteri **B** consente di rappresentare tutte le lettere e le cifre dell'insieme di caratteri ASCII.

Posizionamento del sistema

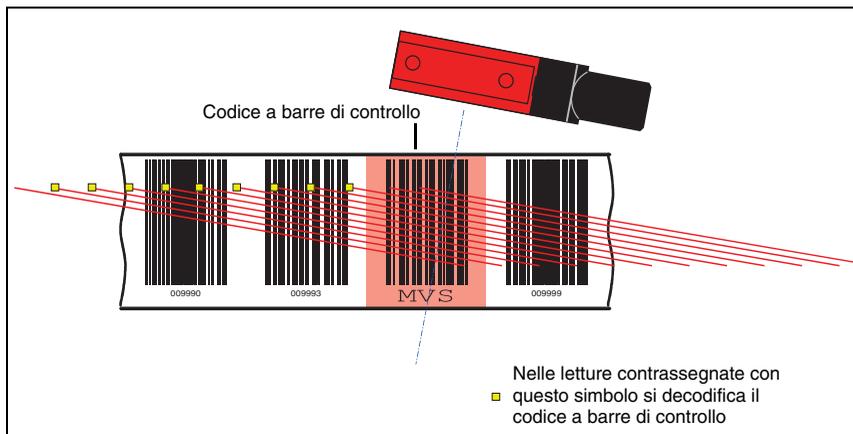


Figura 6.6: Posizionamento del sistema di codici a barre di controllo

Il codice a barre di controllo viene applicato all'interno di uno o due nastri di codici a barre in maniera tale da sostituire un codice a barre di posizione o da collegare insieme due nastri di codici a barre senza formare lacune.



Attenzione!

Si deve assicurare che nel fascio di scansione si trovi sempre un unico codice a barre di controllo. La distanza minima tra due codici a barre di controllo è quindi stabilita dalla distanza del BPS dal nastro di codici a barre e dalla lunghezza del fascio di scansione che ne risulta.

Per un funzionamento corretto, per applicare codici a barre di controllo è necessario scegliere una distanza sufficiente tra BPS e nastro di codici a barre. Il fascio di scansione del BPS deve estendersi per tre o più codici a barre; ciò è garantito con una distanza all'interno del campo di lavoro della curva del campo di lettura.

I codici a barre di controllo vengono semplicemente incollati sul nastro già applicato, prestando attenzione a coprire interi codici a barre per assicurare una distanza di 3cm tra i codici a barre.

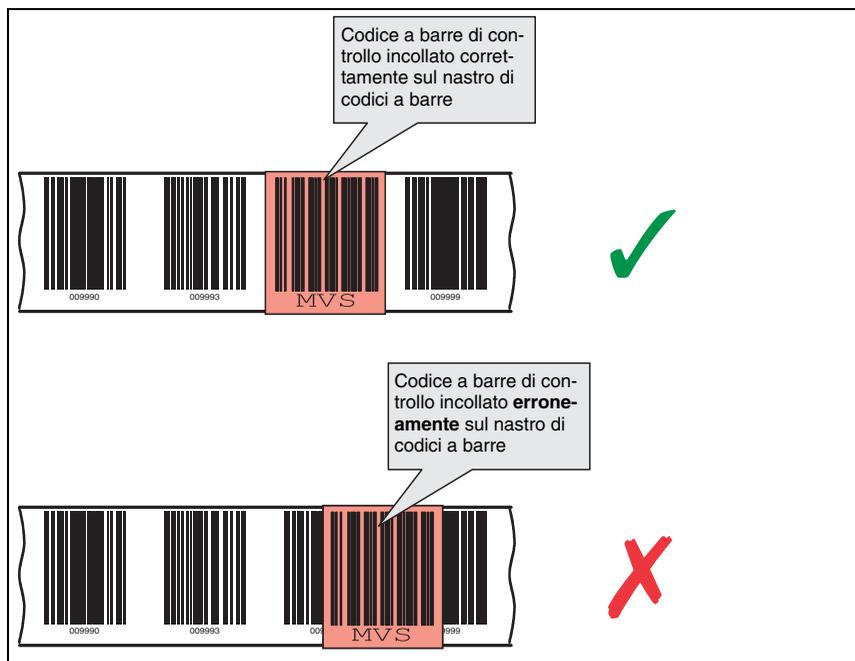


Figura 6.7: Posizionamento corretto del codice a barre di controllo

6.4.1 Funzioni controllabili

Commutazione del valore di misura tra 2 nastri di codici a barre con diversi campi di valori

Il codice a barre di controllo «MVS» serve a commutare tra due nastri di codici a barre. L'estremità finale di un nastro e l'estremità iniziale dell'altro possono finire ed iniziare con codici a barre di posizione completamente diversi. Quando il centro del BPS 8 raggiunge il codice a barre di controllo sulla posizione di transizione, si commuta sul secondo nastro a condizione che l'etichetta di posizione di quest'ultimo si trovi nel fascio di scansione. In questo modo il valore di posizione emesso è sempre assegnabile univocamente ad un nastro.



Figura 6.8: Codice a barre di controllo «MVS» per la commutazione tra i nastri

La commutazione tra i nastri mediante il codice a barre di controllo «MVS» non dipende dal verso, cioè funziona per commutare dal nastro 1 al nastro 2 e viceversa.

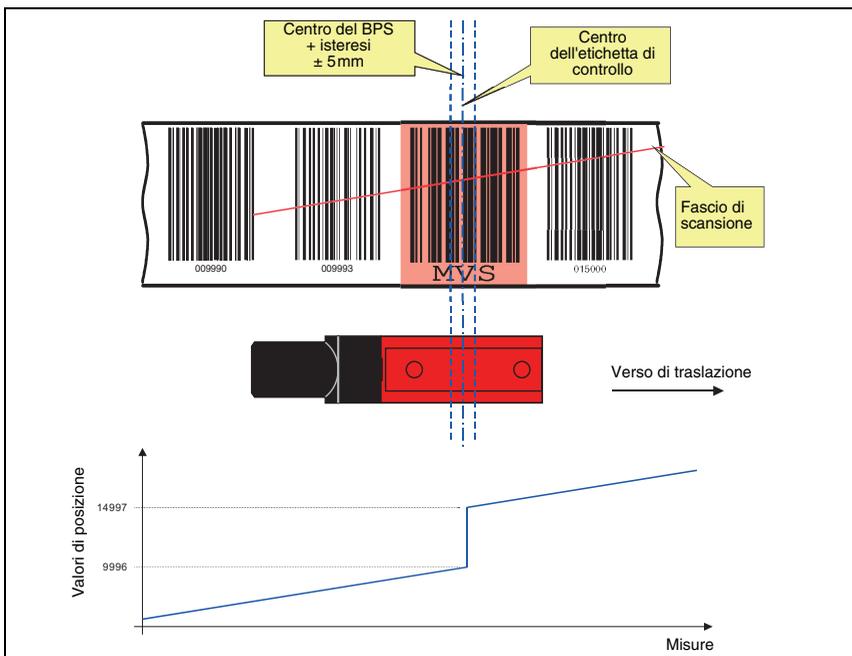


Figura 6.9: Posizione di commutazione per il codice a barre di controllo «MVS»

Al passaggio sull'etichetta «MVS» viene sempre emesso il nuovo valore del nastro relativo al centro dell'apparecchio o dell'etichetta (vedi figura 6.9). In questa situazione l'isteresi di $\pm 5\text{mm}$ non ha significato.

Se tuttavia il lettore si arresta sull'etichetta «MVS» entro l'isteresi ed inverte il verso, si commuta con l'isteresi indicata sul valore precedente del nastro.

**Avviso!**

Per incollare un NCB in un impianto in cui l'estremità finale di un NCB coincide con l'estremità iniziale di un altro NCB (valore di posizione X con valore di posizione 0), è necessario non incollare l'etichetta di posizione 0 ... 9, cioè l'incollaggio dell'NCB deve iniziare dall'etichetta di posizione 12. Se questa correzione non viene eseguita, si può verificare il calcolo di valori negativi.

**Avviso!**

Se il fascio di scansione legge solo l'etichetta «MVS», durante la lettura il fascio di scansione non deve essere interrotto finché lo scanner non è di nuovo in grado di leggere un'etichetta di posizione completa.

Se nel fascio di scansione si trova solo l'etichetta «MVS», la tensione applicata al BPS 8 non deve essere disinserita, altrimenti il BPS 8 fornisce un valore di posizione nullo al ritorno della tensione.

Lo scanner non deve essere inoltre parametrizzato in questa posizione, altrimenti emette solo il valore zero finché nel fascio di scansione non si trovano etichette di posizione, in quanto durante la parametrizzazione il fascio di scansione viene disattivato.

6.5 Kit di riparazione

**Avviso!**

Se il nastro di codici a barre è stato danneggiato, ad esempio dalla caduta di oggetti, in Internet si può scaricare un kit di riparazione per il BCB 8 con reticolo da 30mm (www.leuze.de -> rubrica Download -> Identify -> Optical barcode positioning -> Repair Kit for Barcode Tape BPS 8).

In questi 6 file si trovano tutte le informazioni sul codice per un nastro lungo 0 ... 500m, 500 ... 1000m, 1000 ... 1500m ... 2500 ... 3000m. Su ogni pagina A4 viene rappresentato 0,9m di nastro di codici a barre. Questi 0,9 metri sono suddivisi in 5 righe da 18cm, ognuna contenente 6 informazioni di codice da 3cm.

Procedimento di sostituzione della zona danneggiata:

1. Determinare la codifica della zona danneggiata.
2. Stampare la zona determinata.
3. Incollare la zona stampata sulla zona danneggiata.

Nota importante per la stampa:

1. Selezionare solo le pagine necessarie.
2. Configurare la stampante in modo che non distorca il codice.
Proposta di configurazione della stampante: vedi figura 6.10.
3. Controllare il risultato di stampa misurando la distanza tra due codici (vedi figura 6.11).
4. Tagliare le strisce di codice e comporle. È importante che il contenuto del codice aumenti o diminuisca costantemente a passi di 30 mm.

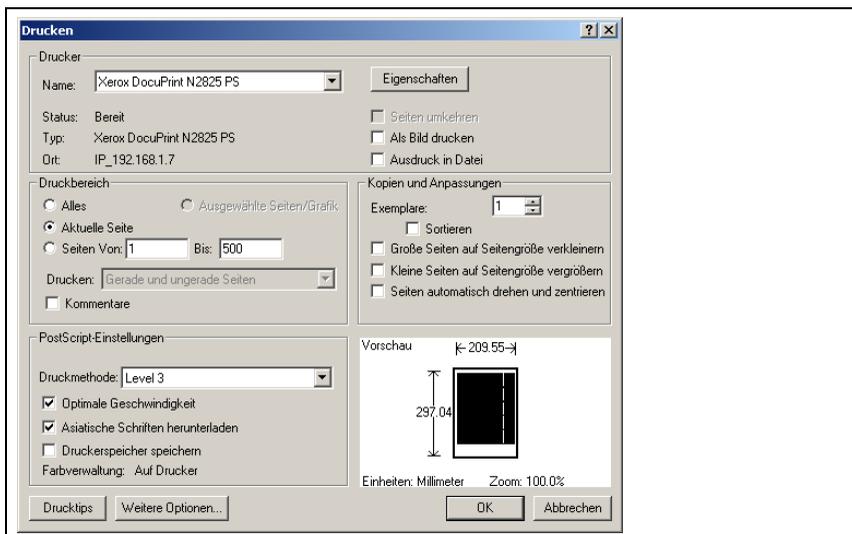


Figura 6.10: Configurazione della stampante per il kit di riparazione NCB

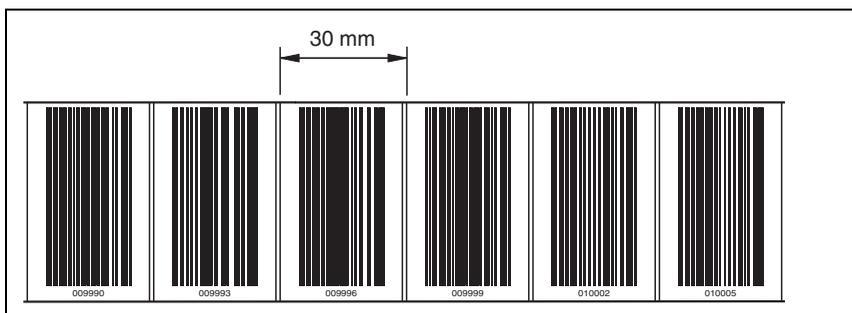


Figura 6.11: Controllo del risultato di stampa del kit di riparazione NCB

7 Montaggio

7.1 Montaggio del BPS 8

Il BPS 8 può essere montato in due modi diversi:

1. direttamente tramite 2 fori passanti nell'alloggiamento;
2. con un elemento di fissaggio (BT 8-01) sui fori passanti.

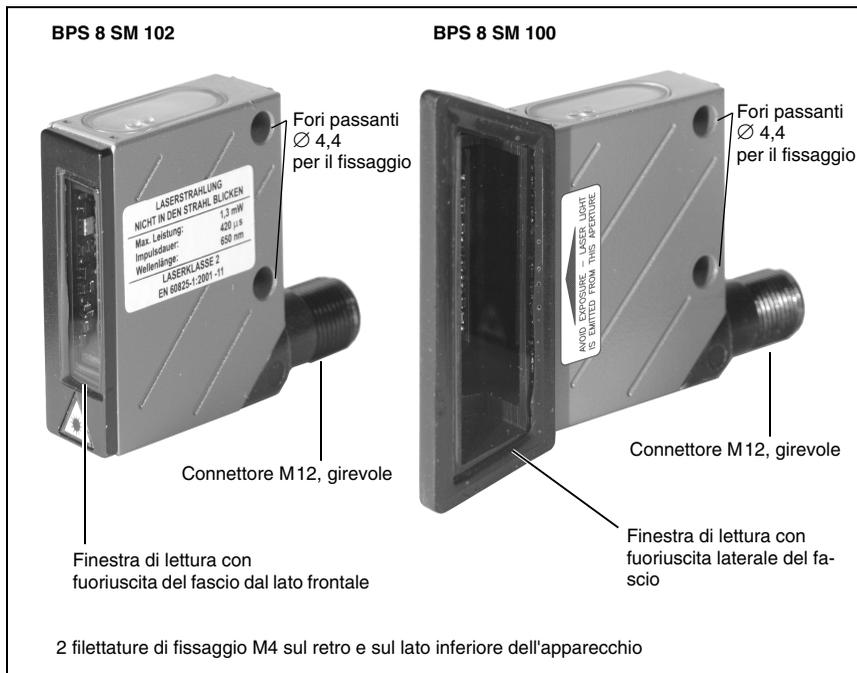


Figura 7.1: Possibilità di fissaggio del BPS 8

Elemento di fissaggio BT 8-01

Per fissare il BPS 8 con i 2 fori passanti viene offerto l'elemento di fissaggio BT 8-01, il quale è previsto per il fissaggio con 2 viti M4. Per ordinare l'articolo si veda il capitolo 11.5 a pagina 89.

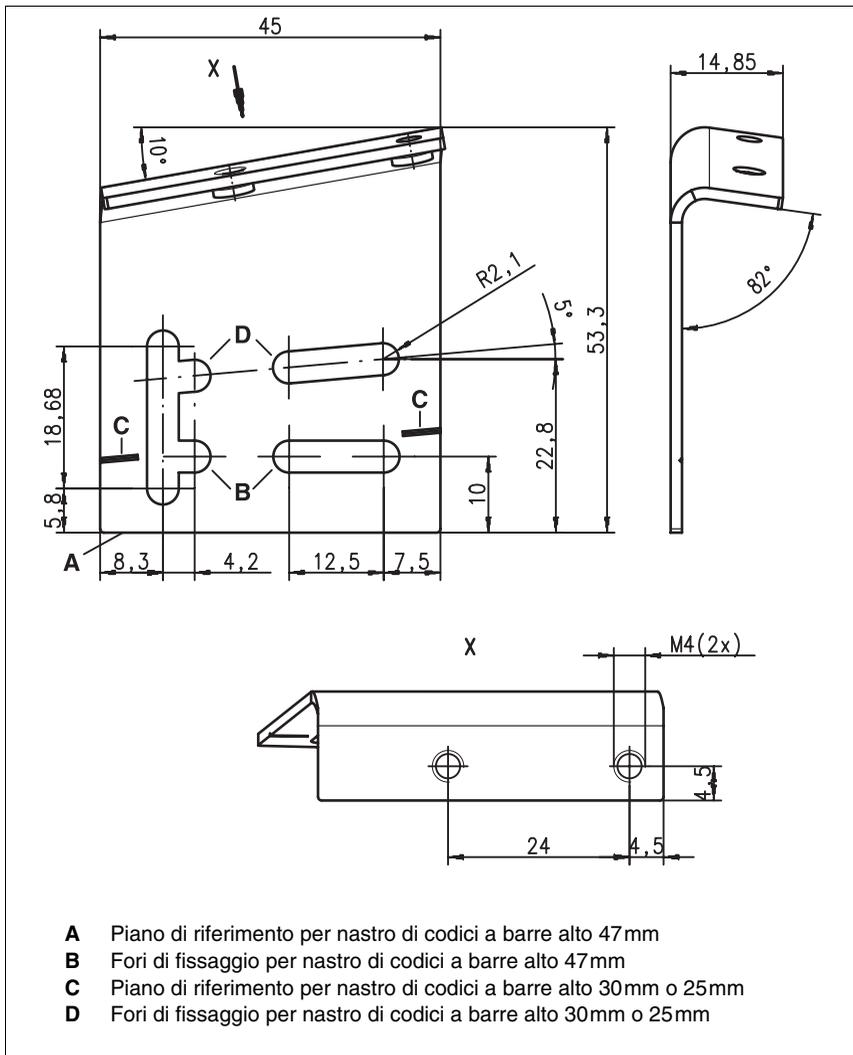


Figura 7.2: Elemento di fissaggio BT 8-01

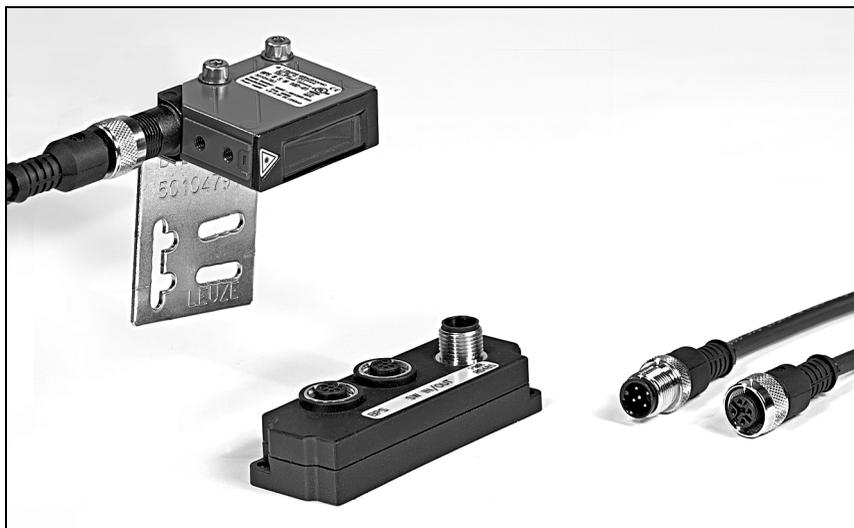
Componenti del sistema BPS 8

Figura 7.3: Componenti del sistema BPS 8

**Avviso!**

Per il montaggio si deve tener conto di un angolo di inclinazione di 10° per un'altezza del nastro di 47mm, 5° per un'altezza del nastro di 30mm o di 25mm rispetto all'asse verticale e del campo di lavoro della curva del campo di lettura.

**Attenzione!**

Per il calcolo della posizione, il fascio di scansione del BPS 8 deve incidere sul nastro di codici a barre senza subire interruzioni. Verificare che il fascio di scansione incida costantemente sul nastro di codici a barre per l'intero periodo dello spostamento dell'impianto.

7.2 Posizionamento dell'apparecchio

Scelta del luogo di montaggio

Per scegliere il luogo di montaggio adatto va considerata tutta una serie di fattori:

- Il campo di lavoro che risulta dalla curva di scansione deve essere rispettato su tutti i punti in cui occorre determinare la posizione.
- Si raccomanda di montare il BPS inclinando il suo asse orizzontale di 10° (in funzione dell'altezza del nastro, vedi nota a pagina 38) rispetto al nastro di codici a barre per poter ottenere risultati sicuri anche se il nastro di codici a barre è sporco.
- L'emissione del fascio dal BPS 8 non avviene ortogonalmente al coperchio dell'alloggiamento, bensì con un angolo di circa 3,5° verso il basso. Per ottenere un'inclinazione totale di 10°, la squadretta di fissaggio BT 8-01 possiede un angolo di circa 6,5°. Quest'angolo è intenzionale per evitare la riflessione totale sul nastro di codici a barre. Grazie all'angolo integrato nella BT 8-01, il BPS 8 può essere montato parallelamente al BCB alla necessaria distanza di lettura.

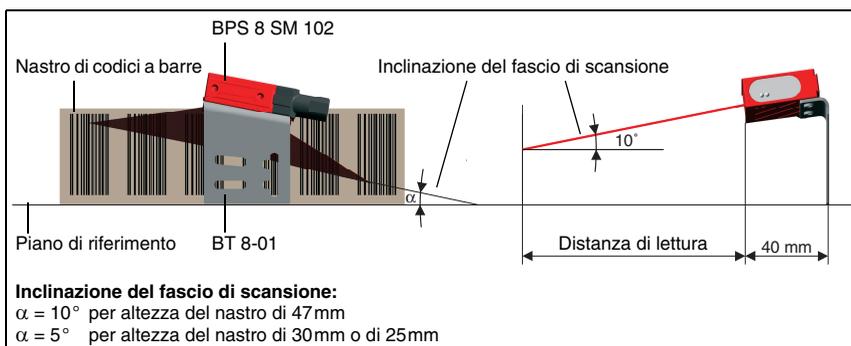


Figura 7.4: Fuoriuscita del fascio e posizionamento dell'apparecchio BPS 8 SM 102

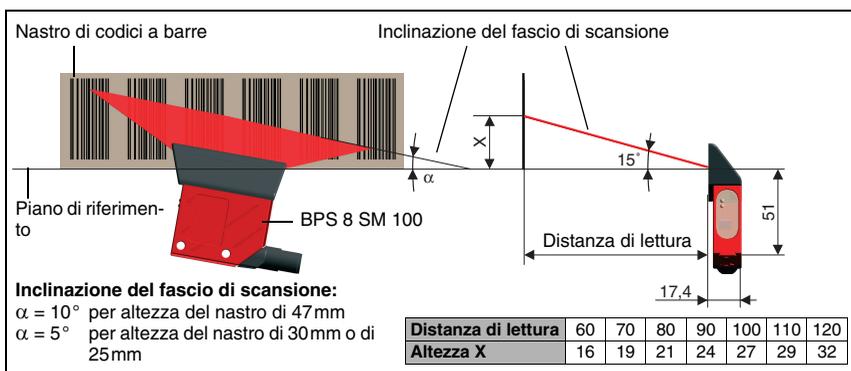


Figura 7.5: Fuoriuscita del fascio e posizionamento dell'apparecchio per BPS 8 SM 100

**Avviso!**

Il BPS 8 deve essere montato in maniera tale per cui

- il BPS viene condotto parallelamente al nastro;
- non si esce dal campo di lavoro consentito.

Luogo di montaggio

 *Per la scelta del luogo di montaggio*

- rispettare le condizioni ambientali consentite (non condensante, temperatura);
- evitare l'accumulo di sporco sulla finestra di emissione del raggio laser a causa della fuoriuscita di liquidi, abrasione di cartoni o residui di materiali di imballaggio.

Montaggio all'aperto

Per il montaggio all'aperto si tengano presenti anche i seguenti punti:

- Montare l'apparecchio protetto dal vento, se necessario installando protezioni supplementari.
- Per l'impiego all'aperto si suggerisce di montare un ulteriore alloggiamento protettivo.

**Avviso!**

Per il montaggio del BPS 8 in un alloggiamento protettivo è necessario verificare che il fascio di scansione possa fuoriuscire dall'alloggiamento protettivo senza incontrare ostacoli.

7.3 Montaggio del nastro di codici a barre

La combinazione di BPS 8 e di nastro di codici a barre viene montata in modo che il fascio di scansione incida sul nastro di codici a barre senza interruzioni e come illustrato in figura 7.4 a pagina 39.

Avviso!

Per ulteriori informazioni sul montaggio del nastro di codici a barre si veda il capitolo 6.3 a pagina 28.

8 Parametri ed interfacce dell'apparecchio

8.1 Interfaccia RS 232/RS 485

8.1.1 Informazioni generali

Il sistema BPS 8 viene fornito con un'interfaccia RS 232. Mediante la MA 8-01 si può passare ad un'interfaccia RS 485. Tutte le impostazioni relative ai protocolli ed ai parametri dell'apparecchio possono essere programmati in maniera personalizzata con il software **BPS Configuration Tool**.



Avviso!

Il *BPS Configuration Tool* può essere scaricato dal sito Internet della Leuze all'indirizzo www.leuze.de -> **rubrica Download** -> **Identify** -> **Optical barcode positioning**.

8.1.2 Collegamento elettrico

Collegamento della alimentazione elettrica / RS 232 direttamente al BPS 8

PWR IN (connettore a spina a 5 poli con codifica A)			
	Pin	Nome	Note
<p>Connettore a spina M12 (codifica A)</p>	1	VIN	Tensione di alimentazione positiva: +4,9 ... +5,4VCC
	2	TXD	Linea di trasmissione RS 232
	3	GND	Tensione di alimentazione 0VCC
	4	RXD	Linea di ricezione RS 232
	5	SWIN/SWOUT	Ingresso/uscita di commutazione configurabile
	Filettatura	FE	Collegamento per messa a terra funzionale (involucro)

Figura 8.1: BPS 8 - segnali dei contatti del connettore PWR IN



Attenzione!

Il grado di protezione IP 67 si ottiene solo con connettori a spina o coperchi avvitati!

Collegamento della alimentazione elettrica / RS 485 all'MA 8-01

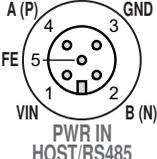
PWR IN HOST/RS485 (connettore a spina a 5 poli con codifica A)			
	Pin	Nome	Note
	1	VIN	Tensione di alimentazione positiva: +10 ... +30VCC
	2	B (N)	RS 485 Dati ricevuti/trasmessi linea B (N)
	3	GND	Tensione di alimentazione 0VCC
	4	A (P)	Dati ricevuti/trasmessi linea A (P)
	5	FE	Collegamento per messa a terra funzionale
Connettore a spina M12 (codifica A)	Filettatura	FE	Collegamento per messa a terra funzionale (involutro)

Figura 8.2: MA 8-01 - segnali dei contatti del connettore PWR IN HOST/RS485


Attenzione!

Il grado di protezione IP 67 si ottiene solo con connettori a spina o coperchi avvitati!


Avviso!

Per collegare l'alimentazione elettrica e l'interfaccia raccomandiamo i nostri cavi confezionati. Si veda anche il capitolo 11.3 a pagina 88.


Attenzione!

Prima del collegamento verificare che la tensione di alimentazione corrisponda al valore indicato.

Il collegamento dell'apparecchio e la pulizia devono essere svolti solo da un elettrotecnico.

L'alimentatore della tensione di alimentazione per il BPS 8 e la rispettiva unità di allacciamento devono essere isolati elettricamente in modo sicuro, mediante isolamento doppio e trasformatore di sicurezza a norma EN 60742 (corrispondenti alle IEC 60742).

Prestare attenzione al collegamento corretto alla messa a terra funzionale. Il funzionamento privo di anomalie è assicurato solo se il collegamento alla messa a terra funzionale è stato eseguito correttamente.

Se non fosse possibile eliminare le anomalie, l'apparecchio va messo fuori servizio e protetto per impedirne la rimessa in servizio non intenzionale.

Per delimitare ulteriormente l'errore, procedere come descritto nel capitolo 10 a pagina 86.

8.1.3 Software BPS Configuration Tool

8.1.3.1 Installazione del software BPS Configuration Tool

- ↳ *Inserire il CD di installazione nel drive
(il programma può essere scaricato anche in Internet dal sito www.leuze.de).*
- ↳ *Eseguire il file di installazione (ad esempio Setup.exe).*
- ↳ *Scegliere la lingua di installazione.*

Si apre la seguente finestra:



Figura 8.3: Finestra di installazione

- ↳ *Se necessario, accettare il contratto di licenza e nella finestra successiva selezionare quindi una directory di installazione.*

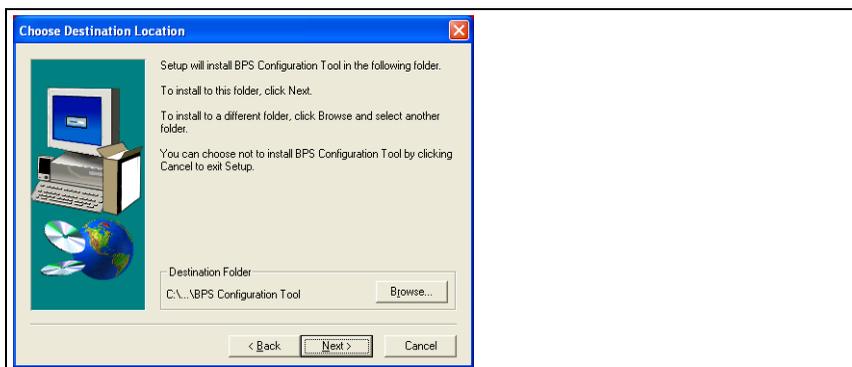


Figura 8.4: Directory di installazione

- ↳ *Confermare l'immissione con il pulsante Next e seguire la routine di installazione. Per ulteriori informazioni consultare l'aiuto in linea del software «BPS Configuration Tool».*
- ↳ *Al termine dell'installazione fare un doppio clic sull'icona **BPS Configuration Tool** per attivare il programma di configurazione.*

8.1.3.2 Guida rapida per il BPS Configuration Tool

Informazioni generali

Il programma **BPS Configuration Tool** è un comodo e semplice strumento di comando di tutti i normali sistemi BPS della Leuze.

Per l'installazione, fare un doppio clic sul file **Setup.exe** e seguire le istruzioni. Al termine dell'installazione e dopo aver avviato il programma, a sinistra compare il progetto standard **Leuze electronic**, il quale contiene già ogni apparecchio possibile.

Questo progetto è protetto in scrittura, tuttavia può essere modificato a piacere e salvato con un altro nome nel menu **Project -> Save as**.

Creazione di un nuovo progetto

- ☞ Selezionare **Project -> New...** o fare clic sul simbolo  in alto a destra.
- ☞ Assegnare un nome al file. Sono possibili fino a 256 caratteri.
L'estensione **.PCT** deve restare invariata.
- ☞ Assegnare un nome al progetto (= titolo). Sono possibili fino a 256 caratteri.
- ☞ Digitare una descrizione facoltativa.
- ☞ Confermando con **OK**, in alto a sinistra compare il nuovo nome del progetto.

Creazione di singoli apparecchi

- ☞ Fare clic sul nome del progetto (= titolo)
- ☞ Fare clic su **Device -> New -> Single device** o sul simbolo  in alto a sinistra.
- ☞ Assegnare un nome all'apparecchio.
- ☞ Selezionare il tipo di apparecchio (solo BPS possibile).
- ☞ Selezionare il tipo BPS
- ☞ Selezionare la versione BPS = versione software dell'apparecchio
- ☞ Selezionando **OK**, il nuovo apparecchio compare nel progetto.

Creare tutti gli apparecchi desiderati ripetendo questa procedura.



Avviso!

Creando un apparecchio singolo viene creato sempre il record di parametri Leuze standard dell'apparecchio selezionato in base alla versione software scelta. Anche i dati dell'interfaccia dal PC all'apparecchio vengono creati con i valori standard Leuze.

Questi sono: **9600 / 8 / 1 / none**
 Protocollo di framing: **<STX><data><CR><LF>**
 Indirizzo: **none**

Copiatura ed aggiunta di apparecchi

Viene offerta la possibilità di copiare ed aggiungere singoli apparecchi. A tal fine l'apparecchio da copiare deve essere selezionato. Facendo clic con il tasto destro del mouse vengono offerte le funzioni **Copy** e **Paste**. Vengono applicate solo le impostazioni dell'apparecchio e non i dati di interfaccia del PC.

Rinominazione di apparecchi

Viene offerta la possibilità di rinominare singoli apparecchi. A tal fine l'apparecchio da rinominare deve essere selezionato. Fare clic con il tasto destro del mouse, selezionare **Device properties...** e nel campo **Name** digitare la designazione desiderata.

Configurazione grafica

Selezionando un apparecchio con il tasto sinistro del mouse, si apre automaticamente la finestra della configurazione grafica. Con l'interfaccia grafica si visualizzano le impostazioni degli apparecchi, le quali possono essere caricate o trasferite con i simboli  e .

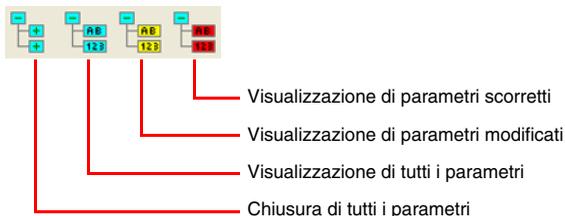
Per una guida sui parametri specifici degli apparecchi si può richiamare la descrizione tecnica dell'apparecchio selezionato. A tal fine fare clic sul simbolo  per la descrizione tecnica dell'apparecchio.

Per chiarezza, tutti i parametri modificati, cioè diversi dall'impostazione predefinita Leuze, compaiono su sfondo giallo o circondati da una cornice, oppure contrassegnati con il simbolo .

Per ripristinare l'impostazione predefinita Leuze per tutti i parametri dell'apparecchio selezionato, fare clic sul simbolo . Vengono ripristinati solo i valori nel PC e non le impostazioni nel BPS.

Configurazione con struttura ad albero

La seconda possibilità di lavorare fuori linea è offerta dalla struttura ad albero, nella quale sono presenti tutte le impostazioni della struttura grafica ed anche parametri supplementari.



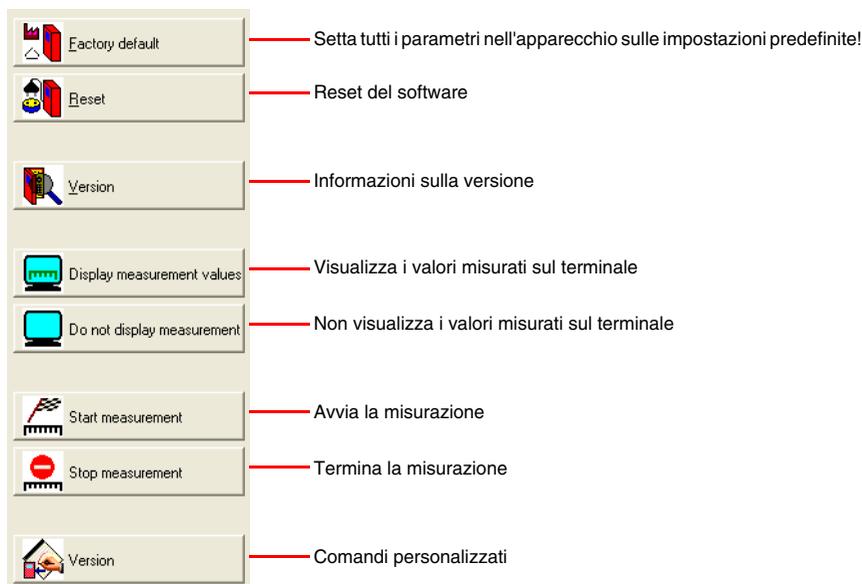
Terminale

La terza possibilità di comunicare con l'apparecchio viene offerta dal terminale, con il quale l'apparecchio può essere raggiunto solo in linea.

Se non sono selezionati apparecchi, è disponibile solo il terminale. Le impostazioni dell'interfaccia si trovano in **Options -> Communication...** o possono essere selezionate direttamente facendo clic sui parametri di comunicazione visualizzati nella barra di stato inferiore.

Istruzioni standard

Nella terza parte di destra della finestra del terminale si trovano i seguenti simboli per comandi diretti in linea:



Avviso!

Si tenga presente che, in caso di programmazione alterna in linea e fuori linea, non sempre vengono visualizzate le impostazioni attuali dell'apparecchio. Modificando cioè un parametro nell'apparecchio con un comando in linea, esso viene visualizzato nel menu grafico (e quindi anche salvato nel progetto) solo dopo che l'apparecchio ha ricaricato i parametri modificati!

Opzioni del terminale

Nel menu selezionare **Terminal -> Options...** o fare clic sul simbolo  (il terminale deve essere selezionato). Nei registri **Send** e **Receive** selezionare uno dei 3 formati dei dati **ASCII**, **Hex** e **Decimale**. L'impostazione predefinita è **ASCII**.

**Avviso!**

Se sul computer è installato il tipo di caratteri **Terminal**, selezionarlo per la visualizzazione.

Il registro **Terminal** offre la possibilità di emissione del **numero di riga**, della **data** e dell'**ora**.

Contenuto del terminale

Con i simboli ,  e  si possono salvare, aprire e stampare i dati nella finestra del terminale.

Con  si cancella il contenuto della finestra del terminale.

A partire dalla **versione V01.12** del **BPS Configuration Tool**, il contenuto del terminale viene registrato automaticamente nel file protocollo **terminal.txt**. Questo file si trova nella directory principale del BPS Configuration Tool. Il file può essere aperto e modificato con ogni editor di testo.

**Attenzione!**

Selezionando un altro apparecchio, il contenuto del file viene cancellato e la registrazione ricomincia da capo.

Comandi personalizzati

Con il simbolo  è possibile generare comandi o sequenze o caricare comandi memorizzati precedentemente. I campi della finestra che si apre hanno il seguente significato:

Command name: descrizione dell'istruzione su simbolo.

Command: sequenza di istruzioni vera e propria.

Premendo il pulsante **Accept**, i nuovi comandi compaiono nella terza parte destra della finestra del terminale al di sotto dei simboli con assegnazione fissa.

Invio del file

Questa funzione è stata implementata per poter inviare più sequenze consecutive all'apparecchio. Prima occorre creare le sequenze come file di testo, il quale può essere quindi richiamato in **Terminal -> Send file**.

Inizializzazione

Le famiglie di scanner BPS 8 e BPS 3x offrono la possibilità di modificare il firmware direttamente con il BPS Configuration Tool. A tal fine è tuttavia necessario il corrispondente file di inizializzazione firmware. Si prega di rivolgersi all'interlocutore responsabile.

Sorveglianza grafica del valore misurato

Con questa vista si può visualizzare graficamente la posizione attuale del sistema BPS.

Impostazione dei valori di interfaccia specifici dell'apparecchio

Per impostare il collegamento (interfaccia) **dal PC all'apparecchio** e non l'interfaccia dell'apparecchio. Per il modo operativo di assistenza dell'interfaccia, qui non occorre cambiare niente.

Se l'apparecchio collegato **non** opera con il protocollo di assistenza:

↳ *Selezionare l'apparecchio da modificare con il tasto sinistro del mouse.*

↳ *Fare clic con il tasto destro del mouse e selezionare **Communication**. Nella finestra **Communication properties** che ora si apre, effettuare le modifiche.*

Dopo aver modificato le impostazioni, facendo clic sul pulsante  si possono richiamare di nuovo i parametri standard Leuze.

Unità di allacciamento MA 8-01

L'unità di allacciamento MA 8-01 non è rilevante per quanto riguarda la parametrizzazione, per cui non viene supportata dal BPS Configuration Tool.

8.1.3.3 Impostazione di parametri

Ora il BPS 8 è stato messo in servizio e può essere parametrizzato. Con le possibilità di parametrizzazione offerte dal BPS 8 è possibile impostare il BPS 8 in maniera del tutto specifica per il caso applicativo. Per informazioni sulle diverse possibilità di impostazione si veda il capitolo 8.1.6, pagina 52.

Per comprendere ciò che accade nell'impostazione dei parametri, il capitolo 8.1.5 descrive brevemente i diversi record di parametri. L'impostazione dei parametri viene quindi eseguita nel modo operativo **Service**, descritto qui di seguito.

8.1.4 Modo operativo Service

L'impostazione dei parametri necessari dell'apparecchio viene eseguita nel modo operativo **Service**. Il modo operativo **Service** offre i seguenti parametri di esercizio definiti all'interfaccia RS 232 condotta all'esterno, indipendentemente dalla configurazione del BPS 8 per il funzionamento normale:

- Velocità di trasmissione 9600 baud
- Parity none
- 8 data bit
- 1 stop bit
- Prefisso: STX
- Suffisso: CR, LF

8.1.4.1 Attivazione dell'interfaccia di assistenza

L'interfaccia di assistenza può essere attivata nel modo seguente:

- Con un comando «v» al power-up (fase di inizializzazione).
- Con l'etichetta di codice a barre «Service» (vedi anche il foglietto illustrativo) prima della finestra di lettura al power-up (fase di inizializzazione).



Figura 8.5: Etichetta con codice a barre «Service»

8.1.4.2 Collegamento dell'interfaccia di assistenza

Con l'interfaccia seriale si può collegare un PC o un terminale al BPS 8 ed anche parametrizzare il BPS 8. A tal fine è necessario un cavo di collegamento RS 232 (cavo zero modem) che instauri le connessioni Rx/D, Tx/D e GND. Un handshake hardware tramite RTS, CTS non viene supportato sull'interfaccia di assistenza.

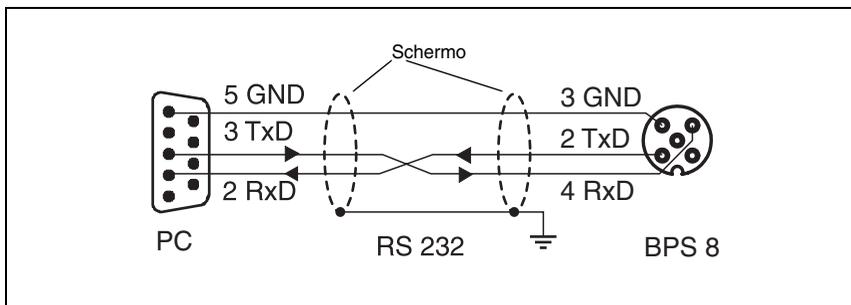


Figura 8.6: Collegamento dell'interfaccia RS 232 di assistenza con il PC o il terminale

8.1.4.3 Elenco delle istruzioni e dei parametri

Con le **istruzioni in linea** si possono inviare direttamente comandi di controllo e di configurazione al BPS 8.

A tal fine il BPS 8 deve essere collegato all'interfaccia seriale tramite un elaboratore host o di assistenza. Le istruzioni descritte possono essere inviate, a scelta, mediante l'interfaccia dell'host o di assistenza.

Istruzioni generali «in linea»

Istruzione	Descrizione
M+	Attivazione della misura.
M-	Disattivazione della misura.
MMS	Controllo dell'emissione dati tramite l'interfaccia di assistenza. Viene emesso un singolo valore di misura (modalità Single Shot).
MMTyyy	Controllo dell'emissione dati tramite l'interfaccia di assistenza. I valori di misura vengono emessi ciclicamente, deve essere fatta un'indicazione temporale successiva: yyy = Indicazione temporale in ms. Esempio: MMT0500. In un intervallo di tempo di 500ms vengono emessi valori di misura attraverso l'interfaccia di assistenza.
MM-	Disattivazione della funzione MMTyyy. Se l'emissione ciclica attraverso l'interfaccia di assistenza non è più necessaria, la funzione deve essere disattivata con l'istruzione MM-.
PC20	Ripristino di tutti i parametri nel BPS 8 sui valori predefiniti Leuze.
V	Informazioni sulla versione o commutazione dell'apparecchio nella modalità di assistenza. A tal fine, durante la fase di inizializzazione del BPS 8 deve essere inviata una «V».

8.1.5 Panoramica sulla struttura dei parametri

Con il programma **BPS Configuration Tool** è possibile modificare i valori dei parametri tramite l'interfaccia di assistenza. Questi parametri sono raggruppati nell'area **Configurazione grafica** in singoli registri.

Vengono offerti i seguenti registri:

Nome del registro	Contenuto della cartella
Control pagina 53	• Start mode
	• Stop mode
	• Maximum Polling Interval
Position Logging pagina 54	• Resolution Host
	• Integration time
	• Preset mode
	• Switch count direction
	• Scaling factor
	• Offset value
	• Min measure length
	• Max measure length
	• Tolerance time
• Fault position output	
Communication pagina 59	• Baud Rate
	• Data mode
	• Protocol
	• Address
Sensor pagina 61	• Invert
	• Modo
	• Debounce time
	• Delay on time
	• Pulse duration
	• Delay off time
Switch pagina 63	• Function
	• Activation
	• Deactivation
	• Pulse duration

8.1.6 Descrizione dettagliata dei registri

**Avviso!**

La seguente descrizione dettagliata dei registri contiene tabelle i cui **Rimandi (RIM) a parametri e dati di ingresso/uscita di altri registri** nell'ultima colonna sono in rapporto diretto con il parametro descritto. **Questi rimandi vanno tenuti presenti per la parametrizzazione.**

I **parametri** nei registri sono contrassegnati alfanumericamente da **a** a **z**.

Esempio:

Il parametro **a** **Valore di preset statico** [mm] viene attivato solo l'apprendimento preset viene eseguito tramite l'ingresso di commutazione **h**.

8.1.6.1 Controllore

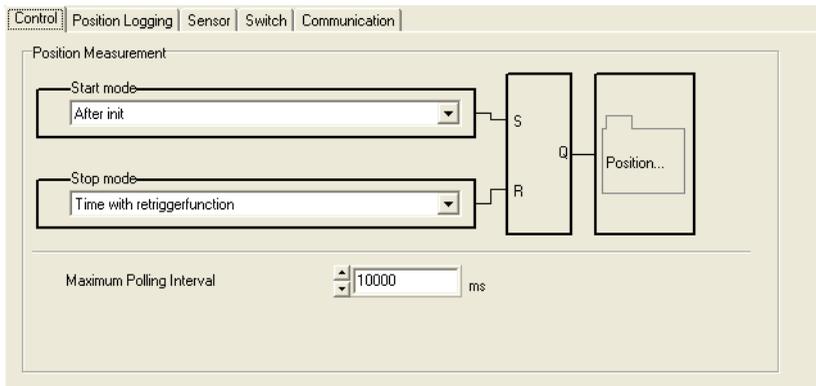


Figura 8.7: Registro Control

Descrizione:

Il controllore gestisce l'andamento temporale del calcolo della posizione avviando o arrestando la decodifica. Il controllo avviene in funzione di determinati eventi quali l'ingresso di commutazione o le funzioni temporali. Tramite parametri si definiscono gli eventi che influenzano gli stati.

Parametri

Parametro	Descrizione	Campo di valori	Valore pred.	Unità	RIM
a Start mode	La modalità di inizio stabilisce gli eventi che attivano la misura della posizione.	1: dopo l'inizializzazione 2: tramite comando o ingresso di commutazione	2	-	Sensor h
b Stop mode	La modalità di fine stabilisce gli eventi che disattivano la misura della posizione.	2: tempo (Polling Interval) 3: tempo con funzione di retrigger (Polling Interval) tramite comando o ingresso di commutazione 4: tramite comando o ingresso di commutazione (a tal fine si deve programmare l'ingresso di commutazione)	3	-	Sensor h
c Maximum Polling Interval	Tempo dopo cui il fascio di scansione viene disattivato se non avviene il polling.	0 ... 65.535	10.000	ms	

8.1.6.2 Rilevamento della posizione

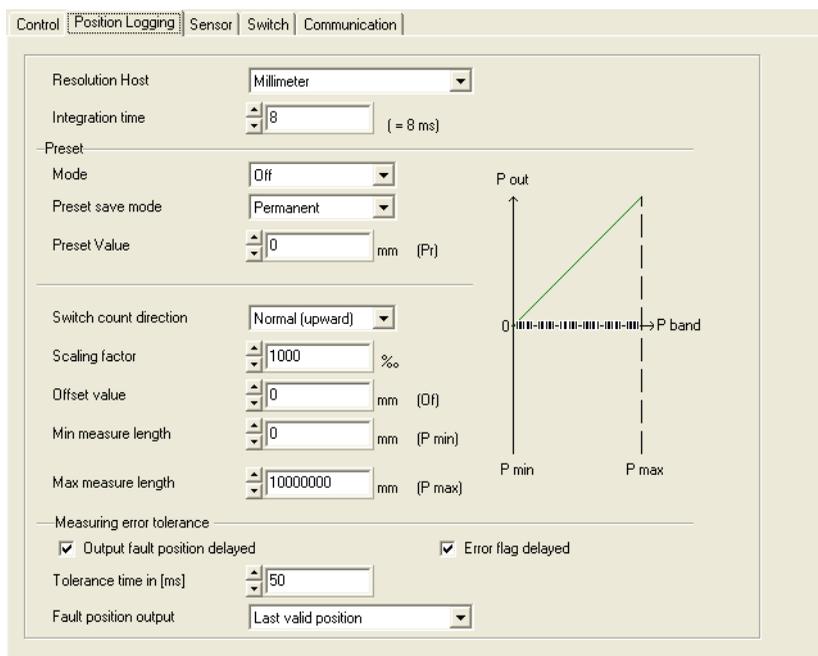


Figura 8.8: Registro Position Logging

Descrizione:

Il rilevamento della posizione controlla tutte le impostazioni che influenzano i valori di posizione.

Parametri

Parametro	Descrizione	Campo di valori	Valore. pred.	Unità	RIM
a Resolution Host in [mm]	Il parametro definisce la risoluzione del valore di posizione. La risoluzione non influenza - preset statico - offset.	1: 0,01 2: 0,1 3: 1 4: 10 5: 100 6: 1.000	3	mm	-

Con il parametro **Resolution Host** si stabilisce la risoluzione per i valori di posizione. Questo parametro esegue anche una correzione dell'arrotondamento (il valore di posizione viene diviso per il campo di valori definito).



Avviso!

La risoluzione determina solo le cifre decimali e non influenza la precisione di misura.

Parametro	Descrizione	Campo di valori	Valore. pred.	Unità	RIM
b Integration time	Numero di scansioni in sequenza da utilizzare per determinare la posizione.	4 ... 32	8	Passi di integrazione	–

Con il parametro profondità di integrazione si indica il numero di dati di posizione su cui si integra per calcolare il valore di posizione.

Profondità di integrazione	Tempo di integrazione [ms]
4	13,2
5	16,5
6	19,8
7	23,1
8 (valore predefinito)	26,4
9	29,7
10	33,0
:	:
29	95,7
30	99,0
31	102,3
32	105,6

Per ottenere dati di misura più precisi nello stato statico o con velocità di traslazione molto bassa, si può aumentare la profondità di integrazione. Se tuttavia si applica un'alta profondità di integrazione ad alta velocità, l'errore di arrotondamento aumenta. Ottime esperienze riguardo all'errore di arrotondamento e dati di misura precisi sono state fatte con 8 iterazioni di integrazione. Il tempo di integrazione per 8 iterazioni di integrazione è di 26,4 ms.

Parametro	Descrizione	Campo di valori	Valore. pred.	Unità	RIM
c Preset Mode	Attivazione o disattivazione della funzione di preset.	1: off 2: on	1	–	–
d Preset save mode	Salvataggio temporaneo o permanente dei dati.	1: permanente 2: temporaneo	1	–	–
e Preset Value in [mm]	Nuovo valore di posizione dopo l'evento di apprendimento.	0 ... 10.000.000	0	mm	Sensor h

Con questo parametro si può assegnare un valore di preset emesso dal BPS 8 al termine dell'evento di apprendimento. Come evento di apprendimento si definisce una funzione dell'ingresso di commutazione. Dopo la lettura del preset, il valore di posizione attuale viene sostituito dal valore di preset ed il valore di posizione viene calcolato ed emesso sulla base del preset. Il preset resta memorizzato nel BPS 8 e diventa attivo al riavviamento. Affinché il BPS 8 riemetta il valore di posizione senza preset, è necessario disattivare di nuovo la modalità di preset.



Avviso!

Per attivare questa funzione occorre attivare la modalità di preset.

L'immissione di un valore di preset avviene **sempre nell'unità di misura mm**, indipendentemente dall'impostazione della risoluzione. Il fattore di scala non influenza il valore di preset.

Parametro	Descrizione	Campo di valori	Valore pred.	Unità	RIM
f Switch count direction	Verso di conteggio per il calcolo della posizione.	0: normale 1: inverso	0	-	-



Avviso!

La configurazione predefinita del BPS 8 è la seguente:

Con il verso di conteggio **normale** viene emesso il valore di posizione. Con il verso di conteggio **inverso** viene emesso 10.000.000mm meno il valore di posizione. Con il parametro **Preset value** ed il parametro **Offset value** si può influenzare questo comportamento.



Figura 8.9: Verso di conteggio per il calcolo della posizione

Parametro	Descrizione	Campo di valori	Valore. pred.	Unità	RIM
g Scaling factor in [%]	Fattore di scala per la conversione dei valori di posizione.	0 ... 65.535	1.000	‰	–

La funzione scala consente di convertire il valore del nastro in un'unità di misura qualsiasi moltiplicando il valore del nastro per il fattore di scala.


Avviso!

Questo parametro influenza il valore di offset. Il parametro Preset value non è influenzato dalla scala.

Parametro	Descrizione	Campo di valori	Valore. pred.	Unità	RIM
h Offset value in [mm]	Valore di offset sul valore del nastro.	-10.000.000 ... 10.000.000	0	mm	–

Questa funzione aggiunge un valore di offset al valore del nastro.


Avviso!

Attivando il parametro Preset e quindi assegnando un nuovo valore al valore del nastro, la funzione Offset non influenza più il valore di posizione. L'offset si riattiva solo dopo aver disattivato la funzione di preset. L'immissione del valore di offset avviene in mm. Nell'immissione del valore di offset si deve tener conto del parametro Scala.

Parametro	Descrizione	Campo di valori	Valore. pred.	Unità	RIM
i Min measure length in [mm]	Lunghezza di misura minima ammissibile.	0 ... 2.147.483.647	0	mm	Switch d, e
j Max. measure length in [mm]	Lunghezza di misura massima ammissibile.	0 ... 2.147.483.647	10.000.000	mm	Switch d, e

Con questo parametro si può definire un limite di lavoro sul nastro di codici a barre. Entro questi limiti minimo e massimo il BPS 8 emette valori di posizione. Fuori di questo limite viene emessa la posizione zero.


Avviso!

Il superamento per eccesso o per difetto del campo di misura può essere segnalato tramite l'uscita di commutazione. A tal fine occorre attivare il parametro al di fuori o all'interno del campo di misura.

Parametro	Descrizione	Campo di valori	Valore. pred.	Unità	RIM
k Tolerance time in [ms]	Definisce il tempo per l'indicazione dell'ultimo valore di posizione dopo un errore.	0 ... 65.535	50	ms	–
l Output fault position delayed	Ritarda l'emissione di un errore per il tempo di tolleranza parametrizzato.	0: no, ritardo per errore disattivato 1: si, ritardo per errore attivato	1	–	–
m Error flag delayed	Ritarda l'emissione di un errore nel byte di stato del protocollo binario del tempo di tolleranza parametrizzato.	0: no, ritardo per errore disattivato 1: si, ritardo per errore attivato	1	–	–

La funzione tolleranza errore di misura consente di parametrizzare un tempo che porta ad un'emissione prolungata dell'ultimo valore di posizione in caso di errore. Se il valore di posizione passa a zero a breve termine, ad esempio a causa di una breve interruzione del fascio di scansione, della presenza di sporco sul nastro di codici a barre o di altri disturbi di breve durata, il BPS 8 trasmette l'ultimo valore di posizione valido.

Se l'errore scompare entro il tempo parametrizzato, il controllore non nota niente. La disponibilità dell'impianto resta così garantita, tuttavia il BPS 8 non fornisce nuovi valori fino a massimo il tempo di tolleranza parametrizzato. Con il parametro **Output fault position delayed** si può segnalare un errore di integrazione (corrisponde al valore di posizione mancante) immediatamente o solo a termine del tempo di tolleranza. Se al termine del tempo di tolleranza l'errore persiste, viene emesso un valore di posizione nullo.

Parametro	Descrizione	Campo di valori	Valore. pred.	Unità	RIM
N Fault positions output	Il caso di errore mantenimento dell'ultimo valore di posizione o emissione di uno zero.	0: Zero 1: Last valid position	1	–	–

8.1.6.3 Comunicazione

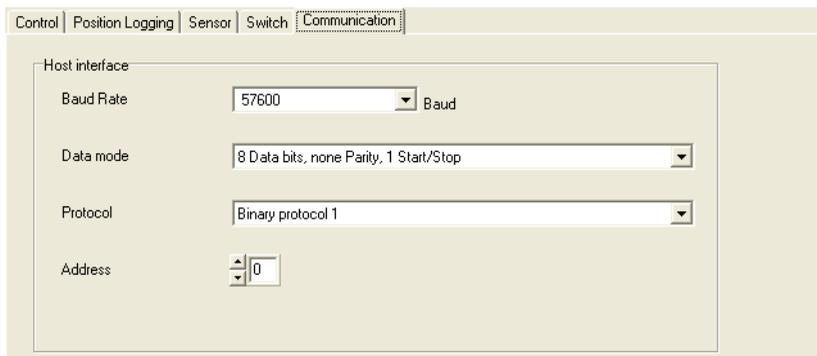


Figura 8.10: Registro Communication

Parametri

Parametro	Descrizione	Campo di valori	Valore. pred.	Unità	RIM
a Baud Rate	Impostazione della velocità di trasmissione.	4: 1200 5: 2400 6: 4800 7: 9600 8: 19200 9: 38400 10: 57600 11: 62500 12: 115200 13: 187500	10	Baud	–
b Data mode	Impostazione della modalità dati.	1: 7 Data bits, no Parity, 2 Stop bits 2: 7 Data bits, even Parity, 1 Stop bit 3: 7 Data bits, even Parity, 2 Stop bits 4: 7 Data bits, odd Parity, 1 Stop bit 5: 7 Data bits, odd Parity, 2 Stop bits 6: 8 Data bits, no Parity, 1 Stop bit 7: 8 Data bits, no Parity, 2 Stop bits 8: 8 Data bits, even Parity, 1 Stop bit 9: 8 Data bits, even Parity, 2 Stop bits 10: 8 Data bits, odd Parity, 1 Stop bit 11: 8 Data bits, odd Parity, 2 Stop bits 12: 8 Data bits, no Parity, 1 Stop bit + WakeUp bit 13: 9 Data bits, no Parity, 1 Stop bit	6	–	–
c Protocol	Impostazione del tipo di protocollo.	0: Binary protocol 1 1: Binary protocol 2 2: Binary protocol 3	0	–	–
d Address	Impostazione dell'indirizzo del carico nella rete RS 485.	0: indirizzo 0 1: indirizzo 1 2: indirizzo 2 3: indirizzo 3	0	–	–



Avviso!

I 3 diversi protocolli binari sono descritti in un capitolo a parte (vedi capitolo 9 «Tipi di protocollo per l'emissione del valore di posizione»).



Avviso!

*Le impostazioni nell'area Comunicazione sono valide per l'interfaccia RS 232 del BPS 8 e per l'interfaccia RS 485 dell'MA 8-01. **Il passaggio dalla RS 232 alla RS 485 nell'MA 8-01 avviene solo relativamente all'hardware.** Per questo valgono le stesse impostazioni di comunicazione dell'interfaccia RS 232.*

8.1.6.4 Ingresso di commutazione

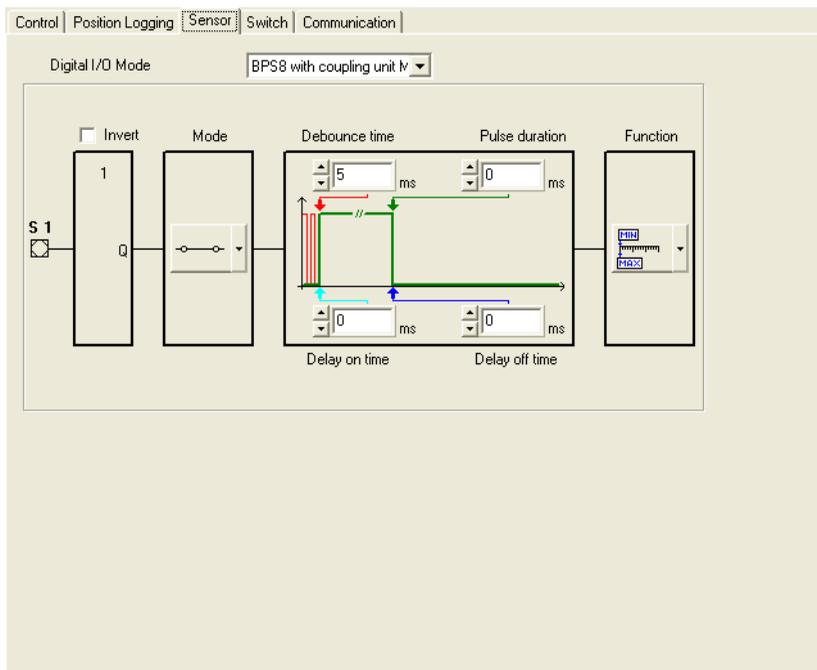


Figura 8.11: Registro Sensor

Descrizione:

In questo registro si definisce il funzionamento dell'ingresso di commutazione digitale.

Parametri

Parametro	Descrizione	Campo di valori	Valore pred.	Unità	RIM
a Digital I/O Mode	Possibilità di selezionare se l'ingresso di commutazione e l'uscita di commutazione vengono attivati tramite l'MA 8-01 o se viene attivato solo l'ingresso di commutazione o solo l'uscita di commutazione.	0: non rilasciato 1: BPS 8 con MA 8-01 (ingresso di commutazione + uscita di commutazione) 2: ingresso di commutazione 3: uscita di commutazione	1	–	–
b Invert	Il parametro definisce la logica del segnale applicato. Con ingresso invertente il livello esterno HIGH viene interpretato come livello interno LOW.	0: no (High attivo) 1: si (Low attivo)	0	–	–
c Modo	Questo parametro controlla l'abilitazione dell'ingresso di commutazione.	0: Off 1: On	1	–	–
d Debounce time in [ms]	Questo parametro definisce un tempo di soppressione rimbalzi implementato dal software.	0 ... 255	5	ms	–
e Delay on time in [ms]	Con questo parametro si può influenzare il comportamento temporale all'accensione.	0 ... 65535	0	ms	–
f Pulse duration in [ms]	Il parametro definisce un tempo minimo prima dell'annullamento del segnale.	0 ... 65535	0	ms	–
g Delay off time in [ms]	Il parametro definisce il ritardo del segnale allo spegnimento.	0 ... 65535	0	ms	–
h Function	Il parametro definisce la funzione da attivare o da disattivare al cambiamento dello stato dell'ingresso di commutazione.	0: nessuna funzione	2	–	–
1: apprendimento del preset		Position Logging e			
2: inizio/fine misura della posizione		Control a			
3: fine misura pos.		Control b			



Avviso!

La funzione dell'ingresso di commutazione **Inizio/fine misura posizione** nel parametro **Function** significa:

- Il livello High sull'ingresso di commutazione avvia la misura della posizione.
- Il livello Low sull'ingresso di commutazione arresta la misura della posizione.

8.1.6.5 Uscita di commutazione

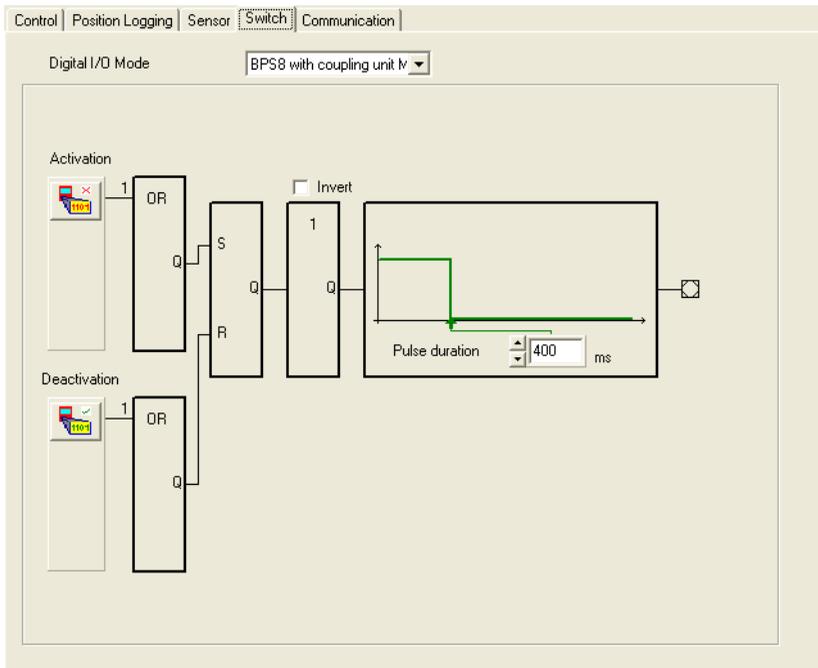


Figura 8.12: Registro Switch

Descrizione:

In questo registro si definisce il funzionamento dell'uscita di commutazione digitale.

Parametri

Parametro	Descrizione	Campo di valori	Valore pred.	Unità	RIM
a Digital I/O Mode	Possibilità di selezionare se l'ingresso di commutazione e l'uscita di commutazione vengono attivati tramite l'MA 8-01 o se viene attivato solo l'ingresso di commutazione o solo l'uscita di commutazione.	0: non rilasciato 1: BPS 8 con MA 8-01 (ingresso di commutazione + uscita di commutazione) 2: ingresso di commutazione 3: uscita di commutazione	1	–	–
b Livello di riposo / inversione	Il parametro definisce il livello di riposo dell'uscita di commutazione.	0: LOW (0V) 1: HIGH (+Ub)	0	–	–
c Pulse duration in [ms]	Il parametro definisce la durata di attivazione dell'uscita di commutazione. Con valore 0 il segnale è statico.	0 ... 1300	400	ms	–
d Activation [EF]	Il parametro definisce gli eventi che settano l'uscita di commutazione: - fuori del campo di misura - entro il campo di misura - misura scorretta - misura corretta	Ognuno 0: inattivo 1: attivo	0 0 1 0	–	Position Logging i, j Position Logging i, j Position Logging Position Logging
e Deactivation [AF]	Il parametro definisce gli eventi che resettano l'uscita di commutazione: - fuori del campo di misura - entro il campo di misura - misura scorretta - misura corretta	Ognuno 0: inattivo 1: attivo	0 0 0 1	–	– Position Logging i, j Position Logging i, j Position Logging Position Logging



Avviso!

Gli eventi della funzione di attivazione e della funzione di disattivazione sono combinati dalla funzione logica OR.

9 Tipi di protocollo per l'emissione del valore di posizione



Avviso!

Questo capitolo descrive i tre protocolli binari selezionabili per i parametri di comunicazione tra l'host ed il BPS 8 (vedi capitolo 8.1.6.3).

9.1 Protocollo binario di tipo 1



Avviso!

Il protocollo binario 1 può essere adattato dall'utente alle esigenze specifiche dell'applicazione mediante il **BPS Configuration Tool**. I protocolli binari 2 e 3 sono invece di struttura fissa e non possono essere modificati.

9.1.1 Formato dei dati

- Velocità di trasmissione: 57.600kBd
- Data bit: 8
- Start bit: 1
- Stop bit: 1
- Parity: none



Avviso!

Il formato dei dati può essere parametrizzato liberamente mediante il **BPS Configuration Tool**. I valori standard impostati sono quelli indicati sopra.

9.1.2 Struttura del telegramma

9.1.2.1 Richiesta al BPS 8 (telegramma di richiesta)

Mediante il **BPS Configuration Tool**, ogni singolo bit può essere parametrizzato liberamente con i seguenti valori:

Designazione	Tipo	Descrizione	Funzione	Valore
Richiesta di informazioni sulla marca	1 bit	Le informazioni sulla marca vengono richieste.	M	1
		Le informazioni sulla marca non vengono richieste.		0
Richiesta di informazioni di diagnosi	1 bit	Le informazioni di diagnosi vengono richieste.	D	1
		Le informazioni di diagnosi non vengono richieste.		0
Attivazione della modalità SLEEP	1 bit	Il laser ed il motorino della ruota poligonale vengono disattivati ed il BPS 8 passa alla modalità SLEEP ¹⁾ .	SLEEP	1
		Il laser ed il motorino della ruota poligonale vengono attivati.		0
Connessione logica XOR	8 bit	Connessione OR esclusivo	XOR	
Indirizzo	2 ... x bit	Qui si può trasmettere l'indirizzo del sistema BPS 8 insieme alla richiesta.	A0 ... Ax	
Bit su zero	1 bit	Il bit viene settato fisso su zero.	0	0
Bit su uno	1 bit	Il bit viene settato fisso su uno.	1	1
Richiesta di misura singola	1 bit	Richiesta di misura singola (laser On, misura, Laser Off).	SINGLE	1
		La misura singola non viene richiesta.		0

Designazione	Tipo	Descrizione	Funzione	Valore
Richiesta di informazioni di posizione	1 bit	Vengono richieste dati di posizione.	POS	1
		Non vengono richiesti dati di posizione.		0
Conferma diagnosi	1 bit	I dati di diagnosi vanno confermati.	DQ	1
		I dati di diagnosi non vanno confermati.		0
Cifra di controllo	8 bit	Qui si può definire una cifra di controllo con modalità impostabile.	CS	
Prefisso	8 bit	Qui si può selezionare un prefisso.	PREFIX	
Suffisso	8 bit	Qui si può selezionare un suffisso.	POSTFIX	
Lunghezza dati	2 ... 8 bit	Qui si può trasmettere anche la lunghezza totale dei dati dell'informazione nel protocollo.	DL	

- 1) Per aumentare ulteriormente la sua durata utile, l'apparecchio può essere portato nella modalità di SLEEP, nella quale il motorino ed il laser si spengono. Non è possibile eseguire la diagnosi del sistema di lettura.
Alla riattivazione dell'apparecchio il tempo di inizializzazione del sistema è di circa 5s.



Avviso!

Al segnale **Misura singola o Richiesta di informazioni di posizione** il BPS 8 risponde con un segnale di posizione.



Avviso!

A0 ... Ax sono i bit di indirizzo. Se in una rete funzionano più BPS 8, deve avvenire un indirizzamento, il quale è possibile solo mediante il **BPS Configuration Tool**.

La struttura predefinita del byte di controllo è la seguente:

N° bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Designazione	0	0	0	0	POS	SLEEP	M	D
Connessione	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR

Priorità dei bit:

- Priorità 1: dati di diagnosi
- Priorità 2: informazioni sulla marca
- Priorità 3: SLEEP
- Priorità 4: valori di posizione



Avviso!

Deve essere settato sempre un solo bit di controllo per byte di controllo, in quanto il BPS può rispondere ad una sola richiesta. Se sono settati più bit di controllo, viene eseguita sempre la funzione di priorità massima.

Bit POS: Se questo bit è settato su 1, vengono emessi i dati di posizione.

Bit SLEEP: Se questo bit è settato su 1, viene attivata la modalità SLEEP.

Bit M: Se questo bit è settato su 1, vengono emesse le informazioni sulla marca.

Bit POS: Se questo bit è settato su 1, come risposta vengono trasmessi i dati di diagnosi. Un errore segnalato viene resettato al termine del polling di tutti i dati di diagnosi e ciò è riconoscibile dal LED di stato che passa da rosso a verde.

9.1.2.2 Risposta del BPS 8 (telegramma di risposta)

Mediante il **BPS Configuration Tool**, ogni singolo bit può essere parametrizzato liberamente con i seguenti valori:

Designazione	Tipo	Descrizione	Funzione	Valore
Errore	1 bit	Si è verificato un errore interno.	ERR	1
		Nessun errore attivo.		0
Errore di nastro	1 bit	Se nel fascio di scansione non si trova nessun NCB, ciò viene segnalato con un errore di banda.	OUT	1
		Il NCB si trova nel fascio di scansione.		0
Marca nella memoria	1 bit	Nella memoria è presente un'informazione sulla marca.	MM	1
		Nella memoria non è presente nessuna informazione sulla marca.		0
Diagnosi presente	1 bit	I dati di diagnosi sono presenti in memoria.	D	1
		Dati di diagnosi non disponibili.		0
Modalità SLEEP	1 bit	L'apparecchio si trova in modalità SLEEP ¹⁾ .	SLEEP	1
		L'apparecchio si trova nel servizio di posizionamento.		0
Dati	16 ... 32 bit	Qui vengono trasmessi i dati a seconda della richiesta nel byte di controllo o i dati di posizione, i dati di diagnosi, le informazioni sulla marca o la risposta SLEEP.	DATA	
Connessione logica XOR	8 bit	Connessione OR esclusivo.	XOR	
Ripetizione dati	16 ... 32 bit	Qui possono essere ritrasmessi i dati a seconda della richiesta nel byte di controllo o i dati di posizione, i dati di diagnosi o le informazioni sulla marca.	RDATA	
Campo di misura superato per eccesso	1 bit	Il campo di misura impostato di 10.000.000mm è stato superato per eccesso.	MVE	1
		Il campo di misura impostato di 10.000.000mm non è stato superato per eccesso.		0
Campo di misura superato per difetto	1 bit	Il campo di misura impostato di 0mm è stato superato per difetto.	MVFB	1
		Il campo di misura impostato di 0mm è stato superato per difetto.		0
Errore di campo	1 bit	Il campo di misura preimpostato è stato abbandonato.	RANGE	1
		Entro il campo di misura preimpostato.		0
Marca riconosciuta	1 bit	Nel fascio di scansione è stata rilevata un'etichetta di marca.	M	1
		Nel fascio di scansione non è stata rilevata nessuna etichetta di marca.		0
Indirizzo	2 ... x bit	Il sistema BPS 8 fornisce l'indirizzo preimpostato.	A0 ... Ax	
Numero di etichette nell'ultima scansione	3 bit	Numero di etichette di posizione nell'ultima scansione.	SCAN-INFO	
Bit su zero	1 bit	Il bit viene settato fisso su zero.	0	0
Bit su uno	1 bit	Il bit viene settato fisso su uno.	1	1
Segno algebrico valore di posizione	1 bit	I valori di posizione rilevati sono negativi.	POSH	1
		I valori di posizione rilevati sono positivi.		0
Stato dell'ingresso di commutazione	1 bit	Ingresso di commutazione attivato.	SI	1
		Ingresso di commutazione disattivato.		0
Stato dell'uscita di commutazione	1 bit	Uscita di commutazione attivata.	SO	1
		Uscita di commutazione disattivata.		0
Cifra di controllo	8 bit	Qui si può definire una cifra di controllo con modalità impostabile.	CS	
Prefisso	8 bit	Qui si può selezionare un prefisso.	PREFIX	
Suffisso	8 bit	Qui si può selezionare un suffisso.	POSTFIX	
Lunghezza dati	2 ... 8 bit	Qui si può trasmettere anche la lunghezza totale dei dati dell'informazione nel protocollo.	DL	

- 1) Per aumentare ulteriormente la sua durata utile, l'apparecchio può essere portato nella modalità di SLEEP, nella quale il motorino ed il laser si spengono. Non è possibile eseguire la diagnosi del sistema di lettura.

Alla riattivazione dell'apparecchio il tempo di inizializzazione del sistema è di circa 5s.

La struttura predefinita della risposta del BPS 8 è la seguente:

N° byte	Designazione	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Byte di stato	0	0	0	SLEEP	MM	D	OUT	ERR
1	Data byte 1	P31	P30	P29	P28	P27	P26	P25	P24
2	Data byte 2	P23	P22	P21	P20	P19	P18	P17	P16
3	Data byte 3	P15	P14	P13	P12	P11	P10	P09	P08
4	Data byte 4	P07	P06	P05	P04	P03	P02	P01	P00
5	Connessione logica XOR	Connessione di OR esclusivo dei byte 0 ... 5							



Avviso!

Il data bit **P00** corrisponde a **LSB**, il data bit **P31** corrisponde a **MSB**.

Risposta alle informazioni sulla marca

Se viene letta un'informazione formata da una delle lettere maiuscole A / B / C / D / Z e da due cifre, il bit **MM** per il riconoscimento delle informazioni sulla marca viene settato nel byte di stato. Con il bit di controllo **M** si può ora richiamare l'informazione sulla marca. Se l'informazione sulla marca non viene richiesta, continua ad essere emessa la posizione.

L'informazione sulla marca viene emessa sotto forma di valore esadecimale ASCII in tre byte.

Riconoscimento della marca:

Se nel campo di rilevamento si trova un'informazione sulla marca, ciò viene segnalato nel byte di stato.

Bit con designazione **MM** nel byte di stato:

0 = nessuna marca in memoria.

1 = marca in memoria.

Richiesta dell'informazione sulla marca:

se nel byte di controllo viene settato il bit corrispondente, l'etichetta della marca viene emessa sull'interfaccia al posto della posizione sotto forma di valore esadecimale ASCII.

Bit con designazione **M** nel byte di controllo:

0 = l'informazione sulla marca non viene trasmessa.

1 = l'informazione sulla marca viene trasmessa.

Definizione dell'etichetta della marca:

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

Primo carattere: A / B / C / D / Z

Secondo carattere: cifre 0 ... 9

Terzo carattere: cifre 0 ... 9

Struttura dell'etichetta della marca:

Per l'etichetta della marca si adotta il tipo di codice **Code128 con insieme di caratteri B**, al contrario del Code128 con insieme di caratteri C per codici a barre di posizione. Il Code128 con insieme di caratteri B consente di rappresentare tutte le lettere e le cifre dell'insieme di caratteri ASCII.

Utilizzo dell'etichetta della marca con posizionamento (nastro di codici a barre):

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

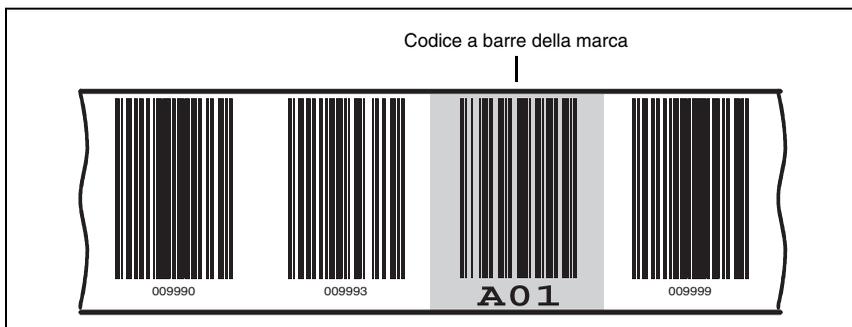


Figura 9.1: Disposizione dell'etichetta della marca nel sistema

Utilizzo dell'etichetta della marca senza posizionamento (nastro di codici a barre):

L'etichetta della marca deve trovarsi nel campo di rilevamento del BPS 8.

Posizionamento dell'etichetta della marca:

Nella campo di rilevamento del BPS 8 deve essere riconoscibile **sempre un'unica** etichetta della marca.

Processo con marca presente nel campo di riconoscimento:

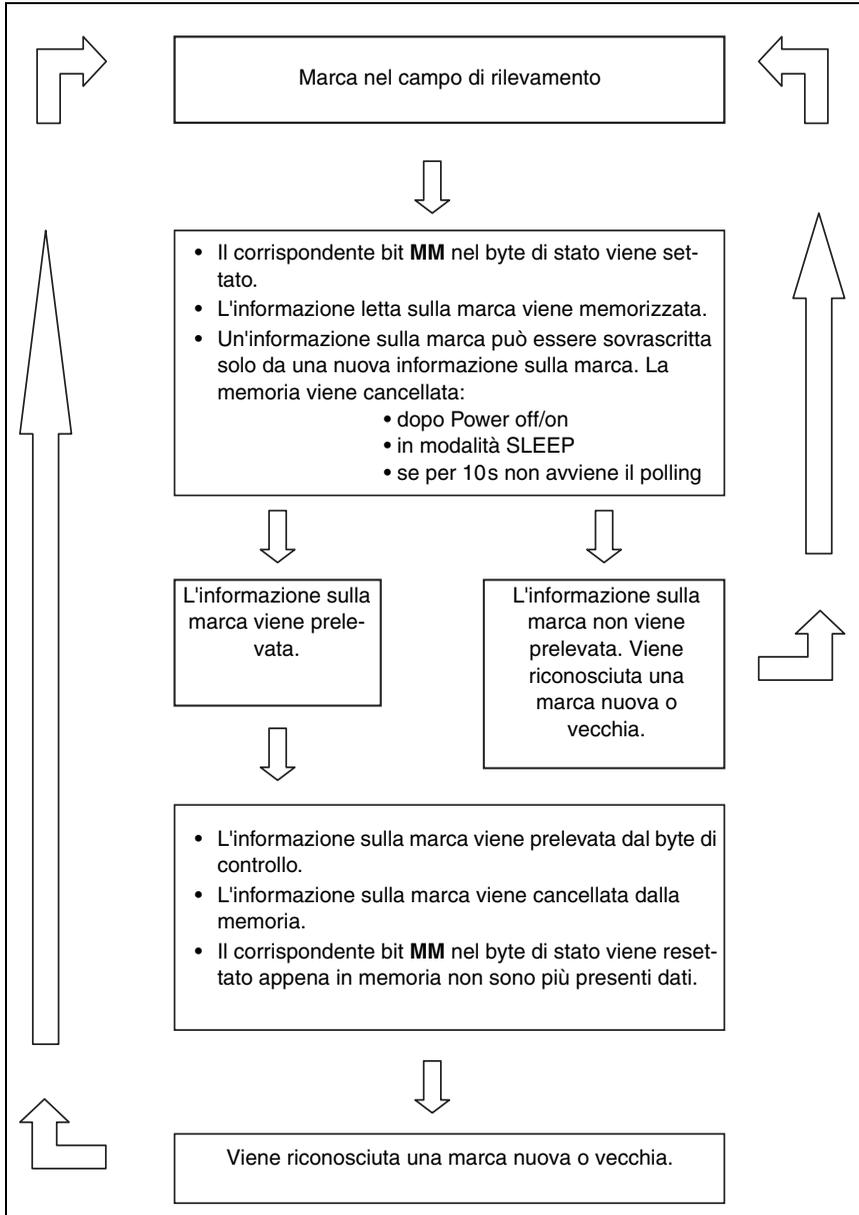


Figura 9.2: Processo con marca presente nel campo di riconoscimento

Questo processo esegue il toggle dei dati finché il bit **MM** è settato su 1 e quindi un'informazione sulla marca si trova in memoria. L'informazione sulla marca è indipendente dalla velocità del BPS e dalla frequenza di clock del controllore.

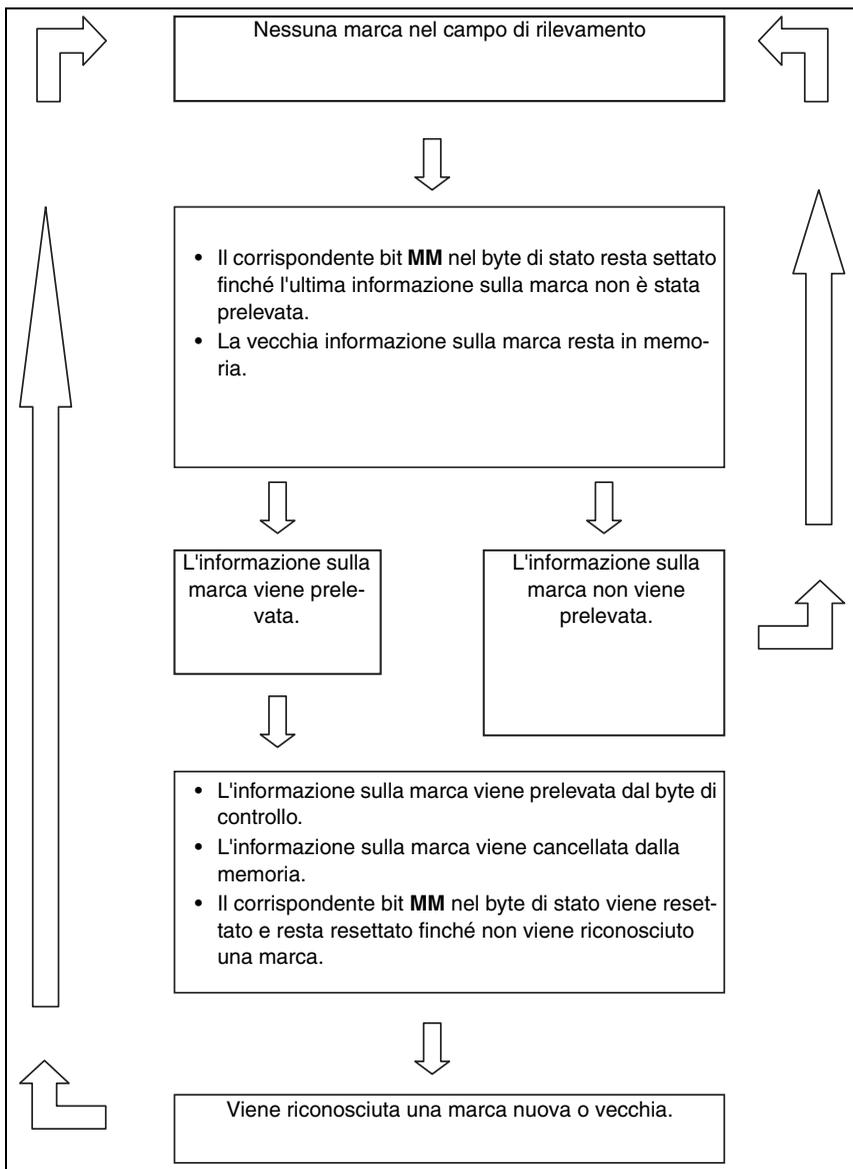


Figura 9.3: Processo con nessuna marca presente nel campo di riconoscimento

Emissione dell'informazione sulla marca

Esempio di informazione sulla marca: **A01**

Data byte 2 = **A** = 41 hex = 01000001 bin

Data byte 3 = **0** = 30 hex = 00110000 bin

Data byte 4 = **1** = 31 hex = 00110001 bin

N° byte	Designazione	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Byte di stato	0	0	0	SLEEP	MM	D	OUT	ERR
1	Data byte 1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Data byte 2	0	1	0	0	0	0	0	1
3	Data byte 3	0	0	1	1	0	0	0	0
4	Data byte 4	0	0	1	1	0	0	0	1
5	Connessione logica XOR	Connessione di OR esclusivo dei byte 0 ... 5							



Avviso!

Se nella memoria delle marche del BPS 8 non si trova nessuna marca ed avviene una richiesta della marca, con 3 caratteri ASCII viene trasmesso **E00**.

Risposta alla richiesta di diagnosi

Se nel byte di stato il bit di diagnosi **D** è settato su 1, sono presenti dati di diagnosi prelevabili.

Settando il corrispondente bit **D** nel byte di controllo (= bit 0), i dati di diagnosi vengono richiamati. Il bit di diagnosi **D** resta settato su 1 finché i dati sono presenti. Il bit commuta su 0 solo quando la memoria dei dati di diagnosi è vuota ed il LED rosso di stato passa alla modalità normale.

I dati di diagnosi vengono trasmessi come l'informazione sulla marca in 3 caratteri ASCII.

Informazioni di diagnosi offerte:

I dati di diagnosi hanno la seguente struttura:

Byte 1 = **E** definisce i dati di diagnosi.

Byte 2 = **x** numero che descrive l'errore.

Byte 3 = **x** numero che descrive l'errore.

Possibili dati di diagnosi:

100 = numero di versione software del BPS 8, nell'esempio 1.00

E01 = problema di interfaccia

E02 = problema del motorino

E03 = problema del laser

E04 = problema interno

E05 = valore di posizione fuori dal campo di misura

SOS = BPS 8 in modalità SLEEP (System Operation Standby/SLEEP)



Avviso!

Finché nel byte di controllo il bit 4 **SLEEP** è settato su 1 e nel byte di stato il bit 2 **D** assume il valore 1, il BPS 8 si trova in modalità **SLEEP** (laser e motorino della ruota poligonale disattivati). Se nel byte di controllo il bit 2 **SLEEP** viene settato su 0, il BPS 8 ritorna al servizio di posizionamento al termine di un tempo di inizializzazione di circa 5s. Se durante la fase di inizializzazione il BPS 8 subisce il polling e non sono ancora presenti dati di posizione validi, viene generato il messaggio di errore **Errore di banda** (bit **OUT**).

Emissione dei dati di diagnosi

Esempio di dati di diagnosi: **E05**

Data byte 2 = **E** = 45 hex = 01000101 bin

Data byte 3 = **0** = 30 hex = 00110000 bin

Data byte 4 = **5** = 35 hex = 00110101 bin

N° byte	Designazione	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Byte di stato	0	0	0	SLEEP	MM	D	OUT	ERR
1	Data byte 1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Data byte 2	0	1	0	0	0	1	0	1
3	Data byte 3	0	0	1	1	0	0	0	0
4	Data byte 4	0	0	1	1	0	1	0	1
5	Connessione logica XOR	Connessione di OR esclusivo dei byte 0 ... 5							



Avviso!

Per una richiesta di diagnosi in modalità **SLEEP**, nei data byte 2 ... 4 viene trasmesso **SOS** (System Operation Standby/**SLEEP**).

9.2 Protocollo binario di tipo 2



Avviso!

Il protocollo binario 1 può essere adattato dall'utente alle esigenze specifiche dell'applicazione mediante il **BPS Configuration Tool**. I protocolli binari 2 e 3 sono invece di struttura fissa e non possono essere modificati.

9.2.1 Formato dei dati

- Velocità di trasmissione: 62.500kBd
- Data bit: 9
- Start bit: 1
- Stop bit: 1
- Parity: none

9.2.2 Struttura del telegramma

9.2.2.1 Richiesta al BPS 8 (byte di controllo)

N° bit	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Designazione	1 fisso	0 fisso	1 fisso	1 fisso	SLEEP	Bit c. 1	Bit c. 0	A1	A0

Bit	Funzione	Valore	Spiegazione
0	A0	0	A tutte le testine di lettura è assegnato l'indirizzo 0. La modifica dell'indirizzo è possibile solo con il BPS Configuration Tool.
1	A1	0	Vengono inviati dati di posizione.
2	Bit c. 0	0	Le informazioni sulla marca vengono inviate.
		1	Vengono inviati dati di diagnosi.
3	Bit c. 1	0	Il motorino della ruota poligonale viene acceso.
		1	Il motorino della ruota poligonale viene spento (modalità SLEEP ¹).
4	SLEEP	0	Nessuna funzione, fisso su 1.
5	1 fisso	1	Nessuna funzione, fisso su 1.
6	1 fisso	1	Nessuna funzione, fisso su 0.
7	0 fisso	0	Nessuna funzione, fisso su 1.
8	1 fisso	1	Nessuna funzione, fisso su 1.

- 1) Per aumentare ulteriormente la sua durata utile, l'apparecchio può essere portato nella modalità di SLEEP, nella quale il motorino ed il laser si spengono. Non è possibile eseguire la diagnosi del sistema di lettura.
Alla riattivazione dell'apparecchio il tempo di inizializzazione del sistema è di circa 5s.

Priorità dei bit

- Priorità 1: dati di diagnosi
- Priorità 2: informazioni sulla marca
- Priorità 3: SLEEP
- Priorità 3: valori di posizione



Avviso!

Deve essere settato sempre un solo bit di controllo per byte di controllo, in quanto il BPS può rispondere ad una sola richiesta. Se sono settati più bit di controllo, viene eseguita sempre la funzione di priorità massima.



Avviso!

A0 e A1 sono i bit di indirizzo. Se in una rete funzionano più BPS 8, deve avvenire un indirizzamento.

Bit Bit c. 0: Se questo bit è settato su 1, vengono emesse le informazioni sulla marca.

Bit Bit c. 1: Se questo bit è settato su 1, come risposta vengono trasmessi i dati di diagnosi. Un errore segnalato viene resettato e ciò è riconoscibile dal LED di stato che passa da rosso a verde.

Bit SLEEP: Con questo bit viene attivata la modalità SLEEP.

9.2.2.2 Risposta del BPS 8

Contenuto dei dati:

N° byte	Designazione	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Byte di stato	NU	D	M	A1	A0	QT1	QT0	OUT	ERR
1	Data byte 1	0	P23	P22	P21	P20	P19	P18	P17	P16
2	Data byte 2	0	P15	P14	P13	P12	P11	P10	P09	P08
3	Data byte 3	0	P07	P06	P05	P04	P03	P02	P01	P00
4	Connessione logica XOR	Connessione di OR esclusivo dei byte 0 ... 3								
5	Ripetizione data byte 1	0	P23	P22	P21	P20	P19	P18	P17	P16
6	Ripetizione data byte 2	0	P15	P14	P13	P12	P11	P10	P09	P08
7	Ripetizione data byte 3	0	P07	P06	P05	P04	P03	P02	P01	P00

Descrizione dei byte di stato

Byte	Bit	Funzione	Valore	Spiegazione
0	0	ERR	0	Nel calcolo del valore di posizione non si sono verificati errori.
			1	Nel calcolo del valore di posizione si sono verificati errori (errori interni).
	1	OUT	0	Il fascio di scansione dello scanner si trova sul nastro di codici a barre.
			1	Il fascio di scansione si trova fuori del nastro di codici a barre (out of tape).
	2	QTO		Qualità di lettura.
	3	QT1		Qualità di lettura.
	4	A0		Indirizzo.
	5	A1		Indirizzo.
6	M	0	Nessuna informazione sulla marca disponibile.	
		1	Informazione sulla marca disponibile.	
7	D	0	Dati di diagnosi non disponibili.	
		1	Dati di diagnosi disponibili.	
8	NU	0	Nessun significato - bit fisso su 0.	
1 ... 3	0 ... 8	POS	--	Valore di posizione, codifica binaria.
4	0 ... 8	XOR	--	Cifra di controllo Block Check, connessione logica di OR esclusivo tra i byte 0 ... 3.
5 ... 7	0 ... 8	WPOS	--	Ripetizione del valore di posizione, codifica binaria.



Avviso!

Con una risoluzione di 1 mm e 24 bit di posizione è possibile trasmettere una posizione fino a massimo 16.777.215mm.



Avviso!

Il data bit **P00** corrisponde a **LSB**, il data bit **P23** corrisponde a **MSB**.

Risposta alle informazioni sulla marca

Se viene letta un'informazione formata da una delle lettere maiuscole A / B / C / D / Z e da due cifre, il bit **M** per il riconoscimento delle informazioni sulla marca viene settato nel byte di stato. Con il bit di controllo **Bit c. 0** si può ora richiamare l'informazione sulla marca. Se l'informazione sulla marca non viene richiesta, continua ad essere emessa la posizione.

L'informazione sulla marca viene emessa sotto forma di valore esadecimale ASCII in tre byte.

Riconoscimento della marca:

Se nella memoria della marca si trova un'informazione sulla marca, ciò viene segnalato nel byte di stato. 6 Bit con designazione **M** nel byte di stato:

- 0 = nessuna marca nella memoria della marca. I dati hanno subito il polling.
- 1 = marca nella memoria della marca.

Richiesta dell'informazione sulla marca:

Se nel byte di controllo viene settato il bit corrispondente, l'etichetta della marca viene emessa sull'interfaccia al posto della posizione sotto forma di valore esadecimale ASCII.

Bit 2 con designazione **Bit c. 0** nel byte di controllo:

- 0 = l'informazione sulla marca non viene trasmessa.
- 1 = l'informazione sulla marca viene trasmessa.

Definizione dell'etichetta della marca:

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

- Primo carattere: A / B / C / D / Z
- Secondo carattere: cifre 0 ... 9
- Terzo carattere: cifre 0 ... 9

Struttura dell'etichetta della marca:

Per l'etichetta della marca si adotta il tipo di codice **Code128 con insieme di caratteri B**, al contrario del Code128 con insieme di caratteri C per codici a barre di posizione. Il Code128 con insieme di caratteri B consente di rappresentare tutte le lettere e le cifre dell'insieme di caratteri ASCII.

Utilizzo dell'etichetta della marca con posizionamento (nastro di codici a barre):

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

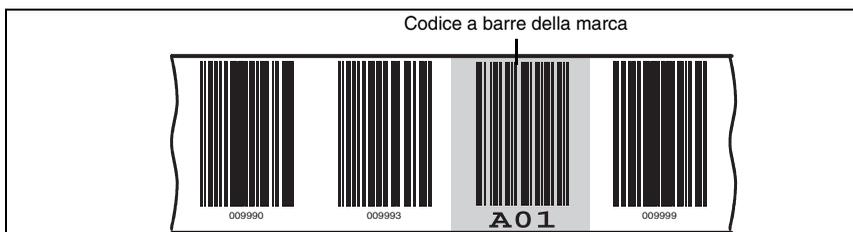


Figura 9.4: Disposizione dell'etichetta della marca nel sistema

Utilizzo dell'etichetta della marca senza posizionamento (nastro di codici a barre):

L'etichetta della marca deve trovarsi nel campo di rilevamento del BPS 8.

Posizionamento dell'etichetta della marca:

Nella campo di rilevamento del BPS 8 deve essere riconoscibile **sempre un'unica** etichetta della marca.

Processo con marca presente nel campo di riconoscimento:

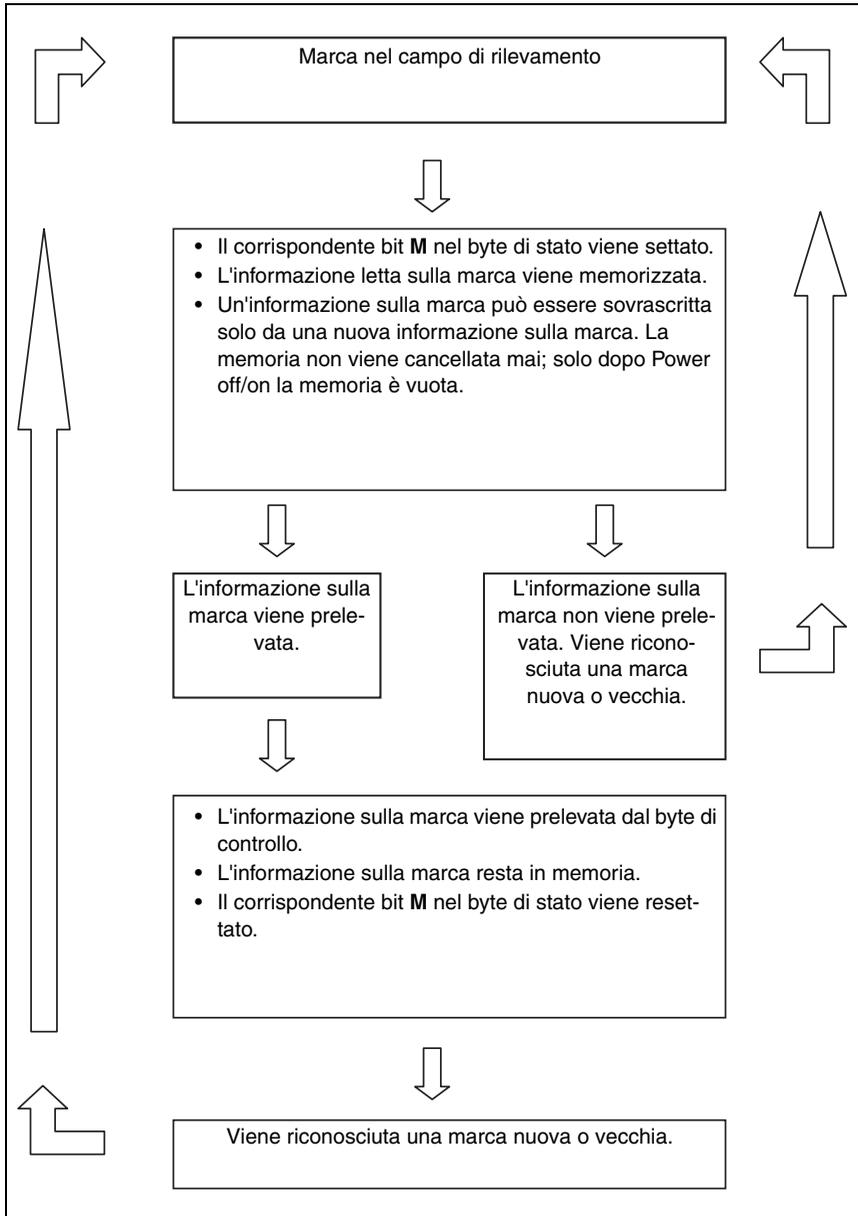


Figura 9.5: Processo con marca presente nel campo di riconoscimento

Con questo processo il bit **M** nel byte di stato continua ad essere commutato finché nel campo di rilevamento si trova una marca. L'informazione sulla marca è indipendente dalla velocità del BPS e dalla frequenza di clock del controllore.

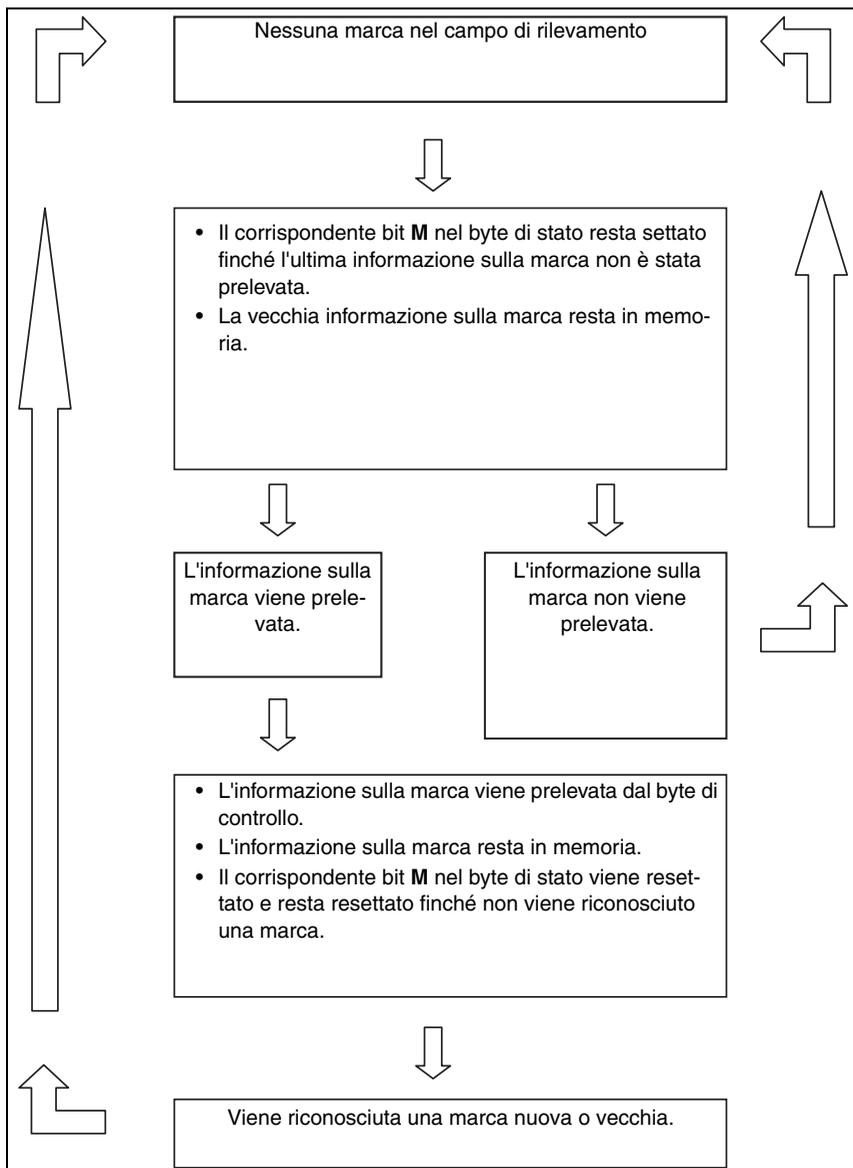


Figura 9.6: Processo con nessuna marca presente nel campo di riconoscimento

Emissione dell'informazione sulla marca

Esempio di informazione sulla marca: **A01**

Data byte 1 = **A** = 41 hex = 001000001 bin

Data byte 2 = **0** = 30 hex = 000110000 bin

Data byte 3 = **1** = 31 hex = 000110001 bin

N° byte	Designazione	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Byte di stato 1	NU	D	M	A1	A0	QT1	QT0	OUT	ERR
1	Data byte 1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
2	Data byte 2	0	0	0	1	1	0	0	0	0
3	Data byte 3	0	0	0	1	1	0	0	0	1
4	Connessione logica XOR	Connessione di OR esclusivo dei byte 0 ... 3								
5	Ripetizione data byte 1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
6	Ripetizione data byte 2	0	0	0	1	1	0	0	0	0
7	Ripetizione data byte 3	0	0	0	1	1	0	0	0	1

Risposta alla richiesta di diagnosi

Se nel byte di stato il bit di diagnosi **D** è settato su 1, sono presenti dati di diagnosi prelevabili.

Settando il corrispondente bit **Bit c. 1** nel byte di controllo (= bit 3), i dati di diagnosi vengono richiamati. Il bit di diagnosi **D** resta settato su 1 finché i dati sono presenti. Il bit commuta su 0 solo quando la memoria dei dati di diagnosi è vuota ed il LED rosso di stato passa alla modalità normale.

I dati di diagnosi vengono trasmessi come l'informazione sulla marca in 3 caratteri ASCII.

Informazioni di diagnosi offerte:

I dati di diagnosi hanno la seguente struttura:

Byte 1 = **E** definisce i dati di diagnosi.

Byte 2 = **x** numero che descrive l'errore.

Byte 3 = **x** numero che descrive l'errore.

Possibili dati di diagnosi:

100 = numero di versione software del BPS 8, nell'esempio 1.00.

E01 = problema di interfaccia.

E02 = problema del motorino.

E03 = problema del laser.

E04 = problema interno.

E05 = valore di posizione fuori dal campo di misura.

SOS = BPS 8 in modalità SLEEP (System Operation Standby/SLEEP)



Avviso!

Finché nel byte di controllo il bit 2 **SLEEP** è settato su 1 e nel byte di stato il bit 7 **D** assume il valore 1, il BPS 8 si trova in modalità **SLEEP** (laser e motorino della ruota poligonale disattivati). Se nel byte di controllo il bit 4 **SLEEP** viene settato su 0, il BPS 8 ritorna al servizio di posizionamento al termine di un tempo di inizializzazione di circa 5s. Se durante la fase di inizializzazione il BPS 8 subisce il polling e non sono ancora presenti dati di posizione validi, viene generato il messaggio di errore **Errore di banda** (bit **OUT**).

Emissione dei dati di diagnosi

Esempio di dati di diagnosi: **E05**

Data byte 1 = **E** = 45 hex = 001000101 bin

Data byte 2 = **0** = 30 hex = 000110000 bin

Data byte 3 = **5** = 35 hex = 000110101 bin

N° byte	Designazione	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Byte di stato 1	NU	D	M	A1	A0	QT1	QT0	OUT	ERR
1	Data byte 1	0	0	1	0	0	0	1	0	1
2	Data byte 2	0	0	0	1	1	0	0	0	0
3	Data byte 3	0	0	0	1	1	0	1	0	1
4	Connessione logica XOR	Connessione di OR esclusivo dei byte 0 ... 5								
5	Ripetizione data byte 1	0	0	1	0	0	0	1	0	1
6	Ripetizione data byte 2	0	0	0	1	1	0	0	0	0
7	Ripetizione data byte 3	0	0	0	1	1	0	1	0	1



Avviso!

Per una richiesta di diagnosi in modalità **SLEEP**, nei data byte 1 ... 3 viene trasmesso **SOS** (**S**ystem **O**peration **S**tandby/**SLEEP**).

9.3 Protocollo binario di tipo 3



Avviso!

Il protocollo binario 1 può essere adattato dall'utente alle esigenze specifiche dell'applicazione mediante il **BPS Configuration Tool**. I protocolli binari 2 e 3 sono invece di struttura fissa e non possono essere modificati.

9.3.1 Formato dei dati

- Velocità di trasmissione: 19.200kBd
- Data bit: 8
- Start bit: 1
- Stop bit: 1
- Parity: even

9.3.2 Struttura del telegramma

9.3.2.1 Richiesta al BPS 8 (byte di controllo)

N° bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Designazione	CMD	F2	F1	F0	0	0	A1	A0

Bit	Funzione	Valore	Spiegazione
0	A0	0	A tutte le testine di lettura è assegnato l'indirizzo 0. La modifica dell'indirizzo è possibile solo con il BPS Configuration Tool.
1	A1	0	
2	--	0	Nessuna funzione (fisso su 0)
3	--	0	Nessuna funzione (fisso su 0)
4	F0	0	Richiesta dei valori di posizione.
		1	Richiesta dei dati di diagnosi.
5	F1	0	Nessuna funzione (fisso su 0)
		1	
6	F2	0	Il motorino della ruota poligonale viene acceso.
		1	Il motorino della ruota poligonale viene spento (modalità SLEEP ¹⁾).
7	CMD	0	Nessuna funzione.
		1	Le informazioni del byte vengono interpretate come byte di controllo.

1) Per aumentare ulteriormente la sua durata utile, l'apparecchio può essere portato nella modalità di SLEEP, nella quale il motorino ed il laser si spengono. Non è possibile eseguire la diagnosi del sistema di lettura.
 Alla riattivazione dell'apparecchio il tempo di inializzazione del sistema è di circa 5s. Al termine di questo tempo l'apparecchio si ricollega con il messaggio «Sistema pronto».



Avviso!

A0 e A1 sono i bit di indirizzo. Se in una rete funzionano più BPS 8, deve avvenire un indirizzamento.



Avviso!

Se il bit **F0** è settato su 1, i dati di diagnosi vengono trasmessi come risposta. Un errore segnalato viene resettato e ciò è riconoscibile dal LED di stato che passa da rosso a verde.

Priorità dei bit

- Priorità 1: dati di diagnosi
- Priorità 2: valori di posizione
- Priorità 3: SLEEP



Avviso!

Deve essere settato sempre un solo bit di controllo per byte di controllo, in quanto il BPS può rispondere ad una sola richiesta. Se sono settati più bit di controllo, viene eseguita sempre la funzione di priorità massima.

9.3.2.2 Risposta del BPS 8

Contenuto dei dati:

N° byte	Designazione	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Byte di stato	0	SLEEP	A1	A0	CALC	DB	OUT	ERR
1	Data byte	0	P20	P19	P18	P17	P16	P15	P14
2	Data byte	0	P13	P12	P11	P10	P09	P08	P07
3	Data byte	0	P06	P05	P04	P03	P02	P01	P00
4	Connessione logica XOR	Connessione di OR esclusivo dei byte 1 ... 4							

Descrizione dei byte di stato

Byte	Bit	Funzione	Valore	Spiegazione
0	0	ERR	0	Nel calcolo del valore di posizione non si sono verificati errori.
			1	Nel calcolo del valore di posizione si sono verificati errori.
	1	OUT	0	Il fascio di scansione dello scanner si trova sul nastro di codici a barre.
			1	Il fascio di scansione dello scanner non si trova sul nastro di codici a barre.
	2	DB	0	Nessuna risposta di diagnosi.
			1	Risposta di diagnosi.
	3	CALC	0	Specifico del telegramma.
			1	Specifico del telegramma.
4	A0	--	Senza funzione.	
5	A1	--	Senza funzione.	
6	SLEEP	0	Testina di lettura attiva.	
		1	Testina di lettura in modalità SLEEP.	
7	NU	0	Nessun significato - bit fisso su 0.	
1 ... 3	0 ... 6	POS	--	Valore di posizione, codifica binaria.
4	0 ... 7	XOR	--	Cifra di controllo Block Check, connessione logica di OR esclusivo tra i byte 1 ... 4.



Avviso!

Con una risoluzione di 1 mm e 21 bit di posizione è possibile trasmettere una posizione fino a massimo 2.097.151 mm.



Avviso!

*Il data bit **P00** corrisponde a **LSB**, il data bit **P20** corrisponde a **MSB**.*



Avviso!

Nella risposta ad una richiesta di posizione, i bit **CALC**, **DB** e **SLEEP** sono settati nel modo seguente:

- **CALC** = 1
- **DB** = 0
- **SLEEP** = 0

Risposta alla richiesta di diagnosi

Se nel byte di stato il bit di diagnosi **DB** è settato su 1, i dati nei data byte corrispondono ai dati di diagnosi.

Settando il corrispondente bit **F0** nel byte di controllo (= bit 3) vengono richiamati i dati di diagnosi.

I dati di diagnosi vengono trasmessi in 3 caratteri ASCII.

N° byte	Designazione	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Byte di stato	0	SLEEP	A1	A0	CALC	DB	OUT	ERR
1	Data byte	0	P20	P19	P18	P17	P16	P15	P14
2	Data byte	0	P13	P12	P11	P10	P09	P08	P07
3	Data byte	0	P06	P05	P04	P03	P02	P01	P00
4	Connessione logica XOR	Connessione di OR esclusivo dei byte 1 ... 4							



Avviso!

Se il bit 2 **DB** è settato su 1, sono presenti dati di diagnosi. Nella risposta ad una richiesta di diagnosi, i bit **CALC**, **DB** e **SLEEP** sono settati nel modo seguente:

- **CALC** = 1
- **DB** = 1
- **SLEEP** = 0

Informazioni di diagnosi offerte:

I dati di diagnosi hanno la seguente struttura:

Byte 1 = **E** definisce i dati di diagnosi.

Byte 2 = **x** numero che descrive l'errore.

Byte 3 = **x** numero che descrive l'errore.

Possibili dati di diagnosi:

100 = numero di versione software del BPS 8, nell'esempio 1.00.

E01 = problema di interfaccia.

E02 = problema del motorino.

E03 = problema del laser.

E04 = problema interno.

E05 = valore di posizione fuori dal campo di misura.

Risposta alla modalità Sleep

N° byte	Designazione	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Byte di stato	0	SLEEP	A1	A0	CALC	DB	OUT	ERR
1	Data byte	0	P20	P19	P18	P17	P16	P15	P14
2	Data byte	0	P13	P12	P11	P10	P09	P08	P07
3	Data byte	0	P06	P05	P04	P03	P02	P01	P00
4	Connessione logica XOR	Connessione di OR esclusivo dei byte 1 ... 4							



Avviso!

Se il bit 6 **SLEEP** è settato su 1, il BPS è in modalità **SLEEP**. In una risposta di diagnosi in modalità **SLEEP**, i bit **CALC**, **DB** e **SLEEP** sono settati nel modo seguente:

- **CALC** = 0
- **DB** = 0
- **SLEEP** = 1

I bit dati da **P00** a **P20** sono sempre 0 in modalità **SLEEP**.

10 Diagnosi ed eliminazione degli errori

10.1 Cause generali dei guasti

Errore	Possibile causa	Provvedimenti
LED di stato «spento»	<ul style="list-style-type: none"> Tensione di alimentazione non collegata all'apparecchio. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Controllare la tensione di alimentazione.
LED di stato «lampeggiante in rosso»	<ul style="list-style-type: none"> Avvertimento. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Richiedere i dati di diagnosi ed adottare i provvedimenti da essi derivanti.
LED di stato «acceso in rosso»	<ul style="list-style-type: none"> Errore, nessuna funzione possibile. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Errore interno dell'apparecchio, inviare l'apparecchio al costruttore
LED di stato «lampeggiante in arancione»	<ul style="list-style-type: none"> Servizio di assistenza attivo. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Resettare il servizio di assistenza con il BPS Configuration Tool.
LED Decode «spento»	<ul style="list-style-type: none"> Posizionamento disattivato. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Richiamare i valori di posizione. <input type="checkbox"/> Disattivare la modalità SLEEP
LED Decode «acceso in rosso»	<ul style="list-style-type: none"> Valore di posizione non valido (out of tape). 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Controllare l'andamento del nastro di codici a barre. <input type="checkbox"/> Modificare l'angolo del fascio di scansione inclinando il BPS 8. <input type="checkbox"/> Controllare il montaggio. <input type="checkbox"/> Pulire la finestra del BPS 8.
LED Decode «acceso in arancione»	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscimento di un'etichetta della marca. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Richiamare l'etichetta della marca.
Errore di posizionamento	<ul style="list-style-type: none"> Nastro di codici a barre assente. Lo scanner si trova in riflessione totale. Scanner montato scorrettamente. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Controllare l'andamento del nastro di codici a barre. <input type="checkbox"/> Modificare l'angolo del fascio di scansione inclinando il BPS 8. <input type="checkbox"/> Controllare il montaggio. <input type="checkbox"/> Pulire la finestra del BPS 8.

10.2 Errore nell'interfaccia

Errore	Possibile causa	Provvedimenti
Nessuna comunicazione attraverso RS 232/RS 485	<ul style="list-style-type: none"> Cablaggio scorretto. Velocità di trasmissione diverse. Impostazioni del protocollo diverse. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Controllare il cablaggio. <input type="checkbox"/> Controllare la velocità di trasmissione. <input type="checkbox"/> Controllare le impostazioni del protocollo.
Errori sporadici dell'interfaccia RS 232/RS 485	<ul style="list-style-type: none"> Cablaggio scorretto. Disturbi elettromagnetici. Estensione massima della rete superata. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Controllare il cablaggio, in particolare lo schermo del cavo. <input type="checkbox"/> Controllare il cavo utilizzato. <input type="checkbox"/> Controllare la schermatura (schermatura completa fino al morsetto). <input type="checkbox"/> Controllare la messa a terra ed il collegamento al conduttore di protezione. <input type="checkbox"/> Controllare l'estensione massima della rete in funzione delle lunghezze massime dei cavi.



Avviso!

Per richiedere assistenza, utilizzare **la pagina 86 e la pagina 87 per fare fotocopie**.
 Nella colonna «Provvedimenti», fare una crocetta sui punti già controllati, compilare il seguente campo dell'indirizzo ed inviare le due pagine per fax al numero sotto indicato insieme all'ordine di assistenza.

Dati del cliente (compilare) Numero di fax del reparto assistenza Leuze: +49 7021 573-199

Tipo di apparecchio:	
Ditta:	
Interlocutore / reparto:	
Telefono (chiamata diretta):	
Fax:	
Via / n°:	
CAP/località:	
Paese:	

11 Elenco dei tipi e degli accessori

11.1 Elenco dei tipi BPS 8

Art. n°	Codice di designazione	Note
50104783	BPS 8 S M 102-01	Fuoriuscita frontale del fascio e connettore M12
50104784	BPS 8 S M 100-01	Fuoriuscita laterale del fascio e connettore M12

11.2 Accessorio: Unità di allacciamento modulare

Art. n°	Codice di designazione	Note
50104790	MA 8-01	Unità di allacciamento per il BPS 8 con interfaccia RS 485, connettore M12

11.3 Accessori: Cavi

Art. n°	Codice di designazione	Note
50040763	KB 008-1000 AA	Cavo di collegamento M12 BPS 8 - MA 8 una presa assiale, una spina assiale, 1 m
50040762	KB 008-2000 AA	Cavo di collegamento M12 BPS 8 - MA 8 una presa assiale, una spina assiale, 2 m
50040761	KB 008-3000 AA	Cavo di collegamento M12 BPS 8 - MA 8 una presa assiale, una spina assiale, 3 m
50040760	KB 008-1000 AR	Cavo di collegamento M12 BPS 8 - MA 8 una presa assiale, una spina a gomito, 1 m
50040759	KB 008-2000 AR	Cavo di collegamento M12 BPS 8 - MA 8 una presa assiale, una spina a gomito, 2 m
50040758	KB 008-3000 AR	Cavo di collegamento M12 BPS 8 - MA 8 una presa assiale, una spina a gomito, 3 m
50102975	KB 008-10000A	Cavo di allacciamento M12 BPS 8 o MA 8-01 (host) presa assiale, un'estremità aperta del cavo, 10 m
50102973	KB 008-5000A	Cavo di allacciamento M12 BPS 8 o MA 8-01 (host) presa assiale, un'estremità aperta del cavo, 5 m
50040757	KB 008-3000A	Cavo di allacciamento M12 BPS 8 o MA 8-01 (host) presa assiale, un'estremità aperta del cavo, 3 m
50102976	KB 008-10000R	Cavo di allacciamento M12 BPS 8 o MA 8-01 (host) presa a gomito, un'estremità aperta del cavo, 10 m
50102974	KB 008-5000R	Cavo di allacciamento M12 BPS 8 o MA 8-01 (host) presa a gomito, un'estremità aperta del cavo, 5 m
50040756	KB 008-3000R	Cavo di allacciamento M12 BPS 8 o MA 8-01 (host) presa a gomito, un'estremità aperta del cavo, 3 m
50102971	KB 008-10000 A-S	Cavo di allacciamento M12 MA 8-01 (SW IN/OUT) spina assiale, un'estremità aperta del cavo, 10 m
50102969	KB 008-5000 A-S	Cavo di allacciamento M12 MA 8-01 (SW IN/OUT) spina assiale, un'estremità aperta del cavo, 5 m
50101941	KB 008-3000 A-S	Cavo di allacciamento M12 MA 8-01 (SW IN/OUT) spina assiale, un'estremità aperta del cavo, 3 m
50102972	KB 008-10000 R-S	Cavo di allacciamento M12 MA 8-01 (SW IN/OUT) spina a gomito, un'estremità aperta del cavo, 10 m
50102970	KB 008-5000 R-S	Cavo di allacciamento M12 MA 8-01 (SW IN/OUT) spina a gomito, un'estremità aperta del cavo, 5 m
50101942	KB 008-3000 R-S	Cavo di allacciamento M12 MA 8-01 (SW IN/OUT) spina a gomito, un'estremità aperta del cavo, 3 m
50020502	KD 095-5	Presa di collegamento a gomito M12 con morsetti a vite
50020501	KD 095-5A	Presa di collegamento assiale M12 con morsetti a vite
50040098	KD 01-5-SA	Connettore circolare M12 assiale per MA 8-01
50101943	KD 01-5-SR	Connettore circolare M12 a gomito per MA 8-01

11.3.1 Occupazione dei contatti del cavo di collegamento PWR IN

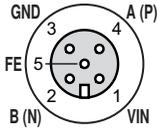
Cavo di collegamento PWR (presa a 5 poli, codifica A)			
 <p>Pres a M12 (codifica A)</p>	Pin	Nome	Colore del conduttore
	1	VIN	marrone
	2	B (N)	bianco
	3	GND	blu
	4	A (P)	nero
	5	FE	grigio
	Filettatura	FE	Schermo

Figura 11.1: Occupazione dei contatti del cavo KB 008-10000/5000/3000 (A/R)

11.4 Accessori: Software di configurazione

Art. n°	Codice di designazione	Note
50060298	BPS Configuration Tool	Software di configurazione

11.5 Accessori: Elemento di fissaggio

Art. n°	Codice di designazione	Note
50104791	BT 8-01	Elemento di fissaggio

11.6 Elenco dei tipi di nastro di codici a barre

Art. n°	Codice di designazione	Note
50104792	BCB 8 010	Nastro di codici a barre lungo 10m ed alto 47mm
50104793	BCB 8 020	Nastro di codici a barre lungo 20m ed alto 47mm
50104794	BCB 8 030	Nastro di codici a barre lungo 30m ed alto 47mm
50104795	BCB 8 040	Nastro di codici a barre lungo 40m ed alto 47mm
50104796	BCB 8 050	Nastro di codici a barre lungo 50m ed alto 47mm
50104797	BCB 8 060	Nastro di codici a barre lungo 60m ed alto 47mm
50104798	BCB 8 070	Nastro di codici a barre lungo 70m ed alto 47mm
50104799	BCB 8 080	Nastro di codici a barre lungo 80m ed alto 47mm
50104800	BCB 8 090	Nastro di codici a barre lungo 90m ed alto 47mm
50104801	BCB 8 100	Nastro di codici a barre lungo 100m ed alto 47mm
50104802	BCB 8 110	Nastro di codici a barre lungo 110m ed alto 47mm
50104803	BCB 8 120	Nastro di codici a barre lungo 120m ed alto 47mm
50104804	BCB 8 130	Nastro di codici a barre lungo 130m ed alto 47mm
50104805	BCB 8 140	Nastro di codici a barre lungo 140m ed alto 47mm
50104806	BCB 8 150	Nastro di codici a barre lungo 150m ed alto 47mm
50104807	BCB 8, lunghezza speciale, altezza 47mm	NCB di lunghezza speciale e di altezza 47mm
50104808	BCB 8, lunghezza speciale, altezza 30mm	NCB di lunghezza speciale e di altezza 30mm
50104809	BCB 8, lunghezza speciale, altezza 25mm	NCB di lunghezza speciale e di altezza 25mm

12 Manutenzione

12.1 Istruzioni generali di manutenzione

Il BPS 8 non richiede normalmente manutenzione da parte del titolare.

In caso di accumulo di polvere, pulire la finestra ottica con un panno morbido e, se necessario, con detergente (normale detergente per vetri).

Controllare anche se il nastro di codici a barre è sporco.



Attenzione!

Non impiegare solventi né detergenti contenenti acetone. La trasparenza della finestra ottica ne potrebbe essere ridotta.

12.2 Riparazione, manutenzione straordinaria

L'apparecchio deve essere riparato solo dal costruttore.

 *Per la riparazione rivolgersi all'ufficio vendite o di assistenza Leuze.*

Per gli indirizzi si veda la pagina interna / l'ultima pagina di copertina.



Avviso!

Si prega di allegare la più dettagliata descrizione possibile agli apparecchi da inviare alla Leuze electronic per la riparazione.

12.3 Smontaggio, imballaggio, smaltimento

Reimballaggio

Per il riutilizzo futuro, l'apparecchio deve essere imballato in modo protetto.



Avviso!

I rottami elettronici sono rifiuti speciali! Osservate le norme locali per il loro smaltimento!

13 Appendice

13.1 Dichiarazione di conformità CE



Leuze electronic

EG-Konformitätserklärung

EC-Declaration of conformity

Hersteller:

Manufacturer:

Leuze electronic GmbH + Co KG
 In der Braike 1
 73277 Owen / Teck
 Deutschland

erklärt, unter alleiniger Verantwortung, dass die folgenden Produkte:
declares under its sole responsibility, that the following products:

Gerätebeschreibung:

Description of Product: **BPS 8 + MA 8**

folgende Richtlinien und Normen entsprechen.
are in conformity with the standards an directives:

Zutreffende EG-Richtlinien:

Applied EC-Directive:

89/336/EWG EMV-Richtlinie / *Guidelines*
 73/23/EWG Niederspannungsrichtlinie / *Low Voltage Directive*

Angewandte harmonisierte Normen:

Applied harmonized standards:

- EN 61000-6-2:2001 EMV Fachgrundnormen Störfestigkeit Industrie
Immunity standard for industrial environments
- EN 61000-6-3:2001 EMV-Fachgrundnormen Störaussendung Mischgebiete
Emmission standard for residential commercial and light industrial environments
- EN 55022:1998 + A1:2000 + A2:2003 EMV-Funkstöreigenschaften ITE-Produkte
Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement
- EN 55024:1998 + A1:2001 + A2:2003 EMV-Störfestigkeit, ITE-Produkte
Information technology equipment - Immunity characteristics - Limits and methods of measurement
- EN 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2001 Entladung statischer Elektrizität (ESD)
Immunity to electrostatic discharge (ESD)
- EN 61000-4-3:2002 + A1:2002 Hochfrequente elektromagnetischer Felder
Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity
- EN 61000-4-4:1995 + A1:2001 + A2:2001 Schnelle transiente elektr. Störgrößen
Immunity to electrical fast transient/burst
- EN 61000-4-6:2002 Leitungsgeführte Störgrößen
Immunity to conducted disturbances
- EN 60825-1:1994 + A1:2002 + A2:2001 Sicherheit von Lasereinrichtungen
Safety of laser products

Leuze electronic GmbH + Co KG
 Postfach 11 11
 In der Braike 1
 73277 Owen / Teck
 Deutschland

Owen, den 23.3.06

Michael Heyne
 (Geschäftsführer / managing director)



Leuze electronic GmbH + Co KG
 In der Braike 1
 73277 Owen-Teck
 Telefon (0 70 21) 57 30
 Telefax (0 70 21) 57 31 99
 http://www.leuze.de
 info@leuze.de

Die Gesellschaft ist eine Kommanditgesellschaft
 mit Sitz in Owen. Registergericht: Kirchheim-Teck, HRA 712
 Persönlich haftende Gesellschafterin ist die
 Leuze-electronic-Geschäftsführungs-GmbH mit Sitz in Owen
 Registergericht: Kirchheim-Teck, HRB 950
 Geschäftsführer: Michael Heyne (Sprecher), Dr. Harald Gröbel
 Vorsitzender des Verwaltungsrats: Meinert Hahnemann

Deutsche Bank AG Stuttgart
 Volksbank Kirchheim-Nürtingen
 Kreissparkasse Esslingen-Nürtingen
 Post giro Stuttgart

13 33 624
 310 600 005
 10 399 220
 0 014 890 702

(BLZ 600 700 70)
 (BLZ 612 801 20)
 (BLZ 611 500 20)
 (BLZ 600 100 70)

Steuer-Nr. 69026 / 10630
 USt-IdNr. DE 140912521

A		Commutazione tra 2 nastri di codici a barre	32
Accessori	88	Commutazione tra i nastri	33
Cavo	88	Compatibilità elettromagnetica	12, 23
Elemento di fissaggio	89	Comunicazione	
Software di configurazione	89	Registro	51, 59
Unità di allacciamento	88	Configurazione	45
Alimentazione elettrica	9	Configurazione con struttura ad albero	45
Alloggiamento protettivo	40	Configurazione grafica	45
Altezza del nastro	39	Controllore	
Assistenza		Registro	51, 53
Interfaccia	49	Correzione dell'arrotondamento	54
Avvertimenti	6	Curve del campo di lettura	22
Avvisi	7		
		D	
B		Dati di diagnosi	73, 81, 84
BPS Configuration Tool	18, 43	Dati tecnici	11
Guida rapida	44	Dati ambientali	11
		Dati di misura	11
C		Dati elettrici	11, 25
Calcolo della posizione	53	Dati meccanici	11
Campi d'applicazione	5	Dati ottici	11
Campo di lavoro	11	Nastro di codici a barre	12, 27
Campo di misura	57	Unità di allacciamento	23
Cavo	88	Decodifica	53
Cavo di allacciamento	88	Descrizione del funzionamento	4
Cavo di collegamento	88	Designazioni per l'ordinazione	88
Classe di protezione laser	11	Detergente	90
Codici a barre di controllo	31	Diagnosi	72, 80, 84, 86
Collegamento	15	Dichiarazione di conformità	3, 91
Alimentazione elettrica	9, 17	Dichiarazione di conformità CE	91
BPS 8	17	Disegni quotati	
BPS 8 collegato a MA 8-01	19	BPS 8 SM 100-01	14
Ingresso di commutazione	10, 18, 19	BPS 8 SM 102-01	13
Ingresso/uscita di commutazione	17	MA 8-01	24
Interfaccia	9	Durata dell'impulso	62
Interfaccia di assistenza	49		
MA 8-01	10, 17	E	
PWR IN HOST/RS485	20	Elemento di fissaggio	37, 89
RS 232	17	Elenco dei tipi	88
RS 485	17, 20	Nastro di codici a barre	89
SW IN/OUT	18	Eliminazione di errori	86
Uscita di commutazione	10, 18, 19	EMC	20
Collegamento elettrico	15	Errore di arrotondamento	55
Comandi	50	Errore di posizionamento	58, 86
Comandi personalizzati	47	Etichetta	6
Commutazione del valore di misura	32	Etichetta della marca	68, 77

F

Fattore di scala57
 Finestra ottica
 Pulizia90
 Formato dei dati
 Protocollo binario 165
 Protocollo binario 274
 Protocollo binario 382
 Funzione di attivazione64
 Funzione di disattivazione64
 Fuoriuscita del fascio 8, 9, 39

G

Garanzia della qualità3
 Guida rapida
 BPS Configuration Tool44

I

Imballaggio90
 Inclinazione
 Fascio di scansione39
 Indirizzo
 RS 48559
 Informazioni sulla marca 68, 76
 Ingresso di commutazione 17, 18, 19
 Registro 51, 61
 Installazione
 BPS Configuration Tool43
 Interfaccia9
 Assistenza49
 Errore86
 Interfaccia RS 23241
 Interfaccia RS 485 20, 41
 Indirizzo59
 Terminazione25
 Intervallo di polling53
 Intervallo massimo di polling53
 Invertente
 Ingresso di commutazione62
 Isolamento doppio15
 Isteresi33
 Istruzioni50
 Istruzioni in linea50

K

Kit di riparazione
 Nastro di codici a barre 34

L

Lacune 28
 LED
 Stati 21
 LED Decode 86
 LED di stato 86
 Linea di taglio 28
 Livello di riposo 64
 Luce esterna 28
 Lunghezza delle linee 21
 Lunghezza di misura 57

M

Manutenzione 90
 Messa in servizio rapida 8
 Modalità dati 59
 Modalità SLEEP 74, 82, 85
 Modalità start 53
 Modalità stop 53
 Modo operativo
 Service 48
 Montaggio 36
 All'aperto 40
 BPS 8 36
 Elemento di fissaggio 37
 Luogo di montaggio 39
 Nastro di codici a barre 28
 MVS 32

N

Nastro di codici a barre 26
 Dati tecnici 27
 Elenco dei tipi 89
 Kit di riparazione 34
 Lacune 28
 Lunghezza 12
 Montaggio 8, 28
 Rotolo 26
 Traiettoria curva 30
 Verso di avvolgimento 26
 Note di sicurezza 5

O

Ordine di assistenza 87

P

Parametri dell'apparecchio 41

Parametro 48, 50

Struttura 51

Peso 11, 23

Posizionamento

Codici a barre di controllo 31

Posizionamento dell'apparecchio ... 8, 9, 39

Potenza assorbita 11

Precisione 11

Preset 55

Progetto 44

Protocolli binari 59

Protocollo binario di tipo 1 65

Protocollo binario di tipo 2 74

Protocollo binario di tipo 3 82

Protocollo 59

Pulizia

Finestra ottica 90

R

Radiazione laser 6

Registro

Comunicazione 51, 59

Controllore 51, 53

Ingresso di commutazione 51, 61

Rilevamento della posizione 51, 54

Uscita di commutazione 51, 63

Resistenza agli agenti meteorologici 27

Resistenza allo strappo 27

Riflessioni 6

Rilevamento della posizione 54

Registro 51, 54

Riparazione 5, 90

Risoluzione 54

Ritardo di accensione 62

Ritardo di spegnimento 62

Rotolo

Nastro di codici a barre 26

S

Schermo 21

Segnali dei contatti dei connettori

BPS 8 17

MA 8-01 16

Sensori 18

Service

Modo operativo 48

Simboli 3

Smaltimento 90

Software 43

Software di configurazione 89

Solventi 90

Sorgente luminosa 11

Sporco 28

Stabilità chimica 27

Stato

LED 21

Struttura del telegramma

Protocollo binario 1 65

Protocollo binario 2 74

Protocollo binario 3 82

T

Tappo filettato 16

Temperatura di immagazzinamento .. 11, 23

Temperatura operativa 11, 23

Tempo di integrazione 55

Tempo di soppressione rimbalzi 62

Tempo di tolleranza 58

Tensione di esercizio 11

Terminale 46

Terminazione 25

Terra funzionale 15, 20, 21

Tipi di protocollo 65

Tipo di codice 31

Tipo di protezione 11, 23

IP 67 17, 18, 19

Traiettoria curva 30

Trasformatore di sicurezza 15

U

Unità di allacciamento 23, 88

Uscita di commutazione 17, 18, 19

Registro 51, 63

Uso regolamentare 5

V

Valore di posizione	
in caso di errore58
Velocità di traslazione	11, 55
Velocità di trasmissione59
Verso di avvolgimento26
Verso di conteggio56



Leuze electronic GmbH + Co. KG
 P.O. Box 11 11, D-73277 Owen/Teck
 Tel. +49(0)7021/ 573-0,
 Fax +49(0)7021/ 573-199
 E-mail: info@leuze.de, www.leuze.de

Sales and Service

Sales Region North
 Phone 07021/573-306
 Fax 07021/9850950

Postal code areas
 20000-38999
 40000-53999
 54000-55999
 56000-65999
 97000-97999



Sales Region East
 Phone 035027/629-106
 Fax 035027/629-107

Postal code areas
 01000-19999
 39000-39999
 98000-99999

Sales Region South
 Phone 07021/573-307
 Fax 07021/9850911

Postal code areas
 66000-96999

Worldwide

AR (Argentina)
 Nortónica S. R. L.
 Tel. Int. + 54 (0) 11/4757-3129
 Tel. Int. + 43 (0) 732/7646-0
 Fax Int. + 54 (0) 11/4757-1088

AT (Austria)
 Ing. Franz Schmachtl KG
 Tel. Int. + 61 (0) 3/97642366
 Tel. Int. + 43 (0) 732/785036

AU + NZ (Australia + New Zealand)
 Balluff-Leuze Pty. Ltd.
 Tel. Int. + 61 (0) 3/97642366
 Fax Int. + 61 (0) 3/97533262

BE (Belgium)
 Leuze electronic nv/sa
 Tel. Int. + 32 (0) 2/2531600
 Fax Int. + 32 (0) 2/2531536

BR (Brazil)
 Leuze electronic Ltda.
 Tel. Int. + 55 (0) 11/4195-6134
 Fax Int. + 55 (0) 11/4195-6177

CH (Switzerland)
 Leuze electronic AG
 Tel. Int. + 41 (0) 44/8340204
 Fax Int. + 41 (0) 44/8332626

CL (Chile)
 Imp. Tec. Vignola S.A.I.C.
 Tel. Int. + 56 (0) 32/351111
 Fax Int. + 56 (0) 32/351128

CN (China)
 Leuze electronic GmbH + Co. KG
 Shanghai Representative Office
 Tel. Int. + 86(0)21/68880920
 Fax Int. + 86(0)21/68880919

CO (Colombia)
 Componentes Electronicas Ltda.
 Tel. Int. + 57 (0) 4/35111049
 Fax Int. + 57 (0) 4/3511019

CZ (Czech Republic)
 Schmachtl CZ s.r.o.
 Tel. Int. + 420 (0) 2/44001500
 Fax Int. + 420 (0) 2/44910700

DK (Denmark)
 Desim Elektronik APS
 Tel. Int. + 45/70222066
 Fax Int. + 45/70222220

ES (Spain)
 Leuze electronic S.A.
 Tel. Int. + 34 93/4097900
 Fax Int. + 34 93/4905820

FI (Finland)
 SKS-automaatio Oy
 Tel. Int. + 358 (0) 9/852661
 Fax Int. + 358 (0) 9/8526820

FR (France)
 Leuze electronic sarl.
 Tel. Int. + 33 (0) 1/60051220
 Fax Int. + 33 (0) 1/60050365

GB (United Kingdom)
 Leuze Mayer electronic Ltd.
 Tel. Int. + 44 (0) 1480/408500
 Fax Int. + 44 (0) 1480/403808

GR (Greece)
 UTECO A.B.E.E.
 Tel. Int. + 30 (0) 210/4210050
 Fax Int. + 30 (0) 210/4212033

HK (Hong Kong)
 Sensorlech Company
 Tel. Int. + 852/26510188
 Fax Int. + 852/26510388

HU (Hungary)
 Kvalix Automatika Kft.
 Tel. Int. + 36 (0) 1/2722242
 Fax Int. + 36 (0) 1/2722244

IL (Israel)
 Galoz electronics Ltd.
 Tel. Int. + 972 (0) 3/9023456
 Fax Int. + 972 (0) 3/9021990

IN (India)
 Global Tech (India) Pvt. Ltd.
 Tel. Int. + 91 (0) 20/24470085
 Fax Int. + 91 (0) 20/24470086

IR (Iran)
 Tavan Ressan Co. Ltd.
 Tel. Int. + 98 (0) 21/2606766
 Fax Int. + 98 (0) 21/2002883

IT (Italy)
 Leuze electronic S.r.l.
 Tel. Int. + 39 02/26110643
 Fax Int. + 39 02/26110640

JP (Japan)
 C. Illies & Co., Ltd.
 Tel. Int. + 81 (0) 3/34434111
 Fax Int. + 81 (0) 3/34434118

KR (South Korea)
 Leuze electronic Co., Ltd.
 Tel. Int. + 82 (0) 31/828228
 Fax Int. + 82 (0) 31/828522

MX (Mexico)
 Leuze Lumiflex México, S.A. de C.V.
 Tel. Int. + 52 (0) 81/83718616
 Fax Int. + 52 (0) 81/83718588

MY (Malaysia)
 Ingermark (M) SDN.BHD
 Tel. Int. + 60 (0) 3/60342788
 Fax Int. + 60 (0) 3/60342188

NL (Netherlands)
 Leuze electronic B.V.
 Tel. Int. + 31 (0) 418/653544
 Fax Int. + 31 (0) 418/653808

NO (Norway)
 Elteco AS
 Tel. Int. + 47 (0) 35/562070
 Fax Int. + 47 (0) 35/562099

PL (Poland)
 Balluff Sp. z o.o.
 Tel. Int. + 48 (0) 22/8331564
 Fax Int. + 48 (0) 22/8330969

PT (Portugal)
 LA2P, Lda.
 Tel. Int. + 351 (0) 21/4447070
 Fax Int. + 351 (0) 21/4447075

RO (Romania)
 O'Boyle s.r.l.
 Tel. Int. + 40 (0) 56/201346
 Fax Int. + 40 (0) 56/221036

RU (Russian Federation)
 All Implex
 Tel. Int. + 7 495 9645164
 Fax Int. + 7 495 6031312

SE (Sweden)
 Leuze Sensorgruppen AB
 Tel. + 46 (0) 8/7315190
 Fax + 46 (0) 8/7315105

SG + PH + ID (Singapore + Philippines + Indonesia)
 Balluff Asia Pte. Ltd.
 Tel. Int. + 65/62524384
 Fax Int. + 65/62529060

SI (Slovenia)
 Tipteh d.o.o.
 Tel. Int. + 386 (0) 1/2005150
 Fax Int. + 386 (0) 1/2005151

SK (Slovakia)
 Schmachtl SK s.r.o.
 Tel. Int. + 421 (0) 2/58275600
 Fax Int. + 421 (0) 2/58275601

TH (Thailand)
 Industrial Electrical Co. Ltd.
 Tel. Int. + 66 (0) 2/642-6700
 Fax Int. + 66 (0) 2/642-4249

TR (Turkey)
 Balluff Sensor Ltd. Sti.
 Tel. Int. + 90 (0) 212/3200411
 Fax Int. + 90 (0) 212/3200416

TW (Taiwan)
 Great Cofue Technology Co., Ltd.
 Tel. Int. + 886 (0) 2/29838077
 Fax Int. + 886 (0) 2/29853373

UA (Ukraine)
 Beverly-Foods Ltd.
 Tel. Int. + 38 044/5255927
 Fax Int. + 38 044/5257807

US + CA (United States + Canada)
 Leuze Lumiflex Inc.
 Tel. Int. + 1 (0) 248/4864466
 Fax Int. + 1 (0) 248/4866699

ZA (South Africa)
 Countpulse Controls (PTY.) Ltd.
 Tel. Int. + 27 (0) 11/6157556
 Fax Int. + 27 (0) 11/6157513