

Manuale di istruzioni originale

BCL 338*i*

Letto di codici a barre



© 2020

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 | 9 |
| 1.1 | Significato dei simboli | 9 |
| 1.2 | Dichiarazione di conformità | 9 |
| 2 | Sicurezza | 10 |
| 2.1 | Uso previsto | 10 |
| 2.2 | Uso non conforme prevedibile | 10 |
| 2.3 | Persone qualificate | 11 |
| 2.4 | Esclusione della responsabilità | 11 |
| 2.5 | Note di sicurezza relative al laser | 11 |
| 3 | Messa in servizio rapida/principio di funzionamento | 13 |
| 3.1 | Montaggio del BCL 338/ | 13 |
| 3.2 | Posizionamento dell'apparecchio e scelta del luogo di montaggio | 13 |
| 3.3 | Collegamento elettrico BCL 338/ | 13 |
| 3.4 | BCL 338/ed EtherCAT | 18 |
| 3.4.1 | File di descrizione dell'apparecchio | 18 |
| 3.4.2 | Profili dell'apparecchio | 19 |
| 3.4.3 | Avvio del BCL 338/nel sistema EtherCAT | 19 |
| 3.5 | Ulteriori impostazioni | 20 |
| 3.6 | Avvio dell'apparecchio | 21 |
| 3.7 | Letture di codici a barre | 23 |
| 4 | Descrizione dell'apparecchio | 24 |
| 4.1 | Lettori di codici a barre della serie BCL 300/ | 24 |
| 4.2 | Caratteristiche dei lettori di codici a barre della serie BCL 300/ | 24 |
| 4.3 | Struttura dell'apparecchio | 26 |
| 4.4 | Tecniche di lettura | 28 |
| 4.4.1 | Scanner a linee (single line) | 28 |
| 4.4.2 | Scanner a linee con specchio oscillante | 29 |
| 4.4.3 | Scanner a reticolo (Raster Line) | 29 |
| 4.5 | Sistemi fieldbus | 30 |
| 4.5.1 | EtherCAT | 30 |
| 4.6 | Riscaldamento | 31 |
| 4.7 | Memoria dei parametri esterna nell'MS 338 / MK 338 e ME 338 | 31 |
| 4.8 | autoReflAct | 31 |
| 4.9 | Codici di riferimento | 32 |
| 4.10 | 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 | 35 |
| 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 | 37 |
| 5.2.3 | Scanner a linee / a reticolo con specchio deflettore e riscaldamento | 37 |
| 5.3 | Disegni quotati | 39 |
| 5.3.1 | Disegno quotato - Vista integrale del BCL 338/con MS 3xx / MK 3xx / ME 3xx | 39 |
| 5.3.2 | Disegno quotato dello scanner a linee con / senza riscaldamento | 40 |
| 5.3.3 | Disegno quotato dello scanner a specchio deflettore con / senza riscaldamento | 41 |
| 5.3.4 | Disegno quotato dello scanner a specchio oscillante con / senza riscaldamento | 42 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 5.3.5 | Disegni quotati - Interfaccia di collegamento MS 3xx / ME 3xx / MK 3xx | 43 |
| 5.4 | Curve del campo di lettura / dati ottici | 44 |
| 5.4.1 | Caratteristiche del codice a barre | 44 |
| 5.4.2 | Scanner a reticolo | 45 |
| 5.5 | Curve del campo di lettura | 46 |
| 5.5.1 | Ottica High Density (N): BCL 338/S/R1 N 102 (H) | 47 |
| 5.5.2 | Ottica High Density (N): BCL 338/S/R1 N 100 (H) | 47 |
| 5.5.3 | Ottica Medium Density (M): BCL 338/S/R1 M 102 (H) | 48 |
| 5.5.4 | Ottica Medium Density (M): BCL 338/S/R1 M 100 (H) | 48 |
| 5.5.5 | Ottica Medium Density (M): BCL 338/O M 100 (H) | 49 |
| 5.5.6 | Ottica Low Density (F): BCL 338/S/R1 F 102 (H) | 49 |
| 5.5.7 | Ottica Low Density (F): BCL 338/S/R1 F 100 (H) | 50 |
| 5.5.8 | Ottica Low Density (F): BCL 338/O F 100 (H) | 50 |
| 5.5.9 | Ottica Ultra Low Density (L): BCL 338/S L 102 (H) | 51 |
| 5.5.10 | Ottica Ultra Low Density (L): BCL 338/S L 100 (H) | 51 |
| 5.5.11 | Ottica Ultra Low Density (L): BCL 338/O L 100 (H) | 52 |
| 5.5.12 | Ottica Ink-Jet (J): BCL 338/R1 J 100 | 53 |
| 6 | Installazione e montaggio | 54 |
| 6.1 | Immagazzinamento, trasporto | 54 |
| 6.2 | Montaggio del BCL 338/ | 54 |
| 6.2.1 | Fissaggio con viti M4 x 5 | 55 |
| 6.2.2 | Elemento di fissaggio BT 56 e BT 56-1 | 56 |
| 6.2.3 | Elemento di fissaggio BT 59 | 57 |
| 6.2.4 | Elementi di fissaggio BT 300 - 1, BT 300 W | 58 |
| 6.3 | Posizionamento dell'apparecchio | 59 |
| 6.3.1 | Scelta del luogo di montaggio | 59 |
| 6.3.2 | Evitare la riflessione totale – Scanner a linee | 59 |
| 6.3.3 | Evitare una riflessione totale – Scanner a specchio deflettore | 60 |
| 6.3.4 | Evitare una riflessione totale – Scanner a specchio oscillante | 60 |
| 6.3.5 | Luogo di montaggio | 60 |
| 6.3.6 | Apparecchi con riscaldamento integrato | 61 |
| 6.3.7 | Angoli di lettura possibili tra il BCL 338/ed il codice a barre | 61 |
| 6.4 | Pulizia | 61 |
| 7 | Collegamento elettrico | 62 |
| 7.1 | Note di sicurezza sul collegamento elettrico | 62 |
| 7.2 | Collegamento elettrico BCL 338/ | 63 |
| 7.2.1 | Calotta per spina MS 338 con 3 connettori M12 | 63 |
| 7.2.2 | Interfaccia di collegamento ME 338 103 con cavi di collegamento M12 | 64 |
| 7.2.3 | Interfaccia di collegamento ME 338 104 con cavi di collegamento M8/M12 | 65 |
| 7.2.4 | Interfaccia di collegamento ME 338 214 con cavi di collegamento M8/M12/RJ45 | 66 |
| 7.2.5 | Calotta morsetti MK 338 con morsetti a molla | 66 |
| 7.3 | I collegamenti in dettaglio | 67 |
| 7.3.1 | PWR / SW IN/OUT – Alimentazione di tensione ed ingresso / uscita di commutazione 1 e 2 | 68 |
| 7.3.2 | SENSOR - Collegamento diretto di un sensore esterno (solo per ME 338 xx4) | 69 |
| 7.3.3 | ASSISTENZA – Interfaccia USB (tipo Mini-B) | 70 |
| 7.3.4 | HOST / BUS IN nel BCL 338/ | 71 |
| 7.3.5 | BUS OUT nel BCL 338/ | 72 |
| 7.4 | Topologie EtherCAT | 72 |
| 7.4.1 | Cablaggio EtherCAT | 73 |
| 7.5 | Schermatura e lunghezze dei cavi | 74 |
| 8 | Elementi di visualizzazione e display | 75 |
| 8.1 | Indicatori LED BCL 338/ | 75 |
| 8.2 | Indicatori LED MS 338/ME 338.../MK338 | 77 |
| 8.3 | Display BCL 338/ | 78 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 9 | Strumento Leuze webConfig | 80 |
| 9.1 | Collegamento dell'interfaccia USB DI ASSISTENZA | 80 |
| 9.2 | Installazione del software necessario | 81 |
| 9.2.1 | Prerequisiti di sistema | 81 |
| 9.2.2 | Installazione dei driver USB | 81 |
| 9.3 | Avvio dello strumento webConfig | 82 |
| 9.4 | Descrizione sommaria dello strumento webConfig | 82 |
| 9.4.1 | Panoramica dei moduli nel menu di configurazione | 83 |
| 10 | Messa in servizio e configurazione | 84 |
| 10.1 | Provvedimenti da adottare prima della prima messa in servizio | 84 |
| 10.2 | Avvio dell'apparecchio | 84 |
| 10.3 | Ulteriori impostazioni per il BCL 338/ | 85 |
| 10.3.1 | Decodifica ed elaborazione dei dati letti | 85 |
| 10.3.2 | Controllo della decodifica | 85 |
| 10.3.3 | Controllo delle uscite di commutazione | 86 |
| 10.4 | Trasmissione di dati di configurazione | 87 |
| 10.4.1 | Con lo strumento webConfig | 87 |
| 10.4.2 | Sostituzione di un BCL 338/guasto | 87 |
| 11 | BCL 338/nel sistema EtherCAT | 88 |
| 11.1 | Ethernet over EtherCAT - EoE | 88 |
| 11.2 | CANopen over EtherCAT - CoE | 89 |
| 11.3 | Avvio del BCL 338/nel sistema EtherCAT | 90 |
| 11.4 | Profilo apparecchio | 91 |
| 11.4.1 | File di descrizione dell'apparecchio | 91 |
| 11.4.2 | Panoramica dell'indice oggetto | 92 |
| 11.4.3 | Oggetti di comunicazione | 93 |
| 11.4.3.1 | Oggetto 1000 _n Device Type | 93 |
| 11.4.3.2 | Oggetto 1008 _n Manufacturer Device Name | 93 |
| 11.4.3.3 | Oggetto 1009 _n Manufacturer Hardware Version | 93 |
| 11.4.3.4 | Oggetto 100A _n Manufacturer Software Version | 94 |
| 11.4.3.5 | Oggetto 1018 _n Identity Object | 94 |
| 11.4.3.6 | Oggetti 1600 _n ... 1607 _n – Mappatura universale | 94 |
| 11.4.3.7 | Oggetto 1600 _n 1st Receive PDO Mapping RxPDO1 (submission data, 8 byte) | 95 |
| 11.4.3.8 | Oggetto 1601 _n 2nd Receive PDO Mapping RxPDO2 (submission data, 16 byte) | 95 |
| 11.4.3.9 | Oggetto 1602 _n 3rd Receive PDO Mapping RxPDO3 (submission data, 32 byte) | 96 |
| 11.4.3.10 | Oggetto 1603 _n 4th Receive PDO Mapping RxPDO4 (submission data, 48 byte) | 96 |
| 11.4.3.11 | Oggetto 1604 _n 5th Receive PDO Mapping RxPDO5 (submission data, 64 byte) | 96 |
| 11.4.3.12 | Oggetto 1605 _n 6th Receive PDO Mapping RxPDO6 (submission data, 96 byte) | 97 |
| 11.4.3.13 | Oggetto 1606 _n 7th Receive PDO Mapping RxPDO7 (submission data, 128 byte) | 97 |
| 11.4.3.14 | Oggetto 1607 _n 8th Receive PDO Mapping RxPDO8 (submission data, 252 byte) | 98 |
| 11.4.3.15 | Oggetto 0x1620h: Fragmentation Receive PDO Mapping | 99 |
| 11.4.3.16 | Oggetti 1A00 _n ... 1A07 _n – Mappatura universale | 99 |
| 11.4.3.17 | Oggetto 1A00 _n 1st Transmit PDO Mapping TxPDO1 (result data, 8 byte) | 100 |
| 11.4.3.18 | Oggetto 1A01 _n 2nd Transmit PDO Mapping TxPDO2 (result data, 16 byte) | 100 |
| 11.4.3.19 | Oggetto 1A02 _n 3rd Transmit PDO Mapping TxPDO3 (result data, 32 byte) | 100 |
| 11.4.3.20 | Oggetto 1A03 _n 4th Transmit PDO Mapping TxPDO4 (result data, 48 byte) | 101 |
| 11.4.3.21 | Oggetto 1A04 _n 5th Transmit PDO Mapping TxPDO5 (result data, 64 byte) | 101 |
| 11.4.3.22 | Oggetto 1A05 _n 6th Transmit PDO Mapping TxPDO6 (result data, 96 byte) | 102 |
| 11.4.3.23 | Oggetto 1A06 _n 7th Transmit PDO Mapping TxPDO7 (result data, 128 byte) | 102 |
| 11.4.3.24 | Oggetto 1A07 _n 8th Transmit PDO Mapping TxPDO8 (result data, 252 byte) | 103 |
| 11.4.3.25 | Oggetto 0x1A20h: Fragmentation Transmit PDO Mapping | 104 |
| 11.4.3.26 | Oggetto 1C00 _n Sync Manager Communication Type | 104 |
| 11.4.3.27 | Oggetto 1C12 _n Sync Manager 2 PDO Assignment | 104 |
| 11.4.3.28 | Oggetto 1C13 _n Sync Manager 3 PDO Assignment | 105 |
| 11.4.4 | Oggetti specifici per l'apparecchio | 105 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 11.4.4.1 | Oggetti da 0x2000 _h fino a 0x2007 _h - Result data | 105 |
| 11.4.4.2 | Oggetto 0x2050 _h Status result data | 106 |
| 11.4.4.3 | Oggetti da 0x2100 _h fino a 0x2107 _h - Submission data | 107 |
| 11.4.4.4 | Oggetto 0x2150 _h Status submission data | 109 |
| 11.4.4.5 | Oggetto 0x2200 _h Activation | 110 |
| 11.4.4.6 | Oggetto 0x2300 _h Fragmented result | 111 |
| 11.4.4.7 | Oggetto 0x2400 _h Fragmented submission. | 112 |
| 11.4.4.8 | Oggetto 0x2450 _h Device status and control. | 114 |
| 11.5 | Esempi di comunicazione | 116 |
| 11.5.1 | Caso applicativo: lettura di codici a barre | 116 |
| 11.5.2 | Caso applicativo: trasmissione di sequenze 'PT'. | 117 |
| 12 | Comandi online | 119 |
| 12.1 | Panoramica dei comandi e dei parametri | 119 |
| 12.1.1 | Comandi «online» generali | 119 |
| 12.1.2 | Comandi «online» per il controllo del sistema. | 125 |
| 12.1.3 | Comandi «online» per la configurazione degli ingressi/uscite di commutazione. | 125 |
| 12.1.4 | Comandi «online» per le operazioni con record di parametri | 127 |
| 13 | Diagnostica e risoluzione dei problemi. | 132 |
| 13.1 | Cause generali degli errori. | 132 |
| 13.2 | Errori interfaccia. | 133 |
| 14 | Elenco dei tipi e degli accessori | 134 |
| 14.1 | Codice di identificazione | 134 |
| 14.2 | Elenco dei tipi BCL 338/. | 135 |
| 14.3 | Accessori: interfacce di collegamento | 136 |
| 14.4 | Accessori: connettori | 136 |
| 14.5 | Accessori – Cavo USB. | 136 |
| 14.6 | Accessori: elemento di fissaggio | 136 |
| 14.7 | Accessori: riflettore per AutoReflAct | 136 |
| 15 | Manutenzione. | 137 |
| 15.1 | Istruzioni generali di manutenzione | 137 |
| 15.2 | Riparazione, manutenzione. | 137 |
| 15.3 | Smontaggio, imballaggio, smaltimento | 137 |
| 16 | Appendice | 138 |
| 16.1 | Insieme di caratteri ASCII | 138 |
| 16.2 | Modelli di codici a barre | 142 |
| 16.2.1 | Modulo 0,3. | 142 |
| 16.2.2 | Modulo 0,5. | 143 |

| | | |
|--------------|--|----|
| Figura 2.1: | Aperture di emissione laser, segnali di pericolo laser..... | 12 |
| Figura 3.1: | BCL 338/- Calotta per spina MS 338 con connettori M12..... | 14 |
| Figura 3.2: | BCL 338/- Interfaccia di collegamento ME 338 103 con cavi di collegamento M12 | 15 |
| Figura 3.3: | BCL 338/- Interfaccia di collegamento ME 338 104 con cavi di collegamento M8/M12 | 16 |
| Figura 3.4: | BCL 338/- Interfaccia di collegamento ME 338 214 con cavi di collegamento con connettori M8/M12/RJ45..... | 17 |
| Figura 3.5: | BCL 338/- Calotta morsetti MK 338 con morsetti a molla | 18 |
| Figura 3.6: | Confezionamento del cavo per calotta morsetti MK 338 | 18 |
| Figura 4.1: | Scanner a linee, scanner a linee a specchio deflettore e scanner a specchio oscillante | 24 |
| Figura 4.2: | Possibile allineamento del codice a barre | 25 |
| Figura 4.3: | Struttura dell'apparecchio BCL 338/- Scanner a linee | 26 |
| Figura 4.4: | Struttura dell'apparecchio BCL 338/- Scanner a linee con specchio deflettore | 26 |
| Figura 4.5: | Struttura dell'apparecchio BCL 338/- Scanner a specchio oscillante..... | 27 |
| Figura 4.6: | Struttura dell'apparecchio - Calotta per spina MS 338 | 27 |
| Figura 4.7: | Struttura dell'apparecchio - Calotta morsetti MK 338 | 27 |
| Figura 4.8: | Struttura dell'apparecchio - Calotta per spina MS 338 103 / MS 338 104 | 28 |
| Figura 4.9: | Principio di deflessione per lo scanner a linee..... | 28 |
| Figura 4.10: | Principio di deflessione per lo scanner a linee con specchio oscillante..... | 29 |
| Figura 4.11: | Principio di deflessione per lo scanner a reticolo..... | 30 |
| Figura 4.12: | Esempio di topologia | 31 |
| Figura 4.13: | Disposizione del riflettore per autoReflAct..... | 31 |
| Tabella 5.1: | Dati tecnici degli scanner a linee / a reticolo BCL 338/senza riscaldamento..... | 33 |
| Tabella 5.2: | Dati tecnici dei scanner a specchio oscillanteBCL 338/senza riscaldamento..... | 35 |
| Tabella 5.3: | Dati tecnici degli scanner a specchio deflettoreBCL 338/senza riscaldamento..... | 35 |
| Tabella 5.4: | Dati tecnici degli scanner a linee / a reticolo BCL 338/con riscaldamento..... | 36 |
| Tabella 5.5: | Dati tecnici degli scanner a specchio oscillante BCL 338/con riscaldamento..... | 37 |
| Tabella 5.6: | Dati tecnici degli scanner a specchio deflettoreBCL 338/con riscaldamento..... | 37 |
| Figura 5.1: | Disegno quotato - Vista integrale del BCL 338/con MS 3xx / MK 3xx / ME 3xx | 39 |
| Figura 5.2: | Disegno quotato scanner a linee BCL 338/S...102 | 40 |
| Figura 5.3: | Disegno quotato scanner a specchio deflettore BCL 338/S...100..... | 41 |
| Figura 5.4: | Disegno quotato scanner a specchio oscillanteBCL 338/O...100 | 42 |
| Figura 5.5: | Disegno quotato - Calotta per spina MS 3xx / interfaccia di collegamento ME 3xx..... | 43 |
| Figura 5.6: | Disegno quotato - Calotta morsetti MK 3xx | 44 |
| Figura 5.7: | Le più importanti grandezze caratteristiche di un codice a barre | 44 |
| Tabella 5.7: | Copertura delle linee di reticolo in funzione della distanza..... | 45 |
| Figura 5.8: | Posizione zero della distanza di lettura | 46 |
| Tabella 5.8: | Condizioni di lettura | 46 |
| Figura 5.9: | Curva del campo di lettura «High Density» per scanner a linee senza specchio deflettore | 47 |
| Figura 5.10: | Curva del campo di lettura «High Density» per scanner a linee con specchio deflettore..... | 47 |
| Figura 5.11: | Curva del campo di lettura «Medium Density» per scanner a linee senza specchio deflettore..... | 48 |
| Figura 5.12: | Curva del campo di lettura «Medium Density» per scanner a linee con specchio deflettore | 48 |
| Figura 5.13: | Curva del campo di lettura «Medium Density» per scanner a specchio oscillante..... | 49 |
| Figura 5.14: | Curva del campo di lettura laterale «Medium Density» per scanner a specchio oscillante | 49 |
| Figura 5.15: | Curva del campo di lettura «Low Density» per scanner a linee senza specchio deflettore..... | 49 |
| Figura 5.16: | Curva del campo di lettura «Low Density» per scanner a linee con specchio deflettore..... | 50 |
| Figura 5.17: | Curva del campo di lettura «Low Density» per scanner a specchio oscillante | 50 |
| Figura 5.18: | Curva del campo di lettura laterale «Low Density» per scanner a specchio oscillante | 50 |
| Figura 5.19: | Curva del campo di lettura «Ultra Low Density» per scanner a linee senza specchio deflettore .. | 51 |
| Figura 5.20: | Curva del campo di lettura «Ultra Low Density» per scanner a linee con specchio deflettore | 51 |
| Figura 5.21: | Curva del campo di lettura «Ultra Low Density» per scanner a specchio oscillante | 52 |
| Figura 5.22: | Curva del campo di lettura laterale «Ultra Low Density» per scanner a specchio oscillante..... | 52 |
| Figura 5.23: | Curva del campo di lettura «Ink-Jet» per scanner a linee con specchio deflettore | 53 |
| Figura 6.1: | Targhetta dell'apparecchio BCL 338/..... | 54 |

| | | |
|---------------|---|-----|
| Figura 6.2: | Possibilità di fissaggio mediante fori filettati M4x5 | 55 |
| Figura 6.3: | Elemento di fissaggio BT 56 e BT 56-1 | 56 |
| Figura 6.4: | Esempio di fissaggio del BCL 338/ con BT 56 | 57 |
| Figura 6.5: | Elemento di fissaggio BT 59 | 57 |
| Figura 6.6: | Elementi di fissaggio BT 300 - 1, BT 300 W | 58 |
| Figura 6.7: | Riflessione totale – scanner a linee | 59 |
| Figura 6.8: | Riflessione totale – scanner a linee | 60 |
| Figura 6.9: | Riflessione totale – BCL 338/ con specchio oscillante | 60 |
| Figura 6.10: | Angolo di lettura per scanner a linee | 61 |
| Figura 7.1: | Ubicazione dei collegamenti elettrici | 62 |
| Figura 7.2: | BCL 338/- Calotta per spina MS 338 con connettori M12 | 63 |
| Figura 7.3: | BCL 338/- Interfaccia di collegamento ME 338 103 con cavi di collegamento M12 | 64 |
| Figura 7.4: | BCL 338/- Interfaccia di collegamento ME 338 104 con cavi di collegamento M8/M12 | 65 |
| Figura 7.5: | BCL 338/- Interfaccia di collegamento ME 338 214 con cavi di collegamento con connettori M8/M12/RJ45 | 66 |
| Figura 7.6: | BCL 338/- Calotta morsetti MK 338 con morsetti a molla | 67 |
| Figura 7.7: | Confezionamento del cavo per calotta morsetti MK 338 | 67 |
| Tabella 7.1: | Assegnazione dei pin di PWR / SW IN/OUT | 68 |
| Figura 7.8: | Schema di collegamento ingressi di commutazione SWIO_1 e SWIO_2 | 69 |
| Figura 7.9: | Schema di collegamento uscite di commutazione SWIO_1 / SWIO_2 | 69 |
| Tabella 7.2: | Assegnazione dei pin - SENSOR | 70 |
| Tabella 7.3: | Assegnazione dei pin di ASSISTENZA – Porta USB Mini-B | 70 |
| Tabella 7.4: | Assegnazione dei pin del HOST / BUS IN BCL 338/ | 71 |
| Figura 7.10: | Assegnazione cavi HOST / BUS IN sul connettore RJ-45 | 71 |
| Tabella 7.5: | Assegnazione dei pin BUS OUT BCL 338/ | 72 |
| Figura 7.11: | Esempio di topologia | 73 |
| Figura 7.12: | EtherCAT nella topologia lineare | 73 |
| Tabella 7.6: | Schermatura e lunghezze dei cavi | 74 |
| Figura 8.1: | BCL 338/- Indicatori LED | 75 |
| Figura 8.2: | MS 338/ME 338.../MK 338 - Indicatori LED | 77 |
| Figura 8.3: | BCL 338/- Display | 78 |
| Figura 9.1: | Collegamento dell'interfaccia USB DI ASSISTENZA | 80 |
| Figura 9.2: | Pagina iniziale dello strumento webConfig | 82 |
| Figura 9.3: | Panoramica dei moduli nello strumento webConfig | 83 |
| Figura 10.1: | Salvataggio dei dati di configurazione nello strumento webConfig | 87 |
| Figura 11.1: | Possibilità di configurazione | 92 |
| Figura 11.2: | Diagramma della sequenza dei dati per l'assunzione di dati / il rigetto di dati | 108 |
| Figura 11.3: | Diagramma della sequenza per la lettura di codici a barre | 117 |
| Figura 11.4: | Diagramma della sequenza per la parametrizzazione con sequenze 'PT' | 118 |
| Tabella 13.1: | Cause generali degli errori | 132 |
| Tabella 13.2: | Errore di interfaccia | 133 |
| Tabella 14.1: | Codice di identificazione BCL 338/ | 134 |
| Tabella 14.2: | Elenco dei tipi BCL 338/ | 135 |
| Tabella 14.3: | Interfacce di collegamento per il BCL 338/ | 136 |
| Tabella 14.4: | Connettori per il BCL 338/ | 136 |
| Tabella 14.5: | Cavo di manutenzione per il BCL 338/ | 136 |
| Tabella 14.6: | Elementi di fissaggio per il BCL 338/ | 136 |
| Tabella 14.7: | Riflettore per il funzionamento autoReflAct | 136 |
| Figura 16.1: | Modelli di etichette di codice a barre (modulo 0,3) | 142 |
| Figura 16.2: | Modelli di etichette di codice a barre (modulo 0,5) | 143 |

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

| AVVISO | |
|---|--|
|  | <p>Rispettare le disposizioni e le prescrizioni!</p> <p>↳ Rispettare le disposizioni di legge localmente vigenti e le prescrizioni di legge sulla sicurezza del lavoro.</p> |

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

2.2 Uso non conforme prevedibile

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

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

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

| AVVISO | |
|---|--|
|  | <p>Nessun intervento o modifica sull'apparecchio!</p> <p>↳ Non effettuare alcun intervento e modifica sull'apparecchio.</p> <p>Interventi e modifiche all'apparecchio non sono consentiti.</p> <p>L'apparecchio non deve essere aperto, in quanto non contiene componenti regolabili o sottoponibili a manutenzione dall'utente.</p> <p>Tutte le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Leuze electronic GmbH + Co. KG.</p> |

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 servizio e la regolazione dell'apparecchio devono essere eseguiti solo da persone qualificate.

Prerequisiti per le persone qualificate:

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

Elettricisti specializzati

I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti specializzati.

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

In Germania gli elettricisti devono soddisfare i requisiti previsti dalle norme antinfortunistiche DGUV 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:

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

2.5 Note di sicurezza relative al laser

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

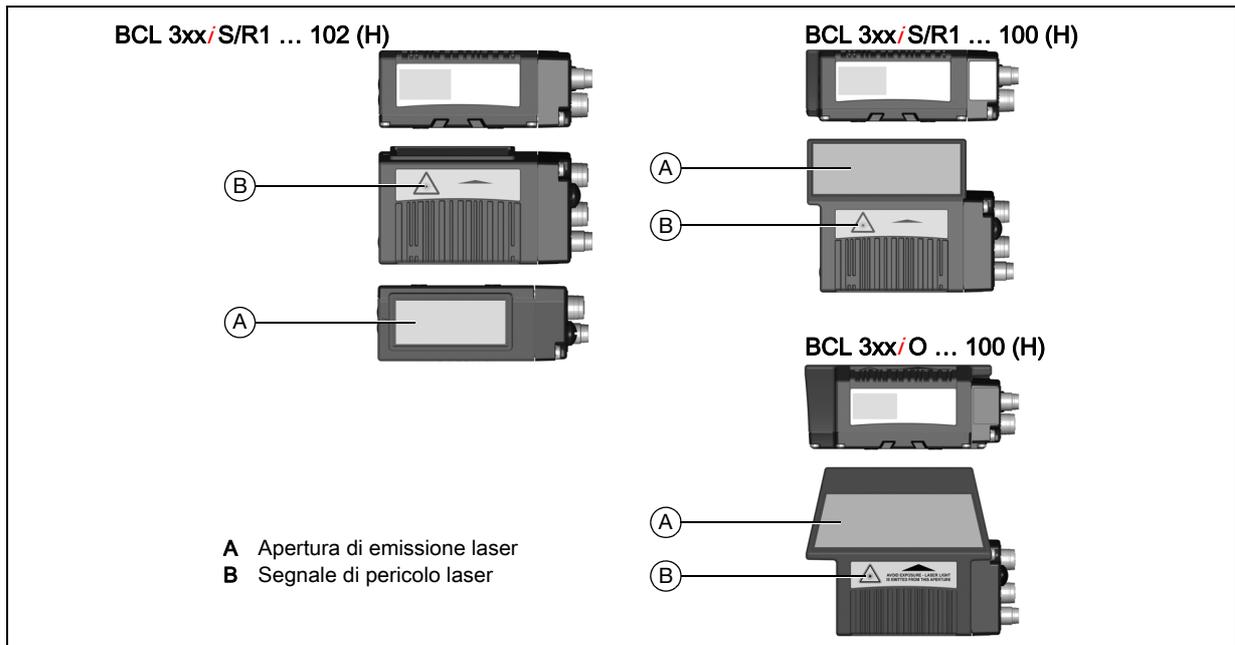


Figura 2.1: Aperture di emissione laser, segnali di pericolo laser

3 Messa in servizio rapida/principio di funzionamento

Le pagine seguenti contengono una descrizione sommaria della prima messa in servizio del BCL 338/. Informazioni dettagliate sui singoli punti sono riportate nel seguito della presente descrizione tecnica.

3.1 Montaggio del BCL 338/

I lettori di codici a barre BCL 338/ possono essere montati in 2 modi diversi:

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

3.2 Posizionamento dell'apparecchio 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 338/ 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 338/ ed il sistema host a seconda dell'interfaccia utilizzata.
- L'istante giusto di emissione dei dati. Il BCL 338/ 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 servizio 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 | |
|---|---|
|  | <p>L'uscita del raggio del BCL 338/ avviene con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scanner a linee parallelo alla parte inferiore dell'alloggiamento - specchio deflettore con un angolo di 105 gradi rispetto alla parte inferiore dell'alloggiamento - specchio oscillante perpendicolare alla parte inferiore dell'alloggiamento <p>La parte inferiore dell'alloggiamento corrisponde alla relativa superficie rossa in Figura 6.2. Si ottengono i migliori risultati di lettura se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il BCL 338/ è montato in modo che il fascio di scansione incide sul codice a barre con un angolo di inclinazione maggiore di $\pm 10^\circ \dots 15^\circ$ 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 338/

Per il collegamento elettrico del BCL 338/ sono disponibili molteplici 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 7.3.4.

Calotta per spina MS 338 con 2 connettori M12

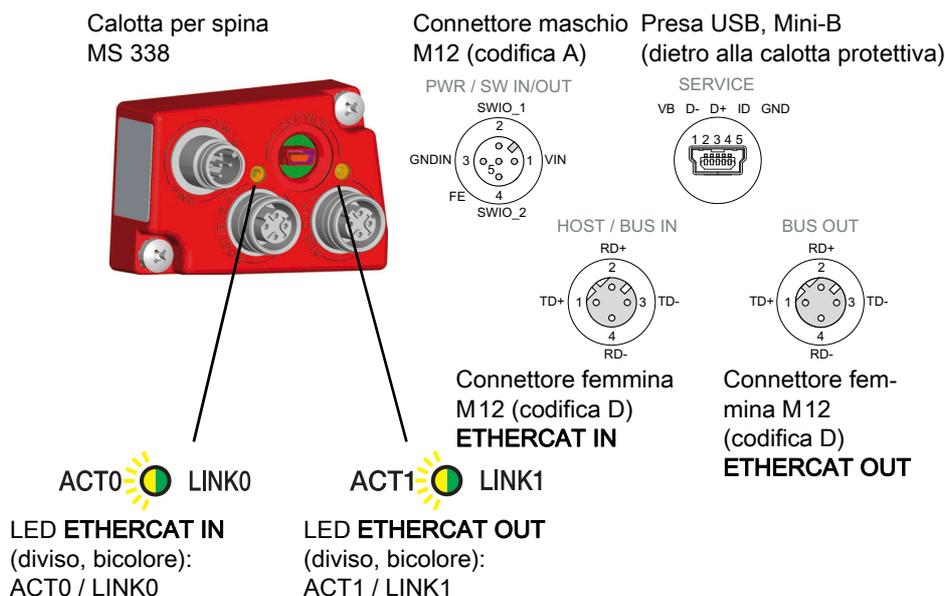


Figura 3.1: BCL 338*i*- Calotta per spina MS 338 con connettori M12

| AVVISO | |
|---|---|
|  | La connessione della schermatura avviene tramite l'alloggiamento del connettore M12. |
| AVVISO | |
|  | La memoria dei parametri integrata che si trova nell'MS 338 facilita la sostituzione del BCL 338 <i>i</i> . Le impostazioni e l'indirizzo di rete vengono salvati nella memoria dei parametri integrata e quindi trasmessi ad un nuovo apparecchio. |
| AVVISO | |
|  | Nel caso di EtherCAT in topologia lineare, si ha un'interruzione di rete quando il BCL 338 <i>i</i> viene rimosso dall'MS 338. |

Interfaccia di collegamento ME 338 103 con cavi di collegamento M12

Interfaccia di collegamento
ME 338 103

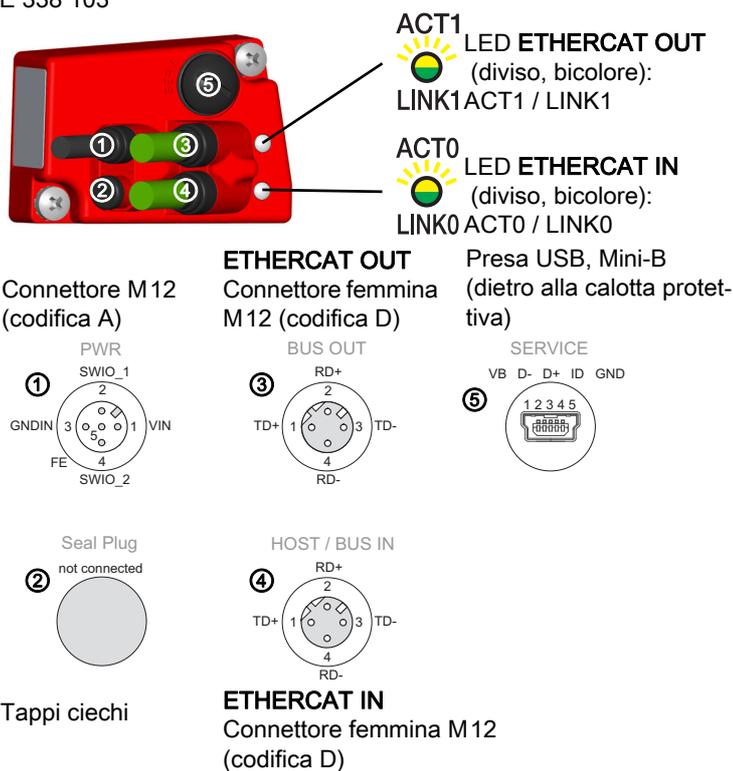
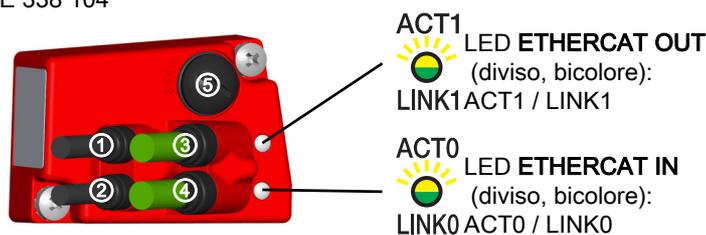


Figura 3.2: BCL 338/- Interfaccia di collegamento ME 338 103 con cavi di collegamento M12

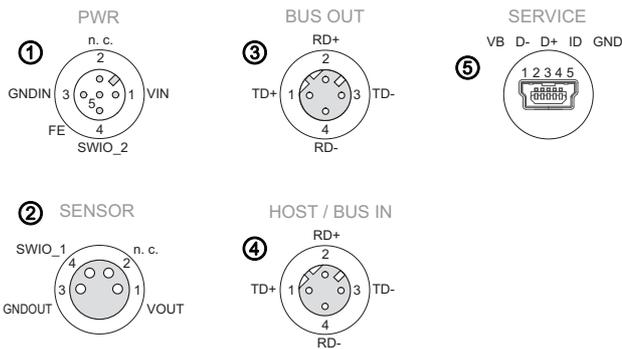
| AVVISO | |
|---|---|
|  | La connessione della schermatura avviene tramite l'alloggiamento del connettore M12. |
| AVVISO | |
|  | La memoria dei parametri integrata che si trova nell'ME 338 103 facilita la sostituzione del BCL 338/-. Le impostazioni e l'indirizzo di rete vengono salvati nella memoria dei parametri integrata e quindi trasmessi ad un nuovo apparecchio. |
| AVVISO | |
|  | Nel caso di EtherCAT in topologia in linea, si ha un'interruzione di rete quando il BCL 338/-viene rimosso dall'ME 338 103. |

Interfaccia di collegamento ME 338 104 con cavi di collegamento M8/M12

Interfaccia di collegamento
ME 338 104



ETHERCAT OUT Presa USB, Mini-B
Connettore M12 (codifica A) Connettore femmina M12 (codifica D) (dietro alla calotta protettiva)



Connettore femmina M8 (sensore est.)

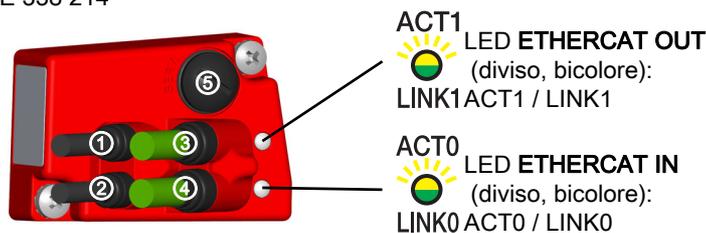
ETHERCAT IN
Connettore femmina M12 (codifica D)

Figura 3.3: BCL 338/- Interfaccia di collegamento ME 338 104 con cavi di collegamento M8/M12

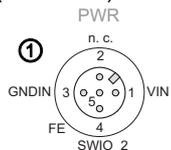
| AVVISO | |
|---|---|
|  | La connessione della schermatura avviene tramite l'alloggiamento del connettore M12. |
| AVVISO | |
|  | La memoria dei parametri integrata che si trova nell'ME 338 104 facilita la sostituzione del BCL 338/-. Le impostazioni e l'indirizzo di rete vengono salvati nella memoria dei parametri integrata e quindi trasmessi ad un nuovo apparecchio. |
| AVVISO | |
|  | Nel caso di EtherCAT in topologia in linea, si ha un'interruzione di rete quando il BCL 338/-viene rimosso dall'ME 338 104. |

Interfaccia di collegamento ME 338 214 con cavi di collegamento M8/M12/RJ45

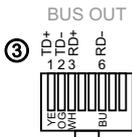
Interfaccia di collegamento
ME 338 214



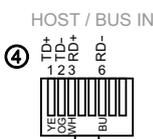
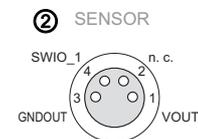
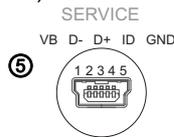
Connettore M12
(codifica A)



ETHERCAT OUT
Connettore fem-
mina RJ45



Presse USB, Mini-B
(dietro alla calotta pro-
tettiva)



Connettore femmina
M8 (sensore est.)

ETHERCAT IN
Connettore femmina RJ45

Figura 3.4: BCL 338*i*- Interfaccia di collegamento ME 338 214 con cavi di collegamento con connettori M8/M12/RJ45

| AVVISO | |
|---|--|
|  | La connessione della schermatura avviene tramite l'alloggiamento del connettore M12. |
| AVVISO | |
|  | La memoria dei parametri integrata che si trova nell'ME338 214 facilita la sostituzione del BCL 338 <i>i</i> . Le impostazioni e l'indirizzo di rete vengono salvati nella memoria dei parametri integrata e quindi trasmessi ad un nuovo apparecchio. |
| AVVISO | |
|  | Nel caso di EtherCAT in topologia in linea, si ha un'interruzione di rete quando il BCL 338 <i>i</i> viene rimosso dall'ME 338 214. |

Calotta morsetti MK 338 con morsetti a molla

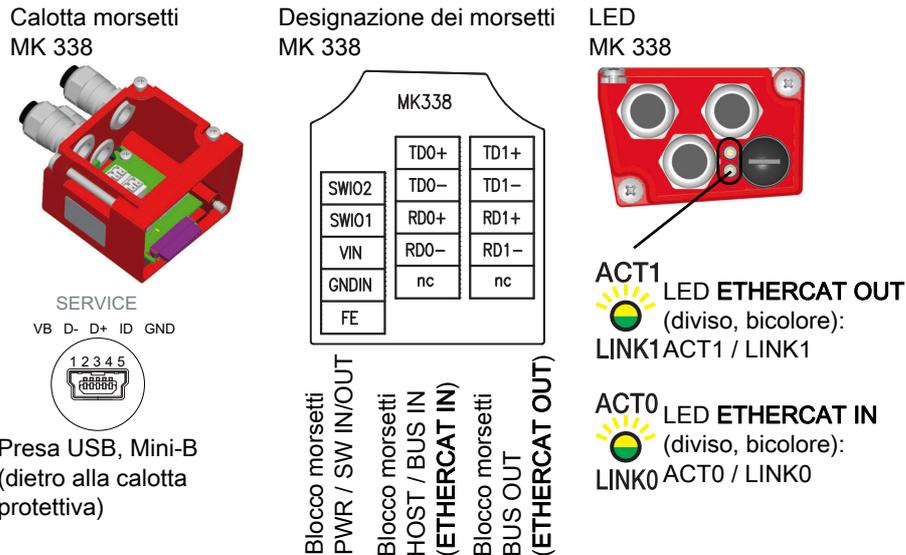


Figura 3.5: BCL 338/- Calotta morsetti MK 338 con morsetti a molla

| AVVISO | |
|--------|---|
| | La memoria dei parametri integrata che si trova nell'MK 338 facilita la sostituzione del BCL 338/i. Le impostazioni e l'indirizzo di rete vengono salvati nella memoria dei parametri integrata e quindi trasmessi ad un nuovo apparecchio. |
| AVVISO | |
| | Nel caso di EtherCAT in topologia lineare, si ha un'interruzione di rete quando il BCL 338/i viene rimosso dall'MS 338. |

Confezionamento del cavo e connessione della schermatura

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

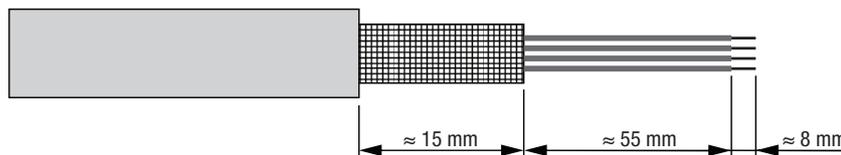


Figura 3.6: Confezionamento del cavo per calotta morsetti MK 338

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.

3.4 BCL 338/i ed EtherCAT

3.4.1 File di descrizione dell'apparecchio

Con EtherCAT, tutti i dati di processo e i parametri sono definiti in oggetti. L'insieme di tutti i dati di processo e dei parametri del BCL 338/i - l'indice oggetto - viene salvato in un file detto ESI (EtherCAT Slave Information).

In questo file ESI sono contenuti tutti gli oggetti con indice, sottoindice, nome, tipo di dati, valore predefinito, minima e maxima e possibilità di accesso. Ciò significa che con il file ESI viene descritta la completa funzionalità del BCL 338/i.

Il file ESI ha la designazione BCL338i.xml ed è a disposizione sulla homepage Leuze per il download.

Vendor ID per il BCL 338/i

Il Vendor ID della Leuze electronic GmbH + Co. KG per il BCL 338/i è $121_h = 289_d$.

Per ulteriori informazioni riguardo al file di descrizione dell'apparecchio e all'indice oggetto vedere il Capitolo 10.

3.4.2 Profili dell'apparecchio

Nel profilo dell'apparecchio generico del BCL 338/i, le designazioni e i raggruppamenti degli oggetti si orientano ai normali profili dei lettore di codici a barre.

Per ulteriori informazioni vedere il Capitolo 11.4.

3.4.3 Avvio del BCL 338/i nel sistema EtherCAT

Come è solito nell'EtherCAT, durante l'avvio il BCL 338/i passa per diversi stati: «INIT», «PREOP», «SAFEOP» e «OPERATIONAL».

Per ulteriori informazioni vedere il Capitolo 11.

3.5 Ulteriori impostazioni

| AVVISO | |
|---|---|
|  | <p>Nel BCL 338/i la parametrizzazione della funzionalità dell'apparecchio avviene fondamentalmente tramite lo strumento webConfig (vedi Capitolo 9). Via EtherCAT si impostano soltanto i parametri per la comunicazione specifici del bus.</p> <p>Una particolare possibilità della parametrizzazione dell'apparecchio via EtherCAT è la trasmissione di «sequenze PT». Informazioni in merito vengono fornite solo su richiesta.</p> |

Dopo la configurazione di base del modo operativo e dei parametri di comunicazione occorre eseguire ulteriori impostazioni:

- Decodifica ed elaborazione dei dati letti
 - ↳ *Definire almeno un tipo di codice con le impostazioni desiderate.*
 - In webConfig:
Configurazione -> Decodificatore
- Controllo della decodifica
 - ↳ *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 -> Apparecchio -> Ingressi / uscite di commutazione
- Controllo delle uscite di commutazione
 - ↳ *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 -> Apparecchio -> Ingressi / uscite di commutazione

3.6 Avvio dell'apparecchio

↳ Applicare la tensione di alimentazione +18 ... 30VCC (tip. +24VCC).

Il BCL 338/i si attiva, i LED **PWR** e **NET** indicano il modo operativo. Se è presente un display, su quest'ultimo comparirà la finestra di lettura del codice a barre.

LED PWR

| | | |
|---|--|--|
|  | Spento | Apparecchio OFF, tensione di alimentazione assente |
|  | Lampeggiante verde, uniforme | Apparecchio OK, fase di inizializzazione |
|  | Verde, costantemente acceso | Power on, apparecchio 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 dell'apparecchio |

LED NET

| | | |
|---|--|---|
|  | Spento | Apparecchio OFF, tensione di alimentazione assente, comunicazione EtherCAT non inizializzata o inattiva |
|  | Lampeggiante verde, uniforme | Stato dell'apparecchio: PRE-OPERATIONAL |
|  | Lampeggiante verde, lampeggio singolo | Stato dell'apparecchio: SAFE-OPERATIONAL |
|  | Verde, costantemente acceso | Stato dell'apparecchio: OPERATIONAL |
|  | Lampeggiante rosso, uniforme | Configurazione errata, Stato dell'apparecchio: PRE-OPERATIONAL |
|  | Lampeggiante rosso, lampeggio singolo | Errore locale, ad es. errore di sincronizzazione |
|  | Lampeggiante rosso, lampeggio doppio | Process Data Watchdog Timeout oppure EtherCAT Watchdog Timeout oppure Sync Manager Watchdog Timeout |

NET
 Rosso, costantemente acceso Errore sul bus, nessuna inizializzazione della comunicazione con il master

LED ACT0 / LINK0 (sull'MS 358/MK358)

ACT0
 Verde, costantemente acceso Ethernet collegato (LINK)
 LINK0
 Giallo lampeggiante Traffico di dati (ACT)

LED ACT1 / LINK1 (sull'MS 358/MK358)

ACT1
 Verde, costantemente acceso Ethernet collegato (LINK)
 LINK1
 Giallo lampeggiante Traffico di dati (ACT)

AVVISO



Per la descrizione dettagliata degli stati dei LED si veda il Capitolo 8.

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

- Startup
- Designazione dell'apparecchio, ad es. BCL 338i SM 102 D
- Reading Result

Se viene visualizzato Reading Result, l'apparecchio è pronto ad entrare in funzione.

Funzionamento BCL 338*i*

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 ed inoltrato al sistema di livello superiore (controllore) via EtherCAT.

3.7 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 338*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 di livello superiore (PLC/PC) mediante l'interfaccia host.

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 24VCC).

4 Descrizione dell'apparecchio

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.

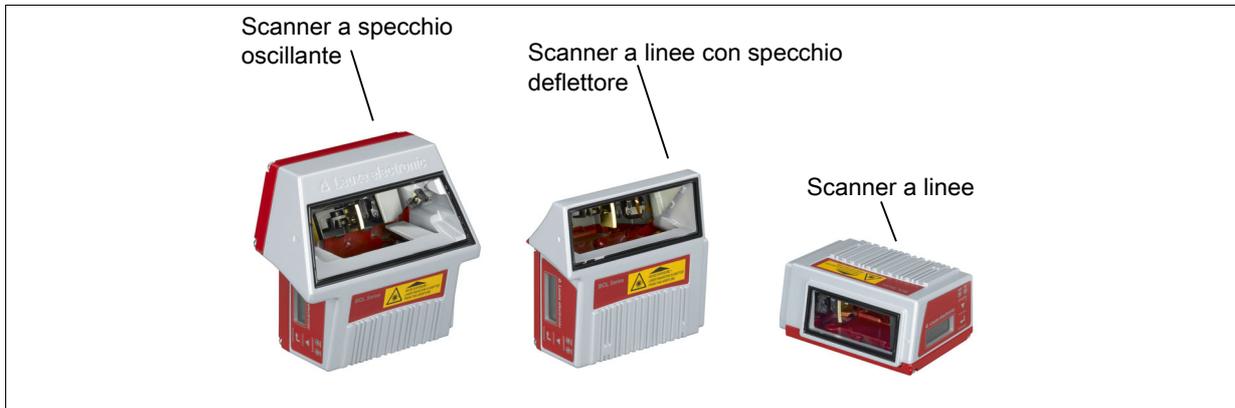


Figura 4.1: Scanner a linee, scanner a linee a specchio deflettore e scanner a specchio oscillante

Le ampie possibilità di configurazione dell'apparecchio 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 fieldbus (**PROFIBUS DP**, **PROFINET-IO**, **Ethernet TCP/IP UDP**, **Ethernet/IP** ed **EtherCAT**) integrati nelle diverse varianti di apparecchio consentono 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 30mm a 700mm
- 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
- Comoda funzione di regolazione e diagnosi
- Fino a quattro possibili sistemi di connessione
- 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 = /integrata nei lettori di codici a barre della serie BCL 300/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 servizio 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/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/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 azimuth (angolo azimutale o anche angolo di rotazione).

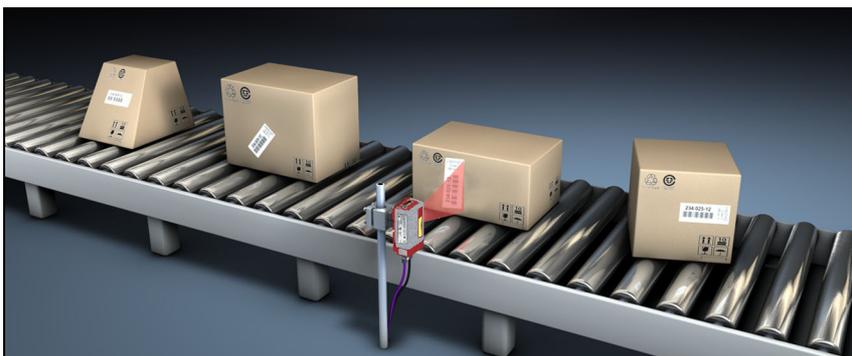


Figura 4.2: Possibile allineamento del codice a barre

Il BCL 338/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 338/richiede un'attivazione adatta. Quindi nel BCL 338/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 **auto-RefIAct**.

Dalla lettura il BCL 338*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 338*i* come anche alla visualizzazione. Due LED informano anche sullo stato operativo attuale dell'apparecchio.

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 338*i* o apparecchi 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 servizio ed il servizio di lettura.

4.3 Struttura dell'apparecchio

Lettores di codici a barre BCL 338*i*

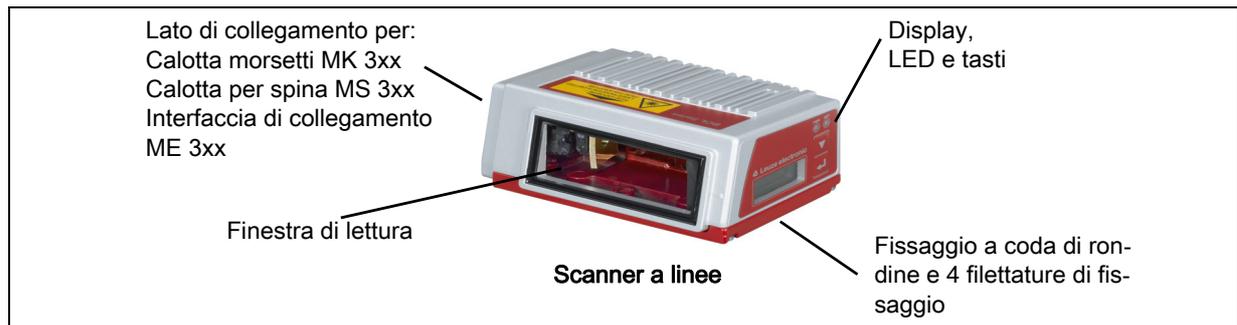


Figura 4.3: Struttura dell'apparecchio BCL 338*i* - Scanner a linee



Figura 4.4: Struttura dell'apparecchio BCL 338*i* - Scanner a linee con specchio deflettore



Figura 4.5: Struttura dell'apparecchio BCL 338/i - Scanner a specchio oscillante

Calotta per spina MS 338

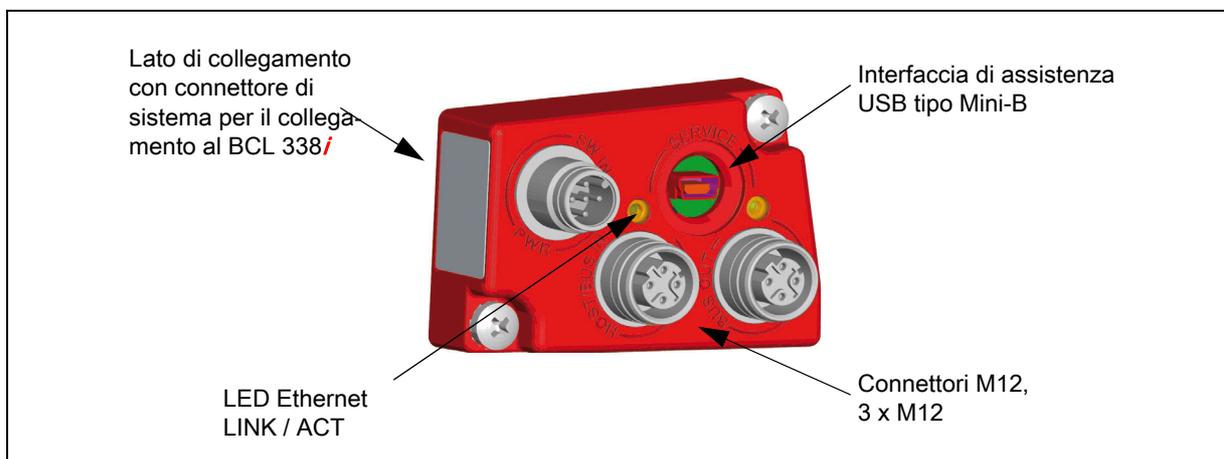


Figura 4.6: Struttura dell'apparecchio - Calotta per spina MS 338

Calotta morsetti MK 338

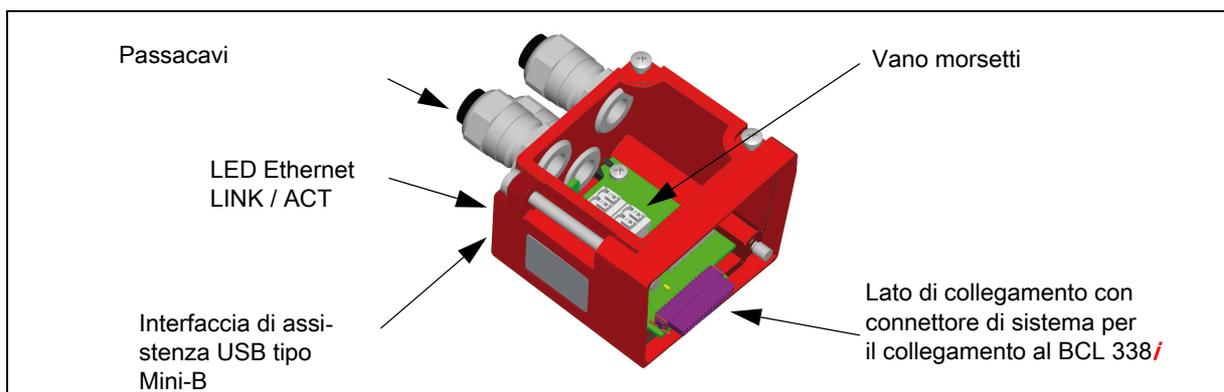


Figura 4.7: Struttura dell'apparecchio - Calotta morsetti MK 338

Interfaccia di collegamento ME 338 103 / ME 338 104 / ME 338 214

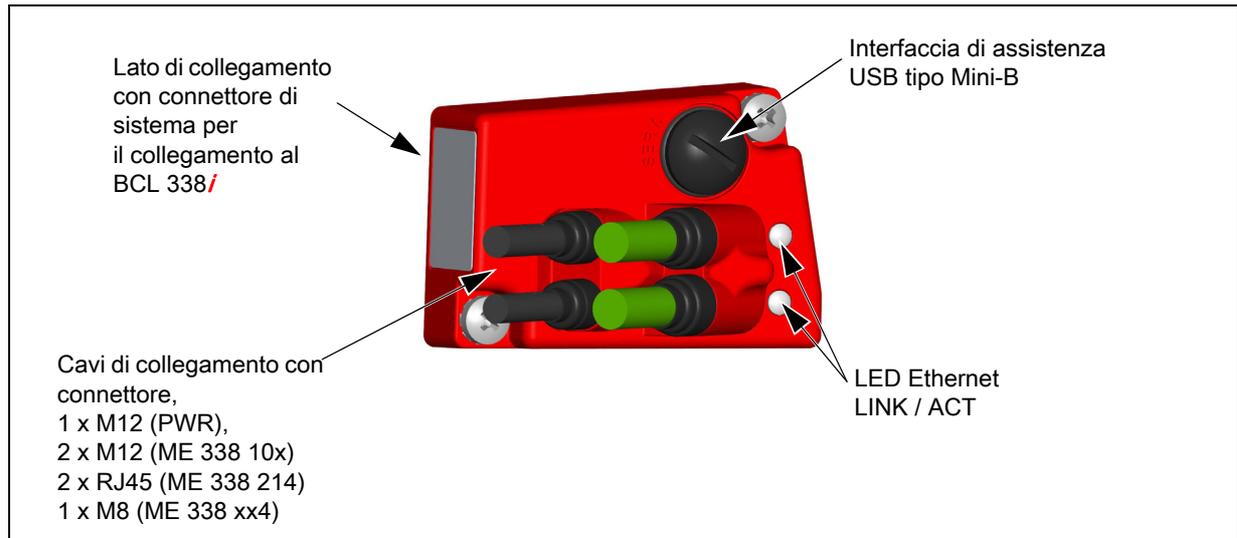


Figura 4.8: Struttura dell'apparecchio - Calotta per spina MS 338 103 / MS 338 104

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 4.9: 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 338/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).

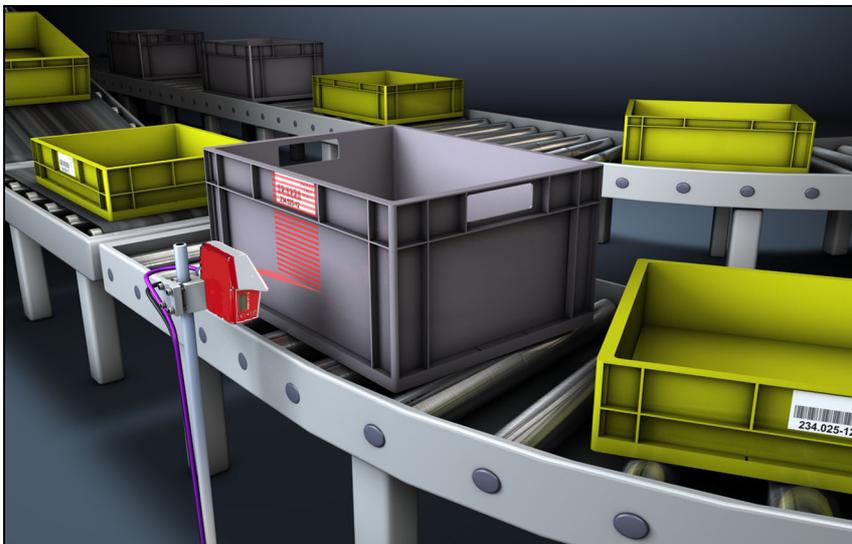


Figura 4.10: Principio di deflessione per lo scanner a linee con specchio oscillante

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 4.11: 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 Sistemi fieldbus

Per il collegamento a diversi sistemi fieldbus, ad esempio PROFIBUS DP, PROFINET, Ethernet, EtherNet/IP ed EtherCAT, sono disponibili diverse varianti dei prodotti della serie BCL 300/.

4.5.1 EtherCAT

Informazioni generali su EtherCAT

EtherCAT è un fieldbus su base Ethernet lanciato dalla società Beckhoff. L'EtherCAT Technology Group (ETG) è partner normativo ufficiale dei gruppi di lavoro IEC.

EtherCAT è dal 2005 una norma IEC.

- IEC 61158: protocolli e servizi
- IEC 61784-2: profili di comunicazione per le classi di apparecchio specifiche

Tutti i meccanismi di comunicazione specifici a EtherCAT possono essere consultati in dettaglio nelle norme citate. Per facilitare la comprensione degli elementi base, alcune parti della norma IEC sono descritte in questa descrizione tecnica.

Topologia EtherCAT

EtherCAT prevede molteplici topologie: lineare, ad albero, ad anello, a stella e le loro combinazioni. La struttura a bus o lineare, nota per i fieldbus, è quindi disponibile anche per EtherCAT.

I telegrammi vengono inviati su una coppia di cavi nella «Processing Direction» ossia nella direzione dal master allo slave. I frame vengono elaborati dall'apparecchio EtherCAT solo in questa direzione ed inoltrati all'apparecchio successivo fino a quando il telegramma ha attraversato tutti gli apparecchi. L'ultimo apparecchio rinvia al master il telegramma, sulla seconda coppia di cavi della linea bus, in «Forward Direction». Qui EtherCAT crea sempre una struttura logica ad anello indipendentemente dalla topologia installata.

Dal punto di vista Ethernet, un segmento di bus EtherCAT non è nient'altro che un unico grande nodo Ethernet che riceve ed invia telegrammi Ethernet. Tuttavia, all'interno del «nodo» non si trova un singolo controllore Ethernet, bensì molteplici slave EtherCAT.

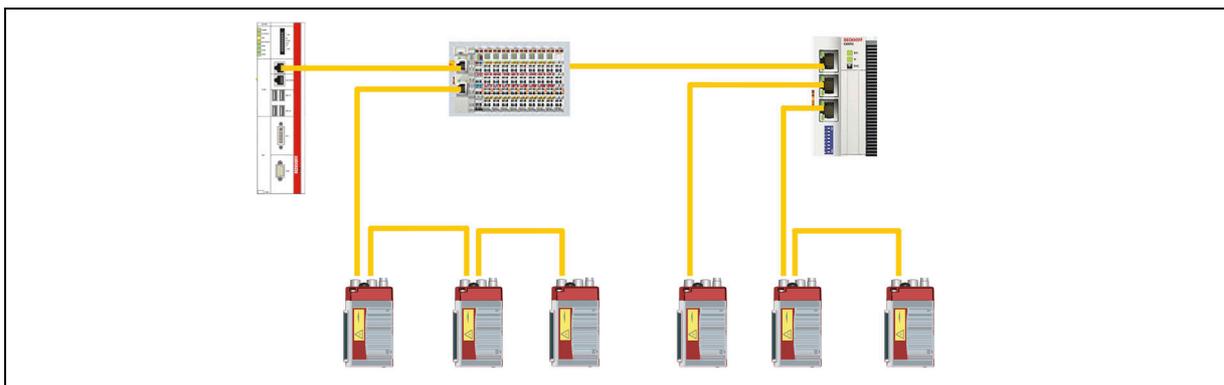


Figura 4.12: Esempio di topologia

4.6 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 338/i possono essere dotati opzionalmente di riscaldamento fisso ed acquistati come varianti di apparecchio autonome.

4.7 Memoria dei parametri esterna nell'MS 338 / MK 338 e ME 338

La memoria dei parametri disponibile in MS 338 / MK 338 o ME 338 facilita lo scambio di un BCL 338/i in loco con un risparmio di tempo, poiché fornisce una copia del record di parametri attuale del BCL 338/i e memorizza l'indirizzo. In questo modo si elimina la necessità di configurare manualmente l'apparecchio sostituito e, soprattutto, di riassegnare l'indirizzo: il controllore può accedere immediatamente al BCL 338/i sostituito.

4.8 autoRefIAct

autoRefIAct significa **automatic Reflector Activation** 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.

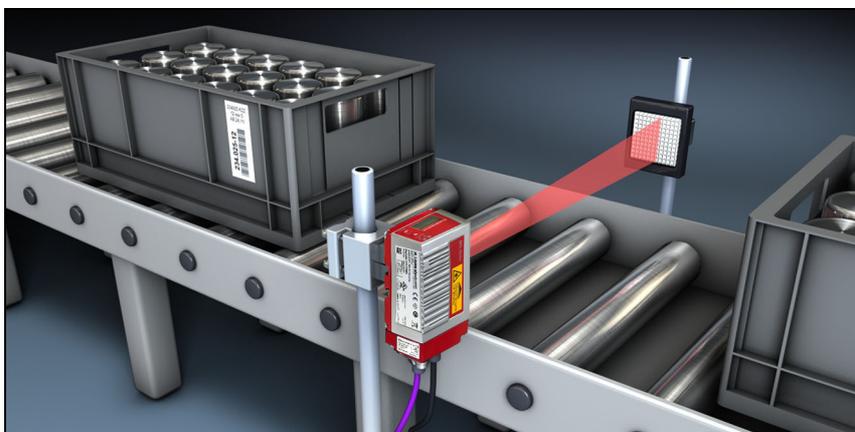


Figura 4.13: Disposizione del riflettore per autoRefIAct

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

4.9 Codici di riferimento

Il BCL 338/i offre la possibilità di salvare uno o due codici di riferimento.

Il salvataggio dei codici di riferimento è possibile o tramite lo strumento webConfig o mediante comandi online.

Il BCL 338/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.

4.10 autoConfig

Grazie alla funzione autoConfig, il BCL 338/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 338/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 338/ EtherCAT |
|---|---|
| Modello | Scanner a linee senza riscaldamento |
| Dati ottici | |
| Sorgente luminosa | Diodo laser |
| Lunghezza d'onda | 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 | 2x Ethernet su 2x M12 (codifica D) |
| Protocolli | EtherCAT, CoE ed EoE |
| Baud rate | 100MBaud (100Base-TX) |
| Formati dei dati | |
| 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. 4,5W |
| Elementi di comando e di visualizzazione | |
| Display | Display grafico monocromatico, 128 x 32 pixel, con retroilluminazione |
| Tastiera | 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 338/senza riscaldamento

| | |
|--|--|
| Tipo | BCL 338/ EtherCAT |
| Modello | Scanner a linee senza riscaldamento |
| Dati meccanici | |
| Grado di protezione | IP 65 ¹⁾ |
| Peso | 270g (senza interfaccia di collegamento) |
| Dimensioni (A x L x P) | 44 x 95 x 68mm (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 338/i senza riscaldamento

- 1) Solo con interfaccia di collegamento MS 338, ME 338 o MK 338 e connettori M12 o passacavi avvitati e coperchi montati. Coppia di serraggio minima delle viti di collegamento dell'alloggiamento dell'interfaccia di collegamento: 1,4Nm!
- 2) Questo dispositivo è di classe A. In aree residenziali questo dispositivo può causare interferenze radio; in questo caso si può esigere che il proprietario 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 338/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 338/ EtherCAT |
| 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 ... 10Hz (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. 9,0W |
| Dati meccanici | |
| Peso | 580g (senza interfaccia di collegamento) |
| Dimensioni (A x L x P) | 58 x 125 x 110mm (senza interfaccia di collegamento) |

Tabella 5.2: Dati tecnici dei scanner a specchio oscillante BCL 338/ 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 338/ EtherCAT |
| 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. 4,5W |
| Dati meccanici | |
| Peso | 350g (senza interfaccia di collegamento) |
| Dimensioni (A x L x P) | 44 x 103 x 96mm (senza interfaccia di collegamento) |

Tabella 5.3: Dati tecnici degli scanner a specchio deflettore BCL 338/ senza riscaldamento

5.2 Varianti dei lettori di codici a barre con riscaldamento

I lettori di codici a barre BCL 338/ 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 338/ fino a -35°C
- Tensione di alimentazione 18 ... 30VCC
- Abilitazione del BCL 338/ tramite interruttore termico interno (ritardo di attivazione circa 30min a 24VCC e temperatura ambiente min. di -35°C)
- Sezione richiesta dei conduttori per l'alimentazione elettrica: minimo 0,75mm², 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 24VCC al BCL 338*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 30min) la temperatura interna supera 15°C, l'interruttore termico abilita la tensione di alimentazione del BCL 338*i*. Segue l'autotest ed il passaggio al servizio di lettura. L'accensione del LED PWR segnala lo stato di stand-by 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 338 <i>i</i> con riscaldamento non sia esposto direttamente a correnti di aria fredda. Per ottenere il riscaldamento ottimale, montare il BCL 338 <i>i</i> in modo che sia isolato termicamente. |

Collegamento elettrico

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

| ATTENZIONE! | |
|---|--|
|  | L'alimentazione di tensione non deve essere condotta in modo passante da un apparecchio al successivo. |

Potenza assorbita

L'energia consumata dipende dalla variante:

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

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 338 <i>i</i> EtherCAT |
|-----------------------------|--|
| Modello | Scanner a linee con riscaldamento |
| Dati elettrici | |
| Tensione di esercizio | 18 ... 30VCC |
| Potenza assorbita | Max. 27,0W |
| 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. 0,75mm ² per cavi della tensione di alimentazione La connessione passante dell'alimentazione di tensione su più apparecchi con riscaldamento non è consentita. Cavo preassemblato standard M12 non utilizzabile (sezione insufficiente) |

Tabella 5.4: Dati tecnici degli scanner a linee / a reticolo BCL 338*i* con riscaldamento

| | |
|--|--|
| Tipo | BCL 338/ EtherCAT |
| Modello | Scanner a linee con riscaldamento |
| 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 338*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 338/ EtherCAT |
| Modello | BCL 338/ EtherCAT |
| Dati ottici | |
| Angolo di apertura utilizzabile | Max. 60° |
| Angolo di oscillazione max. | ± 20° (impostabile) |
| Dati elettrici | |
| Tensione di esercizio | 18 ... 30VCC |
| Potenza assorbita | Max. 45,0W |
| 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. 0,75mm ² per cavi della tensione di alimentazione La connessione passante dell'alimentazione di tensione su più apparecchi 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 338*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 338/ EtherCAT |
| Modello | BCL 338/ EtherCAT |
| Dati ottici | |
| Angolo di apertura utilizzabile | Max. 60° |
| Dati elettrici | |
| Tensione di esercizio | 18 ... 30VCC |
| Potenza assorbita | Max. 27,0W |
| 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 |

Tabella 5.6: Dati tecnici degli scanner a specchio deflettore BCL 338*i* con riscaldamento

| | |
|--|---|
| Tipo | BCL 338/i EtherCAT |
| Modello | |
| Min. sezione dei conduttori | Sezione dei conduttori min. 0,75mm ² per cavi della tensione di alimentazione La connessione passante dell'alimentazione di tensione su più apparecchi 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 338/i con riscaldamento

5.3 Disegni quotati

5.3.1 Disegno quotato - Vista integrale del BCL 338/i con MS 3xx / MK 3xx / ME 3xx

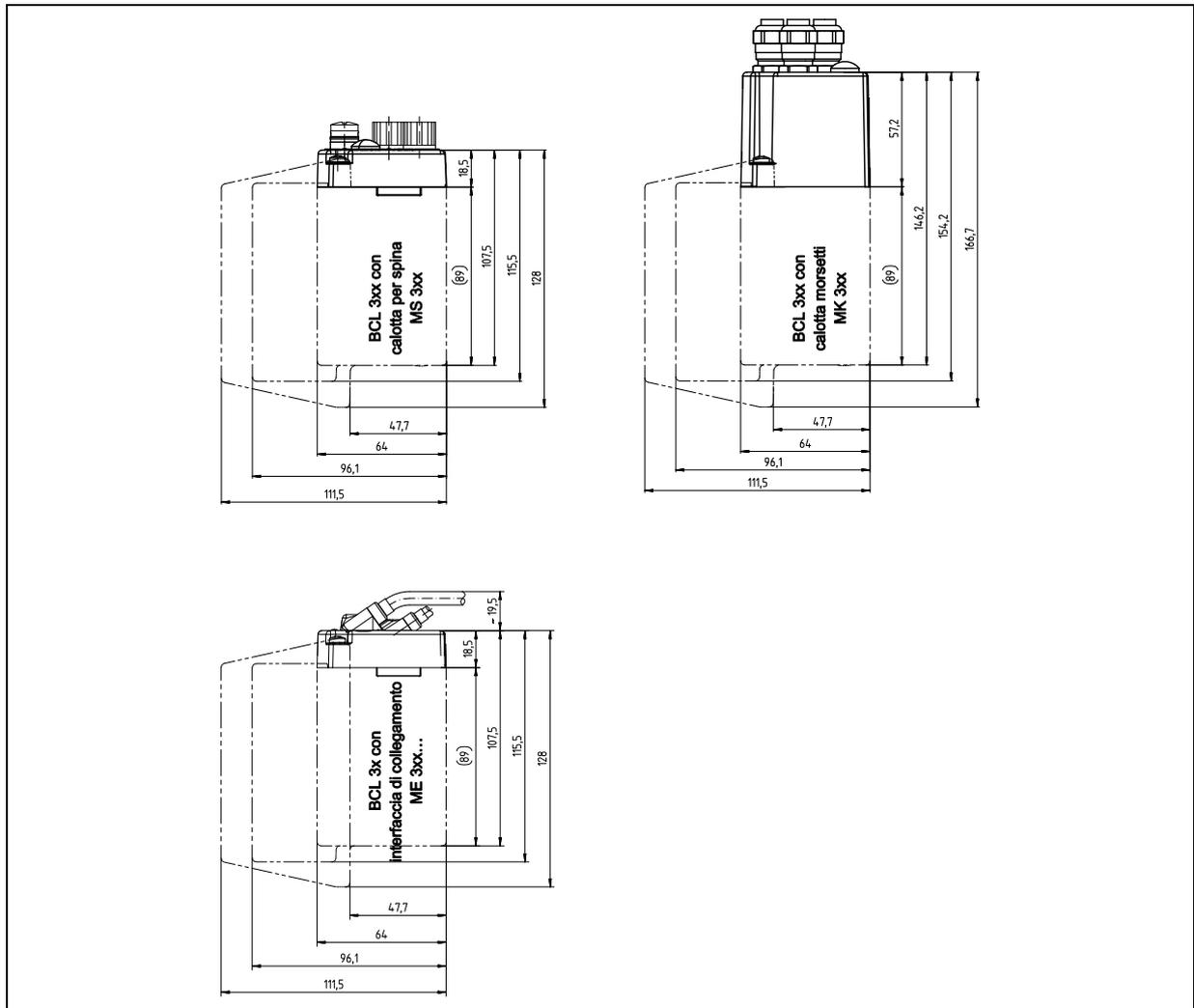


Figura 5.1: Disegno quotato - Vista integrale del BCL 338/i con MS 3xx / MK 3xx / ME 3xx

5.3.2 Disegno quotato dello scanner a linee con / senza riscaldamento

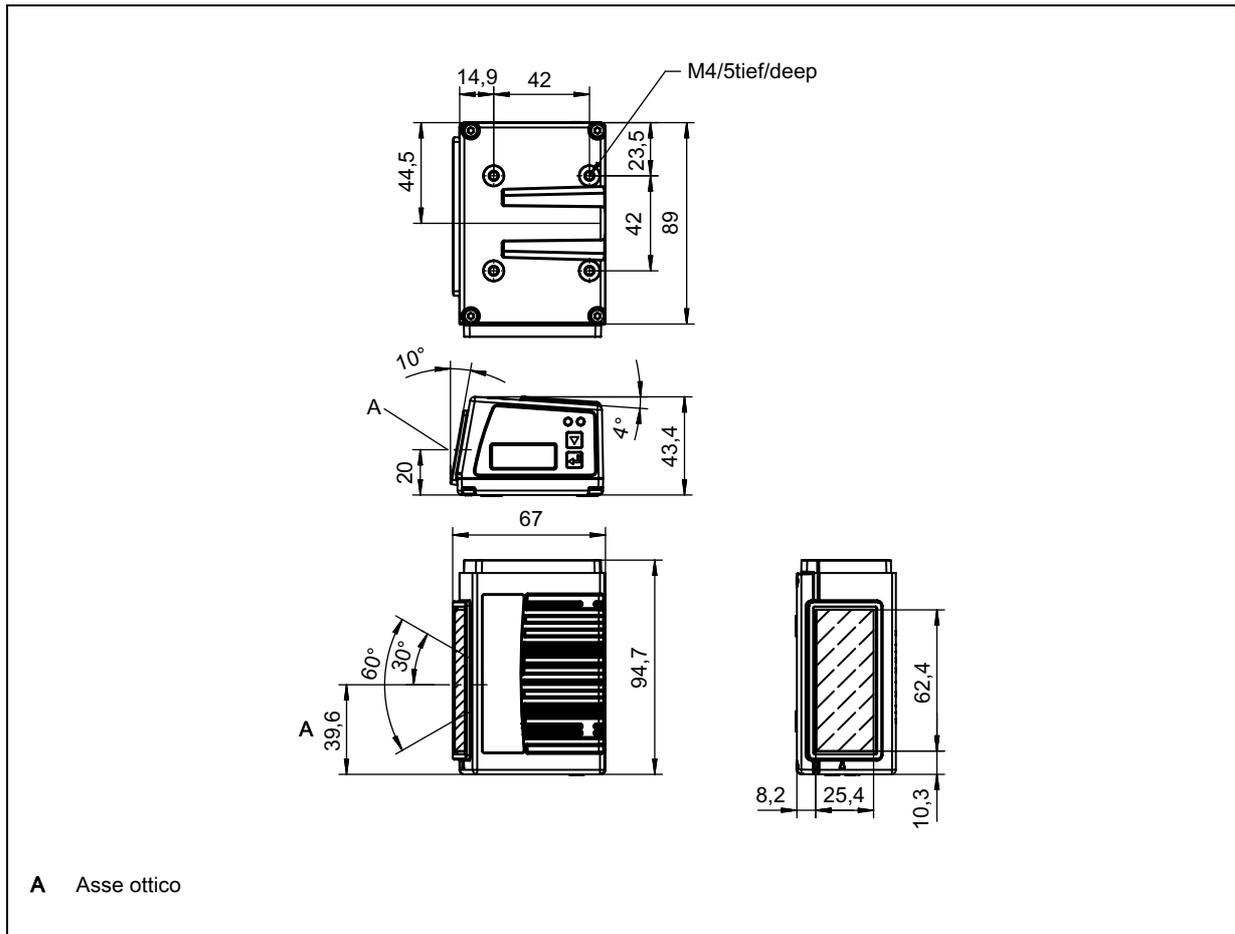


Figura 5.2: Disegno quotato scanner a linee BCL 338/i/S...102

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

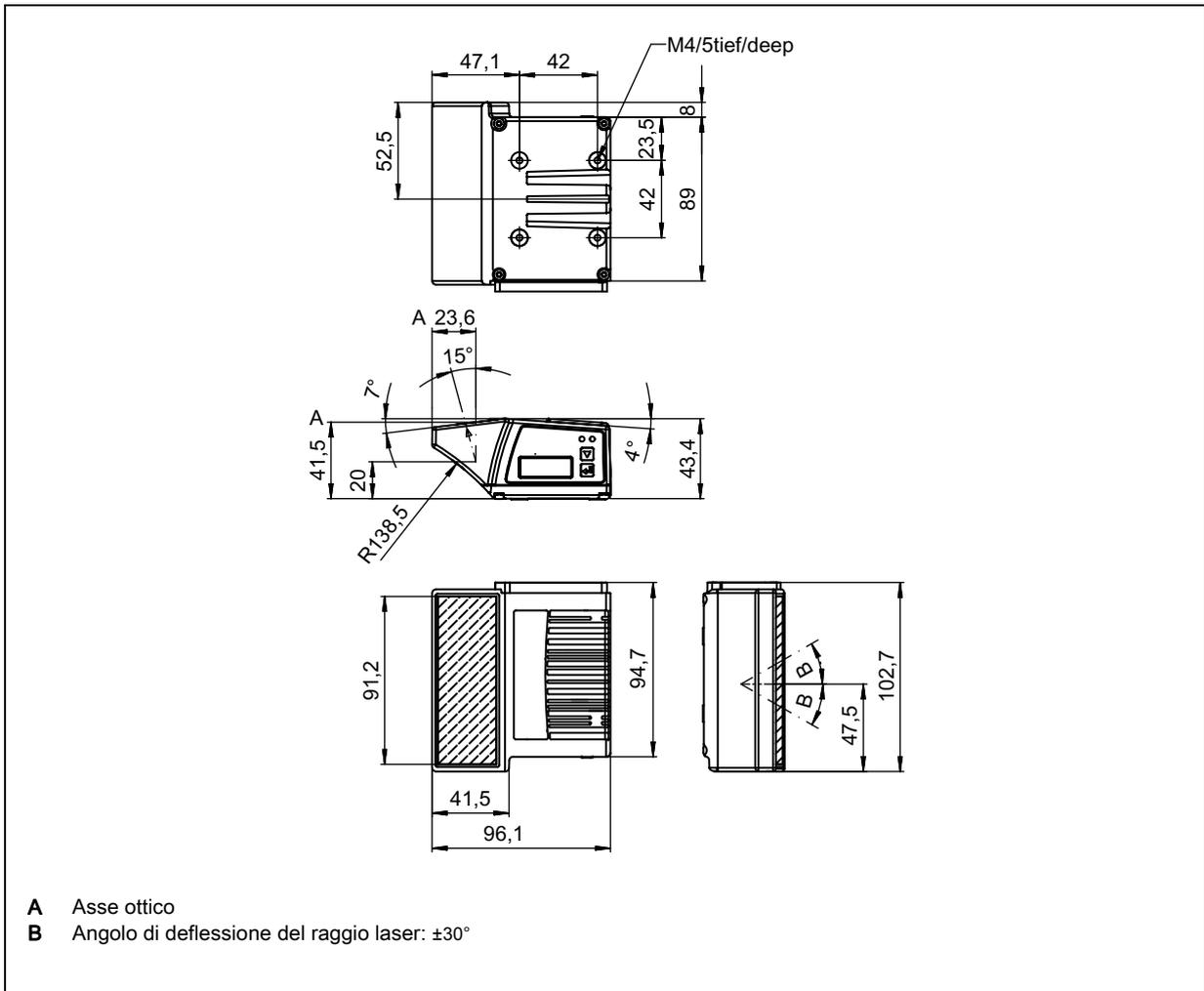


Figura 5.3: Disegno quotato scanner a specchio deflettore BCL 338/S...100

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

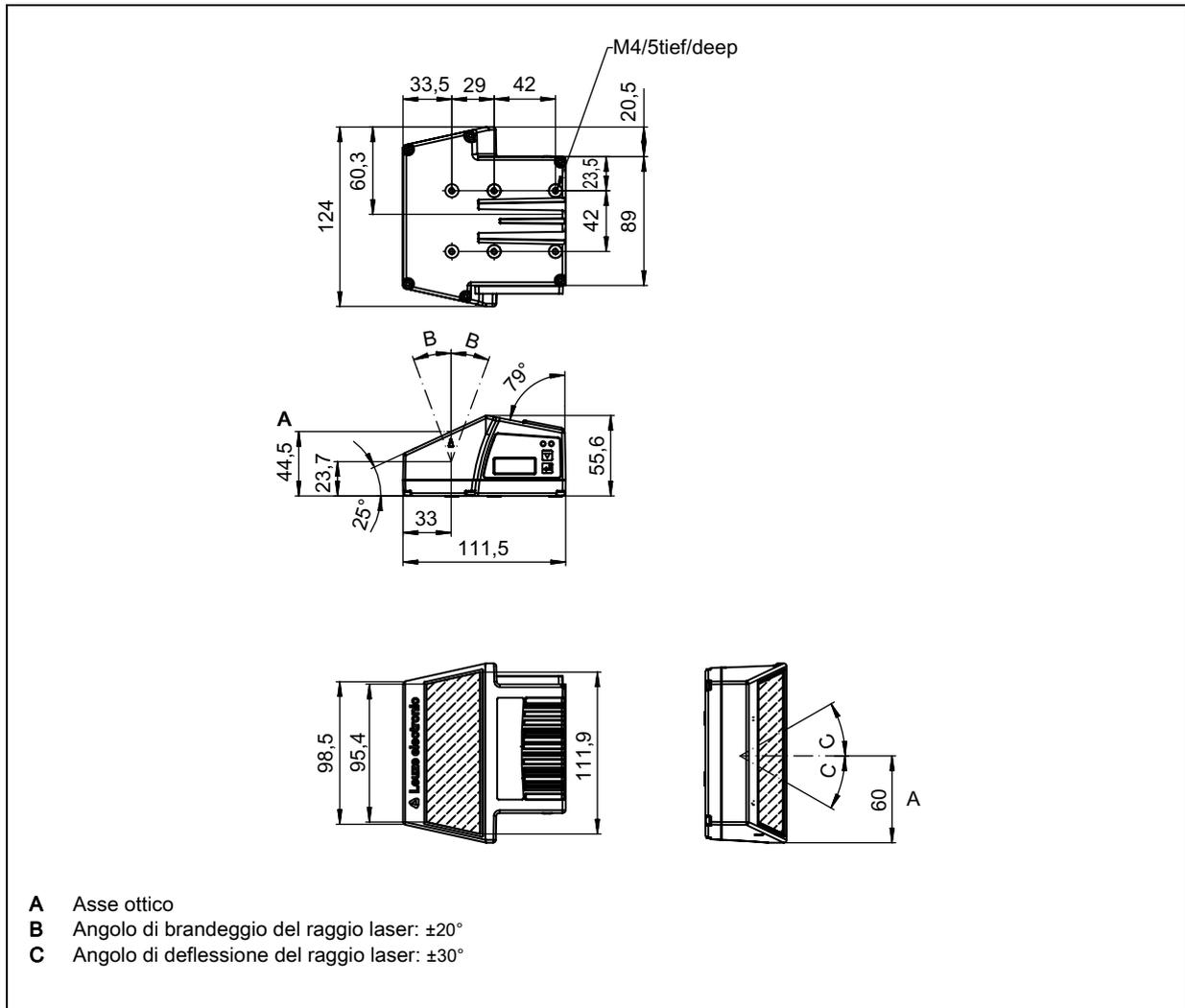


Figura 5.4: Disegno quotato scanner a specchio oscillante BCL 338/O...100

5.3.5 Disegni quotati - Interfaccia di collegamento MS 3xx / ME 3xx / MK 3xx

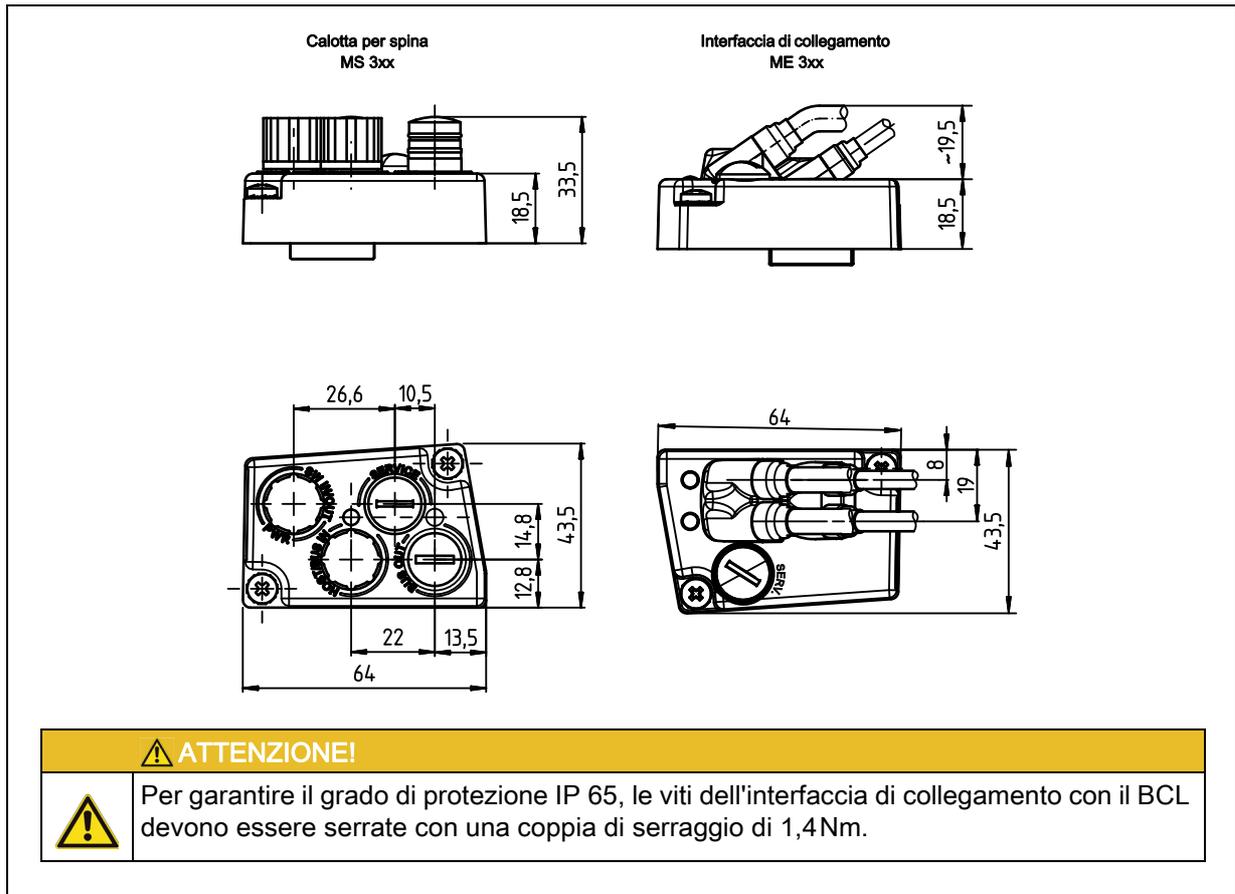


Figura 5.5: Disegno quotato - Calotta per spina MS 3xx / interfaccia di collegamento ME 3xx

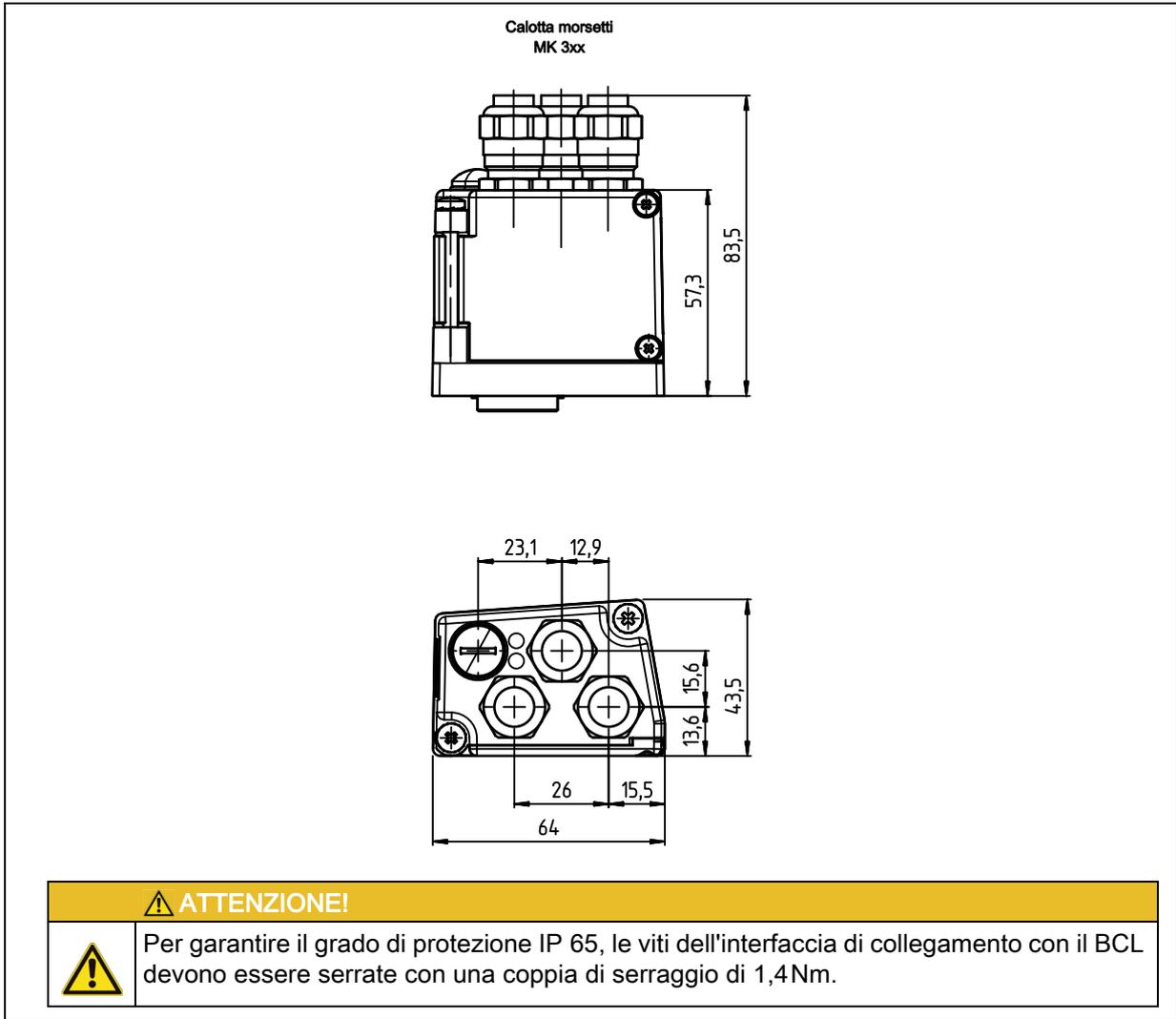


Figura 5.6: Disegno quotato - Calotta morsetti MK 3xx

5.4 Curve del campo di lettura / dati ottici

5.4.1 Caratteristiche del codice a barre

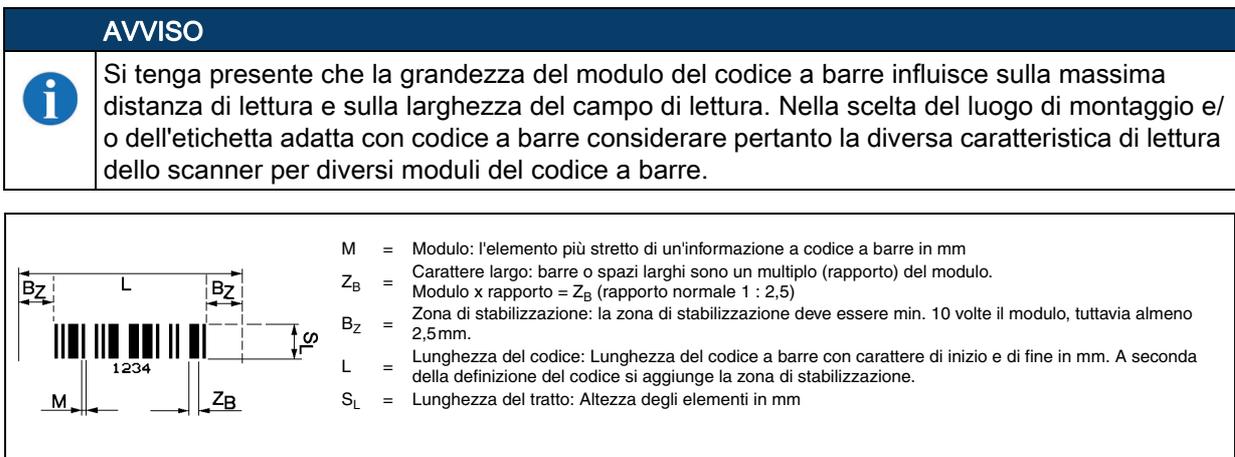


Figura 5.7: Le più importanti grandezze caratteristiche di un codice a barre

La distanza a cui un codice a barre può essere letto dal BCL 338*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/è disponibile anche una variante a reticolo. Il BCL 300/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 | |
|---------------|--|
| i | <p>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.</p> <p>Le curve del campo di lettura valgono anche per le varianti di apparecchio con riscaldamento.</p> |

La posizione zero della distanza di lettura si riferisce sempre al bordo anteriore dell'alloggiamento dell'uscita del raggio e viene raffigurata nella Figura 5.8 per le tre forme di alloggiamento del BCL 338*i*.

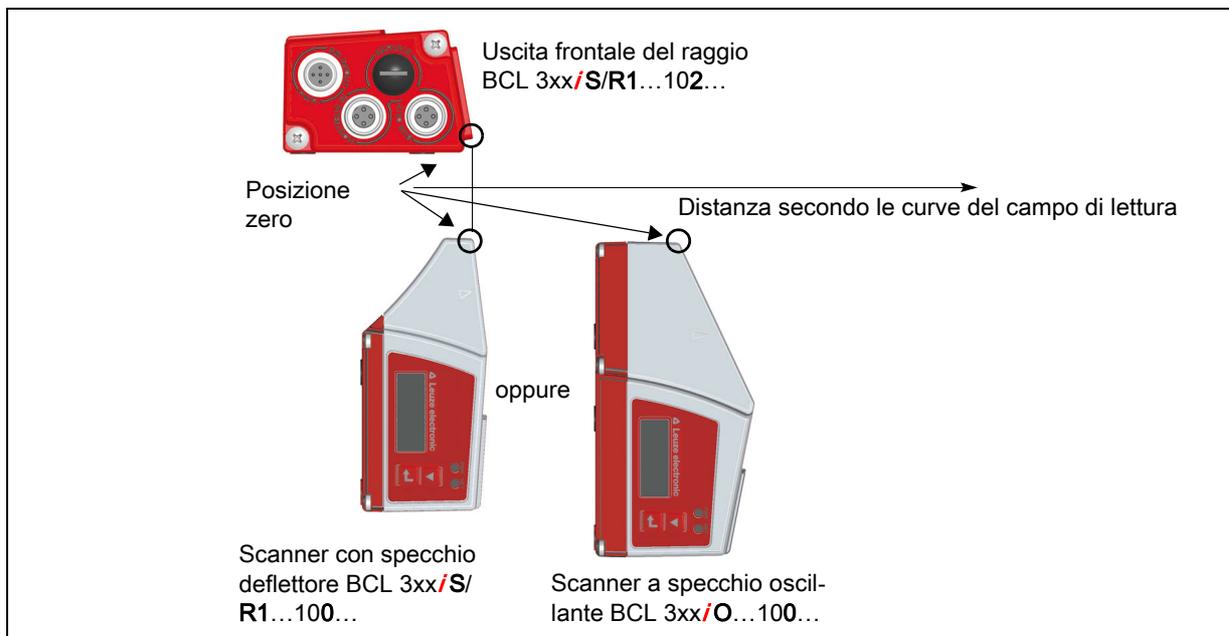


Figura 5.8: Posizione zero della distanza di lettura

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 338/S/R1 N 102 (H)

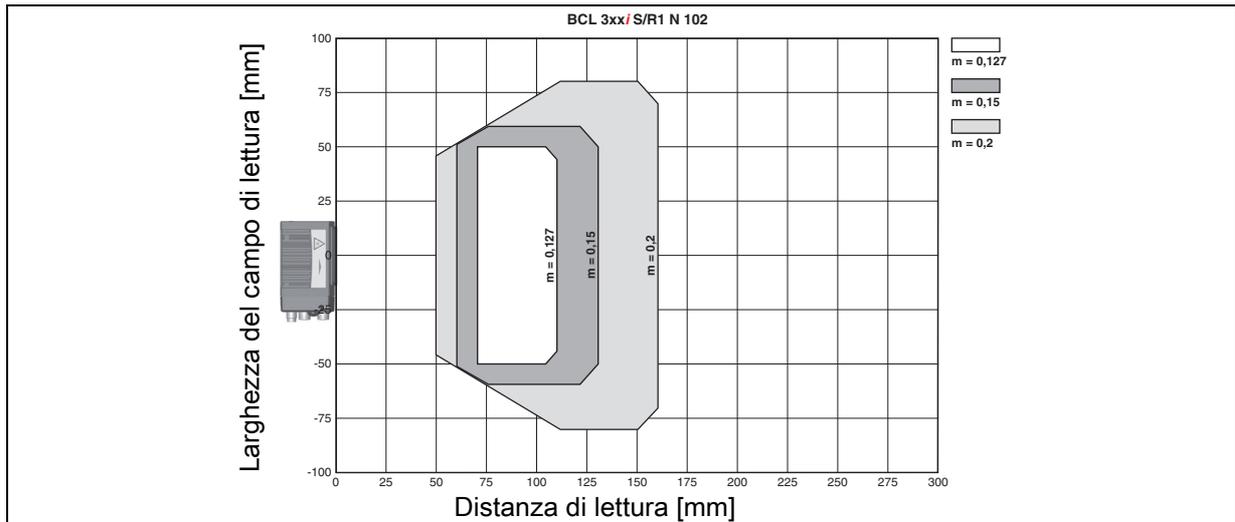


Figura 5.9: Curva del campo di lettura «High Density» per scanner a linee senza specchio deflettore

5.5.2 Ottica High Density (N): BCL 338/S/R1 N 100 (H)

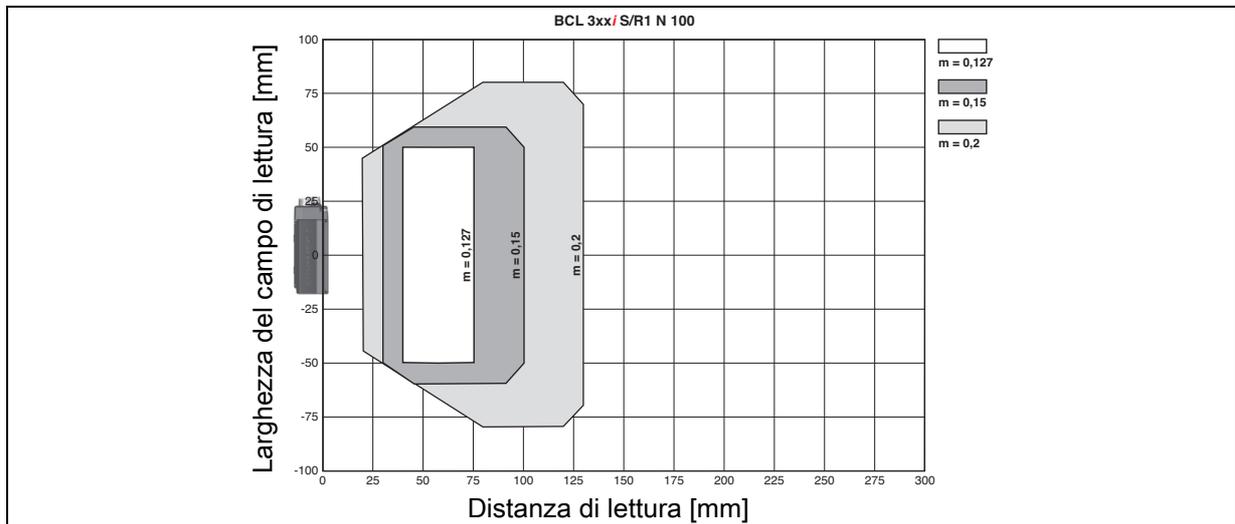


Figura 5.10: Curva del campo di lettura «High Density» per scanner a linee con specchio deflettore

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 338/i/S/R1 M 102 (H)

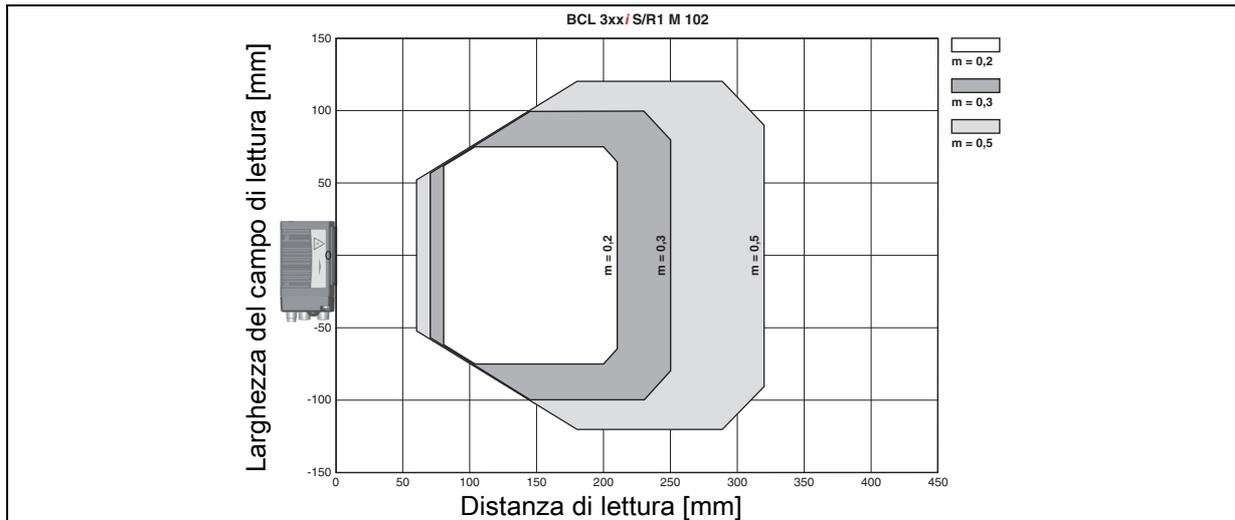


Figura 5.11: Curva del campo di lettura «Medium Density» per scanner a linee senza specchio deflettore

5.5.4 Ottica Medium Density (M): BCL 338/i/S/R1 M 100 (H)

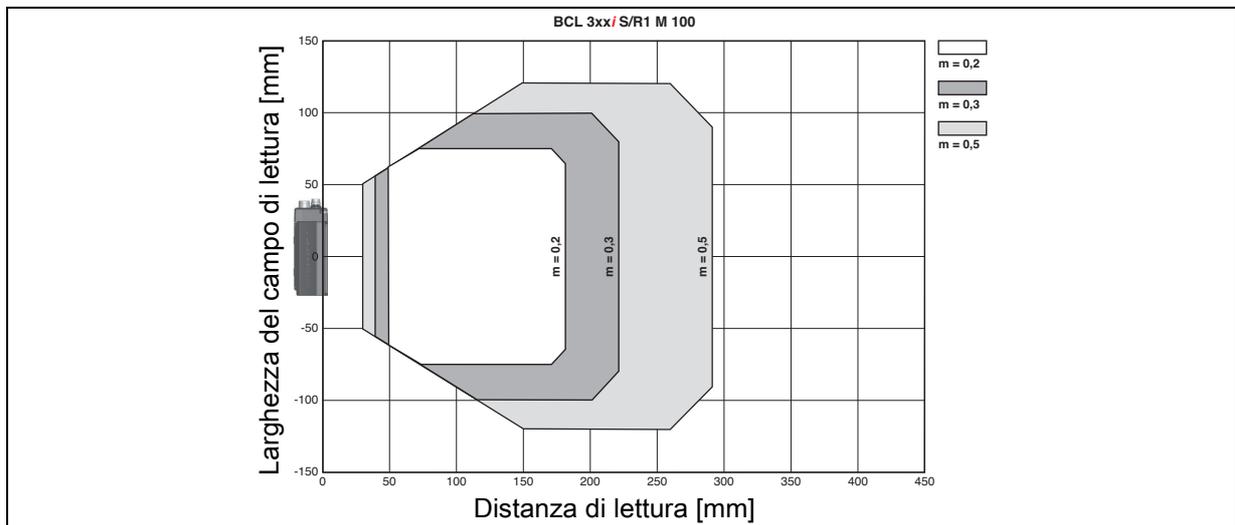


Figura 5.12: Curva del campo di lettura «Medium Density» per scanner a linee con specchio deflettore

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 338/i O M 100 (H)

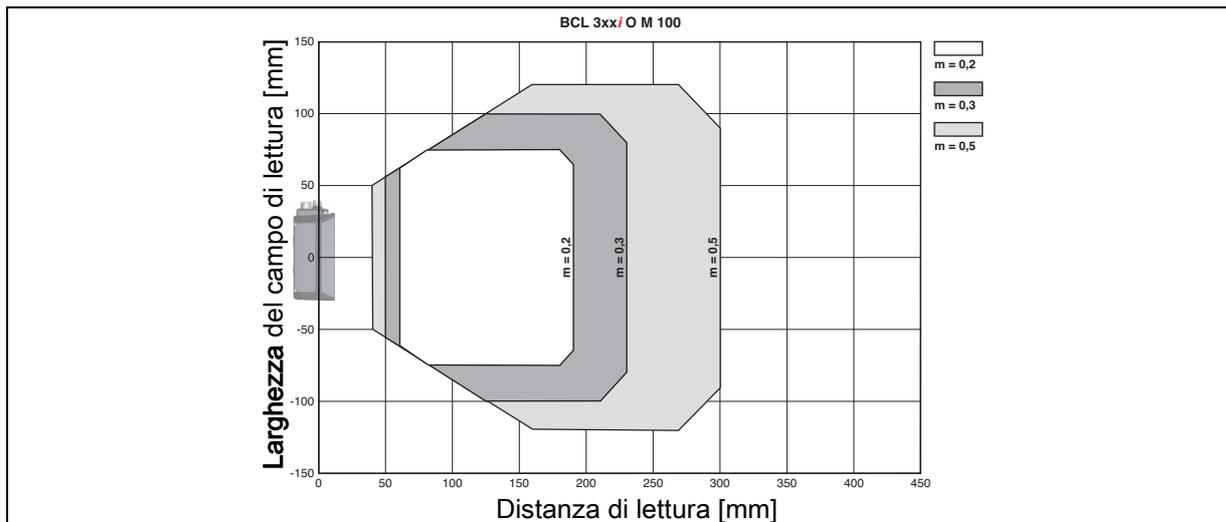


Figura 5.13: Curva del campo di lettura «Medium Density» per scanner a specchio oscillante

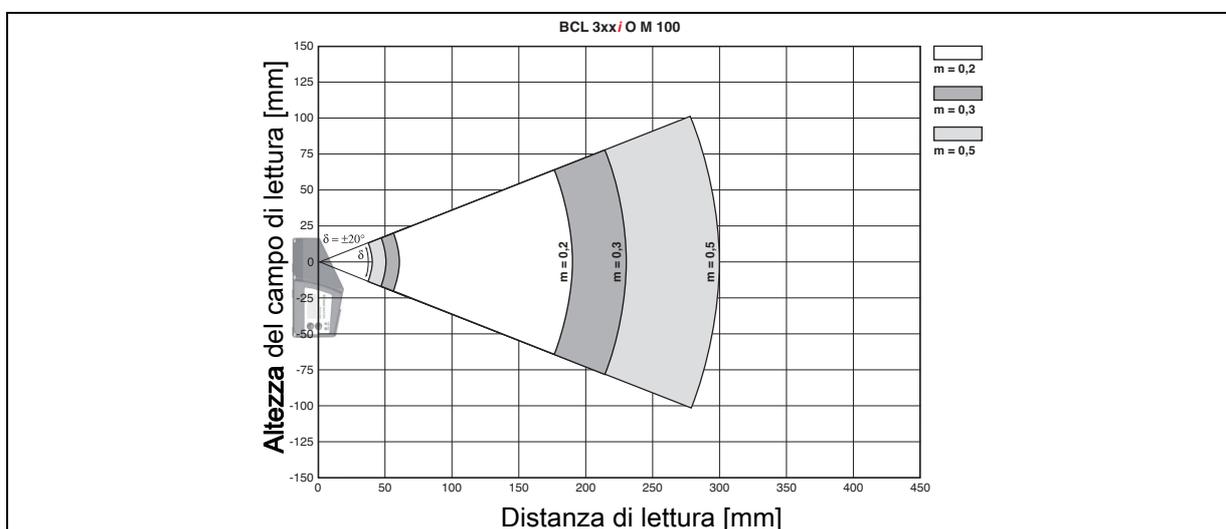


Figura 5.14: Curva del campo di lettura laterale «Medium Density» per scanner a specchio oscillante
Le curve del campo di lettura valgono per le condizioni di lettura indicate in Tabella 5.8.

5.5.6 Ottica Low Density (F): BCL 338/i S/R1 F 102 (H)

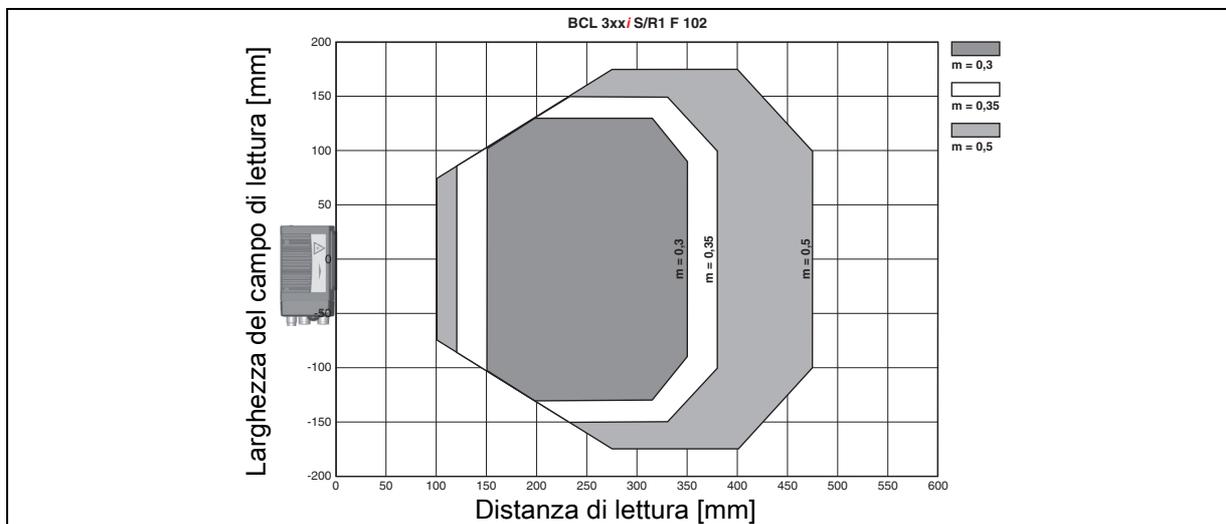


Figura 5.15: Curva del campo di lettura «Low Density» per scanner a linee senza specchio deflettore

5.5.7 Ottica Low Density (F): BCL 338/i/S/R1 F 100 (H)

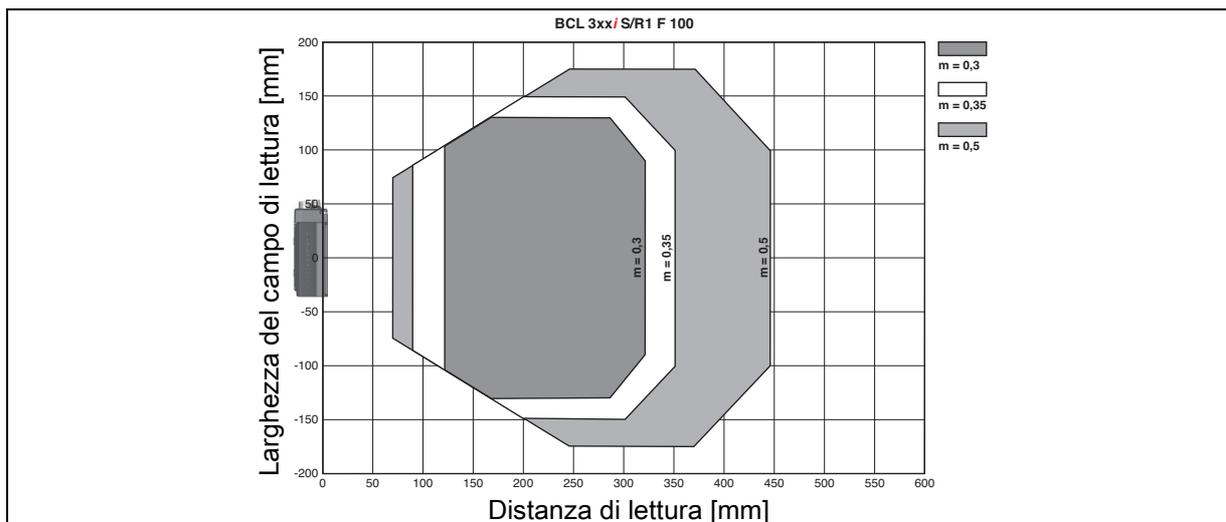


Figura 5.16: Curva del campo di lettura «Low Density» per scanner a linee con specchio deflettore
Le curve del campo di lettura valgono per le condizioni di lettura indicate in Tabella 5.8.

5.5.8 Ottica Low Density (F): BCL 338/i/O F 100 (H)

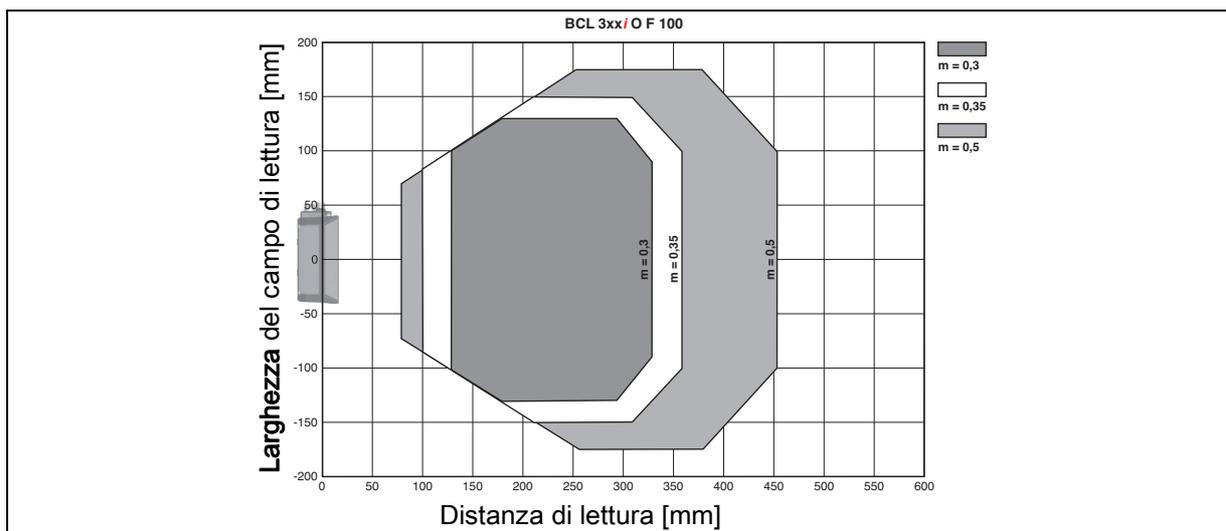


Figura 5.17: Curva del campo di lettura «Low Density» per scanner a specchio oscillante

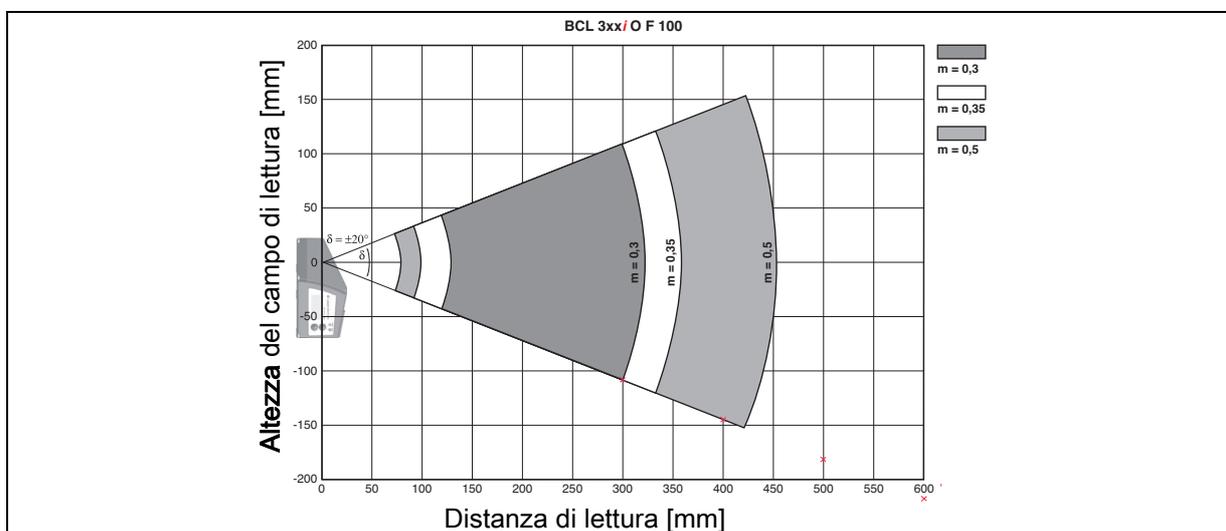


Figura 5.18: Curva del campo di lettura laterale «Low Density» per scanner a specchio oscillante

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 338/i S L 102 (H)

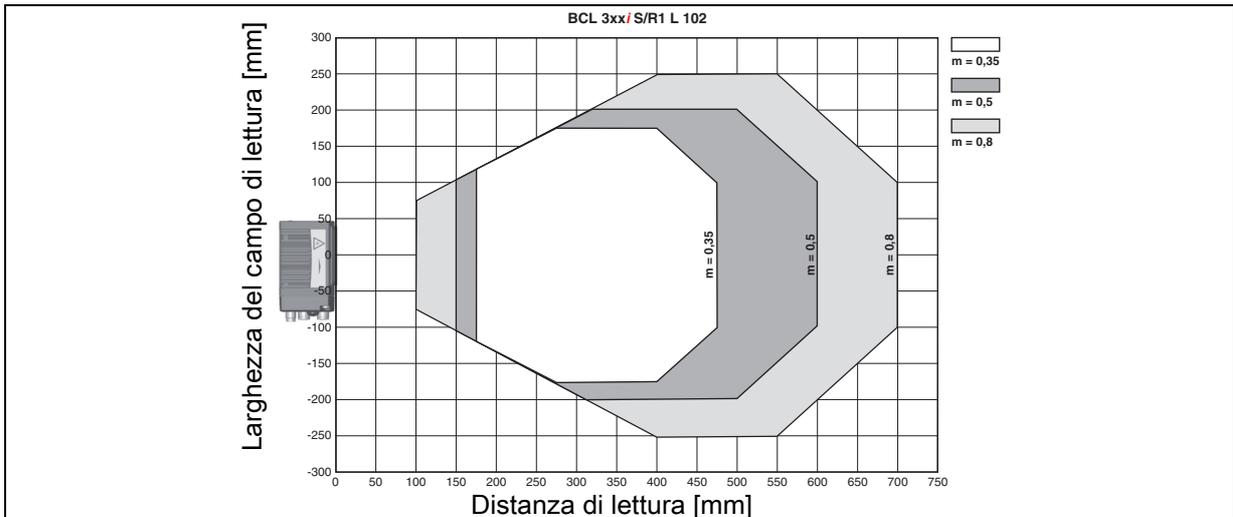


Figura 5.19: Curva del campo di lettura «Ultra Low Density» per scanner a linee senza specchio deflettore

5.5.10 Ottica Ultra Low Density (L): BCL 338/i S L 100 (H)

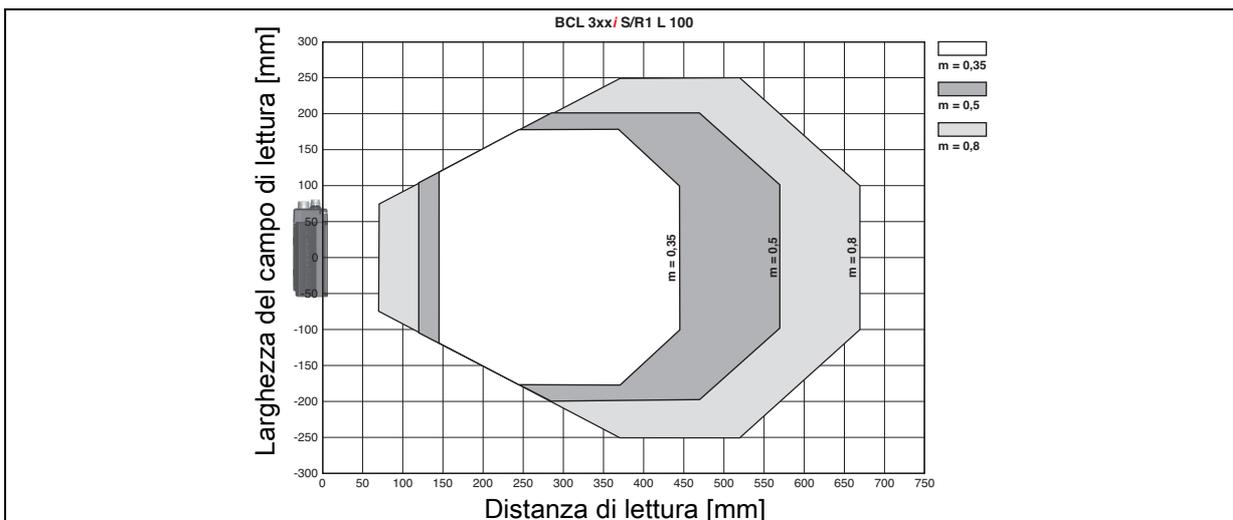


Figura 5.20: Curva del campo di lettura «Ultra Low Density» per scanner a linee con specchio deflettore
Le curve del campo di lettura valgono per le condizioni di lettura indicate in Tabella 5.8.

5.5.11 Ottica Ultra Low Density (L): BCL 338/i O L 100 (H)

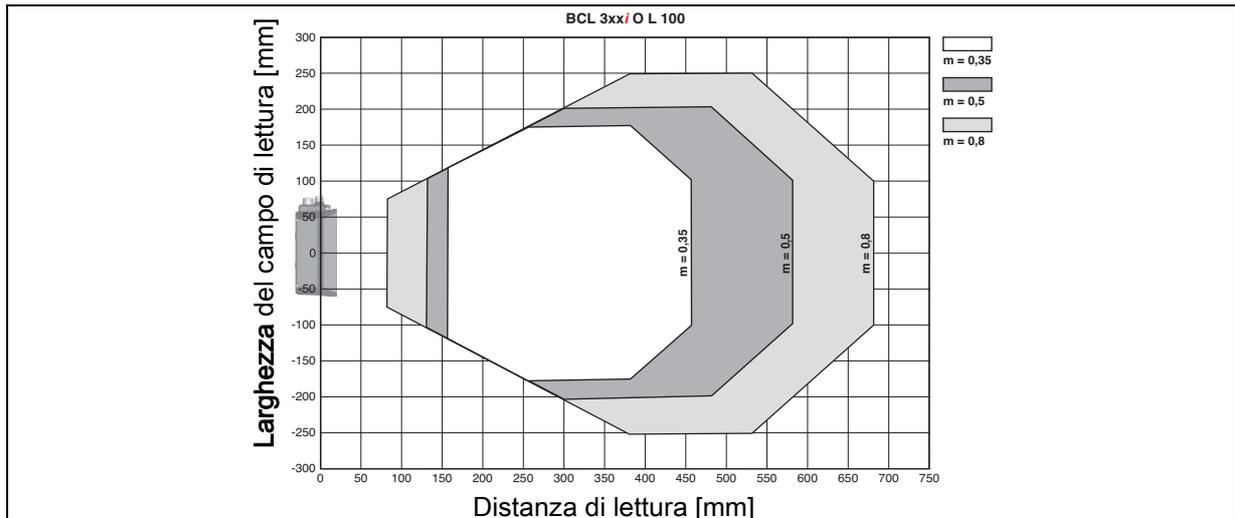


Figura 5.21: Curva del campo di lettura «Ultra Low Density» per scanner a specchio oscillante

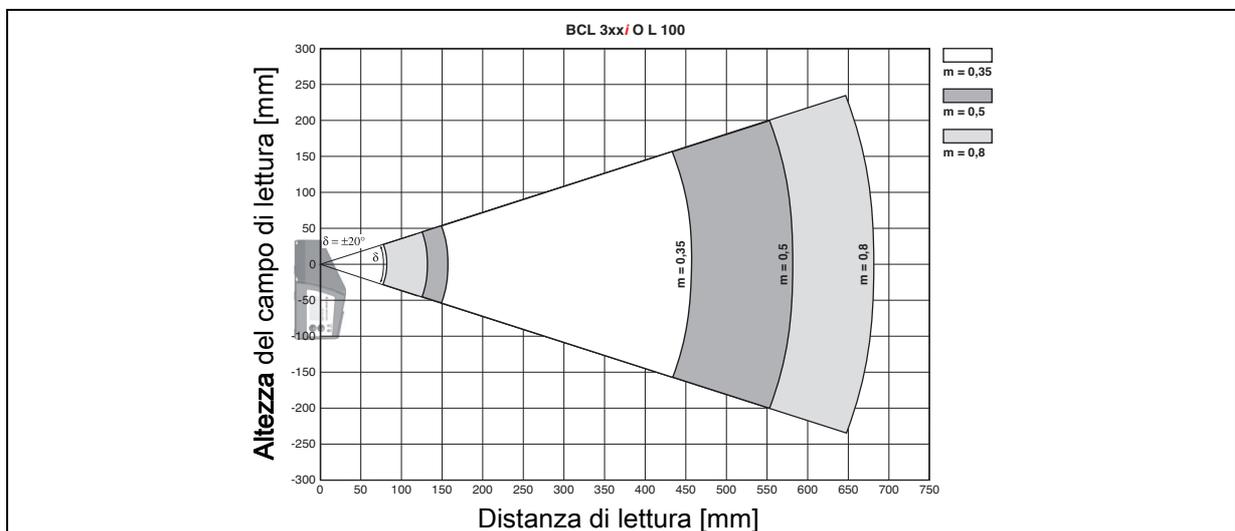


Figura 5.22: Curva del campo di lettura laterale «Ultra Low Density» per scanner a specchio oscillante
Le curve del campo di lettura valgono per le condizioni di lettura indicate in Tabella 5.8.

5.5.12 Ottica Ink-Jet (J): BCL 338/R1 J 100

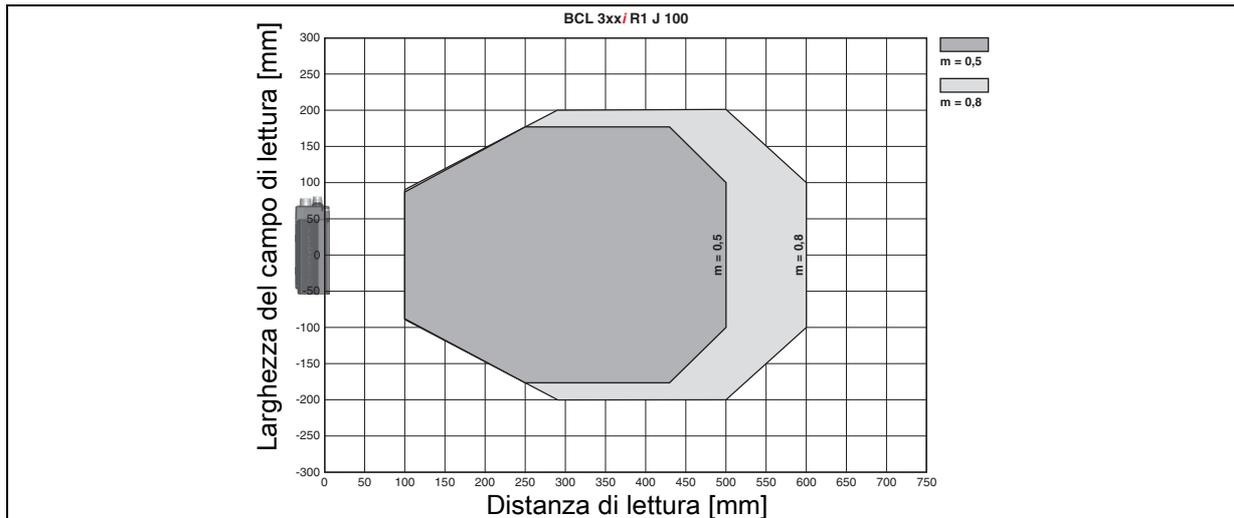


Figura 5.23: Curva del campo di lettura «Ink-Jet» per scanner a linee con specchio deflettore

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 $\pm 15^\circ$).

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 dell'apparecchio 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 apparecchio secondo la targhetta
 - Guida rapida

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

Targhette identificative dei lettori di codici a barre della serie BCL 338/

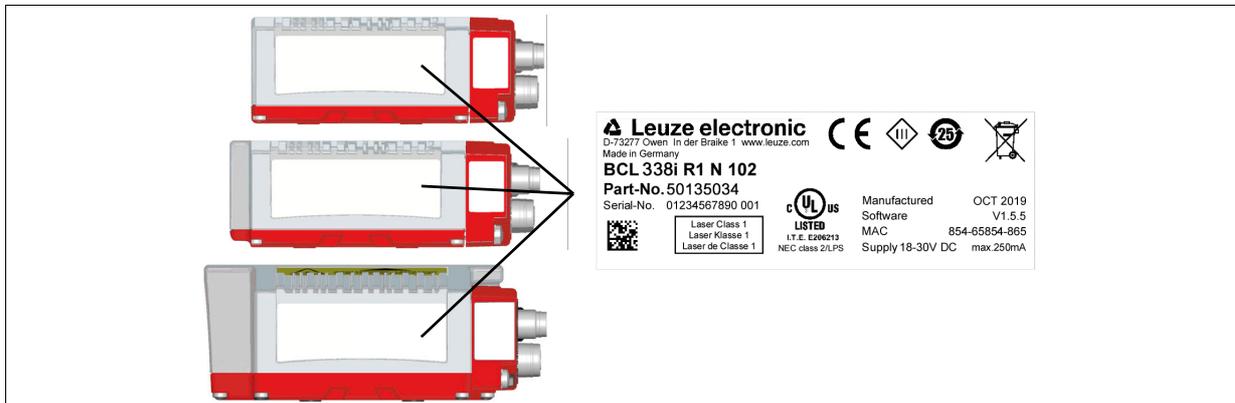


Figura 6.1: Targhetta dell'apparecchio BCL 338/

- ↪ Conservare l'imballaggio originale per l'eventuale immagazzinamento successivo.

| AVVISO | |
|---|--|
|  | Tutti i BCL 338/ 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 338/

I lettori di codici a barre BCL 338/ possono essere montati in modi diversi:

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

| ⚠ ATTENZIONE! | |
|---|--|
|  | Il BCL 338/ 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! |

6.2.1 Fissaggio con viti M4 x 5

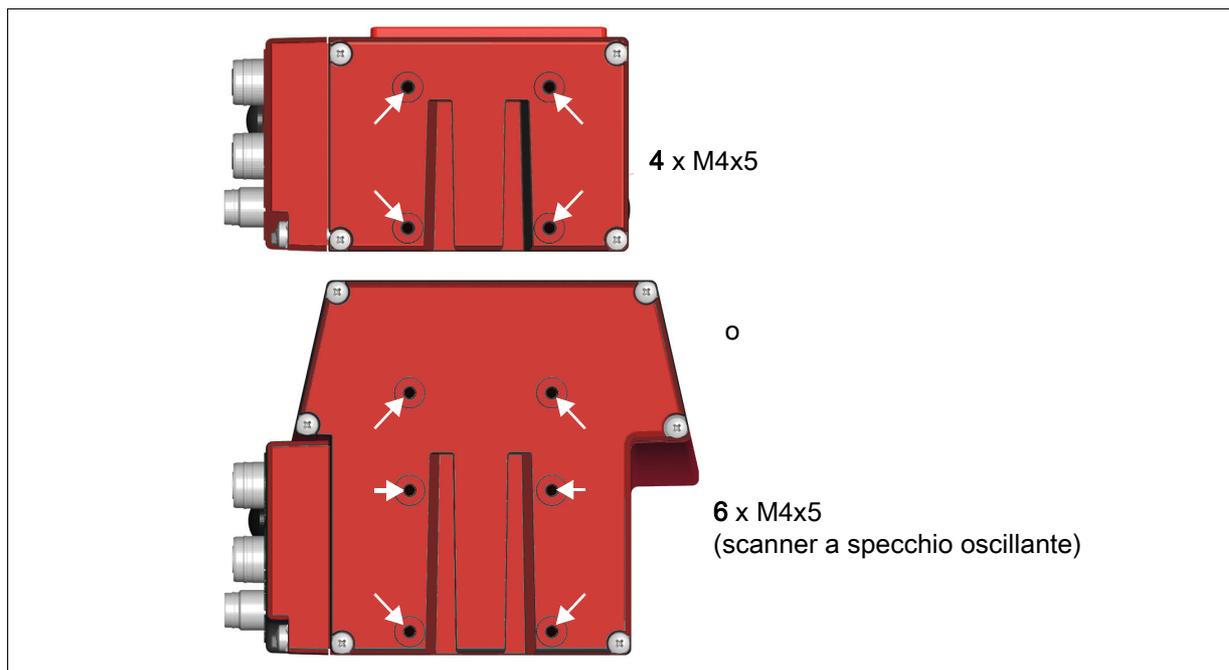


Figura 6.2: Possibilità di fissaggio mediante fori filettati M4x5

6.2.2 Elemento di fissaggio BT 56 e BT 56-1

Per fissare il BCL 338*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 (\varnothing 16 mm ... 20 mm). BT 56-1 è invece previsto per barre tonde da \varnothing 12 mm a 16 mm. Per ordinare gli articoli si veda il capitolo «Elenco dei tipi e degli accessori» a pagina 134.

Elemento di fissaggio BT 56 e BT 56-1

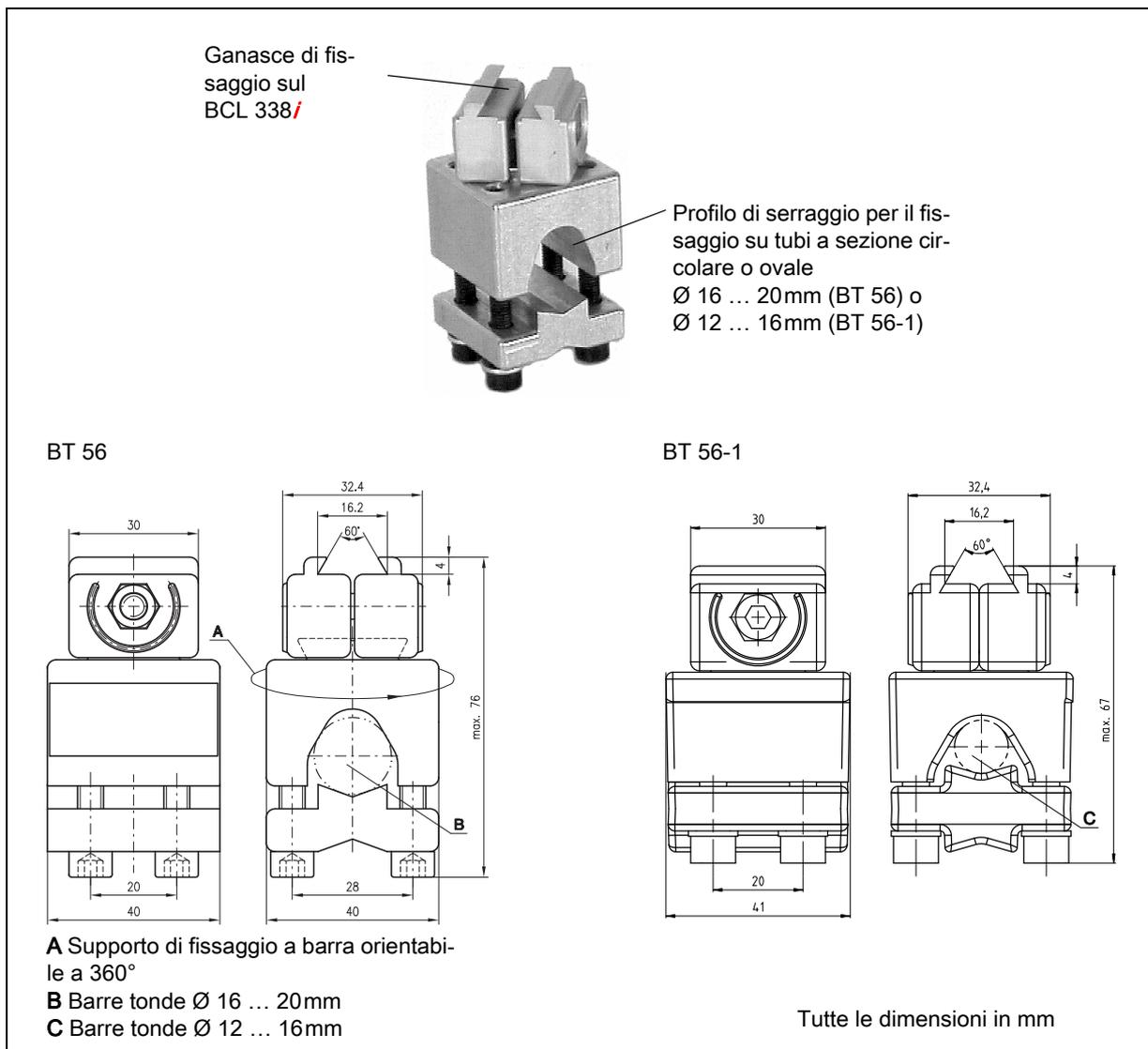


Figura 6.3: Elemento di fissaggio BT 56 e BT 56-1

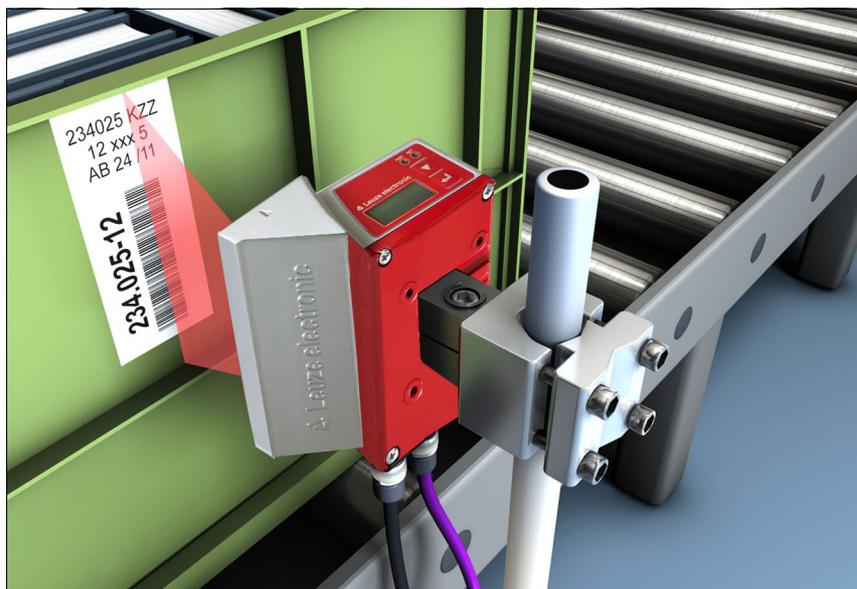


Figura 6.4: Esempio di fissaggio del BCL 338/i con BT 56

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 134.

Elemento di fissaggio BT 59

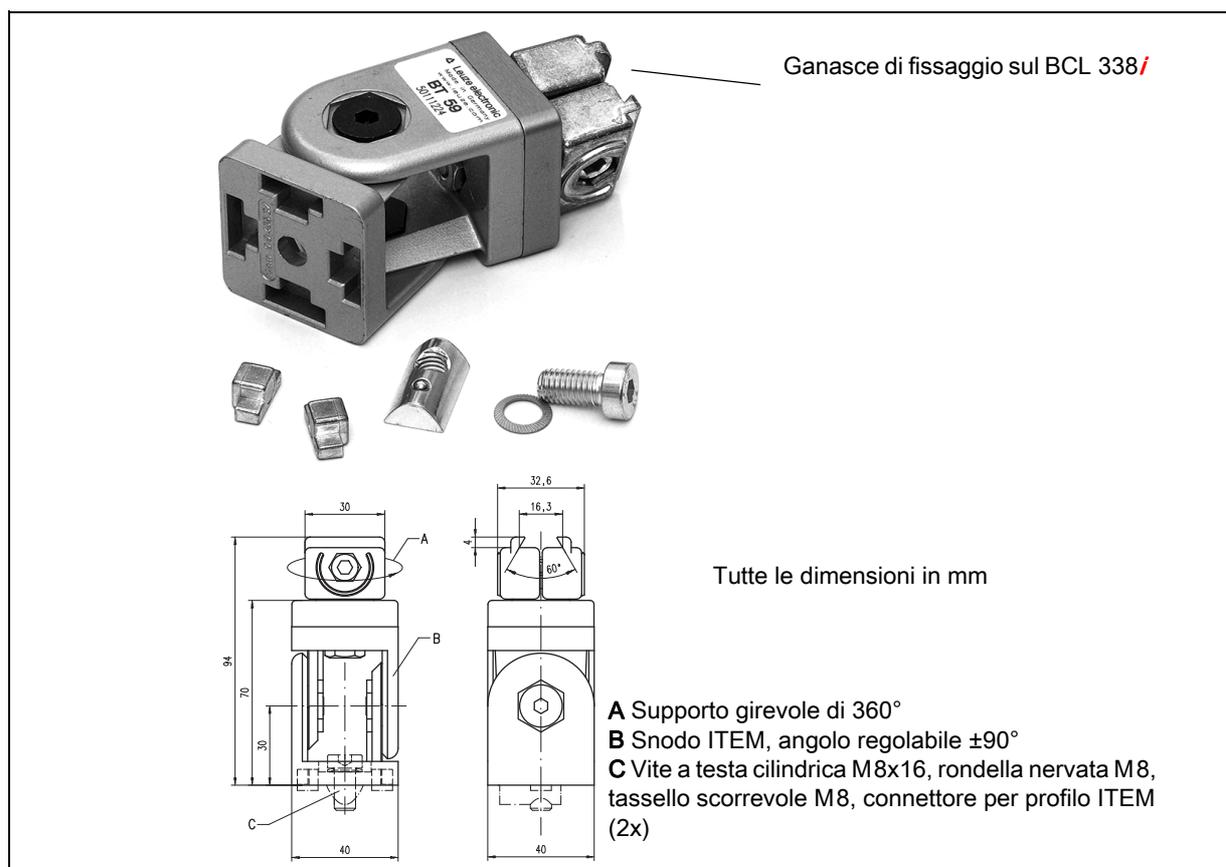


Figura 6.5: Elemento di fissaggio BT 59

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 338/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 134.

Elementi di fissaggio BT 300 W, BT 300 - 1

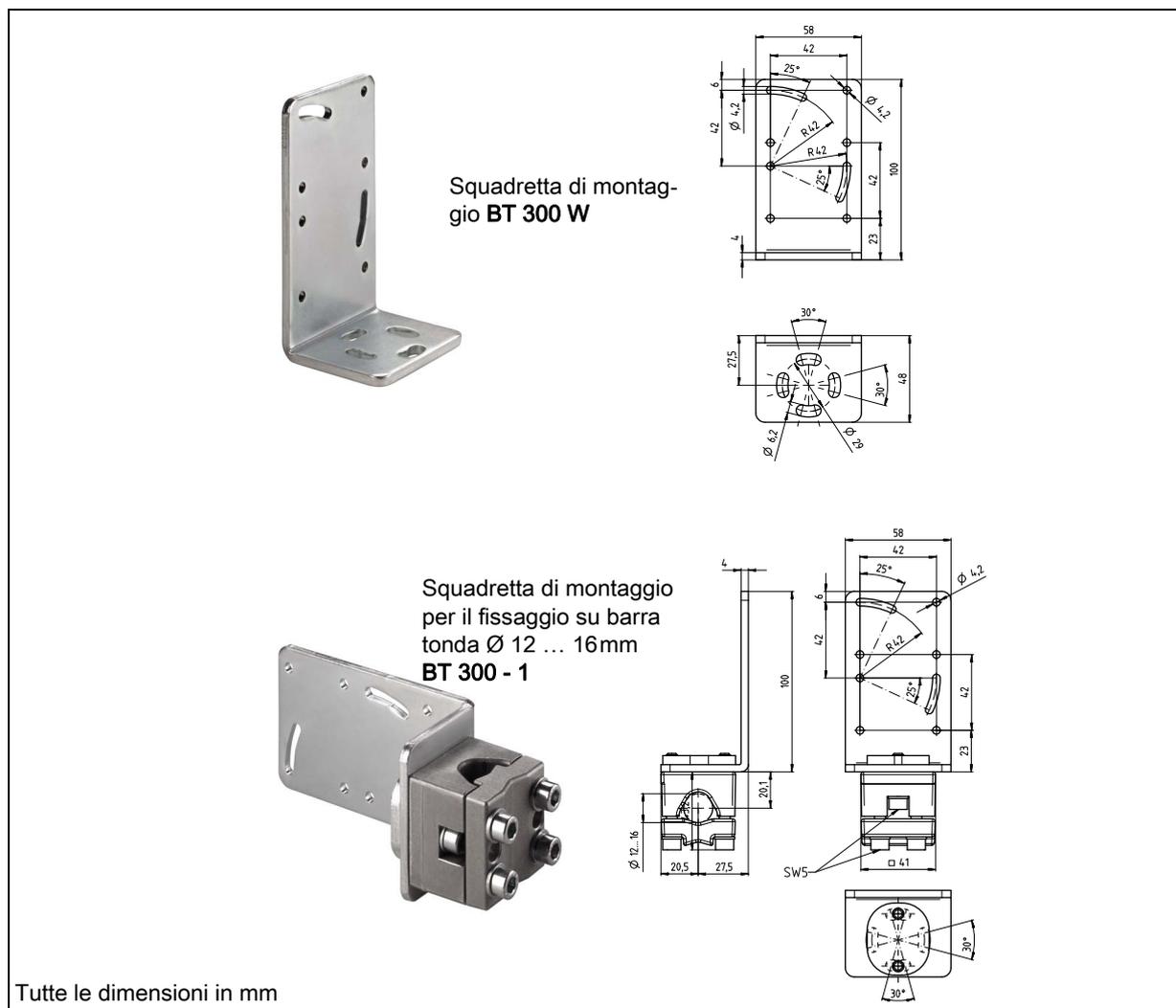


Figura 6.6: Elementi di fissaggio BT 300 - 1, BT 300 W

| AVVISO | |
|---|--|
|  | <p>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 338/i e le etichette da leggere sono riportate nel Capitolo 5.4.</p> |

6.3 Posizionamento dell'apparecchio

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 338/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 338/i ed il sistema host a seconda dell'interfaccia utilizzata.
- L'istante giusto di emissione dei dati. Il BCL 338/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 servizio 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 | |
|---|---|
|  | <p>L'uscita del raggio del BCL 338/i avviene con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>La parte inferiore dell'alloggiamento corrisponde alla relativa superficie nera in Figura 6.2. Si ottengono i migliori risultati di lettura se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il BCL 338/i è montato in modo che il fascio di scansione incide sul codice a barre con un angolo di inclinazione maggiore di $\pm 10^\circ \dots 15^\circ$ 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 $\pm 10^\circ \dots 15^\circ$ 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!

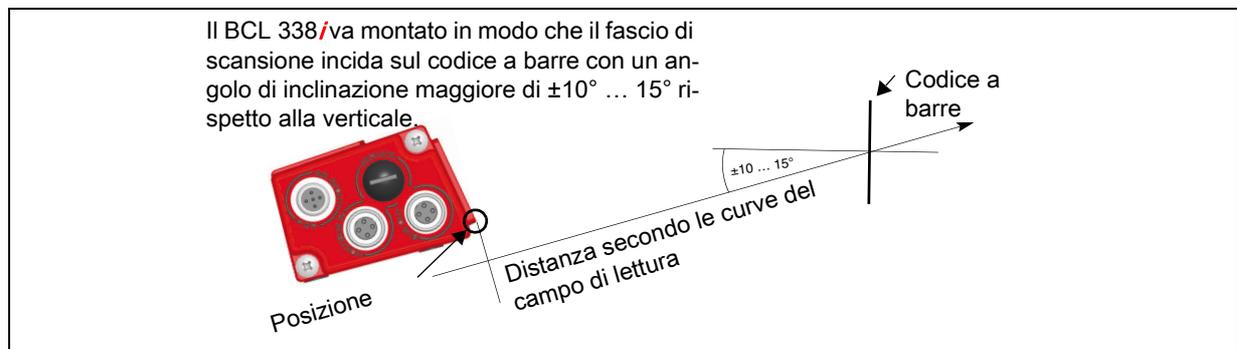


Figura 6.7: Riflessione totale – scanner a linee

6.3.3 Evitare una riflessione totale – Scanner a specchio deflettore

Nel BCL 338*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 338*i* possa essere montato parallelamente (parete posteriore dell'alloggiamento) al codice a barre.

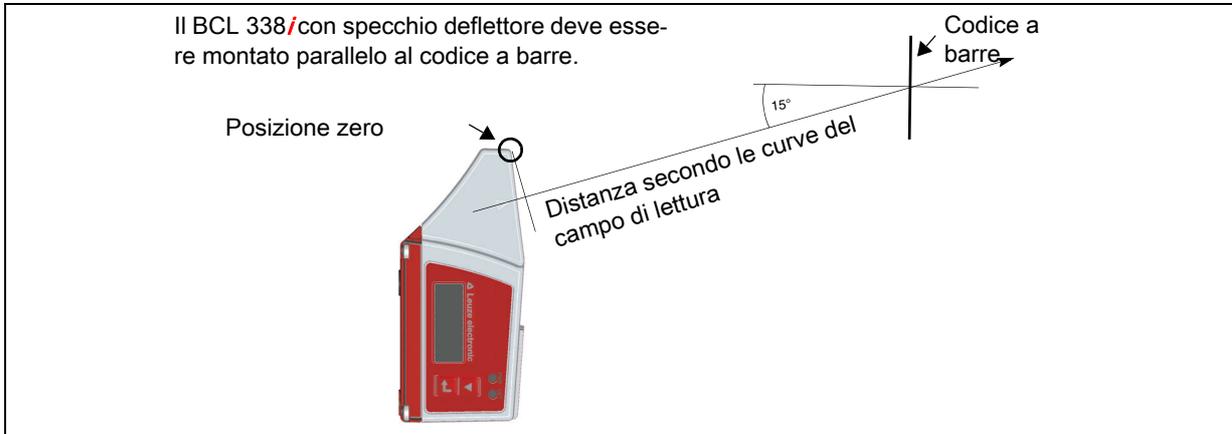


Figura 6.8: Riflessione totale – scanner a linee

6.3.4 Evitare una riflessione totale – Scanner a specchio oscillante

Nel BCL 338*i* con **specchio oscillante** il raggio laser esce con un angolo di 90° rispetto alla verticale.

Nel BCL 338*i* con **specchio oscillante** si deve **rispettare il campo di oscillazione di ±20°** (±12° per apparecchi con riscaldamento).

Ciò significa che, per essere sicuri ed evitare una riflessione totale, il BCL 338*i* con specchio oscillante deve essere inclinato di 20° ... 30° verso il basso o verso l'alto.

| AVVISO | |
|---|---|
|  | Montare il BCL 338 <i>i</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°. |

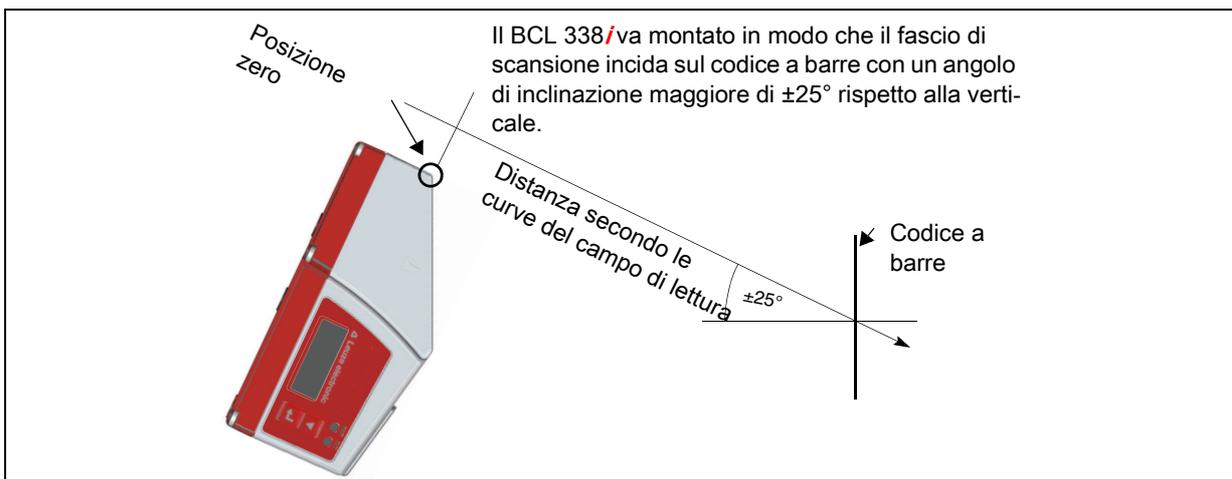


Figura 6.9: Riflessione totale – BCL 338*i* con specchio oscillante

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 338*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 Apparecchi con riscaldamento integrato

- ↳ Per il montaggio di apparecchi con riscaldamento integrato si tengano presenti anche i seguenti punti:
- Montare il BCL 338*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 338 <i>i</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 338*i* ed il codice a barre

L'allineamento ottimale del BCL 338*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).

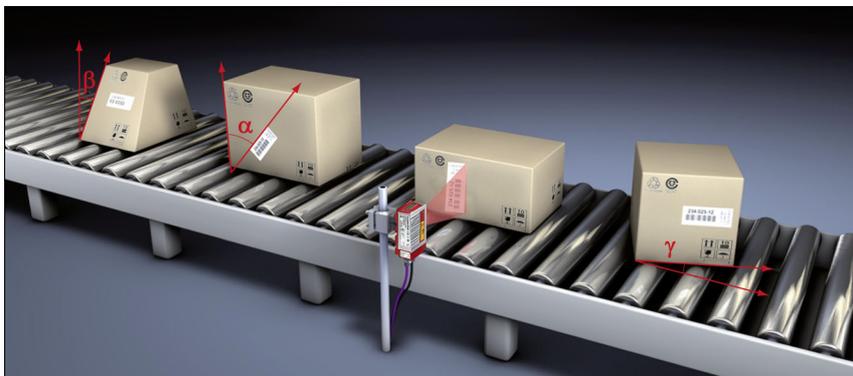


Figura 6.10: Angolo di lettura per scanner a linee

- 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 338*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 338*i*.

|  ATTENZIONE! | |
|--|--|
|  | Per pulire gli apparecchi non usare detergenti aggressivi come diluenti o acetone. |

7 Collegamento elettrico

I lettori di codici a barre della serie BCL 300/i presentano una struttura di collegamento modulare con interfacce di collegamento interscambiabili.

La porta supplementare USB di tipo Mini-B serve alla parametrizzazione dell'apparecchio.

| 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 14. |

| ⚠ ATTENZIONE! | |
|---|---|
|  | Il BCL 338/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

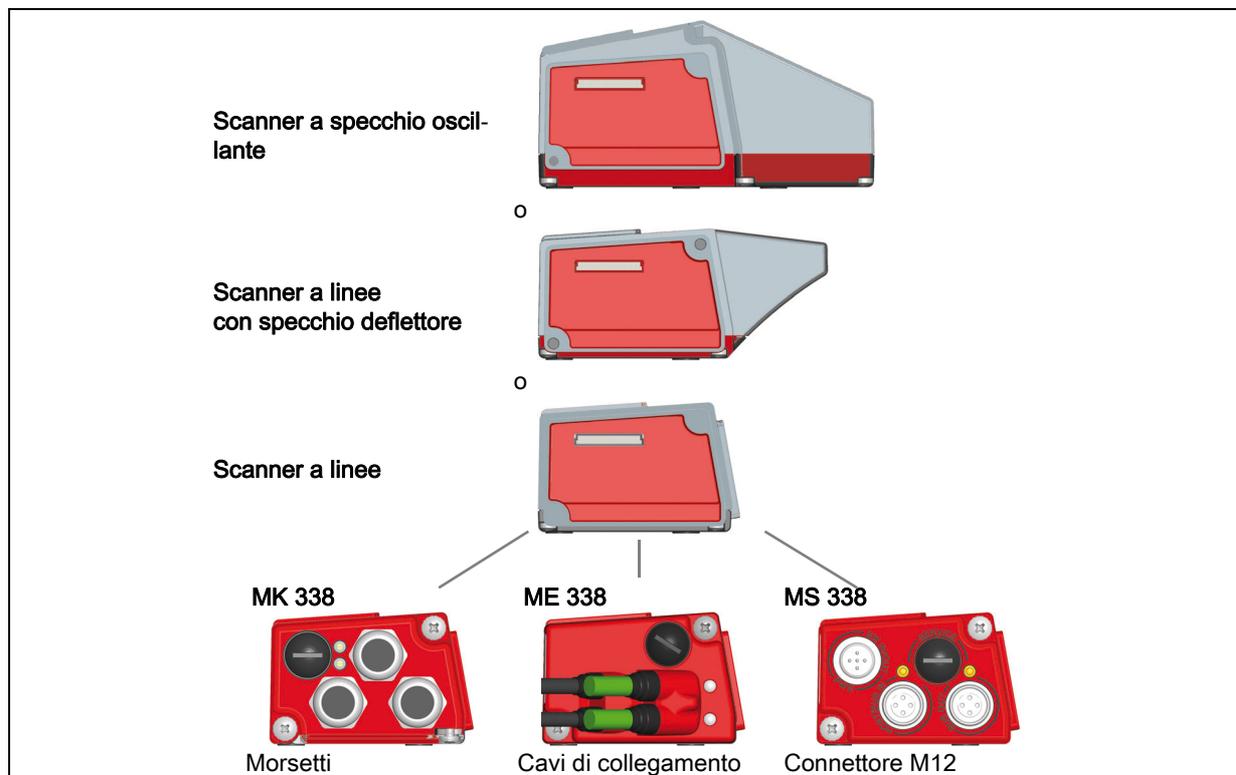


Figura 7.1: Ubicazione dei collegamenti elettrici

7.1 Note di sicurezza sul collegamento elettrico

| ⚠ ATTENZIONE! | |
|---|---|
|  | <p>Non aprire mai l'apparecchio da soli! Pericolo di fuoriuscita incontrollata della radiazione laser dall'apparecchio. L'alloggiamento del BCL 338/i non contiene componenti che possono essere regolati o sottoposti a manutenzione dall'utente.</p> <p>Prima del collegamento verificare che la tensione di alimentazione corrisponda al valore indicato sulla targhetta.</p> <p>Il collegamento dell'apparecchio e la pulizia devono essere svolti solo da un elettrotecnico.</p> <p>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.</p> <p>Se non è possibile eliminare le anomalie, l'apparecchio deve essere messo fuori servizio e deve essere protetto per impedirne la messa in servizio non intenzionale.</p> |

| ⚠ 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 avviati 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 1,4Nm. |

7.2 Collegamento elettrico BCL 338*i*

Per il collegamento elettrico del BCL 338*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 7.3.1.

7.2.1 Calotta per spina MS 338 con 3 connettori M12

Il pannello di collegamento MS 338 dispone di tre connettori maschio M12 ed un connettore femmina USB del tipo Mini-B come interfaccia di assistenza. Nell'MS 338 è integrata una memoria dei parametri che salva temporaneamente le impostazioni del BCL 338*i* in caso di sostituzione e le trasmette ad un apparecchio nuovo.

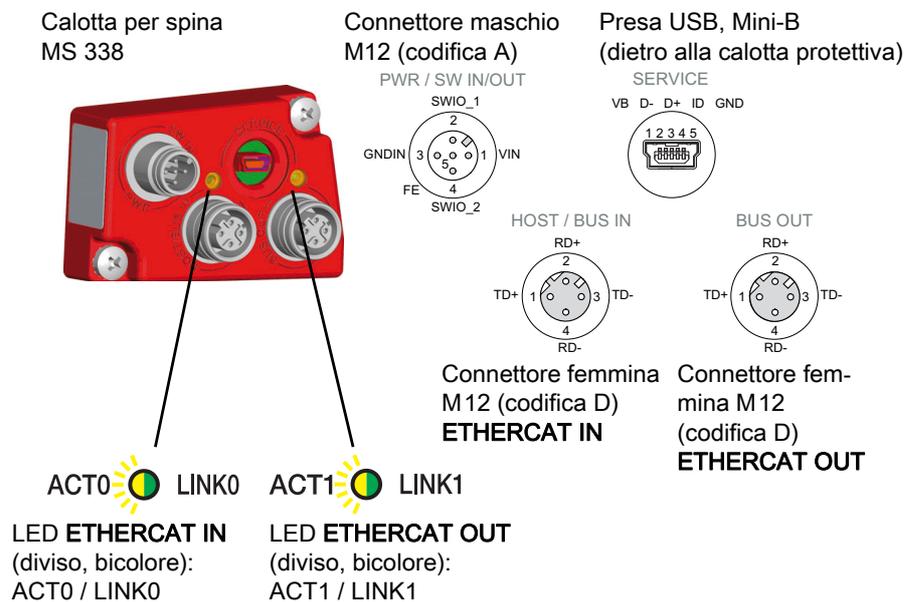


Figura 7.2: BCL 338*i*- Calotta per spina MS 338 con connettori M12

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

| AVVISO | |
|---|---|
|  | La memoria dei parametri integrata che si trova nell'MS 338 facilita la sostituzione del BCL 338 <i>i</i> . Le impostazioni e l'indirizzo di rete vengono salvati nella memoria dei parametri integrata e quindi trasmessi ad un nuovo apparecchio. |

| AVVISO | |
|---|--|
|  | Nel caso di EtherCAT in topologia lineare, si ha un'interruzione di rete quando il BCL 338 <i>i</i> viene rimosso dall'MS 338. |
| AVVISO | |
|  | Disegno quotato vedi capitolo 5.3.5 «Disegni quotati - Interfaccia di collegamento MS 3xx / ME 3xx / MK 3xx» a Pagina 43. |

7.2.2 Interfaccia di collegamento ME 338 103 con cavi di collegamento M12

L'interfaccia di collegamento ME 338 103 dispone di tre cavi di collegamento con connettori M12 e di un connettore femmina USB del tipo Mini-B come interfaccia di assistenza. Nell'ME 338 103 è integrata una memoria dei parametri che salva temporaneamente le impostazioni del BCL 338*i* in caso di sostituzione e le trasmette ad un apparecchio nuovo.

Interfaccia di collegamento ME 338 103

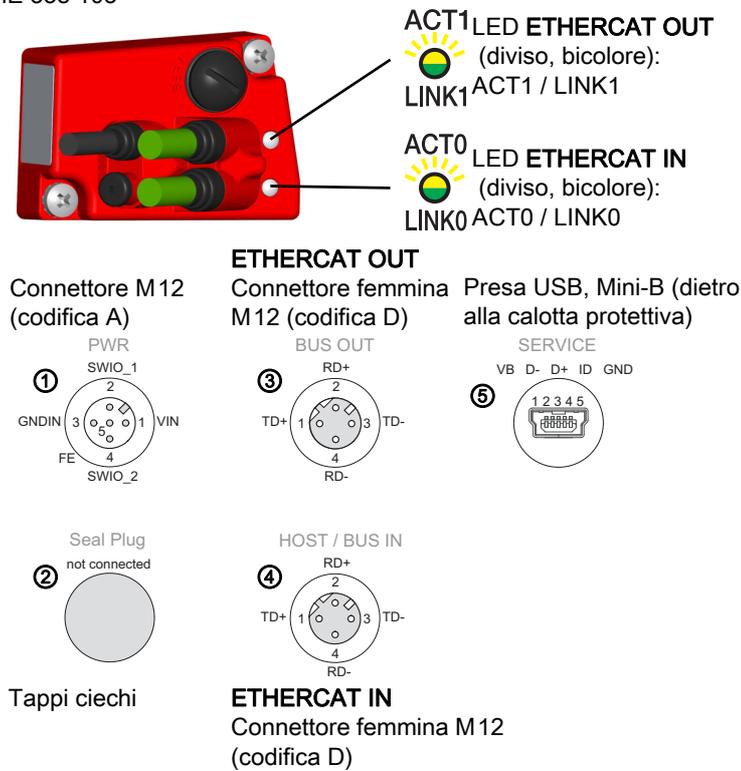


Figura 7.3: BCL 338*i*- Interfaccia di collegamento ME 338 103 con cavi di collegamento M12

| AVVISO | |
|---|---|
|  | La connessione della schermatura avviene tramite l'alloggiamento del connettore M12. |
| AVVISO | |
|  | La memoria dei parametri integrata che si trova nell'ME 338 103 facilita la sostituzione del BCL 338 <i>i</i> . Le impostazioni e l'indirizzo di rete vengono salvati nella memoria dei parametri integrata e quindi trasmessi ad un nuovo apparecchio. |
| AVVISO | |
|  | Nel caso di EtherCAT in topologia in linea, si ha un'interruzione di rete quando il BCL 338 <i>i</i> viene rimosso dall'ME 338 103. |

| AVVISO | |
|---|---|
|  | Disegno quotato vedi capitolo 5.3.5 «Disegni quotati - Interfaccia di collegamento MS 3xx / ME 3xx / MK 3xx» a Pagina 43. |

7.2.3 Interfaccia di collegamento ME 338 104 con cavi di collegamento M8/M12

Il pannello di collegamento ME 338 104 dispone di tre cavi di collegamento con connettori M12, di un cavo di collegamento con connettore M8 e di un connettore femmina USB del tipo Mini-B come interfaccia di assistenza. Nell'ME 338 104 è integrata una memoria dei parametri che salva temporaneamente le impostazioni del BCL 338/i in caso di sostituzione e le trasmette ad un apparecchio nuovo.

Interfaccia di collegamento ME 338 104

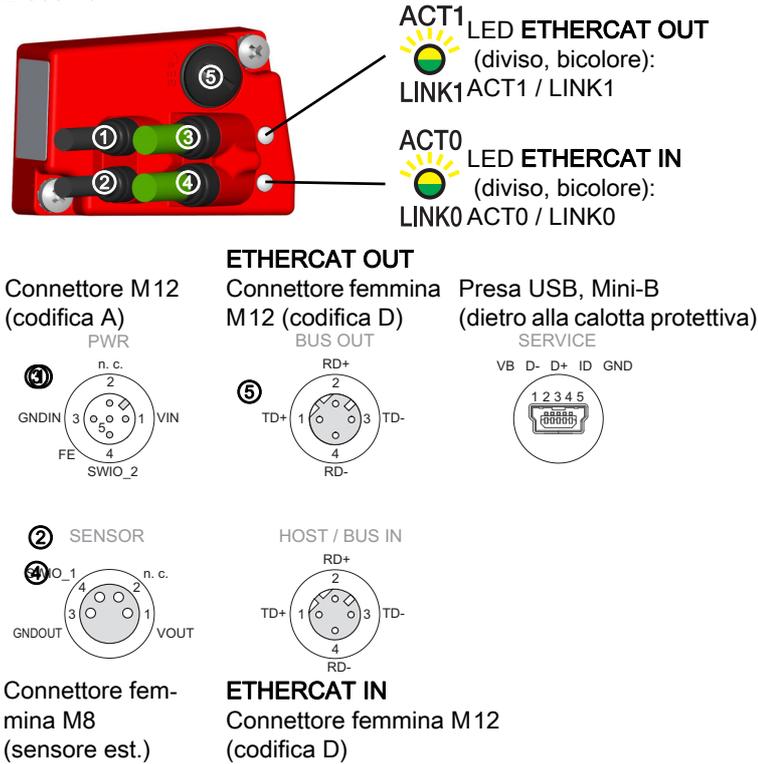


Figura 7.4: BCL 338/i - Interfaccia di collegamento ME 338 104 con cavi di collegamento M8/M12

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

| AVVISO | |
|---|---|
|  | La memoria dei parametri integrata che si trova nell'ME 338 104 facilita la sostituzione del BCL 338/i. Le impostazioni e l'indirizzo di rete vengono salvati nella memoria dei parametri integrata e quindi trasmessi ad un nuovo apparecchio. |

| AVVISO | |
|---|--|
|  | Nel caso di EtherCAT in topologia in linea, si ha un'interruzione di rete quando il BCL 338/i viene rimosso dall'ME 338 104. |

| AVVISO | |
|---|---|
|  | Disegno quotato vedi capitolo 5.3.5 «Disegni quotati - Interfaccia di collegamento MS 3xx / ME 3xx / MK 3xx» a Pagina 43. |

7.2.4 Interfaccia di collegamento ME 338 214 con cavi di collegamento M8/M12/RJ45

Il pannello di collegamento ME 338 214 dispone di un cavo di collegamento con connettore M12, due cavi di collegamento con connettori femmina RJ45, di un cavo di collegamento con connettore M8 e di un connettore femmina USB del tipo Mini-B come interfaccia di assistenza. Nell'ME 338 214 è integrata una memoria dei parametri che salva temporaneamente le impostazioni del BCL 338/i in caso di sostituzione e le trasmette ad un apparecchio nuovo.

Interfaccia di collegamento ME 338 214

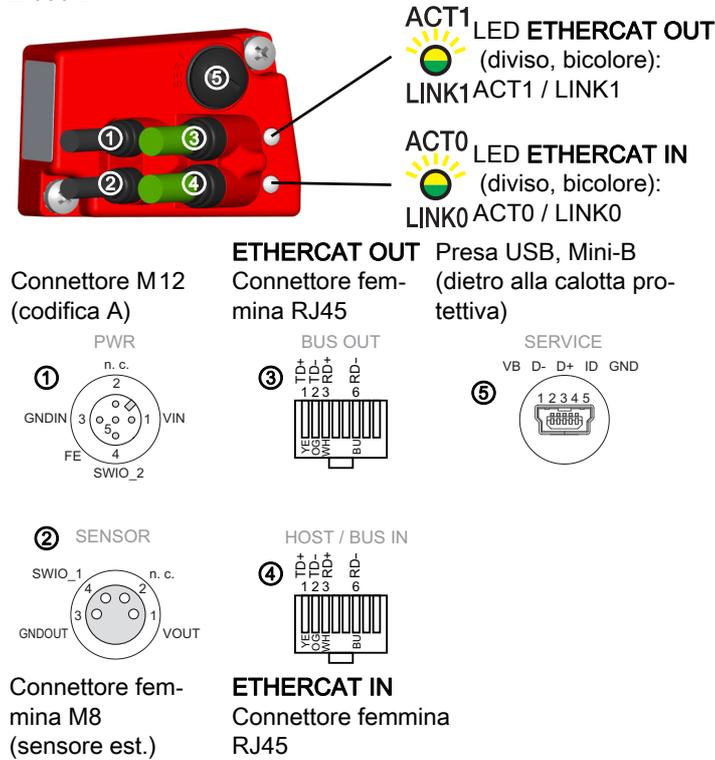


Figura 7.5: BCL 338/i - Interfaccia di collegamento ME 338 214 con cavi di collegamento con connettori M8/M12/RJ45

| AVVISO | |
|---|---|
|  | La connessione della schermatura avviene tramite l'alloggiamento del connettore M12. |
| AVVISO | |
|  | La memoria dei parametri integrata che si trova nell'ME 338 214 facilita la sostituzione del BCL 338/i. Le impostazioni e l'indirizzo di rete vengono salvati nella memoria dei parametri integrata e quindi trasmessi ad un nuovo apparecchio. |
| AVVISO | |
|  | Nel caso di EtherCAT in topologia in linea, si ha un'interruzione di rete quando il BCL 338/i viene rimosso dall'ME 338 214. |
| AVVISO | |
|  | Disegno quotato vedi capitolo 5.3.5 «Disegni quotati - Interfaccia di collegamento MS 3xx / ME 3xx / MK 3xx» a Pagina 43. |

7.2.5 Calotta morsetti MK 338 con morsetti a molla

La calotta morsetti MK 338 consente di connettere il BCL 338/i direttamente e senza ulteriori connettori. L'MK 338 dispone di tre passacavi nei quali si trova anche la connessione della schermatura per il cavo di interfaccia. Il BCL 338/i può essere parametrizzato tramite un connettore femmina USB del tipo Mini-B come interfaccia di assistenza anche nel caso in cui l'MK 338 si trovi in stato chiuso. Nell'MK 338 è inte-

grata una memoria dei parametri che salva temporaneamente le impostazioni del BCL 338/i in caso di sostituzione e le trasmette ad un apparecchio nuovo.

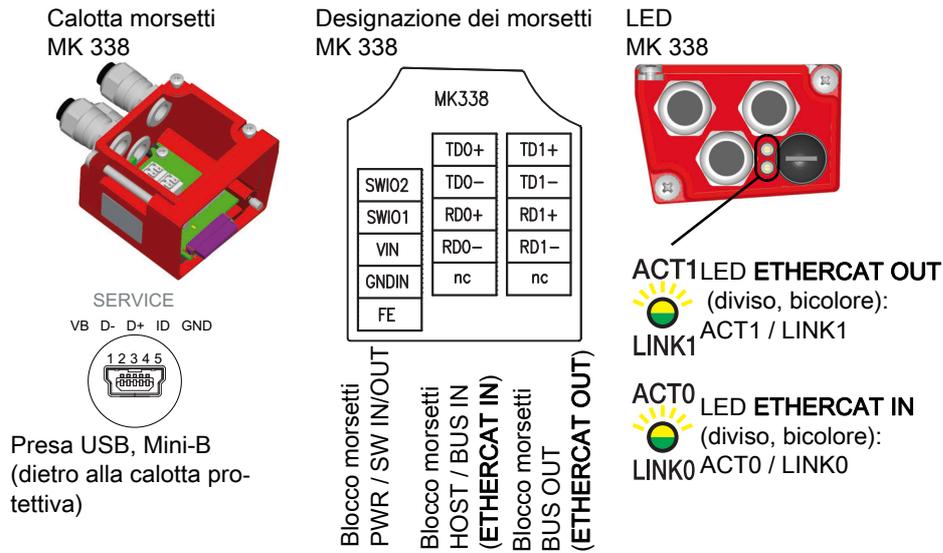


Figura 7.6: BCL 338/i - Calotta morsetti MK 338 con morsetti a molla

AVVISO

i La memoria dei parametri integrata che si trova nell'MK 338 facilita la sostituzione del BCL 338/i. Le impostazioni e l'indirizzo di rete vengono salvati nella memoria dei parametri integrata e quindi trasmessi ad un nuovo apparecchio.

AVVISO

i Nel caso di EtherCAT in topologia lineare, si ha un'interruzione di rete quando il BCL 338/i viene rimosso dall'MS 338.

Confezionamento del cavo e connessione della schermatura

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

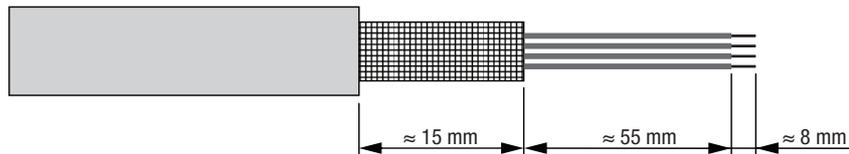


Figura 7.7: Confezionamento del cavo per calotta morsetti MK 338

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

i Disegno quotato vedi capitolo 5.3.5 «Disegni quotati - Interfaccia di collegamento MS 3xx / ME 3xx / MK 3xx» a Pagina 43.

7.3 I collegamenti in dettaglio

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

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

| PWR / SW IN/OUT | | | |
|-----------------|-------------|------------------------------|---|
| | Pin (M12) | Nome (morsetto) | Nota |
| | 1 | VIN | Tensione di alimentazione positiva +18 ... +30VCC |
| | 2 | SWIO_1 (n. c.) ¹⁾ | Ingresso / uscita di commutazione configurabile 1 ¹⁾ |
| | 3 | GNDIN | Tensione di alimentazione negativa 0VCC |
| | 4 | SWIO_2 | Ingresso / uscita di commutazione configurabile 2 |
| | 5 | FE | Terra funzionale |
| | Filettatura | FE | Terra funzionale (alloggiamento) |

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

- 1) Nelle versioni ME 338 104 e ME 338 214 questo pin non è occupato (n.c.). In queste interfacce di collegamento, SWIO 1 sul connettore M8 può essere utilizzato per il collegamento diretto di un sensore esterno (vedi Capitolo 7.3.2)

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 338*i* (decodifica, autoConfig, ...). Le uscite di commutazione servono a segnalare lo stato del BCL 338*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

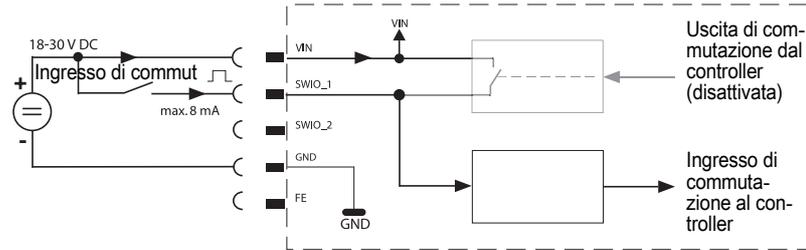


Figura 7.8: Schema di collegamento ingressi di commutazione SWIO_1 e SWIO_2

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 8mA! |

Funzione come uscita di commutazione

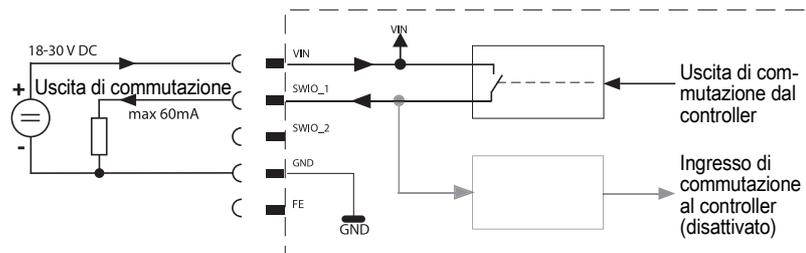


Figura 7.9: Schema di collegamento uscite di commutazione SWIO_1 / SWIO_2

| | |
|---|--|
| ⚠ ATTENZIONE! | |
|  | Ogni uscita di commutazione parametrizzata è a prova di cortocircuito! In funzionamento normale, caricare la rispettiva uscita di commutazione del BCL 338/ con massimo 60mA a +18 ... +30VCC. |

| | |
|---|---|
| AVVISO | |
|  | I due ingressi/uscite di commutazione SWIO_1 e SWIO_2 sono parametrizzati di default in modo tale che <ul style="list-style-type: none"> • 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». |

7.3.2 SENSOR - Collegamento diretto di un sensore esterno (solo per ME 338 xx4)

Le interfacce di collegamento ME 338 104 e ME 338 214 dispongono di un cavo di collegamento M8 per il collegamento diretto di un sensore esterno (ad es. un sensore di trigger)

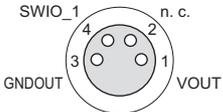
| PWR / SW IN/OUT | | | |
|--|-------------|-----------------|--|
| | Pin (M8) | Nome (morsetto) | Nota |
| ME 338 104 ME 338 214 SENSOR  Connettore femmina M8 | 1 | VOUT | Tensione di alimentazione positiva per sensore est. +18 ... +30VCC |
| | 2 | n.c. | Non occupato |
| | 3 | GNDOUT | Tensione di alimentazione negativa per sensore est. 0VCC |
| | 4 | SWIO_1 | Ingresso / uscita di commutazione configurabile 1 |
| | Filettatura | FE | Terra funzionale (alloggiamento) |

Tabella 7.2: Assegnazione dei pin - SENSOR

7.3.3 ASSISTENZA – Interfaccia USB (tipo Mini-B)

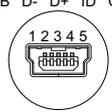
| ASSISTENZA – Interfaccia USB (tipo Mini-B) | | | |
|---|-------------------|------|----------------|
| | Pin (USB, Mini-B) | Nome | Nota |
| SERVICE VB D- D+ ID GND  | 1 | VB | Ingresso Sense |
| | 2 | D- | Data - |
| | 3 | D+ | Data + |
| | 4 | ID | not connected |
| | 5 | GND | Massa (Ground) |

Tabella 7.3: 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.

⚠ Per il collegamento e la parametrizzazione mediante un PC di assistenza utilizzare il **cavo USB specifico per l'assistenza** Leuze (vedi capitolo 14 «Elenco dei tipi e degli accessori»).

| AVVISO | |
|---|---|
|  | IP 65 si ottiene solo con connettori a spina o coperchi avvitati. |

7.3.4 HOST / BUS IN nel BCL 338/

Il BCL 338/ mette a disposizione un'interfaccia EtherCAT come interfaccia host.

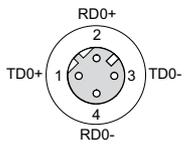
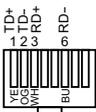
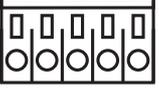
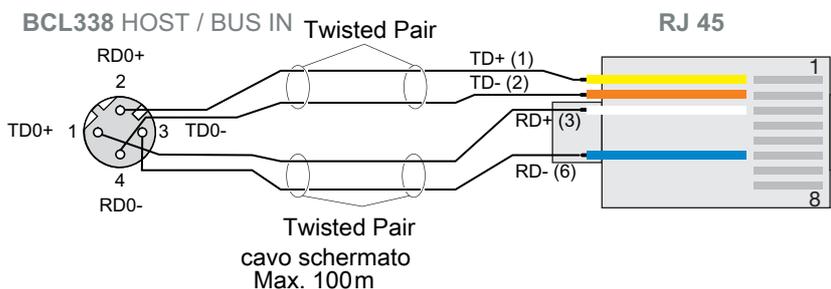
| HOST / BUS IN (ETHERCAT IN) | | | | |
|---|----------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------------|
| | Pin (M12) | Pin (RJ45) | Nome (morsetto) | Nota |
|  <p>MS 338 ME 338 10x HOST / BUS IN</p> <p>Connettore femmina M12 (codifica D)</p> | 1 | 1 | TD0+ | Transmit Data + |
| | 2 | 3 | RD0+ | Receive Data + |
| | 3 | 2 | TD0- | Transmit Data - |
| | 4 | 6 | RD0- | Receive Data - |
|  <p>ME 338 214 HOST / BUS IN</p> <p>Connettore femmina RJ45</p> | | | | |
|  <p>MK 358</p> <p>Morsetti a molla</p> | FE sulla filettatura | FE sul col-lare | FE sul rac-cordo filettato | Terra funzionale (alloggiamento) |

Tabella 7.4: Assegnazione dei pin del HOST / BUS IN BCL 338/

Assegnazione cavi Ethernet



RJ45 - Assegnazione e colori dei conduttori

| Pin | Segnale | Nome | Colore del conduttore secondo PROFINET | Colore del conduttore secondo EIA T568B |
|-----|---------|---------------------|--|---|
| 1 | TD+ | Transmission Data + | Giallo | Bianco/arancione |
| 2 | TD- | Transmission Data - | Arancione | Arancione |
| 3 | RD+ | Receive Data + | Bianco | Bianco/verde |
| 6 | RD- | Receive Data - | Blu | Verde |

Figura 7.10: Assegnazione cavi HOST / BUS IN sul connettore RJ-45

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

7.3.5 BUS OUT nel BCL 338/

Per la realizzazione di una rete EtherCAT con più nodi nella topologia lineare, il BCL 338/ mette a disposizione un'ulteriore interfaccia Ethernet. L'utilizzo di questa interfaccia riduce drasticamente i lavori di cablaggio, perché solo il primo BCL 338/ necessita di un collegamento diretto con lo switch, attraverso il quale può comunicare con l'host. Tutti gli altri BCL 338/ vengono collegati in serie al primo BCL 338/, vedi Figura 7.12.

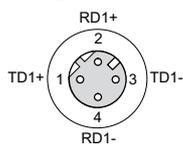
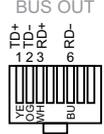
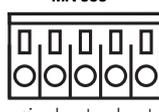
| BUS OUT (ETHERCAT OUT) | | | | |
|--|----------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------------------|
| | Pin (M12) | Pin (RJ45) | Nome (morsetto) | Nota |
|  <p>MS 338 ME 338 10x BUS OUT</p> <p>RD1+ 2 TD1+ 1 3 TD1- RD1- 4</p> <p>Connettore femmina M12 (codifica D)</p> | 1 | 1 | TD1+ | Transmit Data + |
| | 2 | 3 | RD1+ | Receive Data + |
| | 3 | 2 | TD1- | Transmit Data - |
| | 4 | 6 | RD1- | Receive Data - |
|  <p>ME 338 214 BUS OUT</p> <p>TD+ 1 RD+ 2 TD- 3 RD- 6</p> <p>Connettore femmina RJ45</p> | | | | |
|  <p>MK 358</p> <p>n.c. RD1- RD1+ TD1- TD1+</p> <p>Morsetti a molla</p> | FE sulla filettatura | FE sul col-lare | FE sul rac-cordo filet-tato | Terra funzionale (alloggiamento) |

Tabella 7.5: Assegnazione dei pin BUS OUT BCL 338/

In caso di utilizzo di cavi confezionati in sede, rispettare il seguente avviso:

| AVVISO | |
|---|--|
|  | Attenzione ad una schermatura sufficiente. L'intero cavo di interconnessione deve essere schermato e collegato a terra. Le linee di trasmissione dei segnali devono essere unite a coppie. Per il collegamento, utilizzare cavi CAT 5. |
| AVVISO | |
|  | Per il BCL 338/ come apparecchio stand-alone o come ultimo nodo in una topologia lineare non è necessaria una terminazione sul connettore femmina BUS OUT! |

7.4 Topologie EtherCAT

EtherCAT prevede molteplici topologie: lineare, ad albero, ad anello, a stella e le loro combinazioni. La struttura a bus o lineare, nota per i fieldbus, è quindi disponibile anche per EtherCAT.

I telegrammi vengono inviati su una coppia di cavi nella «Processing Direction» ossia nella direzione dal master allo slave. I frame vengono elaborati dall'apparecchio EtherCAT solo in questa direzione ed inoltrati all'apparecchio successivo fino a quando il telegramma ha attraversato tutti gli apparecchi. L'ultimo apparecchio rinvia al master il telegramma, sulla seconda coppia di cavi della linea bus, in «Forward Direction». Qui EtherCAT crea sempre una struttura logica ad anello indipendentemente dalla topologia installata.

Dal punto di vista Ethernet, un segmento di bus EtherCAT non è nient'altro che un unico grande nodo Ethernet che riceve ed invia telegrammi Ethernet. Tuttavia, all'interno del «nodo» non si trova un singolo controllore Ethernet, bensì molteplici slave EtherCAT.

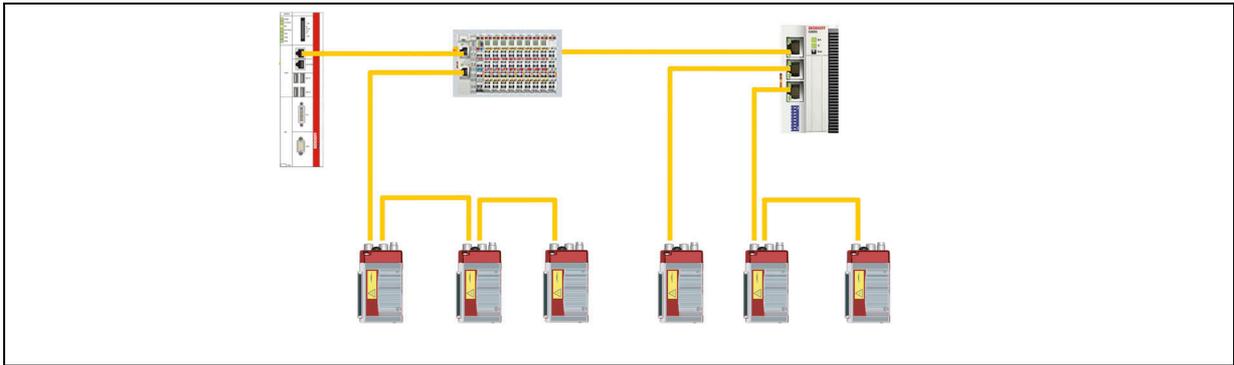


Figura 7.11: Esempio di topologia

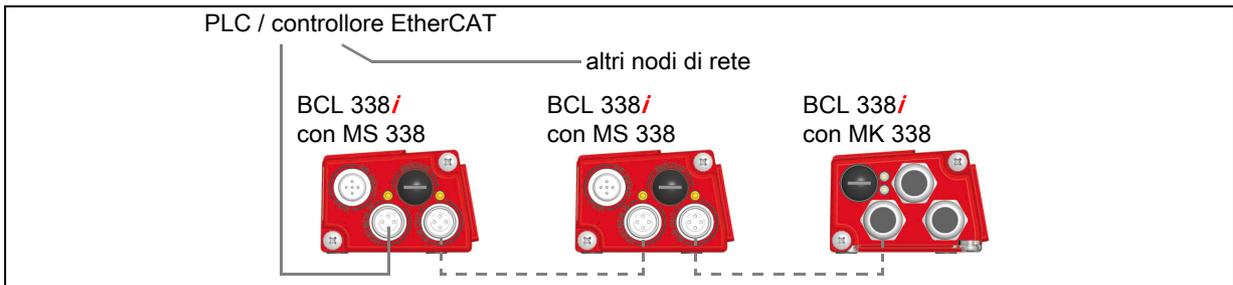


Figura 7.12: EtherCAT nella topologia lineare

Ad ogni BCL 338/i partecipante viene assegnato automaticamente il relativo indirizzo da un server DHCP. In alternativa, tramite lo strumento webConfig è possibile assegnare ad ogni BCL 338/i il rispettivo indirizzo di rete.

Per indicazioni sulle operazioni di configurazione necessarie, consultare il Capitolo 10 e il Capitolo 11.

7.4.1 Cablaggio EtherCAT

Per il cablaggio è consigliabile usare un cavo Ethernet Cat. 5.

Per il collegamento diretto al BCL 338/i è disponibile l'interfaccia di collegamento ME 338 214.

Quest'ultimo è provvisto di 2 cavi di collegamento con connettore femmina RJ45, che consente il collegamento dei cavi di rete standard.

Se non vengono impiegati cavi di rete standard (ad es. a causa di un grado di protezione IP... mancante), è possibile collegare sul lato del BCL 338/i (a seconda dell'interfaccia di collegamento impiegato) i cavi a cablare.

In tal caso accertarsi che **TDx+** sul connettore maschio M12 venga ogni volta collegato con **RD+** sul connettore RJ-45 e che **TDx-** sul connettore maschio M12 venga collegato con **RD-** sul connettore RJ-45, ecc.

7.5 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 | 3m | Schermatura obbligatoria secondo la specifica USB |
| BCL – Host | EtherCAT | 100m | Schermatura obbligatoria |
| Rete dal primo BCL all'ultimo BCL | EtherCAT | La max lunghezza di segmento non deve superare 100m con 100Base-TX Twisted Pair (almeno Cat. 5) | Schermatura obbligatoria |
| BCL – Alimentatore | | 30m | Non necessaria |
| Ingresso di commutazione | | 10m | Non necessaria |
| Uscita di commutazione | | 10m | Non necessaria |

Tabella 7.6: Schermatura e lunghezze dei cavi

8 Elementi di visualizzazione e display

Il BCL 338/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 338/i



Figura 8.1: BCL 338/i - Indicatori LED

Come strumento di visualizzazione primario vengono utilizzati 2 LED multicolore.

Funzioni dei LED:

LED PWR

| | |
|--|---|
| <p>PWR ● Spento</p> | <p>Apparecchio OFF</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tensione di alimentazione assente |
| <p>PWR ● Lampeggiante verde</p> | <p>Apparecchio OK, fase di inizializzazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nessuna lettura del codice a barre possibile - Tensione collegata - Autotest per 0,25s dopo Power up in corso - Inizializzazione in corso |
| <p>PWR ● Verde, costantemente acceso</p> | <p>Apparecchio OK</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lettura del codice a barre possibile - Autotest concluso correttamente - Monitoraggio apparecchio attivo |
| <p>PWR ● Verde brevemente spento - acceso</p> | <p>Good Read, lettura riuscita</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lettura di codice/i a barre riuscita |
| <p>PWR ● Verde brevemente spento - brevemente rosso - acceso</p> | <p>No Read, lettura non riuscita</p> <ul style="list-style-type: none"> - Codice/i a barre non letto/i |
| <p>PWR ● Arancione, costantemente acceso</p> | <p>Modalità di assistenza</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lettura del codice a barre possibile - Configurazione tramite l'interfaccia di assistenza USB - Nessun dato sull'interfaccia host |
| <p>PWR ● Lampeggiante rosso</p> | <p>Avvertenza impostata</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lettura del codice a barre possibile - Autotest per 0,25s dopo Power up in corso - Anomalia temporanea di funzionamento |

| | | |
|--|--|--|
| PWR  | Rosso, costantemente acceso | Errore dell'apparecchio - Nessuna lettura del codice a barre possibile |
| LED NET | | |
| NET  | Spento | Apparecchio OFF, tensione di alimentazione assente, comunicazione EtherCAT non inizializzata o inattiva |
| NET  | Lampeggiante verde, uniforme | Stato dell'apparecchio: PRE-OPERATIONAL |
| NET  | Lampeggiante verde, lampeggio singolo | Stato dell'apparecchio: SAFE-OPERATIONAL |
| NET  | Verde, costantemente acceso | Stato dell'apparecchio: OPERATIONAL |
| NET  | Lampeggiante rosso, uniforme | Configurazione errata, Stato dell'apparecchio: PRE-OPERATIONAL |
| NET  | Lampeggiante rosso, lampeggio singolo | Errore locale, ad es. errore di sincronizzazione |
| NET  | Lampeggiante rosso, lampeggio doppio | Process Data Watchdog Timeout oppure EtherCAT Watchdog Timeout oppure Sync Manager Watchdog Timeout |
| NET  | Rosso, costantemente acceso | Errore sul bus, nessuna inizializzazione della comunicazione con il master |

8.2 Indicatori LED MS 338/ME 338.../MK338

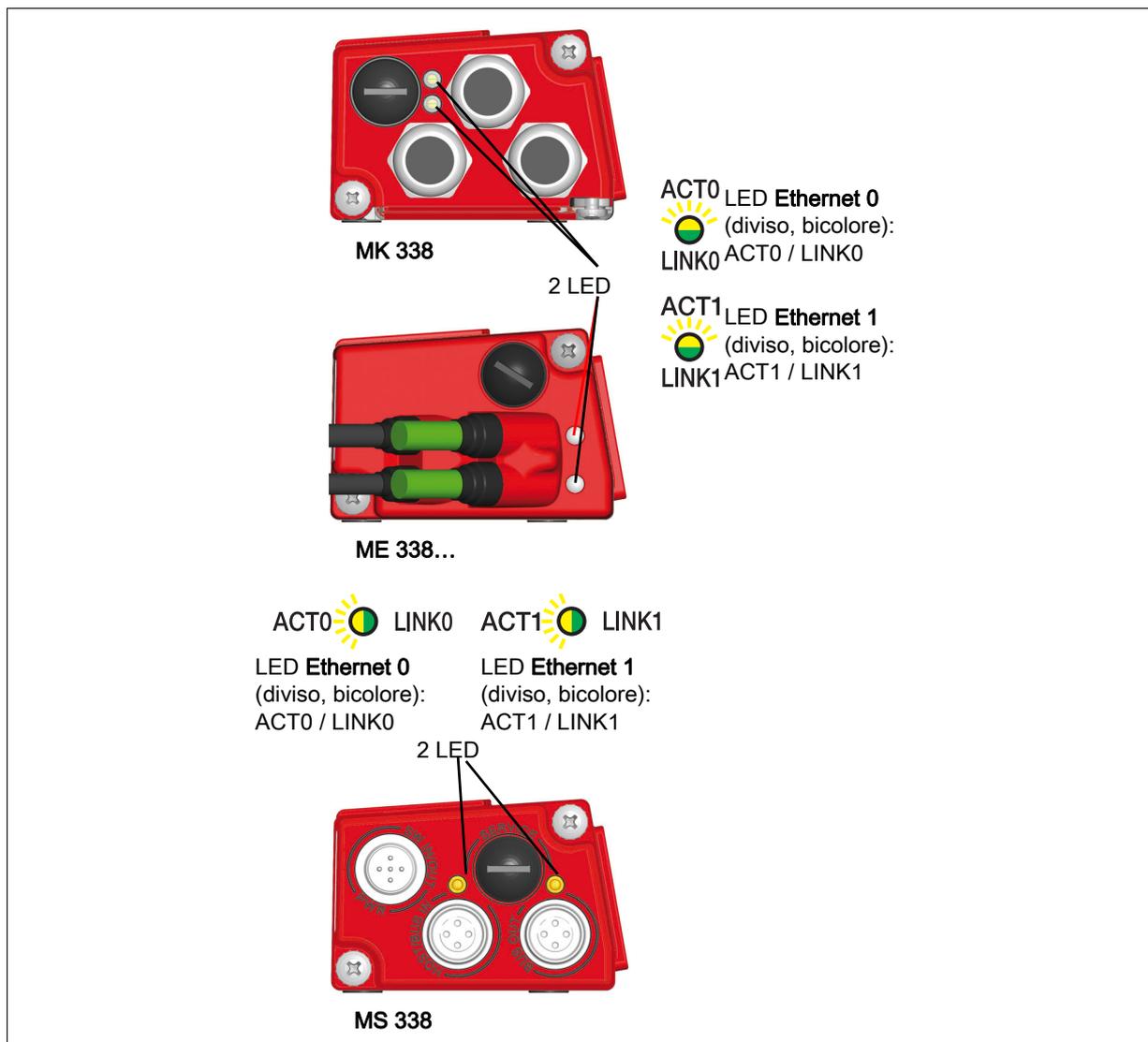


Figura 8.2: MS 338/ME 338.../MK 338 - Indicatori LED

Per la visualizzazione dello stato di entrambi i collegamenti EtherCAT **Ethernet_0** ed **Ethernet_1**, l'MS 338, ME 338... e MK 338 dispongono ciascuno di 2 LED bicolore:

LED ACT0 / LINK0

ACT0 **LINK0**
Verde, costantemente acceso EtherCAT collegato (LINK)
Giallo lampeggiante Traffico di dati (ACT)

LED ACT1 / LINK1

ACT1 **LINK1**
Verde, costantemente acceso EtherCAT collegato (LINK)
Giallo lampeggiante Traffico di dati (ACT)

8.3 Display BCL 338/



Figura 8.3: BCL 338/ - Display

AVVISO



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

Il display opzionale del BCL 338/ 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 dell'apparecchio/codice di errore
- Stato I/O = stato degli ingressi/delle uscite
- BCL Address = indirizzo IP del BCL 338/
- 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 dell'apparecchio
4. Premendo il tasto : il display passa dallo stato dell'apparecchio 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

- 1^a riga: funzione del display **Risultato di lettura**
- 2^a riga: contenuto del codice a barre, per es. **88776655**

Decodequality
84

- 1^a riga: funzione del display **Qualità decodifica**
- 2^a riga: qualità di decodifica in percentuale, per es. **84 %**

BCL Info
Error Code 3201

- 1^a riga: funzione del display **Stato dell'apparecchio**
- 2^a riga: codice di errore, per es. **Error Code 3201**

I/O Status
In = 0 Out = 1

- 1^a riga: funzione del display **Stato** degli ingressi/delle uscite
- 2^a riga: stato: 0 = inattivo, 1 = attivo,

BCL Address
192.168.060.0

- 1^a riga: funzione del display **Indirizzo IP**
- 2^a riga: indirizzo impostato, per es. **192.168.060.0**

AdjustMode
73

- 1^a riga: funzione del display **Modalità di allineamento**
- 2^a riga: qualità decodifica in percentuale, per es. **73 %**

Versione
SW: xxxxx HW: xxx

- 1^a riga: funzione del display **Versione**
- 2^a riga: versione software e hardware dell'apparecchio

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 | |
|---|--|
|  | <p>Lo strumento webConfig viene offerto in 6 lingue:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tedesco• Inglese• Francese• Italiano• Spagnolo• Cinese |

9.1 Collegamento dell'interfaccia USB DI ASSISTENZA

Il collegamento all'interfaccia USB di ASSISTENZA del BCL 338*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 5xx*i*, non è necessario installare il driver USB per il BCL 338*/*. In questo caso, si può avviare lo strumento webConfig del BCL 338*/* anche facendo doppio click sull'icona del BCL 5xx*i*.

Affinché il BCL 338*/* 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 338*/* 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 338*i* sia collegato al PC tramite la porta USB e all'alimentazione elettrica. Alternativamente lo **strumento webConfig** può essere avviato anche direttamente tramite il collegamento Ethernet.

| AVVISO | |
|---|--|
|  | Se sul proprio computer è già installato un driver USB per un BCL 5xx <i>i</i> , lo strumento webConfig del BCL 338 <i>i</i> può essere avviato anche facendo doppio click sull'icona del BCL 5xx <i>i</i> . |

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.

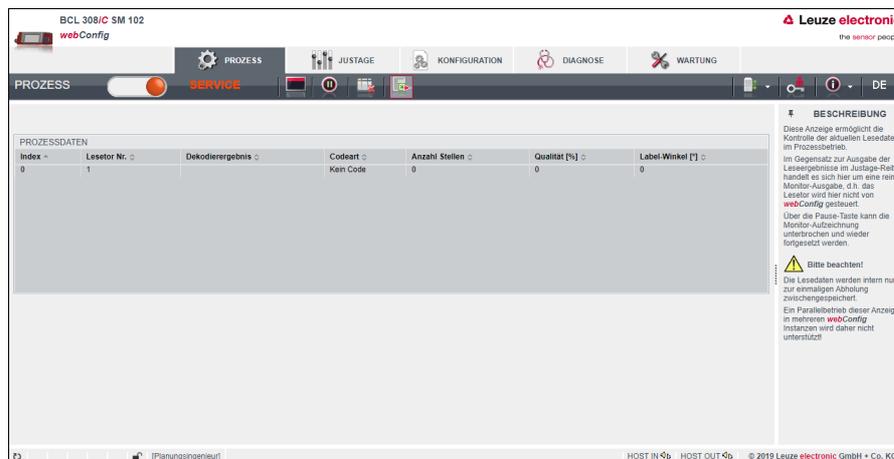


Figura 9.2: Pagina iniziale dello strumento webConfig

| AVVISO | |
|---|--|
|  | Lo strumento webConfig è contenuto completamente nel firmware del BCL 338 <i>i</i> . A seconda della versione firmware, la pagina iniziale può essere diversa da quella in figura. In caso la comunicazione webConfig incapsulata in EoE sia molto lenta tra la stazione engineering e il BCL 338 <i>i</i> , il tempo di ciclo del PLC dovrà essere eventualmente ridotto (ad es. 0,4 ... 0,5ms invece di 1ms di tempo di ciclo) e il browser Web dovrà essere riavviato. |

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 338*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 338*i* sono raggruppati in moduli nel menu di configurazione.

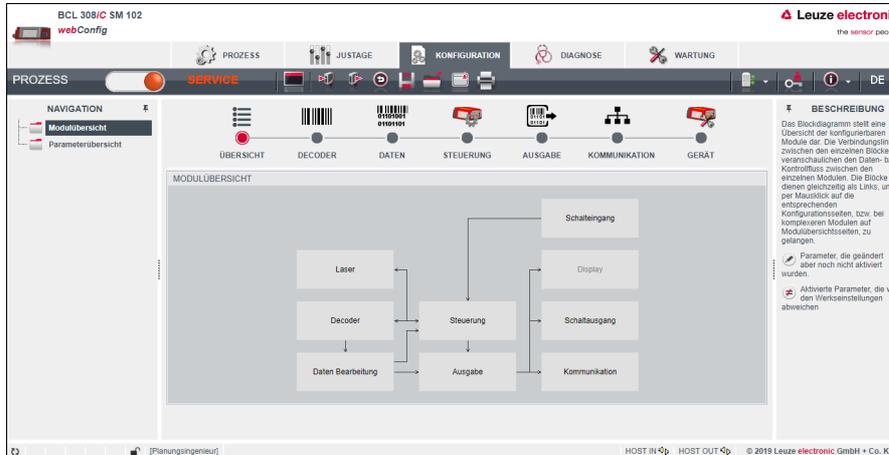


Figura 9.3: Panoramica dei moduli nello strumento webConfig

AVVISO



Lo strumento webConfig è contenuto completamente nel firmware del BCL 338*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 sensiva del contesto, cioè facendo clic su un modulo si accede direttamente al sottomenu corrispondente.

Panoramica dei moduli configurabili

- Apparecchio:
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, AutoRefIAct**, 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**, per es. **indirizzo IP**, ecc.
- 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.

10 Messa in servizio 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 338/i è l'utilizzo dello strumento webConfig. Per utilizzare lo strumento webConfig occorre realizzare una connessione USB tra il BCL 338/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 80. |

10.1 Provvedimenti da adottare prima della prima messa in servizio

- ↪ Familiarizzare con il comando e la configurazione del BCL 338/i già prima della prima messa in servizio.
 - ↪ 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 Avvio dell'apparecchio

- ↪ Applicare la tensione di alimentazione +18 ... 30VCC (tip. +24VCC); il BCL 338/i si inizializza e sul display compare la finestra di lettura del codice a barre.

| | |
|---|---|
| AVVISO | |
|  | <p>Nell'impostazione standard, il BCL 338/i può decodificare i seguenti tipi di codice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 80.

Per prima cosa è necessario impostare i parametri di comunicazione del BCL 338/i.

10.3 Ulteriori impostazioni per il BCL 338*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 338*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 338*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 gli apparecchi di controllo necessari (fotocellula, interruttore di prossimità, ecc.) al BCL 338/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 -> Apparecchio -> 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 12. |

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 338/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 dell'apparecchio:
 - 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 -> Apparecchio -> Ingressi / uscite di commutazione

10.4 Trasmissione di dati di configurazione

Invece di configurare faticosamente i singoli parametri del BCL 338*i*, si possono trasmettere comodamente i dati di configurazione.

Per trasmettere i dati di configurazione tra due lettori di codici a barre BCL 338*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 338*i* su un supporto dati e trasmetterle dal supporto dati al BCL 338*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.

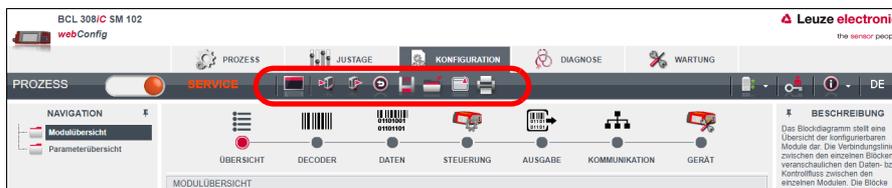


Figura 10.1: Salvataggio dei dati di configurazione nello strumento webConfig

10.4.2 Sostituzione di un BCL 338*i* guasto

La calotta per spina MS 338, le interfacce di collegamento ME 338... e le calotte morsetti MK 338 sono dotate di una memoria dei parametri integrata in cui i dati di configurazione vengono salvati come backup. In caso si debba sostituire un BCL 338*i* difettoso, procedere come segue:

1. Scollegare il BCL 338*i* difettoso dall'alimentazione elettrica.
2. Smontare il BCL 338*i* difettoso e scollegarlo dall'interfaccia di collegamento.
3. Collegare il nuovo BCL 338*i* all'interfaccia di collegamento e montare nuovamente l'unità.
4. Mettere nuovamente in funzione il nuovo BCL 338*i* (ri-collegare l'alimentazione elettrica).

La configurazione viene ora presa dalla memoria dei parametri esterna dell'interfaccia di collegamento ed il BCL 338*i* è subito operativo senza ulteriore configurazione.

11 BCL 338/ nel sistema EtherCAT

11.1 Ethernet over EtherCAT - EoE

In una rete EtherCAT è consentita solo una comunicazione EtherCAT. Tutta la comunicazione non EtherCAT basata su Ethernet (ad es. TCP/IP, UDP/IP, ecc.) con lo slave EtherCAT (ad es. HTTP, FTP, Telnet, ecc.) viene incapsulata via protocollo EtherCAT EoE. In questo caso si tratta di un canale di mailbox che non influenza lo scambio ciclico dei dati di processo in tempo reale.

Il protocollo Ethernet-over-EtherCAT consente di trasportare qualsiasi traffico di dati Ethernet dell'infrastruttura IT in un segmento di rete EtherCAT. Qui gli apparecchi Ethernet vengono collegati al segmento di rete EtherCAT tramite porte di commutazione. Il tunneling di questi frame Ethernet avviene tramite EtherCAT. Così come i protocolli internet (TCP/IP, http ecc.) vengono incapsulati in frame Ethernet, allo stesso modo questi vengono inseriti in frame EtherCAT. In questo modo la rete EtherCAT è completamente trasparente per questi protocolli.

L'integrazione dei telegrammi EoE avviene mediante l'apparecchio slave compatibile con EoE. Le caratteristiche di tempo reale della rete restano immutate, poiché l'invio e l'elaborazione avvengono tramite un traffico di dati con la mailbox aciclico che ha una priorità molto inferiore rispetto allo scambio dei dati di processo ciclico. Il master EoE funge da switch Layer 2, pertanto esso invia telegrammi via EoE agli indirizzi MAC dei nodi EoE. Per questo il BCL 338/ è dotato di un adattatore di rete ad hoc per EoE (NetAdapter) che elabora i frame ricevuti dall'applicazione EoE o li inoltra al rispettivo componente. Questo adattatore di rete (NetAdapter) trasmette all'applicazione EoE anche i frame da inviare alla rete.

| AVVISO | |
|---|--|
|  | <p>I parametri di indirizzo IP necessari per il protocollo EoE vengono applicati per ogni slave nel software di automazione (ad es. TwinCAT). Accertarsi che nel master EtherCAT sia stato assegnato un indirizzo IP valido (ossia diverso da x.x.x.0). In caso contrario, il BCL 338/ segnalerà un'avvertenza: il LED PWR lampeggia in rosso.</p> <p>La parametrizzazione del BCL 338/ avviene tramite lo strumento webConfig, fatta eccezione per i parametri di indirizzo IP necessari per il protocollo EoE.</p> |
| AVVISO | |
|  | <p>In caso la comunicazione webConfig incapsulata in EoE sia molto lenta tra la stazione engineering e il BCL 338/, il tempo di ciclo del PLC dovrà essere eventualmente ridotto (ad es. 0,4 ... 0,5ms invece di 1 ms di tempo di ciclo) e il browser Web dovrà essere riavviato.</p> |
| AVVISO | |
|  | <p>L'aggiornamento del firmware può essere eseguito via USB tramite lo strumento webConfig o via EoE. Quando non è possibile utilizzare USB, deve essere il master EtherCAT a supportare il servizio EoE.</p> |

11.2 CANopen over EtherCAT - CoE

EtherCAT mette a disposizione i meccanismi di comunicazione sotto descritti. Qui gli accessi SDO al dizionario online avvengono via servizi mailbox CoE (CANopen over EtherCAT). I servizi PDO via mailbox CoE non vengono supportati.

- Indice oggetto
- PDO, oggetto dati di processo
- SDO, oggetto dati di servizio
- NMT, management di rete

Master e slave devono trovarsi nella stessa rete EtherCAT.

AVVISO



Second Station Address (Configured Station Alias)

Il secondo indirizzo di stazione (Second Station Address) nel BCL 338*i* viene impostato tramite il master EtherCAT. L'assegnazione di tale indirizzo avviene tipicamente nel software di progettazione (ad es. TwinCAT). L'impostazione attraverso lo strumento webConfig non è prevista. Tuttavia, il Second Station Address può essere visualizzato in webConfig.

11.3 Avvio del BCL 338/i nel sistema EtherCAT

Durante l'avvio, il lettore di codici a barre passa per diversi stati descritti in breve qui di seguito.

INIT

L'BCL 338/i si inizializza. Non è possibile alcuna comunicazione diretta tra master e BCL 338/i. Il master EtherCAT conduce passo passo il BCL 338/i allo stato «Operational».

Al passaggio dallo stato «INIT» a «PREOP», il TwinCAT o il master scrive il cosiddetto indirizzo EtherCAT (=indirizzo di stazione) nel registro appropriato del controller EtherCAT dello slave (qui: BCL 338/i). Generalmente questo indirizzo EtherCAT viene assegnato in funzione della posizione, ossia il master ha l'indirizzo 1000, il primo slave l'indirizzo 1001 ecc. Questo è conosciuto anche come processo di autoincremento.

PRE-OPERATIONAL

Il master ed il BCL 338/i scambiano inizializzazioni specifiche all'applicazione e parametri specifici per l'apparecchio. Nello stato PRE-OPERATIONAL è inizialmente possibile solo una parametrizzazione via SDO.

SAFE-OPERATIONAL

Con il comando «Start Input Update» il lettore di codici a barre passa allo stato «Safe-Operational». Il master produce dati di uscita ma i dati di ingresso non vengono considerati, ossia in SAFEOP il BCL 338/i non consegna alcun dato di uscita (= dati di ingresso PLC). Il lettore di codici a barre elabora i dati di processo di ingresso (= dati di uscita PLC). La comunicazione mailbox via servizi CoE è possibile.

OPERATIONAL

Con il comando «Start Output Update» il lettore di codici a barre passa allo stato «OPERATIONAL». In questo stato il BCL 338/i consegna dati di ingresso validi ed il master dati di uscita validi. Una volta che il BCL 338/i ha riconosciuto i dati ricevuti tramite il servizio dei dati di processo, il passaggio di stato viene confermato dal BCL 338/i. Se l'attivazione dei dati di uscita non è stata possibile, il lettore di codici a barre resta ancora nello stato «SAFE-OPERATIONAL» ed emette un messaggio di errore.

11.4 Profilo apparecchio

Nel profilo dell'apparecchio generico del BCL 338*i*, le designazioni e i raggruppamenti degli oggetti si orientano ai normali profili dei lettori di codici a barre. Alla base vi è la struttura a moduli conosciuta dal mondo PNO, trasferita alla terminologia EtherCAT. Ciò consente agli utenti di altri prodotti Leuze una familiarizzazione più rapida.

| AVVISO | |
|---|---|
|  | <p>Gli oggetti non supportano alcuna parametrizzazione diretta della funzionalità dell'apparecchio. Solitamente la parametrizzazione avviene non tramite il protocollo di fieldbus bensì tramite lo strumento webConfig.</p> <p>Tuttavia esiste la possibilità di parametrizzare il BCL 338<i>i</i> dal controllore tramite sequenze 'PT' (vedi capitolo 12.1.4 «Comandi «online» per le operazioni con record di parametri» e vedi capitolo 11.5.2 «Caso applicativo: trasmissione di sequenze 'PT'»). Informazioni dettagliate in merito vengono fornite su richiesta da Leuze.</p> |

L'indice oggetto è fisso. I valori degli oggetti possono essere modificati a seconda delle caratteristiche. Soltanto la mappatura dei dati di processo è configurabile negli oggetti I/O.

11.4.1 File di descrizione dell'apparecchio

Con EtherCAT, tutti i dati di processo e i parametri sono definiti in oggetti. L'insieme di tutti i dati di processo e dei parametri del gateway - l'indice oggetto - viene memorizzato in un file detto ESI (EtherCAT Slave Information).

In questo file ESI sono contenuti tutti gli oggetti con indice, sottoindice, nome, tipo di dati, valore predefinito, minima e maxima e possibilità di accesso. Ciò significa che con il file ESI viene descritta la completa funzionalità del BCL 338*i* e sussiste la possibilità di adattare la comunicazione del lettore di codici a barre con il controllore.

Elenco di oggetti supportati

Add to Startup... Online Data Module OU (AoE Port): 0

| Index | Name | Flags | Value | Unit |
|--------|----------------------------------|-------|------------------|------|
| 1000 | Device type | M RO | 0x0001389 (5001) | |
| 1008 | Device Name | RO | BCL338i | |
| 1009 | Hardware version | RO | 3 | |
| 100A | Software Version | RO | V 1.9.1 | |
| 1018:0 | Identity | RO | > 4 < | |
| 1600:0 | RxPDO1 Mapping | RO | > 10 < | |
| 1601:0 | RxPDO2 Mapping | RO | > 10 < | |
| 1602:0 | RxPDO3 Mapping | RO | > 11 < | |
| 1603:0 | RxPDO4 Mapping | RO | > 11 < | |
| 1604:0 | RxPDO5 Mapping | RO | > 12 < | |
| 1605:0 | RxPDO6 Mapping | RO | > 13 < | |
| 1606:0 | RxPDO7 Mapping | RO | > 14 < | |
| 1607:0 | RxPDO8 Mapping | RO | > 18 < | |
| 1620:0 | RxPDO Fragmentation Mapping | RO | > 3 < | |
| 1A00:0 | TxPDO1 Mapping | RO | > 13 < | |
| 1A01:0 | TxPDO2 Mapping | RO | > 13 < | |
| 1A02:0 | TxPDO3 Mapping | RO | > 14 < | |
| 1A03:0 | TxPDO4 Mapping | RO | > 14 < | |
| 1A04:0 | TxPDO5 Mapping | RO | > 15 < | |
| 1A05:0 | TxPDO6 Mapping | RO | > 16 < | |
| 1A06:0 | TxPDO7 Mapping | RO | > 17 < | |
| 1A07:0 | TxPDO8 Mapping | RO | > 21 < | |
| 1A20:0 | TxPDO Fragmentation Mapping | RO | > 3 < | |
| 1C00:0 | Sync Manager type | RO | > 4 < | |
| 1C12:0 | RxPDO Assign | RW | > 1 < | |
| 1C13:0 | TxPDO Assign | RW | > 1 < | |
| 2000:0 | Result Data 1 | | > 8 < | |
| 2001:0 | Result Data 2 | | > 16 < | |
| 2002:0 | Result Data 3 | | > 32 < | |
| 2003:0 | Result Data 4 | | > 48 < | |
| 2004:0 | Result Data 5 | | > 64 < | |
| 2005:0 | Result Data 6 | | > 96 < | |
| 2006:0 | Result Data 7 | | > 128 < | |
| 2007:0 | Result Data 8 | | > 252 < | |
| 2050:0 | Result Data Settings | RO | > 8 < | |
| 2100:0 | Submission Data 1 | | > 8 < | |
| 2101:0 | Submission Data 2 | | > 16 < | |
| 2102:0 | Submission Data 3 | | > 32 < | |
| 2103:0 | Submission Data 4 | | > 48 < | |
| 2104:0 | Submission Data 5 | | > 64 < | |
| 2105:0 | Submission Data 6 | | > 96 < | |
| 2106:0 | Submission Data 7 | | > 128 < | |
| 2107:0 | Submission Data 8 | | > 252 < | |
| 2150:0 | Submission data settings | RW | > 6 < | |
| 2200:0 | Activation | RW | > 6 < | |
| 2300:0 | Fragmented result | RW | > 6 < | |
| 2400:0 | Fragmented submission | RW | > 6 < | |
| 2450:0 | Device Status and Device Control | RW | > 4 < | |

Figura 11.1: Possibilità di configurazione

Il file ESI ha la designazione **Leuze_BCL338i_V1.x.x.xml** ed è a disposizione sulla homepage Leuze per il download.

Vendor ID per il BCL 338*i*

Il Vendor ID della Leuze electronic GmbH + Co. KG per il BCL 338*i* è $121_{16} = 289_{10}$.

11.4.2 Panoramica dell'indice oggetto

L'indice oggetto del BCL 338*i* raggruppa tutti i dati di processo e i parametri del lettore di codici a barre. La seguente tabella sinottica mostra tutti gli oggetti supportati dall'BCL 338*i*.

| Indirizzo oggetto (index) in Hex | Campo di oggetti specifico EtherCAT |
|----------------------------------|---|
| Oggetti di comunicazione | |
| 1000 | Device Type (tipo di apparecchio) |
| 1008 | Manufacturer Device Name |
| 1009 | Manufacturer Hardware Version |
| 100A | Manufacturer Software Version |
| 1018 | Identity Object (contiene informazioni generali sull'apparecchio) |
| 1600 ... 1607 | 1 st ... 8 th Receive PDO Mapping RxPDO1 ... RxPDO8 (mappatura dei dati di uscita) |
| 1620 | Mappatura PDO dei dati di frammentazione aggiuntivi dell'emissione |
| 1A00 ... 1A07 | 1 st ... 8 th Transmit PDO Mapping TxPDO1 ... TxPDO8 (mappatura dei dati di ingresso) |
| 1A20 | Mappatura PDO dei dati di frammentazione aggiuntivi dell'inserimento |
| 1C00 | Sync Manager Communication Type |

| Indirizzo oggetto (index) in Hex | Campo di oggetti specifico EtherCAT |
|--|--|
| 1C12 | Sync Manager 2 PDO Assignment |
| 1C13 | Sync Manager 3 PDO Assignment |
| Oggetti specifici per l'apparecchio | |
| 2000 ... 2007 | Result data 1 ... 8 (lunghezza dei dati di ingresso 8 / 16 / 32 / 48 / 64 / 96 / 128 / 252 byte) |
| 2050 | Status result data |
| 2100 ... 2107 | Submission data 1 ... 8 (lunghezza dei dati di uscita 8 / 16 / 32 / 48 / 64 / 96 / 128 / 252 byte) |
| 2150 | Status submission data |
| 2200 | Activation (comando dell'apparecchio) |
| 2300 | Fragmented result (risultato frammentario) |
| 2400 | Fragmented submission (dati di uscita frammentari) |
| 2450 | Device status and control (stato apparecchio, bit di controllo per reset e standby) |

Di seguito è possibile trovare le descrizioni dettagliate relative ai singoli oggetti.

| AVVISO | |
|---|---|
|  | La descrizione dei dati avviene dal punto di vista del controllore. |

Dati di uscita (submission data) Dati che vengono trasmessi dal comando (master) al BCL 338*i*

Dati di ingresso (result data) Dati che vengono trasmessi dal BCL 338*i* al comando (master)

| AVVISO | |
|---|--|
|  | Nelle mappature dei dati di processo che riflettono oggetti dei dati di processo (PDO) superiori ai 30 byte vengono utilizzati i cosiddetti byte di padding, come descritto nell'ETG.1020. Il master EtherCAT o lo strumento di configurazione del master devono supportare questo meccanismo. |

11.4.3 Oggetti di comunicazione

11.4.3.1 Oggetto 1000_h Device Type

L'oggetto definisce il tipo di apparecchio.

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|--------------|-------------------|-------------|--------------|---------|-----------------------|--------|---------|---|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1000 | -- | Device Type | u32 | ro | 00000000 _h | -- | -- | Nessun profilo apparecchio standardizzato |

11.4.3.2 Oggetto 1008_h Manufacturer Device Name

Questo oggetto contiene il nome di apparecchio, ossia «BCL338*i*».

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|--------------|-------------------|--------------------------|----------------|---------|-----------------|--------|---------|------|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1008 | -- | Manufacturer Device Name | visible string | ro | "BCL338i" | -- | -- | |

11.4.3.3 Oggetto 1009_h Manufacturer Hardware Version

Questo oggetto contiene la versione hardware della scheda principale.

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|--------------|-------------------|-------------------------------|----------------|---------|-----------------|--------|---------|---------|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1009 | -- | Manufacturer Hardware Version | visible string | ro | 3 | -- | -- | Esempio |

11.4.3.4 Oggetto 100A_h Manufacturer Software Version

Questo oggetto contiene l'attuale versione software del firmware.

| Indice (hex) | Sottoin- dice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|---------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------|-----------------|--------|---------|---------|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 100A | -- | Manufactu- rer Software Version | visible string | ro | V1.7.1. | -- | -- | Esempio |

AVVISO



L'aggiornamento del firmware può essere eseguito via USB tramite lo strumento webConfig o via EoE. Quando non è possibile utilizzare USB, deve essere il master EtherCAT a supportare il servizio EoE.

11.4.3.5 Oggetto 1018_h Identity Object

Questo oggetto contiene le informazioni per le funzioni Identification & Maintenance.

| Indice (hex) | Sottoin- dice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|---------------------------|----------------------|--------------|---------|------------------|--------|---------|---|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1018 | 00 | Number of entries | u8 | ro | | 0x00 | 0x04 | |
| | 01 | Vendor ID | u32 | ro | 121 _h | -- | -- | Numero ID del fabbricante |
| | 02 | Product Code | u32 | ro | 05 _h | -- | -- | Codice prodotto |
| | 03 | Revision | u32 | ro | 03 _h | -- | -- | Esempio (viene incre- mentato con ogni nuova versione software) |
| | 04 | Serial Number | u32 | ro | -- | -- | -- | Esempio |

Il Vendor ID della Leuze electronic GmbH + Co. KG è 289_d (121_h).

Il Product Code del BCL 338*i* è 5_d (5_h).

11.4.3.6 Oggetti 1600_h ... 1607_h – Mappatura universale

Questa mappatura è identica per tutti gli oggetti di mappatura Receive PDO e pertanto è presente in ogni oggetto 1600_h ... 1607_h. Dal punto di vista del controllore si tratta di dati di uscita che vengono inviati dal master al BCL 338*i* (vedi Capitolo 11.4.3.7 fino a Capitolo 11.4.3.14).

| Indice (hex) | Sottoin- dice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|---------------------|---------------------------|-------------------------|----------------|---------|-----------------|--------|---------|------|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1600 ... 1607 | -- | RxPDO1 ... RxPDO8 | PDO Mapping | -- | -- | -- | -- | |

| Indice (hex) | Sottoidice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|---------------------|-------------|--------------|---------|------------------|--------|---------|---|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| | 00 | Subindex000 | u8 | ro | 0x0B fino a 0x13 | -- | -- | O a seconda del rispettivo oggetto 0x210x |
| | 01 | Subindex001 | u32 | ro | 0x01040022 | -- | -- | Oggetto 2200, sottoindice 04, «Segnale di attivazione» |
| | 02 | Subindex002 | u32 | ro | 0x01050022 | -- | -- | Oggetto 2200, sottoindice 05, «Conferma dati» |
| | 03 | Subindex003 | u32 | ro | 0x01060022 | -- | -- | Oggetto 2200, sottoindice 06, «Reset dati» |
| | 04 | Subindex004 | u32 | ro | 0x01035012 | -- | -- | Oggetto 2150, sottoindice 03, «Toggle nuova immissione» |
| | 05 | Subindex005 | u32 | ro | 0x01025024 | -- | -- | Oggetto 2450, sottoindice 02, «Error Acknowledge» |
| | 06 | Subindex006 | u32 | ro | 0x01035024 | -- | -- | Oggetto 2450, sottoindice 03, «Reset del sistema» |
| | 07 | Subindex007 | u32 | ro | 0x01045024 | -- | -- | Oggetto 2450, sottoindice 04, «Standby» |
| | 08 | Subindex008 | u32 | ro | 0x01000000 | -- | -- | 1-Bit-Alignment, |
| | 09 | Subindex009 | u32 | ro | 0x10065021 | -- | -- | Oggetto 2150, sottoindice 06, «Lunghezza dati d'immissione» |

11.4.3.7 Oggetto 1600_h 1st Receive PDO Mapping RxPDO1 (submission data, 8 byte)

Questo oggetto definisce il primo Receive PDO Mapping con i dati di uscita (dati che vengono inviati dal master al BCL 338_i).

L'oggetto di mappatura rimanda all'oggetto specifico per l'apparecchio 0x2100_h Submission data 1 (vedi Capitolo 11.4.4.3).

| Indice (hex) | Sottoidice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|---------------------|--------------------------------|--------------|---------|-----------------|--------|---------|---------------------------|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1600 | -- | RxPDO1 | PDO Mapping | -- | -- | -- | -- | |
| | 0A | 1st Output object to be mapped | u32 | ro | 0x40000021 | -- | -- | Oggetto 2100, 8 byte dati |

AVVISO



È possibile utilizzare sempre solo un oggetto di mappatura Receive PDO alla volta. Selezionare l'oggetto di mappatura Receive PDO in base alla lunghezza dati necessaria.

11.4.3.8 Oggetto 1601_h 2nd Receive PDO Mapping RxPDO2 (submission data, 16 byte)

Questo oggetto definisce il secondo Receive PDO Mapping con i dati di uscita (dati che vengono inviati dal master al BCL 338_i).

L'oggetto di mappatura rimanda all'oggetto specifico per l'apparecchio 0x2101_h Submission data 2 (vedi Capitolo 11.4.4.3).

| Indice (hex) | Sottoidice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|---------------------|--------------------------------|--------------|---------|-----------------|--------|---------|----------------------------|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1601 | -- | RxPDO2 | PDO Mapping | -- | -- | -- | -- | |
| | 0A | 1st Output object to be mapped | u32 | ro | 0x80000121 | -- | -- | Oggetto 2101, 16 byte dati |

AVVISO



È possibile utilizzare sempre solo un oggetto di mappatura Receive PDO alla volta. Selezionare l'oggetto di mappatura Receive PDO in base alla lunghezza dati necessaria.

11.4.3.9 Oggetto 1602_h, 3rd Receive PDO Mapping RxPDO3 (submission data, 32 byte)

Questo oggetto definisce il terzo Receive PDO Mapping con i dati di uscita (dati che vengono inviati dal master al BCL 338_i).

L'oggetto di mappatura rimanda all'oggetto specifico per l'apparecchio 0x2102_h Submission data 3 (vedi Capitolo 11.4.4.3).

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|----------------------|--|--------------|---------|-----------------|--------|---------|---|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1602 | -- | RxPDO3 | PDO Mapping | -- | -- | -- | -- | |
| | 0A | 1 st Output object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000221 | -- | -- | Oggetto 2102, primi 30 byte dati |
| | 0B | 2 nd Output object to be mapped | u32 | ro | 0x10000000 | -- | -- | Oggetto 2102, restanti 2 byte dati |

AVVISO



È possibile utilizzare sempre solo un oggetto di mappatura Receive PDO alla volta. Selezionare l'oggetto di mappatura Receive PDO in base alla lunghezza dati necessaria. La lunghezza di una voce di mappatura è limitata a 255 bit (UINT8). Voci di mapping PDO - > 31 byte devono essere distribuiti su più voci con massimo 30 byte per voce. La prima voce di mappatura contiene indice e sottoindice. Tutte le ulteriori voci vengono realizzate come voci di padding (indice 0 e sottoindice 0). Pertanto il master EtherCAT utilizzato deve essere in grado di leggere e supportare queste voci di padding. Vedi in merito anche il documento dell'ETG Protocol Enhancements - ETG.1020.

11.4.3.10 Oggetto 1603_h, 4th Receive PDO Mapping RxPDO4 (submission data, 48 byte)

Questo oggetto definisce il quarto Receive PDO Mapping con i dati di uscita (dati che vengono inviati dal master al BCL 338_i).

L'oggetto di mappatura rimanda all'oggetto specifico per l'apparecchio 0x2103_h Submission data 4 (vedi Capitolo 11.4.4.3).

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|----------------------|--|--------------|---------|-----------------|--------|---------|--|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1603 | -- | RxPDO4 | PDO Mapping | -- | -- | -- | -- | |
| | 0A | 1 st Output object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000321 | -- | -- | Oggetto 2103, primi 30 byte dati |
| | 0B | 2 nd Output object to be mapped | u32 | ro | 0x90000000 | -- | -- | Oggetto 2103, restanti 18 byte dati |

AVVISO



È possibile utilizzare sempre solo un oggetto di mappatura Receive PDO alla volta. Selezionare l'oggetto di mappatura Receive PDO in base alla lunghezza dati necessaria. La lunghezza di una voce di mappatura è limitata a 255 bit (UINT8). Voci di mapping PDO - > 31 byte devono essere distribuiti su più voci con massimo 30 byte per voce. La prima voce di mappatura contiene indice e sottoindice. Tutte le ulteriori voci vengono realizzate come voci di padding (indice 0 e sottoindice 0). Pertanto il master EtherCAT utilizzato deve essere in grado di leggere e supportare queste voci di padding. Vedi in merito anche il documento dell'ETG Protocol Enhancements - ETG.1020.

11.4.3.11 Oggetto 1604_h, 5th Receive PDO Mapping RxPDO5 (submission data, 64 byte)

Questo oggetto definisce il quinto Receive PDO Mapping con i dati di uscita (dati che vengono inviati dal master al BCL 338_i).

L'oggetto di mappatura rimanda all'oggetto specifico per l'apparecchio 0x2104_h Submission data 5 (vedi Capitolo 11.4.4.3).

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|----------------------|--|--------------|---------|-----------------|--------|---------|--|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1604 | -- | RxPDO5 | PDO Mapping | -- | -- | -- | -- | |
| | 0A | 1 st Output object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000421 | -- | -- | Oggetto 2104, primi 30 byte dati |
| | 0B | 2 nd Output object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2104, prossimi 30 byte dati |
| | 0C | 3 rd Output object to be mapped | u32 | ro | 0x20000000 | -- | -- | Oggetto 2104, restanti 4 byte dati |

AVVISO

È possibile utilizzare sempre solo un oggetto di mappatura Receive PDO alla volta. Selezionare l'oggetto di mappatura Receive PDO in base alla lunghezza dati necessaria. La lunghezza di una voce di mappatura è limitata a 255 bit (UINT8). Voci di mapping PDO - > 31 byte devono essere distribuiti su più voci con massimo 30 byte per voce. La prima voce di mappatura contiene indice e sottoindice. Tutte le ulteriori voci vengono realizzate come voci di padding (indice 0 e sottoindice 0). Pertanto il master EtherCAT utilizzato deve essere in grado di leggere e supportare queste voci di padding. Vedi in merito anche il documento dell'ETG Protocol Enhancements - ETG.1020.

11.4.3.12 Oggetto 1605_h 6th Receive PDO Mapping RxPDO6 (submission data, 96 byte)

Questo oggetto definisce il sesto Receive PDO Mapping con i dati di uscita (dati che vengono inviati dal master al BCL 338_i).

L'oggetto di mappatura rimanda all'oggetto specifico per l'apparecchio 0x2105_h Submission data 6 (vedi Capitolo 11.4.4.3).

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|----------------------|--|--------------|---------|-----------------|--------|---------|--|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1605 | -- | RxPDO6 | PDO Mapping | -- | -- | -- | -- | |
| | 0A | 1 st Output object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000521 | -- | -- | Oggetto 2105, primi 30 byte dati |
| | 0B | 2 nd Output object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2105, prossimi 30 byte dati |
| | 0C | 3 rd Output object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2105, prossimi 30 byte dati |
| | 0D | 4 th Output object to be mapped | u32 | ro | 0x30000000 | -- | -- | Oggetto 2105, restanti 6 byte dati |

AVVISO

È possibile utilizzare sempre solo un oggetto di mappatura Receive PDO alla volta. Selezionare l'oggetto di mappatura Receive PDO in base alla lunghezza dati necessaria. La lunghezza di una voce di mappatura è limitata a 255 bit (UINT8). Voci di mapping PDO - > 31 byte devono essere distribuiti su più voci con massimo 30 byte per voce. La prima voce di mappatura contiene indice e sottoindice. Tutte le ulteriori voci vengono realizzate come voci di padding (indice 0 e sottoindice 0). Pertanto il master EtherCAT utilizzato deve essere in grado di leggere e supportare queste voci di padding. Vedi in merito anche il documento dell'ETG Protocol Enhancements - ETG.1020.

11.4.3.13 Oggetto 1606_h 7th Receive PDO Mapping RxPDO7 (submission data, 128 byte)

Questo oggetto definisce il settimo Receive PDO Mapping con i dati di uscita (dati che vengono inviati dal master al BCL 338_i).

L'oggetto di mappatura rimanda all'oggetto specifico per l'apparecchio 0x2106_h Submission data 7 (vedi Capitolo 11.4.4.3).

| Indice (hex) | Sottoin- dice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|---------------------------|--|--------------|---------|-----------------|--------|---------|--|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1606 | -- | RxPDO7 | PDO Mapping | -- | -- | -- | -- | |
| | 0A | 1 st Output object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000621 | -- | -- | Oggetto 2106, primi 30 byte dati |
| | 0B | 2 nd Output object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2106, prossimi 30 byte dati |
| | 0C | 3 rd Output object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2106, prossimi 30 byte dati |
| | 0D | 4 th Output object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2106, prossimi 30 byte dati |
| | 0E | 5 th Output object to be mapped | u32 | ro | 0x40000000 | -- | -- | Oggetto 2106, restanti 8 byte dati |

AVVISO



È possibile utilizzare sempre solo un oggetto di mappatura Receive PDO alla volta. Selezionare l'oggetto di mappatura Receive PDO in base alla lunghezza dati necessaria. La lunghezza di una voce di mappatura è limitata a 255 bit (UINT8). Voci di mapping PDO - > 31 byte devono essere distribuiti su più voci con massimo 30 byte per voce. La prima voce di mappatura contiene indice e sottoindice. Tutte le ulteriori voci vengono realizzate come voci di padding (indice 0 e sottoindice 0). Pertanto il master EtherCAT utilizzato deve essere in grado di leggere e supportare queste voci di padding. Vedi in merito anche il documento dell'ETG Protocol Enhancements - ETG.1020.

11.4.3.14 Oggetto 1607_h 8th Receive PDO Mapping RxPDO8 (submission data, 252 byte)

Questo oggetto definisce l'ottavo Receive PDO Mapping con i dati di uscita (dati che vengono inviati dal master al BCL 338_i).

L'oggetto di mappatura rimanda all'oggetto specifico per l'apparecchio 0x2107_h Submission data 8 (vedi Capitolo 11.4.4.3).

| Indice (hex) | Sottoin- dice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|---------------------------|--|--------------|---------|-----------------|--------|---------|--|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1607 | -- | RxPDO8 | PDO Mapping | -- | -- | -- | -- | |
| | 0A | 1 st Output object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000721 | -- | -- | Oggetto 2107, primi 30 byte dati |
| | 0B | 2 nd Output object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2107, prossimi 30 byte dati |
| | 0C | 3 rd Output object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2107, prossimi 30 byte dati |
| | 0D | 4 th Output object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2107, prossimi 30 byte dati |
| | 0E | 5 th Output object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2107, prossimi 30 byte dati |
| | 0F | 6 th Output object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2107, prossimi 30 byte dati |
| | 10 | 7 th Output object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2107, prossimi 30 byte dati |
| | 11 | 8 th Output object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2107, prossimi 30 byte dati |
| | 12 | 9 th Output object to be mapped | u32 | ro | 0x80000000 | -- | -- | Oggetto 2107, restanti 12 byte dati |

| AVVISO | |
|---|---|
|  | <p>È possibile utilizzare sempre solo un oggetto di mappatura Receive PDO alla volta. Selezionare l'oggetto di mappatura Receive PDO in base alla lunghezza dati necessaria.</p> <p>La lunghezza di una voce di mappatura è limitata a 255 bit (UINT8). Voci di mapping PDO - > 31 byte devono essere distribuiti su più voci con massimo 30 byte per voce. La prima voce di mappatura contiene indice e sottoindice. Tutte le ulteriori voci vengono realizzate come voci di padding (indice 0 e sottoindice 0). Pertanto il master EtherCAT utilizzato deve essere in grado di leggere e supportare queste voci di padding. Vedi in merito anche il documento dell'ETG Protocol Enhancements - ETG.1020.</p> |

11.4.3.15 Oggetto 0x1620h: Fragmentation Receive PDO Mapping

Questa mappatura viene utilizzata per ulteriori dati di frammentazione dell'emissione (dal controllore all'apparecchio). Questa mappatura abilita automaticamente la frammentazione dell'emissione nell'apparecchio. Può essere selezionata indipendentemente dalla mappatura generale e specifica dei dati di ricezione, e ha un'influenza diretta sulla rappresentazione dei dati ASCII (il contenuto viene quindi emesso solo nella lunghezza di frammento impostata).

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|----------------------|--------------|--------------|---------|-----------------|--------|---------|---|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1620 | -- | | PDO Mapping | -- | -- | -- | -- | |
| | 00 | SubIndex 000 | u8 | ro | 0x08040024 | -- | -- | 0x03 |
| | 01 | SubIndex 001 | u32 | ro | 0x08040024 | -- | -- | Oggetto 2400, sottoindice 4, Numero del frammento |
| | 02 | SubIndex 002 | u32 | ro | 0x08050024 | -- | -- | Oggetto 2400, sottoindice 5, Frammenti rimanenti |
| | 03 | SubIndex 003 | u32 | ro | 0x08060024 | -- | -- | Oggetto 2400, sottoindice 6, Grandezza del frammento |

11.4.3.16 Oggetti 1A00_h ... 1A07_h – Mappatura universale

Questa mappatura è identica per tutti gli oggetti di mappatura Transmit PDO e pertanto è presente in ogni oggetto 1A00_h ... 1A07_h. Dal punto di vista del controllore si tratta di dati di ingresso che vengono inviati dal BCL 338i al master.

(vedi Capitolo 11.4.3.17 fino a Capitolo 11.4.3.24).

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|---------------------|----------------------|-------------------------|--------------|---------|------------------|--------|---------|---|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1A00 ... 1A07 | -- | TxPDO1 ... TxPDO8 | PDO Mapping | -- | -- | -- | -- | |
| | 00 | Subindex000 | u8 | ro | 0x0d fino a 0x15 | -- | -- | A seconda del rispettivo oggetto 0x200x |
| | 01 | Subindex001 | u32 | ro | 0x08030022 | -- | -- | Oggetto 2200, sottoindice 03, «Numero di risultati» |
| | 02 | Subindex002 | u32 | ro | 0x01015020 | -- | -- | Oggetto 2050, sottoindice 01, «Stato di attivazione» |
| | 03 | Subindex003 | u32 | ro | 0x01025020 | -- | -- | Oggetto 2050, sottoindice 02, «Dati utili o comando» |
| | 04 | Subindex004 | u32 | ro | 0x01035020 | -- | -- | Oggetto 2050, sottoindice 03, «Ulteriori risultati nel buffer» |
| | 05 | Subindex005 | u32 | ro | 0x01045020 | -- | -- | Oggetto 2050, sottoindice 04, «Overflow buffer» |
| | 06 | Subindex006 | u32 | ro | 0x01055020 | -- | -- | Oggetto 2050, sottoindice 05, «Toggle nuovo risultato» |
| | 07 | Subindex007 | u32 | ro | 0x01065020 | -- | -- | Oggetto 2050, sottoindice 06, «Attesa di conferma» |

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|----------------------|-------------|--------------|---------|-----------------|--------|---------|--|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| | 08 | Subindex008 | u32 | ro | 0x01015021 | -- | -- | Oggetto 2150, sottoindice 01, «Toggle bit assunzione di dati» |
| | 09 | Subindex009 | u32 | ro | 0x01025021 | -- | -- | Oggetto 2150, sottoindice 02, «Toggle bit rigetto di dati» |
| | 0A | Subindex010 | u32 | ro | 0x10085020 | -- | -- | Oggetto 2050, sottoindice 08, «Lunghezza dei dati del risultato» |
| | 0B | Subindex011 | u32 | ro | 0x08055021 | -- | -- | Oggetto 2150, sottoindice 05, «Errorcode» |
| | 0C | Subindex012 | u32 | ro | 0x08015024 | -- | -- | Oggetto 2450, sottoindice 01, «Stato apparecchio» |

11.4.3.17 Oggetto 1A00_h 1st Transmit PDO Mapping TxPDO1 (result data, 8 byte)

Questo oggetto definisce il primo Transmit PDO Mapping con i dati del risultato (dati di ingresso che vengono inviati dal BCL 338_i al master).

L'oggetto di mappatura rimanda all'oggetto specifico per l'apparecchio 0x2000_h Result data 1 (vedi Capitolo 11.4.4.1).

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|----------------------|-------------------------------|--------------|---------|-----------------|--------|---------|---------------------------|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1A00 | -- | TxPDO1 | PDO Mapping | -- | -- | -- | -- | |
| | 0D | 1st Input object to be mapped | u32 | ro | 0x40000020 | -- | -- | Oggetto 2000, 8 byte dati |

AVVISO



È possibile utilizzare sempre solo un oggetto di mappatura Transmit PDO alla volta. Selezionare l'oggetto di mappatura Transmit PDO in base alla lunghezza dati necessaria.

11.4.3.18 Oggetto 1A01_h 2nd Transmit PDO Mapping TxPDO2 (result data, 16 byte)

Questo oggetto definisce il secondo Transmit PDO Mapping con i dati del risultato (dati di ingresso che vengono inviati dal BCL 338_i al master).

L'oggetto di mappatura rimanda all'oggetto specifico per l'apparecchio 0x2001_h Result data 2 (vedi Capitolo 11.4.4.1).

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|----------------------|-------------------------------|--------------|---------|-----------------|--------|---------|----------------------------|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1A01 | -- | TxPDO2 | PDO Mapping | -- | -- | -- | -- | |
| | 0D | 1st Input object to be mapped | u32 | ro | 0x80000120 | -- | -- | Oggetto 2001, 16 byte dati |

AVVISO



È possibile utilizzare sempre solo un oggetto di mappatura Transmit PDO alla volta. Selezionare l'oggetto di mappatura Transmit PDO in base alla lunghezza dati necessaria.

11.4.3.19 Oggetto 1A02_h 3rd Transmit PDO Mapping TxPDO3 (result data, 32 byte)

Questo oggetto definisce il terzo Transmit PDO Mapping con i dati del risultato (dati di ingresso che vengono inviati dal BCL 338_i al master).

L'oggetto di mappatura rimanda all'oggetto specifico per l'apparecchio 0x2002_h Result data 3 (vedi Capitolo 11.4.4.1).

| Indice (hex) | Sottoin- dice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|---------------------------|---|--------------|---------|-----------------|--------|---------|---|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1A02 | -- | TxPDO3 | PDO Mapping | -- | -- | -- | -- | |
| | 0D | 1 st Input object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000220 | -- | -- | Oggetto 2002, primi 30 byte dati |
| | 0E | 2 nd Input object to be mapped | u32 | ro | 0x10000000 | -- | -- | Oggetto 2002, restanti 2 byte dati |

AVVISO



È possibile utilizzare sempre solo un oggetto di mappatura Transmit PDO alla volta. Selezionare l'oggetto di mappatura Transmit PDO in base alla lunghezza dati necessaria.

La lunghezza di una voce di mappatura è limitata a 255 bit (UINT8). Voci di mapping PDO - > 31 byte devono essere distribuiti su più voci con massimo 30 byte per voce. La prima voce di mappatura contiene indice e sottoindice. Tutte le ulteriori voci vengono realizzate come voci di padding (indice 0 e sottoindice 0). Pertanto il master EtherCAT utilizzato deve essere in grado di leggere e supportare queste voci di padding. Vedi in merito anche il documento dell'ETG Protocol Enhancements - ETG.1020.

11.4.3.20 Oggetto 1A03_h 4th Transmit PDO Mapping TxPDO4 (result data, 48 byte)

Questo oggetto definisce il quarto Transmit PDO Mapping con i dati del risultato (dati di ingresso che vengono inviati dal BCL 338_i al master).

L'oggetto di mappatura rimanda all'oggetto specifico per l'apparecchio 0x2003_h Result data 4 (vedi Capitolo 11.4.4.1).

| Indice (hex) | Sottoin- dice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|---------------------------|---|--------------|---------|-----------------|--------|---------|--|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1A03 | -- | TxPDO4 | PDO Mapping | -- | -- | -- | -- | |
| | 0D | 1 st Input object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000320 | -- | -- | Oggetto 2003, primi 30 byte dati |
| | 0E | 2 nd Input object to be mapped | u32 | ro | 0x90000000 | -- | -- | Oggetto 2003, restanti 18 byte dati |

AVVISO



È possibile utilizzare sempre solo un oggetto di mappatura Transmit PDO alla volta. Selezionare l'oggetto di mappatura Transmit PDO in base alla lunghezza dati necessaria.

La lunghezza di una voce di mappatura è limitata a 255 bit (UINT8). Voci di mapping PDO - > 31 byte devono essere distribuiti su più voci con massimo 30 byte per voce. La prima voce di mappatura contiene indice e sottoindice. Tutte le ulteriori voci vengono realizzate come voci di padding (indice 0 e sottoindice 0). Pertanto il master EtherCAT utilizzato deve essere in grado di leggere e supportare queste voci di padding. Vedi in merito anche il documento dell'ETG Protocol Enhancements - ETG.1020.

11.4.3.21 Oggetto 1A04_h 5th Transmit PDO Mapping TxPDO5 (result data, 64 byte)

Questo oggetto definisce il quinto Transmit PDO Mapping con i dati del risultato (dati di ingresso che vengono inviati dal BCL 338_i al master).

L'oggetto di mappatura rimanda all'oggetto specifico per l'apparecchio 0x2004_h Result data 5 (vedi Capitolo 11.4.4.1).

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|----------------------|---|--------------|---------|-----------------|--------|---------|--|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1A04 | -- | TxPDO5 | PDO Mapping | -- | -- | -- | -- | |
| | 0D | 1 st Input object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000420 | -- | -- | Oggetto 2004, primi 30 byte dati |
| | 0E | 2 nd Input object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2004, prossimi 30 byte dati |
| | 0F | 3 rd Input object to be mapped | u32 | ro | 0x20000000 | -- | -- | Oggetto 2004, restanti 4 byte dati |

AVVISO



È possibile utilizzare sempre solo un oggetto di mappatura Transmit PDO alla volta. Selezionare l'oggetto di mappatura Transmit PDO in base alla lunghezza dati necessaria. La lunghezza di una voce di mappatura è limitata a 255 bit (UINT8). Voci di mapping PDO - > 31 byte devono essere distribuiti su più voci con massimo 30 byte per voce. La prima voce di mappatura contiene indice e sottoindice. Tutte le ulteriori voci vengono realizzate come voci di padding (indice 0 e sottoindice 0). Pertanto il master EtherCAT utilizzato deve essere in grado di leggere e supportare queste voci di padding. Vedi in merito anche il documento dell'ETG Protocol Enhancements - ETG.1020.

11.4.3.22 Oggetto 1A05_h, 6th Transmit PDO Mapping TxPDO6 (result data, 96 byte)

Questo oggetto definisce il sesto Transmit PDO Mapping con i dati del risultato (dati di ingresso che vengono inviati dal BCL 338_i al master).

L'oggetto di mappatura rimanda all'oggetto specifico per l'apparecchio 0x2005_h, Result data 6 (vedi Capitolo 11.4.4.1).

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|----------------------|---|--------------|---------|-----------------|--------|---------|--|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1A05 | -- | TxPDO6 | PDO Mapping | -- | -- | -- | -- | |
| | 0D | 1 st Input object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000520 | -- | -- | Oggetto 2005, primi 30 byte dati |
| | 0E | 2 nd Input object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2005, prossimi 30 byte dati |
| | 0F | 3 rd Input object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2005, prossimi 30 byte dati |
| | 10 | 4 th Input object to be mapped | u32 | ro | 0x30000000 | -- | -- | Oggetto 2005, restanti 6 byte dati |

AVVISO



È possibile utilizzare sempre solo un oggetto di mappatura Transmit PDO alla volta. Selezionare l'oggetto di mappatura Transmit PDO in base alla lunghezza dati necessaria. La lunghezza di una voce di mappatura è limitata a 255 bit (UINT8). Voci di mapping PDO - > 31 byte devono essere distribuiti su più voci con massimo 30 byte per voce. La prima voce di mappatura contiene indice e sottoindice. Tutte le ulteriori voci vengono realizzate come voci di padding (indice 0 e sottoindice 0). Pertanto il master EtherCAT utilizzato deve essere in grado di leggere e supportare queste voci di padding. Vedi in merito anche il documento dell'ETG Protocol Enhancements - ETG.1020.

11.4.3.23 Oggetto 1A06_h, 7th Transmit PDO Mapping TxPDO7 (result data, 128 byte)

Questo oggetto definisce il settimo Transmit PDO Mapping con i dati del risultato (dati di ingresso che vengono inviati dal BCL 338_i al master).

L'oggetto di mappatura rimanda all'oggetto specifico per l'apparecchio 0x2006_h, Result data 7 (vedi Capitolo 11.4.4.1).

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|----------------------|---|--------------|---------|-----------------|--------|---------|--|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1A06 | -- | TxPDO7 | PDO Mapping | -- | -- | -- | -- | |
| | 0D | 1 st Input object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000620 | -- | -- | Oggetto 2006, primi 30 byte dati |
| | 0E | 2 nd Input object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2006, prossimi 30 byte dati |
| | 0F | 3 rd Input object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2006, prossimi 30 byte dati |
| | 10 | 4 th Input object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2006, prossimi 30 byte dati |
| | 11 | 5 th Input object to be mapped | u32 | ro | 0x40000000 | -- | -- | Oggetto 2006, restanti 8 byte dati |

AVVISO



È possibile utilizzare sempre solo un oggetto di mappatura Transmit PDO alla volta. Selezionare l'oggetto di mappatura Transmit PDO in base alla lunghezza dati necessaria. La lunghezza di una voce di mappatura è limitata a 255 bit (UINT8). Voci di mapping PDO - > 31 byte devono essere distribuiti su più voci con massimo 30 byte per voce. La prima voce di mappatura contiene indice e sottoindice. Tutte le ulteriori voci vengono realizzate come voci di padding (indice 0 e sottoindice 0). Pertanto il master EtherCAT utilizzato deve essere in grado di leggere e supportare queste voci di padding. Vedi in merito anche il documento dell'ETG Protocol Enhancements - ETG.1020.

11.4.3.24 Oggetto 1A07_h 8th Transmit PDO Mapping TxPDO8 (result data, 252 byte)

Questo oggetto definisce l'ottavo Transmit PDO Mapping con i dati del risultato (dati di ingresso che vengono inviati dal BCL 338_i al master).

L'oggetto di mappatura rimanda all'oggetto specifico per l'apparecchio 0x2007_h Result data 8 (vedi Capitolo 11.4.4.1).

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|----------------------|---|--------------|---------|-----------------|--------|---------|--|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1A07 | -- | TxPDO8 | PDO Mapping | -- | -- | -- | -- | |
| | 0D | 1 st Input object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000720 | -- | -- | Oggetto 2007, primi 30 byte dati |
| | 0E | 2 nd Input object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2007, prossimi 30 byte dati |
| | 0F | 3 rd Input object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2007, prossimi 30 byte dati |
| | 10 | 4 th Input object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2007, prossimi 30 byte dati |
| | 11 | 5 th Input object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2007, prossimi 30 byte dati |
| | 12 | 6 th Input object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2007, prossimi 30 byte dati |
| | 13 | 7 th Input object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2007, prossimi 30 byte dati |
| | 14 | 8 th Input object to be mapped | u32 | ro | 0xF0000000 | -- | -- | Oggetto 2007, prossimi 30 byte dati |
| | 15 | 9 th Input object to be mapped | u32 | ro | 0x80000000 | -- | -- | Oggetto 2007, restanti 12 byte dati |

| AVVISO | |
|---|---|
|  | <p>È possibile utilizzare sempre solo un oggetto di mappatura Transmit PDO alla volta. Selezionare l'oggetto di mappatura Transmit PDO in base alla lunghezza dati necessaria.</p> <p>La lunghezza di una voce di mappatura è limitata a 255 bit (UINT8). Voci di mapping PDO - > 31 byte devono essere distribuiti su più voci con massimo 30 byte per voce. La prima voce di mappatura contiene indice e sottoindice. Tutte le ulteriori voci vengono realizzate come voci di padding (indice 0 e sottoindice 0). Pertanto il master EtherCAT utilizzato deve essere in grado di leggere e supportare queste voci di padding. Vedi in merito anche il documento dell'ETG Protocol Enhancements - ETG.1020.</p> |

11.4.3.25 Oggetto 0x1A20h: Fragmentation Transmit PDO Mapping

Questa mappatura viene utilizzata per ulteriori dati di frammentazione dell'inserimento (dall'apparecchio al controllore). Questa mappatura abilita automaticamente la frammentazione dell'inserimento nell'apparecchio. Può essere selezionata indipendentemente dalla mappatura generale e specifica dei dati di trasmissione, e ha un'influenza diretta sulla rappresentazione dei dati ASCII (il contenuto viene quindi emesso solo nella grandezza di frammento impostata).

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|----------------------|--------------|--------------|---------|-----------------|--------|---------|--|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1A20 | -- | | PDO Mapping | -- | -- | -- | -- | |
| | 00 | SubIndex 000 | u8 | ro | | -- | -- | 0x03 |
| | 01 | SubIndex 001 | u32 | ro | 0x08040023 | -- | -- | Oggetto 2300, sottoindice 4, Numero del frammento |
| | 02 | SubIndex 002 | u32 | ro | 0x08050023 | -- | -- | Oggetto 2300, sottoindice 5, Frammenti rimanenti |
| | 03 | SubIndex 003 | u32 | ro | 0x08060023 | -- | -- | Oggetto 2300, sottoindice 6, Grandezza del frammento |

11.4.3.26 Oggetto 1C00_h Sync Manager Communication Type

Questo oggetto stabilisce quale Sync Manager realizza quale canale dati. Il BCL 338*i* è configurato come riportato qui di seguito.

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|----------------------|-----------------------------------|--------------|---------|-----------------|--------|---------|---------------------------------------|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1C00 | -- | Sync Manager Communication Type | record | -- | 0x04 | -- | -- | 4 voci |
| | 01 | Communication Type Sync Manager 0 | u8 | ro | 0x01 | -- | -- | Mailbox Receive (master to slave) |
| | 02 | Communication Type Sync Manager 1 | u8 | ro | 0x02 | -- | -- | Mailbox Send (slave to master) |
| | 03 | Communication Type Sync Manager 2 | u8 | ro | 0x03 | -- | -- | Process Data Output (master to slave) |
| | 04 | Communication Type Sync Manager 3 | u8 | ro | 0x04 | -- | -- | Process Data Input (slave to master) |

11.4.3.27 Oggetto 1C12_h Sync Manager 2 PDO Assignment

Questo oggetto definisce l'oggetto Receive PDO RxPDO1 ... RxPDO8, assegnato al Sync Manager 2.

| Indice (hex) | Sottoidice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|---------------------|--|--------------|---------|-----------------|--------|---------|--|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1C12 | -- | Sync Manager 2 PDO Assignment | record | -- | -- | -- | -- | |
| | 00 | Number of assigned PDOs | u8 | rw | 0x01 | 0x00 | 0x01 | 1 |
| | 01 | PDO mapping object index of assigned PDO | u16 | rw | 0x1602 | 0x1600 | 0x1607 | RxPDO1 ... RxPDO8 Default: RxPDO3 |

AVVISO

È possibile utilizzare sempre solo un oggetto di mappatura Receive PDO alla volta. Selezionare l'oggetto di mappatura Receive PDO in base alla lunghezza dati necessaria.

11.4.3.28 Oggetto 1C13_h Sync Manager 3 PDO Assignment

Questo oggetto definisce l'oggetto Transmit PDO TxPDO1 ... TxPDO8, assegnato al Sync Manager 3.

| Indice (hex) | Sottoidice (hex) | Nome | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|---------------------|--|--------------|---------|-----------------|--------|---------|--|
| | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 1C12 | -- | Sync Manager 2 PDO Assignment | record | -- | -- | -- | -- | |
| | 00 | Number of assigned PDOs | u8 | rw | 0x01 | 0x00 | 0x01 | 1 |
| | 01 | PDO mapping object index of assigned PDO | u16 | rw | 0x1A02 | 0x1A00 | 0x1A07 | TxPDO1 ... TxPDO8 Default: TxPDO3 |

AVVISO

È possibile utilizzare sempre solo un oggetto di mappatura Transmit PDO alla volta. Selezionare l'oggetto di mappatura Transmit PDO in base alla lunghezza dati necessaria.

11.4.4 Oggetti specifici per l'apparecchio**11.4.4.1 Oggetti da 0x2000_h fino a 0x2007_h - Result data****AVVISO**

Qui di seguito sono elencati molteplici oggetti per l'emissione dei dati del risultato. Essi sono uguali per struttura, tuttavia presentano diverse lunghezze dati. La struttura con l'indice degli oggetti utilizzata da EtherCAT non prevede oggetti con lunghezza dati variabile. Pertanto gli oggetti da 0x2000_h a 0x2007_h devono essere intesi come delle alternative e non possono essere assegnati contemporaneamente all'immagine di processo tramite la mappatura dei dati di processo, vedi oggetti di comunicazione da 1600_h a 1607_h.

Questi oggetti contengono i dati del risultato (risultati di lettura del BCL 338_i). Tali dati del risultato dipendono dalla formattazione del risultato selezionata. Quest'ultima può essere selezionata e parametrizzata con lo strumento webConfig.

| Indice (hex) | Sottoin- dice (hex) | Nome | Tipo di dati | Gran- dezza (bit) | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|---------------------------|---------------|------------------|-------------------------|---------|-----------------|----------------|------------------|--|
| | | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 2000 | 00 | Result data 1 | array of byte | 64 | ro | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Dati del risultato 1 (max. 8 byte) |
| 2001 | 00 | Result data 2 | array of byte | 128 | ro | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Dati del risultato 2 (max. 16 byte) |
| 2002 | 00 | Result data 3 | array of byte | 256 | ro | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Dati del risultato 3 (max. 32 byte) |
| 2003 | 00 | Result data 4 | array of byte | 384 | ro | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Dati del risultato 4 (max. 48 byte) |
| 2004 | 00 | Result data 5 | array of byte | 512 | ro | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Dati del risultato 5 (max. 64 byte) |
| 2005 | 00 | Result data 6 | array of byte | 768 | ro | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Dati del risultato 6 (max. 96 byte) |
| 2006 | 00 | Result data 7 | array of byte | 1024 | ro | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Dati del risultato 7 (max. 128 byte) |
| 2007 | 00 | Result data 8 | array of byte | 2048 | ro | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Dati del risultato 8 (max. 256 byte) |

Questo oggetto contiene l'informazione del risultato formattata nella lunghezza del relativo oggetto dei dati del risultato.

Esempi: Oggetto Result data 1 contiene 8 byte,
Oggetto Result data 8 contiene 256 byte.

11.4.4.2 Oggetto 0x2050_n Status result data

Questo oggetto contiene lo stato degli oggetti dei dati dei risultati da 0x2000_n a 0x2007_n, ciò significa che le informazioni sullo stato si riferiscono a tutti gli oggetti dei dati dei risultati e sono pertanto uguali per tutti gli oggetti dei dati dei risultati.

| Indice (hex) | Sottoin- dice (hex) | Nome | Gran- dezza (bit) | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------|---------|-----------------|----------------|--------------------|--|
| | | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 2050 | -- | Status result data | 40 | record | | -- | -- | -- | Stato dati del risultato |
| | 00 | No. of subindexes | 16 | BYTE | ro | 8 _d | 0 _d | 8 _d | Numero di sot- toindici |
| | 01 | Activation status | 1 | BIT1 | ro | 0 _d | 0 _d | 1 _d | Stato di attiva- zione |
| | 02 | Code data or command response | 1 | BIT1 | ro | 0 _d | 0 _d | 1 _d | Contenuto del codice o con- ferma del comando |
| | 03 | More results in buffer | 1 | BIT1 | ro | 0 _d | 0 _d | 1 _d | Ulteriori risultati nel buffer |
| | 04 | Buffer over- flow | 1 | BIT1 | ro | 0 _d | 0 _d | 1 _d | Overflow buffer |
| | 05 | New result (toggle) | 1 | BIT1 | ro | 0 _d | 0 _d | 1 _d | Nuovo risultato |
| | 06 | Waiting on master response | 1 | BIT1 | ro | 0 _d | 0 _d | 1 _d | Attesa di con- ferma |
| | 07 | 2-Bit-Ali- gnment | 2 | BIT2 | | | | | |
| | 08 | Result data length | 16 | u16 | ro | 0 _d | 0 _d | 65535 _d | Lunghezza dei dati del risultato |

No. of subindexes

Indica il numero di sottoindici.

Activation status

Questo bit di stato indica lo stato attuale dell'attivazione

- 0 Disattivato (porta di lettura chiusa)
- 1 Aktiviert (Lesetor geöffnet)

Code data or command response

Questo bit di stato aiuta a distinguere se i dati del risultato siano un risultato di lettura formattato (contenuto del codice formattato) o la risposta dell'interprete dei comandi del BCL 338*i*.

- 0 Risultato di lettura formattato (contenuto del codice formattato)
- 1 Risposta dell'interprete dei comandi del BCL 338*i*

More results in buffer

Questo bit di stato indica se nel buffer sono presenti ulteriori dati del risultato.

- 0 Non vi sono ulteriori dati del risultato nel buffer
- 1 Vi sono ulteriori dati del risultato nel buffer

Buffer overflow

Questo bit di stato indica che tutti i buffer dei risultati sono occupati e che il lettore di codici a barre rifiuta nuovi risultati di lettura.

- 0 Nessun overflow buffer
- 1 Overflow buffer

New result (toggle)

Questo toggle bit indica se sono presenti nuovi dati del risultato.

- 0 -> 1 Nuovi dati del risultato
- 1 -> 0 Nuovi dati del risultato

Waiting on master response

Questo bit di stato rappresenta lo stato del controllore interno del BCL 338*i*.

- 0 Stato operativo
- 1 Il controllore attende una conferma dal master

Result data length

Questo sotto-oggetto contiene la lunghezza dati della reale informazione del risultato.

Campo di valori: 0_d ... 65535_d byte

Se la reale lunghezza dei dati del risultato è inferiore o uguale alla lunghezza dell'oggetto dei dati del risultato mappato nell'immagine di processo, allora questo valore corrisponde alla lunghezza dei dati realmente inviati.

Se la reale lunghezza dei dati del risultato è maggiore dell'oggetto dei dati del risultato selezionato, allora questo è indice di una perdita di informazioni durante la trasmissione.

11.4.4.3 Oggetti da 0x2100_h fino a 0x2107_h - Submission data

| AVVISO | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  | <p>Qui di seguito sono elencati molteplici oggetti per l'emissione di dati (dal punto di vista del controllore).</p> <p>Questi oggetti consentono una trasmissione di dati/comandi a piacere all'interprete dei comandi del BCL 338<i>i</i>. Ciò permette di comandare totalmente l'apparecchio.</p> <p>La trasmissione dei comandi al BCL 338<i>i</i> avviene tramite gli oggetti dei dati di uscita da 0x2100_h a 0x2107_h.</p> <p>Le risposte ai comandi vengono ritrasmesse al controllore tramite gli oggetti dei dati del risultato da 0x2000_h a 0x2007_h.</p> <p>Pertanto gli oggetti da 0x2100_h a 0x2107_h devono essere intesi come delle alternative e non possono essere assegnati contemporaneamente all'immagine di processo tramite la mappatura dei dati di processo, vedi oggetti di comunicazione da 1A00_h a 1A07_h.</p> | | | | | | | | |

Questi oggetti contengono i dati di immissione (dal punto di vista del controllore dati di uscita).

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Tipo di dati | Grandezza (bit) | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|----------------------|-------------------|---------------|--------------------|---------|-----------------|----------------|------------------|------------------------------------|
| | | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 2100 | 00 | Submission data 1 | array of byte | 64 | ro | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Dati di uscita 1 (max. 8 byte) |
| 2101 | 00 | Submission data 2 | array of byte | 128 | ro | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Dati di uscita 2 (max. 16 byte) |
| 2102 | 00 | Submission data 3 | array of byte | 256 | ro | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Dati di uscita 3 (max. 32 byte) |

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Tipo di dati | Grandezza (bit) | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|----------------------|-------------------|---------------|--------------------|---------|-----------------|----------------|------------------|-------------------------------------|
| | | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 2103 | 00 | Submission data 4 | array of byte | 384 | ro | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Dati di uscita 4 (max. 48 byte) |
| 2104 | 00 | Submission data 5 | array of byte | 512 | ro | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Dati di uscita 5 (max. 64 byte) |
| 2105 | 00 | Submission data 6 | array of byte | 768 | ro | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Dati di uscita 6 (max. 96 byte) |
| 2106 | 00 | Submission data 7 | array of byte | 1024 | ro | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Dati di uscita 7 (max. 128 byte) |
| 2107 | 00 | Submission data 8 | array of byte | 2048 | ro | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Dati di uscita 8 (max. 256 byte) |

Questo oggetto contiene l'informazione di emissione nella lunghezza del relativo oggetto dei dati di uscita.

Esempi: Oggetto Submission data 1 contiene 8 byte,
Oggetto Submission data 8 contiene 256 byte.

AVVISO

i Gli oggetti non supportano alcuna parametrizzazione diretta della funzionalità dell'apparecchio. Solitamente la parametrizzazione avviene non tramite il protocollo di fieldbus bensì tramite lo strumento webConfig.
Tuttavia esiste la possibilità di parametrizzare il BCL 338*i* dal controllore tramite sequenze 'PT' (vedi capitolo 12.1.4 «Comandi «online» per le operazioni con record di parametri»). Informazioni dettagliate in merito vengono fornite su richiesta da Leuze.

Generica sequenza dei dati per l'assunzione di dati / il rigetto di dati

Nel seguente diagramma della sequenza viene rappresentata prima una trasmissione di dati riuscita e di seguito una non riuscita.

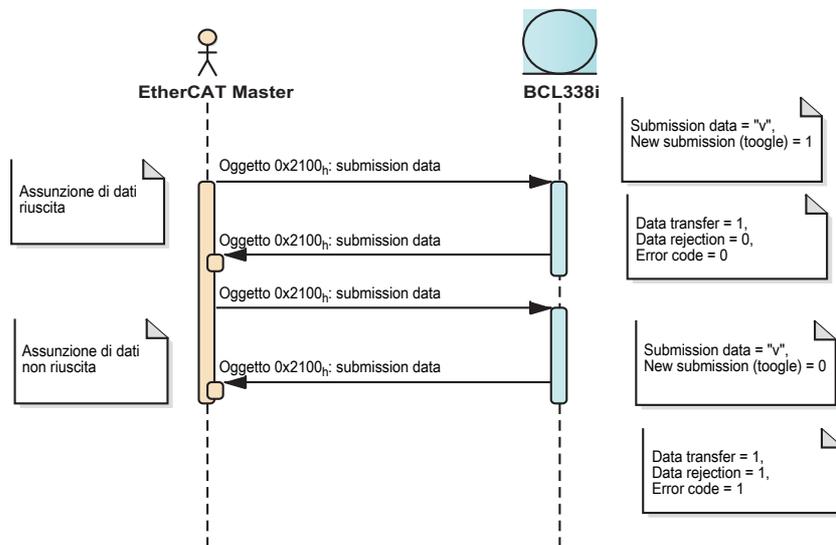


Figura 11.2: Diagramma della sequenza dei dati per l'assunzione di dati / il rigetto di dati

Assunzione di dati riuscita dal punto di vista del BCL 338*i* (indice oggetti 2150h):

Situazione di uscita:

- Toggle bit **Data transfer** = 0 o 1,
- Toggle bit **Data rejection** = 0 o 1,
- Toggle bit **New submission** = 0 -> 1 o 1 -> 0 (passaggio appena avvenuto)

Reazione del BCL 338*i* ad assunzione di dati riuscita:

Toggle bit **Data transfer** = 0 -> 1 o 1 -> 0,

Assunzione di dati non riuscita dal punto di vista del BCL 338*i* (indice oggetti 2150h):

Situazione di uscita:

Toggle bit **Data transfer** = 0 o 1,
 Toggle bit **Data rejection** = 0 o 1,
 Toggle bit **New submission** = 0 -> 1 o 1 -> 0 (passaggio appena avvenuto)
 Reazione del BCL 338/ ad assunzione di dati non riuscita:
 Toggle bit **Data rejection** = 0 -> 1 o 1 -> 0,

| AVVISO | |
|---|---|
|  | Per i toggle bit sono determinanti i fronti, ossia le transizioni da 0 e 1 o viceversa. Il valore assoluto è irrilevante. |

11.4.4.4 Oggetto 0x2150_h, Status submission data

Questo oggetto contiene lo stato degli oggetti dei dati di uscita da 0x2100_h a 0x2107_h, ciò significa che le informazioni sullo stato si riferiscono a tutti gli oggetti dei dati di uscita (dal punto di vista del controllore) e sono pertanto uguali per tutti gli oggetti dei dati di uscita.

| Indice (hex) | Sottoin- dice (hex) | Nome | Gran- dezza (bit) | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------|---------|-----------------|----------------|--------------------|-----------------------------|
| | | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 2150 | -- | Status submission data | 48 | record | | -- | -- | -- | Stato dati di uscita |
| | 00 | No. of subindexes | 16 | UNSIG- NED INT16 | ro | 6 _d | 0 _d | 6 _d | Numero di sot- toindici |
| | 01 | Data transfer (toggle) | 1 | BIT1 | ro | 0 _d | 0 _d | 1 _d | Assunzione di dati |
| | 02 | Data rejec- tion (toggle) | 1 | BIT1 | ro | 0 _d | 0 _d | 1 _d | Rigetto di dati |
| | 03 | Toggle nuova immis- sione | 1 | BIT1 | rw | 0 _d | 0 _d | 1 _d | A |
| | 04 | 5-Bit-Ali- gnment | 5 | BIT5 | - | - | - | - | - |
| | 05 | Errorcode | 8 | BYTE | ro | 0 _d | 0 _d | 8 _d | E |
| | 06 | Submission data length | 16 | u16 | rw | 0 _d | 0 _d | 65535 _d | Lunghezza dati di uscita |

No. of subindexes

Indica il numero di sottoindici.

Data transfer (toggle)

Questo toggle bit indica che il BCL 338/ ha accettato i dati o il frammento di dati (vedi anche **Data rejection (toggle)**).

- 0 -> 1 I dati sono stati accettati
- 1 -> 0 I dati sono stati accettati

Data rejection (toggle)

Questo toggle bit indica che il BCL 338/ ha respinto l'assunzione dei dati o del frammento di dati (vedi anche **Data transfer (toggle)**).

- 0 -> 1 I dati sono stati rifiutati
- 1 -> 0 I dati sono stati rifiutati

Error code

Questo byte contiene la causa di errore in caso di rigetto di dati di immissione.

- 0_d Nessun errore
- 1_d Overflow buffer di ricezione
- 2_d Errore della sequenza, ossia è stato rilevato un errore nel numero del frammento trasmesso dal controllore, nel numero di frammenti restanti o nella grandezza del frammento.

New submission (toggle)

Questo toggle bit indica se sono presenti nuovi dati di uscita.

- 0 -> 1 Nuovi dati di uscita
- 1 -> 0 Nuovi dati di uscita

Submission data length

Questo sotto-oggetto contiene la lunghezza dati della reale informazione di uscita.

Campo di valori: $0_d \dots 65535_d$ byte

Se la reale lunghezza dei dati di uscita è inferiore o uguale alla lunghezza dell'oggetto dei dati di uscita mappato nell'immagine di processo, allora questo valore corrisponde alla lunghezza dei dati realmente inviati.

Se la reale lunghezza dei dati di uscita è maggiore dell'oggetto dei dati di uscita selezionato, allora questo è indice di una perdita di informazioni durante la trasmissione.

| AVVISO | |
|---|--|
|  | Il reset dei dati (vedi oggetto 0x2200 _n sottoindice 05 _n) non influenza i toggle bit dei dati di uscita. Se si utilizza la trasmissione frammentata, bisogna sempre fare in modo che, per ogni frammento da trasmettere, i dati di uscita dell'oggetto Fragmented submission 0x2400 _n vengano settati dall'applicazione prima che il toggle bit New submission (toggle) venga eseguito nell'oggetto qui descritto. |

11.4.4.5 Oggetto 0x2200_n Activation

L'oggetto 0x2200_n definisce i segnali di comando per l'attivazione dell'apparecchio così come i segnali per il comando dell'uscita dei risultati. Si può scegliere tra il servizio d'emissione dati standard ed un servizio handshake.

Nel servizio handshake il dispositivo di comando deve confermare l'accettazione dei dati tramite il bit ACK per poter poi scrivere nuovi dati nella zona di ingresso.

Dopo la conferma dell'ultimo risultato, i dati di ingresso vengono resettati (riempiti di zeri).

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Grandezza in bit | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|----------------------|---------------------------|---------------------|-------------------|---------|-----------------|--------|---------|------------------------------|
| | | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 2200 | -- | Activation | 40 | record | | -- | -- | -- | |
| | 00 | No. of subindexes | 16 | UNSIGNED INT16 | ro | 7 | 0 | 7 | Numero di sottoindici |
| | 01 | Mode | 1 | BIT1 | rw | 0 | 0 | 1 | Modalità di comunicazione |
| | 02 | 7-Bit-Alignment | 7 | BIT7 | - | | | | |
| | 03 | Number of results | 8 | BYTE | ro | 0 | 0 | 255 | Numero di risultati |
| | 04 | Segnale di attivazione | 1 | BIT1 | rw | 0 | 0 | 1 | Attivazione dell'apparecchio |
| | 05 | Data acknowledgement | 1 | BIT1 | rw | 0 | 0 | 1 | Conferma dei dati |
| | 06 | Reset dati | 1 | BIT1 | rw | 0 | 0 | 1 | Reset dati |
| | 07 | 5-Bit-Alignment | 5 | BIT5 | - | | | | |

No. of subindexes

Indica il numero di sottoindici.

Mode

Questo parametro definisce la modalità di funzionamento della comunicazione.

- 0 Funzionamento standard con uscita dei dati (senza ACK)
- 1 Funzionamento handshake (con ACK)

| AVVISO | |
|---|---|
|  | <p>Questa impostazione può essere effettuata solo via CoE (parametro startup) nello stato ESM PreOp.</p> <p>Se durante un'attivazione vengono prodotti molteplici risultati, nel funzionamento standard con uscita dei dati (senza ACK) i dati di ingresso degli oggetti dei dati dei risultati vengono sovrascritti rispettivamente con l'ultimo risultato generato. Pertanto può accadere che - in funzione del tempo di ciclo - solo l'ultimo risultato sia visibile sul bus.</p> <p>In questo caso è quindi obbligatorio utilizzare il funzionamento handshake (con ACK). Altrimenti esiste il pericolo della perdita di dati.</p> <p>Può accadere che si creino molteplici risultati singoli durante l'attivazione ad es. quando il lettore di codici a barre, durante l'attivazione, rileva più codici ed interpreta il risultato come valido.</p> |

Number of results

Questo valore indica quanti messaggi sono a disposizione nell'apparecchio pronti per essere prelevati.

Activation signal

Segnale di attivazione per attivare l'apparecchio (apertura della porta di lettura).

Questo sotto-oggetto funziona comandato dal fronte.

- 0 -> 1 Attivazione (apertura della porta di lettura)
- 1 -> 0 Disattivazione (chiusura della porta di lettura)

Data acknowledgement

Questo bit di controllo (toggle bit) segnala che i dati trasmessi sono stati elaborati dal master. Ciò è rilevante solo in modalità handshake (con ACK).

- 0 -> 1 I dati sono stati elaborati dal master
- 1 -> 0 I dati sono stati elaborati dal master

Data reset

Cancella i risultati eventualmente salvati e resetta i dati di ingresso.

- 0 -> 1 Reset dei dati

Attivando il bit di controllo del reset dati, vengono eseguite le seguenti azioni:

1. Cancellazione di risultati eventualmente ancora memorizzati.
2. Reset dell'oggetto 0x2300_h Risultato di lettura frammentato, significa che viene cancellato anche un risultato di lettura parzialmente trasmesso.
3. Cancellazione dei campi di dati di ingresso degli oggetti da 0x2000_h a 0x2007_h. I dati di ingresso dell'oggetto 0x2450_h Stato e comando dell'apparecchio non vengono cancellati.

11.4.4.6 Oggetto 0x2300_h Fragmented result

Il modulo 0x2300_h definisce l'emissione dei risultati frammentari (direzione: dal BCL 338*i* al controllore). Al fine di occupare pochi dati I/O, questo oggetto consente di suddividere i risultati in più frammenti che possono essere trasmessi uno dopo l'altro con un handshake.

Queste impostazioni riguardano gli oggetti dei dati dei risultati da 0x2000_h a 0x2007_h.

Questo oggetto consente di attivare una frammentazione dei dati dei risultati. Tali dati del risultato dipendono dalla formattazione del risultato selezionata. Quest'ultima può essere selezionata e parametrizzata con lo strumento webConfig.

| Indice (hex) | Sottoin- dice (hex) | Nome | Gran- dezza in bit | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|---------------------------|--|--------------------------|---------------------|---------|-----------------|----------------|------------------|--|
| | | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 2300 | -- | Fragmented result | 56 | RECORD | | -- | -- | -- | Risultato frammentario |
| | 00 | No. of subindexes | 16 | UNSIG- NED INT16 | ro | 6 _d | 0 _d | 6 _d | Numero di sot- toindici |
| | 01 | Frammenta- zione del risultato atti- vata | 1 | BIT1 | ro | 0 _d | 0 _d | 1 _d | Attivazione del risultato frammentario |
| | 02 | 7-Bit-Ali- gnment | 7 | BYTE | | - | - | - | |
| | 03 | Fragment length | 8 | BYTE | rw | 1 _d | 1 _d | 255 _d | Lunghezza del frammento |
| | 04 | Fragment no. | 8 | BYTE | ro | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Numero del frammento |
| | 05 | Remaining no. of fragments | 8 | BYTE | ro | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Frammenti rimanenti |
| | 06 | Fragment size | 8 | BYTE | ro | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Grandezza del frammento |

No. of subindexes

Indica il numero di sottoindici.

Frammentazione del risultato attivata

Questo sotto-oggetto indica se i messaggi vengono inviati dall'apparecchio al controllore in maniera frammentata.

- 0 Frammentazione dei dati del risultato inattiva
- 1 Frammentazione dei dati del risultato attiva

La frammentazione viene attivata automaticamente quando il relativo mapping dei dati di processo è attivo.

AVVISO



Questa impostazione può essere effettuata solo via CoE (parametro startup) nello stato ESM PreOp.

Fragment length

Il parametro definisce la lunghezza massima delle informazioni del risultato per frammento in byte.

Campo di valori consentito: 1_d ... 255_d byte

AVVISO



Questa impostazione può essere effettuata solo via CoE (parametro startup) nello stato ESM PreOp.

Fragment no.

Questo sotto-oggetto contiene l'attuale numero del frammento dei dati dei risultati frammentari.

Campo di valori consentito: 0_d ... 255_d byte

Remaining no. of fragments

Questo sotto-oggetto contiene il numero di frammenti ancora da leggere per ottenere un risultato completo.

Campo di valori consentito: 0_d ... 255_d byte

Fragment size

La lunghezza del frammento corrisponde sempre alla lunghezza parametrizzata del frammento, tranne che per l'ultimo frammento.

Campo di valori consentito: 0_d ... 255_d byte

11.4.4.7 Oggetto 0x2400_h Fragmented submission

L'oggetto 0x2400_h definisce la trasmissione dei dati di emissione frammentari (direzione: dal controllore al BCL 338_i) all'interprete dei comandi nell'apparecchio. Al fine di occupare pochi dati I/O, questo oggetto

consente di suddividere i dati di emissione in più frammenti che possono essere trasmessi uno dopo l'altro con un handshake.

Queste impostazioni riguardano gli oggetti dei dati dei risultati da 0x2100_h a 0x2107_h.

Questo oggetto consente di attivare una frammentazione dei dati di emissione.

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Grandezza in bit | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|----------------------|------------------------------------|------------------|----------------|---------|-----------------|----------------|------------------|---|
| | | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 2400 | -- | Fragmented submission | 56 | RECORD | | -- | -- | -- | Inserimento frammentario |
| | 00 | No. of subindexes | 16 | UNSIGNED INT16 | ro | 6 _d | 0 _d | 6 _d | Numero di sottoindici |
| | 01 | Frammentazione immissione attivata | 1 | BIT1 | ro | 0 _d | 0 _d | 1 _d | Attivazione dell'inserimento o frammentario |
| | 02 | 7-Bit-Alignment | 7 | BIT7 | | - | - | - | - |
| | 03 | Fragment length | 8 | BYTE | rw | 1 _d | 1 _d | 255 _d | Lunghezza del frammento |
| | 04 | Fragment no. | 8 | BYTE | rw | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Numero del frammento |
| | 05 | Remaining no. of fragments | 8 | BYTE | rw | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Frammenti rimanenti |
| | 06 | Fragment size | 8 | BYTE | rw | 0 _d | 0 _d | 255 _d | Grandezza del frammento |

No. of subindexes

Indica il numero di sottoindici.

Frammentazione immissione attivata

Questo sotto-oggetto indica se l'apparecchio accetta o meno i messaggi frammentati del controllore

- 0 Frammentazione dei dati di emissione inattiva
- 1 Frammentazione dei dati di emissione attiva

La frammentazione viene attivata automaticamente quando il relativo mapping dei dati di processo è attivo.

| AVVISO | |
|---|---|
|  | Questa impostazione può essere effettuata solo via CoE (parametro startup) nello stato ESM PreOp. |

Fragment length

Il parametro definisce la lunghezza massima delle informazioni di emissione per frammento in byte.

Campo di valori consentito: 1_d ... 255_d byte

| AVVISO | |
|---|---|
|  | Questa impostazione può essere effettuata solo via CoE (parametro startup) nello stato ESM PreOp. |

Fragment no.

Questo sotto-oggetto contiene l'attuale numero del frammento dei dati di emissione frammentari.

Campo di valori consentito: 0_d ... 255_d byte

Remaining no. of fragments

Questo sotto-oggetto contiene il numero di frammenti ancora da trasmettere per ottenere un'emissione completa.

Campo di valori consentito: 0_d ... 255_d byte

Fragment size

La grandezza del frammento deve essere sempre identica, tranne che per l'ultimo frammento da trasmettere.

Una grandezza del frammento di 0_d indica, indipendentemente dal sotto-oggetto **Activation of fragmented submission**, che la frammentazione dei dati di emissione non è in uso ed è disattivata.

Campo di valori consentito: 0_d ... 255_d byte

| AVVISO | |
|---|--|
|  | Se si utilizza la frammentazione dei dati di emissione, bisogna sempre fare in modo che, per ogni frammento da trasmettere, i dati di uscita dell'oggetto in questione (dal punto di vista del controllore) vengano settati da parte del controllore prima che il toggle bit dei dati di emissione (indice oggetto 2150 _h , sottoindice 4 _h) venga eseguito. |

11.4.4.8 Oggetto 0x2450_h, Device status and control

L'oggetto 0x2450_h contiene l'indicazione dello stato dell'apparecchio e bit di controllo per attivare un reset o portare l'apparecchio nella modalità di standby.

| Indice (hex) | Sottoindice (hex) | Nome | Grandezza in bit | Tipo di dati | Accesso | Campo di valori | | | Nota |
|-----------------|----------------------|----------------------------|------------------|----------------|---------|-----------------|----------------|------------------|------------------------------------|
| | | | | | | Valore pred. | Minimo | Massimo | |
| 2450 | -- | Device status and control | 32 | record | | -- | -- | -- | Stato e comando dell'apparecchio |
| | 00 | No. of subindexes | 16 | UNSIGNED INT16 | ro | 4 _d | 0 _d | 4 _d | Numero di sottoindici |
| | 01 | Device status | 8 | BYTE | ro | 0 _d | 0 _d | 129 _d | Stato apparecchio BCL 338 <i>i</i> |
| | 02 | Error acknowledge (toggle) | 1 | BIT1 | rw | 0 _d | 0 _d | 1 _d | Conferma degli errori |
| | 03 | System reset | 1 | BIT1 | rw | 0 _d | 0 _d | 1 _d | Reset del sistema Riavvio |
| | 04 | Standby | 1 | BIT1 | rw | 0 _d | 0 _d | 1 _d | Attivazione standby |
| | 05 | 5-Bit-Alignment | 5 | BIT5 | | | | | |

No. of subindexes

Indica il numero di sottoindici.

Device status

Questo byte rappresenta lo stato dell'apparecchio.

| | |
|------------------|------------------------|
| 10 _d | Standby |
| 11 _d | Assistenza |
| 15 _d | L'apparecchio è pronto |
| 128 _d | Errore |
| 129 _d | Warning |

Error acknowledge (toggle)

Questo bit di controllo conferma e cancella eventuali errori o avvertenze presenti nel sistema. Agisce come un toggle bit.

| | |
|--------|-------------------|
| 0 -> 1 | Error acknowledge |
| 1 -> 0 | Error acknowledge |

System reset

Questo bit di controllo attiva un reset del sistema (vedi capitolo 12.1.2 «Comandi «online» per il controllo del sistema», comando 'H') quando il bit passa da 0 a 1. L'attivazione di questo bit provoca il riavvio dell'intera parte elettronica, compreso lo stack di comunicazione. Una volta terminato il riavvio, questo bit del BCL 338*i* viene settato nuovamente a 0.

| | |
|--------|-------------------|
| 0 | Run |
| 0 -> 1 | Reset del sistema |

Standby

Questo bit di controllo attiva la funzione di standby del lettore di codici a barre.

| | |
|---|--------------|
| 0 | Stand-by Off |
| 1 | Stand-by On |

AVVISO



Nel reset dei dati (vedi oggetto 0x2200_h sottoindice 05_h) i dati relativi allo stato di questo oggetto **non** vengono cancellati.

11.5 Esempi di comunicazione

11.5.1 Caso applicativo: lettura di codici a barre

Lettura e trasmissione di due codici a barre in modalità frammentaria.

Configurazione dell'oggetto:

Oggetto 0x2200_h: activation, mode = 1 funzionamento handshake (con ACK)

Oggetto 0x2300_h: fragmented result, lunghezza frammento = 4

Oggetto 0x2000_h: result data, lunghezza dati 16 byte

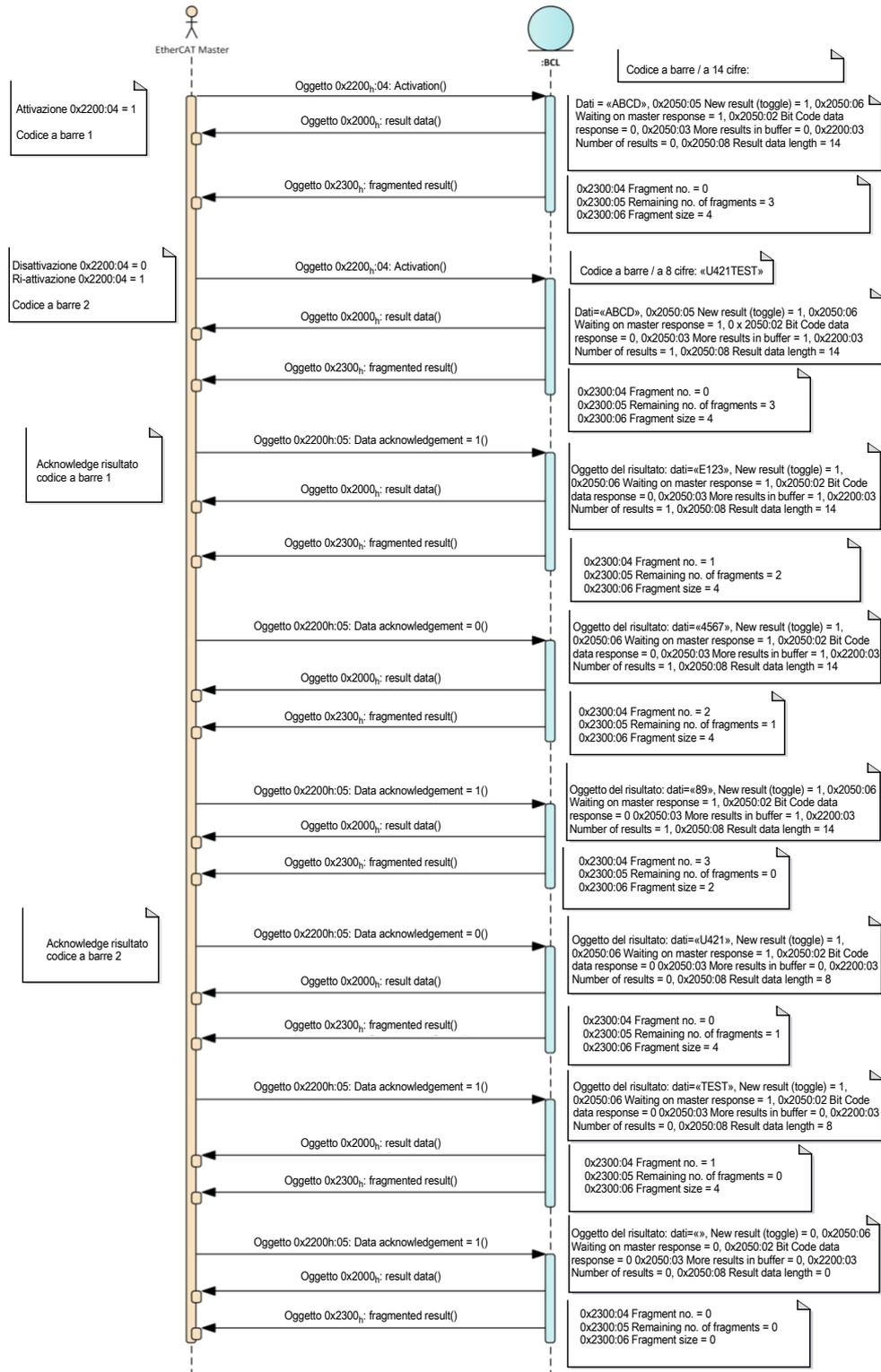


Figura 11.3: Diagramma della sequenza per la lettura di codici a barre

11.5.2 Caso applicativo: trasmissione di sequenze 'PT'

Tramite un oggetto di dati di uscita è possibile trasmettere comandi all'interprete dei comandi del BCL 338*i*. Il controllore riceve la risposta del BCL 338*i* tramite un oggetto del risultato.

Nella fattispecie, deve essere inviata al BCL 338*i* la seguente sequenza 'PT':

PT000400080101020000000000

Configurazione dell'oggetto:

Oggetto 0x2200_h: activation, mode = 0 funzionamento standard con uscita dei dati (senza ACK)

Oggetto 0x2400_h: fragmented submission, lunghezza frammento = 16

Oggetto 0x2000_h: result data, lunghezza dati 16 byte

Oggetto 0x2100_h: submission data, lunghezza dati 16 byte

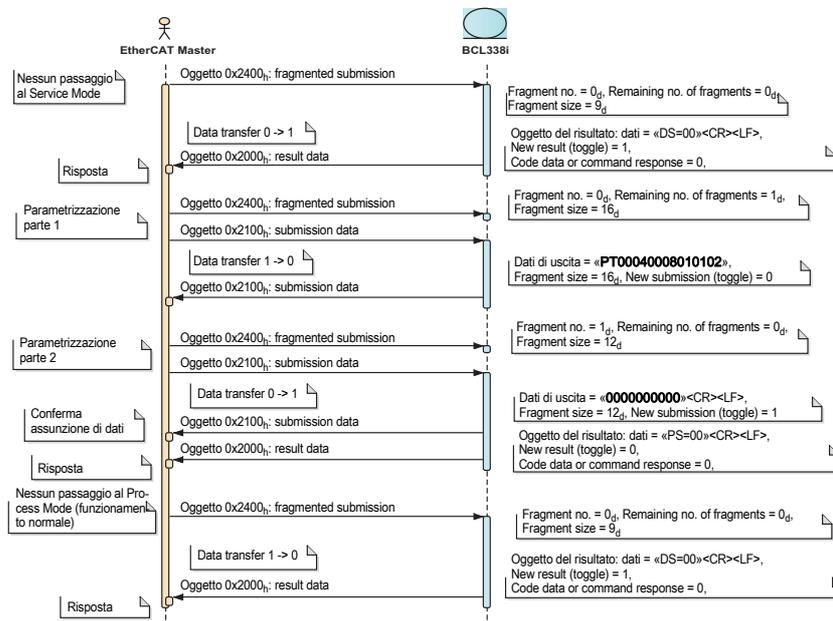


Figura 11.4: Diagramma della sequenza per la parametrizzazione con sequenze 'PT'

12 Comandi online

12.1 Panoramica dei comandi e dei parametri

Con comandi online si possono inviare direttamente comandi di controllo e configurazione agli apparecchi. A tal fine il BCL 338/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 sugli apparecchi.
- Eseguire il reset software per reinizializzare gli apparecchi.

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 338/i e i dati richiesti vengono restituiti. L'esecuzione dei comandi non confermati può essere osservata o controllata direttamente sull'apparecchio.

12.1.1 Comandi «online» generali

Numero di versione software

| | |
|--------------------|--|
| Comando | 'v' |
| Descrizione | Richiede informazioni sulla versione dell'apparecchio |
| Parametri | Nessuno |
| Conferma | 'BCL 338i SM 100 V 1.1.0 2017-01-15' Nella prima riga si trova il tipo di apparecchio del BCL 338/i seguito dal numero e dalla data della versione dell'apparecchio. (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. L'apparecchio 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 338/ 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 <u>zzzzzz</u> : Contenuto dell'etichetta decodificata. È presente un – se l'etichetta non è stata riconosciuta correttamente. |

Modalità di regolazione

| Comando | 'JP' |
|--------------------|--|
| Descrizione | <p>Questo comando serve a semplificare il montaggio e l'allineamento del BCL 338<i>i</i>. Attivando la funzione mediante 'JP+', sulle interfacce seriali il BCL 338<i>i</i> fornisce costantemente informazioni sullo stato.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |
| Parametri | <p>'+': Attiva la modalità di regolazione.</p> <p>'-': Termina la modalità di regolazione.</p> |
| Conferma | <p>'yyy_zzzzzz'</p> <p>yyy: Qualità di lettura in %. Con qualità di lettura > 75% è assicurata un'alta disponibilità del processo.</p> <p>zzzzzz: Informazioni del codice a barre.</p> |

Definizione manuale del codice di riferimento

| Comando | 'RS' |
|-------------|--|
| Descrizione | Con questo comando si può definire un nuovo codice di riferimento nel BCL 338/ 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 | <p>'RSyvxzzzzzzz'</p> <p>y, v, x e z sono caratteri jolly (variabili) dell'immissione concreta.</p> <p>y N° del codice di riferimento definito</p> <p>'1' (Codice 1)</p> <p>'2' (Codice 2)</p> <p>v Luogo di memorizzazione del codice di riferimento:</p> <p>'0' RAM+EEPROM,</p> <p>'3' Solo RAM</p> <p>xx Tipo di codice definito (vedi il comando 'CA')</p> <p>z Informazioni definite del codice (1 ... 63 caratteri)</p> |
| Conferma | <p>'RSx'</p> <p>x Stato</p> <p>'0' Comando 'Rx' valido</p> <p>'1' Comando non valido</p> <p>'2' Memoria insufficiente per il codice di riferimento</p> <p>'3' Il codice di riferimento non è stato memorizzato</p> <p>'4' Codice di riferimento non valido</p> |
| 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 | <p>'RTy'</p> <p>y Funzione</p> <p>'1' Definisce il codice di riferimento 1</p> <p>'2' Definisce il codice di riferimento 2</p> <p>'4' Attiva la definizione del codice di riferimento 1 fino al valore del parametro no_of_labels</p> <p>'-' Termina il processo di apprendimento</p> |
| Conferma | <p>Il BCL 338/ 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:</p> <p>'RCyvxzzzzz'</p> <p>y, v, x e z sono caratteri jolly (variabili) dell'immissione concreta.</p> <p>y N° del codice di riferimento definito</p> <p>'1' (Codice 1)</p> <p>'2' (Codice 2)</p> <p>v Luogo di memorizzazione del codice di riferimento</p> <p>'0' RAM+EEPROM,</p> <p>'3' Solo RAM</p> <p>xx Tipo di codice definito (vedi il comando 'CA')</p> <p>z Informazioni definite del codice (1 ... 63 caratteri)</p> |

| AVVISO | |
|---|--|
|  | <p>Con questa funzione vengono riconosciuti solo i tipi di codice rilevati con la funzione 'autoConfig' o impostati nel setup.</p> <p>↳ 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.</p> |

Letture del codice di riferimento

| Comando | 'RR' |
|--------------------|--|
| Descrizione | Il comando legge il codice di riferimento definito nel BCL 338/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 | <p>Se non sono stati definiti codici di riferimento, il BCL 338/i risponde con il comando 'RS' e lo stato corrispondente (vedi comando 'RS'). In caso di codici validi, l'emissione ha il seguente formato:</p> <p>RCyvxzzzzz</p> <p>y, v, x e z sono caratteri jolly (variabili) dell'immissione concreta.</p> <p>y N° del codice di riferimento definito</p> <p>'1' (Codice 1)</p> <p>'2' (Codice 2)</p> <p>v Luogo di memorizzazione del codice di riferimento</p> <p>'0' RAM+EEPROM,</p> <p>'3' Solo RAM</p> <p>xx Tipo di codice definito (vedi il comando 'CA')</p> <p>z Informazioni definite del codice (1 ... 63 caratteri)</p> |

12.1.2 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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 |

12.1.3 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 viene considerata una logica invertita (ad esempio logica invertita e stato High corrisponde ad una tensione di 0V 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 viene considerata una logica invertita (ad esempio logica invertita e stato High corrisponde ad una tensione di 0V 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 viene considerata una logica invertita (ad esempio logica invertita e stato High corrisponde ad una tensione di 0V 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 viene considerata una logica invertita (ad esempio logica invertita e stato High corrisponde ad una tensione di 0V 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 |

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

| AVVISO | |
|---|--|
|  | Informazioni dettagliate relative 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 | <p>'PC<Tipo orig.><Tipo dest.>'</p> <p><Tipo orig.> Record di parametri da copiare, unità di misura [adimensionale]</p> <p>'0' Record di parametri nella memoria non volatile</p> <p>'2' Record di parametri standard o di fabbrica</p> <p>'3' Record di parametri di lavoro nella memoria volatile</p> <p><Tipo dest.> Record di parametri in cui copiare i dati, unità di misura [adimensionale]</p> <p>'0' Record di parametri nella memoria non volatile</p> <p>'3' Record di parametri di lavoro nella memoria volatile</p> <p>Le combinazioni consentite sono:</p> <p>'03' Copia il record dalla memoria non volatile al record dei parametri di lavoro</p> <p>'30' Copia il record di parametri di lavoro nella memoria dei parametri non volatile</p> <p>'20' Copia i parametri standard nella memoria non volatile e nella memoria di lavoro</p> |
| Conferma | <p>'PS=<aa>'</p> <p><aa> Risposta sullo stato, unità di misura [adimensionale]</p> <p>'00' ok</p> <p>'01' Errore di sintassi</p> <p>'02' Lunghezza del comando non consentita</p> <p>'03' Riservato</p> <p>'04' Riservato</p> <p>'05' Riservato</p> <p>'06' Combinazione non consentita, tipi di origine - tipo di destinazione</p> |

Richiesta del record di parametri dal BCL 338/

| Comando | 'PR' |
|-------------------|---|
| Descrizione | I parametri del BCL 338/ 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 | <p>'PR<Tipo BCC><Tipo PS><Ind.><Lungh. dati>[<BCC>]'</p> <p><Tipo BCC> Funzione check sum per la trasmissione, unità di misura [adimensionale]</p> <p>'0' Senza utilizzo</p> <p>'3' BCC Mode 3</p> <p><Tipo PS> Memoria da cui leggere i valori, unità di misura [adimensionale]</p> <p>'0' Valori dei parametri salvati nella memoria flash</p> <p>'1' Riservato</p> <p>'2' Valori standard</p> <p>'3' Valori di lavoro nella RAM</p> <p><Ind.> Indirizzo relativo dei dati all'interno del record di dati</p> <p>'aaaa' Quattro caratteri, unità di misura [adimensionale]</p> <p><Lungh. dati> Lunghezza dei dati dei parametri da trasmettere</p> <p>'bbbb' Quattro caratteri, unità di misura [lunghezza in byte]</p> <p><BCC> Check sum calcolata come indicato in tipo BCC</p> |
| Conferma positiva | <p>PT<Tipo BCC><Tipo PS><Stato><Inizio></p> <p><Val. parametro ind.><Val. parametro ind.+1>...</p> <p>[;<Indirizzo><Val. parametro ind.>][<BCC>]</p> <p><Tipo BCC> Funzione check sum per la trasmissione, unità di misura [adimensionale]</p> <p>'0' Senza utilizzo</p> <p>'3' BCC Mode 3</p> <p><Tipo PS> Memoria da cui leggere i valori, unità di misura [adimensionale]</p> <p>'0' Valori dei parametri salvati nella memoria flash</p> <p>'2' Valori standard</p> <p>'3' Valori di lavoro nella RAM</p> <p><Stato> Modalità di elaborazione dei parametri, unità di misura [adimensionale]</p> <p>'0' Non segue nessun altro parametro</p> <p>'1' Seguono altri parametri</p> <p><Avvio> Indirizzo relativo dei dati all'interno del record di dati,</p> <p>'aaaa' Quattro caratteri, unità di misura [adimensionale]</p> <p><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.</p> <p><BCC> Check sum calcolata come indicato in tipo BCC,</p> |
| Conferma negativa | <p>'PS=<aa>'</p> <p>Parametri di risposta:</p> <p><aa> Risposta sullo stato, unità di misura [adimensionale]</p> <p>'01' Errore di sintassi</p> <p>'02' Lunghezza del comando non consentita</p> <p>'03' Valore non consentito per il tipo di check sum</p> <p>'04' Ricezione di una check sum non valida</p> <p>'05' Richiesta di un numero di dati non consentito</p> <p>'06' I dati richiesti non entrano (più) nel buffer di trasmissione</p> <p>'07' Valore dell'indirizzo non consentito</p> <p>'08' Accesso in lettura dopo fine record di dati</p> <p>'09' Tipo di record di dati QPF non consentito</p> |

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

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

Scrittura di record di parametri

| Comando | 'PT' |
|-------------|---|
| Descrizione | I parametri del BCL 338/ 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 | <p>PT<Tipo BCC><Tipo PS><Stato><Ind.><Val. p. ind.> <Val. p. ind.+1>...[;<Ind.><Val. p. ind.>][<BCC>]</p> <p><Tipo BCC> Funzione check sum per la trasmissione, unità di misura [adimensionale] '0' Nessuna cifra di controllo '3' BCC Mode 3</p> <p><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</p> <p><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!</p> <p><Ind.> Indirizzo relativo dei dati all'interno del record di dati, 'aaaa' Quattro caratteri, unità di misura [adimensionale]</p> <p><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.</p> <p><BCC> Check sum calcolata come indicato in tipo BCC</p> |
| Conferma | <p>'PS=<aa>'</p> <p>Parametri di risposta:</p> <p><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</p> |

13 Diagnostica e risoluzione dei problemi

13.1 Cause generali degli errori

| Errore | Possibile causa d'errore | Provvedimenti |
|--------------------------------------|---|---|
| LED di stato PWR | | |
| Off | <ul style="list-style-type: none"> • Tensione di alimentazione non collegata all'apparecchio • Errore hardware | <input type="checkbox"/> Controllare la tensione di alimentazione <input type="checkbox"/> Inviare l'apparecchio al centro di assistenza |
| Rosso, lampeggiante | <ul style="list-style-type: none"> • Avvertenza | <input type="checkbox"/> Richiedere i dati di diagnostica e quindi adottare i provvedimenti che ne derivano |
| Rosso, costantemente acceso | <ul style="list-style-type: none"> • Errore: nessuna funzione possibile | <input type="checkbox"/> Errore interno dell'apparecchio, inviare l'apparecchio al costruttore |
| Arancione, costantemente acceso | <ul style="list-style-type: none"> • Apparecchio in modalità di assistenza | <input type="checkbox"/> Resettare la modalità di assistenza con lo strumento webConfig |
| LED di stato NET | | |
| Off | <ul style="list-style-type: none"> • Tensione di alimentazione non collegata all'apparecchio • Comunicazione EtherCAT non inizializzata o inattiva • Errore hardware | <input type="checkbox"/> Controllare la tensione di alimentazione <input type="checkbox"/> Controllare il collegamento / sistema EtherCAT, assegnare un indirizzo IP <input type="checkbox"/> Inviare l'apparecchio al centro di assistenza |
| Rosso lampeggiante uniforme | <ul style="list-style-type: none"> • Configurazione errata, Stato dell'apparecchio: PRE-OPERATIONAL | <input type="checkbox"/> Controllare la configurazione |
| Rosso lampeggiante lampeggio singolo | <ul style="list-style-type: none"> • Errore locale (ad es. errore di sincronizzazione) | <input type="checkbox"/> Controllare la configurazione |
| Rosso lampeggiante lampeggio doppio | <ul style="list-style-type: none"> • Watchdog Timeout | <input type="checkbox"/> Controllare la configurazione |
| Rosso, costantemente acceso | <ul style="list-style-type: none"> • Errore sul bus, nessuna inizializzazione della comunicazione con il master | <input type="checkbox"/> Controllare la configurazione di rete |

Tabella 13.1: Cause generali degli errori

13.2 Errori interfaccia

| Errore | Possibile causa d'errore | Provvedimenti |
|--|--|--|
| Nessuna comunicazione attraverso l'interfaccia di assistenza USB | <ul style="list-style-type: none"> • Cavo di interconnessione scorretto • Il BCL 338/i collegato non viene riconosciuto | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Controllare il cavo di interconnessione <input type="checkbox"/> Installare il driver USB |
| Errori sporadici dell'interfaccia EtherCAT | <ul style="list-style-type: none"> • Cablaggio scorretto • Disturbi elettromagnetici • Estensione massima della rete superata | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Controllare il cablaggio <ul style="list-style-type: none"> • Controllare in particolare la schermatura del cablaggio • Controllare il cavo utilizzato <input type="checkbox"/> Controllare la schermatura (schermatura completa fino al morsetto) <input type="checkbox"/> Controllare la messa a terra ed il collegamento alla terra funzionale <input type="checkbox"/> Evitare l'induzione elettromagnetica non posando la linea parallelamente ai cavi che conducono forti intensità di corrente. <input type="checkbox"/> Controllare l'estensione massima della rete in funzione delle lunghezze massime dei cavi |

Tabella 13.2: Errore di interfaccia

| AVVISO | |
|--|---|
|  | In caso di richiesta di assistenza, fare una copia del Capitolo 13. Nella colonna «Provvedimenti», fare una crocetta sui punti già controllati, compilare il seguente campo dell'indirizzo ed inviare le pagine per fax al numero sotto indicato insieme all'ordine di assistenza. |

Dati del cliente (da compilare)

| | |
|----------------------------------|--|
| Tipo di apparecchio: | |
| Ditta: | |
| Persona da contattare / reparto: | |
| Telefono (chiamata diretta): | |
| Fax: | |
| Via / n°: | |
| CAP / località: | |
| Paese: | |

Numero di fax assistenza Leuze:
+49 7021 573 - 199

14 Elenco dei tipi e degli accessori

14.1 Codice di identificazione

| BCL | 300 | <i>i</i> | C | S | M | 102 | D | H | F | |
|-----|-----|----------|---|---|---|-----|---|---|----------|--|
| | | | | | | | | | P | Finestra d'uscita in plastica |
| | | | | | | | | | Fxxx | Funzione Cloud con numero a 3 cifre solo in combinazione con Industry 4.0/IoT (iC) |
| | | | | | | | | | H | Opzione riscaldamento Con riscaldamento |
| | | | | | | | | | D | Display in opzione Con display, tasti e LED |
| | | | | | | | | | 0 | Uscita del raggio ortogonale |
| | | | | | | | | | 2 | Uscita del raggio frontale |
| | | | | | | | | | 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 |
| | | | | | | | | | S | Principio di scansione Ruota poligonale a linea singola |
| | | | | | | | | | R1 | Ruota poligonale a reticolo |
| | | | | | | | | | O | Specchio oscillante (Oscillating mirror) |
| | | | | | | | | | <i>i</i> | Integrated networks (Basis netX) |
| | | | | | | | | | C | Connessione IoT / Industry 4.0 |
| | | | | | | | | | 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 **BarCodeLeser** (lettore di codici a barre)

Tabella 14.1: Codice di identificazione BCL 338*i*

14.2 Elenco dei tipi BCL 338/

Nodi di rete con 2 interfacce EtherCAT:

| Codice di designazione | Descrizione | Codice articolo |
|---|---------------------------------------|-----------------|
| Scanner a linea singola con uscita frontale del raggio | | |
| BCL 338/S N 102 F007 | Con ottica N | 50141822 |
| BCL 338/S M 102 F007 | Con ottica M | 50141823 |
| BCL 338/S F 102 F007 | Con ottica F | 50141824 |
| BCL 338/S L 102 F007 | Con ottica L | 50141825 |
| BCL 338/S N 102 D F007 | Con ottica N e display | 50141826 |
| BCL 338/S M 102 D F007 | Con ottica M e display | 50141827 |
| BCL 338/S F 102 D F007 | Con ottica F e display | 50141828 |
| BCL 338/S L 102 D F007 | Con ottica M e display | 50141829 |
| BCL 338/S N 102 D H F007 | Con ottica N, display e riscaldamento | 50141830 |
| BCL 338/S M 102 D H F007 | Con ottica M, display e riscaldamento | 50141831 |
| BCL 338/S F 102 D H F007 | Con ottica F, display e riscaldamento | 50141832 |
| BCL 338/S L 102 D H F007 | Con ottica M, display e riscaldamento | 50141833 |
| Scanner a reticolo con uscita frontale del raggio | | |
| BCL 338/R1 N 102 F007 | Con ottica N | 50141834 |
| BCL 338/R1 M 102 F007 | Con ottica M | 50141835 |
| BCL 338/R1 F 102 F007 | Con ottica F | 50141836 |
| BCL 338/R1 N 102 D F007 | Con ottica N e display | 50141837 |
| BCL 338/R1 M 102 D F007 | Con ottica M e display | 50141838 |
| BCL 338/R1 F 102 D F007 | Con ottica F e display | 50141839 |
| Scanner a linea singola con specchio deflettore | | |
| BCL 338/S N 100 F007 | Con ottica N | 50141840 |
| BCL 338/S M 100 F007 | Con ottica M | 50141841 |
| BCL 338/S F 100 F007 | Con ottica F | 50141842 |
| BCL 338/S L 100 F007 | Con ottica L | 50141843 |
| BCL 338/S N 100 D F007 | Con ottica N e display | 50141844 |
| BCL 338/S M 100 D F007 | Con ottica M e display | 50141845 |
| BCL 338/S F 100 D F007 | Con ottica F e display | 50141846 |
| BCL 338/S L 100 D F007 | Con ottica M e display | 50141847 |
| BCL 338/S N 100 D H F007 | Con ottica N, display e riscaldamento | 50141848 |
| BCL 338/S M 100 D H F007 | Con ottica M, display e riscaldamento | 50141849 |
| BCL 338/S F 100 D H F007 | Con ottica F, display e riscaldamento | 50141850 |
| BCL 338/S L 100 D H F007 | Con ottica M, display e riscaldamento | 50141851 |
| Scanner a reticolo con specchio deflettore | | |
| BCL 338/R1 N 100 F007 | Con ottica N | 50141852 |
| BCL 338/R1 M 100 F007 | Con ottica M | 50141853 |
| BCL 338/R1 F 100 F007 | Con ottica F | 50141854 |
| BCL 338/R1 J 100 F007 | Con ottica J | 50141855 |
| BCL 338/R1 N 100 D F007 | Con ottica N e display | 50141856 |
| BCL 338/R1 M 100 D F007 | Con ottica M e display | 50141857 |
| BCL 338/R1 F 100 D F007 | Con ottica F e display | 50141858 |
| Scanner a specchio oscillante | | |
| BCL 338/O M 100 F007 | Con ottica M | 50141859 |
| BCL 338/O F 100 F007 | Con ottica F | 50141860 |
| BCL 338/O L 100 F007 | Con ottica L | 50141861 |
| BCL 338/O M 100 D F007 | Con ottica M e display | 50141862 |
| BCL 338/O F 100 D F007 | Con ottica F e display | 50141863 |
| BCL 338/O L 100 D F007 | Con ottica M e display | 50141864 |
| BCL 338/O M 100 D H F007 | Con ottica M, display e riscaldamento | 50141865 |
| BCL 338/O F 100 D H F007 | Con ottica F, display e riscaldamento | 50141866 |
| BCL 338/O L 100 D H F007 | Con ottica M, display e riscaldamento | 50141867 |

Tabella 14.2: Elenco dei tipi BCL 338/

14.3 Accessori: interfacce di collegamento

| Codice di designazione | Descrizione | Codice articolo |
|------------------------|---|-----------------|
| MS 338 | Calotta per spina per il BCL 338/ | 50134930 |
| MK 338 | Calotta morsetti per il BCL 338/ | 50134931 |
| ME 338 103 | Interfaccia di collegamento per BCL 338/, 3 x M12 | 50134929 |
| ME 338 104 | Interfaccia di collegamento per BCL 338/, 3 x M12, 1 x M8 | 50134927 |
| ME 338 214 | Interfaccia di collegamento per BCL 338/, 1 x M12, 1 x M8, 2 x RJ45 | 50134928 |

Tabella 14.3: Interfacce di collegamento per il BCL 338/

14.4 Accessori: connettori

| Codice di designazione | Descrizione | Codice articolo |
|---------------------------|---|-----------------|
| KD 095-5A | Connettore femmina M12, assiale, per alimentazione elettrica, schermata | 50020501 |
| D-ET1 | Connettore RJ45 da confezionare in proprio | 50108991 |
| S-M12A-ET | Connettore maschio M12, assiale, codifica D, da confezionare in proprio | 50112155 |
| KDS ET M12 / RJ 45 W - 4P | Convertitore da codifica M12 D al connettore femmina RJ 45 | 50109832 |

Tabella 14.4: Connettori per il BCL 338/

14.5 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 14.5: Cavo di manutenzione per il BCL 338/

14.6 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 14.6: Elementi di fissaggio per il BCL 338/

14.7 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 14.7: Riflettore per il funzionamento autoReflAct

15 Manutenzione

15.1 Istruzioni generali di manutenzione

Il lettore di codici a barre BCL 338*i* non richiede normalmente manutenzione da parte del titolare.

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 gli apparecchi non usare detersivi aggressivi come diluenti o acetone. La trasparenza della finestra dell'alloggiamento potrebbe risulterne deteriorata.

15.2 Riparazione, manutenzione

L'apparecchio 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 agli apparecchi da inviare alla Leuze per la riparazione anche una descrizione più dettagliata possibile dell'errore.

15.3 Smontaggio, imballaggio, smaltimento

Reimballaggio

Per poter essere riutilizzato in futuro imballare l'apparecchio 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.

16 Appendice

16.1 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 apparecchio 1 |
| DC2 | 18 | 12 | 22 | DEVICE CONTROL 2 | Carattere di controllo apparecchio 2 |
| DC3 | 19 | 13 | 23 | DEVICE CONTROL 3 | Carattere di controllo apparecchio 3 |
| DC4 | 20 | 14 | 24 | DEVICE CONTROL 4 | Carattere di controllo apparecchio 4 |
| NAK | 21 | 15 | 25 | NEG. ACKNOWLEDGE | Risposta negativa |
| SYN | 22 | 16 | 26 | SYNCHRONOUS 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 |

16.2 Modelli di codici a barre

16.2.1 Modulo 0,3

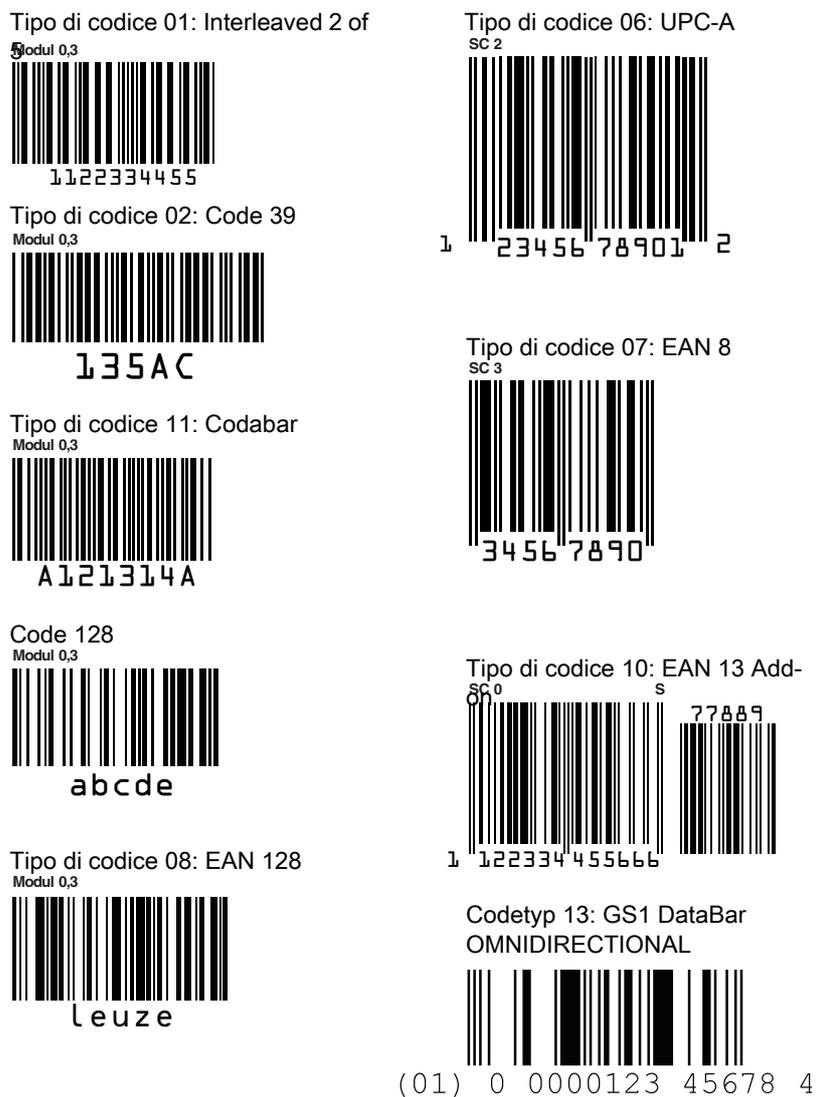


Figura 16.1: Modelli di etichette di codice a barre (modulo 0,3)

16.2.2 Modulo 0,5

Tipo di codice 01: Interleaved 2 of 5

Modul 0,5



Tipo di codice 02: Code 39

Modul 0,5



Tipo di codice 11: Codabar

Modul 0,5



Code 128

Modul 0,5



Tipo di codice 08: EAN 128

Modul 0,5



Tipo di codice 06: UPC-A

SC 4



Tipo di codice 07: EAN 8

SC 6



Tipo di codice 10: EAN 13 Add-on

SC 2



Figura 16.2: Modelli di etichette di codice a barre (modulo 0,5)