Leuze

Manuale di istruzioni originale

BCL 300*i* e BCL 301*i*

Lettore di codici a barre

The Sensor People

Con riserva di modifiche tecniche
IT • 2021-05-26 • 50117110

© 2021
Leuze electronic GmbH & Co. KG
In der Braike 1
D-73277 Owen / Germany
Phone: +49 7021 573-0
Fax: +49 7021 573-199
http://www.leuze.com
info@leuze.com

1 Informazioni generali 8
1.1 Significato dei simboli 8
1.2 Dichiarazione di conformità 8

2 Sicurezza 9
2.1 Uso previsto 9
2.2 Uso scorretto prevedibile 9
2.3 Persone qualificate 10
2.4 Esclusione della responsabilità 10
2.5 Note di sicurezza relative al laser 10

3 Messa in opera rapida/principio di funzionamento 12
3.1 Montaggio del BCL 300*i*\ BCL 301*i* 12
3.2 Posizionamento del dispositivo e scelta del luogo di montaggio 12
3.3 Collegamento elettrico BCL 300*i* 12
3.4 Collegamento elettrico BCL 301*i* 17
3.5 Avvio del dispositivo 20
3.6 Lettura di codici a barre 22

4 Descrizione del dispositivo 23
4.1 Lettori di codici a barre della serie BCL 300*i* 23
4.2 Caratteristiche dei lettori di codici a barre della serie BCL 300*i* 23
4.3 Struttura del dispositivo 25
4.4 Tecniche di lettura 27
4.4.1 Scanner a linee (single line) 27
4.4.2 Scanner a linee con specchio oscillante 28
4.4.3 Scanner a reticolo (Raster Line) 29
4.5 Connessione stand-alone BCL 300*i* 29
4.6 Collegamento in rete - Leuze multiNet plus BCL 301*i* 30
4.7 Leuze multiScan 31
4.8 Riscaldamento 31
4.9 Memoria esterna dei parametri 32
4.10 autoReflAct 32
4.11 Codici di riferimento 32
4.12 autoConfig 32

5 Dati tecnici 33
5.1 Dati generali sui lettori di codici a barre 33
5.1.1 Scanner a linee / scanner a reticolo 33
5.1.2 Scanner a specchio oscillante 34
5.1.3 Scanner a linee / a reticolo con specchio deflettore 35
5.2 Varianti dei lettori di codici a barre con riscaldamento 35
5.2.1 Scanner a linee / a reticolo con riscaldamento 36
5.2.2 Scanner a specchio oscillante con riscaldamento 36
5.2.3 Scanner a linee / a reticolo con specchio deflettore e riscaldamento 37
5.3 Disegni quotati 38
5.3.1 Disegno quotato - Vista integrale del BCL 300*i*\ BCL 301*i* con MS 3xx / MK 3xx 38
5.3.2 Disegno quotato - Vista integrale del BCL 300*i*\ BCL 301*i* con KB 301-3000 38
5.3.3 Disegno quotato dello scanner a linee con / senza riscaldamento 39
5.3.4 Disegno quotato dello scanner a specchio deflettore con / senza riscaldamento 40
5.3.5 Disegno quotato dello scanner a specchio oscillante con / senza riscaldamento 41
5.3.6 Disegni quotati - Interfaccia di collegamento MS 3xx / MK 3xx 42
5.3.7 Disegno quotato della calotta con cavo precablato KB 301-3000 44

5.3.8 Disegno quotato della scatola morsettiera MA 100 . . . 45
5.4 Curve del campo di lettura / dati ottici . . . 45
5.4.1 Caratteristiche del codice a barre . . . 45
5.4.2 Scanner a reticolo . . . 46
5.5 Curve del campo di lettura . . . 47
5.5.1 Ottica High Density (N): BCL 300*i*\ BCL 301*i* S/R1 N 102 (H) . . . 48
5.5.2 Ottica High Density (N): BCL 300*i*\ BCL 301*i* S/R1 N 100 (H) . . . 48
5.5.3 Ottica Medium Density (M): BCL 300*i*\ BCL 301*i* S/R1 M 102 (H) . . . 49
5.5.4 Ottica Medium Density (M): BCL 300*i*\ BCL 301*i* S/R1 M 100 (H) . . . 49
5.5.5 Ottica Medium Density (M): BCL 300*i*\ BCL 301*i* O M 100 (H) . . . 50
5.5.6 Ottica Low Density (F): BCL 300*i*\ BCL 301*i* S/R1 F 102 (H) . . . 50
5.5.7 Ottica Low Density (F): BCL 300*i*\ BCL 301*i* S/R1 F 100 (H) . . . 51
5.5.8 Ottica Low Density (F): BCL 300*i*\ BCL 301*i* O F 100 (H) . . . 51
5.5.9 Ottica Ultra Low Density (L): BCL 300*i*\ BCL 301*i* S L 102 (H) . . . 52
5.5.10 Ottica Ultra Low Density (L): BCL 300*i*\ BCL 301*i* S L 100 (H) . . . 52
5.5.11 Ottica Ultra Low Density (L): BCL 300*i*\ BCL 301*i* O L 100 (H) . . . 53
5.5.12 Ottica Ink-Jet (J): BCL 300*i*\ BCL 301*i* R1 J 100 . . . 54

6 Installazione e montaggio . . . 55
6.1 Immagazzinamento, trasporto . . . 55
6.2 Montaggio del BCL 300*i*\ BCL 301*i* . . . 55
6.2.1 Fissaggio con viti M4 x 5 . . . 56
6.2.2 Elemento di fissaggio BT 56 e BT 56-1 . . . 57
6.2.3 Elemento di fissaggio BT 59 . . . 58
6.2.4 Elementi di fissaggio BT 300 - 1, BT 300 W . . . 59
6.3 Posizionamento del dispositivo . . . 60
6.3.1 Scelta del luogo di montaggio . . . 60
6.3.2 Evitare la riflessione totale – Scanner a linee . . . 60
6.3.3 Evitare una riflessione totale – Scanner a specchio deflettore . . . 61
6.3.4 Evitare una riflessione totale – Scanner a specchio oscillante . . . 61
6.3.5 Luogo di montaggio . . . 62
6.3.6 Dispositivi con riscaldamento integrato . . . 62
6.3.7 Angoli di lettura possibili tra il BCL 300*i*\ BCL 301*i* ed il codice a barre . . . 62
6.4 Pulizia . . . 62

7 Collegamento elettrico . . . 63
7.1 Note di sicurezza sul collegamento elettrico . . . 64
7.2 Collegamento elettrico BCL 300*i* . . . 66
7.2.1 Calotta per spina MS 300 con 2 connettori M12 . . . 66
7.2.2 Calotta morsetti MK 300 con morsetti a molla . . . 67
7.2.3 Scatola morsettiera MA 100 e relativa calotta con cavo precablato KB 301-3000 . . . 68
7.2.4 Calotta con cavo precablato KB 301-3000 . . . 69
7.2.5 Funzionamento stand-alone BCL 300*i* . . . 69
7.3 Collegamento elettrico BCL 301*i* . . . 70
7.3.1 Calotta per spina MS 301 con 3 connettori M12 . . . 70
7.3.2 Calotta morsetti MK 301 con morsetti a molla . . . 70
7.3.3 Scatola morsettiera MA 100 e relativa calotta con cavo precablato KB 301-3000 . . . 72
7.3.4 Funzionamento del BCL 301*i* nella rete multiNet plus di Leuze . . . 72
7.4 I collegamenti in dettaglio . . . 74
7.4.1 PWR / SW IN/OUT – Alimentazione di tensione ed ingresso / uscita di commutazione 1 e 2 74
7.4.2 ASSISTENZA – Interfaccia USB (tipo Mini-B) . . . 76
7.4.3 HOST / BUS IN nel BCL 300*i* . . . 76
7.4.4 HOST / BUS IN nel BCL 301*i* . . . 78
7.4.5 BUS OUT nel BCL 301*i* . . . 79
7.5 Leuze multiNet plus . . . 80
7.5.1 Cablaggio multiNet plus . . . 80
7.5.2 Il BCL 301*i* come slave di rete . . . 81

7.6 Schermatura e lunghezze dei cavi . . . 82

8 Elementi di visualizzazione e display . . . 83
8.1 Indicatori LED BCL 300*i*\ BCL 301*i* . . . 83
8.2 Display BCL 300*i*\ BCL 301*i* . . . 85

9 Strumento Leuze webConfig . . . 87
9.1 Collegamento dell'interfaccia USB DI ASSISTENZA . . . 87
9.2 Installazione del software necessario . . . 88
9.2.1 Prerequisiti di sistema . . . 88
9.2.2 Installazione dei driver USB . . . 88
9.3 Avvio dello strumento webConfig . . . 88
9.4 Descrizione sommaria dello strumento webConfig . . . 89
9.4.1 Panoramica dei moduli nel menu di configurazione . . . 90

10 Messa in opera e configurazione . . . 91
10.1 BCL 300*i* . . . 92
10.1.1 Provvedimenti da adottare prima della prima messa in opera . . . 92
10.1.2 Avvio del dispositivo . . . 92
10.2 BCL 301*i* - slave multiNet plus . . . 93
10.2.1 Provvedimenti da adottare prima della prima messa in opera . . . 93
10.2.2 Avvio del dispositivo . . . 93
10.3 Ulteriori impostazioni per il BCL 300*i* ed il BCL 301*i* . . . 94
10.3.1 Decodifica ed elaborazione dei dati letti . . . 94
10.3.2 Controllo della decodifica . . . 95
10.3.3 Controllo delle uscite di commutazione . . . 95
10.4 Trasmissione di dati di configurazione . . . 96
10.4.1 Con lo strumento webConfig . . . 96
10.4.2 Sostituzione di un BCL 300*i*\ BCL 301*i* guasto . . . 96

11 Comandi online . . . 97
11.1 Panoramica dei comandi e dei parametri . . . 97
11.1.1 Comandi «online» generali . . . 97
11.1.2 Comandi «online» per il controllo del sistema . . . 103
11.1.3 Comandi «online» per la configurazione degli ingressi/uscite di commutazione . . . 103
11.1.4 Comandi «online» per le operazioni con record di parametri . . . 106

12 Diagnostica e risoluzione dei problemi . . . 110
12.1 Cause generali degli errori . . . 110
12.2 Errori interfaccia . . . 111
12.3 Assistenza e supporto . . . 112

13 Elenco dei tipi e degli accessori . . . 113
13.1 Codice di identificazione . . . 113
13.2 BCL 300*i* . . . 114
13.3 BCL 301*i* . . . 115
13.4 Accessori - Interfacce di collegamento / scatola morsettiera . . . 116
13.5 Accessorio: resistenza terminale . . . 116
13.6 Accessori: connettori . . . 116
13.7 Accessori – Cavo USB . . . 117
13.8 Accessori: elemento di fissaggio . . . 117
13.9 Accessori: riflettore per AutoReflAct . . . 117

14 Manutenzione 118
14.1 Istruzioni generali di manutenzione 118
14.2 Riparazione, manutenzione 118
14.3 Smontaggio, imballaggio, smaltimento 118

15 Appendice 119
15.1 Insieme di caratteri ASCII 119
15.2 Modelli di codici a barre 123
15.2.1 Modulo 0,3 123
15.2.2 Modulo 0,5 124

Figura 2.1: Aperture di emissione laser, segnali di pericolo laser ... 11
Figura 3.1: BCL 300*i* - Calotta per spina MS 300 con connettori M12 ... 13
Figura 3.2: BCL 300*i* - Calotta morsetti MK 300 con morsetti a molla ... 14
Figura 3.3: Confezionamento del cavo per calotta morsetti MK 300 ... 14
Figura 3.4: BCL 300*i* - Scatola morsettiera MA 100 con calotta con cavo precablato KB 301-3000 ... 15
Figura 3.5: BCL 300*i* - Calotta con cavo precablato KB 301-3000 ... 16
Figura 3.6: BCL 301*i* - Calotta per spina MS 301 con connettori M12 ... 17
Figura 3.7: BCL 301*i* - Calotta morsetti MK 301 con morsetti a molla ... 18
Figura 3.8: Confezionamento del cavo per calotta morsetti MK 301 ... 18
Figura 3.9: BCL 301*i* - Scatola morsettiera MA 100 con calotta con cavo precablato KB 301-3000 ... 19
Figura 4.1: Scanner a linee, scanner a linee a specchio deflettore e scanner a specchio oscillante ... 23
Figura 4.2: Possibile allineamento del codice a barre ... 24
Figura 4.3: Struttura del dispositivo BCL 300*i*\ BCL 301*i* - Scanner a linee ... 25
Figura 4.4: Struttura del dispositivo BCL 300*i*\ BCL 301*i* - Scanner a linee con specchio deflettore ... 25
Figura 4.5: Struttura del dispositivo BCL 300*i*\ BCL 301*i* - Scanner a specchio oscillante ... 26
Figura 4.6: Struttura della calotta per spina MS 300/MS 301 ... 26
Figura 4.7: Struttura della calotta per spina MK 300/MK 301 ... 26
Figura 4.8: Struttura della calotta con cavo precablato KB 301/3000 ... 27
Figura 4.9: Struttura della scatola morsettiera MA 100 ... 27
Figura 4.10: Principio di deflessione per lo scanner a linee ... 28
Figura 4.11: Principio di deflessione per lo scanner a linee con specchio oscillante ... 28
Figura 4.12: Principio di deflessione per lo scanner a reticolo ... 29
Figura 4.13: Connessione stand-alone BCL 300*i* ... 30
Figura 4.14: Possibilità di collegamento in rete tramite multiNet plus ... 30
Figura 4.15: Disposizione scanner per la funzione multiScan ... 31
Figura 4.16: Disposizione del riflettore per autoReflAct ... 32
Tabella 5.1: Dati tecnici degli scanner a linee / a reticolo BCL 300*i* e BCL 301*i* senza riscaldamento ... 33
Tabella 5.2: Dati tecnici degli scanner a specchio oscillante BCL 301*i* e BCL 300*i* senza riscaldamento ... 34
Tabella 5.3: Dati tecnici degli scanner a specchio deflettore BCL 300*i* e BCL 301*i* senza riscaldamento ... 35
Tabella 5.4: Dati tecnici degli scanner a linee / a reticolo BCL 300*i* e BCL 301*i* con riscaldamento ... 36
Tabella 5.5: Dati tecnici degli scanner a specchio oscillante BCL 301*i* e BCL 300*i* con riscaldamento ... 37
Tabella 5.6: Dati tecnici degli scanner a specchio deflettore BCL 300*i* e BCL 301*i* con riscaldamento ... 37
Figura 5.1: Disegno quotato - Vista integrale del BCL 300*i*\ BCL 301*i* con MS 3xx / MK 3xx ... 38
Figura 5.2: Disegno quotato - Vista integrale del BCL 300*i*\ BCL 301*i* con KB 301-3000 ... 38
Figura 5.3: Disegno quotato dello scanner a linee BCL 300*i*\ BCL 301*i*S…102 ... 39
Figura 5.4: Disegno quotato dello scanner a specchio deflettore BCL 300*i*\ BCL 301*i*S…100 ... 40
Figura 5.5: Disegno quotato dello scanner a specchio oscillante BCL 300*i*\ BCL 301*i*O…100 ... 41
Figura 5.6: Disegno quotato - Calotta per spina MS 3xx ... 42
Figura 5.7: Disegno quotato - Calotta morsetti MK 3xx ... 43
Figura 5.8: Disegno quotato della calotta con cavo precablato KB 301-3000 ... 44
Figura 5.9: Disegno quotato della scatola morsettiera MA 100 ... 45
Figura 5.10: Le più importanti grandezze caratteristiche di un codice a barre ... 45
Tabella 5.7: Copertura delle linee di reticolo in funzione della distanza ... 46
Figura 5.11: Posizione zero della distanza di lettura ... 47
Tabella 5.8: Condizioni di lettura ... 47
Figura 5.12: Curva del campo di lettura «High Density» per scanner a linee senza specchio deflettore ... 48
Figura 5.13: Curva del campo di lettura «High Density» per scanner a linee con specchio deflettore ... 48
Figura 5.14: Curva del campo di lettura «Medium Density» per scanner a linee senza specchio deflettore ... 49
Figura 5.15: Curva del campo di lettura «Medium Density» per scanner a linee con specchio deflettore ... 49
Figura 5.16: Curva del campo di lettura «Medium Density» per scanner a specchio oscillante ... 50
Figura 5.17: Curva del campo di lettura laterale «Medium Density» per scanner a specchio oscillante ... 50
Figura 5.18: Curva del campo di lettura «Low Density» per scanner a linee senza specchio deflettore ... 50

Figura 5.19: Curva del campo di lettura «Low Density» per scanner a linee con specchio deflettore 51
Figura 5.20: Curva del campo di lettura «Low Density» per scanner a specchio oscillante 51
Figura 5.21: Curva del campo di lettura laterale «Low Density» per scanner a specchio oscillante 51
Figura 5.22: Curva del campo di lettura «Ultra Low Density» per scanner a linee senza specchio deflettore .. 52
Figura 5.23: Curva del campo di lettura «Ultra Low Density» per scanner a linee con specchio deflettore 52
Figura 5.24: Curva del campo di lettura «Ultra Low Density» per scanner a specchio oscillante 53
Figura 5.25: Curva del campo di lettura laterale «Ultra Low Density» per scanner a specchio oscillante..... 53
Figura 5.26: Curva del campo di lettura «Ink-Jet» per scanner a linee con specchio deflettore 54
Figura 6.1: Targhetta del dispositivo BCL 300*i*..... 55
Figura 6.2: Possibilità di fissaggio mediante fori filettati M4x5 56
Figura 6.3: Elemento di fissaggio BT 56 e BT 56-1 57
Figura 6.4: Esempio di fissaggio del BCL 300*i*\ BCL 301*i* con BT 56 58
Figura 6.5: Elemento di fissaggio BT 59 58
Figura 6.6: Elementi di fissaggio BT 300 - 1, BT 300 W 59
Figura 6.7: Riflessione totale – scanner a linee 60
Figura 6.8: Riflessione totale – scanner a linee 61
Figura 6.9: Riflessione totale – BCL 300*i*\ BCL 301*i* con specchio oscillante 61
Figura 6.10: Angolo di lettura per scanner a linee 62
Figura 7.1: Ubicazione dei collegamenti elettrici..... 64
Figura 7.2: BCL 300*i* - Calotta per spina MS 300 con connettori M12..... 66
Figura 7.3: BCL 300*i* - Calotta morsetti MK 300 con morsetti a molla 67
Figura 7.4: Confezionamento del cavo per calotta morsetti MK 300 67
Figura 7.5: BCL 300*i* - Scatola morsettiera MA 100 con calotta con cavo precablato KB 301-3000..... 68
Figura 7.6: BCL 300*i* - Calotta con cavo precablato KB 301-3000 69
Figura 7.7: BCL 301*i* - Calotta per spina MS 301 con connettori M12..... 70
Figura 7.8: BCL 301*i* - Calotta morsetti MK 301 con morsetti a molla 71
Figura 7.9: Confezionamento del cavo per calotta morsetti MK 301 71
Figura 7.10: BCL 301*i* - Scatola morsettiera MA 100 con calotta con cavo precablato KB 301-3000..... 72
Tabella 7.1: Assegnazione dei pin di PWR / SW IN/OUT 74
Figura 7.11: Schema di collegamento ingressi di commutazione SWIO_1 e SWIO_2 75
Figura 7.12: Schema di collegamento uscite di commutazione SWIO_1 / SWIO_2 75
Tabella 7.2: Assegnazione dei pin di ASSISTENZA – Porta USB Mini-B 76
Tabella 7.3: Assegnazione dei pin del HOST / BUS IN BCL 300*i*..... 76
Figura 7.13: BCL 300*i* - Assegnazione dei pin del HOST / BUS IN come RS 232 77
Figura 7.14: BCL 300*i* - Assegnazione dei pin del HOST / BUS IN come RS 422 77
Tabella 7.4: Assegnazione dei pin del HOST / BUS IN BCL 301*i*..... 78
Tabella 7.5: Assegnazione dei pin BUS OUT BCL 301*i*..... 79
Figura 7.15: Topologia del sistema Leuze multiNet plus 80
Figura 7.16: Topologia del sistema Leuze multiNet plus 81
Tabella 7.6: Schermatura e lunghezze dei cavi..... 82
Figura 8.1: BCL 300*i*\ BCL 301*i* - Indicatori LED 83
Figura 8.2: BCL 300*i*\ BCL 301*i* - Display 85
Figura 9.1: Collegamento dell'interfaccia USB DI ASSISTENZA..... 87
Figura 9.2: Pagina iniziale dello strumento webConfig 89
Figura 9.3: Panoramica dei moduli nello strumento webConfig..... 90
Figura 10.1: Salvataggio dei dati di configurazione nello strumento webConfig..... 96
Tabella 12.1: Cause generali degli errori..... 110
Tabella 12.2: Errore di interfaccia..... 111
Tabella 13.1: Codice di identificazione BCL 300*i*\ BCL 301*i*..... 113
Tabella 13.2: Elenco dei tipi BCL 300*i*..... 114
Tabella 13.3: Elenco dei tipi BCL 301*i*..... 115
Tabella 13.4: Interfacce di collegamento / scatola morsettiera per il BCL 300*i*\ BCL 301*i*..... 116

Tabella 13.5: Resistenza terminale per il BCL 301*i* 116
Tabella 13.6: Connettori per il BCL 300*i*\ BCL 301*i* 116
Tabella 13.7: Cavo di manutenzione per il BCL 300*i*\ BCL 301*i* 117
Tabella 13.8: Elementi di fissaggio per il BCL 300*i*\ BCL 301*i* 117
Tabella 13.9: Riflettore per il funzionamento autoReflAct 117
Figura 15.1: Modelli di etichette di codice a barre (modulo 0,3) 123
Figura 15.2: Modelli di etichette di codice a barre (modulo 0,5) 124

1 Informazioni generali

1.1 Significato dei simboli

Qui di seguito è possibile trovare 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 avvisa della presenza di pericoli dovuti a radiazioni laser dannose per la salute.

	AVVISO
	Questo simbolo indica parti del testo contenenti informazioni importanti.

1.2 Dichiarazione di conformità

I lettori di codici a barre della serie BCL 300*i* sono stati progettati e prodotti in osservanza delle vigenti norme e direttive europee.

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

2 Sicurezza

I lettori di codici a barre della serie BCL 3xx*i* sono stati sviluppati, costruiti e controllati conformemente alle vigenti norme di sicurezza. Essi sono conformi allo stato attuale della tecnica.

2.1 Uso previsto

I lettori di codici a barre della serie BCL 3xx*i* sono stati ideati come scanner stazionari ad alta velocità con decodificatore integrato per tutti i più diffusi codici a barre per il riconoscimento automatico di oggetti.

Campi di applicazione

I lettori di codici a barre della serie BCL 3xx*i* sono previsti in particolare per i seguenti campi di impiego:

- Nella tecnica di immagazzinamento e di trasporto, in particolare nell'identificazione di oggetti su linee di trasporto veloci
- Tecnica di trasporto pallet
- Settore automobilistico
- Compiti di lettura onnidirezionale

⚠ CAUTELA!

Rispettare l'uso previsto!

↳ Utilizzare il dispositivo solo conformemente all'uso previsto. La protezione del personale addetto e del dispositivo non è garantita se il dispositivo non viene impiegato conformemente al suo uso previsto.

Leuze electronic GmbH + Co. KG non risponde di danni derivanti da un uso non previsto.

↳ Leggere la presente descrizione tecnica prima della messa in opera del dispositivo. L'uso previsto comprende la conoscenza della presente descrizione tecnica.

AVVISO

Rispettare le disposizioni e le prescrizioni!

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

⚠ ATTENZIONE!

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

2.2 Uso scorretto prevedibile

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

L'uso del dispositivo non è ammesso in particolare nei seguenti casi:

- in ambienti con atmosfera esplosiva
- quale componente di sicurezza autonomo ai sensi della direttiva macchine [1)]
- per applicazioni mediche

AVVISO

Nessun intervento o modifica sul dispositivo!

↳ Non effettuare alcun intervento e modifica sul dispositivo.

Interventi e modifiche al dispositivo non sono consentiti.

Il dispositivo non deve essere aperto, in quanto non contiene componenti regolabili o sottoponibili a manutenzione dall'utente.

Tutte le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Leuze electronic GmbH + Co. KG.

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

2.3 Persone qualificate

Il collegamento, il montaggio, la messa in opera e la regolazione del dispositivo devono essere eseguiti solo da persone qualificate.

Prerequisiti per le persone qualificate:

- Dispongono di una formazione tecnica idonea.
- Conoscono le norme e disposizioni in materia di protezione e sicurezza sul lavoro.
- Conoscono la descrizione tecnica del dispositivo.
- Sono stati addestrati dal responsabile nel montaggio e nell'uso del dispositivo.

Elettricisti specializzati

I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti specializzati.

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

In Germania gli elettricisti devono soddisfare i requisiti previsti dalle norme antinfortunistiche DGUV V3 (ad es. perito elettrotecnico). In altri paesi valgono le rispettive disposizioni che vanno osservate.

2.4 Esclusione della responsabilità

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

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

2.5 Note di sicurezza relative al laser

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

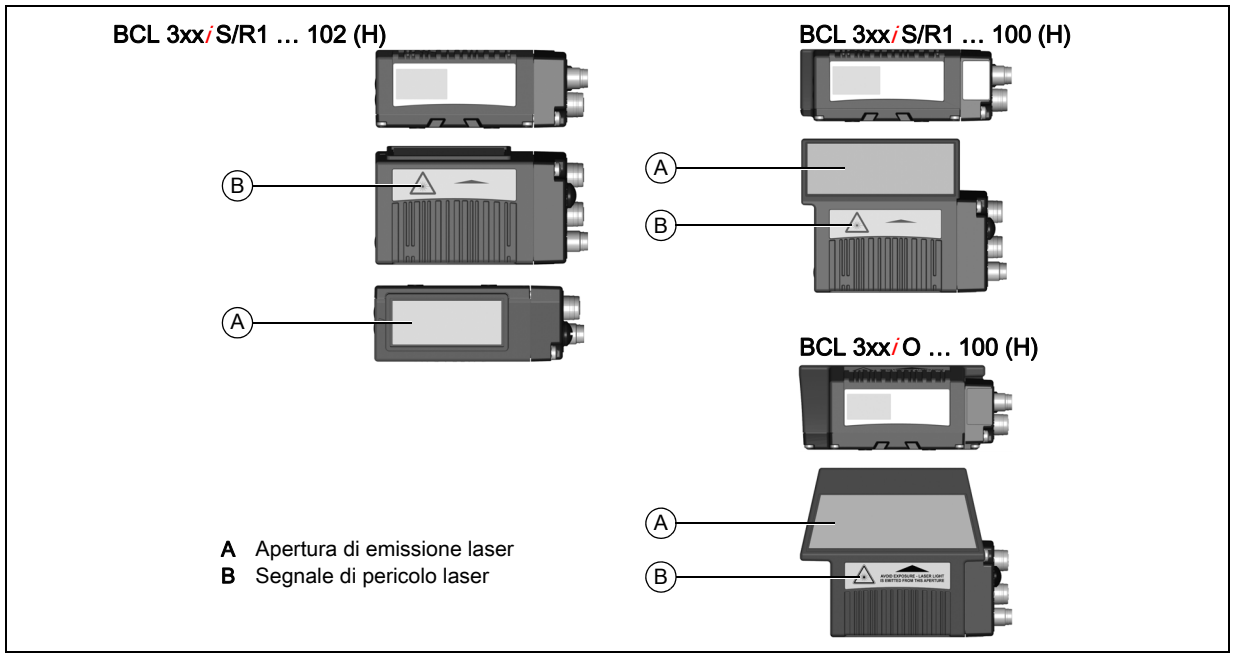


Figura 2.1: Aperture di emissione laser, segnali di pericolo laser

3 Messa in opera rapida/principio di funzionamento

Le pagine seguenti contengono una descrizione sommaria della prima messa in opera del BCL 300*i*\ BCL 301*i*. Informazioni dettagliate sui singoli punti sono riportate nel seguito della presente descrizione tecnica.

3.1 Montaggio del BCL 300*i*\ BCL 301*i*

I lettori di codici a barre BCL 300*i*\ BCL 301*i* possono essere montati in 2 modi diversi:

- Con quattro viti M4x6 sulla parte inferiore del dispositivo.
- Con un elemento di fissaggio BT 56 sulla scanalatura di fissaggio della parte inferiore dell'alloggiamento.

3.2 Posizionamento del dispositivo e scelta del luogo di montaggio

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

- Grandezza, allineamento e tolleranza di posizione del codice a barre sull'oggetto da riconoscere.
- Campo di lettura del BCL 300*i*\ BCL 301*i* in funzione della larghezza di modulo del codice a barre.
- Distanza di lettura minima e massima risultante dal rispettivo campo di lettura.
- Lunghezze massime ammissibili dei cavi tra BCL 300*i*\ BCL 301*i* ed il sistema host a seconda dell'interfaccia utilizzata.
- L'istante giusto di emissione dei dati. Il BCL 300*i*\ BCL 301*i* va posizionato in modo che, tenendo conto del tempo necessario per l'elaborazione dei dati e della velocità del nastro trasportatore, resti tempo sufficiente per poter, ad esempio, attivare la classificazione in funzione dei dati letti.
- Il display ed il pannello di controllo devono essere ben visibili ed accessibili.
- Per la configurazione e la messa in opera mediante lo strumento webConfig l'interfaccia USB deve essere facilmente accessibile.

Per informazioni più dettagliate si veda il Capitolo 6 ed il Capitolo 7.

	AVVISO
	L'uscita del raggio del BCL 300*i*\ BCL 301*i* avviene con: - Scanner a linee **parallelo** alla **parte inferiore dell'alloggiamento** - Specchio deflettore ruotato di **105 gradi** rispetto alla **parte inferiore dell'alloggiamento** - Specchio oscillante **perpendicolare** rispetto alla **parte inferiore dell'alloggiamento** La parte inferiore dell'alloggiamento corrisponde alla relativa superficie nera in Figura 6.2. Si ottengono i migliori risultati di lettura se: • Il BCL 300*i*\ BCL 301*i* è montato in modo che il fascio di scansione incide sul codice a barre con un angolo di inclinazione maggiore di ±10° … 15° rispetto alla verticale. • La distanza di lettura si trova nella zona centrale del campo di lettura. • Le etichette con codice a barre hanno una buona qualità di stampa e buone condizioni di contrasto. • Non si utilizzano etichette lucide. • Non sono presenti raggi solari diretti.

3.3 Collegamento elettrico BCL 300*i*

Per il collegamento elettrico del BCL 300*i* sono disponibili 4 varianti di collegamento.

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

Qui si trovano, inoltre, **2 ingressi/uscite di commutazione liberamente programmabili** per un adattamento individuale alla relativa applicazione. Per informazioni più dettagliate si veda il Capitolo 7.4.1 ed il Capitolo 7.4.3.

Calotta per spina MS 300 con 2 connettori M12

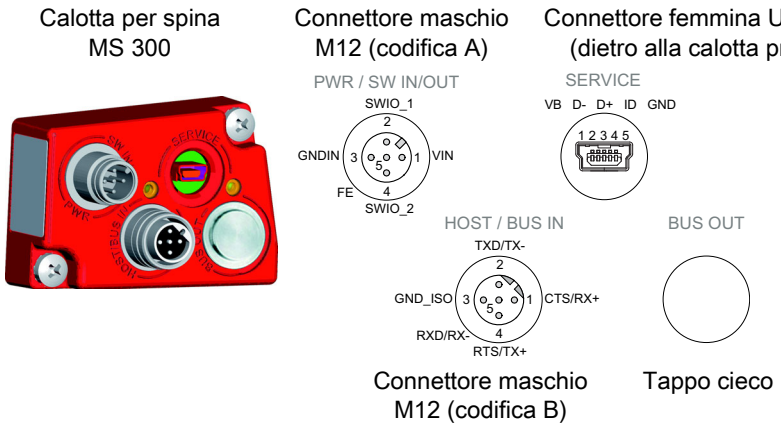


Figura 3.1: BCL 300*i* - Calotta per spina MS 300 con connettori M12

AVVISO
La connessione della schermatura avviene tramite l'alloggiamento del connettore M12.

AVVISO
La memoria dei parametri integrata che si trova nell'MS 300 facilita la sostituzione del BCL 300*i*.

Calotta morsetti MK 300 con morsetti a molla

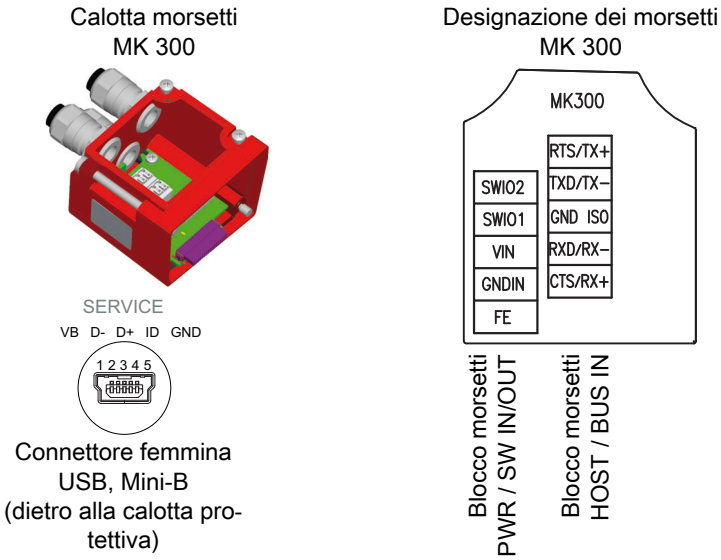


Figura 3.2: BCL 300*i* - Calotta morsetti MK 300 con morsetti a molla

	AVVISO
	La memoria dei parametri integrata che si trova nell'MK 300 facilita la sostituzione del BCL 300*i*.

Confezionamento del cavo e connessione della schermatura

Rimuovere la guaina del cavo di collegamento su una lunghezza di ca. 78 mm. La treccia di schermatura deve essere liberamente accessibile su 15 mm.

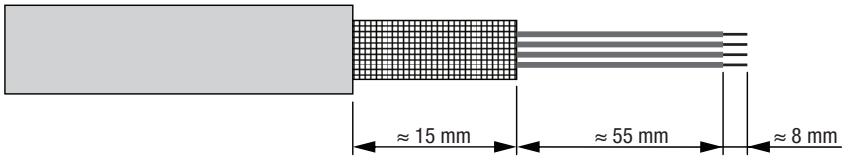


Figura 3.3: Confezionamento del cavo per calotta morsetti MK 300

Il contatto di schermatura si stabilisce automaticamente introducendo il cavo nel raccordo filettato di metallo; la schermatura viene fissata chiudendo il dispositivo di scarico della trazione. Inserire poi i singoli trefoli nei morsetti secondo lo schema; non sono necessari puntalini.

Scatola morsettiera MA 100 e relativa calotta con cavo precablato KB 301-3000

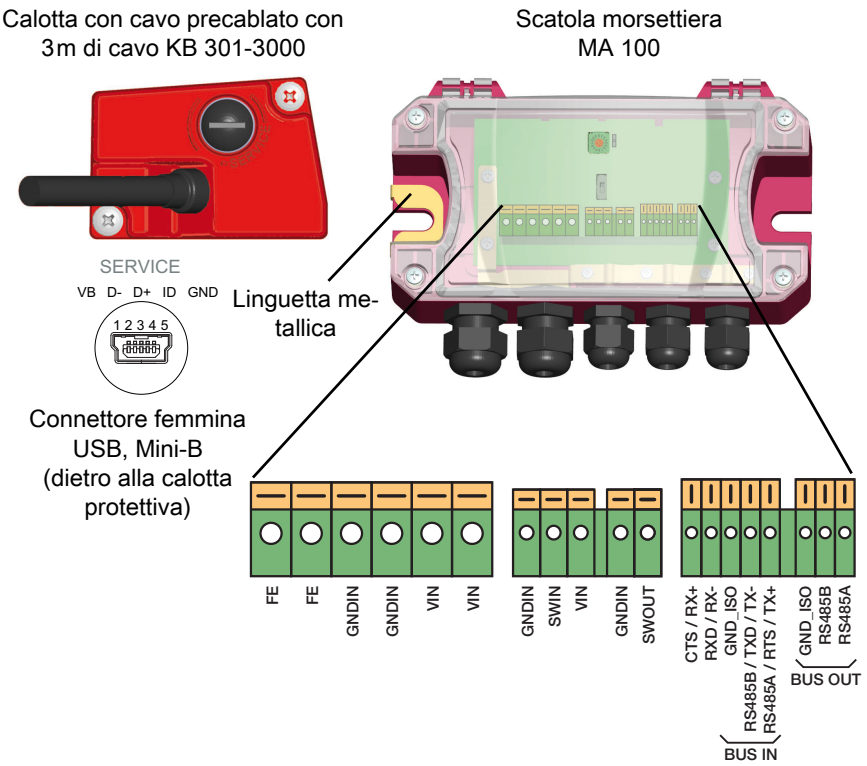
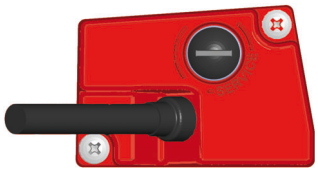


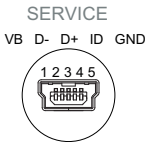
Figura 3.4: BCL 300*i* - Scatola morsettiera MA 100 con calotta con cavo precablato KB 301-3000

	AVVISO
	Per collegare la terra funzionale FE alla superficie di montaggio (ad es. una parte metallica dell'impianto), l'alloggiamento dell'MA 100 dispone sul lato sinistro di una linguetta metallica. Nell'MA 100 si trova un morsetto per schermatura per la connessione della schermatura della KB 301-3000.

Calotta con cavo precablato KB 301-3000

Calotta con cavo precablato con 3m di cavo KB 301-3000





Connettore femmina USB, Mini-B (dietro alla calotta protettiva)

Assegnazione

Colore del conduttore	Segnale
Bianco	FE
Bianco / nero	GNDIN
Nero	VIN
Bianco / verde	SWIO2
Grigio	SWIO1
Bianco / giallo	RXD / RX-
Bianco / rosso	TXD / TX-
Giallo	CTS / RX+
Rosso	RTS / TX+
Viola	GND_RS232/422
Bianco / marrone	Riserva
Marrone	Riserva
Bianco / arancione	Riserva
Arancione	Riserva
Verde	Riserva
Blu	Riserva

Figura 3.5: BCL 300*i* - Calotta con cavo precablato KB 301-3000

AVVISO
All'estremità del cavo della KB 301-3000 si trova una superficie di contatto per la connessione della schermatura.

Funzionamento stand-alone BCL 300*i*

Nel servizio stand-alone del BCL 300*i*, l'interfaccia host del sistema superiore viene collegata a HOST/BUS IN. Attenzione alla scelta dell'interfaccia da parte del sistema superiore. L'impostazione standard del BCL 300*i* per l'interfaccia host è RS 232.

3.4 Collegamento elettrico BCL 301*i*

Per il collegamento elettrico del BCL 301*i* sono disponibili 3 varianti di collegamento.

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

Qui si trovano, inoltre, **2 ingressi/uscite di commutazione liberamente programmabili** per un adattamento individuale alla relativa applicazione. Per informazioni più dettagliate si veda il Capitolo 7.4.1 ed il Capitolo 7.4.3.

Calotta per spina MS 301 con 3 connettori M12

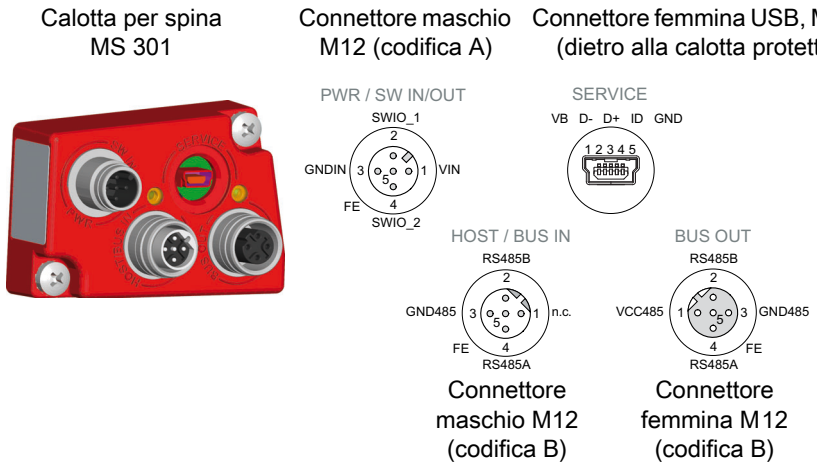


Figura 3.6: BCL 301*i* - Calotta per spina MS 301 con connettori M12

	AVVISO
	La connessione della schermatura avviene tramite l'alloggiamento del connettore M12.

	AVVISO
	La memoria dei parametri integrata che si trova nell'MS 301 facilita la sostituzione del BCL 301*i*.

	AVVISO
	Il bus viene collegato in modo passante nell'MS 301, ossia non avviene alcuna interruzione del bus quando il BCL 301*i* viene disconnesso dall'MS 301. La terminazione del bus sul BUS OUT avviene tramite una resistenza di terminazione collocata esterna (vedi capitolo 13.5 «Accessorio: resistenza terminale»).

Calotta morsetti MK 301 con morsetti a molla

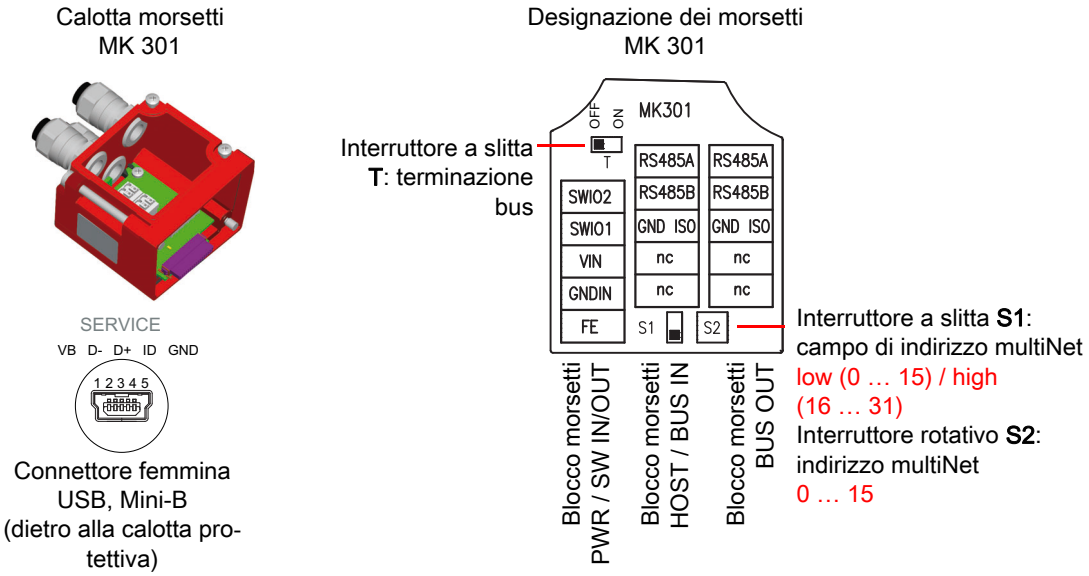


Figura 3.7: BCL 301*i* - Calotta morsetti MK 301 con morsetti a molla

AVVISO
La memoria dei parametri integrata che si trova nell'MK 301 facilita la sostituzione del BCL 301*i*.

AVVISO
Il bus viene collegato in modo passante nell'MK 301, ossia non avviene alcuna interruzione del bus quando il BCL 301*i* viene disconnesso dall'MK 301. La terminazione del bus avviene per mezzo dell'interruttore a slitta **T** nell'MK 301. Se la terminazione è attivata (interruttore a slitta **T** in posizione **ON**), il bus successivo è sconnesso.

Confezionamento del cavo e connessione della schermatura

Rimuovere la guaina del cavo di collegamento su una lunghezza di ca. 78 mm. La treccia di schermatura deve essere liberamente accessibile su 15 mm.

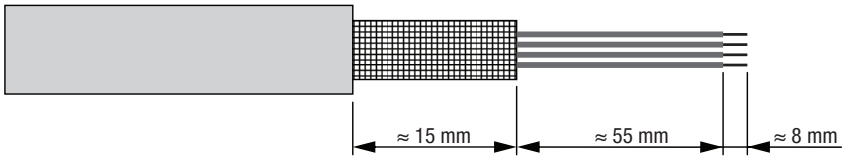


Figura 3.8: Confezionamento del cavo per calotta morsetti MK 301

Il contatto di schermatura si stabilisce automaticamente introducendo il cavo nel raccordo filettato di metallo; la schermatura viene fissata chiudendo il dispositivo di scarico della trazione. Inserire poi i singoli trefoli nei morsetti secondo lo schema; non sono necessari puntalini.

Scatola morsettiera MA 100 e relativa calotta con cavo precablato KB 301-3000

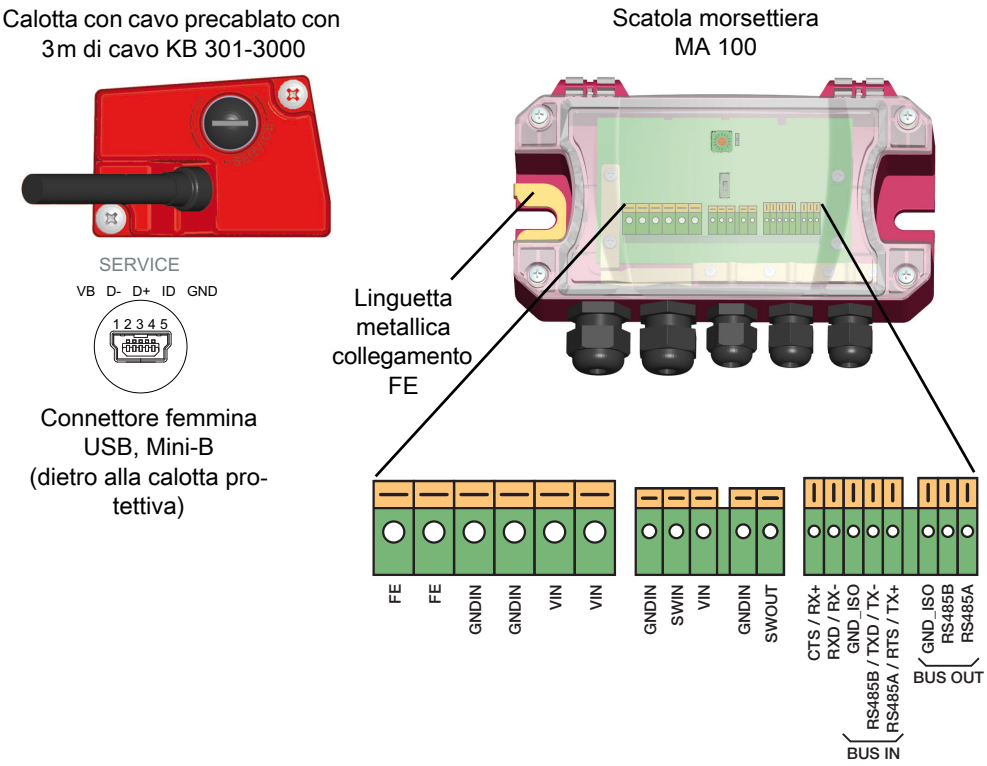


Figura 3.9: BCL 301*i* - Scatola morsettiera MA 100 con calotta con cavo precablato KB 301-3000

AVVISO
Per collegare la terra funzionale FE alla superficie di montaggio (ad es. una parte metallica dell'impianto), l'alloggiamento dell'MA 100 dispone sul lato sinistro di una linguetta metallica. Nell'MA 100 si trova un morsetto per schermatura per la connessione della schermatura della KB 301-3000.

AVVISO
Il bus viene collegato in modo passante nell'MA 100, ossia non avviene alcuna interruzione del bus quando il BCL 301*i* viene disconnesso dalla KB 301-3000. La terminazione del bus avviene per mezzo dell'interruttore a slitta **T** nell'MA 100. Se la terminazione è attivata (interruttore a slitta **T** in posizione **ON**), il bus successivo è sconnesso.

AVVISO
Contrariamente al BCL 300*i*, non essendo presente lo switch di indirizzamento, la variante di collegamento con calotta con cavo precablato KB 301-3000 **senza** il modulo di collegamento MA 100 non è possibile per il BCL 301*i*.

Funzionamento del BCL 301*i* nella rete multiNet plus di Leuze

Nel funzionamento della rete multiNet plus di Leuze viene connesso il bus in entrata al **BUS IN** ed il bus in uscita al **BUS OUT**. Se l'indirizzo di rete del BCL 301*i* è diverso da 0, il dispositivo si attiva nella modalità slave multiNet e cerca di entrare in contatto con un master multiNet.

Se il **BUS OUT** non viene utilizzato per il collegamento al prossimo nodo, il **BUS OUT** deve essere terminato con una resistenza terminale. L'MS 301 dispone a questo scopo di una spina terminale (vedi capitolo 13.5 «Accessorio: resistenza terminale»); nell'MA 100 e MK 301 la terminazione si attiva tramite un interruttore.

L'indirizzamento del dispositivo nel multiNet si effettua rispettivamente tramite gli interruttori a slitta e rotativi previsti a questo scopo sull'MA 100, MK 301 o MS 301.

3.5 Avvio del dispositivo

↳ Applicare la tensione di alimentazione +18 … 30 VCC (tip. +24 VCC), il BCL 300*i*\ BCL 301*i* si attiva.

I LED **PWR** e **NET** indicano lo stato del dispositivo.

LED PWR

	Lampeggiante verde	**Dispositivo OK, fase di inizializzazione**
	Verde, costantemente acceso	**Power on, dispositivo OK**
	Verde brevemente spento - acceso	**Good Read, lettura riuscita**
	Verde brevemente spento - brevemente rosso - acceso	**No Read, lettura non riuscita**
	Arancione, costantemente acceso	**Modalità di assistenza**
	Lampeggiante rosso	**Avvertenza impostata**
	Rosso, costantemente acceso	**Error, errore del dispositivo**

LED NET

	Lampeggiante verde	**Inizializzazione**
	Verde, costantemente acceso	**Funzionamento del bus OK**
	Lampeggiante rosso	**Errore di comunicazione**
	Rosso, costantemente acceso	**Errore sul bus**

Se è presente un display le seguenti informazioni saranno visualizzate una dopo l'altra durante l'attivazione:

- Startup
- Designazione del dispositivo, ad es. BCL 301i SM 102 D
- Reading Result

Se viene visualizzato Reading Result, il dispositivo è pronto ad entrare in funzione.

Funzionamento stand-alone BCL 300*i*

L'applicazione di una tensione (18 … 30 VCC) all'ingresso di commutazione attiva un processo di lettura. Nell'impostazione standard, tutti i normali tipi di codice sono abilitati per la decodifica; solamente il tipo di codice **2/5 Interleaved** è limitato a un contenuto di 10 cifre.

Quando un codice attraversa il campo di lettura, il contenuto del codice viene decodificato ed emesso tramite l'interfaccia collegata.

Il protocollo standard qui è: **9600 baud, 8 bit dati, nessuna parità, 1 stop stop bit**.

Funzionamento multiNet del BCL 301*i*

Se, dopo l'applicazione della tensione di alimentazione, ilBCL 301*i* riconosce un indirizzo più grande di **0**, esso si registra presso il master **multiNet** via **multiNet**. Una volta che il dispositivo viene riconosciuto nella rete, il LED **NET** si accende in verde ed il BCL 301*i* è pronto ad entrare in funzione.

L'applicazione di una tensione (18 … 30VCC) all'ingresso di commutazione attiva un processo di lettura. Nell'impostazione standard, tutti i normali tipi di codice sono abilitati per la decodifica; solamente il tipo di codice **2/5 Interleaved** è limitato a un contenuto di 10 cifre.

Quando un codice attraversa il campo di lettura, il contenuto del codice viene decodificato e trasmesso al master tramite il **multiNet**.

	AVVISO
	Tramite l'interfaccia di manutenzione USB si può modificare la parametrizzazione del dispositivo, oppure possono essere testate le funzioni. A questo scopo basta collegare la tensione di alimentazione al dispositivo e creare un collegamento USB tra BCL e PC. Su **www.leuze.com** sotto **Download -> identify -> Stationary bar code readers** è possibile trovare per il BCL 300*i*\ BCL 301*i* un driver USB per il **webConfig**. Installare questo driver USB seguendo le relative istruzioni. Dopodiché sarà possibile stabilire il collegamento con il BCL tramite il proprio browser internet ed effettuare le impostazioni o i test desiderati.

3.6 Lettura di codici a barre

Per fare un test si può utilizzare il seguente codice a barre nel formato 2/5 Interleaved. Il modulo del codice a barre è 0,5:

Nel caso in cui la propria variante del BCL 300*i*\ BCL 301*i* sia dotata di un display, l'informazione letta verrà visualizzata sul display. Il LED **PWR** si spegne brevemente e poi si accende nuovamente in verde. Contemporaneamente, l'informazione letta viene inoltrata al sistema superiore (PLC/PC).

Controllare qui i dati in arrivo delle informazioni del codice a barre.

In alternativa, per attivare la lettura si può utilizzare un ingresso di commutazione (segnale di commutazione di una fotocellula o segnale di commutazione da 24 V CC).

4 Descrizione del dispositivo

4.1 Lettori di codici a barre della serie BCL 300*i*

I lettori di codici a barre della serie BCL 300*i* sono scanner ad alta velocità con decodificatore integrato per tutti i normali codici a barre, ad esempio 2/5 Interleaved, Code 39, Code 128, EAN 8/13, ecc., ed anche codici della famiglia GS1 DataBar.

I lettori di codici a barre della serie BCL 300*i* sono disponibili in diverse varianti di ottica e come scanner a linee, scanner a linee con specchio deflettore, specchi oscillanti ed opzionalmente come varianti con riscaldamento.

Figura 4.1: Scanner a linee, scanner a linee a specchio deflettore e scanner a specchio oscillante

Le ampie possibilità di configurazione del dispositivo ne consentono l'adattamento per molteplici compiti di lettura. La grande distanza di lettura, insieme ad un'altissima profondità di campo ed un ampio angolo di apertura, il tutto in una forma molto compatta, consente l'impiego ottimale nell'intralogistica.

Le interfacce (**RS 232**, **RS 485** e **RS 422**) ed i sistemi di field bus (**PROFIBUS DP**, **PROFINET-IO**, **Ethernet TCP/IP UDP**, **Ethernet/IP** e **EtherCAT**) integrati nelle diverse varianti di dispositivo offrono una connessione ottimale al sistema host superiore.

4.2 Caratteristiche dei lettori di codici a barre della serie BCL 300*i*

Caratteristiche di prestazione:

- Fieldbus Connectivity integrata = *i* -> Plug-and-Play dell'accoppiamento fieldbus e comoda integrazione in rete
- Diverse varianti di interfacce consentono il collegamento a sistemi di livello superiore
  - RS 232, RS 422
  - RS 485 e slave multiNet plus

  In alternativa diversi sistemi field bus, ad esempio
  - PROFIBUS DP
  - PROFINET-IO
  - Ethernet TCP/IP UDP
  - EtherNet/IP
  - EtherCAT

- La tecnologia a frammento di codice integrata (**CRT**) consente di identificare codici a barre sporchi o danneggiati
- Massima profondità di campo e distanze di lettura da 30 mm a 700 mm
- Grande angolo di apertura ottico: grande largh. campo lett.
- Alta velocità di tasteggio di 1000 scansioni/s per compiti di lettura veloce
- Su richiesta con display, per riconoscere ed attivare in modo semplice funzioni e messaggi di stato.
- Interfaccia di assistenza USB integrata di tipo Mini-B
- Impostazione di tutti i parametri del dispositivo con un web browser
- Comoda funzione di regolazione e diagnosi
- Fino a quattro possibili tecnologie di collegamento
- Due ingressi/uscite di commutazione a programmazione libera per l'attivazione o la segnalazione di stati
- Monitoraggio automatico della qualità di lettura tramite **autoControl**
- Riconoscimento ed impostazione automatici del tipo di codice a barre tramite **autoConfig**
- Confronto con il codice di riferimento
- Opzionalmente varianti di riscaldamento fino a -35 °C
- Esecuzione industriale con grado di protezione IP 65

AVVISO	
	Per informazioni sui dati tecnici e sulle caratteristiche vedi Capitolo 5.

Informazioni generali

La Fieldbus Connectivity = *i* integrata nei lettori di codici a barre della serie BCL 300*i* consente l'impiego di sistemi di identificazione funzionanti senza unità di collegamento o gateway. Grazie all'interfaccia fieldbus integrata, l'handling viene notevolmente semplificato. La funzione Plug-and-Play consente la comoda integrazione in rete e la semplicissima messa in opera tramite collegamento diretto del fieldbus e l'intera parametrizzazione avviene senza software supplementare.

Per la decodifica di codici a barre, i lettori di codici a barre della serie BCL 300*i* sono dotati del comprovato **Decoder CRT** con tecnologia di ricostruzione codice:

L'affermata tecnologia di ricostruzione codice (**CRT**) consente ai lettori di codici a barre della serie BCL 300*i* di leggere codici a barre con piccola altezza delle barre ed anche codici a barre sporchi o danneggiati.

Mediante il **CRT Decoder** si possono leggere facilmente anche codici a barre con forte azimut (angolo azimutale o anche angolo di rotazione).

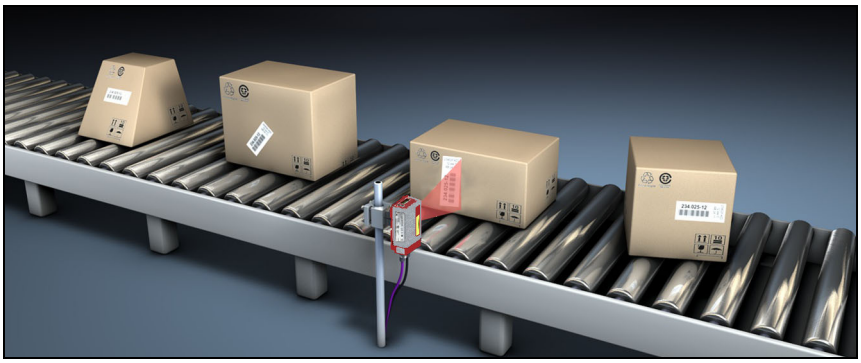


Figura 4.2: Possibile allineamento del codice a barre

Il BCL 300*i*\ BCL 301*i* può essere comandato e configurato mediante lo strumento webConfig integrato tramite l'interfaccia di assistenza USB; in alternativa, i lettori di codici a barre possono essere impostati mediante l'interfaccia host/di assistenza con comandi di parametrizzazione.

Per avviare un processo di lettura, quando un oggetto si trova nel campo di lettura il BCL 300*i*\ BCL 301*i* richiede un'attivazione adatta. Quindi nel BCL 300*i*\ BCL 301*i* si apre una finestra temporale («porta di lettura») per il processo di lettura, nella quale il lettore di codici a barre ha tempo di riconoscere e decodificare un codice a barre.

Nell'impostazione di base la funzione di trigger avviene tramite un segnale esterno di ciclo di lettura. Possibilità di attivazione alternative sono i comandi online attraverso l'interfaccia host o la funzione **autoReflAct**.

Dalla lettura il BCL 300*i*\ BCL 301*i* acquisisce altri dati utili per la diagnostica, che possono essere trasmessi anche all'host. La qualità della lettura può essere controllata mediante il **Modo di regolazione** integrato nello strumento webConfig.

Un display opzionale in inglese con tasti serve a comandare il BCL 300*i*\ BCL 301*i* come anche alla visualizzazione. Due LED informano anche sullo stato operativo attuale del dispositivo.

I due ingressi/le due uscite di commutazione liberamente configurabili **SWIO1** e **SWIO2** possono avere diverse funzioni e controllano per es. l'attivazione del BCL 300*i*\ BCL 301*i* o dispositivi esterni quali ad es. un PLC.

I messaggi di sistema, di warning e di errore aiutano nella configurazione / ricerca dei guasti durante la messa in opera ed il servizio di lettura.

4.3 Struttura del dispositivo

Lettore di codici a barre BCL 300*i*\ **BCL 301***i*

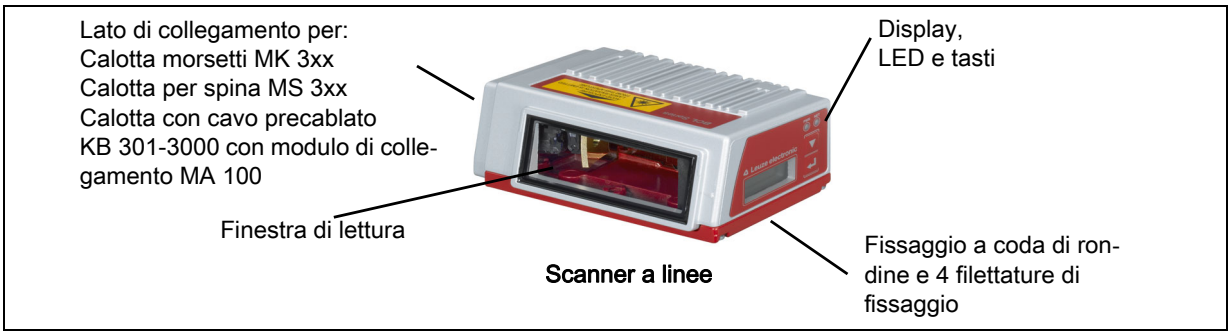


Figura 4.3: Struttura del dispositivo BCL 300*i*\ BCL 301*i* - Scanner a linee

Figura 4.4: Struttura del dispositivo BCL 300*i*\ BCL 301*i* - Scanner a linee con specchio deflettore

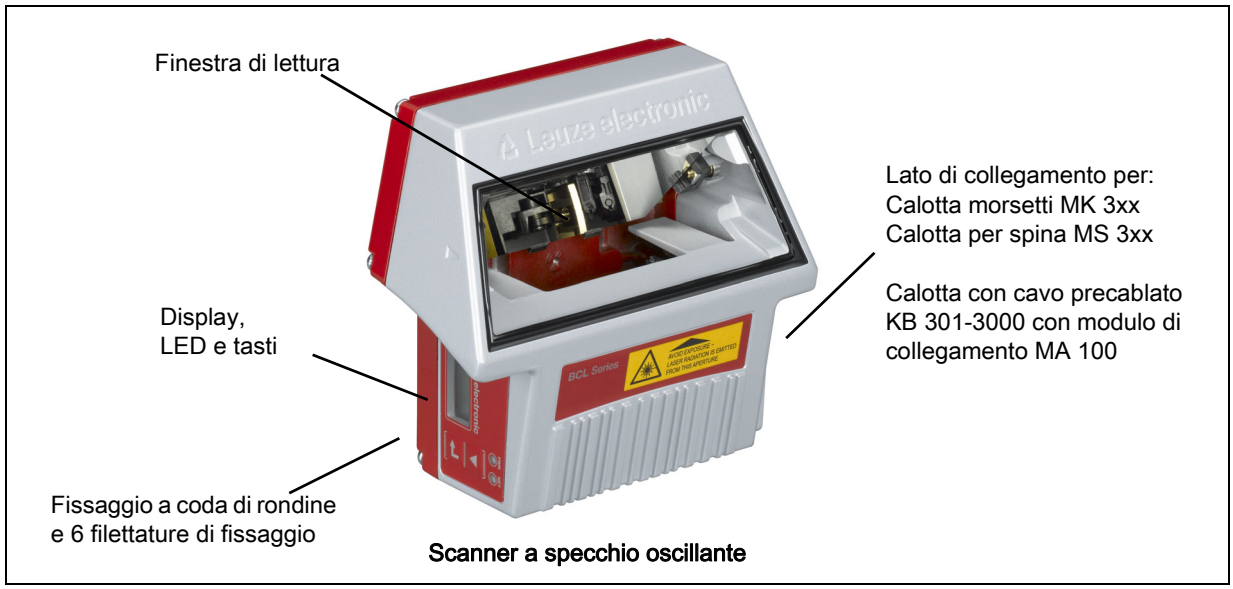


Figura 4.5: Struttura del dispositivo BCL 300*i*\ BCL 301*i* - Scanner a specchio oscillante

Calotta per spina MS 300/MS 301 con memoria dei parametri

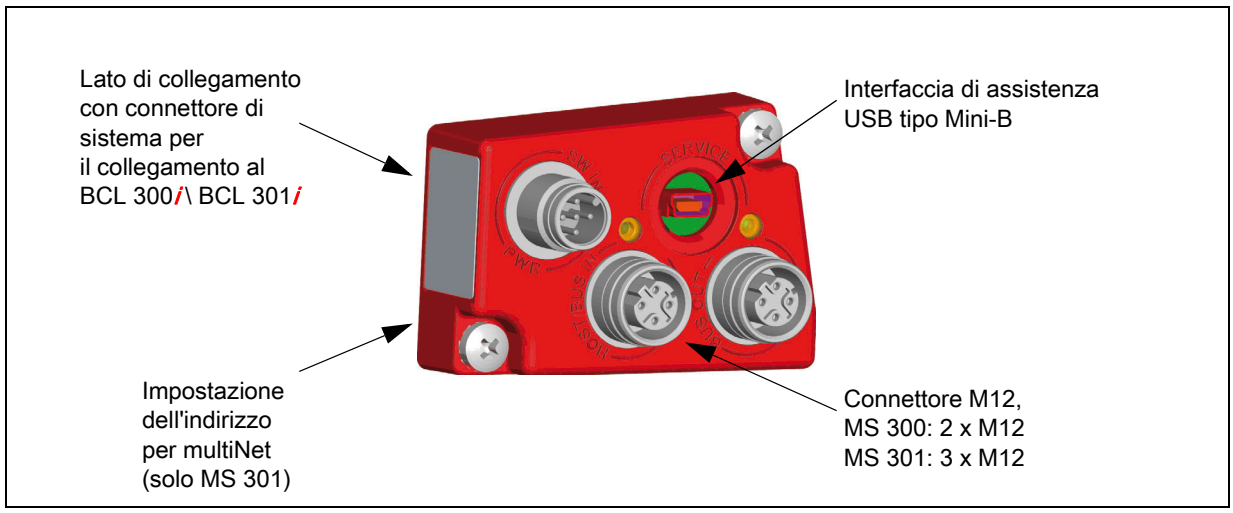


Figura 4.6: Struttura della calotta per spina MS 300/MS 301

Calotta morsetti MK 300/MK 301 con memoria dei parametri

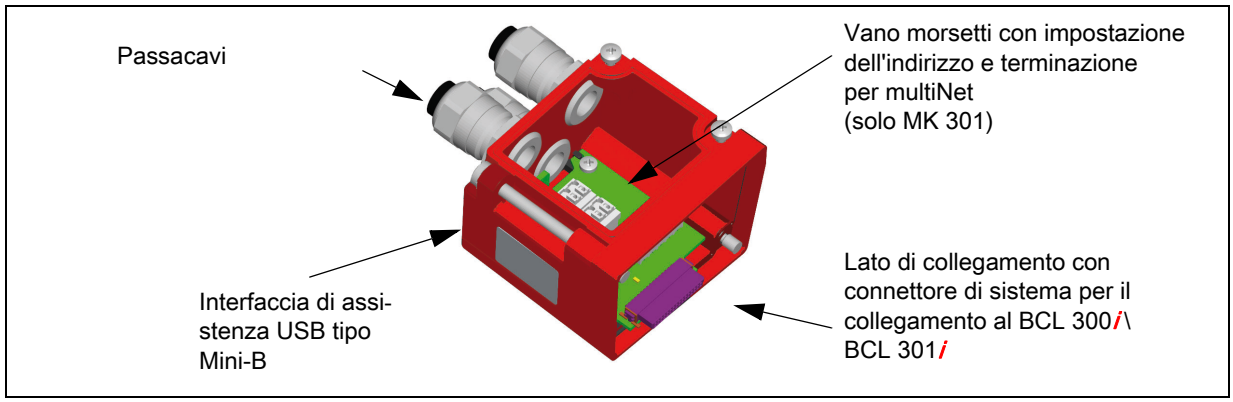


Figura 4.7: Struttura della calotta per spina MK 300/MK 301

Calotta con cavo precablato KB 301/3000 con cavo di 3m

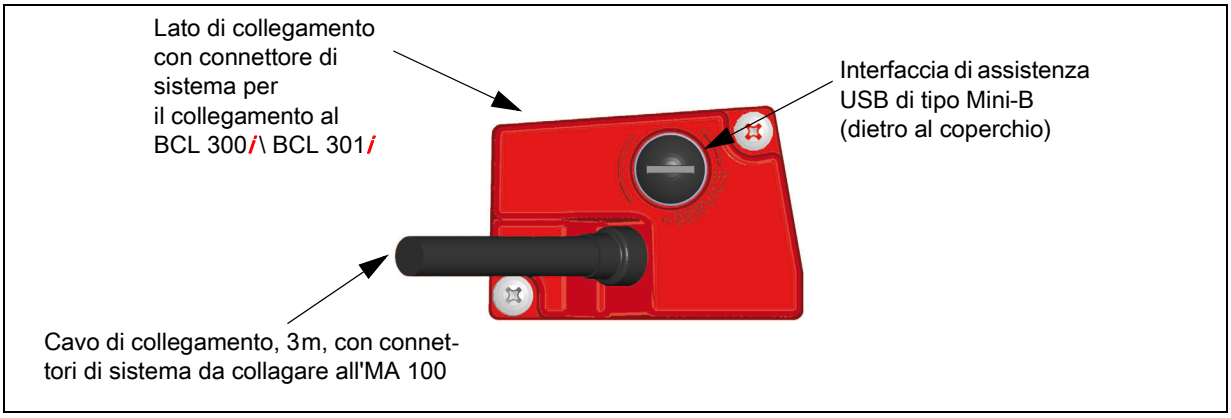


Figura 4.8: Struttura della calotta con cavo precablato KB 301/3000

Scatola morsettiera MA 100

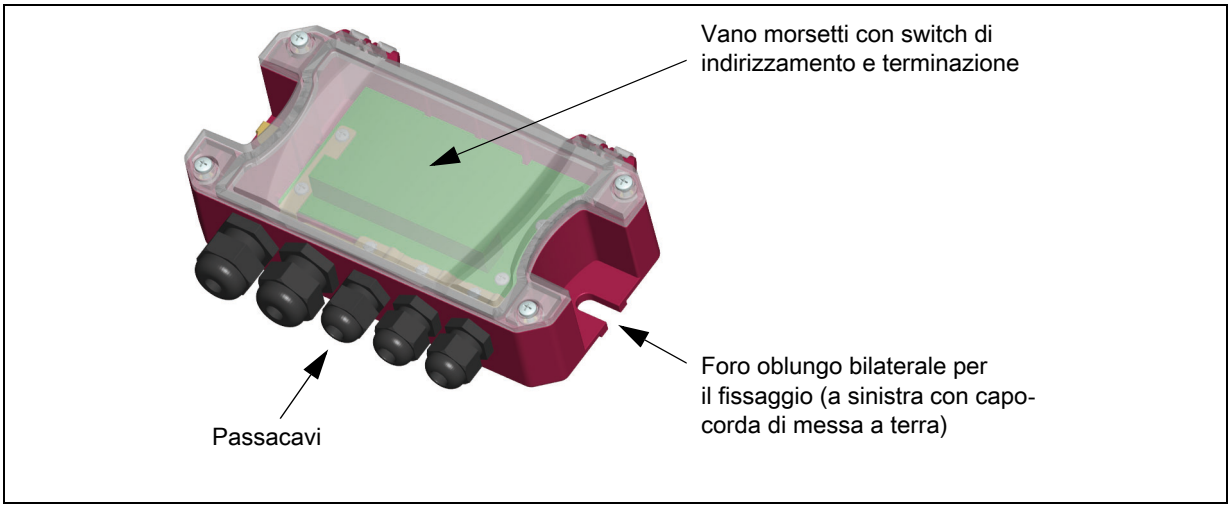


Figura 4.9: Struttura della scatola morsettiera MA 100

4.4 Tecniche di lettura

4.4.1 Scanner a linee (single line)

Una linea (linea di scansione) scansisce l'etichetta. A causa dell'angolo di apertura ottica, la larghezza del campo di lettura dipende dalla distanza di lettura. Il movimento dell'oggetto trasporta l'intero codice a barre attraverso la linea di scansione.

La tecnica integrata a frammento di codice consente la rotazione del codice a barre (angolo azimutale) entro determinati limiti. Essi dipendono dalla velocità di trasporto, dalla velocità di tasteggio dello scanner e dalle caratteristiche del codice a barre.

Campi di applicazione dello scanner a linee

Lo scanner a linee viene impiegato:

- Quando le barre del codice sono stampate longitudinalmente rispetto alla direzione di trasporto ('disposizione a scala').
- Per barre molto brevi del codice.
- In caso di rotazione del codice a barre dalla posizione verticale (angolo azimutale).
- Per grandi distanze di lettura.

Figura 4.10: Principio di deflessione per lo scanner a linee

4.4.2 Scanner a linee con specchio oscillante

Lo specchio oscillante deflette la linea di scansione anche verticalmente rispetto alla direzione di scansione verso entrambi i lati con frequenza di oscillazione impostabile. In questo modo il BCL 300*i*\ BCL 301*i* può ispezionare anche grandi superfici o volumi alla ricerca di codici a barre. L'altezza del campo di lettura (e la lunghezza della linea di scansione utile per l'analisi) dipende dalla distanza di lettura a causa dell'angolo di apertura ottico dello specchio oscillante.

Campi di applicazione dello scanner a linee con specchio oscillante

Per lo scanner a linee con specchio oscillante si possono impostare la frequenza di oscillazione, la posizione start/stop, ecc. Viene impiegato:

- Se la posizione dell'etichetta non è fissa, ad esempio su pallet – diverse etichette possono essere quindi riconosciute su diverse posizioni.
- Quando le barre del codice sono stampate trasversalmente rispetto alla direzione di trasporto ('disposizione a steccato').
- Per lettura con etichetta ferma.
- Se deve essere coperto un grande campo di lettura (finestra di lettura).

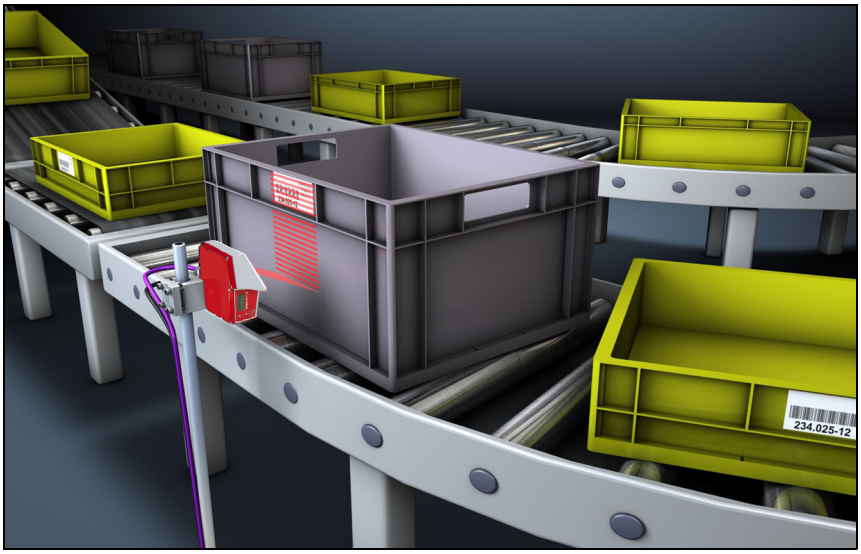


Figura 4.11: Principio di deflessione per lo scanner a linee con specchio oscillante

4.4.3 Scanner a reticolo (Raster Line)

L'etichetta viene letta da più linee di scansione. A causa dell'angolo di apertura ottica, la larghezza del campo di lettura dipende dalla distanza di lettura. Finché il codice si trova nel campo di lettura, il codice può essere letto in stato fermo. Se il codice passa nel campo di lettura, verrà scannerizzato da più linee di scansione.

La tecnica integrata a frammento di codice consente la rotazione del codice a barre (angolo azimutale) entro determinati limiti. Essi dipendono dalla velocità di trasporto, dalla velocità di tasteggio dello scanner e dalle caratteristiche del codice a barre. Nella maggior parte dei casi, laddove si può impiegare uno scanner a linee è possibile utilizzare anche uno scanner a reticolo.

Campi di applicazione dello scanner a reticolo:

Lo scanner a reticolo viene impiegato:

- Quando le barre del codice sono verticali rispetto alla direzione di trasporto (disposizione a steccato)
- Se l'altezza del codice a barre differisce di poco
- In caso di codici a barre molto lucidi

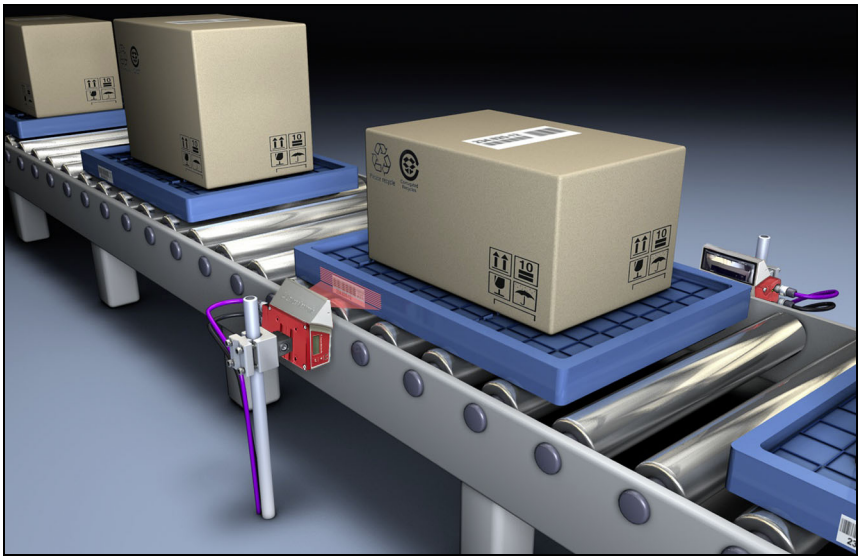


Figura 4.12: Principio di deflessione per lo scanner a reticolo

AVVISO
Con gli scanner a reticolo, nell'area a reticolo del BCL non possono trovarsi due o più codici a barre contemporaneamente.

4.5 Connessione stand-alone BCL 300*i*

Il lettore di codici a barre BCL 300*i* viene impiegato come dispositivo singolo «stand-alone».

Per il collegamento elettrico della tensione di alimentazione, dell'interfaccia e degli/delle ingressi/uscite di commutazione sono disponibili a scelta la calotta per spina MS 300, la calotta morsetti MK 300 o la calotta con cavo precablato KB 301-3000 insieme al modulo di collegamento MA 100.

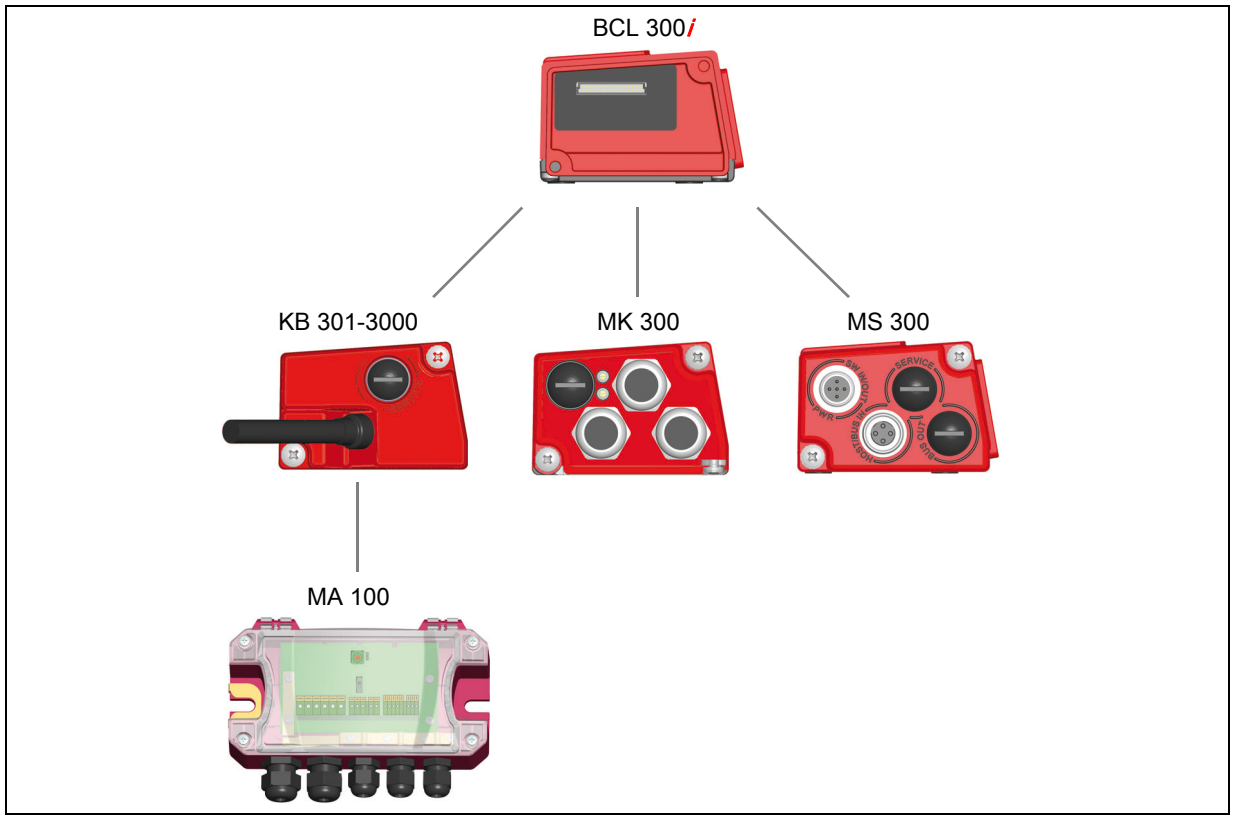


Figura 4.13: Connessione stand-alone BCL 300*i*

4.6 Collegamento in rete - Leuze multiNet plus BCL 301*i*

Nella rete Leuze **multiNet plus** si possono collegare tra loro fino a 31 lettori di codici a barre BCL 301*i*. I relativi nodi bus trasmettono i dati letti su richiesta tramite il master di rete MA 31 o BCL 500*i*. A tal fine, ad ogni BCL 301*i* viene assegnato un indirizzo di stazione che viene impostato con l'aiuto dello switch di indirizzamento nell'MS 301, MK 301 o MA 100.

Il master trasmette poi i dati di tutti i nodi attraverso la sua interfaccia host ad un PLC o ad un elaboratore subordinante, cioè «raccoglie» i dati degli scanner in rete e li trasmette all'elaboratore host attraverso un'interfaccia. Ciò riduce le spese di interfaccia (CP) e la programmazione del software.

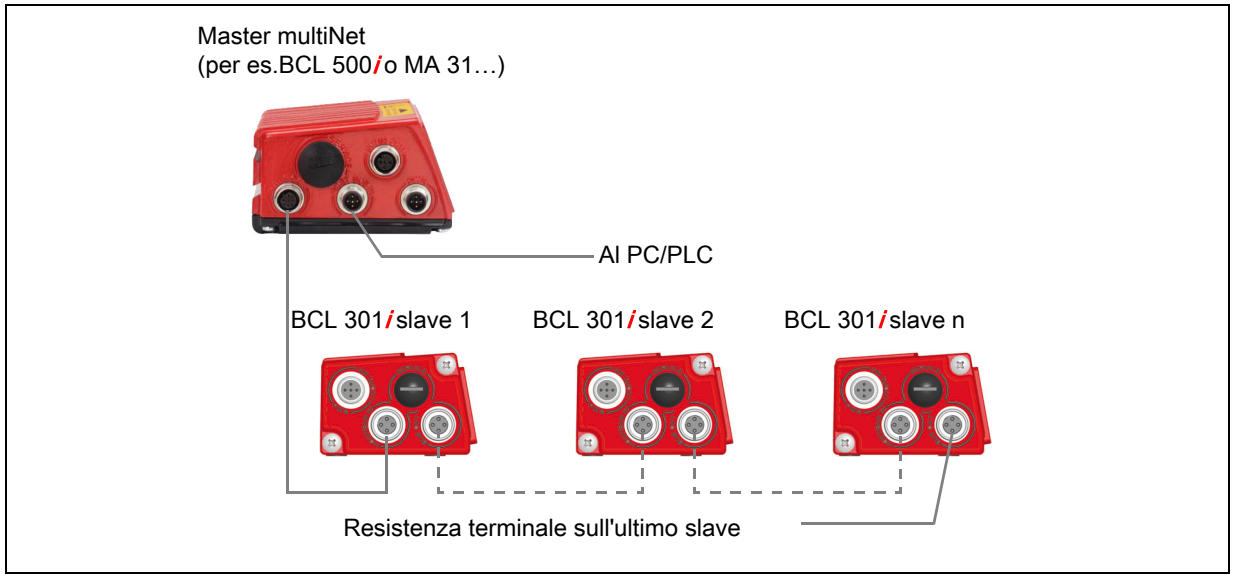


Figura 4.14: Possibilità di collegamento in rete tramite multiNet plus

RS 485 bifilare

La **Leuze multiNet plus** è ottimizzata per la rapida trasmissione di dati dello scanner ad un elaboratore host superiore. Fisicamente è formata da un'interfaccia bifilare RS 485 controllata da un protocollo software, il

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

Il collegamento in rete avviene in principio collegando in parallelo le singole interfacce RS 485 dei lettori di codice a barre. Per la **Leuze multiNet plus** si raccomanda di utilizzare un cavetto bifilare schermato con conduttori attorcigliati. In questo modo è possibile realizzare una rete complessiva lunga fino a 1200 m.

4.7 Leuze multiScan

Il modo operativo **multiScan** si basa su **Leuze multiNet plus** e combina singole letture di codice a barre di più scanner di codici a barre ottenendo un unico risultato di decodifica. Ciò trova applicazione, ad esempio, in un impianto di trasporto di pacchi in cui l'etichetta può essere applicata sul lato destro o sinistro, per cui sarebbero necessarie due stazioni di lettura. Affinché l'host non debba elaborare un risultato della decodifica ed un No Read, cioè sempre due letture per un pacco, con una disposizione multiScan all'host viene inviata solo una lettura delle due stazioni di lettura e precisamente dal master multiScan.

	AVVISO
	In questo modo la rete di scanner compare all'esterno, verso l'host, come un lettore di codici a barre.

A tal fine un master **multiScan** ed uno o più slave **multiScan** vengono collegati insieme tramite l'interfaccia RS 485.

	AVVISO
	Come master multiNet è disponibile l'MA 31 o il BCL 500*i*.

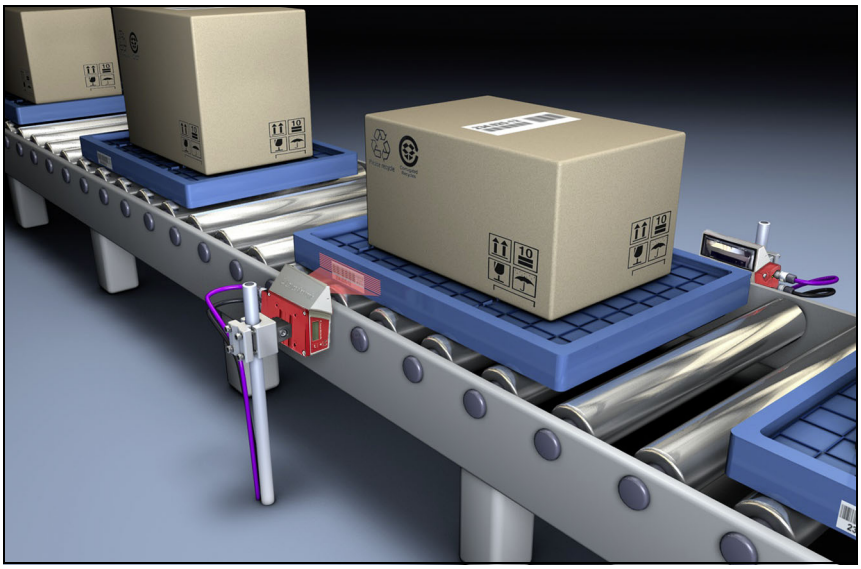


Figura 4.15: Disposizione scanner per la funzione **multiScan**

	AVVISO
	*La funzione **multiScan** sull'interfaccia RS 485 è possibile tra minimo 2 e massimo 32 dispositivi!*

Il protocollo impostato sull'interfaccia RS 485 è il protocollo multiNet. In questo modo, nel servizio **multiScan** dell'interfaccia RS 485 il master multiNet diventa anche il master **multiScan** e gli slave multiNet diventano gli slave **multiScan** (tutti gli slave multiNet sono quindi integrati nel servizio **multiScan**).

4.8 Riscaldamento

Per l'impiego a basse temperature fino a max. -35 °C (ad esempio in celle frigorifere) i lettori di codici a barre della serie BCL 300*i*\ BCL 301*i* possono essere dotati opzionalmente di riscaldamento fisso ed acquistati come varianti di dispositivo autonome.

4.9 Memoria esterna dei parametri

Se si utilizza il BCL 300*i*\ BCL 301*i* insieme ad una calotta per spina MS 300/MS 301 o ad una calotta morsetti MK 300/MK 301, le impostazioni del dispositivo vengono salvate anche nella calotta per spina o calotta morsetti in una memoria dei parametri esterna.

Se il BCL viene sostituito con un dispositivo nuovo, il nuovo dispositivo assume le impostazioni del vecchio BCL dalla calotta per spina o dalla calotta morsetti. Ciò evita una nuova parametrizzazione del BCL in caso di sostituzione.

4.10 autoReflAct

autoReflAct significa **auto**matic **Refl**ector **Act**ivation e consente l'attivazione senza sensori supplementari. In questo caso lo scanner punta, con raggio di scansione ridotto, su un riflettore installato dietro la linea di trasporto.

	AVVISO
	I riflettori adatti sono disponibili su richiesta.

Finché lo scanner vede il riflettore, la porta di lettura resta chiusa. Se il riflettore viene coperto da un oggetto, ad esempio da un recipiente con etichetta con codice a barre, lo scanner attiva la lettura leggendo l'etichetta sul recipiente. Quando lo scanner rivede il riflettore, la lettura è conclusa ed il raggio di scansione viene ridotto sul riflettore. La porta di lettura è chiusa.

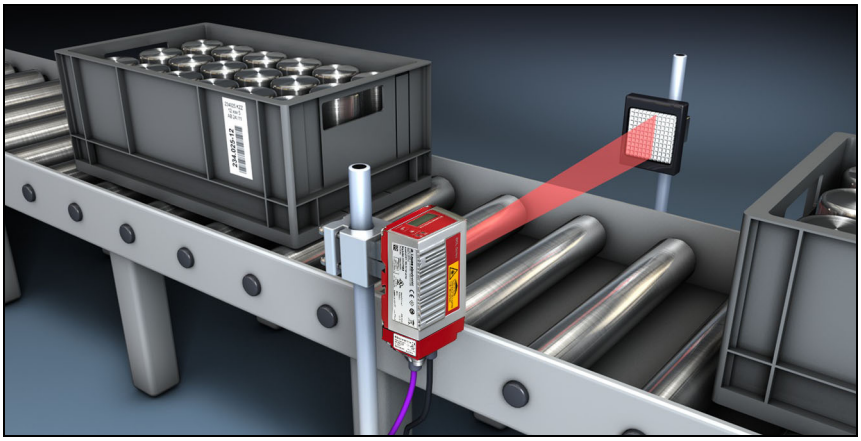


Figura 4.16: Disposizione del riflettore per autoReflAct

La funzione **autoReflAct** simula con il fascio di scansione una fotocellula, consentendo l'attivazione senza sensori supplementari.

4.11 Codici di riferimento

Il BCL 300*i*\ BCL 301*i* offre la possibilità di salvare uno o due codici di riferimento.

Il salvataggio dei codici di riferimento è possibile tramite autoapprendimento (via SWIO_1 o SWIO_2), con lo strumento webConfig o mediante comandi online.

Il BCL 300*i*\ BCL 301*i* può confrontare i codici a barre letti con uno e/o entrambi i codici di riferimento ed eseguire funzioni configurabili dall'utente a seconda del risultato del confronto.

4.12 autoConfig

Grazie alla funzione autoConfig, il BCL 300*i*\ BCL 301*i* consente una configurazione estremamente semplice e comoda all'utente che vuole leggere contemporaneamente un solo tipo di codice (simbologia) con un solo numero di cifre.

Dopo aver avviato la funzione autoConfig tramite ingresso di commutazione o da un controllore di livello superiore, è sufficiente portare nel campo di lettura del BCL 300*i*\ BCL 301*i* un'etichetta con codice a barre che presenta il tipo di codice ed il numero di cifre desiderati.

Quindi i codici a barre con lo stesso tipo di codice e numero di cifre vengono riconosciuti e decodificati.

5 Dati tecnici

5.1 Dati generali sui lettori di codici a barre

5.1.1 Scanner a linee / scanner a reticolo

Tipo	BCL 300*i* Stand alone	BCL 301*i* Slave multiNet plus
Modello	**Scanner a linee senza riscaldamento**	
Dati ottici		
Sorgente luminosa	Diodo laser λ = 655nm (luce rossa)	
Max. potenza in uscita (peak)	≤1,8mW	
Durata dell'impulso	≤150µs	
Uscita del raggio	Frontale	
Velocità di tasteggio	1000 scansioni/s	
Rinvio del raggio	Mediante ruota poligonale rotante	
Angolo di apertura utilizzabile	Max. 60°	
Varianti ottiche / risoluzione	High Density (**N**): 0,127 ... 0,20mm Medium Density (**M**): 0,20 … 0,5mm Low Density (**F**): 0,30 … 0,5mm Ultra Low Density (**L**):0,35 ... 0,8mm Ink Jet (**J**): 0,50 … 0,8mm	
Distanza di lettura	Vedi curve del campo di lettura	
Classe laser	1 secondo IEC/EN 60825-1:2014 e 21 CFR 1040.10 con Laser Notice No. 56	
Dati codice a barre		
Tipi di codice	2/5 Interleaved, Code 39, Code 128, EAN 128, EAN / UPC, Codabar, Code 93, GS1 DataBar, EAN Addendum	
Contrasto codice a barre (PCS)	>= 60%	
Compatibilità luce esterna	2000 lx (sul codice a barre)	
Numero di codici a barre per scansione	3	
Dati elettrici		
Tipo di interfaccia	1x RS 232/422	1x RS 485
Protocolli	Leuze Standard	Leuze Standard, Leuze multiNet plus
Baud rate	4800 ... 115200 baud	
Formati dei dati	Bit dati: 7,8 Parità: None, Even, Odd Stop bit: 1,2	
Interfaccia di assistenza	Connettore femmina USB 2.0 tipo Mini-B	
Ingresso / uscita di commutazione	2 ingressi/uscite di commutazione, funzioni a programmazione libera - Ingresso di commutazione: 18 … 30VCC, a seconda della tensione di alimentazione, I max. = 8mA - Uscita di commutazione: 18 … 30VCC, a seconda della tensione di alimentazione, I max. = 60mA (a prova di cortocircuito) I/U di commut. protette contro lo scambio delle polarità!	
Tensione di esercizio	18 … 30VCC (Class 2, classe di protezione III)	
Potenza assorbita	Max. 2,5W	
Elementi di comando e di visualizzazione		
Display (in opzione)	Display grafico monocromatico, 128 x 32 pixel, con retroilluminazione	
Tastiera (in opzione)	2 tasti	
LED	2 LED per Power (PWR) e Stato bus (NET), bicolori (rosso/verde)	

Tabella 5.1: Dati tecnici degli scanner a linee / a reticolo BCL 300*i* e BCL 301*i* senza riscaldamento

Tipo	BCL 300*i* Stand alone	BCL 301*i* Slave multiNet plus
Modello	**Scanner a linee senza riscaldamento**	
Dati meccanici		
Grado di protezione	IP 65 [1]	
Peso	270 g (senza interfaccia di collegamento)	
Dimensioni (A x L x P)	44 x 95 x 68 mm (senza interfaccia di collegamento)	
Alloggiamento	Alluminio pressofuso	
Dati ambientali		
Campo della temperatura di funzionamento	0 °C … +40 °C	
Campo di temperatura di immagazzinamento	-20 °C … +70 °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; CEI 61000-6-2 (contiene CEI 61000-4-2, -3, -4, -5 e -6) [2]	

Tabella 5.1: Dati tecnici degli scanner a linee / a reticolo BCL 300*i* e BCL 301*i* senza riscaldamento

1) Solo con interfaccia di collegamento MS 300/MS301, MK 300/MK 301 o KB 301-3000 e connettori M12 o passacavi avvitati e coperchi montati. Coppia di serraggio minima delle viti di collegamento dell'alloggiamento dell'interfaccia di collegamento: 1,4 Nm!

2) Questo dispositivo è di classe A. In aree residenziali questo dispositivo può causare interferenze radio; in questo caso si può esigere che l'operatore del dispositivo adotti misure adeguate.

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

I lettori di codici a barre BCL 300*i* \ BCL 301*i* sono di classe di protezione III per l'alimentazione tramite PELV (Protective Extra Low Voltage: bassa tensione di protezione con disaccoppiamento sicuro).

5.1.2 Scanner a specchio oscillante

Dati tecnici come scanner a linee senza riscaldamento, tuttavia con le seguenti differenze:

Tipo	BCL 300*i* Stand alone	BCL 301*i* Slave multiNet plus
Modello	**Scanner a specchio oscillante senza riscaldamento**	
Dati ottici		
Uscita del raggio	Posizione zero laterale ad un angolo di 90°	
Rinvio del raggio	Con ruota poligonale rotante (orizzontale) e motorino passo-passo con specchio (verticale)	
Frequenza di oscillazione	0 … 10 Hz (regolabile, la frequenza max. dipende dall'angolo di oscillazione impostato)	
Angolo di oscillazione max.	±20° (impostabile)	
Altezza del campo di lettura	Vedi curve del campo di lettura	
Dati elettrici		
Potenza assorbita	Max. 4 W	

Tabella 5.2: Dati tecnici degli scanner a specchio oscillante BCL 301*i* e BCL 300*i* senza riscaldamento

Tipo	BCL 300*i* Stand alone	BCL 301*i* Slave multiNet plus
Modello	**Scanner a specchio oscillante senza riscaldamento**	
Dati meccanici		
Peso	580 g (senza interfaccia di collegamento)	
Dimensioni (A x L x P)	58 x 125 x 110 mm (senza interfaccia di collegamento)	

Tabella 5.2: Dati tecnici degli scanner a specchio oscillante BCL 301*i* e BCL 300*i* senza riscaldamento

5.1.3 Scanner a linee / a reticolo con specchio deflettore

Dati tecnici come scanner a linee senza riscaldamento, tuttavia con le seguenti differenze:

Tipo	BCL 300*i* Stand alone	BCL 301*i* Slave multiNet plus
Modello	**Scanner a linee con specchio deflettore senza riscaldamento**	
Dati ottici		
Uscita del raggio	Posizione zero laterale ad un angolo di 105°	
Rinvio del raggio	Con ruota poligonale rotante (orizzontale) e specchio deflettore (verticale)	
Dati elettrici		
Potenza assorbita	Max. 2,5 W	
Dati meccanici		
Peso	350 g (senza interfaccia di collegamento)	
Dimensioni (A x L x P)	44 x 103 x 96 mm (senza interfaccia di collegamento)	

Tabella 5.3: Dati tecnici degli scanner a specchio deflettore BCL 300*i* e BCL 301*i* senza riscaldamento

5.2 Varianti dei lettori di codici a barre con riscaldamento

I lettori di codici a barre BCL 300*i*\ BCL 301*i* possono essere acquistati opzionalmente come varianti con riscaldamento integrato. In questo caso il riscaldamento viene montato dal costruttore. Il montaggio in proprio sul posto da parte dell'utente non è possibile!

Caratteristiche

- Riscaldamento integrato (fisso)
- Ampliamento del campo di impiego del BCL 300*i*\ BCL 301*i* fino a -35 °C
- Tensione di alimentazione 24 V CC ± 20 %
- Abilitazione del BCL 300*i*\ BCL 301*i* tramite interruttore termico interno
  (ritardo di accensione circa 30 min a 24 V CC e temperatura ambiente min. di -35 °C)
- Sezione richiesta dei conduttori per l'alimentazione elettrica: minimo 0,75 mm², per cui non è possibile utilizzare cavi preassemblati

Struttura

Il riscaldamento è composto da due parti:

- Riscaldamento del vetro frontale
- Riscaldamento dell'alloggiamento

Funzione

Applicando la tensione di alimentazione 24 V CC al BCL 300*i*\ BCL 301*i*, un interruttore termico alimenta elettricamente dapprima solo il riscaldamento (riscaldamento del vetro frontale e riscaldamento dell'alloggiamento). Quando durante la fase di riscaldamento (circa 30 min) la temperatura interna supera 15 °C, l'interruttore termico abilita la tensione di alimentazione del BCL 300*i*\ BCL 301*i*. Segue l'autotest ed il passaggio al servizio di lettura. L'accensione del LED **PWR** segnala lo stato di ready generale.

Quando la temperatura interna raggiunge circa 18 °C, un altro interruttore termico disattiva il riscaldamento dell'alloggiamento e, se necessario, lo riattiva (se la temperatura interna scende sotto 15 °C). Il servizio di lettura non si interrompe. Il riscaldamento del vetro frontale resta attivo fino ad una temperatura interna di 25 °C, oltre la quale il riscaldamento del vetro frontale si spegne e si riaccende con un'isteresi di commutazione di 3 °C ad una temperatura interna inferiore a 22 °C.

Luogo di montaggio

AVVISO
Il luogo di montaggio deve essere scelto in modo tale che il BCL 300*i*\ BCL 301*i* con riscaldamento non sia esposto direttamente a correnti di aria fredda. Per ottenere il riscaldamento ottimale, montare il BCL 300*i*\ BCL 301*i* in modo che sia isolato termicamente.

Collegamento elettrico

La sezione necessaria dei conduttori per l'alimentazione elettrica è di min. 0,75 mm².

⚠ ATTENZIONE!
L'alimentazione di tensione non deve essere condotta in modo passante da un dispositivo al successivo.

⚠ ATTENZIONE!
Il **BCL 300*i*\ BCL 301*i* con specchio oscillante e riscaldamento non deve essere collegato tramite l'MA 100**!

Potenza assorbita

L'energia consumata dipende dalla variante:

- Lo scanner a linee / a reticolo con riscaldamento assorbe max. 27 W.
- Lo scanner a linee con specchio oscillante e riscaldamento assorbe max. 45 W.
- Lo scanner a linee / a reticolo con specchio deflettore e riscaldamento assorbe max. 27 W.

I valori corrispondono ad un servizio con uscite di commutazione aperte.

5.2.1 Scanner a linee / a reticolo con riscaldamento

Dati tecnici come scanner a linee senza riscaldamento, tuttavia con le seguenti differenze:

Tipo	BCL 300*i* Stand alone	BCL 301*i* Slave multiNet plus
Modello	**Scanner a linee con riscaldamento**	
Dati elettrici		
Tensione di esercizio	24 V CC ±20 %	
Potenza assorbita	Max. 17 W	
Struttura del riscaldamento	Riscaldamento dell'alloggiamento e riscaldamento separato del vetro dell'ottica	
Tempo di riscaldamento	Min. 30 min a +24 V CC e temperatura ambiente di -35 °C	
Min. sezione dei conduttori	Sezione dei conduttori min. 0,75 mm² per cavi della tensione di alimentazione. La connessione passante dell'alimentazione di tensione su più dispositivi con riscaldamento **non** è consentita. Cavo preassemblato standard M12 **non** utilizzabile (sezione insufficiente)	
Dati ambientali		
Campo della temperatura di funzionamento	-35 °C … +40 °C	
Campo di temperatura di immagazzinamento	-20 °C … +70 °C	

Tabella 5.4: Dati tecnici degli scanner a linee / a reticolo BCL 300*i* e BCL 301*i* con riscaldamento

5.2.2 Scanner a specchio oscillante con riscaldamento

Dati tecnici come scanner a linee senza riscaldamento, tuttavia con le seguenti differenze:

Tipo	BCL 300*i* Stand alone	BCL 301*i* Slave multiNet plus
Modello	**Scanner a specchio oscillante con riscaldamento**	
Dati ottici		
Angolo di apertura utilizzabile	Max. 60°	
Angolo di oscillazione max.	± 20° (impostabile)	
Dati elettrici		
Tensione di esercizio	24 V CC ±20 %	
Potenza assorbita	Max. 26W	
Struttura del riscaldamento	Riscaldamento dell'alloggiamento e riscaldamento separato del vetro dell'ottica	
Tempo di riscaldamento	Min. 30min a +24VCC e temperatura ambiente di -35°C	
Min. sezione dei conduttori	Sezione dei conduttori min. 0,75mm² per cavi della tensione di alimentazione. La connessione passante dell'alimentazione di tensione su più dispositivi con riscaldamento **non** è consentita. Cavo preassemblato standard M12 **non** utilizzabile (sezione insufficiente)	
Dati ambientali		
Campo della temperatura di funzionamento	-35°C … +40°C	
Campo di temperatura di immagazzinamento	-20°C … +70°C	

Tabella 5.5: Dati tecnici degli scanner a specchio oscillante BCL 301*i* e BCL 300*i* con riscaldamento

5.2.3 Scanner a linee / a reticolo con specchio deflettore e riscaldamento

Dati tecnici come scanner a linee senza riscaldamento, tuttavia con le seguenti differenze:

Tipo	BCL 300*i* Stand alone	BCL 301*i* Slave multiNet plus
Modello	**Scanner a specchio di rinvio con riscaldamento**	
Dati ottici		
Angolo di apertura utilizzabile	Max. 60°	
Dati elettrici		
Tensione di esercizio	24 V CC ±20 %	
Potenza assorbita	Max. 19W	
Struttura del riscaldamento	Riscaldamento dell'alloggiamento e riscaldamento separato del vetro dell'ottica	
Tempo di riscaldamento	Min. 30min a +24VCC e temperatura ambiente di -35°C	
Min. sezione dei conduttori	Sezione dei conduttori min. 0,75mm² per cavi della tensione di alimentazione. La connessione passante dell'alimentazione di tensione su più dispositivi con riscaldamento **non** è consentita. Cavo preassemblato standard M12 **non** utilizzabile (sezione insufficiente)	
Dati ambientali		
Campo della temperatura di funzionamento	-35°C … +40°C	
Campo di temperatura di immagazzinamento	-20°C … +70°C	

Tabella 5.6: Dati tecnici degli scanner a specchio deflettore BCL 300*i* e BCL 301*i* con riscaldamento

5.3 Disegni quotati

5.3.1 Disegno quotato - Vista integrale del BCL 300*i*\ BCL 301*i* con MS 3xx / MK 3xx

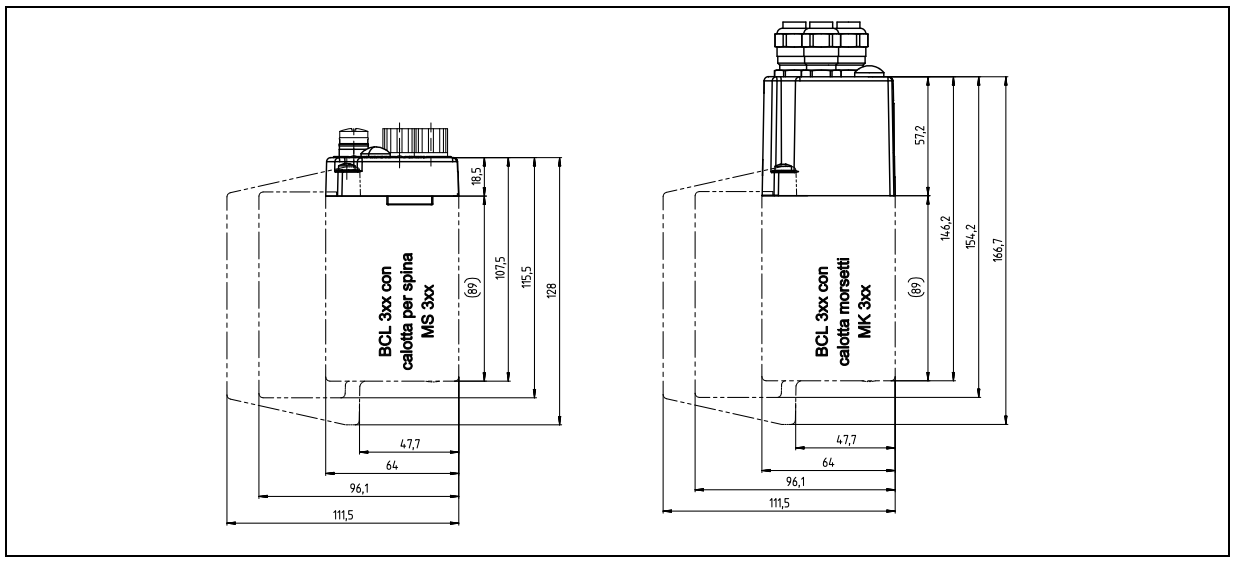


Figura 5.1: Disegno quotato - Vista integrale del BCL 300*i*\ BCL 301*i* con MS 3xx / MK 3xx

5.3.2 Disegno quotato - Vista integrale del BCL 300*i*\ BCL 301*i* con KB 301-3000

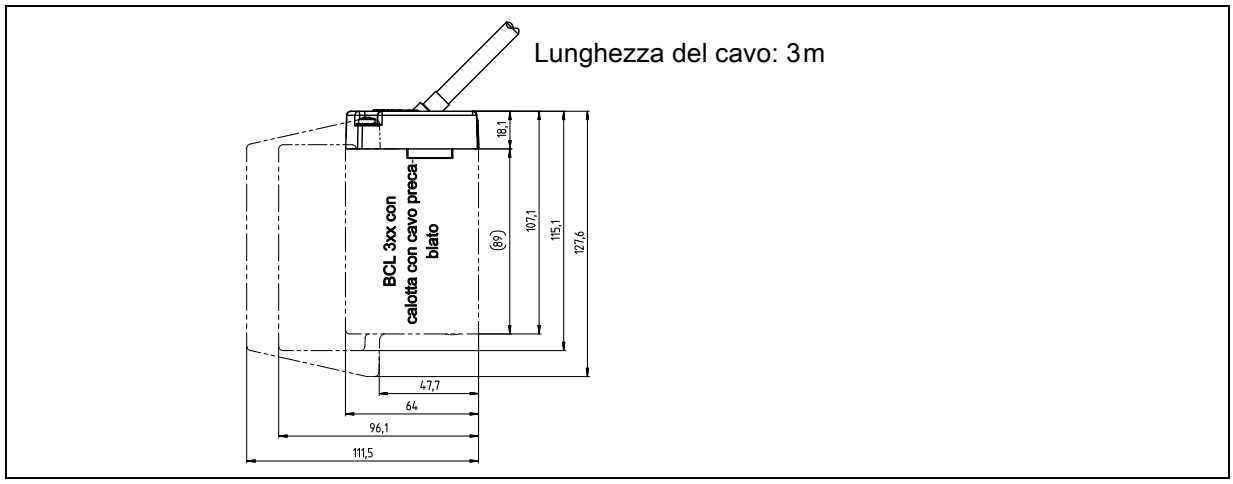
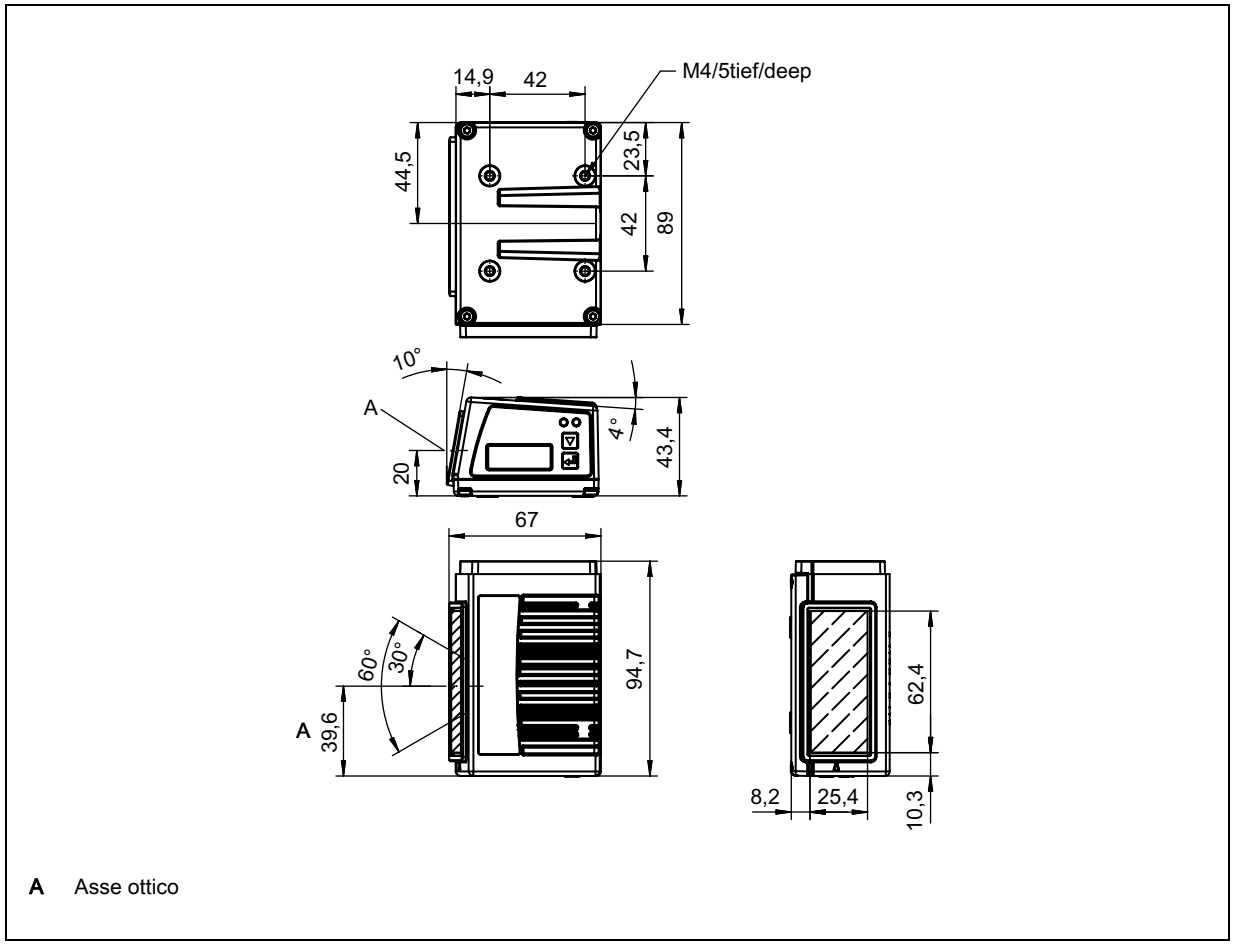


Figura 5.2: Disegno quotato - Vista integrale del BCL 300*i*\ BCL 301*i* con KB 301-3000

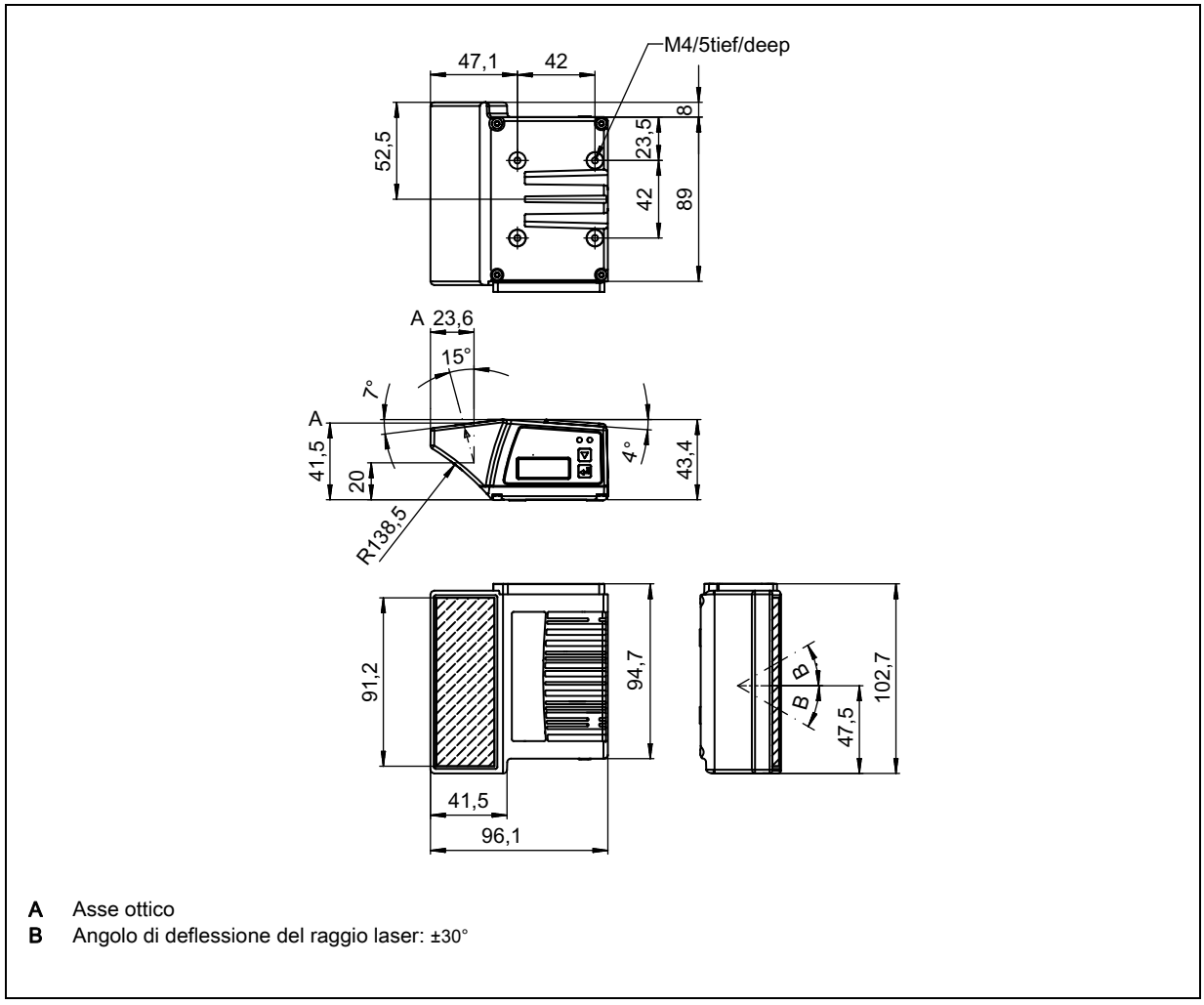
5.3.3 Disegno quotato dello scanner a linee con / senza riscaldamento



A Asse ottico

Figura 5.3: Disegno quotato dello scanner a linee BCL 300*i*\ BCL 301*i*S…102

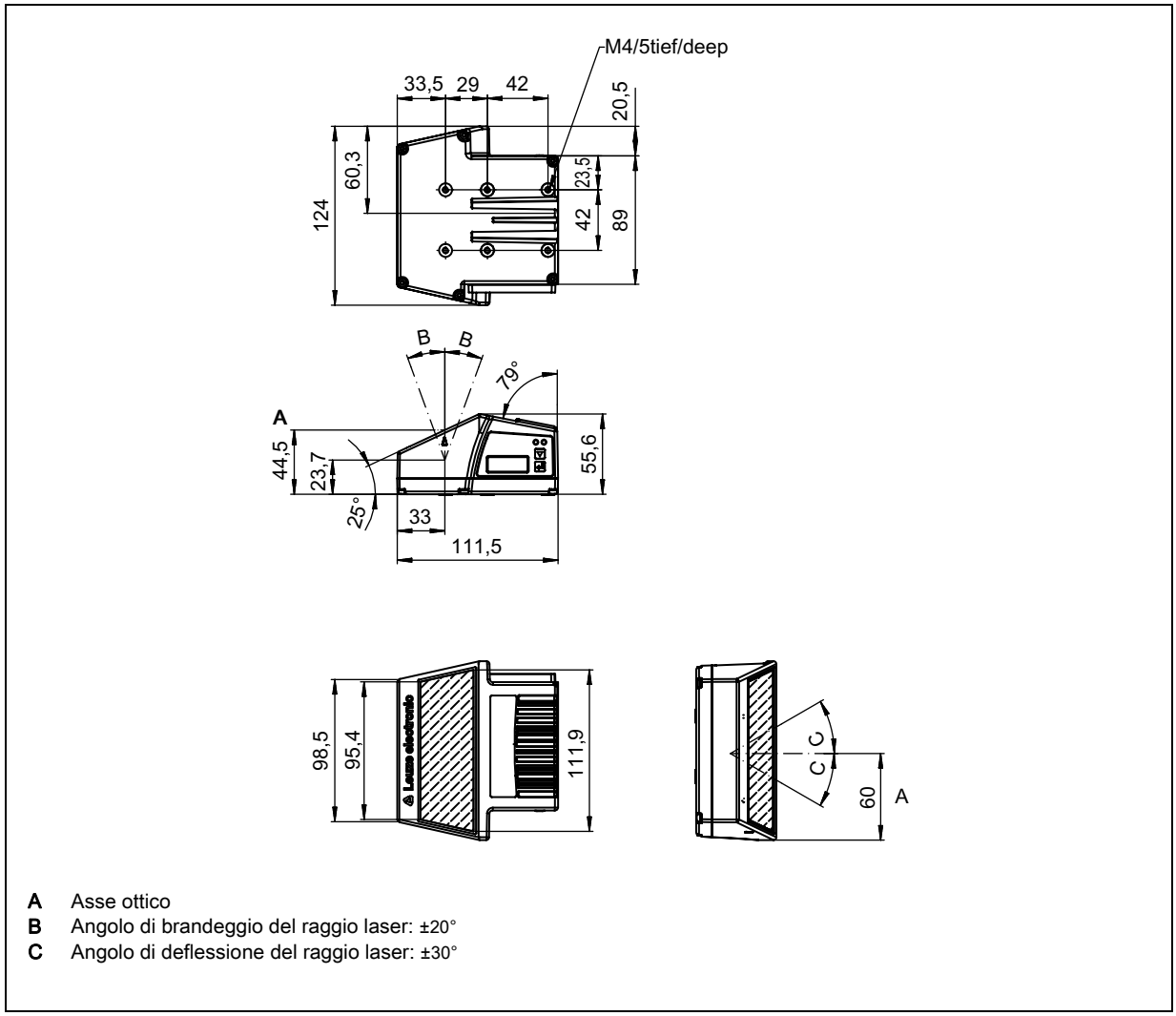
5.3.4 Disegno quotato dello scanner a specchio deflettore con / senza riscaldamento



A Asse ottico
B Angolo di deflessione del raggio laser: ±30°

Figura 5.4: Disegno quotato dello scanner a specchio deflettore BCL 300*i*\ BCL 301*i*S…100

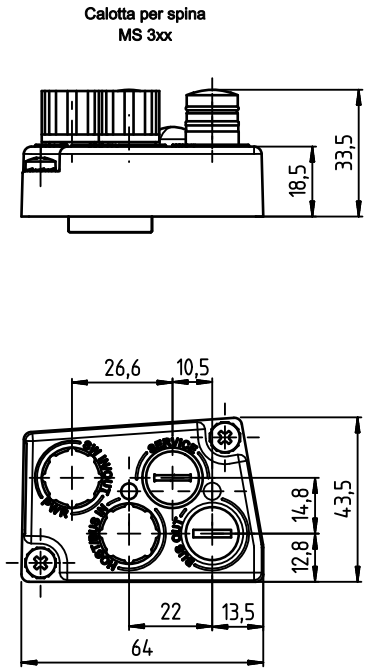
5.3.5 Disegno quotato dello scanner a specchio oscillante con / senza riscaldamento



A Asse ottico
B Angolo di brandeggio del raggio laser: ±20°
C Angolo di deflessione del raggio laser: ±30°

Figura 5.5: Disegno quotato dello scanner a specchio oscillante BCL 300*i*\ BCL 301*i*O…100

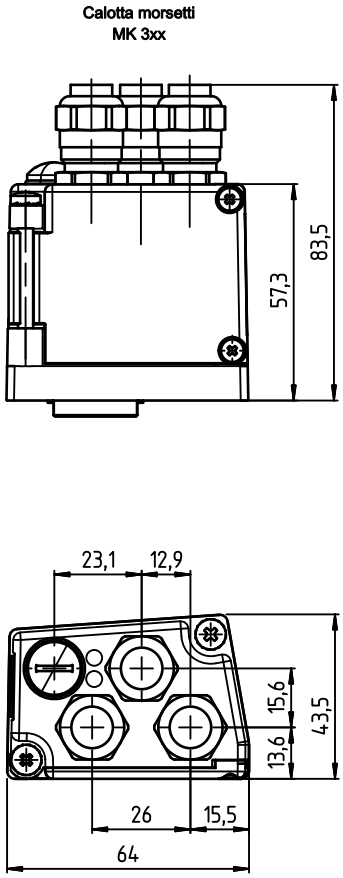
5.3.6 Disegni quotati - Interfaccia di collegamento MS 3xx / MK 3xx



⚠ ATTENZIONE!

Per garantire il grado di protezione IP 65, le viti dell'interfaccia di collegamento con il BCL devono essere serrate con una coppia di serraggio di 1,4 Nm.

Figura 5.6: Disegno quotato - Calotta per spina MS 3xx

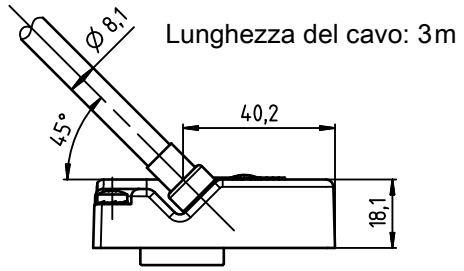


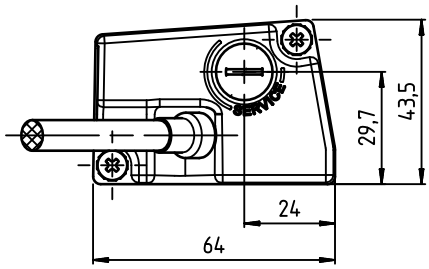
⚠ ATTENZIONE!

Per garantire il grado di protezione IP 65, le viti dell'interfaccia di collegamento con il BCL devono essere serrate con una coppia di serraggio di 1,4 Nm.

Figura 5.7: Disegno quotato - Calotta morsetti MK 3xx

5.3.7 Disegno quotato della calotta con cavo precablato KB 301-3000



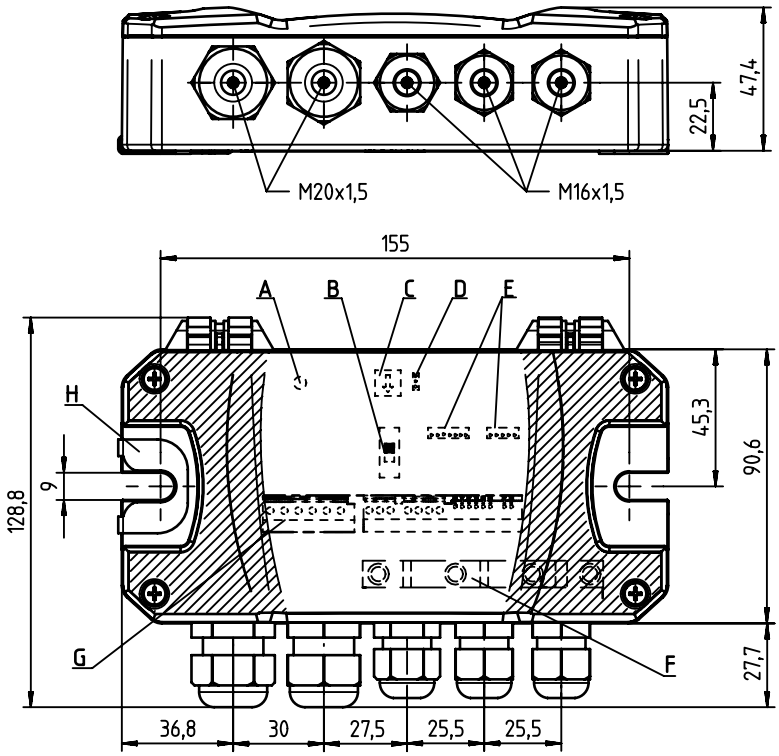


⚠ ATTENZIONE!

Per garantire il grado di protezione IP 65, le viti dell'interfaccia di collegamento con il BCL devono essere serrate con una coppia di serraggio di 1,4 Nm.

Figura 5.8: Disegno quotato della calotta con cavo precablato KB 301-3000

5.3.8 Disegno quotato della scatola morsettiera MA 100



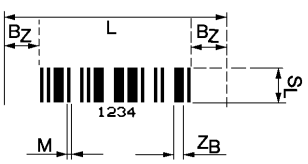
A Diodo indicatore verde (SW I/O)
B Interruttore S2, terminazione ON/OFF
C Interruttore S1, impostazione dell'indirizzo multiNet
D Jumper JP8, intervallo di indirizzi 0 … 15 / 16 … 31
E Collegamento BCL
F Collegamento alla schermatura
G Morsettiera per il collegamento elettrico
H Superficie di contatto per FE

Figura 5.9: Disegno quotato della scatola morsettiera MA 100

5.4 Curve del campo di lettura / dati ottici

5.4.1 Caratteristiche del codice a barre

AVVISO
Si tenga presente che la grandezza del modulo del codice a barre influisce sulla massima distanza di lettura e sulla larghezza del campo di lettura. Nella scelta del luogo di montaggio e/o dell'etichetta adatta con codice a barre considerare pertanto la diversa caratteristica di lettura dello scanner per diversi moduli del codice a barre.



M = Modulo: l'elemento più stretto di un'informazione a codice a barre in mm
Z_B = Carattere largo: barre o spazi larghi sono un multiplo (rapporto) del modulo. Modulo x rapporto = Z_B (rapporto normale 1 : 2,5)
B_Z = Zona di stabilizzazione: la zona di stabilizzazione deve essere min. 10 volte il modulo, tuttavia almeno 2,5mm.
L = Lunghezza del codice: Lunghezza del codice a barre con carattere di inizio e di fine in mm. A seconda della definizione del codice si aggiunge la zona di stabilizzazione.
S_L = Lunghezza del tratto: Altezza degli elementi in mm

Figura 5.10: Le più importanti grandezze caratteristiche di un codice a barre

La distanza a cui un codice a barre può essere letto dal BCL 300*i*\ BCL 301*i* (il cosiddetto campo di lettura) dipende, oltre che dalla qualità del codice a barre stampato, anche dalle sue dimensioni.
È di importanza decisiva il modulo di un codice a barre per la grandezza del campo di lettura.

AVVISO
La regola approssimativa è: Quanto minore il modulo del codice a barre, tanto minore la distanza di lettura massima e la larghezza del campo di lettura.

5.4.2 Scanner a reticolo

Nella serie BCL 300*i* è disponibile anche una variante a reticolo. Il BCL 300*i* come scanner a reticolo proietta 8 linee di scansione che variano in relazione alla distanza di lettura dall'apertura del reticolo.

		Distanza [mm] dalla posizione zero						
		50	100	200	300	400	450	700
Copertura delle linee di reticolo [mm] di tutte le linee	Scanner frontale	**8**	**14**	**24**	**35**	**45**	**50**	**77**
	Scanner a specchio deflettore	**12**	**17**	**27**	**38**	**48**	**54**	**80**

Tabella 5.7: Copertura delle linee di reticolo in funzione della distanza

AVVISO
Con gli scanner a reticolo, nell'area a reticolo non possono trovarsi due o più codici a barre contemporaneamente.

5.5 Curve del campo di lettura

AVVISO
Si tenga presente che il campo di lettura reale viene influenzato anche da fattori come il materiale dell'etichetta, la qualità di stampa, l'angolo di lettura, il contrasto di stampa, ecc., per cui può deviare dal campo di lettura qui indicato. Le curve del campo di lettura valgono anche per le varianti di dispositivo con riscaldamento.

La posizione zero della distanza di lettura si riferisce sempre al bordo anteriore dell'alloggiamento dell'uscita del raggio e viene raffigurata nella Figura 5.11 per le tre forme di alloggiamento del BCL 300*i*\ BCL 301*i*.

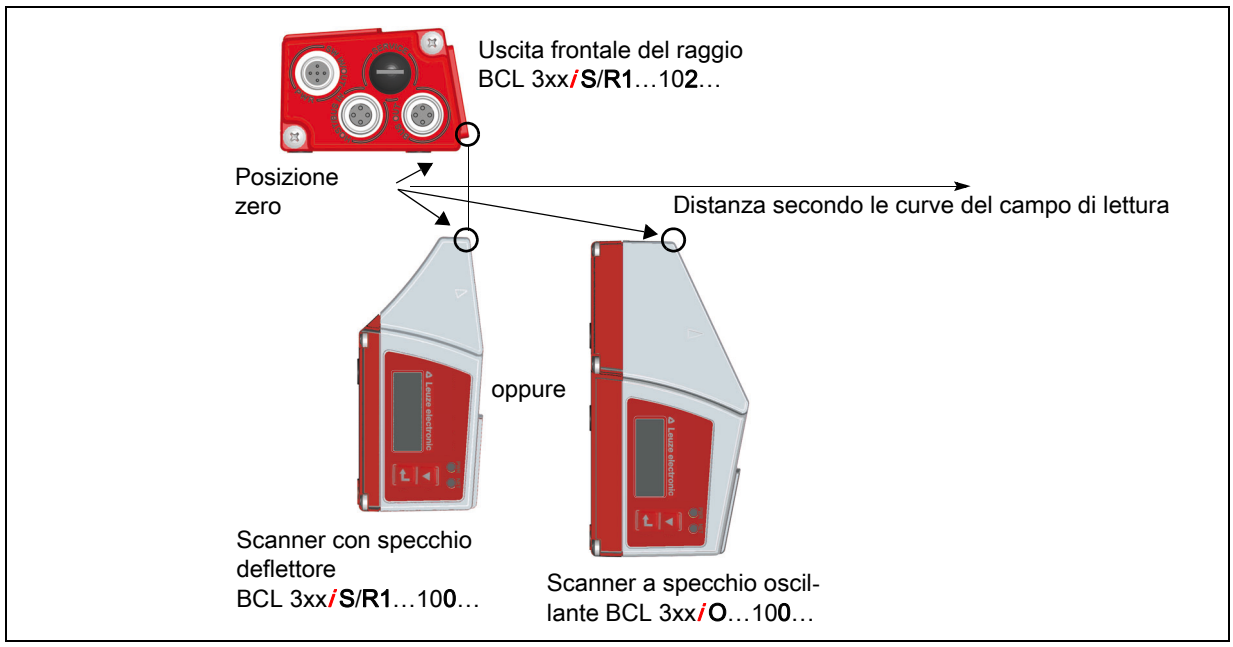


Figura 5.11: Posizione zero della distanza di lettura

Condizioni di lettura per le curve del campo di lettura

Tipo di codice a barre	2/5 Interleaved
Rapporto	1:2,5
Specifica ANSI	Classe A
Velocità di lettura	> 75%

Tabella 5.8: Condizioni di lettura

5.5.1 Ottica High Density (N): BCL 300*i*\ BCL 301*i* S/R1 N 102 (H)

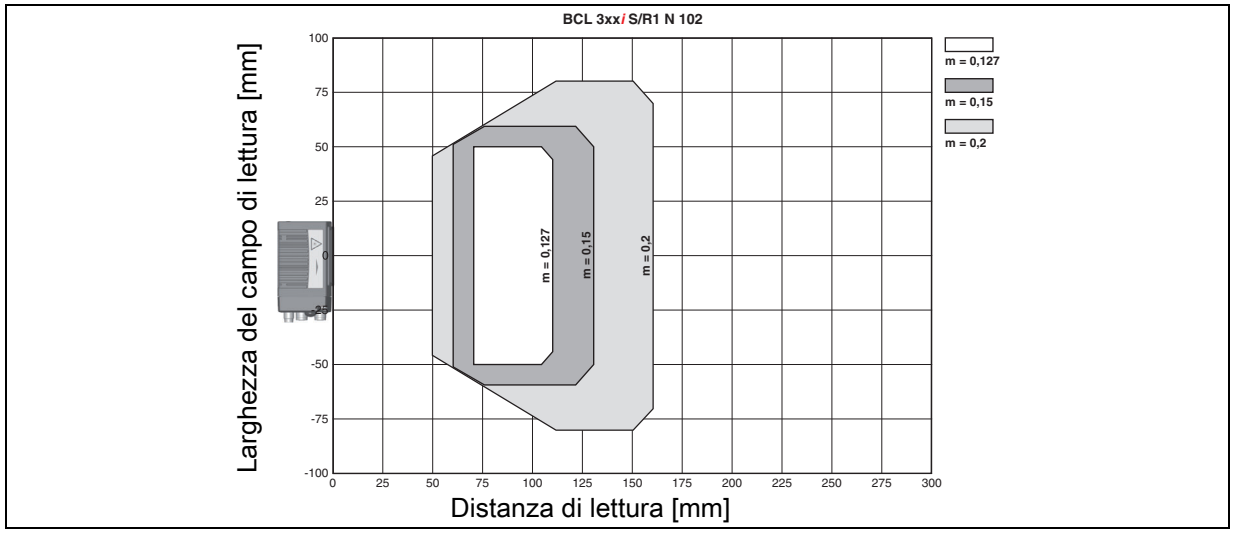


Figura 5.12: Curva del campo di lettura «High Density» per scanner a linee senza specchio deflettore

5.5.2 Ottica High Density (N): BCL 300*i*\ BCL 301*i* S/R1 N 100 (H)

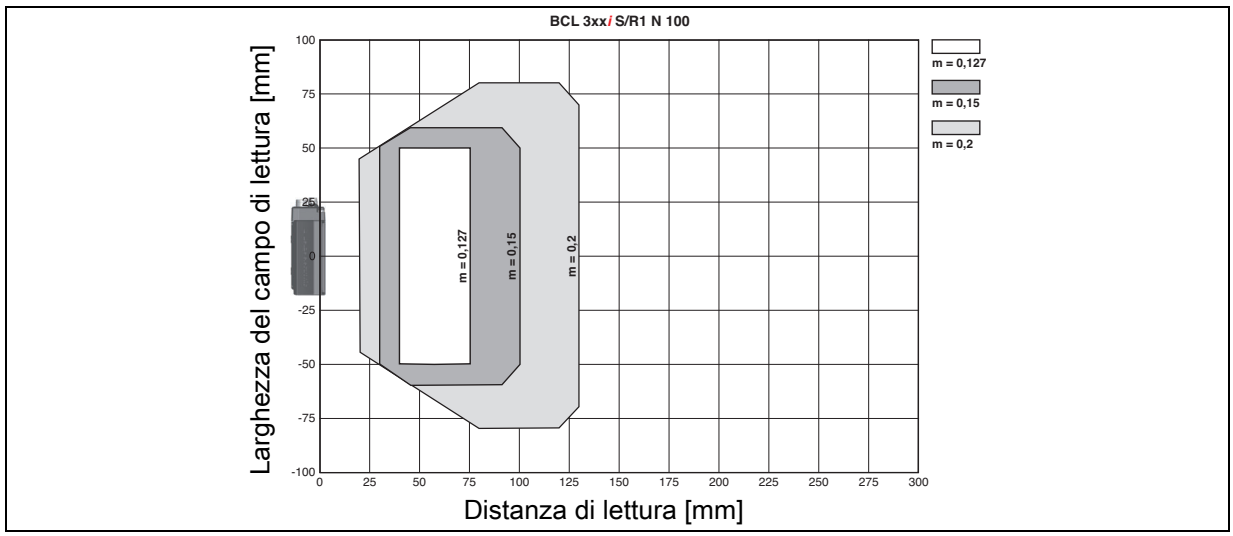


Figura 5.13: Curva del campo di lettura «High Density» per scanner a linee con specchio deflettore

La curva del campo di lettura vale per le condizioni di lettura indicate in Tabella 5.8.

5.5.3 Ottica Medium Density (M): BCL 300*i*\ BCL 301*i* S/R1 M 102 (H)

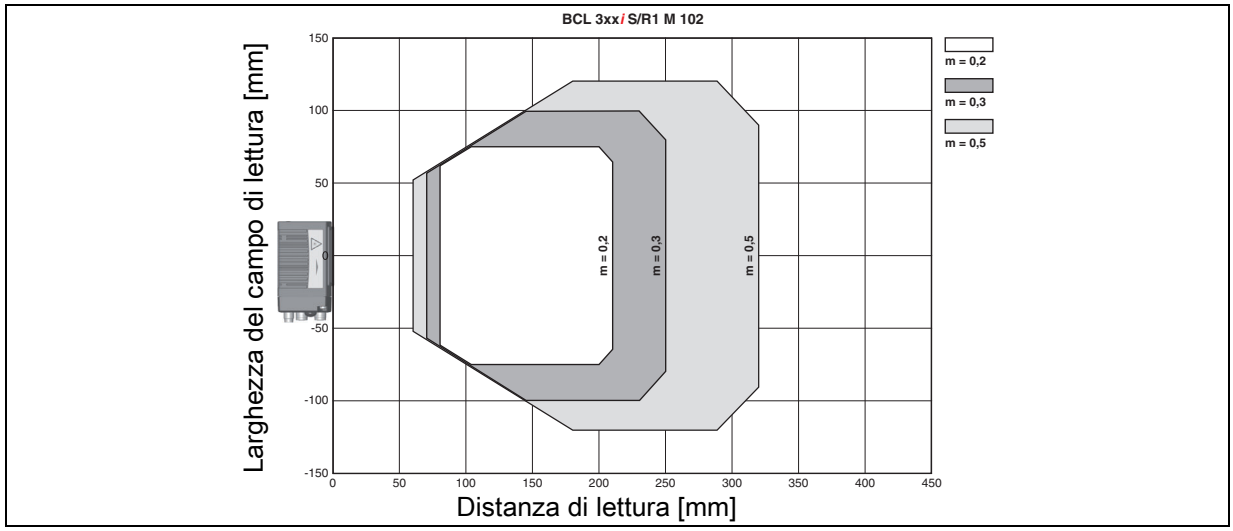


Figura 5.14: Curva del campo di lettura «Medium Density» per scanner a linee senza specchio deflettore

5.5.4 Ottica Medium Density (M): BCL 300*i*\ BCL 301*i* S/R1 M 100 (H)

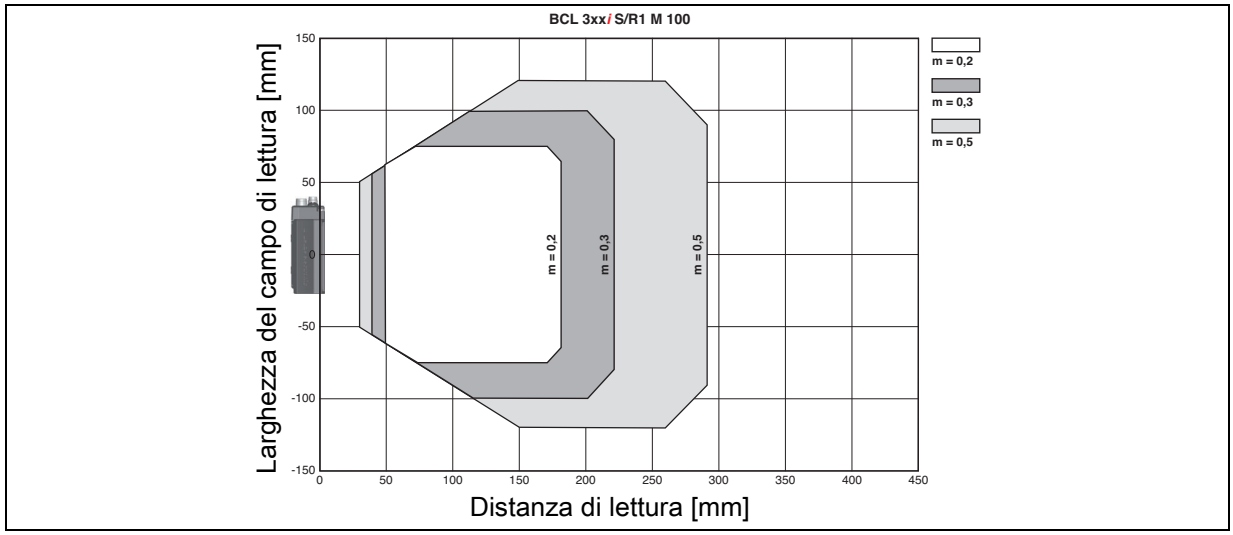


Figura 5.15: Curva del campo di lettura «Medium Density» per scanner a linee con specchio deflettore

Le curve del campo di lettura valgono per le condizioni di lettura indicate in Tabella 5.8.

5.5.5 Ottica Medium Density (M): BCL 300*i*\ BCL 301*i* O M 100 (H)

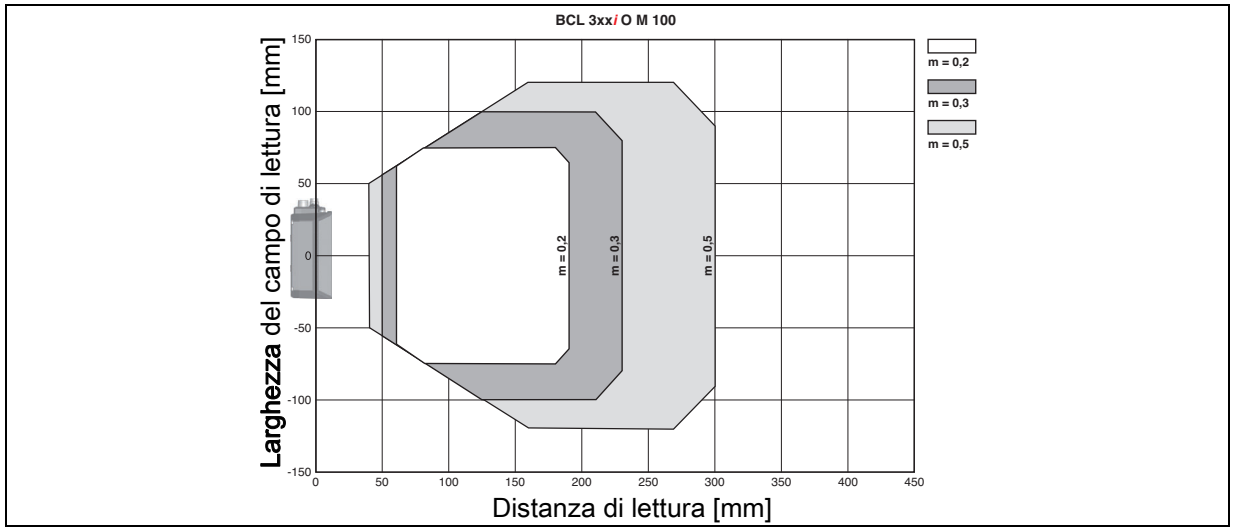


Figura 5.16: Curva del campo di lettura «Medium Density» per scanner a specchio oscillante

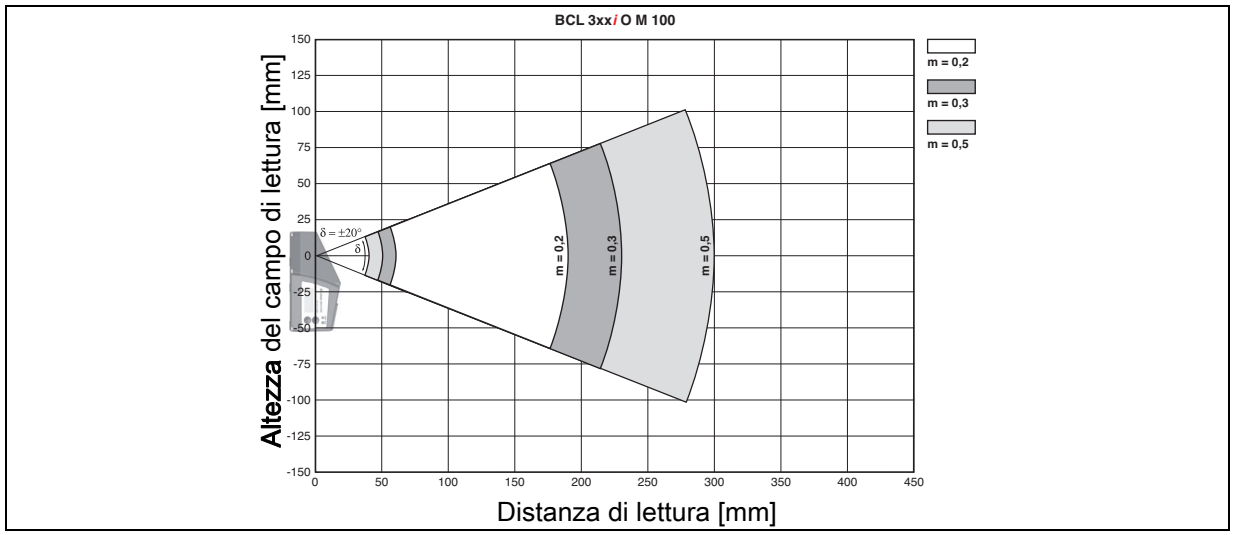


Figura 5.17: Curva del campo di lettura laterale «Medium Density» per scanner a specchio oscillante

Le curve del campo di lettura valgono per le condizioni di lettura indicate in Tabella 5.8.

5.5.6 Ottica Low Density (F): BCL 300*i*\ BCL 301*i* S/R1 F 102 (H)

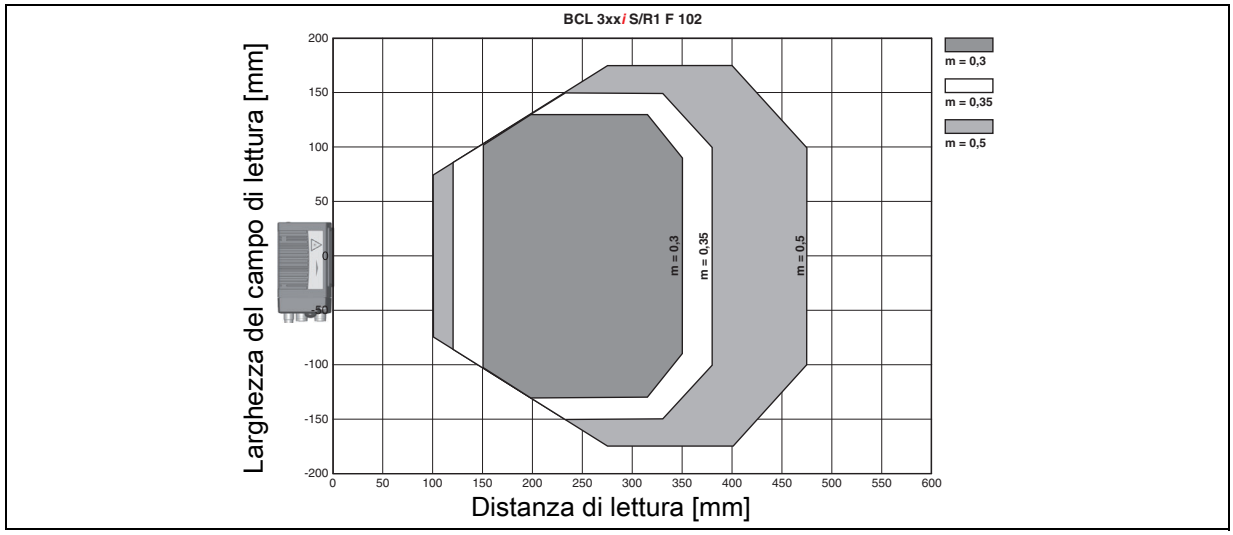


Figura 5.18: Curva del campo di lettura «Low Density» per scanner a linee senza specchio deflettore

5.5.7 Ottica Low Density (F): BCL 300*i*\ BCL 301*i* S/R1 F 100 (H)

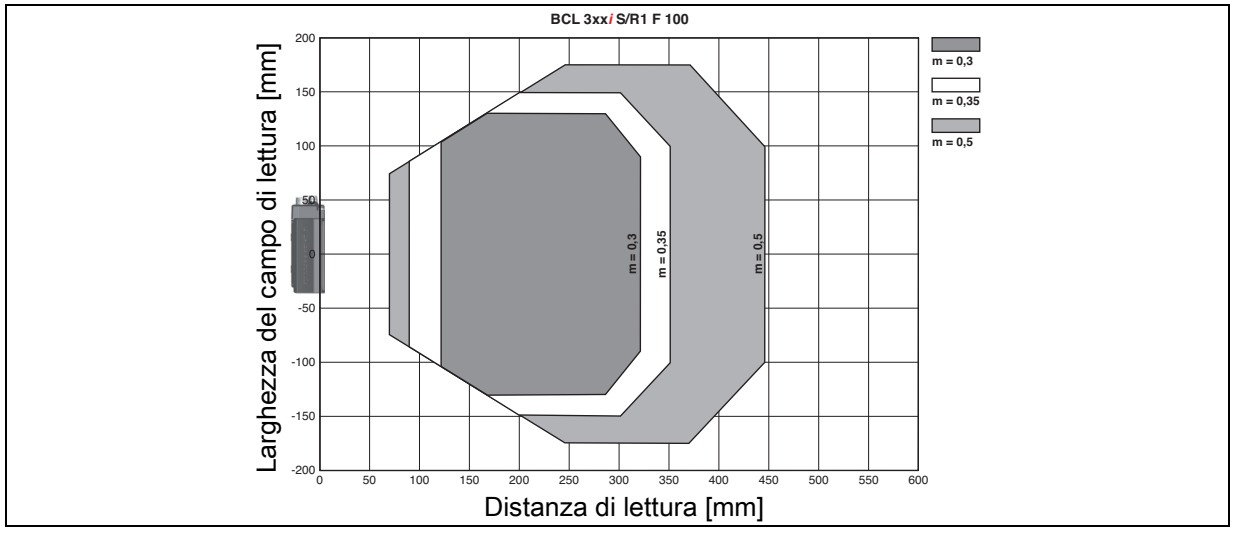


Figura 5.19: Curva del campo di lettura «Low Density» per scanner a linee con specchio deflettore

Le curve del campo di lettura valgono per le condizioni di lettura indicate in Tabella 5.8.

5.5.8 Ottica Low Density (F): BCL 300*i*\ BCL 301*i* O F 100 (H)

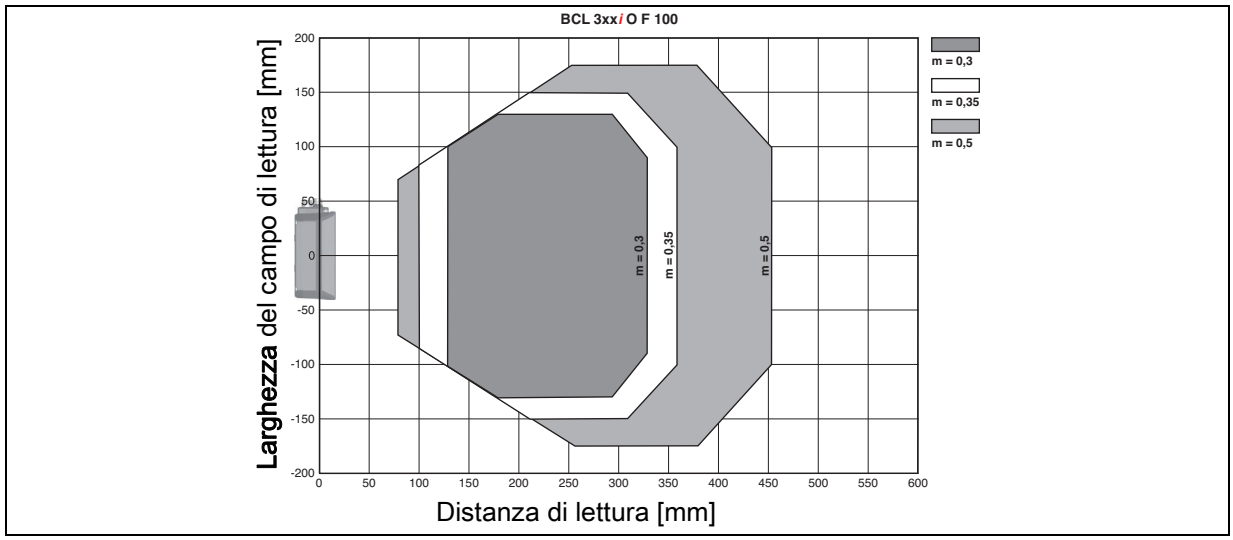


Figura 5.20: Curva del campo di lettura «Low Density» per scanner a specchio oscillante

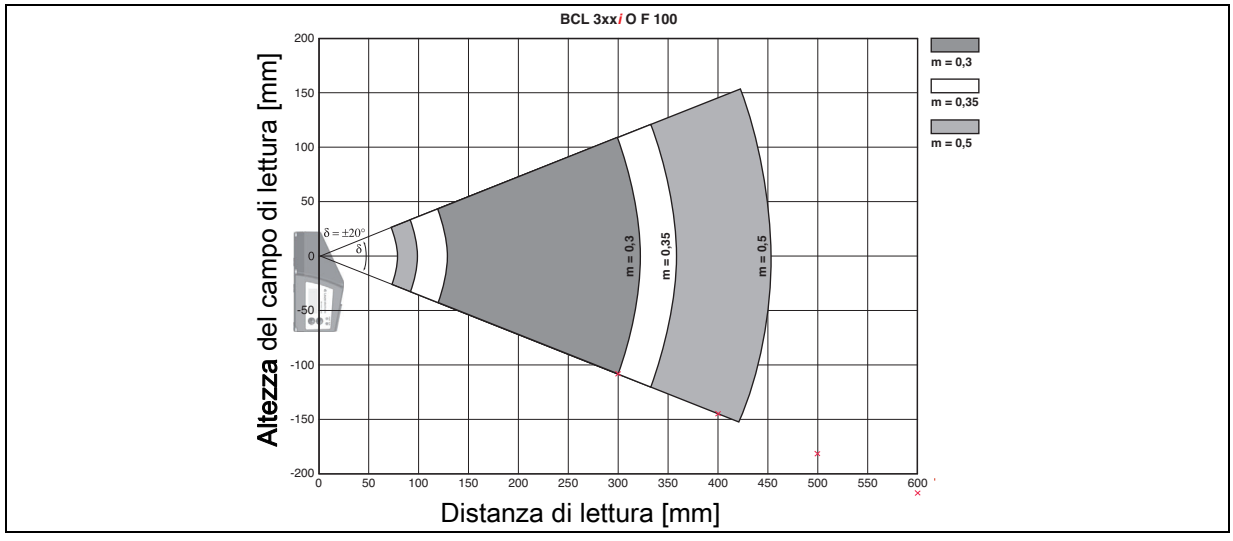


Figura 5.21: Curva del campo di lettura laterale «Low Density» per scanner a specchio oscillante

Le curve del campo di lettura valgono per le condizioni di lettura indicate in Tabella 5.8.

5.5.9 Ottica Ultra Low Density (L): BCL 300*i*\ BCL 301*i* S L 102 (H)

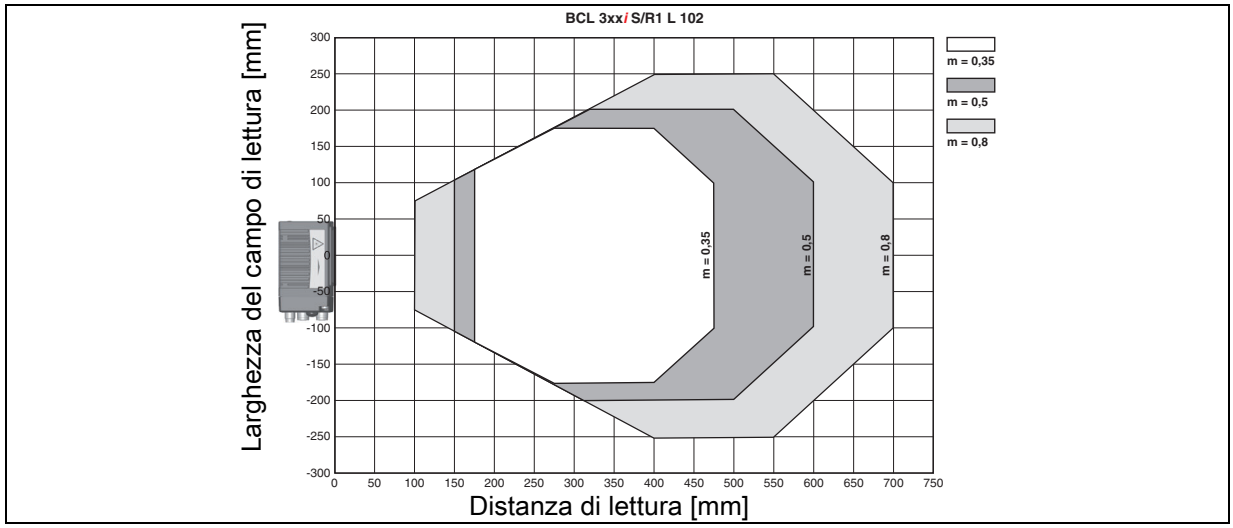


Figura 5.22: Curva del campo di lettura «Ultra Low Density» per scanner a linee senza specchio deflettore

5.5.10 Ottica Ultra Low Density (L): BCL 300*i*\ BCL 301*i* S L 100 (H)

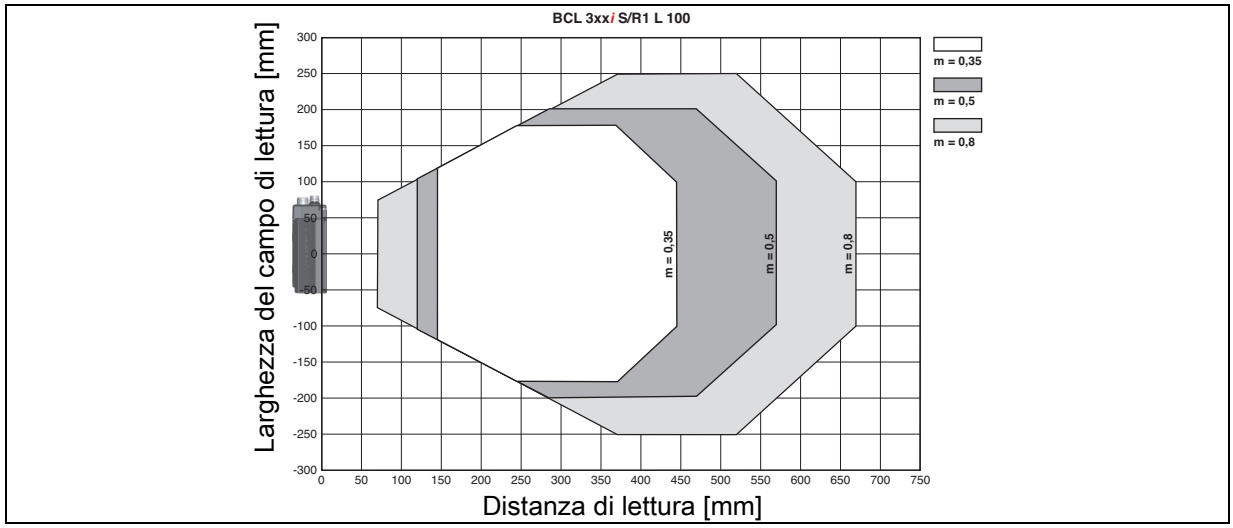


Figura 5.23: Curva del campo di lettura «Ultra Low Density» per scanner a linee con specchio deflettore

Le curve del campo di lettura valgono per le condizioni di lettura indicate in Tabella 5.8.

5.5.11 Ottica Ultra Low Density (L): BCL 300*i*\ BCL 301*i* O L 100 (H)

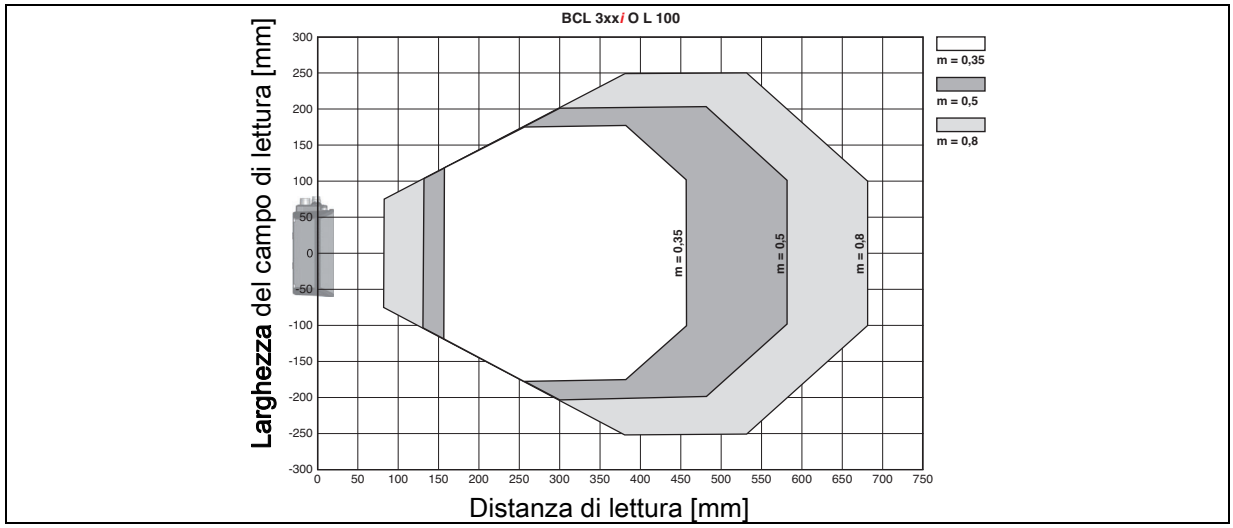


Figura 5.24: Curva del campo di lettura «Ultra Low Density» per scanner a specchio oscillante

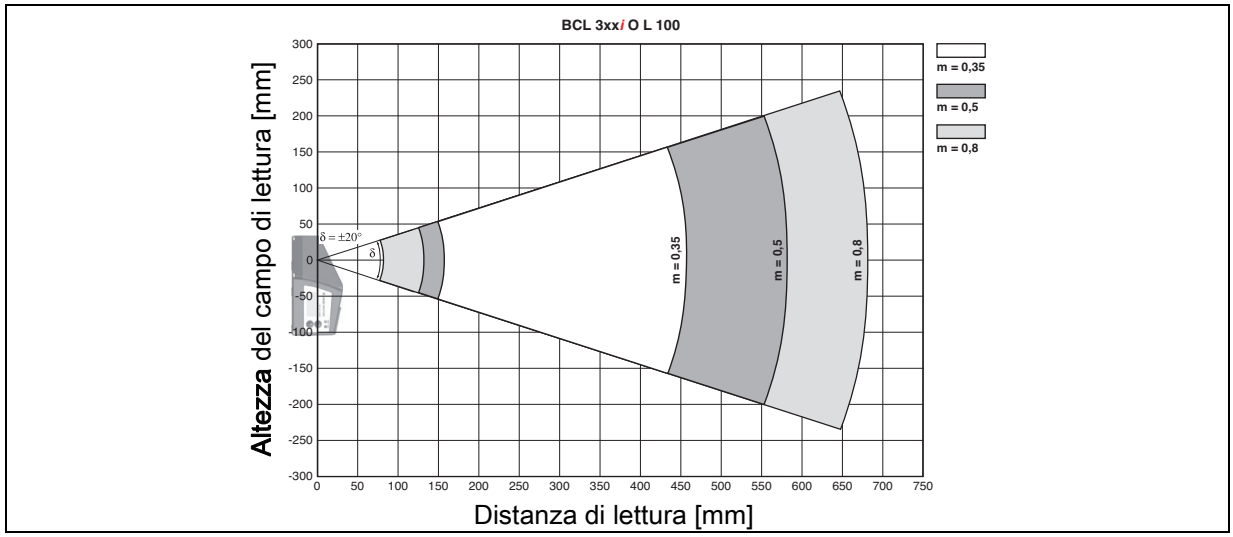


Figura 5.25: Curva del campo di lettura laterale «Ultra Low Density» per scanner a specchio oscillante

Le curve del campo di lettura valgono per le condizioni di lettura indicate in Tabella 5.8.

5.5.12 Ottica Ink-Jet (J): BCL 300*i*\ BCL 301*i* R1 J 100

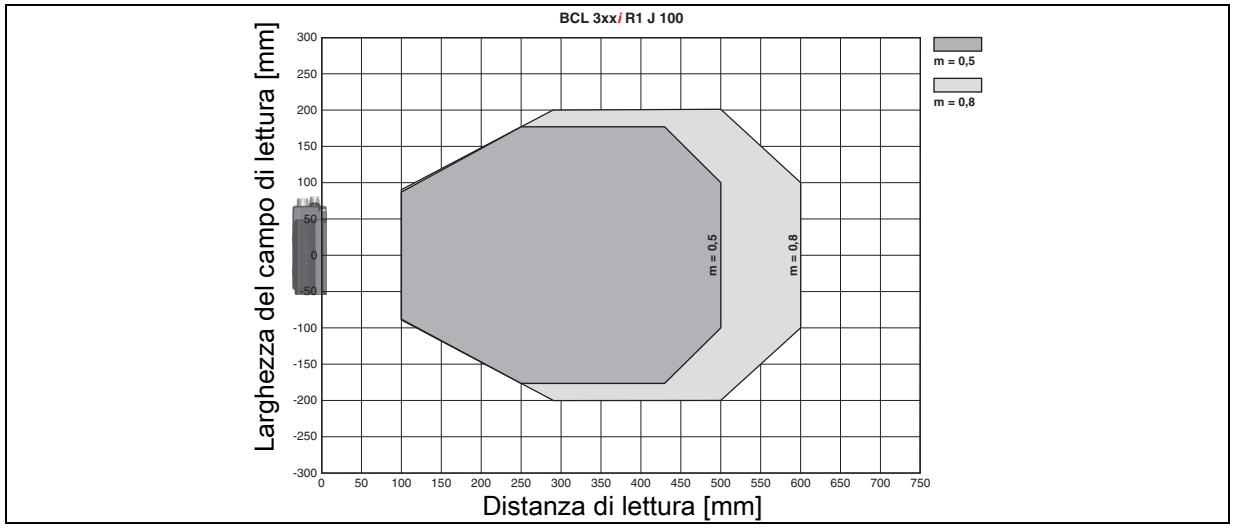


Figura 5.26: Curva del campo di lettura «Ink-Jet» per scanner a linee con specchio deflettore

	AVVISO
	Si tenga presente che le distanze di lettura reali vengono influenzate anche da fattori quali il materiale dell'etichetta, la qualità di stampa, l'angolo di lettura, il contrasto di stampa, ecc., per cui possono discostarsi dalle distanze di lettura qui indicate. La funzione CRT potrebbe essere limitata a causa del design del punto laser ottico (max. angolo di inclinazione consentito di ± 15°). I codici a barre a basso contrasto stampati ink-jet dovrebbero essere inviati alla Leuze per la verifica.

6 Installazione e montaggio

6.1 Immagazzinamento, trasporto

	⚠ ATTENZIONE!
⚠	L'imballaggio del dispositivo per il trasporto e l'immagazzinamento dovrà essere antiurto e protetto dall'umidità. La protezione ottimale è offerta dall'imballaggio originale. Rispettare le condizioni ambientali consentite così come specificate nei dati tecnici.

Disimballaggio

↳ Fare attenzione che il contenuto dell'imballaggio sia integro. In caso di danno, avvisare il servizio postale o lo spedizioniere ed anche il fornitore.

↳ Controllare il volume di fornitura sulla base dell'ordinazione e dei documenti di spedizione:

- Quantità
- Tipo e modello di dispositivo secondo la targhetta
- Guida rapida

La targhetta identificativa indica di quale tipo di BCL si tratti per questo dispositivo. Per informazioni dettagliate vedi il Capitolo 5.

Targhette identificative dei lettori di codici a barre della serie BCL 300*i*

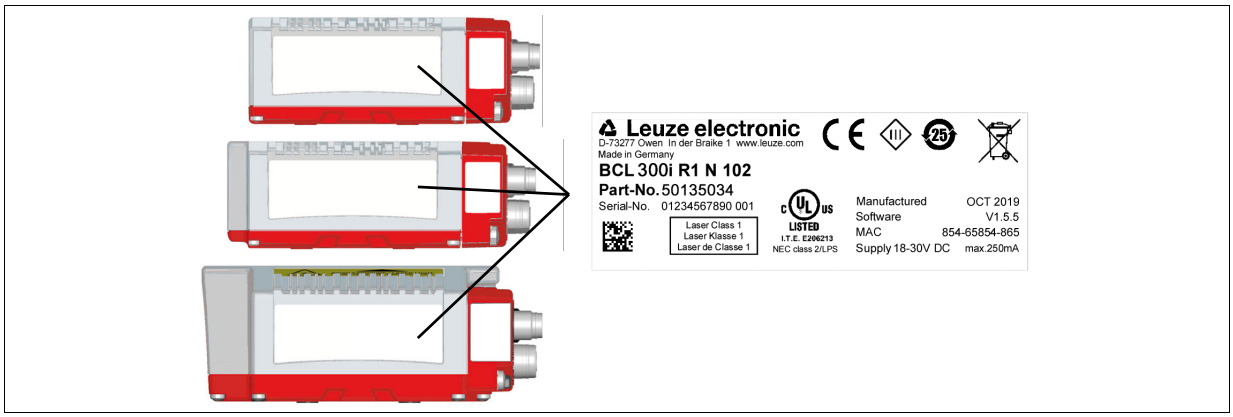


Figura 6.1: Targhetta del dispositivo BCL 300*i*

↳ Conservare l'imballaggio originale per l'eventuale immagazzinamento successivo.

	AVVISO
ℹ	Tutti i BCL 300*i*\ BCL 301*i* vengono forniti dal lato del collegamento con un coperchio di protezione, il quale dovrà essere rimosso prima del collegamento di un'interfaccia di collegamento.

In caso di domande rivolgersi al fornitore o all'ufficio di vendita Leuze più vicino.

↳ Per lo smaltimento del materiale di imballaggio rispettare le norme locali.

6.2 Montaggio del BCL 300*i*\ BCL 301*i*

I lettori di codici a barre BCL 300*i*\ BCL 301*i* possono essere montati in modi diversi:

- Con quattro o sei viti M4x5 sulla parte inferiore del dispositivo.
- Con un elemento di fissaggio BT 56/BT 59 su entrambe le scanalature di fissaggio sulla parte inferiore del dispositivo.

	⚠ ATTENZIONE!
⚠	Il BCL 300*i*\ BCL 301*i* ha il grado di protezione IP 65 solo con interfaccia di collegamento avvitato. Coppia di serraggio minima delle viti di collegamento dell'alloggiamento dell'interfaccia di collegamento: 1,4 Nm!

6.2.1 Fissaggio con viti M4 x 5

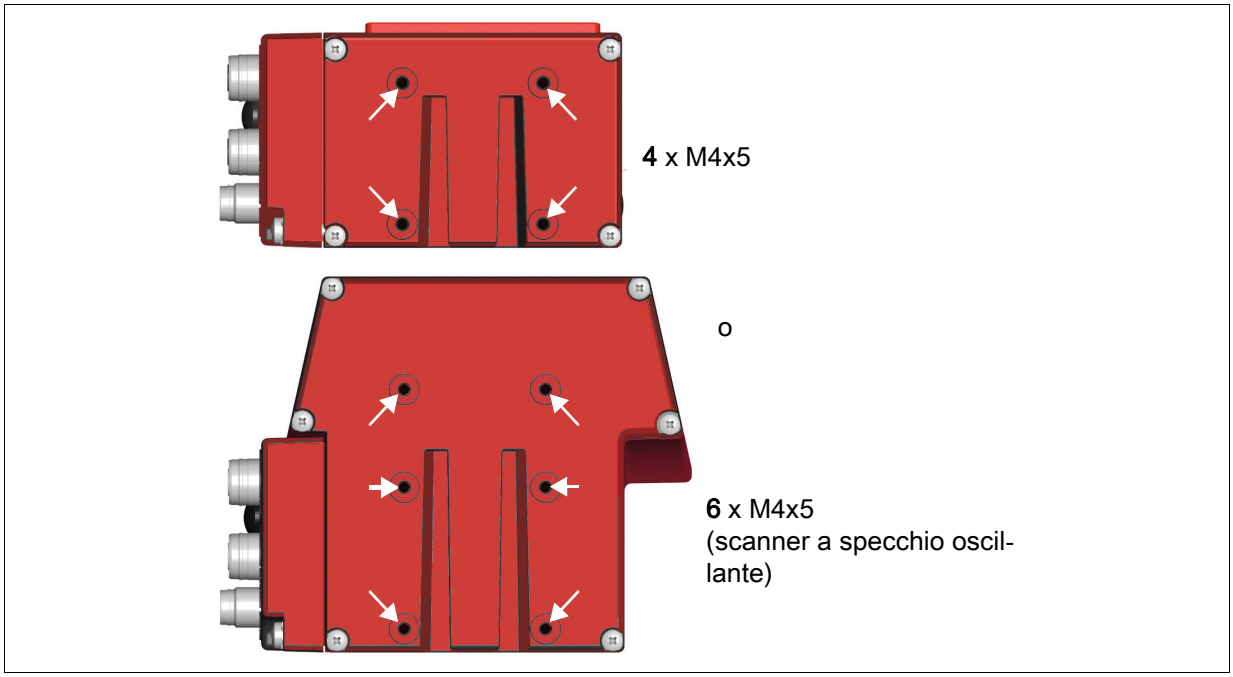


Figura 6.2: Possibilità di fissaggio mediante fori filettati M4x5

6.2.2 Elemento di fissaggio BT 56 e BT 56-1

Per fissare il BCL 300*i*\ BCL 301*i* sulle scanalature di fissaggio è disponibile l'elemento di fissaggio BT 56 o BT 56-1. Esso è previsto per il fissaggio a barra (Ø 16mm … 20mm). BT 56-1 è invece previsto per barre tonde da Ø 12mm a 16mm. Per ordinare gli articoli si veda il capitolo «Elenco dei tipi e degli accessori» a pagina 113.

Elemento di fissaggio BT 56 e BT 56-1

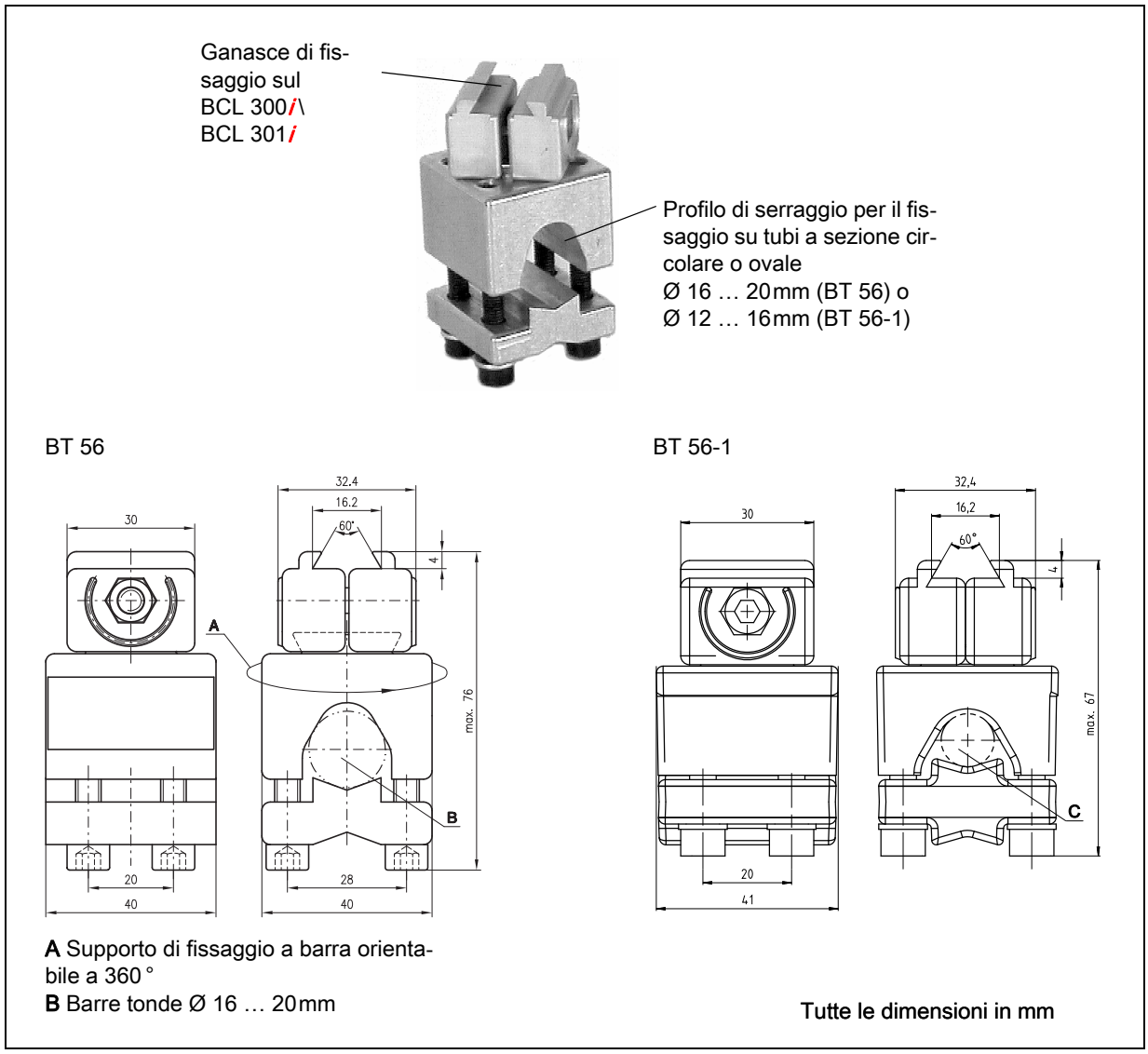


Figura 6.3: Elemento di fissaggio BT 56 e BT 56-1

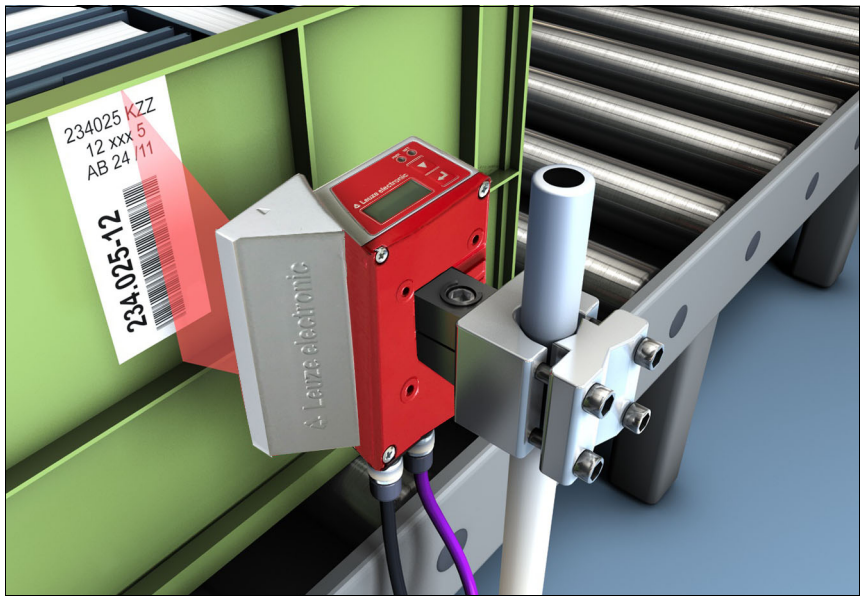


Figura 6.4: Esempio di fissaggio del BCL 300*i*\ BCL 301*i* con BT 56

6.2.3 Elemento di fissaggio BT 59

L'elemento di fissaggio BT 59 offre un'ulteriore possibilità di fissaggio. Per ordinare gli articoli si veda il capitolo «Elenco dei tipi e degli accessori» a pagina 113.

Elemento di fissaggio BT 59

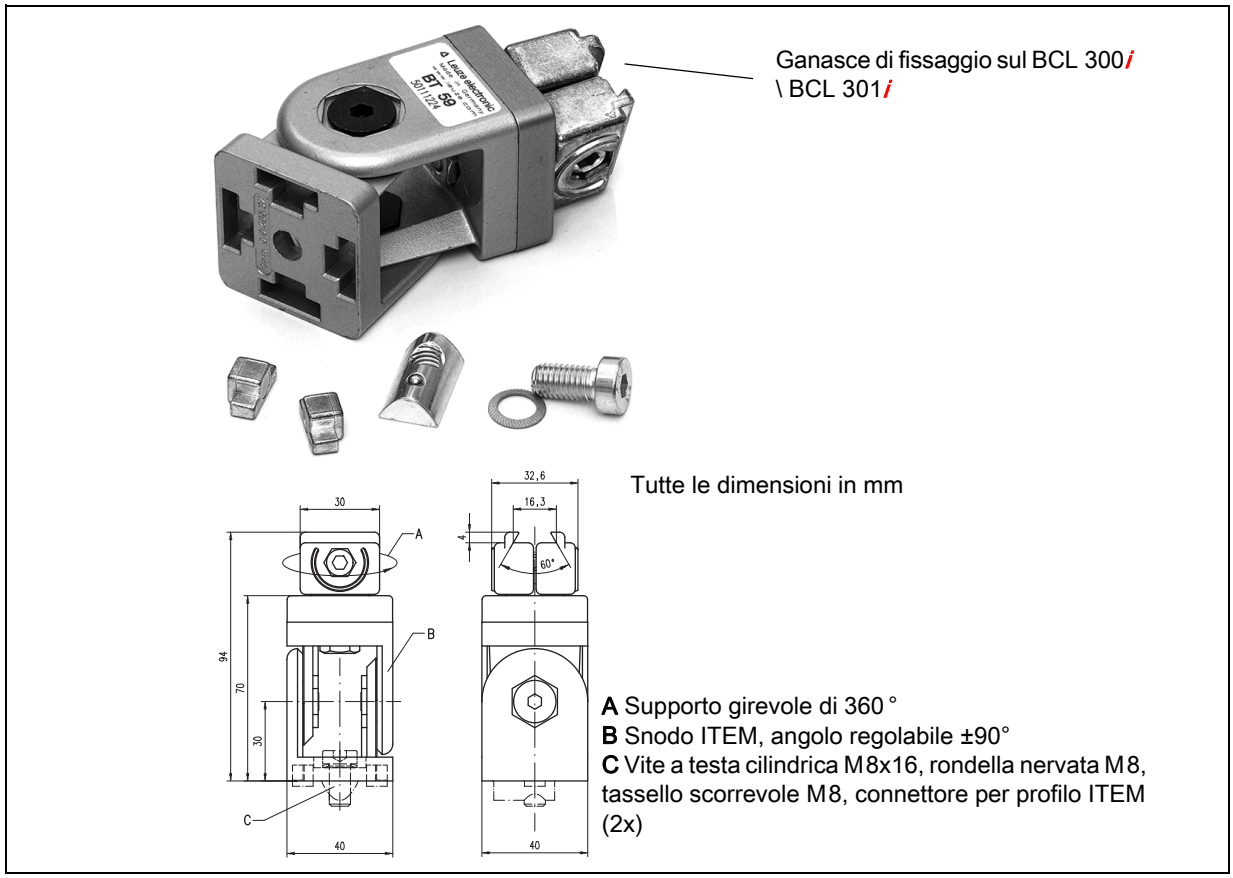


Figura 6.5: Elemento di fissaggio BT 59

	AVVISO
	Nel montaggio occorre assicurarsi che il fascio di scansione non venga riflesso dall'etichetta da leggere direttamente sullo scanner. Tenere presenti le avvertenze del Capitolo 6.3! Le distanze minime e massime ammissibili tra BCL 300*i*\ BCL 301*i* e le etichette da leggere sono riportate nel Capitolo 5.4.

6.2.4 Elementi di fissaggio BT 300 - 1, BT 300 W

Un'ulteriore possibilità di fissaggio è rappresentata dalle squadrette di montaggio BT 300 W e BT 300 - 1. Per ordinare gli articoli si veda il capitolo «Elenco dei tipi e degli accessori» a pagina 113.

Elementi di fissaggio BT 300 W, BT 300 - 1

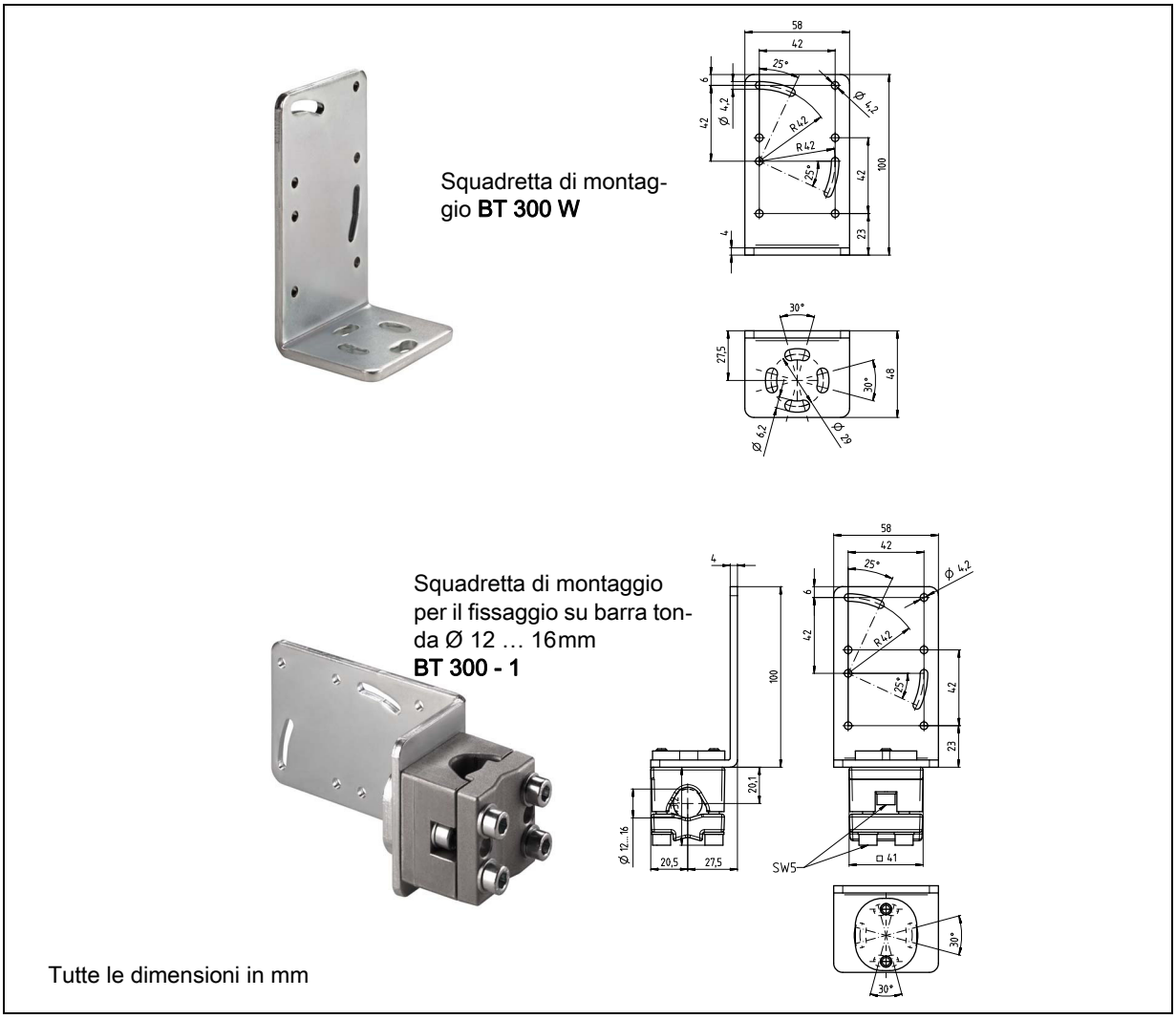


Figura 6.6: Elementi di fissaggio BT 300 - 1, BT 300 W

	AVVISO
	Nel montaggio occorre assicurarsi che il fascio di scansione non venga riflesso dall'etichetta da leggere direttamente sullo scanner. Tenere presenti le avvertenze del Capitolo 6.3! Le distanze minime e massime ammissibili tra BCL 300*i*\ BCL 301*i* e le etichette da leggere sono riportate nel Capitolo 5.4.

6.3 Posizionamento del dispositivo

6.3.1 Scelta del luogo di montaggio

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

- Grandezza, allineamento e tolleranza di posizione del codice a barre sull'oggetto da riconoscere.
- Campo di lettura del BCL 300*i*\ BCL 301*i* in funzione della larghezza di modulo del codice a barre.
- Distanza di lettura minima e massima risultante dal rispettivo campo di lettura (vedi capitolo 5.4 «Curve del campo di lettura / dati ottici»).
- Lunghezze massime ammissibili dei cavi tra BCL 300*i*\ BCL 301*i* ed il sistema host a seconda dell'interfaccia utilizzata.
- L'istante giusto di emissione dei dati. Il BCL 300*i*\ BCL 301*i* va posizionato in modo che, tenendo conto del tempo necessario per l'elaborazione dei dati e della velocità del nastro trasportatore, resti tempo sufficiente per poter, ad esempio, attivare la classificazione in funzione dei dati letti.
- Gli elementi di visualizzazione come i LED o il display devono essere ben visibili.
- Per la configurazione e la messa in opera mediante lo strumento webConfig l'interfaccia USB deve essere facilmente accessibile.

Per informazioni più dettagliate si veda il Capitolo 6 ed il Capitolo 7.

AVVISO

L'uscita del raggio del BCL 300*i*\ BCL 301*i* avviene con:

- Scanner a linee **parallelo** alla **parte inferiore dell'alloggiamento**
- Specchio deflettore ruotato di **105 gradi** rispetto alla **parte inferiore dell'alloggiamento**
- Specchio oscillante **perpendicolare** rispetto alla **parte inferiore dell'alloggiamento**

La parte inferiore dell'alloggiamento corrisponde alla relativa superficie nera in Figura 6.2. Si ottengono i migliori risultati di lettura se:

- Il BCL 300*i*\ BCL 301*i* è montato in modo che il fascio di scansione incide sul codice a barre con un angolo di inclinazione maggiore di ±10° … 15° rispetto alla verticale.
- La distanza di lettura si trova nella zona centrale del campo di lettura.
- Le etichette con codice a barre hanno una buona qualità di stampa e buone condizioni di contrasto.
- Non si utilizzano etichette lucide.
- Non sono presenti raggi solari diretti.

6.3.2 Evitare la riflessione totale – Scanner a linee

Un angolo di inclinazione dell'etichetta con codice a barre maggiore di ±10° … 15° dalla verticale è necessario per evitare la riflessione totale del raggio laser (vedi Figura 6.7)!

La riflessione totale si verifica quando la luce laser del lettore di codice a barre incide a 90° sulla superficie del codice a barre. La luce riflessa direttamente dal codice a barre può causare la saturazione del lettore di codici a barre e quindi una non lettura!

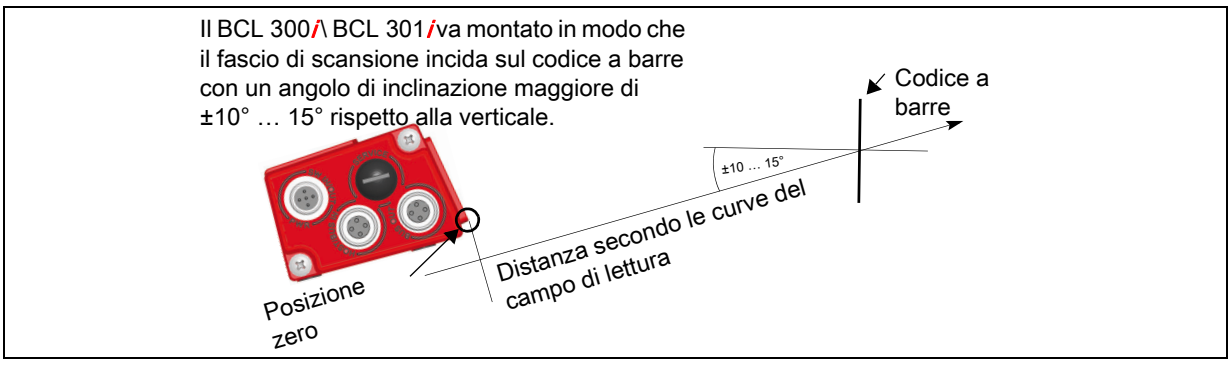


Figura 6.7: Riflessione totale – scanner a linee

6.3.3 Evitare una riflessione totale – Scanner a specchio deflettore

Nel BCL 300*i*\ BCL 301*i* con **specchio deflettore** il raggio laser esce con un angolo di 105° rispetto alla parete posteriore dell'alloggiamento.

Nello specchio deflettore è stato già integrato un angolo di impatto di 15° del laser sull'etichetta in modo da consentire che il BCL 300*i*\ BCL 301*i* possa essere montato parallelamente (parete posteriore dell'alloggiamento) al codice a barre.

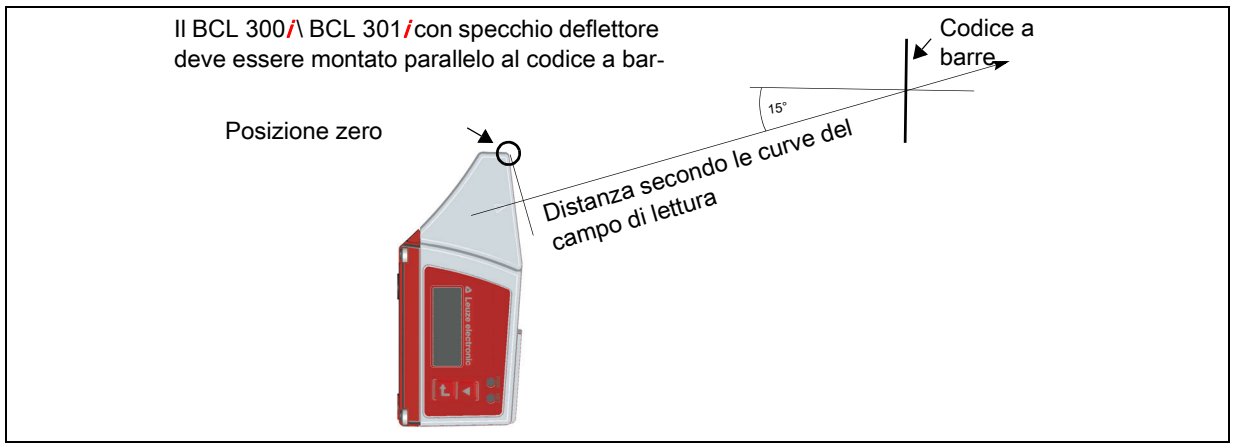


Figura 6.8: Riflessione totale – scanner a linee

6.3.4 Evitare una riflessione totale – Scanner a specchio oscillante

Nel BCL 300*i*\ BCL 301*i* con **specchio oscillante** il raggio laser esce con un angolo di **90° rispetto alla verticale**.

Nel BCL 300*i*\ BCL 301*i* con **specchio oscillante** si deve **rispettare** il **campo di oscillazione di ±20°** (±12° per dispositivi con riscaldamento).

Ciò significa che, per essere sicuri ed evitare una riflessione totale, il BCL 300*i*\ BCL 301*i* con specchio oscillante deve essere inclinato di 20° … 30° verso il basso o verso l'alto.

	AVVISO
	Montare il BCL 300*i*\ BCL 301*i* con specchio oscillante in modo che la finestra d'uscita del lettore di codici a barre sia parallela all'oggetto. In questo modo si ottiene un angolo di inclinazione di circa 25°.

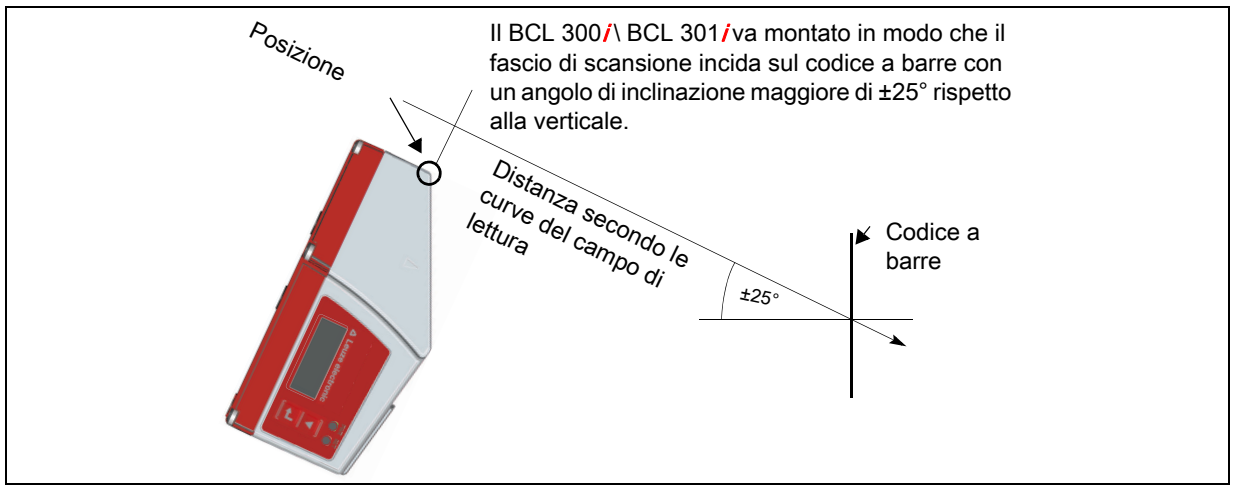


Figura 6.9: Riflessione totale – BCL 300*i*\ BCL 301*i* con specchio oscillante

6.3.5 Luogo di montaggio

↳ Per la scelta del luogo di montaggio accertarsi di:

- Rispettare le condizioni ambientali consentite (umidità, temperatura).
- Far attenzione a possibili accumuli di sporco sulla finestra di lettura a causa della fuoriuscita di liquidi, abrasione di cartoni o residui di materiali di imballaggio.
- Minimo rischio per il BCL 300*i*\ BCL 301*i* a causa di collisioni meccaniche o di incastramento di parti.
- Possibile influenza di luce esterna (nessuna luce solare diretta o riflessa dal codice a barre).

6.3.6 Dispositivi con riscaldamento integrato

↳ Per il montaggio di dispositivi con riscaldamento integrato si tengano presenti anche i seguenti punti:

- Montare il BCL 300*i*\ BCL 301*i* isolandolo il più possibile termicamente, ad esempio mediante elementi di metalgomma.
- Montare al riparo da correnti d'aria e dal vento, se necessario prevedere una protezione supplementare.

AVVISO
Per il montaggio del BCL 300*i*\ BCL 301*i* in un alloggiamento di protezione, è necessario assicurarsi che il fascio di scansione possa uscire dall'alloggiamento di protezione senza incontrare ostacoli.

6.3.7 Angoli di lettura possibili tra il BCL 300*i*\ BCL 301*i* ed il codice a barre

L'allineamento ottimale del BCL 300*i*\ BCL 301*i* è raggiunto quando la linea di scansione passa sulle barre del codice con un angolo pressoché retto (90°). I possibili angoli di lettura che possono formarsi tra la linea di scansione ed il codice a barre devono essere presi in considerazione (Figura 6.10).

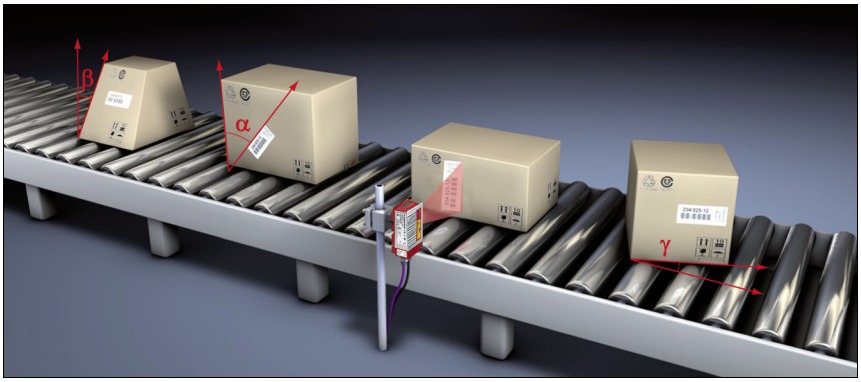


Figura 6.10: Angolo di lettura per scanner a linee

α Angolo azimutale (tilt)
β Angolo di inclinazione (pitch)
γ Angolo di rotazione (skew)

Per evitare la riflessione totale l'angolo di rotazione γ (skew) deve essere maggiore di 10°

6.4 Pulizia

↳ Dopo il montaggio pulire la lastra di vetro del BCL 300*i*\ BCL 301*i* con un panno morbido. Rimuovere tutti i residui di imballaggio, ad esempio fibre di cartone o sferette di polistirolo. Evitare di lasciare impronte sul vetro frontale del BCL 300*i*\ BCL 301*i*.

⚠ ATTENZIONE!
Per pulire i dispositivi non usare detergenti aggressivi come diluenti o acetone.

7 Collegamento elettrico

I lettori di codici a barre della serie BCL 300*i* seguono un concetto di collegamento modulare con interfacce di collegamento interscambiabili ed una scatola morsettiera esterna che copre tutte le varianti di collegamento (connettore M12, morsetti, cavo di collegamento di 3m).

La porta supplementare USB di tipo Mini-B serve alla parametrizzazione del dispositivo.

Le due serie di prodotti BCL 300*i* e BCL 301*i* si differenziano per le interfacce e per la loro funzione come dispositivo stand-alone o **slave** multiNet.

	HOST / BUS IN	BUS OUT
BCL 300*i* (scanner stand-alone)	RS 232 / RS 422	–
BCL 301*i* (**slave** multiNet plus)	RS 485	RS 485

La Figura 7.1. mostra le diverse varianti di collegamento.

AVVISO

Alla consegna, i prodotti sul lato del connettore di sistema o della presa di sistema sono provvisti di una calotta protettiva di plastica.

Per ulteriori accessori di collegamento vedere il Capitolo 13.

⚠ ATTENZIONE!

Il BCL 300*i* ha il grado di protezione IP 65 solo con interfaccia di collegamento avvitato. Coppia di serraggio minima delle viti di collegamento dell'alloggiamento dell'interfaccia di collegamento: 1,4Nm!

Ubicazione dei collegamenti elettrici

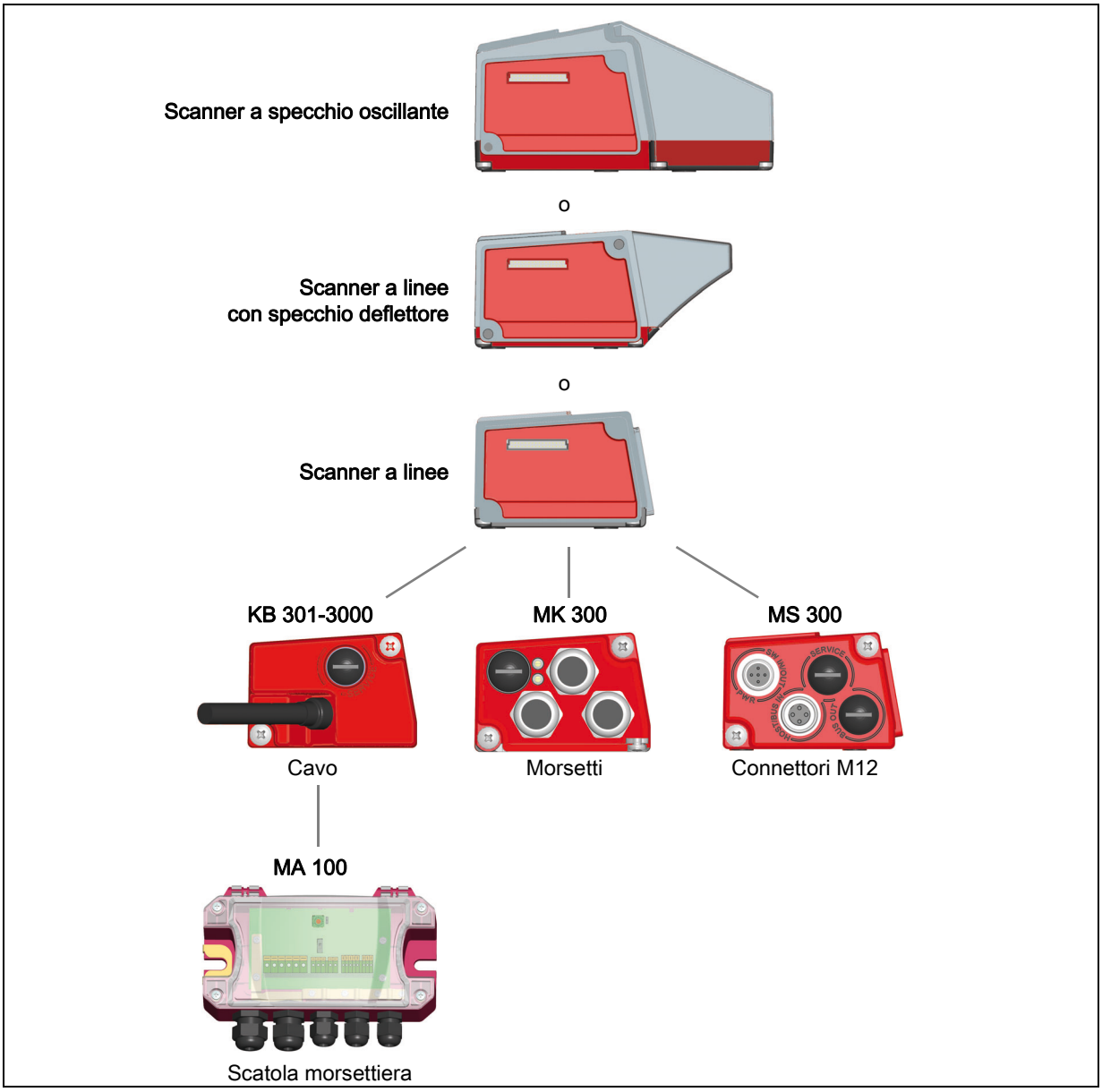


Figura 7.1: Ubicazione dei collegamenti elettrici

7.1 Note di sicurezza sul collegamento elettrico

⚠ ATTENZIONE!
Non aprire mai il dispositivo da soli! Pericolo di fuoriuscita incontrollata della radiazione laser dal dispositivo. L'alloggiamento del BCL 300*i*\ BCL 301*i* non contiene componenti che possono essere regolati o sottoposti a manutenzione dall'utente. Prima del collegamento verificare che la tensione di alimentazione corrisponda al valore indicato sulla targhetta. Il collegamento del dispositivo e la pulizia devono essere svolti solo da un elettrotecnico. Prestare attenzione al collegamento corretto alla messa a terra funzionale (FE). Il funzionamento privo di anomalie è assicurato solo se il collegamento alla messa a terra funzionale è stato eseguito correttamente. Se non è possibile eliminare le anomalie, il dispositivo deve essere messo fuori servizio e deve essere protetto per impedirne la messa in opera non intenzionale.

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

I lettori di codici a barre della serie BCL 300*i sono di classe di protezione III per l'alimentazione tramite PELV (Protective Extra Low Voltage: bassa tensione di protezione con disaccoppiamento sicuro).*

AVVISO
Il grado di protezione IP 65 viene raggiunto solo con connettori o passacavi avvitati e coperchi installati!

⚠ ATTENZIONE!
Per garantire il grado di protezione IP 65, le viti dell'interfaccia di collegamento con il BCL devono essere serrate con una coppia di serraggio di 1,4 Nm.

7.2 Collegamento elettrico BCL 300*i*

Per il collegamento elettrico del BCL 300*i* sono disponibili 4 varianti di collegamento.

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

Qui si trovano, inoltre, **2 ingressi/uscite di commutazione liberamente programmabili** per un adattamento individuale alla relativa applicazione. Per informazioni più dettagliate si veda il Capitolo 7.4.1 ed il Capitolo 7.4.3.

7.2.1 Calotta per spina MS 300 con 2 connettori M12

La calotta per spina MS 300 dispone di due connettori M12 ed un connettore femmina USB del tipo Mini-B come interfaccia di assistenza. Nell'MS 300 è integrata una memoria dei parametri che salva temporaneamente le impostazioni del BCL 300*i* in caso di sostituzione e le trasmette ad un dispositivo nuovo.

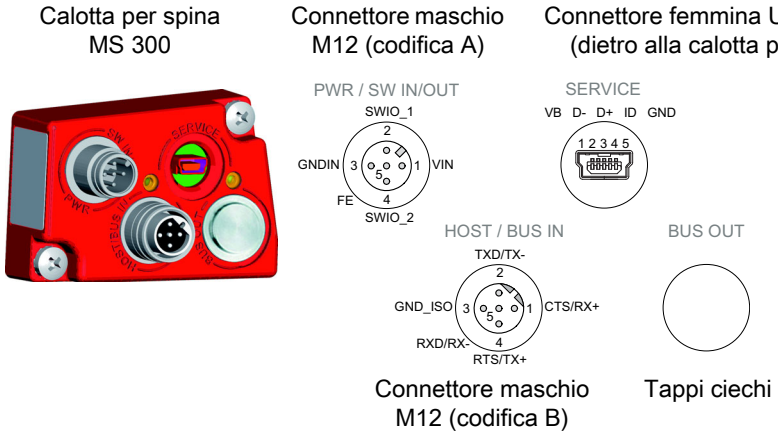


Figura 7.2: BCL 300*i* - Calotta per spina MS 300 con connettori M12

	AVVISO
	La connessione della schermatura avviene tramite l'alloggiamento del connettore M12.

	AVVISO
	La memoria dei parametri integrata che si trova nell'MS 300 facilita la sostituzione del BCL 300*i*.

	AVVISO
	Disegno quotato vedi capitolo 5.3.6 «Disegni quotati - Interfaccia di collegamento MS 3xx / MK 3xx» a Pagina 42.

7.2.2 Calotta morsetti MK 300 con morsetti a molla

La calotta morsetti MK 300 consente di connettere il BCL 300*i* direttamente e senza ulteriori connettori. Il MK 300 dispone di tre passacavi nei quali si trova anche la connessione della schermatura per il cavo dell'interfaccia. Il BCL 300*i* può essere parametrizzato tramite un connettore femmina USB del tipo Mini-B come interfaccia di assistenza anche nel caso in cui l'MK 300 si trovi in stato chiuso. Nell'MK 300 è integrata una memoria dei parametri che salva temporaneamente le impostazioni del BCL 300*i* in caso di sostituzione e le trasmette ad un dispositivo nuovo.

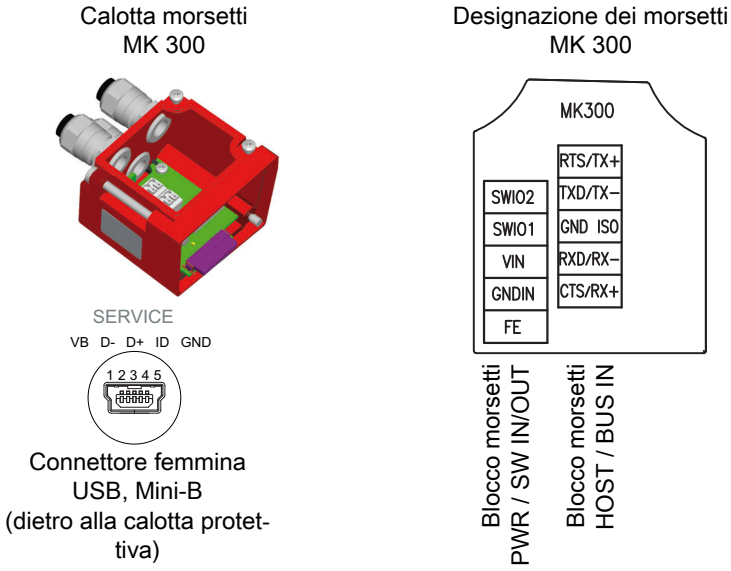


Figura 7.3: BCL 300*i* - Calotta morsetti MK 300 con morsetti a molla

	AVVISO
	La memoria dei parametri integrata che si trova nell'MK 300 facilita la sostituzione del BCL 300*i*.

Confezionamento del cavo e connessione della schermatura

Rimuovere la guaina del cavo di collegamento su una lunghezza di ca. 78 mm. La treccia di schermatura deve essere liberamente accessibile su 15 mm.

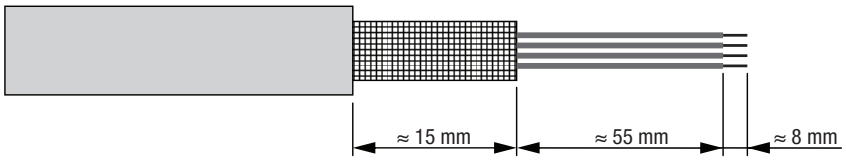


Figura 7.4: Confezionamento del cavo per calotta morsetti MK 300

Il contatto di schermatura si stabilisce automaticamente introducendo il cavo nel raccordo filettato di metallo; la schermatura viene fissata chiudendo il dispositivo di scarico della trazione. Inserire poi i singoli trefoli nei morsetti secondo lo schema; non sono necessari puntalini.

	AVVISO
	Disegno quotato vedi capitolo 5.3.6 «Disegni quotati - Interfaccia di collegamento MS 3xx / MK 3xx» a Pagina 42.

7.2.3 Scatola morsettiera MA 100 e relativa calotta con cavo precablato KB 301-3000

Tramite la calotta con cavo precablato KB 301-3000 il BCL 300*i* viene collegato alla scatola morsettiera esterna MA 100. Ciò permette, in caso di necessità, di posare il collegamento del BCL 300*i* in un luogo ben accessibile. L'accesso all'interfaccia di assistenza USB (connettore femmina del tipo Mini-B) si trova sulla calotta con cavo precablato KB 301-3000.

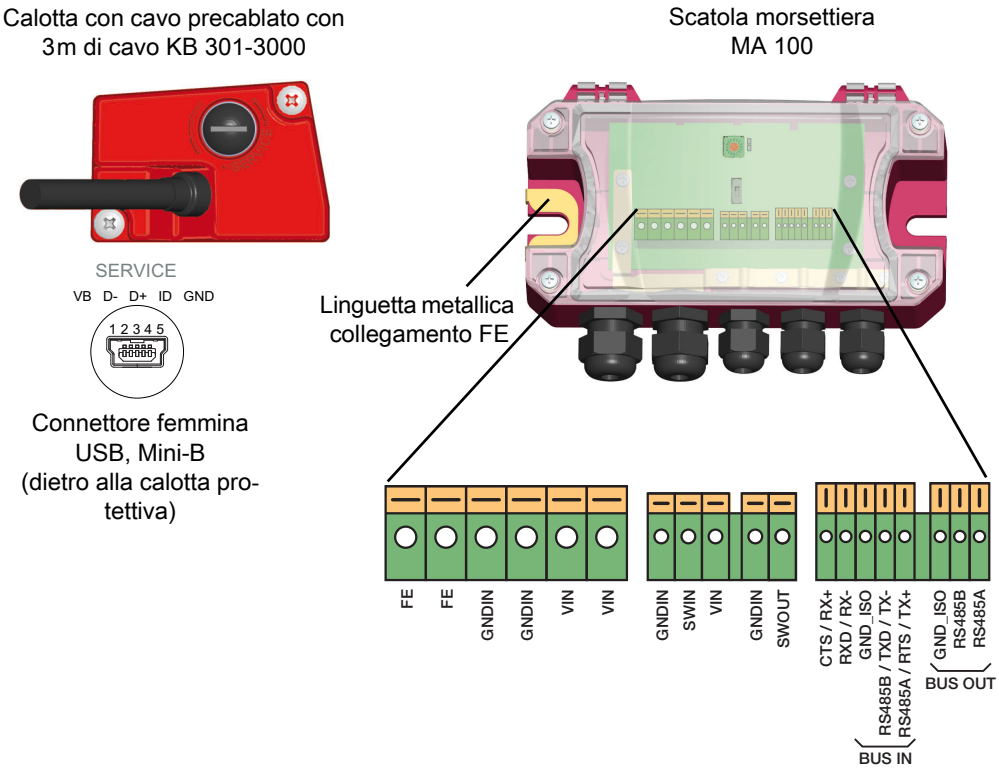


Figura 7.5: BCL 300*i* - Scatola morsettiera MA 100 con calotta con cavo precablato KB 301-3000

	AVVISO
	Per collegare la terra funzionale FE alla superficie di montaggio (ad es. una parte metallica dell'impianto), l'alloggiamento dell'MA 100 dispone sul lato sinistro di una linguetta metallica. Nell'MA 100 si trova un morsetto per schermatura per la connessione della schermatura della KB 301-3000.

	AVVISO
	Disegno quotato vedi capitolo 5.3.8 «Disegno quotato della scatola morsettiera MA 100» a Pagina 45.

7.2.4 Calotta con cavo precablato KB 301-3000

La calotta con cavo precablato KB 301-3000 permette di collegare il BCL 300*i* direttamente. Per fare questo, rimuovere entrambi i connettori di sistema (JST) alla fine del cavo. La lunghezza del cavo di collegamento è di 3 m.

Calotta con cavo precablato con 3m di cavo KB 301-3000

Connettore femmina USB, Mini-B (dietro alla calotta protettiva)

Assegnazione

Colore del conduttore	Segnale
Bianco	FE
Bianco / nero	GNDIN
Nero	VIN
Bianco / verde	SWIO2
Grigio	SWIO1
Bianco / giallo	RXD / RX-
Bianco / rosso	TXD / TX-
Giallo	CTS / RX+
Rosso	RTS / TX+
Viola	GND_RS232/422
Bianco / marrone	Riserva
Marrone	Riserva
Bianco / arancione	Riserva
Arancione	Riserva
Verde	Riserva
Blu	Riserva

Figura 7.6: BCL 300*i* - Calotta con cavo precablato KB 301-3000

AVVISO
All'estremità del cavo della KB 301-3000 si trova una superficie di contatto per la connessione della schermatura.

AVVISO
Disegno quotato vedi capitolo 5.3.7 «Disegno quotato della calotta con cavo precablato KB 301-3000» a Pagina 44.

7.2.5 Funzionamento stand-alone BCL 300*i*

Nel servizio stand-alone del BCL 300*i*, l'interfaccia host del sistema superiore viene collegata a HOST/BUS IN. Attenzione alla scelta dell'interfaccia da parte del sistema superiore. L'impostazione standard del BCL 300*i* per l'interfaccia host è RS 232.

7.3 Collegamento elettrico BCL 301*i*

Per il collegamento elettrico del BCL 301*i* sono disponibili 3 varianti di collegamento.

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

Qui si trovano, inoltre, **2 ingressi/uscite di commutazione liberamente programmabili** per un adattamento individuale alla relativa applicazione. Per informazioni più dettagliate si veda il Capitolo 7.4.1.

7.3.1 Calotta per spina MS 301 con 3 connettori M12

La calotta per spina MS 301 dispone di tre connettori M12 ed una presa USB del tipo Mini-B come interfaccia di assistenza. Nell'MS 301 è integrata una memoria dei parametri che salva temporaneamente le impostazioni del BCL 301*i* in caso di sostituzione e le trasmette ad un dispositivo nuovo.

Nell'MS 301 si trova lo switch di indirizzamento, per impostare l'indirizzo multiNet del BCL 301*i*. Se il BCL 301*i* è l'ultimo nodo nella linea bus multiNet, la presa BUS OUT dell'MS 301 deve essere provvista di una spina terminale (accessorio).

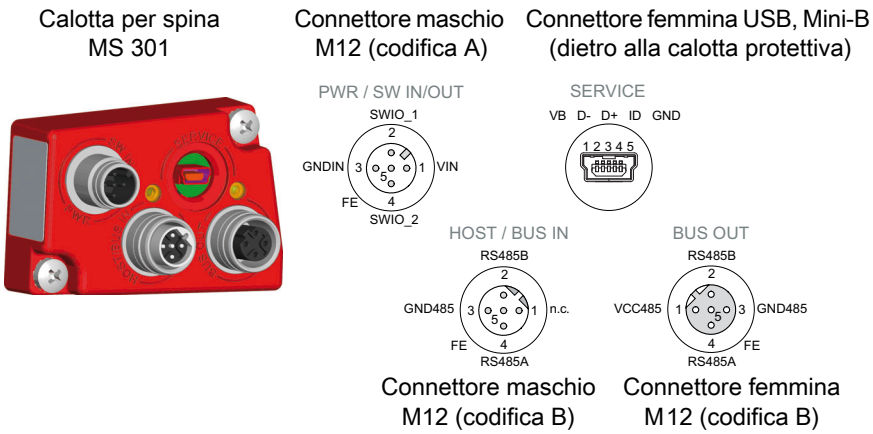


Figura 7.7: BCL 301*i* - Calotta per spina MS 301 con connettori M12

AVVISO
La connessione della schermatura avviene tramite l'alloggiamento del connettore M12.

AVVISO
La memoria dei parametri integrata che si trova nell'MS 301 facilita la sostituzione del BCL 301*i*.

AVVISO
Il bus viene collegato in modo passante nell'MS 301, ossia non avviene alcuna interruzione del bus quando il BCL 301*i* viene disconnesso dall'MS 301. La terminazione del bus sul BUS OUT avviene tramite una resistenza di terminazione collocata esterna (vedi capitolo 13.5 «Accessorio: resistenza terminale»).

AVVISO
Disegno quotato vedi capitolo 5.3.6 «Disegni quotati - Interfaccia di collegamento MS 3xx / MK 3xx» a Pagina 42.

7.3.2 Calotta morsetti MK 301 con morsetti a molla

La calotta morsetti MK 301 consente di connettere il BCL 301*i* direttamente e senza ulteriori connettori. Il MK 301 dispone di tre passacavi nei quali si trova anche la connessione della schermatura per il cavo dell'interfaccia. Il BCL 301*i* può essere parametrizzato tramite un connettore femmina USB del tipo Mini-B come interfaccia di assistenza anche nel caso in cui l'MK 301 si trovi in stato chiuso. Nell'MK 301 è integrata una memoria dei parametri che salva temporaneamente le impostazioni del BCL 301*i* in caso di sostituzione e le trasmette ad un dispositivo nuovo. Anche l'impostazione dell'indirizzo e la terminazione del multiNet si trovano all'interno dell'MK 301

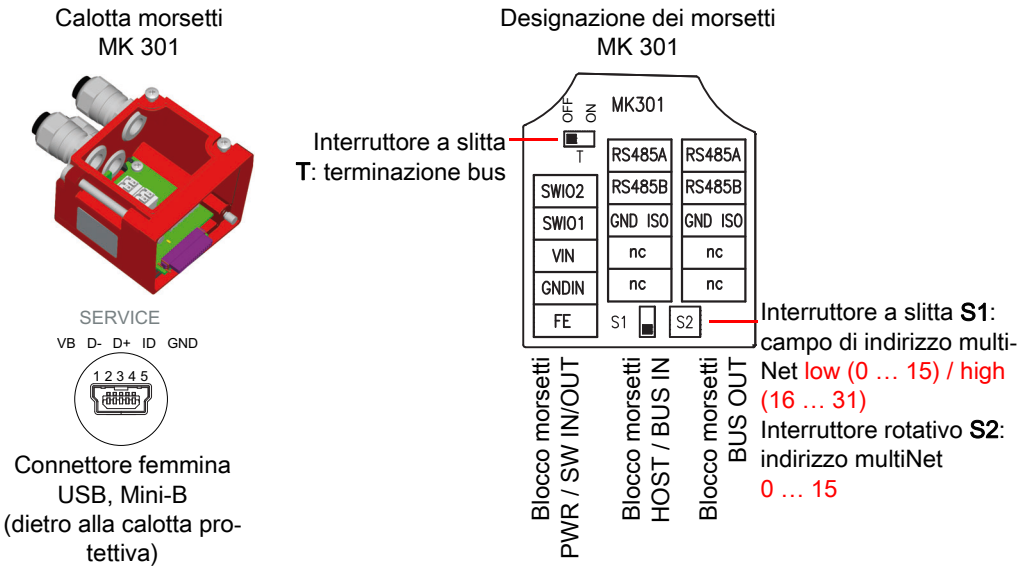


Figura 7.8: BCL 301*i* - Calotta morsetti MK 301 con morsetti a molla

	AVVISO
	La memoria dei parametri integrata che si trova nell'MK 301 facilita la sostituzione del BCL 301*i*.

	AVVISO
	Il bus viene collegato in modo passante nell'MK 301, ossia non avviene alcuna interruzione del bus quando il BCL 301*i* viene disconnesso dall'MK 301. La terminazione del bus avviene per mezzo dell'interruttore a slitta **T** nell'MK 301. Se la terminazione è attivata (interruttore a slitta **T** in posizione **ON**), il bus successivo è sconnesso.

Confezionamento del cavo e connessione della schermatura

Rimuovere la guaina del cavo di collegamento su una lunghezza di ca. 78 mm. La treccia di schermatura deve essere liberamente accessibile su 15 mm.

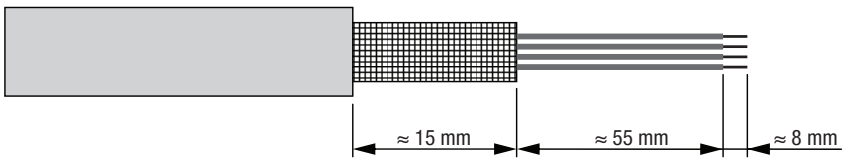


Figura 7.9: Confezionamento del cavo per calotta morsetti MK 301

Il contatto di schermatura si stabilisce automaticamente introducendo il cavo nel raccordo filettato di metallo; la schermatura viene fissata chiudendo il dispositivo di scarico della trazione. Inserire poi i singoli trefoli nei morsetti secondo lo schema; non sono necessari puntalini.

	AVVISO
	Disegno quotato vedi capitolo 5.3.6 «Disegni quotati - Interfaccia di collegamento MS 3xx / MK 3xx» a Pagina 42.

7.3.3 Scatola morsettiera MA 100 e relativa calotta con cavo precablato KB 301-3000

Tramite la calotta con cavo precablato KB 301-3000 il BCL 301*i* viene collegato alla scatola morsettiera esterna MA 100. Ciò permette, in caso di necessità, di posare il collegamento del BCL 301*i* in un luogo ben accessibile. L'accesso all'interfaccia di assistenza USB (connettore femmina del tipo Mini-B) si trova sulla calotta con cavo precablato KB 301-3000.

Gli interruttori per l'impostazione dell'indirizzo e per la terminazione del multiNet si trovano nel vano morsetti dell'MA 100.

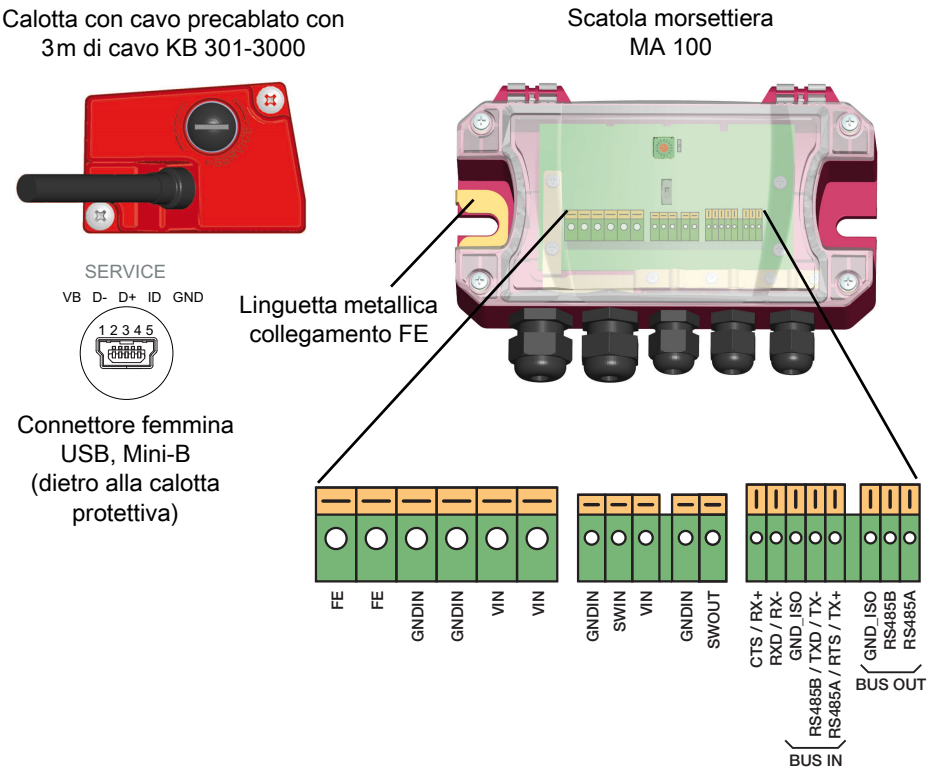


Figura 7.10: BCL 301*i* - Scatola morsettiera MA 100 con calotta con cavo precablato KB 301-3000

AVVISO
Per collegare la terra funzionale FE alla superficie di montaggio (ad es. una parte metallica dell'impianto), l'alloggiamento dell'MA 100 dispone sul lato sinistro di una linguetta metallica. Nell'MA 100 si trova un morsetto per schermatura per la connessione della schermatura della KB 301-3000.

AVVISO
Il bus viene collegato in modo passante nell'MA 100, ossia non avviene alcuna interruzione del bus quando il BCL 301*i* viene disconnesso dalla KB 301-3000. La terminazione del bus avviene per mezzo dell'interruttore a slitta **T** nell'MA 100. Se la terminazione è attivata (interruttore a slitta **T** in posizione **ON**), il bus successivo è sconnesso.

AVVISO
Disegno quotato vedi capitolo 5.3.8 «Disegno quotato della scatola morsettiera MA 100» a Pagina 45.

AVVISO
Contrariamente al BCL 300*i*, non essendo presente lo switch di indirizzamento, la variante di collegamento con calotta con cavo precablato KB 301-3000 **senza** il modulo di collegamento MA 100 non è possibile per il BCL 301*i*.

7.3.4 Funzionamento del BCL 301*i* nella rete multiNet plus di Leuze

Nel funzionamento della rete multiNet plus di Leuze viene connesso il bus in entrata al **BUS IN** ed il bus in uscita al **BUS OUT**. Se l'indirizzo di rete del BCL 301*i* è diverso da 0, il dispositivo si attiva nella modalità

slave multiNet e cerca di entrare in contatto con un master multiNet. Se il **BUS OUT** non viene utilizzato per il collegamento al prossimo nodo, il **BUS OUT** deve essere terminato con una resistenza terminale. L'MS 301 dispone a questo scopo di una spina terminale (vedi capitolo 13.5 «Accessorio: resistenza terminale»); nell'MA 100 e MK 301 la terminazione si attiva tramite un interruttore.

L'indirizzamento del dispositivo nel multiNet si effettua rispettivamente tramite gli interruttori a slitta e rotativi previsti a questo scopo sull'MA 100, MK 301 o MS 301.

7.4 I collegamenti in dettaglio

Nelle pagine seguenti vengono descritti in dettaglio i singoli connettori e l'assegnazione dei pin.

7.4.1 PWR / SW IN/OUT – Alimentazione di tensione ed ingresso / uscita di commutazione 1 e 2

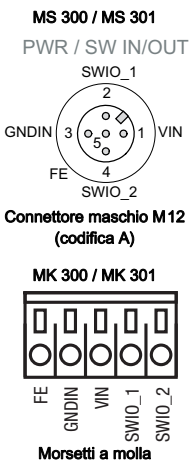
PWR / SW IN/OUT				
	Pin (M12)	Nome (morsetto)	Colore del conduttore 1)	Nota
	1	VIN	Nero	Tensione di alimentazione positiva +18 … +30 VCC
	2	SWIO_1	Grigio	Ingresso / uscita di commutazione configurabile 1
	3	GNDIN	Bianco-nero	Tensione di alimentazione negativa 0 VCC
	4	SWIO_2	Bianco-verde	Ingresso / uscita di commutazione configurabile 2
	5	FE	Bianco	Terra funzionale
	Filettatura	FE		Terra funzionale (alloggiamento)

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

1) su KB 301-3000

Tensione di alimentazione

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

I lettori di codici a barre della serie BCL 300*i sono di classe di protezione III per l'alimentazione tramite PELV (Protective Extra Low Voltage: bassa tensione di protezione con disaccoppiamento sicuro).*

Collegamento della messa a terra funzionale FE

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

Ingresso / uscita di commutazione

I lettori di codici a barre della serie BCL 300*i* possiedono 2 ingressi ed uscite di commutazione a programmazione libera e disaccoppiati otticamente **SWIO_1** ed **SWIO_2**.

Gli ingressi di commutazione consentono di attivare diverse funzioni interne del BCL 300*i*\ BCL 301*i* (decodifica, autoConfig, …). Le uscite di commutazione servono a segnalare lo stato del BCL 300*i*\ BCL 301*i* e a realizzare funzioni esterne indipendentemente dal controllore di rango superiore.

AVVISO
La rispettiva funzione come ingresso o uscita può essere impostata mediante lo strumento di configurazione «webConfig»!

Qui di seguito viene descritto il cablaggio esterno come ingresso o uscita di commutazione; la funzione associata agli ingressi/uscite di commutazione è descritta nel Capitolo 10.

Funzione come ingresso di commutazione

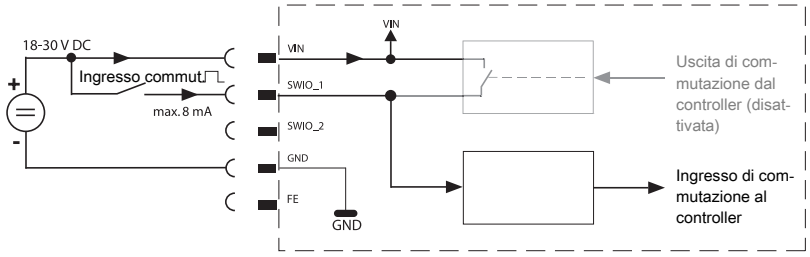


Figura 7.11: Schema di collegamento ingressi di commutazione SWIO_1 e SWIO_2

↳ Se si utilizza un sensore con connettore M 12 standard, osservare quanto segue:

- I pin 2 e 4 non devono funzionare come uscita di commutazione se ad essi vengono collegati sensori che lavorano come ingresso.

Se, ad esempio, l'uscita invertente del sensore è sul pin 2 e contemporaneamente il pin 2 del lettore di codici a barre è parametrizzato come uscita (e non come ingresso), l'uscita di commutazione si comporta erroneamente.

⚠ ATTENZIONE!
La corrente di ingresso non deve superare 8 mA!

Funzione come uscita di commutazione

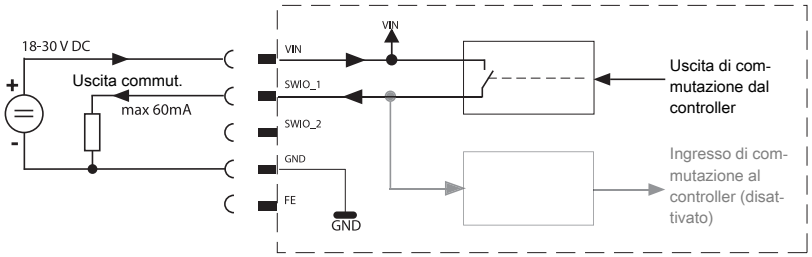


Figura 7.12: Schema di collegamento uscite di commutazione SWIO_1 / SWIO_2

⚠ ATTENZIONE!
Ogni uscita di commutazione parametrizzata è a prova di cortocircuito! In funzionamento normale, caricare la rispettiva uscita di commutazione del BCL 300*i*\ BCL 301*i* con massimo 60 mA a +18 … +30 V CC.

AVVISO
I due ingressi/uscite di commutazione SWIO_1 e SWIO_2 sono parametrizzati di default in modo tale che • L'ingresso di commutazione SWIO_1 attiva la porta di lettura. L'uscita di commutazione SWIO_2 commuta di default in caso di «No Read».

7.4.2 ASSISTENZA – Interfaccia USB (tipo Mini-B)

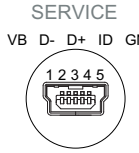
ASSISTENZA – Interfaccia USB (tipo Mini-B)			
	Pin (USB, Mini-B)	Nome	Nota
	1	VB	Ingresso Sense
	2	D-	Data -
	3	D+	Data +
	4	ID	not connected
	5	GND	Massa (Ground)

Tabella 7.2: Assegnazione dei pin di ASSISTENZA – Porta USB Mini-B

↳ Attenzione ad una schermatura sufficiente.

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

↳ Utilizzare **cavi USB** specifici Leuze (vedi capitolo 13 «Elenco dei tipi e degli accessori») per il collegamento e la parametrizzazione mediante un PC di assistenza.

AVVISO	
	IP 65 si ottiene solo con connettori o coperchi avvitati.

7.4.3 HOST / BUS IN nel BCL 300*i*

Il BCL 300*i* offre, a scelta, l'interfaccia RS 232 o RS 422 come interfaccia host. Essa viene selezionata mediante il software di configurazione «webConfig». A seconda del tipo di interfaccia selezionato, l'assegnazione dei pin cambia (vedere Tabella 7.3 e Figura 7.13/Figura 7.14).

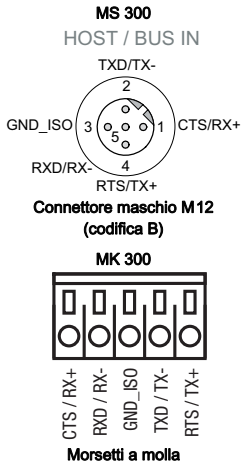
HOST / BUS IN (RS 232 / RS 422)				
	Pin (M12)	Nome (morsetto)	Colore del conduttore 1)	Nota
	1	CTS / RX+	Giallo	Segnale CTS (RS 232) / RX+ (RS 422)
	2	TXD/TX-	Bianco-rosso	Segnale TXD (RS 232) / TX- (RS 422)
	3	GND_ISO	Viola	Potenziale di riferimento 0V per RS 232
	4	RTS/TX+	Rosso	Segnale RTS (RS 232) / TX+ (RS 422)
	5	RXD/RX-	Bianco-giallo	Segnale RxD (RS 232) / Rx- (RS 422)
	FE sulla filettatura	FE sul raccordo filettato		Terra funzionale (alloggiamento)

Tabella 7.3: Assegnazione dei pin del HOST / BUS IN BCL 300*i*

1) su KB 301-3000

Interfaccia RS 232

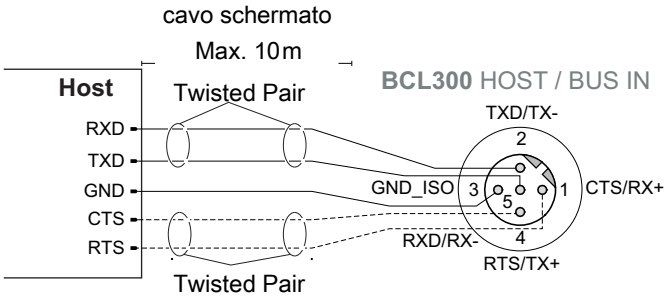


Figura 7.13: BCL 300*i* - Assegnazione dei pin del HOST / BUS IN come RS 232

	AVVISO
	Note sul collegamento dell'interfaccia RS 232! Attenzione ad una schermatura sufficiente. L'intero cavo di interconnessione deve essere schermato e collegato a terra. Applicare la schermatura su entrambi i lati. I cavi per RTS e CTS devono essere collegati solo se si utilizza un handshake hardware tramite RTS/CTS.

Interfaccia RS 422

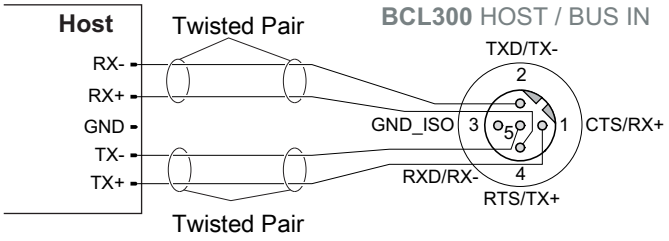


Figura 7.14: BCL 300*i* - Assegnazione dei pin del HOST / BUS IN come RS 422

	AVVISO
	Note sul collegamento dell'interfaccia RS 422! Attenzione ad una schermatura sufficiente. L'intero cavo di interconnessione deve essere schermato e collegato a terra. I conduttori Rx+/Rx- e Tx+/Tx- devono essere uniti a coppie (Twisted Pair).

7.4.4 HOST / BUS IN nel BCL 301*i*

Come interfaccia HOST / BUS IN, il BCL 301*i* mette a disposizione una RS 485 per il collegamento al sistema host. Per la connessione di ulteriori nodi, questa interfaccia viene collegata in modo passante sulla presa o sui morsetti BUS OUT.

Il BCL 301*i* con la sua interfaccia RS 485 è adatto per l'impiego nella rete di scanner Leuze multiNet plus.

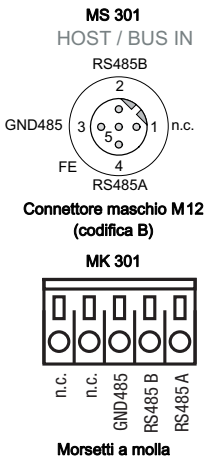
HOST / BUS IN RS 485 (connettore maschio a 5 poli, codifica B)			
	Pin (M12)	Nome (morsetto)	Nota
	1	n.c.	not connected
	2	RS485 B	Linea di segnale RS 485 B
	3	GND485	Massa di riferimento RS 485 - collegamento equipotenziale
	4	RS485 A	Linea di segnale RS 485 A
	5	FE	Terra funzionale / schermatura
	FE sulla filettatura	FE sul raccordo filettato	Terra funzionale (alloggiamento)

Tabella 7.4: Assegnazione dei pin del HOST / BUS IN BCL 301*i*

7.4.5 BUS OUT nel BCL 301*i*

Per installare la rete multiNet plus di Leuze con ulteriori nodi, l'interfaccia RS 485 viene collegata in modo passante sulla presa o sui morsetti BUS OUT del BCL 301*i*.

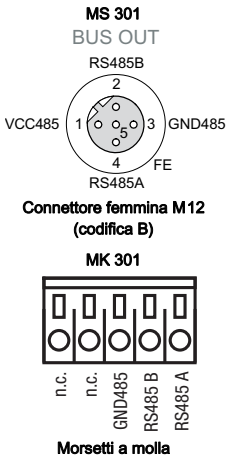
BUS OUT RS 485 (connettore femmina a 5 poli con codifica B)			
	Pin (M12)	Nome (morsetto)	Nota
	1	VCC485	+5 V CC per collegamento del bus (terminazione)
	2	RS485 B	Linea di segnale RS 485 B
	3	GND485	Massa di riferimento RS 485 - collegamento equipotenziale
	4	RS485 A	Linea di segnale RS 485 A
	5	FE	Terra funzionale / schermatura
	FE sulla filettatura	FE sul raccordo filettato	Terra funzionale (alloggiamento)

Tabella 7.5: Assegnazione dei pin BUS OUT BCL 301*i*

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

Terminazione dell'interfaccia RS 485 sullo slave

La rete Leuze multiNet plus (interfaccia RS 485) deve essere terminata sull'ultimo nodo di rete per mezzo di una rete di resistenza terminale (vedi capitolo 13 «Elenco dei tipi e degli accessori») sulla presa BUS OUT o attivando la terminazione mediante un interruttore a slitta nell'MK 301 o nell'MA 100.

AVVISO
L'inizio del bus sul master del bus (MA 31 o BCL 500*i*) viene automaticamente terminato.

7.5 Leuze multiNet plus

La Leuze multiNet plus è ottimizzata per la rapida trasmissione di dati dello scanner ad un elaboratore host subordinante. Fisicamente è formata da un'interfaccia bifilare RS 485 controllata da un protocollo software, il protocollo multiNet plus.

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

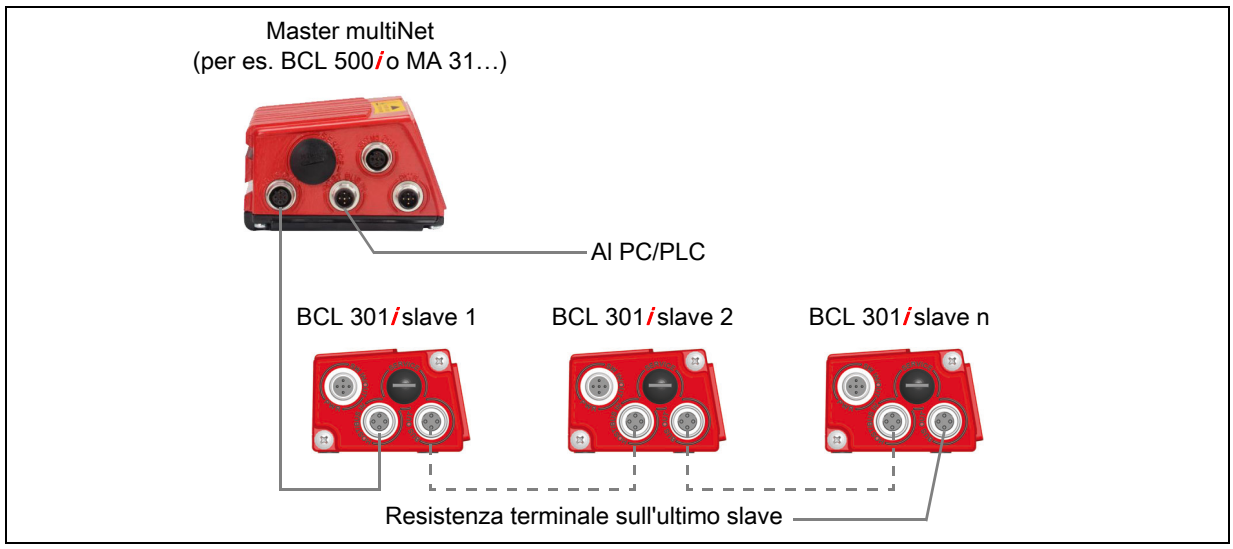


Figura 7.15: Topologia del sistema Leuze multiNet plus

Mediante un master di rete (per es.BCL 500i) si possono collegare in rete fino a 31 lettori di codici a barre. Per fare questo, ad ogni BCL 301i partecipante viene assegnato tramite gli switch di indirizzamento nell'MS 301, MK 301 o nell'MA 100 il rispettivo indirizzo di stazione. Il collegamento in rete avviene collegando in parallelo le singole interfacce RS 485.

Nella rete Leuze multiNet plus, i singoli nodi bus trasmettono, su richiesta del master di rete, i loro dati in sequenza.

Il master trasmette poi i dati di tutti i nodi attraverso la sua interfaccia host (alternativamente RS 232 o RS 422) ad un PLC o ad un elaboratore superiore, cioè «raccoglie» i dati degli scanner in rete e li trasmette all'elaboratore host attraverso un'interfaccia. Ciò riduce le spese di interfaccia (CP) e la programmazione del software.

7.5.1 Cablaggio multiNet plus

Note sul collegamento Leuze multiNet plus

Per la Leuze multiNet plus si raccomanda di utilizzare un cavetto bifilare schermato con conduttori attorcigliati. In questo modo è possibile realizzare una rete complessiva lunga fino a 1200 m.

Cavo di rete raccomandato (ad esempio LiYCY 2x0,2mm²):

- Due conduttori attorcigliati, schermati
- Sezione: min. 0,2mm²
- Resistenza del rame <100Ω/km

↳ Per il cablaggio di rete tenere presenti i seguenti punti:

- I cavi RS 485A e RS 485B vengono condotti per l'intera rete e non devono essere mai scambiati, in quanto la rete Leuze multiNet plus non funzionerebbe più.
- La schermatura deve essere realizzata su entrambi i lati degli slave con la terra funzionale FE tramite una connessione passante.
- La lunghezza massima di cavo nella rete è di 1200m.
- Sull'ultimo nodo deve essere attivata la terminazione (MK 301/MA 100) o deve essere installata una spina terminale esterna (MS 301).

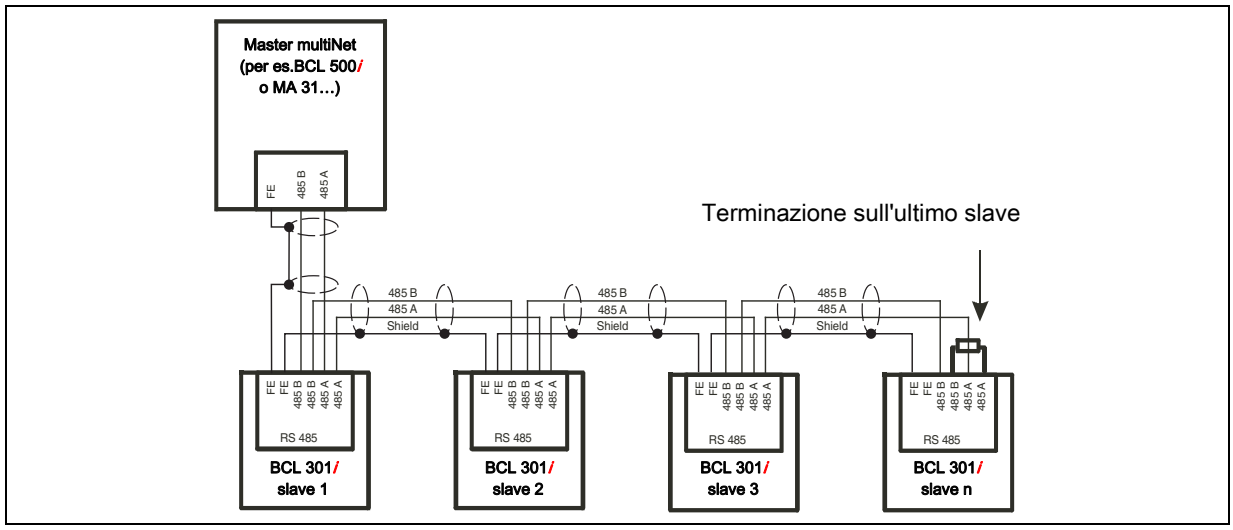


Figura 7.16: Topologia del sistema Leuze multiNet plus

AVVISO	
	Utilizzare le spine/prese raccomandate o i cavi preassemblati e le resistenze terminali (vedi capitolo 13 «Elenco dei tipi e degli accessori»).

7.5.2 Il BCL 301*i* come slave di rete

I lettori di codici a barre BCL 301*i* sono concepiti appositamente per il funzionamento come slave nella rete. Essi trasmettono i dati al master multiNet solo dietro richiesta di quest'ultimo e realizzano il collegamento allo slave successivo tramite il connettore femmina / i morsetti BUS OUT. Per il servizio slave occorre impostare un numero molto piccolo di parametri (vedi capitolo 10 «Messa in opera e configurazione»), per cui la messa in opera della rete richiede poco tempo.

Il collegamento viene eseguito come da Capitolo 7.4.4 e Capitolo 7.4.5.

Indirizzo slave

Nel BCL 301*i* viene impostato l'indirizzo di rete tramite gli switch di indirizzamento nell'MS 301, MK 301 o nell'MA 100, ossia il rispettivo numero di stazione dello slave. L'indirizzo impostato deve essere > 0, in quanto il master possiede sempre l'indirizzo 0 (**Ind.00**).

In questo modo ad ogni nodo della rete con indirizzo > 0 è noto automaticamente che è uno slave con questo indirizzo nella rete Leuze multiNet plus e che viene inizializzato ed interrogato dal master di rete. Non sono necessarie ulteriori impostazioni per la messa in opera nella Leuze multiNet plus.

Altre impostazioni

Si devono impostare i parametri necessari per la lettura, ad esempio i tipi di codice da leggere ed il numero di cifre del codice. Ciò avviene con l'aiuto dello strumento webConfig.

7.6 Schermatura e lunghezze dei cavi

↳ Attenzione alle seguenti lunghezze massime dei cavi e ai tipi di schermatura:

Collegamento	Interfaccia	Lunghezza max. del cavo	Schermatura
BCL – Assistenza	USB	3 m	Schermatura obbligatoria secondo la specifica USB
BCL – Host	RS 232 RS 422 RS 485	10 m 1200 m 1200 m	Schermatura obbligatoria Conduttori RS 422/485 uniti a coppie
Rete dal primo BCL all'ultimo BCL	RS 485	1200 m	Schermatura obbligatoria Conduttori RS 485 uniti a coppie
BCL – Alimentatore		30 m	Non necessaria
Ingresso di commutazione		10 m	Non necessaria
Uscita di commutazione		10 m	Non necessaria

Tabella 7.6: Schermatura e lunghezze dei cavi

8 Elementi di visualizzazione e display

Il BCL 300*i*\ BCL 301*i* è disponibile, a scelta, con display, 2 tasti di comando e LED oppure solo con 2 LED come elementi di visualizzazione.

8.1 Indicatori LED BCL 300*i*\ BCL 301*i*

Figura 8.1: BCL 300*i*\ BCL 301*i* - Indicatori LED

Come strumento di visualizzazione primario vengono utilizzati 2 LED multicolore.

Funzioni dei LED:

LED PWR

PWR	**Spento**	**Dispositivo OFF** - Tensione di alimentazione assente
PWR	**Lampeggiante verde**	**Dispositivo OK, fase di inizializzazione** - Nessuna lettura del codice a barre possibile - Tensione collegata - Autotest per 0,25s dopo Power up in corso - Inizializzazione in corso
PWR	**Verde, costantemente acceso**	**Dispositivo OK** - Lettura del codice a barre possibile - Autotest concluso correttamente - Monitoraggio dispositivo attivo
PWR	**Verde brevemente spento - acceso**	**Good Read, lettura riuscita** - Lettura di codice/i a barre riuscita
PWR	**Verde brevemente spento - brevemente rosso - acceso**	**No Read, lettura non riuscita** - Codice/i a barre non letto/i
PWR	**Arancione, costantemente acceso**	**Modalità di assistenza** - Lettura del codice a barre possibile - Configurazione tramite l'interfaccia di assistenza USB - Nessun dato sull'interfaccia host
PWR	**Lampeggiante rosso**	**Avvertenza impostata** - Lettura del codice a barre possibile - Autotest per 0,25s dopo Power up in corso - Anomalia temporanea di funzionamento

PWR	**Rosso, costantemente acceso**	**Errore del dispositivo** - Nessuna lettura del codice a barre possibile

LED NET

NET	**Spento**	**Tensione di alimentazione assente,** - nessuna comunicazione possibile
NET	**Lampeggiante verde**	**Inizializzazione** - di interfacce (BCL 300*i* stand-alone) - della rete, gli slave attendono l'inizializzazione da parte del master (BCL 301*i* slave)
NET	**Verde, cost. acceso**	**Funzionamento OK** - interfacce (BCL 300*i* stand-alone) - rete, gli slave sono stati inizializzati dal master (BCL 301*i* slave)
NET	**Lampeggiante rosso**	**Errore di comunicazione** - errore di rete dopo l'inizializzazione da parte del master (BCL 301*i* slave)
NET	**Rosso, costantemente acceso**	**Errore di rete** - lo slave non può più inviare dati al master (BCL 301*i* slave)

8.2 Display BCL 300*i*\ BCL 301*i*

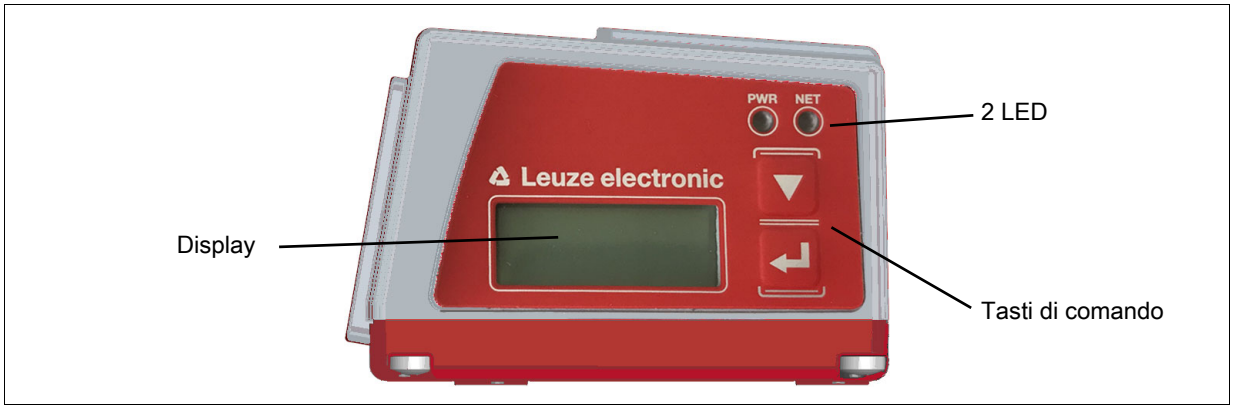


Figura 8.2: BCL 300*i*\ BCL 301*i* - Display

AVVISO
La funzione dei LED è identica sia in dispositivi con display che in quelli senza display.

Il display opzionale del BCL 300*i*\ BCL 301*i* ha le seguenti caratteristiche:

- Monocromo con retroilluminazione (blu/bianco)
- A due righe, 128 x 32 pixel
- Lingua di visualizzazione: inglese

Il display viene utilizzato **solo come elemento di visualizzazione**. Tramite i due tasti si può scegliere quali valori visualizzare. La riga superiore visualizza la funzione selezionata e la riga inferiore il risultato.

La retroilluminazione viene attivata premendo un tasto qualsiasi e si disattiva automaticamente dopo un tempo prestabilito:

Funzioni del display

Le seguenti funzioni possono essere visualizzate ed attivate:

- Reading result = risultato di lettura
- Decodequality = qualità di decodifica
- BCL Info = stato del dispositivo/codice di errore
- Stato I/O = stato degli ingressi/delle uscite
- BCL Address = indirizzo bus del BCL 301*i*
- Adjustmode = modalità di allineamento
- Versione = versione software e hardware

Dopo la disattivazione / attivazione della tensione viene sempre visualizzato Reading Result.

Il display viene comandato mediante i due i tasti di comando:

↵	**ENTER**	**attivare/disattivare la funzione di cambio del display**
▼	**Verso il basso**	**scorrere le funzioni (verso il basso)**

Esempio:

Rappresentazione dello stato del BUS sul display:

1. Premendo il tasto ↵: la visualizzazione lampeggia
2. Premendo il tasto ▼: il display passa dal risultato di lettura alla qualità di decodifica
3. Premendo il tasto ▼: il display passa dalla qualità di decodifica allo stato del dispositivo
4. Premendo il tasto ▼: il display passa dallo stato del dispositivo allo stato del BUS
5. Premendo il tasto ↵: viene visualizzato lo stato del bus, il display smette di lampeggiare.

Descrizione delle funzioni del display

Reading result 88776655	• 1ª riga: funzione del display **Risultato di lettura** • 2ª riga: contenuto del codice a barre, per es. **88776655**
Decodequality 84	• 1ª riga: funzione del display **Qualità decodifica** • 2ª riga: qualità di decodifica in percentuale, per es. **84** %
BCL Info Error Code 3201	• 1ª riga: funzione del display **Stato dispositivo** • 2ª riga: codice di errore, per es. **Error Code 3201**
I/O Status In = 0 Out = 1	• 1a riga: funzione del display **Stato** degli ingressi/delle uscite • 2ª riga: stato: 0 = inattivo, 1 = attivo, per es. **In=0, Out=1**
BCL Address 25	• 1ª riga: funzione del display **Indirizzo bus** • 2ª riga: indirizzo impostato, per es. **25**
AdjustMode 73	• 1ª riga: funzione del display **Modalità di allineamento** • 2ª riga: qualità decodifica in percentuale, per es. **73** %
Versione SW: xxxxx HW: xxx	• 1ª riga: funzione del display **Versione** • 2ª riga: versione software e hardware del dispositivo

9 Strumento Leuze webConfig

Il **Leuze webConfig Tool** offre un'interfaccia utente grafica, indipendente dal sistema operativo e basata sulla tecnologia web, per la configurazione dei lettori di codici a barre della serie BCL 300*i*.

Grazie all'utilizzo di HTTP come protocollo di comunicazione ed alla limitazione sul lato del client a tecnologie standard (HTML, JavaScript e AJAX), le quali sono supportate da tutti i moderni browser oggi diffusi (ad esempio **Mozilla Firefox** a partire dalla versione 4.0, oppure **Internet Explorer** a partire dalla versione 8.0 o ancora Microsoft **Edge**), lo strumento **Leuze webConfig** può essere utilizzato su ogni PC compatibile con Internet.

	AVVISO
	Lo strumento webConfig viene offerto in 6 lingue: • Tedesco • Inglese • Francese • Italiano • Spagnolo • Cinese

9.1 Collegamento dell'interfaccia USB DI ASSISTENZA

Il collegamento all'interfaccia USB di ASSISTENZA del BCL 300*i*\ BCL 301*i* avviene mediante l'interfaccia USB del PC con un cavo USB standard dotato di 1 connettore di tipo A e di un connettore di tipo Mini-B.

Figura 9.1: Collegamento dell'interfaccia USB DI ASSISTENZA

9.2 Installazione del software necessario

9.2.1 Prerequisiti di sistema

Sistema operativo:	Windows 2000 Windows XP (Home Edition, Professional) Windows Vista Windows 7 Windows 8/8.1 Windows 10
Computer:	PC con porta USB versione 1.1 o superiore
Scheda grafica:	Minimo 1024 x 768 pixel o risoluzione più elevata
Capacità necessaria del disco rigido:	Circa 10MB

AVVISO
Si consiglia di aggiornare regolarmente il sistema operativo e il browser e di installare i Service Pack aggiornati di Windows.

9.2.2 Installazione dei driver USB

AVVISO
Se sul proprio computer è già installato un driver USB per un BCL 5xxi, non è necessario installare il driver USB per il BCL 300*i*\ BCL 301*i*. In questo caso, si può avviare lo strumento webConfig del BCL 300*i*\ BCL 301*i* anche facendo doppio click sull'icona del BCL 5xxi.

Affinché il BCL 300*i*\ BCL 301*i* venga riconosciuto automaticamente dal PC, **il driver USB** deve essere installato **una volta** sul PC. A tal fine occorrono i **diritti di amministratore**.

Procedere eseguendo le seguenti operazioni:

- Avviare il PC con diritti di amministratore ed eseguire il login.
- Inserire il CD fornito in dotazione con il BCL 300*i*\ BCL 301*i* nel lettore CD e quindi avviare il programma «setup.exe».
- In alternativa è possibile scaricare il programma di setup anche dal sito Internet www.leuze.com.
- Seguire le istruzioni del programma di setup.

Dopo aver installato con successo il driver USB appare automaticamente sul desktop un'icona con il nome **Leuze Web Config**.

AVVISO
Se l'installazione non è riuscita, rivolgersi all'amministratore di rete: in determinate circostanze le impostazioni devono essere adattate al firewall utilizzato.

9.3 Avvio dello strumento webConfig

Per avviare lo **strumento webConfig** cliccare sull'icona con il nome **Leuze Web Config** ubicata sul desktop. Verificare che il BCL 300*i*\ BCL 301*i* sia collegato al PC tramite la porta USB e all'alimentazione elettrica.

AVVISO
Se sul proprio computer è già installato un driver USB per un BCL 5xxi, lo strumento webConfig del BCL 300*i*\ BCL 301*i* può essere avviato anche facendo doppio click sull'icona del BCL 5xxi.

In alternativa, è possibile avviare lo strumento webConfig avviando il browser del proprio PC ed inserendo il seguente indirizzo IP:**192.168.61.100**

Si tratta dell'indirizzo di assistenza standard di Leuze per la comunicazione con i lettori di codici a barre delle serie BCL 300*i* e BCL 500*i*.

In entrambi i casi sul PC compare la seguente pagina iniziale.

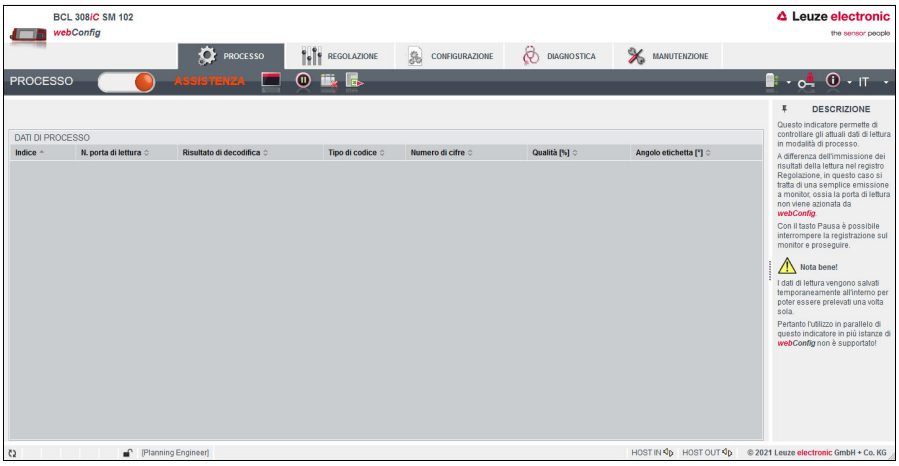


Figura 9.2: Pagina iniziale dello strumento webConfig

AVVISO	
	Lo strumento webConfig è contenuto completamente nel firmware del BCL 300*i*\ BCL 301*i*. A seconda della versione firmware, la pagina iniziale può essere diversa da quella in figura.

La rappresentazione dei singoli parametri avviene – se sensato – in una forma grafica per illustrare il significato dei parametri spesso abbastanza astratti.

In questo modo viene offerta un'interfaccia utente molto comoda ed orientata all'utente.

9.4 Descrizione sommaria dello strumento webConfig

Il webConfig Tool possiede 5 menu principali:

- Processo
  con informazioni di lettura dell'interfaccia host del BCL 300*i*\ BCL 301*i* collegato.
- Regolazione
  per l'avvio manuale di letture e per la regolazione del lettore di codici a barre. I risultati delle letture vengono visualizzati direttamente. In questo modo con questa voce di menu si può individuare il luogo di installazione ottimale.
- Configurazione
  per impostare la decodifica, la formattazione dei dati e l'emissione, gli ingressi/uscite di commutazione, i parametri di comunicazione e le interfacce, ecc. …
- Diagnostica
  per protocollare gli eventi di avvertimento ed errore
- Manutenzione
  per aggiornare il firmware

L'interfaccia grafica dello strumento webConfig è autoesplicativa.

9.4.1 Panoramica dei moduli nel menu di configurazione

I parametri impostabili del BCL 300*i*\ BCL 301*i* sono raggruppati in moduli nel menu di configurazione.

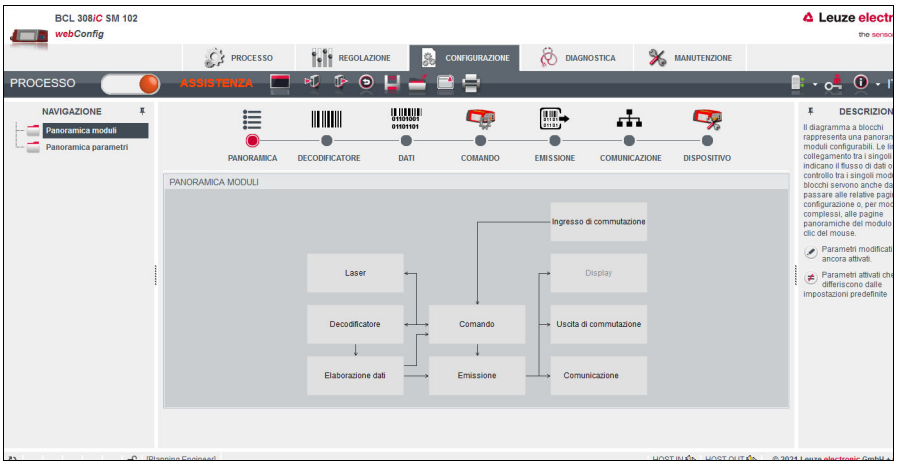


Figura 9.3: Panoramica dei moduli nello strumento webConfig

AVVISO
Lo strumento webConfig è contenuto completamente nel firmware del BCL 300*i*\ BCL 301*i*. A seconda della versione firmware, la panoramica dei moduli può essere diversa da quella in figura.

Nella panoramica dei moduli vengono rappresentati graficamente i singoli moduli e le loro interdipendenze. La rappresentazione è sensitiva del contesto, cioè facendo clic su un modulo si accede direttamente al sottomenu corrispondente.

Panoramica dei moduli configurabili

- Dispositivo:
  Configurazione degli **ingressi e delle uscite di commutazione**
- Decodificatore:
  Configurazione della tabella di decodifica, come per es. **tipo di codice**, **numero di cifre**, ecc.
- Controllore:
  Configurazione dell'**attivazione** e della **disattivazione**, per es. **autoattivazione**, **AutoReflAct**, ecc.
- Dati:
  Configurazione dei **contenuti di codice,** quali ad es. **filtraggio**, **scomponimento dei dati dei codici a barre**, ecc.
- Emissione:
  Configurazione dell'**emissione dei dati**, della **sequenza iniziale**, della **sequenza finale**, del **codice di riferimento**, ecc.
- Comunicazione:
  Configurazione dell'**interfaccia host** e dell'**interfaccia di assistenza**
- Specchio oscillante:
  Configurazione delle **impostazioni dello specchio oscillante**

AVVISO
Sul lato destro dell'interfaccia utente dello strumento webConfig, è possibile trovare nel campo **Informazione** una descrizione dei singoli moduli e le funzioni come testo di aiuto.

Nella messa in opera del BCL 300*i*\ BCL 301*i* si raccomanda di configurare i singoli moduli nell'ordine sopra indicato. Per ulteriori informazioni sulla messa in opera consultare il capitolo «Messa in opera e configurazione» a pagina 91.

10 Messa in opera e configurazione

⚠ ATTENZIONE - LASER!
Osservare le note di sicurezza riportate nel Capitolo 2!

In questo capitolo vengono descritti i passi fondamentali di configurazione che possono essere compiuti utilizzando lo strumento webConfig.

Con lo strumento webConfig

Il modo più pratico per la configurazione del BCL 300*i*\ BCL 301*i* è l'utilizzo dello strumento webConfig. Per utilizzare lo strumento webConfig occorre realizzare una connessione USB tra il BCL 300*i*\ BCL 301*i* ed un PC/notebook.

AVVISO
Per le note relative all'utilizzo dello strumento webConfig si veda il Capitolo 9 «Strumento Leuze webConfig» a pagina 87.

10.1 BCL 300*i*

10.1.1 Provvedimenti da adottare prima della prima messa in opera

↳ Familiarizzare con il comando e la configurazione del BCL 300*i* già prima della prima messa in opera.

↳ Prima di collegare la tensione di alimentazione ricontrollare la correttezza di tutti i collegamenti.

Per la descrizione dei collegamenti elettrici si veda il Capitolo 7.

10.1.2 Avvio del dispositivo

↳ Applicare la tensione di alimentazione 18 … 30 V CC

Il BCL 300*i* invia sull'interfaccia una '**S**' come messaggio di Start e per informare che il dispositivo è pronto ad entrare in funzione.

Il BCL 300*i* funziona nell'impostazione standard (impostazione predefinita) come segue:

- Attivazione della porta di lettura tramite SWIO_1, il fascio di scansione diventa visibile
- Se viene riconosciuto un codice a barre, questo verrà emesso tramite l'interfaccia RS 232 nel seguente protocollo:
  <STX><Dati di codice><CR><LF>
  (9600 baud, 8 bit dati, nessuna parità, 1 stop bit)
- Se il BCL 300*i* è provvisto di display, il contenuto del codice a barre letto compare sul display.

AVVISO

Nell'impostazione standard, il BCL 300*i* può decodificare i seguenti tipi di codice:

- **Code 128** Numero di cifre 4 … 63
- **2/5 Interleaved** Numero di cifre 10
- **Code 39** Numero di cifre 4 … 30
- **EAN 8 / 13** Numero di cifre 8 e 13
- **UPC** Numero di cifre 8
- **Codabar** Numero di cifre 4 … 63
- **Code 93** Numero di cifre 4 … 63
- **Code GS1 Data Bar OMNIDIRECTIONAL**
- **Code GS1 Data Bar LIMITED**
- **Code GS1 Data Bar EXPANDED**

Tutte le impostazioni che differiscono da quelle indicate dovranno essere regolate tramite lo strumento webConfig. Vedi «Strumento Leuze webConfig» a pagina 87.

10.2 BCL 301*i* - slave multiNet plus

10.2.1 Provvedimenti da adottare prima della prima messa in opera

↳ Familiarizzare con il comando e la configurazione del BCL 301*i* già prima della prima messa in opera.

↳ Prima di collegare la tensione di alimentazione ricontrollare la correttezza di tutti i collegamenti.

Per la descrizione dei collegamenti elettrici si veda il Capitolo 7.

10.2.2 Avvio del dispositivo

↳ Attivare l'indirizzo assegnato al BCL 301*i* nel Leuze multiNet tramite lo switch di indirizzamento

↳ Applicare la tensione di alimentazione 18 … 30 VCC

Il BCL 301*i* si registra automaticamente presso il multiNet di Leuze, dopodiché il LED **NET** si accende in verde. Il BCL 301*i* invia al master tramite l'interfaccia una '**S**' come messaggio di Start e per informare che il dispositivo è pronto ad entrare in funzione.

Il BCL 301*i* funziona nell'impostazione standard (modalità multiNet, impostazione predefinita) come segue:

- Attivazione della porta di lettura tramite SWIO_1, il fascio di scansione diventa visibile
- Se viene riconosciuto un codice a barre, questo verrà trasmesso al master tramite il multiNet Leuze.
- Se il BCL 301*i* è provvisto di display, il contenuto del codice a barre letto compare sul display.

AVVISO

Nell'impostazione standard, il BCL 301*i* può decodificare i seguenti tipi di codice:

- **Code 128** Numero di cifre 4 … 63
- **2/5 Interleaved** Numero di cifre 10
- **Code 39** Numero di cifre 4 … 30
- **EAN 8 / 13** Numero di cifre 8 e 13
- **UPC** Numero di cifre 8
- **Codabar** Numero di cifre 4 … 63
- **Code 93** Numero di cifre 4 … 63
- **Code GS1 Data Bar OMNIDIRECTIONAL**
- **Code GS1 Data Bar LIMITED**
- **Code GS1 Data Bar EXPANDED**

Tutte le impostazioni che differiscono da quelle indicate dovranno essere regolate tramite lo strumento webConfig. Vedi «Strumento Leuze webConfig» a pagina 87.

AVVISO

I valori consentiti per l'indirizzo di rete nel multiNet plus di Leuze sono 1 … 31. Fare attenzione ad assegnare ad ogni nodo multiNet plus un indirizzo diverso.

Il BCL 301*i* riconosce dall'indirizzo impostato del dispositivo > 0 che occorre lavorare in rete. Esso si regola automaticamente sulla rete Leuze multiNet plus ed attende l'inizializzazione da parte del master.

10.3 Ulteriori impostazioni per il BCL 300*i* ed il BCL 301*i*

Dopo la configurazione di base del modo operativo e dei parametri di comunicazione tramite lo strumento webConfig si possono eseguire ulteriori impostazioni:

- Decodifica ed elaborazione dei dati letti
- Controllo della decodifica
- Controllo delle uscite di commutazione

10.3.1 Decodifica ed elaborazione dei dati letti

Il BCL 300*i*\ BCL 301*i* offre le seguenti possibilità:

- Impostazione del numero di etichette da decodificare per porta di lettura (0 … 64). Ciò avviene con il parametro Numero max. etichette.
- Definizione di fino a 8 tipi di codice diversi. Le etichette corrispondenti ad un tipo di codice definito vengono decodificate. Per ogni tipo di codice si possono definire altri parametri:
  - Tipo di codice (simbologia)
  - Il Numero di cifre: o fino a 5 numeri di cifre diversi (per esempio 10, 12, 16, 20, 24) o un intervallo di numeri di cifre (Interval Modus) e fino a tre altri numeri di cifre (per esempio 2 … 10, 12, 16, 26)
  - La sicurezza di lettura: il valore impostato indica il numero di volte in cui si deve leggere e decodificare un'etichetta con lo stesso risultato prima che il risultato venga accettato come valido.
  - Altre impostazioni specifiche del tipo di codice (solo nello strumento webConfig)
  - Metodo cifre di controllo, utilizzato nella decodifica, e tipo di Trasmissione delle cifre di controllo per l'emissione del risultato della lettura. Qui si distingue tra Standard (lo standard selezionato per il tipo di codice/simbologia selezionata) e Non standard.

↳ Definire almeno un tipo di codice con le impostazioni desiderate.

- In webConfig:
  Configurazione -> Decodificatore

Elaborazione dati con lo strumento webConfig

Nei sottomenu Dati ed Emissione del menu principale Configurazione, lo strumento webConfig offre ampie possibilità di elaborazione dati per l'adattamento della funzionalità del BCL 300*i*\ BCL 301*i* al rispettivo compito di lettura:

- Filtraggio dei dati e segmentazione nel sottomenu Dati:
  - Filtraggio dati secondo grandezze caratteristiche per il trattamento di informazioni uguali dei codici a barre
  - Segmentazione dati per distinguere tra identificatore e contenuto dei dati letti
  - Filtraggio dati secondo contenuto e/o identificatore per sopprimere l'emissione di codici a barre con determinati contenuti/identificatori
  - Controllo della completezza dei dati letti
- Ordinamento e formattazione dei dati emessi nel sottomenu Emissione:
  - Impostazione di max. 3 criteri di ordinamento diversi. Ordinamento secondo dati fisici e contenuto dei codici a barre letti.
  - Formattazione dell'emissione dati per l'HOST.
  - Formattazione dell'emissione dati per il display.

10.3.2 Controllo della decodifica

In generale la decodifica viene controllata mediante più ingressi/uscite di commutazione configurabili. Il collegamento corrispondente alle interfacce SW IN/OUT e POWER deve essere configurato come ingresso di commutazione.

Mediante un ingresso di commutazione si può:

- Avviare la decodifica
- Arrestare la decodifica
- Avviare la decodifica ed arrestarla dopo un tempo impostabile
- Leggere un codice di riferimento
- Avviare la configurazione automatica del tipo di codice (AutoConfig)

↳ Collegare i dispositivi di controllo necessari (fotocellula, interruttore di prossimità, ecc.) al BCL 300*i*\ BCL 301*i* secondo le istruzioni del Capitolo 7.

↳ Configurare gli ingressi di commutazione collegati secondo necessità, impostando prima la *Modalità I/O* su *Ingresso* e configurando poi il comportamento di commutazione:

- In webConfig:
  Configurazione -> Dispositivo -> Ingressi / uscite di commutazione

	AVVISO
	In alternativa la decodifica si può attivare con il comando online '+' e disattivare con il comando online '-'. Per ulteriori informazioni sui comandi online si veda il Capitolo 11.

Controllo avanzato della decodifica nello strumento webConfig

Lo strumento webConfig offre, specialmente per la disattivazione della decodifica, funzioni avanzate che si trovano nel sottomenu Controllore del menu principale Configurazione. Si hanno le seguenti possibilità:

- Attivare automaticamente (con ritardo) la decodifica
- Arrestare la decodifica dopo una durata massima della porta di lettura
- Arrestare la decodifica mediante la modalità di completezza se:
  - È stato decodificato il numero massimo di codici a barre da decodificare
  - È avvenuto un confronto positivo del codice di riferimento.

10.3.3 Controllo delle uscite di commutazione

Mediante gli ingressi/uscite di commutazione del BCL 300*i*\ BCL 301*i* si possono realizzare funzioni esterne controllate da eventi senza ricorrere al controllo di processo di rango superiore. Il collegamento corrispondente alle interfacce SW IN/OUT e POWER deve essere configurato come uscita di commutazione.

Un'uscita di commutazione può essere attivata:

- All'inizio/fine della porta di lettura
- In funzione del risultato della lettura:
  - Confronto codice di riferimento positivo/negativo
  - Risultato della lettura valido/non valido
- In funzione dello stato del dispositivo:
  - Pronto/non pronto
  - Trasmissione dati attiva/non attiva
  - Attivo/standby
  - Errore/nessun errore
- Ecc.

↳ Collegare le uscite di commutazione necessarie secondo le istruzioni del Capitolo 7.

↳ Configurare le uscite di commutazione collegate secondo necessità, impostando prima la *Modalità I/O* su *Uscita* e configurando poi il comportamento di commutazione:

- In webConfig:
  Configurazione -> Dispositivo -> Ingressi / uscite di commutazione

10.4 Trasmissione di dati di configurazione

Invece di configurare faticosamente i singoli parametri del BCL 300*i*\ BCL 301*i*, si possono trasmettere comodamente i dati di configurazione.

Per trasmettere i dati di configurazione tra due lettori di codici a barre BCL 300*i*\ BCL 301*i*, esiste la seguente possibilità

- Salvataggio in un file e trasmissione mediante lo strumento webConfig

10.4.1 Con lo strumento webConfig

Con lo strumento webConfig si possono salvare complete configurazioni del BCL 300*i*\ BCL 301*i* su un supporto dati e trasmetterle dal supporto dati al BCL 300*i*\ BCL 301*i*.

Questo salvataggio dei dati di configurazione è opportuno specialmente per salvare configurazioni di base che saranno poi da modificare solo in qualche punto.

Il salvataggio dei dati di configurazione avviene nello strumento webConfig mediante i pulsanti nella parte superiore della finestra centrale di tutti i sottomenu del menu principale Configurazione.

Figura 10.1: Salvataggio dei dati di configurazione nello strumento webConfig

10.4.2 Sostituzione di un BCL 300*i*\ BCL 301*i* guasto

Le calotte per spina MS 300/MS 301 e le calotte morsetti MK 300/MK 301 possiedono una memoria dei parametri integrata in cui i dati di configurazione vengono salvati come backup. In caso si debba sostituire un BCL 300*i*\ BCL 301*i* difettoso, procedere come segue:

↳ Scollegare il BCL 300*i*\ BCL 301*i* difettoso dall'alimentazione elettrica.

↳ Smontare il BCL 300*i*\ BCL 301*i* difettoso e scollegarlo dalla calotta per spina/calotta morsetti.

↳ Collegare il nuovo BCL 300*i*\ BCL 301*i* all'interfaccia di collegamento e montare nuovamente l'unità.

↳ Mettere nuovamente in funzione il nuovo BCL 300*i*\ BCL 301*i* (ri-collegare l'alimentazione elettrica). La configurazione viene ora presa dalla memoria dei parametri esterna dell'interfaccia di collegamento ed il BCL 300*i*\ BCL 301*i* è subito operativo senza ulteriore configurazione.

11 Comandi online

11.1 Panoramica dei comandi e dei parametri

Con comandi online si possono inviare direttamente comandi di controllo e configurazione ai dispositivi.
A tal fine il BCL 300*i*\ BCL 301*i* deve essere collegato all'interfaccia tramite un elaboratore host o di assistenza. I comandi descritti possono essere inviati, a scelta, mediante l'interfaccia host o quella di assistenza.

Comandi online

Con i comandi si può:

- Controllare/decodificare.
- Leggere/scrivere/copiare parametri.
- Eseguire una configurazione automatica.
- Apprendere/settare il codice di riferimento.
- Richiamare messaggi di errore.
- Richiedere informazioni statistiche sui dispositivi.
- Eseguire il reset software per reinizializzare i dispositivi.

Sintassi

I comandi «online» sono formati da uno o due caratteri ASCII seguiti da parametri del comando.
Tra il comando ed i parametri non si devono immettere caratteri di separazione. Si possono utilizzare lettere maiuscole e minuscole.
Esempio:
Comando **'CA'**:funzione autoConfig
Parametro **'+'**: attivazione
Informazione inviata:**'CA+'**

Notazione

I comandi, i parametri di comando ed i dati restituiti si trovano nel testo tra virgolette semplici **' '**.
La maggior parte dei comandi «online» viene confermata dal BCL 300*i*\ BCL 301*i* o i dati richiesti vengono restituiti. L'esecuzione dei comandi non confermati può essere osservata o controllata direttamente sul dispositivo.

11.1.1 Comandi «online» generali

Numero di versione software

Comando	'V'
Descrizione	Richiede informazioni sulla versione del dispositivo
Parametri	Nessuno
Conferma	**'BCL 300i SM 100 V 1.3.8 2008-02-15'** Nella prima riga si trova il tipo di dispositivo del BCL 300*i*\ BCL 301*i* seguito dal numero e dalla data della versione del dispositivo. (I dati effettivamente visualizzati possono essere diversi da quelli qui indicati)

AVVISO	
	Questo comando fornisce il numero di versione principale del pacchetto software. Questo numero di versione principale viene visualizzato sul display anche durante l'inizializzazione. Con questo comando si può controllare se un computer host o di servizio è collegato e configurato correttamente. Se non si ricevono conferme, occorre controllare i collegamenti ed il protocollo di interfaccia e l'interruttore di servizio.

Reset del software

Comando	'H'
Descrizione	Esegue un reset del software. Il dispositivo viene riavviato e reinizializzato e si comporta come al collegamento della tensione di alimentazione.
Parametri	Nessuno
Conferma	**'S'** (carattere di avvio)

Riconoscimento del codice

Comando	'CC'
Descrizione	Riconosce un codice a barre sconosciuto ed emette il numero di cifre, il tipo di codice e le informazioni del codice sull'interfaccia senza salvare il codice a barre nella memoria dei parametri.
Parametri	Nessuno
Conferma	**'xx yy zzzzzz'** **xx**: Tipo di codice del codice riconosciuto **'01'** 2/5 Interleaved **'02'** Code 39 **'03'** Code 32 **'06'** UPC (A, E) **'07'** EAN **'08'** Code 128, EAN 128 **'10'** EAN Addendum **'11'** Codabar **'12'** Code 93 **'13'** GS1 DataBar OMNIDIRECTIONAL **'14'** GS1 DataBar LIMITED **'15'** GS1 DataBar EXPANDED **yy**: Numero di cifre del codice riconosciuto **zzzzzz**: Contenuto dell'etichetta decodificata. È presente un – se l'etichetta non è stata riconosciuta correttamente.

autoConfig

Comando	'CA'
Descrizione	Attiva o disattiva la funzione 'autoConfig'. Con le etichette riconosciute dal BCL 300*i*\ BCL 301*i* mentre è attivo 'autoConfig', nel setup si programmano automaticamente determinati parametri per il riconoscimento delle etichette.
Parametri	'+' Attiva 'autoConfig' '/' Rifiuta l'ultimo codice riconosciuto '-' Disattiva 'autoConfig' e salva i dati decodificati nel record di parametri attuale
Conferma	'CSx' x Stato '0' Comando **'CA'** valido '1' Comando non valido '2' Impossibile attivare autoConfig '3' Impossibile disattivare autoConfig '4' Impossibile cancellare il risultato
Descrizione	'xx yy zzzzzz' xx Numero di cifre del codice riconosciuto yy Tipo di codice del codice riconosciuto '01' 2/5 Interleaved '02' Code 39 '03' Code 32 '06' UPC (A, E) '07' EAN '08' Code 128, EAN 128 '10' EAN Addendum '11' Codabar '12' Code 93 '13' GS1 DataBar OMNIDIRECTIONAL '14' GS1 DataBar LIMITED '15' GS1 DataBar EXPANDED zzzzzz: Contenuto dell'etichetta decodificata. È presente un – se l'etichetta non è stata riconosciuta correttamente.

Modalità di regolazione

Comando	'JP'
Descrizione	Questo comando serve a semplificare il montaggio e l'allineamento del BCL 300*i*\ BCL 301*i*. Attivando la funzione mediante **'JP+'**, sulle interfacce seriali il BCL 300*i*\ BCL 301*i* fornisce costantemente informazioni sullo stato. Con il comando online lo scanner viene regolato in modo che, dopo 100 etichette decodificate correttamente, termina la decodifica ed emette le informazioni sullo stato. Poi la lettura si riattiva automaticamente. Oltre alle emissioni delle informazioni sullo stato, si utilizza anche il raggio laser per segnalare la qualità di lettura. A seconda del numero di letture estratte, aumenta il tempo «OFF» del laser. In caso di lettura buona, il raggio laser lampeggia in brevi intervalli regolari. Quanto peggiore è la decodifica del decodificatore, tanto maggiore è la pausa durante la quale il laser si spegne. Gli intervalli di lampeggio diventano sempre più irregolari, in quanto può accadere che il laser sia complessivamente attivo più a lungo per estrarre più etichette. I tempi di pausa sono stati scaglionati in modo da poter essere distinti dall'occhio.
Parametri	**'+'**: Attiva la modalità di regolazione. **'-'**: Termina la modalità di regolazione.
Conferma	**'yyy_zzzzzz'** **yyy**: Qualità di lettura in %. Con qualità di lettura > 75 % è assicurata un'alta disponibilità del processo. **zzzzzz**: Informazioni del codice a barre.

Definizione manuale del codice di riferimento

Comando	'RS'
Descrizione	Con questo comando si può definire un nuovo codice di riferimento nel BCL 300*i*\ BCL 301*i* tramite l'immissione diretta sull'interfaccia seriale. I dati vengono salvati, in base alla loro immissione, nel codice di riferimento da 1 a 2 nel record di parametri e messi nel buffer di lavoro per l'elaborazione successiva diretta.
Parametri	**'RSyvxxzzzzzzzz'** **y**, **v, x** e **z** sono caratteri jolly (variabili) dell'immissione concreta. **y** N° del codice di riferimento definito **'1'** (Codice 1) **'2'** (Codice 2) **v** Luogo di memorizzazione del codice di riferimento: **'0'** RAM+EEPROM, **'3'** Solo RAM **xx** Tipo di codice definito (vedi il comando 'CA') **z** Informazioni definite del codice (1 … 63 caratteri)
Conferma	**'RSx'** **x** Stato **'0'** Comando '**Rx**' valido **'1'** Comando non valido **'2'** Memoria insufficiente per il codice di riferimento **'3'** Il codice di riferimento non è stato memorizzato **'4'** Codice di riferimento non valido
Esempio	Immissione = 'RS130678654331' (codice 1 (1), solo RAM (3), UPC (06), informazione del codice)

Apprendimento del codice di riferimento

Comando	'RT'
Descrizione	Il comando consente di definire rapidamente un codice di riferimento tramite riconoscimento di un'etichetta esemplare.
Parametri	**'RTy'** **y** Funzione **'1'** Definisce il codice di riferimento 1 **'2'** Definisce il codice di riferimento 2 **'+'** Attiva la definizione del codice di riferimento 1 fino al valore del parametro no_of_labels **'-'** Termina il processo di apprendimento
Conferma	Il BCL 300*i*\ BCL 301*i* risponde dapprima con il comando **'RS'** e con lo stato corrispondente (vedere il comando 'RS'). Dopo la lettura di un codice a barre invia il risultato nel seguente formato: **'RCyvxxzzzzz'** **y**, **v, x** e **z** sono caratteri jolly (variabili) dell'immissione concreta. **y** N° del codice di riferimento definito **'1'** (Codice 1) **'2'** (Codice 2) **v** Luogo di memorizzazione del codice di riferimento **'0'** RAM+EEPROM, **'3'** Solo RAM **xx** Tipo di codice definito (vedi il comando 'CA') **z** Informazioni definite del codice (1 … 63 caratteri)

	AVVISO
	Con questa funzione vengono riconosciuti solo i tipi di codice rilevati con la funzione ’autoConfig’ o impostati nel setup. ↳ Dopo ogni lettura, con un comando 'RTy' ridisattivare esplicitamente la funzione, altrimenti l'esecuzione di altri comandi viene disturbata o la nuova esecuzione del comando RTx non è possibile.

Lettura del codice di riferimento

Comando	’RR’
Descrizione	Il comando legge il codice di riferimento definito nel BCL 300*i*\ BCL 301*i*. Senza parametri, vengono emessi tutti i codici definiti.
Parametri	<Numero del codice di riferimento> **'1'** … **'2'** intervallo di valori del codice di riferimento da 1 a 2
Conferma	Se non sono stati definiti codici di riferimento, il BCL 300*i*\ BCL 301*i* risponde con il comando **'RS'** e lo stato corrispondente (vedi comando 'RS'). In caso di codici validi, l'emissione ha il seguente formato: **RCyvxxzzzzzz** **y**, **v, x** e **z** sono caratteri jolly (variabili) dell'immissione concreta. **y** N° del codice di riferimento definito **'1'** (Codice 1) **'2'** (Codice 2) **v** Luogo di memorizzazione del codice di riferimento **’0’** RAM+EEPROM, **'3'** Solo RAM **xx** Tipo di codice definito (vedi il comando 'CA') **z** Informazioni definite del codice (1 … 63 caratteri)

11.1.2 Comandi «online» per il controllo del sistema

Attivazione dell'ingresso del sensore

Comando	'+'
Descrizione	Il comando attiva la decodifica. Con questo comando si attiva la porta di lettura. Resta attiva solo finché non viene disattivata da uno dei seguenti criteri: • Disattivazione tramite comando manuale • Disattivazione tramite ingresso di commutazione • Disattivazione per raggiungimento della qualità di lettura assegnata (Equal Scans) • Disattivazione per superamento del tempo • Disattivazione per raggiungimento di un numero assegnato di scansioni senza informazioni.
Parametri	Nessuno
Conferma	Nessuna

Disattivazione dell'ingresso del sensore

Comando	'-'
Descrizione	Il comando disattiva la decodifica. Con questo comando si può disattivare la porta di lettura. Dopo la disattivazione avviene l'emissione del risultato di lettura. Poiché la porta di lettura è stata disattivata manualmente e quindi non è stato raggiunto il criterio GoodRead, avviene un'emissione NoRead.
Parametri	Nessuno
Conferma	Nessuna

11.1.3 Comandi «online» per la configurazione degli ingressi/uscite di commutazione

Attivare l'uscita di commutazione

Comando	'OA'
Descrizione	Questo comando consente di attivare le uscite di commutazione 1 e 2. Il presupposto è la configurazione della rispettiva porta come uscita di commutazione. Viene emesso lo stato logico, cioè vene considerata una logica invertita (ad esempio logica invertita e stato High corrisponde ad una tensione di 0 V sull'uscita di commutazione).
Parametri	'OA<a>' <a> Uscita di commutazione selezionata [1, 2], unità (adimensionale)
Conferma	Nessuna

Interrogare lo stato delle uscite di commutazione

Comando	'OA'
Descrizione	Con questo comando si possono interrogare gli stati settati tramite comando degli ingressi / delle uscite di commutazione configurati come uscita di commutazione. Viene emesso lo stato logico, cioè vene considerata una logica invertita (ad esempio logica invertita e stato High corrisponde ad una tensione di 0 V sull'uscita di commutazione).
Parametri	'OA?'
Conferma	'OA S1=<a>;S2=<a>' <a> Stato delle uscite di commutazione '0' Low '1' High 'I' Configurazione come ingresso di commutazione 'P' Configurazione passiva

Impostare lo stato delle uscite di commutazione

Comando	'OA'
Descrizione	Con questo comando si possono impostare gli stati degli ingressi / delle uscite di commutazione configurati come uscita di commutazione. Viene indicato lo stato logico, cioè vene considerata una logica invertita (ad esempio logica invertita e stato High corrisponde ad una tensione di 0 V sull'uscita di commutazione). I valori degli ingressi / delle uscite di commutazione non configurati come uscite di commutazione vengono ignorati. Qui si può utilizzare anche solo una selezione degli ingressi / delle uscite di commutazione presenti, i quali devono essere però elencati in ordine crescente.
Parametri	'OA [S1=<a>][;S2=<a>]' <a> Stato dell'uscita di commutazione '0' Low '1' High
Conferma	'OA=<aa>' <aa> Risposta sullo stato, unità (adimensionale) '00' OK '01' Errore di sintassi '02' Errore parametro '03' Altro errore

Disattivare l'uscita di commutazione

Comando	'OD'
Descrizione	Questo comando consente di disattivare le uscite di commutazione 1 e 2. Il presupposto è la configurazione della rispettiva porta come uscita di commutazione. Viene emesso lo stato logico, cioè vene considerata una logica invertita (ad esempio logica invertita e stato High corrisponde ad una tensione di 0 V sull'uscita di commutazione).
Parametri	'OD<a>' <a> Uscita di commutazione selezionata [1, 2], unità (adimensionale)
Conferma	Nessuna

Interrogare la configurazione degli ingressi ed uscite di commutazione

Comando	'OF'
Descrizione	Questo comando permette di interrogare la configurazione degli ingressi / delle uscite di commutazione 1 e 2.
Parametri	'OF?'
Conferma	'OF S1=<a>;S2=<a>' <a> Funzione dell'ingresso/uscita di commutazione, unità di misura [adimensionale]' 'I Ingresso di commutazione 'O' Uscita di commutazione 'P' Passivo

Configurare gli ingressi / le uscite di commutazione

Comando	'OF'
Descrizione	Questo comando permette di configurare la funzione degli ingressi/delle uscite di commutazione 1 e 2. Qui si può utilizzare anche solo una selezione degli ingressi / delle uscite di commutazione presenti, i quali devono essere però elencati in ordine crescente.
Parametri	'OF [S1=<a>][;S2=<a>]' <a> Funzione dell'ingresso/uscita di commutazione, unità di misura [adimensionale] 'I Ingresso di commutazione 'O' Uscita di commutazione 'P' Passivo
Conferma	'OF=<bb>' <bb> Risposta sullo stato '00' OK '01' Errore di sintassi '02' Errore parametro '03' Altro errore

11.1.4 Comandi «online» per le operazioni con record di parametri

AVVISO
Informazioni dettagliate realative al record di parametri per il lettore di codici a barre vengono fornite su richiesta da Leuze.

Copiatura del record di parametri

Comando	'PC'
Descrizione	Con questo comando si possono copiare record di parametri solo per intero. In questo modo è possibile effettuare l'immagine dei tre record di parametri **Standard**, **Permanente** e **Parametri di lavoro** l'uno sull'altro. Questo comando consente anche di ripristinare le impostazioni predefinite.
Parametri	**'PC<Tipo orig.><Tipo dest.>'** **<Tipo orig.>** Record di parametri da copiare, unità di misura [adimensionale] **'0'** Record di parametri nella memoria non volatile **'2'** Record di parametri standard o di fabbrica **'3'** Record di parametri di lavoro nella memoria volatile **<Tipo dest.>** Record di parametri in cui copiare i dati, unità di misura [adimensionale] **'0'** Record di parametri nella memoria non volatile **'3'** Record di parametri di lavoro nella memoria volatile Le combinazioni consentite sono: **'03'** Copia il record dalla memoria non volatile al record dei parametri di lavoro **'30'** Copia il record di parametri di lavoro nella memoria dei parametri non volatile **'20'** Copia i parametri standard nella memoria non volatile e nella memoria di lavoro
Conferma	**'PS=<aa>'** **<aa>** Risposta sullo stato, unità di misura [adimensionale] **'00'** OK **'01'** Errore di sintassi **'02'** Lunghezza del comando non consentita **'03'** Riservato **'04'** Riservato **'05'** Riservato **'06'** Combinazione non consentita, tipi di origine - tipo di destinazione

Richiesta del record di parametri dal BCL 300*i*\ **BCL 301***i*

Comando	'PR'
Descrizione	I parametri del BCL 300*i*\ BCL 301*i* sono raggruppati in un record di parametri e salvati in una memoria non volatile. Vi sono un record di parametri nella memoria non volatile ed un record di parametri di lavoro nella memoria volatile ed inoltre un record di parametri standard (record di parametri del costruttore) per l'inizializzazione. Con questo comando si possono elaborare i primi due record di parametri (nella memoria non volatile ed in quella volatile). Per la trasmissione sicura dei parametri si può utilizzare una check sum.
Parametri	**'PR<Tipo BCC><Tipo PS><Ind.><Lungh. dati>[<BCC>]'** **<Tipo BCC>** Funzione check sum per la trasmissione, unità di misura [adimensionale] **'0'** Senza utilizzo **'3'** BCC Mode 3 **<Tipo PS>** Memoria da cui leggere i valori, unità di misura [adimensionale] **'0'** Valori dei parametri salvati nella memoria flash **'1'** Riservato **'2'** Valori standard **'3'** Valori di lavoro nella RAM **<Ind.>** Indirizzo relativo dei dati all'interno del record di dati **'aaaa'** Quattro caratteri, unità di misura [adimensionale] **<Lung. dati>** Lunghezza dei dati dei parametri da trasmettere **'bbbb'** Quattro caratteri, unità di misura [lunghezza in byte] **<BCC>** Check sum calcolata come indicato in tipo BCC
Conferma positiva	**PT<Tipo BCC><Tipo PS><Stato><Inizio>** **<Val. parametro ind.><Val. parametro ind.+1>…** **[;<Indirizzo><Val. parametro ind.>][<BCC>]** **<Tipo BCC>** Funzione check sum per la trasmissione, unità di misura [adimensionale] **'0'** Senza utilizzo **'3'** BCC Mode 3 **<Tipo PS>** Memoria da cui leggere i valori, unità di misura [adimensionale] **'0'** Valori dei parametri salvati nella memoria flash **'2'** Valori standard **'3'** Valori di lavoro nella RAM **<Stato>** Modalità di elaborazione dei parametri, unità di misura [adimensionale] **'0'** Non segue nessun altro parametro **'1'** Seguono altri parametri **<Avvio>** Indirizzo relativo dei dati all'interno del record di dati, **'aaaa'** Quattro caratteri, unità di misura [adimensionale] **<Val. p. ind.>** Valore del parametro memorizzato in questo indirizzo; per la trasmissione i dati del record di parametri **'bb'** vengono convertiti dal formato HEX al formato ASCII a 2 byte. **<BCC>** Check sum calcolata come indicato in tipo BCC,
Conferma negativa	'PS=<aa>' Parametri di risposta: **<aa>** Risposta sullo stato, unità di misura [adimensionale] **'01'** Errore di sintassi **'02'** Lunghezza del comando non consentita **'03'** Valore non consentito per il tipo di check sum **'04'** Ricezione di una check sum non valida **'05'** Richiesta di un numero di dati non consentito **'06'** I dati richiesti non entrano (più) nel buffer di trasmissione **'07'** Valore dell'indirizzo non consentito **'08'** Accesso in lettura dopo fine record di dati **'09'** Tipo di record di dati QPF non consentito

Rilevamento della differenza del record di parametri dal record di parametri standard

Comando	'PD'
Descrizione	Questo comando emette la differenza tra il record di parametri standard ed il record di parametri di lavoro o la differenza tra il record di parametri standard ed il record di parametri nella memoria non volatile. **Nota**: La risposta a questo comando, ad esempio, può essere utilizzata direttamente per la programmazione di un dispositivo con le impostazioni predefinite. In questo modo il dispositivo riceve la stessa configurazione del dispositivo sul quale è stata eseguita la sequenza PD.
Parametri	'PD<Record 1><Record 2>' **<Record 1>** Record di parametri da copiare, unità di misura [adimensionale] **'0'** Record di parametri nella memoria non volatile **'2'** Record di parametri standard o di fabbrica **<Record 2>** Record di parametri in cui copiare i dati, unità di misura [adimensionale] **'0'** Record di parametri nella memoria non volatile **'3'** Record di parametri di lavoro nella memoria volatile Le combinazioni consentite sono: **'20'** Emissione delle differenze tra il record di parametri standard ed il record di parametri nella memoria non volatile **'23'** Emissione delle differenze tra il record di parametri standard ed il record di parametri nella memoria volatile **'03'** Emissione delle differenze tra il record di parametri nella memoria non volatile ed il record di parametri nella memoria volatile
Conferma positiva	**PT<BCC><Tipo PS><Stato><Ind.><Val. p. ind.><Val. p. ind.+1>…** **[;<Ind.><Val. p. ind.>]** **<BCC>** **'0'** Nessuna cifra di controllo **'3'** BCC Mode 3 <Tipo PS> **'0'** Valori salvati nella memoria flash **'3'** Valori di lavoro salvati nella RAM <Stato> **'0'** Non segue nessun altro parametro **'1'** Seguono altri parametri **<Ind.>** Indirizzo relativo dei dati all'interno del record di dati **'aaaa'** Quattro caratteri, unità di misura [adimensionale] **<Val. p.>** Valore del parametro -bb- memorizzato a questo indirizzo. Per la trasmissione i dati del record di parametri vengono convertiti dal formato HEX al formato ASCII a 2 byte.
Conferma negativa	**'PS=<aa>'** **<aa>** Risposta sullo stato, unità di misura [adimensionale] **'0'** Nessuna differenza **'1'** Errore di sintassi **'2'** Lunghezza del comando non consentita **'6'** Combinazione non consentita, record di parametri 1 e record di parametri 2 **'8'** Record di parametri non valido

Scrittura di record di parametri

Comando	'PT'
Descrizione	I parametri del BCL 300*i*\ BCL 301*i* sono raggruppati in un record di parametri e salvati in una memoria non volatile. Vi sono un record di parametri nella memoria non volatile ed un record di parametri di lavoro nella memoria volatile ed inoltre un record di parametri standard (record di parametri del costruttore) per l'inizializzazione. Con questo comando si possono elaborare i primi due record di parametri (nella memoria non volatile ed in quella volatile). Per la trasmissione sicura dei parametri si può utilizzare una check sum.
Parametri	**PT<Tipo BCC><Tipo PS><Stato><Ind.><Val. p. ind.>** **<Val. p. ind.+1>…[;<Ind.><Val. p. ind.>][<BCC>]** **<Tipo BCC>** Funzione check sum per la trasmissione, unità di misura [adimensionale] **'0'** Nessuna cifra di controllo **'3'** BCC Mode 3 **<Tipo PS>** Memoria da cui leggere i valori, unità di misura [adimensionale] **'0'** Valori dei parametri salvati nella memoria flash **'3'** Valori di lavoro salvati nella RAM **<Stato>** Modalità di elaborazione dei parametri, qui senza funzione, unità di misura [adimensionale] **'0'** Nessun reset dopo modifica dei parametri, non segue nessun altro parametro **'1'** Nessun reset dopo modifica dei parametri, seguono altri parametri **'2'** Con reset dopo modifica dei parametri, non segue nessun altro parametro **'6'** Ripristino dei parametri sull'impostazione predefinita, non segue nessun altro parametro **'7'** Ripristino dei parametri sull'impostazione predefinita, interdizione di tutti i tipi di codice; l'impostazione del tipo di codice deve seguire nel comando! **<Ind.>** Indirizzo relativo dei dati all'interno del record di dati, **'aaaa'** Quattro caratteri, unità di misura [adimensionale] **<Val. p.>** Valore del parametro -bb- memorizzato a questo indirizzo. Per la trasmissione i dati del record di parametri vengono convertiti dal formato HEX al formato ASCII a 2 byte. **<BCC>** Check sum calcolata come indicato in tipo BCC
Conferma	'PS=<aa>' Parametri di risposta: **<aa>** Risposta sullo stato, unità di misura [adimensionale] **'01'** Errore di sintassi **'02'** Lunghezza del comando non consentita **'03'** Valore non consentito per il tipo di check sum **'04'** Ricezione di una check sum non valida **'05'** Lunghezza dei dati non consentita **'06'** Dati non validi (limiti dei parametri violati) **'07'** Indirizzo iniziale non valido **'08'** Record di parametri non consentito **'09'** Tipo di record di parametri non consentito

12 Diagnostica e risoluzione dei problemi

12.1 Cause generali degli errori

Errore	Possibile causa d'errore	Provvedimenti
LED di stato **PWR**		
Spento	• Tensione di alimentazione non collegata al dispositivo • Errore hardware	❒ Controllare la tensione di alimentazione ❒ Inviare il dispositivo al centro di assistenza
Rosso, lampeggiante	• Avvertenza	❒ Richiedere i dati di diagnostica e quindi adottare i provvedimenti che ne derivano
Rosso, costantemente acceso	• Errore: nessuna funzione possibile	❒ Errore interno del dispositivo, inviare il dispositivo al costruttore
Arancione, costantemente acceso	• Dispositivo in modalità di assistenza	❒ Resettare la modalità di assistenza con lo strumento webConfig
LED di stato **NET**		
Spento	• Tensione di alimentazione non collegata al dispositivo • Errore hardware	❒ Controllare la tensione di alimentazione ❒ Inviare il dispositivo al centro di assistenza
Rosso, lampeggiante	• Errore di comunicazione • Per lo slave: errore di rete • Per il master: errore di rete dopo inizializzazione	❒ Controllare l'interfaccia ❒ Controllare l'interfaccia, l'indirizzamento ed il collegamento elettrico dello slave ❒ Controllare l'interfaccia, l'indirizzamento ed il collegamento elettrico dello slave
Rosso, costantemente acceso	• Nessuna comunicazione • Cablaggio scorretto • Indirizzo errato	❒ Controllare l'interfaccia ❒ Controllare il cablaggio ❒ Controllare l'indirizzamento
Arancione, lampeggiante	• Timeout -> Errore nell'interfaccia	❒ Controllare il cablaggio dell'interfaccia

Tabella 12.1: Cause generali degli errori

12.2 Errori interfaccia

Errore	Possibile causa d'errore	Provvedimenti
Nessuna comunicazione attraverso l'interfaccia di assistenza USB	• Cavo di interconnessione scorretto • Il BCL 300*i*\ BCL 301*i* collegato non viene riconosciuto	❒ Controllare il cavo di interconnessione ❒ Installare il driver USB
Nessuna comunicazione attraverso RS 232 / RS 422/ RS 485	• Cablaggio scorretto • Velocità di trasmissione diverse • Impostazioni diverse del protocollo	❒ Controllare il cablaggio ❒ Controllare la velocità di trasmissione ❒ Controllare le impostazioni del protocollo
Errori sporadici dell'interfaccia RS 232 / RS 422 / RS 485 interfaccia	• Cablaggio scorretto • Disturbi elettromagnetici • Estensione massima della rete superata	❒ Controllare il cablaggio •Controllare in particolare la schermatura del cablaggio •Controllare il cavo utilizzato ❒ Controllare la schermatura (schermatura completa fino al morsetto) ❒ Controllare la messa a terra ed il collegamento alla terra funzionale ❒ Evitare l'induzione elettromagnetica non posando la linea parallelamente ai cavi che conducono forti intensità di corrente. ❒ Controllare l'estensione massima della rete in funzione delle lunghezze massime dei cavi

Tabella 12.2: Errore di interfaccia

12.3 Assistenza e supporto

Hotline di assistenza

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

Servizio di riparazione e resi

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

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

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

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

Cosa fare in caso di assistenza?

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

Dati del cliente (da compilare)

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

Numero di fax assistenza Leuze:

+49 7021 573 - 199

13 Elenco dei tipi e degli accessori

13.1 Codice di identificazione

BCL	300	*i*	C	S	M	102	D	H	F		
									Specifico al cliente	P	Finestra d'uscita in plastica
										Fxxx	Funzione Cloud con numero a 3 cifre solo in combinazione con Industry 4.0/IoT (iC)
									Opzione riscaldamento	H	Con riscaldamento
									Display in opzione	D	Con display, tasti e LED
									Uscita del raggio	0	Uscita del raggio ortogonale
										2	Uscita del raggio frontale
									Ottica	N	High Density (N = Near)
										M	Medium Density (M = Medium)
										F	Low Density (F = Far)
										L	Ultra Low Density (L = Long Range)
										J	Ottica Inkjet
									Principio di scansione	S	Ruota poligonale a linea singola
										R1	Ruota poligonale a reticolo
										O	Specchio oscillante (Oscillating mirror)
										i	integrated networks (Basis netX)
										C	Connessione IoT / Industry 4.0
									Interfaccia	00	Interfaccia RS232/422
										01	Interfaccia RS485
										04	Interfaccia PROFIBUS DP
										08	Interfaccia Ethernet
										38	Interfaccia EtherCAT
										48	Interfaccia PROFINET
										58	Interfaccia Ethernet/IP
										BCL	**B**ar**C**ode**L**eser (lettore di codici a barre)

Tabella 13.1: Codice di identificazione BCL 300*i*\ BCL 301*i*

13.2 BCL 300*i*

Dispositivo stand-alone con una interfaccia RS 232/RS 422:

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
Scanner a linea singola con uscita frontale del raggio		
BCL 300*i*S N 102	Con ottica N	50116226
BCL 300*i*S M 102	Con ottica M	50116220
BCL 300*i*S F 102	Con ottica F	50116208
BCL 300*i*S L 102	Con ottica L	50116214
BCL 300*i*S N 102 D	Con ottica N e display	50116225
BCL 300*i*S M 102 D	Con ottica M e display	50116219
BCL 300*i*S F 102 D	Con ottica F e display	50116207
BCL 300*i*S L 102 D	Con ottica M e display	50116213
BCL 300*i*S N 102 D H	Con ottica N, display e riscaldamento	50116224
BCL 300*i*S M 102 D H	Con ottica M, display e riscaldamento	50116218
BCL 300*i*S F 102 D H	Con ottica F, display e riscaldamento	50116206
BCL 300*i*S L 102 D H	Con ottica M, display e riscaldamento	50116212
Scanner a reticolo con uscita frontale del raggio		
BCL 300*i*R1 N 102	Con ottica N	50116202
BCL 300*i*R1 M 102	Con ottica M	50116198
BCL 300*i*R1 F 102	Con ottica F	50116194
BCL 300*i*R1 N 102 D	Con ottica N e display	50116201
BCL 300*i*R1 M 102 D	Con ottica M e display	50116197
BCL 300*i*R1 F 102 D	Con ottica F e display	50116193
Scanner a linea singola con specchio deflettore		
BCL 300*i*S N 100	Con ottica N	50116223
BCL 300*i*S M 100	Con ottica M	50116217
BCL 300*i*S F 100	Con ottica F	50116205
BCL 300*i*S L 100	Con ottica L	50116211
BCL 300*i*S N 100 D	Con ottica N e display	50116222
BCL 300*i*S M 100 D	Con ottica M e display	50116216
BCL 300*i*S F 100 D	Con ottica F e display	50116204
BCL 300*i*S L 100 D	Con ottica M e display	50116210
BCL 300*i*S N 100 D H	Con ottica N, display e riscaldamento	50116221
BCL 300*i*S M 100 D H	Con ottica M, display e riscaldamento	50116215
BCL 300*i*S F 100 D H	Con ottica F, display e riscaldamento	50116203
BCL 300*i*S L 100 D H	Con ottica M, display e riscaldamento	50116209
Scanner a reticolo con specchio deflettore		
BCL 300*i*R1 N 100	Con ottica N	50116200
BCL 300*i*R1 M 100	Con ottica M	50116196
BCL 300*i*R1 F 100	Con ottica F	50116192
BCL 300*i*R1 J 100	Con ottica J	50123508
BCL 300*i*R1 N 100 D	Con ottica N e display	50116199
BCL 300*i*R1 M 100 D	Con ottica M e display	50116195
BCL 300*i*R1 F 100 D	Con ottica F e display	50116191

Tabella 13.2: Elenco dei tipi BCL 300*i*

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
Scanner a specchio oscillante		
BCL 300*i*O N 100	Con ottica N	50116188
BCL 300*i*O M 100	Con ottica M	50116185
BCL 300*i*O F 100	Con ottica F	50116179
BCL 300*i*O L 100	Con ottica L	50116182
BCL 300*i*O N 100 D	Con ottica N e display	50116189
BCL 300*i*O M 100 D	Con ottica M e display	50116186
BCL 300*i*O F 100 D	Con ottica F e display	50116180
BCL 300*i*O L 100 D	Con ottica M e display	50116183
BCL 300*i*O N 100 D H	Con ottica N, display e riscaldamento	50116190
BCL 300*i*O M 100 D H	Con ottica M, display e riscaldamento	50116187
BCL 300*i*O F 100 D H	Con ottica F, display e riscaldamento	50116181
BCL 300*i*O L 100 D H	Con ottica M, display e riscaldamento	50116184

Tabella 13.2: Elenco dei tipi BCL 300*i*

13.3 BCL 301*i*

Slave multiNet plus con una interfaccia RS 485 su 2x M12 con codifica B:

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
Scanner a linea singola con uscita frontale del raggio		
BCL 301*i*S N 102	Con ottica N	50116319
BCL 301*i*S M 102	Con ottica M	50116313
BCL 301*i*S F 102	Con ottica F	50116301
BCL 301*i*S L 102	Con ottica L	50116307
BCL 301*i*S N 102 D	Con ottica N e display	50116318
BCL 301*i*S M 102 D	Con ottica M e display	50116312
BCL 301*i*S F 102 D	Con ottica F e display	50116300
BCL 301*i*S L 102 D	Con ottica M e display	50116306
BCL 301*i*S N 102 D H	Con ottica N, display e riscaldamento	50116317
BCL 301*i*S M 102 D H	Con ottica M, display e riscaldamento	50116311
BCL 301*i*S F 102 D H	Con ottica F, display e riscaldamento	50116299
BCL 301*i*S L 102 D H	Con ottica M, display e riscaldamento	50116305
Scanner a reticolo con uscita frontale del raggio		
BCL 301*i*R1 N 102	Con ottica N	50116295
BCL 301*i*R1 M 102	Con ottica M	50116291
BCL 301*i*R1 F 102	Con ottica F	50116287
BCL 301*i*R1 N 102 D	Con ottica N e display	50116294
BCL 301*i*R1 M 102 D	Con ottica M e display	50116290
BCL 301*i*R1 F 102 D	Con ottica F e display	50116286
Scanner a linea singola con specchio deflettore		
BCL 301*i*S N 100	Con ottica N	50116316
BCL 301*i*S M 100	Con ottica M	50116308
BCL 301*i*S F 100	Con ottica F	50116298
BCL 301*i*S L 100	Con ottica L	50116304
BCL 301*i*S N 100 D	Con ottica N e display	50116315
BCL 301*i*S M 100 D	Con ottica M e display	50116310
BCL 301*i*S F 100 D	Con ottica F e display	50116297
BCL 301*i*S L 100 D	Con ottica M e display	50116303
BCL 301*i*S N 100 D H	Con ottica N, display e riscaldamento	50116314
BCL 301*i*S M 100 D H	Con ottica M, display e riscaldamento	50116309
BCL 301*i*S F 100 D H	Con ottica F, display e riscaldamento	50116296
BCL 301*i*S L 100 D H	Con ottica M, display e riscaldamento	50116302

Tabella 13.3: Elenco dei tipi BCL 301*i*

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
Scanner a reticolo con specchio deflettore		
BCL 301*i*R1 N 100	Con ottica N	50116293
BCL 301*i*R1 M 100	Con ottica M	50116289
BCL 301*i*R1 F 100	Con ottica F	50116285
BCL 301*i*R1 J 100	Con ottica J	50123507
BCL 301*i*R1 N 100 D	Con ottica N e display	50116292
BCL 301*i*R1 M 100 D	Con ottica M e display	50116288
BCL 301*i*R1 F 100 D	Con ottica F e display	50116284
Scanner a specchio oscillante		
BCL 301*i*O N 100	Con ottica N	50116281
BCL 301*i*O M 100	Con ottica M	50116278
BCL 301*i*O F 100	Con ottica F	50116272
BCL 301*i*O L 100	Con ottica L	50116275
BCL 301*i*O N 100 D	Con ottica N e display	50116282
BCL 301*i*O M 100 D	Con ottica M e display	50116279
BCL 301*i*O F 100 D	Con ottica F e display	50116273
BCL 301*i*O L 100 D	Con ottica M e display	50116276
BCL 301*i*O N 100 D H	Con ottica N, display e riscaldamento	50116283
BCL 301*i*O M 100 D H	Con ottica M, display e riscaldamento	50116280
BCL 301*i*O F 100 D H	Con ottica F, display e riscaldamento	50116274
BCL 301*i*O L 100 D H	Con ottica M, display e riscaldamento	50116277

Tabella 13.3: Elenco dei tipi BCL 301*i*

13.4 Accessori - Interfacce di collegamento / scatola morsettiera

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
MS 300	Calotta per spina per il BCL 300*i*	50116468
MS 301	Calotta per spina per il BCL 301*i*	50116469
MK 300	Calotta morsetti per il BCL 300*i*	50116463
MK 301	Calotta morsetti per il BCL 301*i*	50116464
KB 301-3000	Calotta con cavo precablato per il BCL 300*i*\ BCL 301*i*, lunghezza del cavo: 3m	50114571
MA 100	Scatola morsettiera esterna per il BCL 300*i*\ BCL 301*i*	50114369

Tabella 13.4: Interfacce di collegamento / scatola morsettiera per il BCL 300*i*\ BCL 301*i*

13.5 Accessorio: resistenza terminale

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
TS 02-4-SA M12	Connettore M12 con resistenza terminale integrata per BUS OUT	50038539

Tabella 13.5: Resistenza terminale per il BCL 301*i*

13.6 Accessori: connettori

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
KD 02-5-BA	Connettore femmina M12, assiale, per HOST o BUS IN, schermato	50038538
KD 02-5-SA	Connettore maschio M12, assiale, per BUS OUT, schermato	50038537
KD 095-5A	Connettore femmina M12, assiale, per alimentazione elettrica, schermato	50020501

Tabella 13.6: Connettori per il BCL 300*i*\ BCL 301*i*

13.7 Accessori – Cavo USB

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
KB USBA-USBminiB	Cavo di assistenza USB, 2 connettori (tipo A e tipo Mini-B), lunghezza: 1 m	50117011

Tabella 13.7: Cavo di manutenzione per il BCL 300*i*\ BCL 301*i*

13.8 Accessori: elemento di fissaggio

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
BT 56	Elemento di fissaggio per barra tonda Ø 16 … 20 mm	50027375
BT 56-1	Elemento di fissaggio per barra tonda Ø 12 … 16 mm	50121435
BT 59	Elemento di fissaggio per ITEM	50111224
BT 300 W	Staffa di fissaggio	50121433
BT 300 - 1	Staffa di fissaggio per barra tonda	50121434

Tabella 13.8: Elementi di fissaggio per il BCL 300*i*\ BCL 301*i*

13.9 Accessori: riflettore per AutoReflAct

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
Pellicola riflettente n° 4 / 100 x 100 mm	Pellicola riflettente come riflettore per funzionamento AutoReflAct	50106119

Tabella 13.9: Riflettore per il funzionamento autoReflAct

14 Manutenzione

14.1 Istruzioni generali di manutenzione

Il lettore di codici a barre BCL 300*i*\ BCL 301*i* non richiede normalmente manutenzione da parte dell'operatore.

Pulizia

Pulire la superficie di vetro con una spugna umida imbevuta di normale detersivo. Dopodiché, asciugare con un panno morbido pulito ed asciutto.

	AVVISO
	Per pulire i dispositivi non usare detergenti aggressivi come diluenti o acetone. La trasparenza della finestra dell'alloggiamento potrebbe risultarne deteriorata.

14.2 Riparazione, manutenzione

Il dispositivo deve essere riparato solo dal costruttore.

↳ Per riparazioni rivolgersi al proprio ufficio vendite o di assistenza Leuze.
Per gli indirizzi si veda la pagina interna / l'ultima pagina di copertina.

	AVVISO
	Allegare ai dispositivi da inviare alla Leuze per la riparazione anche una descrizione più dettagliata possibile dell'errore.

14.3 Smontaggio, imballaggio, smaltimento

Reimballaggio

Per poter essere riutilizzato in futuro imballare il dispositivo in maniera che sia ben protetto.

	AVVISO
	I rifiuti di apparecchiature elettroniche sono considerati rifiuti speciali! Rispettare le norme locali vigenti per il loro smaltimento.

15 Appendice

15.1 Insieme di caratteri ASCII

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Designazione	Significato
NUL	0	00	0	NULL	Zero
SOH	1	01	1	START OF HEADING	Inizio della riga di intestazione
STX	2	02	2	START OF TEXT	Carattere iniziale del testo
ETX	3	03	3	END OF TEXT	Carattere finale del testo
EOT	4	04	4	END OF TRANSMISS.	Fine della trasmissione
ENQ	5	05	5	ENQUIRY	Richiesta di trasmissione dati
ACK	6	06	6	ACKNOWLEDGE	Risposta positiva
BEL	7	07	7	BELL	Carattere del campanello
BS	8	08	10	BACKSPACE	Passo all'indietro
HT	9	09	11	HORIZ. TABULATOR	Tabulatore orizzontale
LF	10	0A	12	LINE FEED	Caporiga
VT	11	0B	13	VERT. TABULATOR	Tabulatore verticale
FF	12	0C	14	FORM FEED	Nuova pagina
CR	13	0D	15	CARRIAGE RETURN	Ritorno carrello
SO	14	0E	16	SHIFT OUT	Carattere di commutazione permanente
SI	15	0F	17	SHIFT IN	Carattere di annullamento commutazione
DLE	16	10	20	DATA LINK ESCAPE	Commutazione trasmissione dati
DC1	17	11	21	DEVICE CONTROL 1	Carattere di controllo dispositivo 1
DC2	18	12	22	DEVICE CONTROL 2	Carattere di controllo dispositivo 2
DC3	19	13	23	DEVICE CONTROL 3	Carattere di controllo dispositivo 3
DC4	20	14	24	DEVICE CONTROL 4	Carattere di controllo dispositivo 4
NAK	21	15	25	NEG. ACKNOWLEDGE	Risposta negativa
SYN	22	16	26	SYNCRONOUS IDLE	Sincronizzazione
ETB	23	17	27	EOF TRANSM. BLOCK	Fine blocco trasmissione dati
CAN	24	18	30	CANCEL	Non valido
EM	25	19	31	END OF MEDIUM	Fine registrazione
SUB	26	1A	32	SUBSTITUTE	Sostituzione
ESC	27	1B	33	ESCAPE	Commutazione
FS	28	1C	34	FILE SEPARATOR	Carattere di separazione file
GS	29	1D	35	GROUP SEPARATOR	Carattere separatore gruppo
RS	30	1E	36	RECORD SEPARATOR	Carattere di separazione sottogruppo

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Designazione	Significato
US	31	1F	37	UNIT SEPARATOR	Carattere di separazione gruppo parziale
SP	32	20	40	SPACE	Spazio
!	33	21	41	EXCLAMATION POINT	Punto esclamativo
"	34	22	42	QUOTATION MARK	Virgolette
#	35	23	43	NUMBER SIGN	Carattere numerico
$	36	24	44	DOLLAR SIGN	Dollaro
%	37	25	45	PERCENT SIGN	Percentuale
&	38	26	46	AMPERSAND	«e» commerciale
’	39	27	47	APOSTROPHE	Apostrofo
(	40	28	50	OPEN. PARENTHESIS	Parentesi rotonda aperta
)	41	29	51	CLOS. PARENTHESIS	Parentesi rotonda chiusa
*	42	2A	52	ASTERISK	Asterisco
+	43	2B	53	PLUS	Più
,	44	2C	54	COMMA	Virgola
-	45	2D	55	HYPHEN (MINUS)	Trattino
.	46	2E	56	PERIOD (DECIMAL)	Punto
/	47	2F	57	SLANT	Barra a destra
0	48	30	60	0	Numero
1	49	31	61	1	Numero
2	50	32	62	2	Numero
3	51	33	63	3	Numero
4	52	34	64	4	Numero
5	53	35	65	5	Numero
6	54	36	66	6	Numero
7	55	37	67	7	Numero
8	56	38	70	8	Numero
9	57	39	71	9	Numero
:	58	3A	72	COLON	Due punti
;	59	3B	73	SEMI-COLON	Punto e virgola
<	60	3C	74	LESS THEN	Minore di
=	61	3D	75	EQUALS	Uguale
>	62	3E	76	GREATER THEN	Maggiore di
?	63	3F	77	QUESTION MARK	Punto interrogativo
@	64	40	100	COMMERCIAL AT	«a» commerciale

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Designazione	Significato
A	65	41	101	A	Maiuscola
B	66	42	102	B	Maiuscola
C	67	43	103	C	Maiuscola
D	68	44	104	D	Maiuscola
E	69	45	105	E	Maiuscola
F	70	46	106	F	Maiuscola
G	71	47	107	G	Maiuscola
H	72	48	110	H	Maiuscola
I	73	49	111	I	Maiuscola
J	74	4A	112	J	Maiuscola
K	75	4B	113	K	Maiuscola
L	76	4C	114	L	Maiuscola
M	77	4D	115	M	Maiuscola
N	78	4E	116	N	Maiuscola
O	79	4F	117	O	Maiuscola
P	80	50	120	P	Maiuscola
Q	81	51	121	Q	Maiuscola
R	82	52	122	R	Maiuscola
S	83	53	123	S	Maiuscola
T	84	54	124	T	Maiuscola
U	85	55	125	U	Maiuscola
V	86	56	126	V	Maiuscola
W	87	57	127	W	Maiuscola
X	88	58	130	X	Maiuscola
Y	89	59	131	Y	Maiuscola
Z	90	5A	132	Z	Maiuscola
[	91	5B	133	OPENING BRACKET	Parentesi quadrata aperta
\	92	5C	134	REVERSE SLANT	Barra a sinistra
]	93	5D	135	CLOSING BRACKET	Parentesi quadrata chiusa
^	94	5E	136	CIRCUMFLEX	Circonflesso
_	95	5F	137	UNDERSCORE	Sottolineato
‘	96	60	140	GRAVE ACCENT	Grave
a	97	61	141	a	Minuscola
b	98	62	142	b	Minuscola
c	99	63	143	c	Minuscola
d	100	64	144	d	Minuscola
e	101	65	145	e	Minuscola
f	102	66	146	f	Minuscola
g	103	67	147	g	Minuscola
h	104	68	150	h	Minuscola
i	105	69	151	i	Minuscola
j	106	6A	152	j	Minuscola
k	107	6B	153	k	Minuscola
l	108	6C	154	l	Minuscola
m	109	6D	155	m	Minuscola
n	110	6E	156	n	Minuscola
o	111	6F	157	o	Minuscola

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Designazione	Significato
p	112	70	160	p	Minuscola
q	113	71	161	q	Minuscola
r	114	72	162	r	Minuscola
s	115	73	163	s	Minuscola
t	116	74	164	t	Minuscola
u	117	75	165	u	Minuscola
v	118	76	166	v	Minuscola
w	119	77	167	w	Minuscola
x	120	78	170	x	Minuscola
y	121	79	171	y	Minuscola
z	122	7A	172	z	Minuscola
{	123	7B	173	OPENING BRACE	Parentesi graffa aperta
|	124	7C	174	VERTICAL LINE	Trattino verticale
}	125	7D	175	CLOSING BRACE	Parentesi graffa chiusa
~	126	7E	176	TILDE	Tilde
DEL	127	7F	177	DELETE (RUBOUT)	Cancella

15.2 Modelli di codici a barre

15.2.1 Modulo 0,3

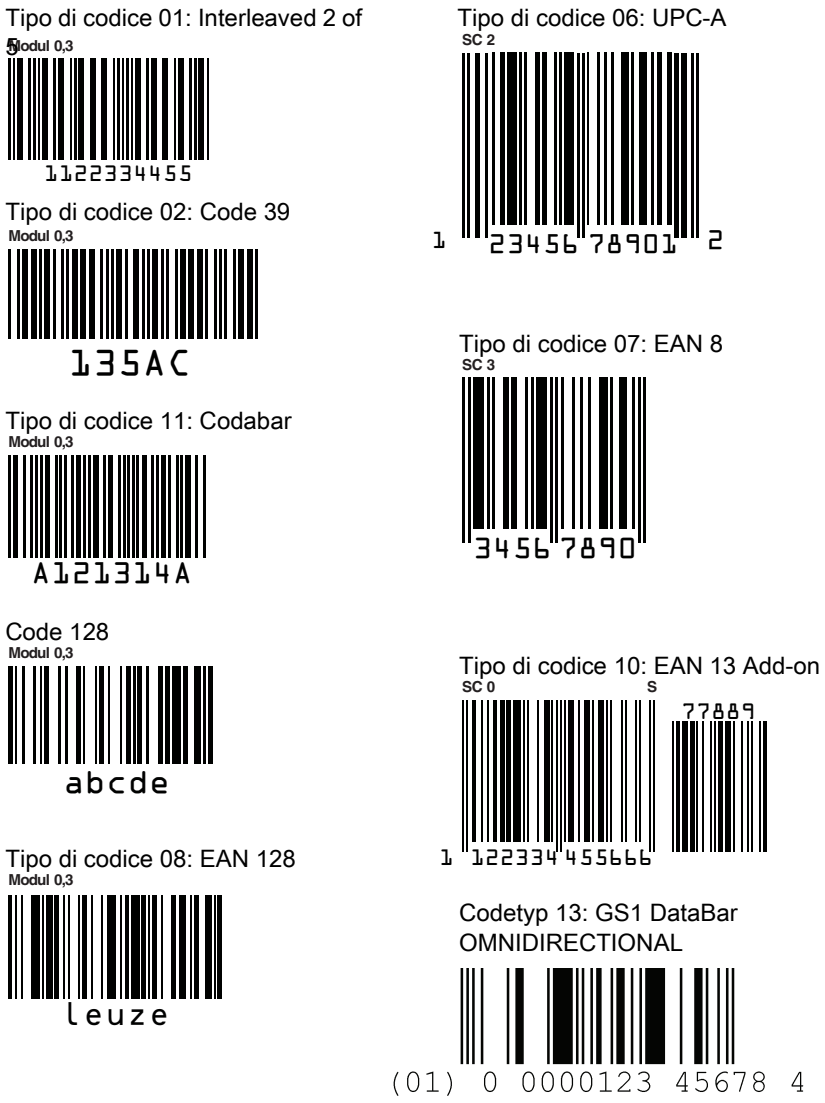


Figura 15.1: Modelli di etichette di codice a barre (modulo 0,3)

15.2.2 Modulo 0,5

Figura 15.2: Modelli di etichette di codice a barre (modulo 0,5)