

Manuale di istruzioni originale

BCL 258i

Lettore di codici a barre



© 2021

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

www.leuze.com

info@leuze.com

1	Informazioni sul documento	6
2	Sicurezza	8
2.1	Usò previsto	8
2.2	Usò non conforme prevedibile	8
2.3	Persone qualificate	9
2.4	Esclusione della responsabilità	9
2.5	Note di sicurezza relative al laser	9
3	Messa in servizio rapida.....	10
3.1	Montaggio	10
3.2	Scelta del luogo di montaggio.....	10
3.3	Collegamento elettrico	11
3.4	Impostazioni preliminari	11
3.4.1	Messa in opera del BCL 258i su EtherNet/IP	11
3.4.2	Impostazione manuale dell'indirizzo IP	12
3.4.3	Progettazione	12
3.4.4	Trasmettere dati sul controllore (specifico a RSLogix 5000).....	13
3.5	Ulteriori impostazioni.....	14
3.6	Avvio dell'apparecchio	14
3.7	Lettura di codici a barre	15
4	Descrizione dell'apparecchio.....	16
4.1	Panoramica sull'apparecchio	16
4.2	Caratteristiche di prestazione	16
4.3	Struttura dell'apparecchio	18
4.4	Elementi di visualizzazione	18
4.5	Tecniche di lettura	20
4.5.1	Scanner a linee (single line)	20
4.5.2	Scanner a reticolo (Raster Line).....	21
4.6	Sistemi fieldbus.....	22
4.6.1	EtherNet/IP	22
4.6.2	Ethernet – topologia a stella	23
4.7	autoReflAct	23
4.8	Codici di riferimento	24
4.9	autoConfig	24
5	Montaggio.....	25
5.1	Trasporto ed immagazzinamento	25
5.2	Montaggio	25
5.2.1	Montaggio con viti di fissaggio M4	25
5.2.2	Montaggio con elemento di fissaggio BT 56 o BT 56-1.....	25
5.2.3	Montaggio con elemento di fissaggio BT 300 - 1	26
5.2.4	Montaggio con staffa di fissaggio BT 300 W	26
5.3	Scelta del luogo di montaggio.....	26
5.4	Pulizia	28

6	Collegamento elettrico	29
6.1	PWR/SWIO (tensione di alimentazione / ingresso di commutazione e uscita di commutazione).....	30
6.2	HOST (Ethernet, assegnazione cavi)	32
6.3	Ethernet – topologie a stella	33
6.4	Schermatura e lunghezze dei cavi.....	33
7	Messa in servizio – Strumento Leuze webConfig.....	34
7.1	Prerequisiti di sistema.....	34
7.2	Avvio dello strumento webConfig	35
7.3	Descrizione sommaria dello strumento webConfig.....	35
7.3.1	Menu CONFIGURAZIONE.....	36
8	Messa in servizio - Configurazione	37
8.1	Avvio dell'apparecchio	37
8.2	Impostare i parametri di comunicazione	37
8.3	Progettazione per un controllore Rockwell senza supporto EDS	38
8.4	Progettazione per un controllore Rockwell con supporto EDS	39
8.5	File EDS.....	39
8.6	Classi di oggetti EDS	40
8.6.1	Classe 1 – Identity Object	40
8.6.2	Classe 4 – Assembly	41
8.6.3	Classe 103 – Stato e controllore I/O	47
8.6.4	Classe 106 – Attivazione	48
8.6.5	Classe 107 – Dati del risultato.....	49
8.6.6	Classe 108 – Dati d'immissione	51
8.6.7	Classe 109 – Stato e comando del dispositivo.....	53
8.6.8	Esempio di progettazione.....	54
9	Comandi online	60
9.1	Panoramica dei comandi e dei parametri	60
9.2	Comandi generali online	60
9.3	Comandi online per il controllo del sistema	65
9.4	Comandi online per la configurazione degli ingressi/uscite di commutazione.....	66
9.5	Comandi online per le operazioni con record di parametri	67
10	Cura, manutenzione e smaltimento	72
11	Diagnostica e risoluzione dei problemi	73
11.1	Segnalazione dei guasti tramite LED.....	73
11.2	Errore di interfaccia.....	73
12	Assistenza e supporto.....	74
13	Dati tecnici.....	75
13.1	Dati generali.....	75
13.2	Campi di lettura.....	77
13.2.1	Caratteristiche del codice a barre.....	77
13.2.2	Scanner a reticolo	78
13.2.3	Curve del campo di lettura	78
13.3	Disegni quotati	80

14	Dati per l'ordine e accessori	81
14.1	Codice di identificazione	81
14.2	Elenco dei tipi	81
14.3	Accessori – Tecnologia di collegamento	81
14.4	Accessori – Sistemi di fissaggio	82
14.5	Accessori - Riflettori e pellicole riflettenti	82
15	Dichiarazione di conformità CE.....	83
16	Appendice.....	84
16.1	Insieme di caratteri ASCII	84
16.2	Modello di codice a barre.....	88

1 Informazioni sul documento

Mezzi illustrativi utilizzati

Tabella 1.1: Simboli di pericolo e didascalie

	Simbolo in caso di pericoli per le persone
	Simbolo in caso di possibili danni materiali
AVVISO	Didascalia per danni materiali Indica pericoli che possono causare danni materiali se non si adottano le misure per evitarli.
CAUTELA	Didascalia per lievi lesioni Indica pericoli che possono causare lievi lesioni se non si adottano le misure per evitarli.
AVVERTENZA	Didascalia per gravi lesioni Indica pericoli che possono causare gravi lesioni o la morte se non si adottano le misure per evitarli.
PERICOLO	Didascalia per pericolo di morte Indica pericoli che implicano immediatamente gravi lesioni o la morte se non si adottano le misure per evitarli.

Tabella 1.2: Altri simboli

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

Termini ed abbreviazioni

Tabella 1.3: Termini ed abbreviazioni

AutoConfig	Funzione che consente di configurare facilmente un tipo di codice e/o un numero di cifre
AutoReflAct	Funzione che consente l'attivazione senza sensori supplementari (Automatic Reflector Activation)
BCL	Lettore di codici a barre
CIP	Protocollo applicativo impiegato nella rete Ethernet/IP (Common Industrial Protocol)
CRT	Tecnologia di ricostruzione del codice
DHCP	Protocollo per l'assegnazione automatica dell'indirizzo IP (Dynamic Host Configuration Protocol)
DLR	Metodo per il collegamento in rete di dispositivi in una topologia ad anello (Device Level Ring)
EDS	Scheda dati elettronica standardizzata (Electronic Data Sheet)
CEM	Compatibilità elettromagnetica
EN	Norma europea
FE	Terra funzionale
ICMP	Protocollo per lo scambio di messaggi informativi o di errore (Internet Control Message Protocol)
IGMP	Protocollo per l'organizzazione di gruppi multicast (Internet Group Management Protocol)
Indirizzo IP	Indirizzo di rete basato sul protocollo Internet (IP)
Indirizzo MAC	Media Access Control Address; indirizzo hardware di un dispositivo nella rete
ODVA	Organizzazione di utenti (Open DeviceNet Vendor Association)
PELV	Protective Extra Low Voltage; bassa tensione di protezione con separazione sicura
PLC	Controllore a logica programmabile (ingl., PLC: Programmable Logic Controller)
SWI1	Ingresso di commutazione digitale (Switching Input)
SWO2	Uscita di commutazione digitale (Switching Output)
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol; suite di protocolli Internet
UL	Underwriters Laboratories

2 Sicurezza

I lettori di codici a barre della serie BCL 200i 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 200i sono concepiti come scanner stazionari ad alta velocità con decodificatore integrato per tutti i comuni codici a barre per il riconoscimento automatico di oggetti.

Campi di applicazione

I lettori di codici a barre della serie BCL 200i sono previsti in particolare per i seguenti campi di applicazione:

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

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

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

2.2 Uso non conforme prevedibile

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

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

- in ambienti con atmosfera esplosiva
- in circuiti di sicurezza
- per applicazioni mediche

AVVISO	
	<p>Nessun intervento o modifica sull'apparecchio!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Non effettuare alcun intervento e modifica sull'apparecchio. Interventi e modifiche all'apparecchio non sono consentiti. ↳ L'apparecchio non deve essere aperto, in quanto non contiene componenti regolabili o sottoponibili a manutenzione dall'utente. ↳ Tutte le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Leuze electronic GmbH + Co. KG.

2.3 Persone qualificate

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

Prerequisiti per le persone qualificate:

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

Electricisti specializzati

I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti specializzati.

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

In Germania gli elettricisti devono soddisfare i requisiti previsti dalle norme antinfortunistiche DGUV, disposizione 3 (ad es. perito elettrotecnico). In altri paesi valgono le rispettive disposizioni che vanno osservate.

2.4 Esclusione della responsabilità

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

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

2.5 Note di sicurezza relative al laser

 ATTENZIONE	
	<p>RADIAZIONE LASER - APPARECCHIO LASER DI CLASSE 1</p> <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> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Rispettare le norme generali e locali in vigore sulla protezione per apparecchi laser. ↳ Interventi e modifiche all'apparecchio non sono consentiti. <p>L'apparecchio non contiene componenti che possono essere regolati o sottoposti a manutenzione dall'utente. Tutte le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Leuze electronic GmbH + Co. KG.</p>
 CAUTELA	
	<p>Radiazione laser</p> <p>L'apertura dell'apparecchio può comportare un'esposizione pericolosa alle radiazioni.</p>

3 Messa in servizio rapida

Le pagine seguenti contengono una descrizione sommaria della prima messa in opera del BCL 258i. Informazioni dettagliate sui singoli punti sono riportate nel seguito del presente manuale di istruzioni.

3.1 Montaggio

Il lettore di codice a barre può essere montato nei seguenti modi:

- Montaggio sul retro dell'alloggiamento con quattro viti M4x5.
- Montaggio su un lato dell'alloggiamento mediante gli elementi di fissaggio sulla scanalatura di fissaggio.

3.2 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 lettore di codici a barre in funzione della larghezza di modulo del codice a barre.
- Distanza di lettura minima e massima risultante dal relativo campo di lettura rispetto alla larghezza del modulo corrispondente (vedi capitolo 13.2 "Campi di lettura").
- Allineamento del lettore di codici a barre per evitare riflessioni.
- Distanza tra il lettore di codice a barre ed il sistema host per quanto riguarda l'interfaccia.
- L'istante giusto di emissione dei dati. Il lettore di codici a barre 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 devono essere ben visibili.
- Per la configurazione e la messa in servizio mediante lo strumento webConfig l'interfaccia HOST deve essere facilmente accessibile.

Per informazioni più dettagliate vedi capitolo 5 "Montaggio" e vedi capitolo 6 "Collegamento elettrico".

Si ottengono i migliori risultati di lettura se sono soddisfatti i seguenti presupposti:

- La distanza di lettura si trova nella zona centrale del campo di lettura.
- Non sono presenti raggi diretti del sole e non vi sono influenze di luce esterna.
- Le etichette con codice a barre hanno una buona qualità di stampa e buone condizioni di contrasto.
- Non si utilizzano etichette ad alta lucentezza.
- Il codice a barre passa con un angolo di inclinazione di $\pm 10^\circ \dots 15^\circ$ rispetto alla verticale.

AVVISO



Evitare una riflessione diretta del raggio laser!

L'uscita del raggio dal lettore di codici a barre avviene con un angolo di 105° rispetto alla parte inferiore 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 lettore di codici a barre possa essere montato parallelamente (parete posteriore dell'alloggiamento) al codice a barre.

3.3 Collegamento elettrico

Il lettore di codici a barre dispone di due cavi di collegamento, ciascuno con un connettore M12.

- PWR/SWIO: collegamento M12 per tensione di alimentazione e ingresso/uscita di commutazione, a 5 poli, codifica A, lunghezza del cavo 0,9 m (non schermato)
- HOST: collegamento M12 per Ethernet, a 4 poli, codifica D, lunghezza del cavo 0,7 m (schermato)



- 1 PWR/SWIO, connettore maschio M12, 5 poli, codifica A
 2 HOST, presa M12, a 4 poli, con codifica D

Figura 3.1: Collegamenti elettrici

AVVISO



La connessione della schermatura avviene tramite il connettore M12 del cavo Ethernet.

Per i dettagli sui connettori vedi capitolo 6 "Collegamento elettrico".

3.4 Impostazioni preliminari

- ↪ Applicare la tensione di alimentazione +18 ... 30 V CC (tip. +24 V CC).
- ⇒ Il lettore di codici a barre viene inizializzato.

3.4.1 Messa in opera del BCL 258i su EtherNet/IP

La messa in opera su EtherNet/IP si effettua secondo lo schema seguente:

1. Assegnazione degli indirizzi automatica via DHCP, BootP o manuale tramite lo strumento webConfig
2. Progettazione del nodo in funzione della versione del software di comando: o con l'ausilio del Generic Ethernet Module o con l'installazione del file EDS
3. Trasmissione dei dati sul controllore
4. Adattamento dei parametri del dispositivo tramite lo strumento webConfig
5. Utilizzo di servizi di messaggi espliciti

AVVISO



Alla consegna, l'assegnazione automatica dell'indirizzo è definita mediante un server DHCP come impostazione standard del sensore e l'indirizzo IP è pre-impostato su 0.0.0.0.

3.4.2 Impostazione manuale dell'indirizzo IP

Impostare l'indirizzo IP manualmente se nel proprio sistema non è presente alcun server DHCP o se gli indirizzi IP dei dispositivi devono essere impostati in modo fisso.

- ↳ Farsi dare dall'amministratore di rete i dati per l'indirizzo IP, la maschera di rete e l'indirizzo gateway del BCL 258i.
- ↳ Impostare mediante lo strumento del server BootP/DHCP l'indirizzo IP manualmente e disattivare la modalità DHCP nel BCL 258i.
 - ⇒ Il BCL 258i acquisisce automaticamente queste impostazioni. Non è necessario un riavvio.

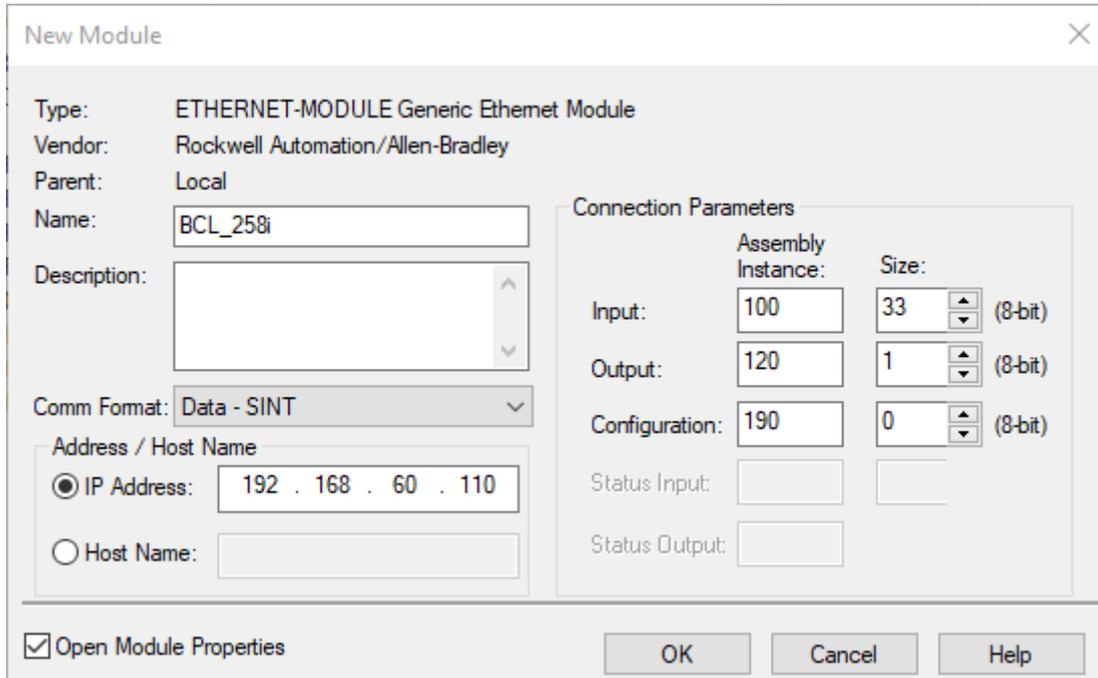


Figura 3.2: Impostazione manuale dell'indirizzo IP

In alternativa è possibile impostare manualmente l'indirizzo IP con lo strumento webConfig. Procedere nel modo seguente:

- ↳ Farsi dare dall'amministratore di rete i dati per l'indirizzo IP, la maschera di rete e l'indirizzo gateway del BCL 258i.
- ↳ Collegare il BCL 258i al computer tramite il cavo Ethernet.
- ↳ Impostare questi valori sul BCL 258i.

Nello strumento webConfig:

Configurazione > Comunicazione > Interfaccia Ethernet

AVVISO	
	Quando viene impostato l'indirizzo IP tramite lo strumento webConfig, esso si attiva una volta avvenuta la trasmissione al dispositivo. Non è necessario un riavvio.

3.4.3 Progettazione

Progettazione con l'ausilio del Generic Ethernet Module

Nel tool di progettazione, per esempio Studio 5000, sotto il percorso Communication viene creato per il sensore un cosiddetto Generic Ethernet Module.

The screenshot shows a 'New Module' dialog box with the following fields and values:

- Type: ETHERNET-MODULE Generic Ethernet Module
- Vendor: Rockwell Automation/Allen-Bradley
- Parent: Local
- Name: BCL_258i
- Description: (empty)
- Comm Format: Data - SINT
- Address / Host Name:
 - IP Address: 192 . 168 . 60 . 110
 - Host Name: (empty)
- Connection Parameters:

	Assembly Instance:	Size:	
Input:	100	33	(8-bit)
Output:	120	1	(8-bit)
Configuration:	190	0	(8-bit)
Status Input:			
Status Output:			

Buttons: Open Module Properties, OK, Cancel, Help

Figura 3.3: Generic Ethernet Module

La maschera d'inserimento per il Generic Module descrive i seguenti parametri da impostare:

- il nome del nodo (liberamente selezionabile; ad es. BCL 258i)
- il formato dei dati I/O (Data - SINT = 8 bit)
- l'indirizzo IP del nodo
- l'indirizzo e la lunghezza dell'Input Assembly (istanza 100, istanza 101 o istanza 102; min. 1 byte - max. 266 byte per l'Input Assembly predefinito dei risultati di lettura).
- l'indirizzo e la lunghezza dell'Output Assembly (istanza 120, istanza 121 o istanza 122; min. 1 byte - max. 263 byte per l'Output Assembly predefinito)
- l'indirizzo e la lunghezza del Configuration Assembly (istanza 190; 3 byte)

È possibile trovare la descrizione dettagliata degli Assemblies per l'Input/Output e la Configuration vedi capitolo 8 "Messa in servizio - Configurazione".

Progettazione del nodo con l'ausilio del file EDS

Per la messa in opera di un controllore Rockwell sono necessari i seguenti passi:

- ↪ Caricare il file EDS per il dispositivo via EDS Wizard nella banca dati del PLC.
È possibile trovare il file EDS all'indirizzo: www.leuze.com.
- ↪ Selezionare il dispositivo dalla lista dei dispositivi.
- ↪ Cliccando due volte sul simbolo del dispositivo, aprire la finestra di dialogo per impostare l'indirizzo ed ulteriori parametri. Effettuare le immissioni desiderate.
- ↪ Trasmettere i valori al controllore via download.

3.4.4 Trasmettere dati sul controllore (specifico a RSLogix 5000)

- ↪ Attivare la modalità online.
- ↪ Selezionare la porta di comunicazione Ethernet.
- ↪ Selezionare il processore sul quale il progetto deve essere trasmesso.
- ↪ Posizionare il controllore su PROG.
- ↪ Avviare il download.
- ↪ Posizionare il controllore su RUN.

3.5 Ulteriori impostazioni

Eseguire ulteriori impostazioni come il controllo della decodifica, l'elaborazione dei dati letti e la configurazione degli ingressi e delle uscite di commutazione collegati.

Decodifica ed elaborazione dei dati letti

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

Nello strumento webConfig:

Configurazione > Decodificatore

Controllo della decodifica

Configurare l'ingresso di commutazione collegato in base alle proprie esigenze.

↳ Configurare il comportamento di commutazione.

Nello strumento webConfig:

Configurazione > Apparecchio > Ingressi / uscite di commutazione

Dispositivo di comando dell'uscita di commutazione

Configurare l'uscita di commutazione collegata in base alle proprie esigenze.

↳ Configurare il comportamento di commutazione.

Nello strumento webConfig:

Configurazione > Apparecchio > Ingressi / uscite di commutazione

3.6 Avvio dell'apparecchio

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

⇒ Il BCL 258i si avvia, i LED PWR, NET e LINK indicano lo stato operativo.

Tabella 3.1: Indicatore stato operativo

LED	Colore	Stato	Descrizione
PWR	Verde	Lampeggiante	Apparecchio ok, inizializzazione
		Luce permanente	Power on, apparecchio ok
		Brevemente spento e poi acceso	Good Read, lettura riuscita
	Verde - Rosso	Verde OFF - brevemente rosso - verde ON	No Read, lettura non riuscita
	Giallo	Luce permanente	Modalità di assistenza
	Rosso	Lampeggiante	Avvertenza
Luce permanente		Error, errore apparecchio	
NET	Verde	Lampeggiante	Inizializzazione
		Luce permanente	Funzionamento di rete ok
	Rosso	Lampeggiante	Errore di comunicazione
		Luce permanente	Errore di rete
LINK	Verde	Luce permanente	Ethernet collegato (LINK)
	Giallo	Lampeggiante	Traffico di dati (ACT)

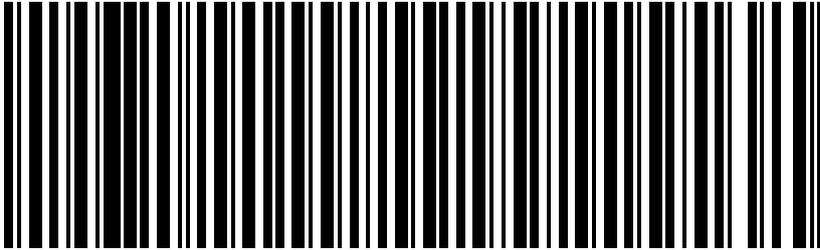
Durante la fase di inizializzazione (Power on), il laser rimane acceso per circa 2 secondi. Entro questo tempo è possibile leggere un codice di parametrizzazione.

AVVISO**Impostazione dell'indirizzo IP all'indirizzo di default Leuze**

La lettura del codice di parametrizzazione durante la fase di inizializzazione permette di impostare l'indirizzo IP e la maschera di sottorete alle impostazioni di default di Leuze.

Indirizzo IP: 192.168.60.101

Maschera di sottorete: 255.255.255.0



192.168.060.101

Funzionamento del lettore di codici a barre

L'applicazione di una tensione di alimentazione di +18 ... 30 V CC all'ingresso di commutazione attiva un processo di lettura. Nell'impostazione standard, tutti i normali tipi di codice sono abilitati per la decodifica. 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 rango superiore (PLC/PC) via Ethernet.

3.7 Lettura di codici a barre

- ↳ Eseguire un test dell'apparecchio con il seguente codice a barre nel formato 2/5 Interleaved. Il modulo del codice a barre è 0,5.



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) via Ethernet.

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

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

4 Descrizione dell'apparecchio

4.1 Panoramica sull'apparecchio

I lettori di codici a barre della serie BCL 200i 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 200i sono disponibili in diverse varianti come scanner a linee / scanner a reticolo con specchio deflettore.

Le interfacce integrate nei diversi modelli di apparecchio offrono una connessione ottimale al sistema host superiore:

- Ethernet TCP/IP UDP
- EtherNet/IP
- PROFINET-IO

4.2 Caratteristiche di prestazione

- Fieldbus Connectivity integrata, Plug-and-Play dell'accoppiamento fieldbus e comoda integrazione in rete
- Diverse varianti di interfacce consentono il collegamento a sistemi di livello superiore
 - Ethernet
- 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 40 mm a 255 mm
- Grande angolo di apertura ottico: grande largh. campo lett.
- Alta velocità di tasteggio di 1000 scansioni/s per compiti di lettura veloce
- Impostazione di tutti i parametri del dispositivo con un web browser
- Comoda funzione di regolazione e diagnosi
- 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
- Esecuzione industriale con grado di protezione IP 65

AVVISO



Per informazioni sui dati tecnici e sulle caratteristiche vedi capitolo 13 "Dati tecnici"

Field bus connectivity integrata

La Fieldbus Connectivity integrata nei lettori di codici a barre della serie BCL 200i consente l'impiego di sistemi di identificazione funzionanti senza unità di collegamento o gateway. Grazie all'interfaccia fieldbus integrata, l'handling viene notevolmente semplificato. La funzione Plug-and-Play consente la comoda integrazione in rete e la semplicissima messa in opera tramite collegamento diretto del fieldbus e l'intera configurazione avviene senza software supplementare.

Decodificatore CRT

Per la decodifica di codici a barre, i lettori di codici a barre della serie BCL 200i offrono il comprovato Decoder CRT con tecnologia di ricostruzione codice.

L'affermata tecnologia di ricostruzione codice (CRT) consente ai lettori di codici a barre della serie B-CL 200i 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).

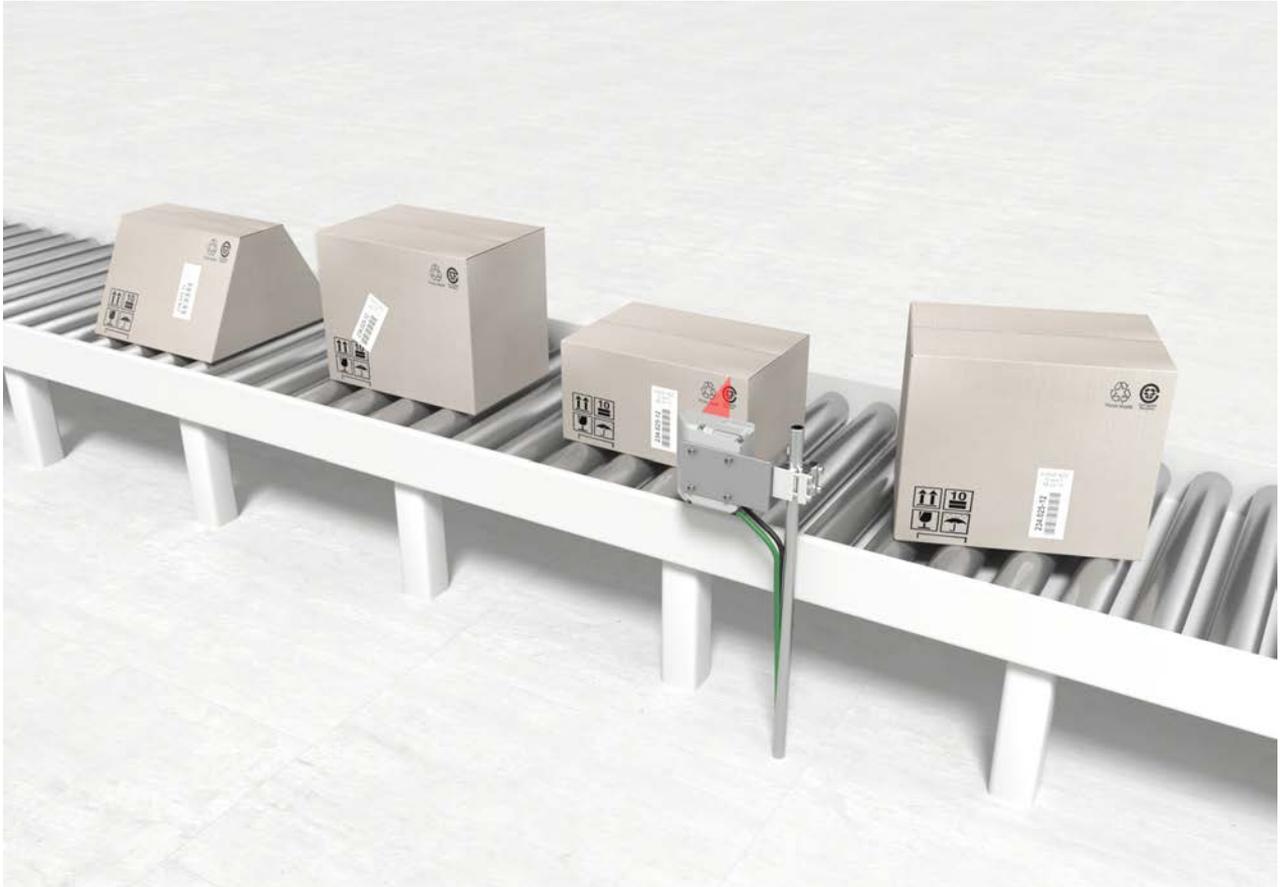


Figura 4.1: Possibile allineamento del codice a barre

Configurazione

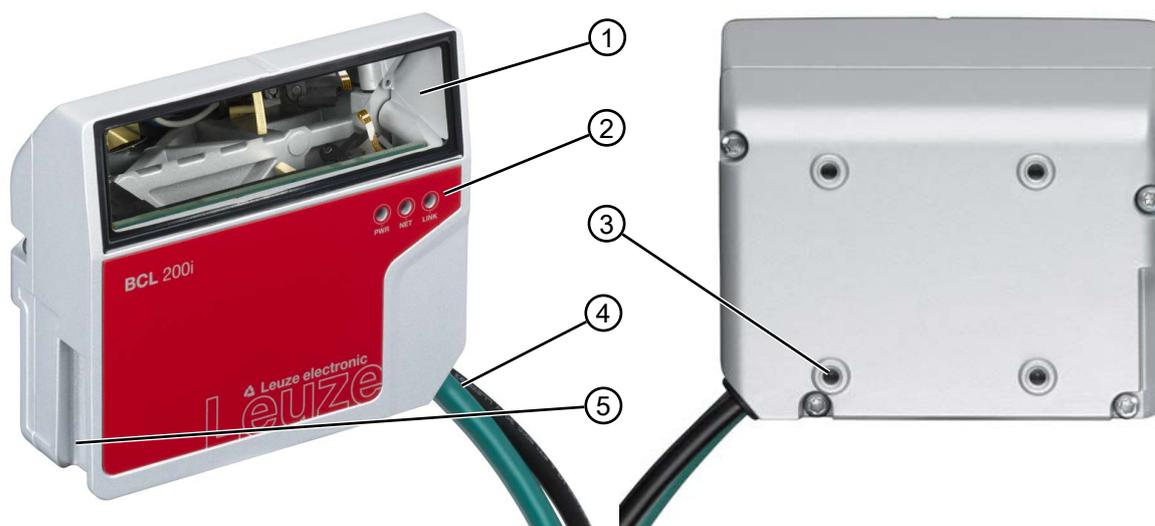
Il BCL 258i può essere comandato e configurato mediante lo strumento webConfig integrato tramite l'interfaccia Ethernet; in alternativa, i lettori di codici a barre possono essere impostati mediante l'interfaccia host con comandi di parametrizzazione.

Per avviare un processo di lettura, quando un oggetto si trova nel campo di lettura il lettore di codici a barre richiede un'attivazione adatta. Quindi nel lettore di codici a barre 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 il trigger avviene tramite un segnale esterno di lettura o mediante il Ethernet. Una possibilità di attivazione alternativa è la funzione autoReflAct.

Dalla lettura il lettore di codici a barre 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.

4.3 Struttura dell'apparecchio



- 1 Finestra di lettura
- 2 LED indicatori
- 3 4 filettature di fissaggio sul retro dell'alloggiamento
- 4 Cavo di collegamento
- 5 Fissaggio a coda di rondine

Figura 4.2: Struttura del BCL 200i - Scanner a linee con specchio deflettore

4.4 Elementi di visualizzazione

Sul lato anteriore dell'alloggiamento si trovano tre indicatori LED multicolore: PWR, NET, LINK.



Figura 4.3: Indicatori a LED

LED PWR

Tabella 4.1: Indicatori PWR

Colore	Stato	Descrizione
---	OFF	Apparecchio spento Tensione di alimentazione assente
Verde	Lampeggiante	Apparecchio OK <ul style="list-style-type: none"> • Fase di inizializzazione • Impossibile leggere il codice a barre • Tensione di alimentazione presente • Autotest in corso
	Luce permanente	Apparecchio OK <ul style="list-style-type: none"> • Lettura del codice a barre possibile • Autotest concluso correttamente • Monitoraggio apparecchio attivo
	Brevemente spento e poi acceso	Good Read <ul style="list-style-type: none"> • Lettura del codice a barre riuscita
	Verde brevemente spento - brevemente rosso - verde acceso	No Read <ul style="list-style-type: none"> • Lettura del codice a barre non riuscita
Arancione	Luce permanente	Modalità di assistenza <ul style="list-style-type: none"> • Lettura del codice a barre possibile • Nessun dato sull'interfaccia host
Rosso	Lampeggiante	Apparecchio ok, avvertimento impostato <ul style="list-style-type: none"> • Lettura del codice a barre possibile • Anomalia temporanea di funzionamento
	Luce permanente	Errore apparecchio/abilitazione dei parametri <ul style="list-style-type: none"> • Impossibile leggere il codice a barre

LED NET

Tabella 4.2: Indicatori NET

Colore	Stato	Descrizione
---	OFF	Tensione di alimentazione assente <ul style="list-style-type: none"> Nessuna comunicazione possibile Protocolli Ethernet non abilitati
Verde	Lampeggiante	Inizializzazione dell'apparecchio Inizializzazione della comunicazione
	Luce permanente	Funzionamento OK <ul style="list-style-type: none"> Funzionamento di rete ok Collegamento e comunicazione con l'host instaurati
Rosso	Lampeggiante	Errore di comunicazione <ul style="list-style-type: none"> Errore di collegamento temporaneo Quando era attivo il DHCP non è stato possibile ottenere alcun indirizzo
	Luce permanente	Errore di rete <ul style="list-style-type: none"> Nessun collegamento instaurato Nessuna comunicazione possibile

LED LINK

Tabella 4.3: Indicatori LINK

Colore	Stato	Descrizione
Verde	Luce permanente	Ethernet collegato (LINK)
Giallo	Lampeggiante	Traffico di dati (ACT)

4.5 Tecniche di lettura**4.5.1 Scanner a linee (single line)**

La linea di scansione effettua il tasteggio dell'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

- Con le barre del codice a barre disposte 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)

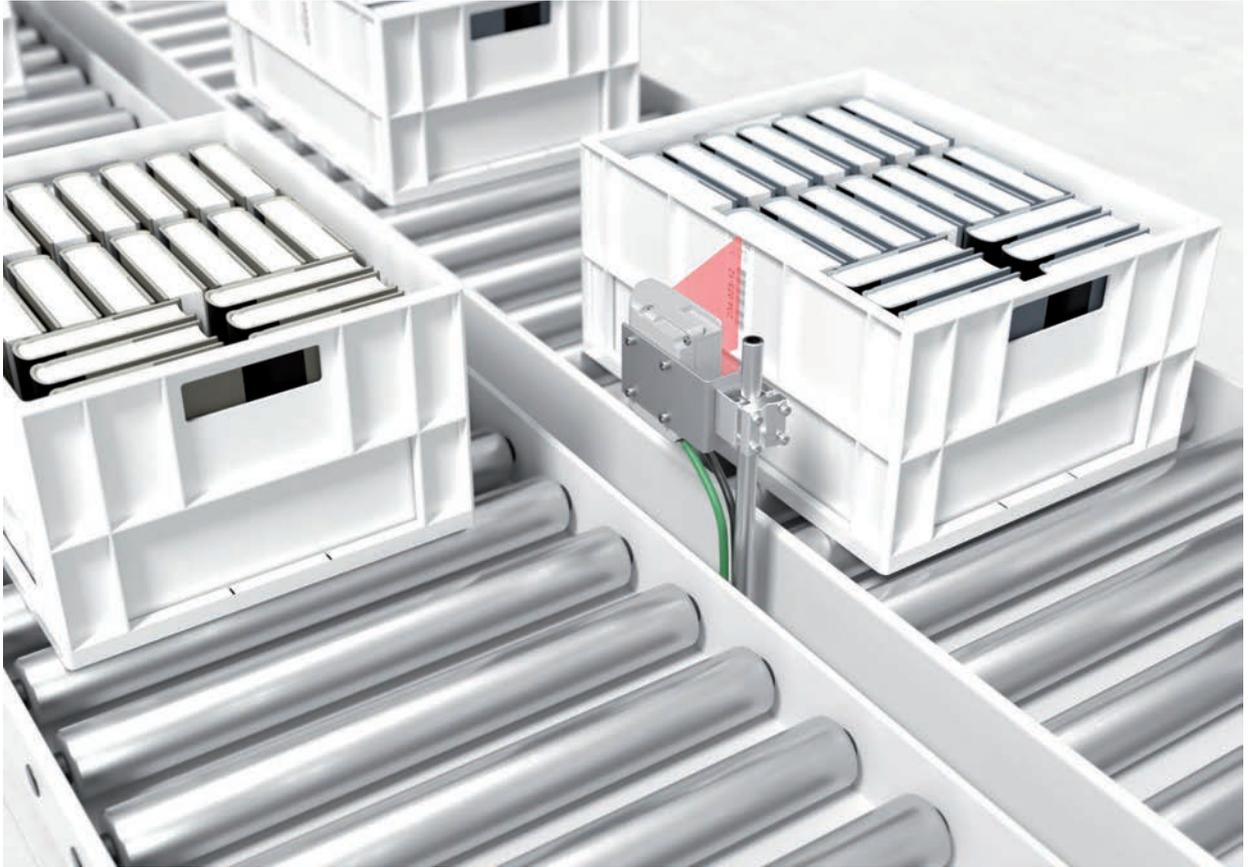


Figura 4.4: Principio di deflessione per lo scanner a linee

4.5.2 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

- Con le barre del codice a barre disposte perpendicolarmente 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

AVVISO



Nel campo di rilevamento a reticolo non possono essere presenti due o più codici a barre contemporaneamente.

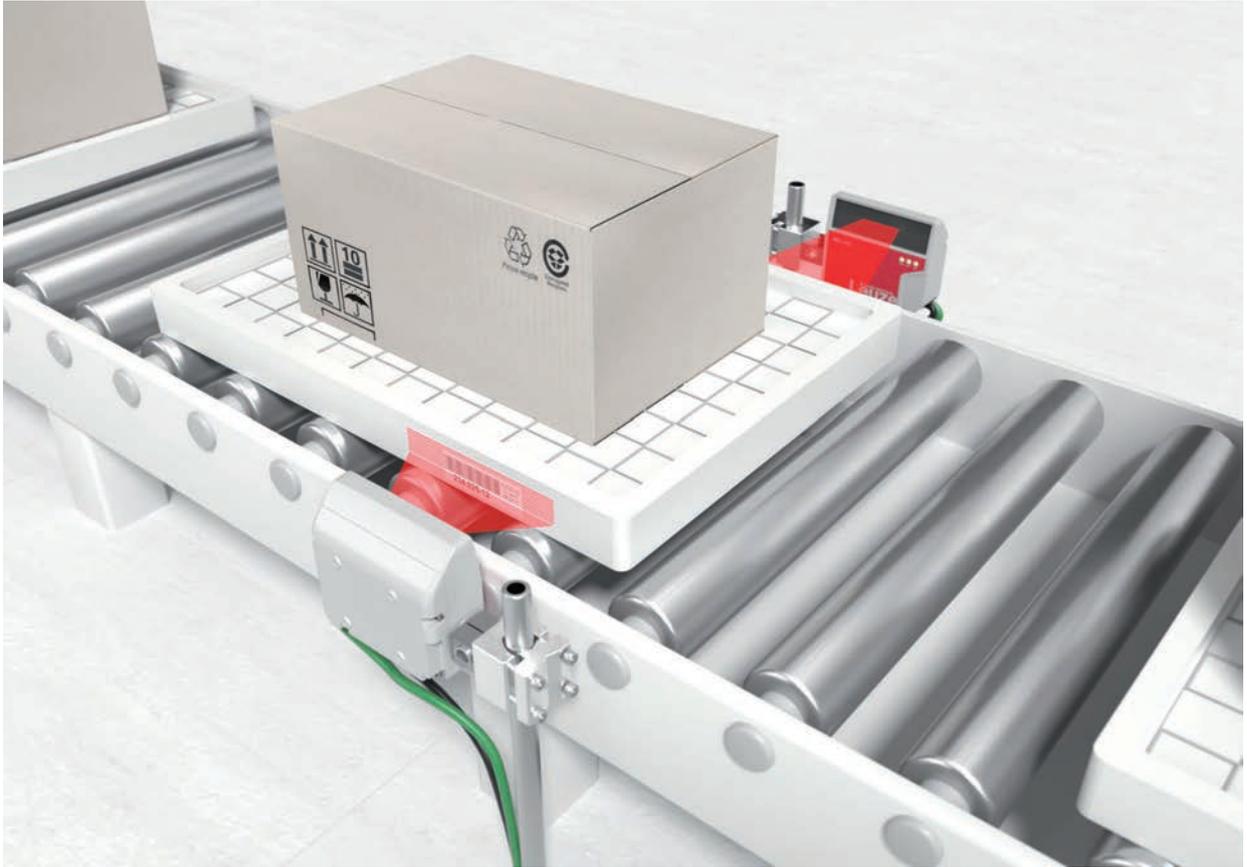


Figura 4.5: Principio di deflessione per lo scanner a reticolo

4.6 Sistemi fieldbus

Per il collegamento a diversi sistemi field bus, ad esempio PROFINET, Ethernet ed EtherNet/IP, sono disponibili diverse varianti dei prodotti della serie BCL 200i.

4.6.1 EtherNet/IP

Il BCL 258i è concepito come dispositivo EtherNet/IP (a norme IEEE 802.3) con una velocità di trasmissione standard di 10/100 Mbit. EtherNet/IP si serve del Common Industrial Protocol (CIP) come strato applicativo per l'utente. La funzionalità del dispositivo viene definita mediante i record di parametri raggruppati in oggetti, classi ed istanze. Che sono contenuti in un file EDS che, a seconda della versione del software di comando, può essere utilizzato per l'integrazione e la configurazione del BCL 258i nel sistema. Alla consegna, ogni BCL 208i possiede un MAC ID univoco che non può essere modificato.

Il BCL 258i supporta automaticamente le velocità di trasmissione di 10 Mbit/s (10Base T) e 100 Mbit/s (100Base TX), nonché l'autonegoziazione e l'auto-crossover.

Il BCL 258i supporta per la comunicazione i seguenti protocolli e servizi:

- EtherNet/IP
- DHCP
- HTTP
- ARP
- PING
- Telnet
- BootP
- ICMP
- IGMP

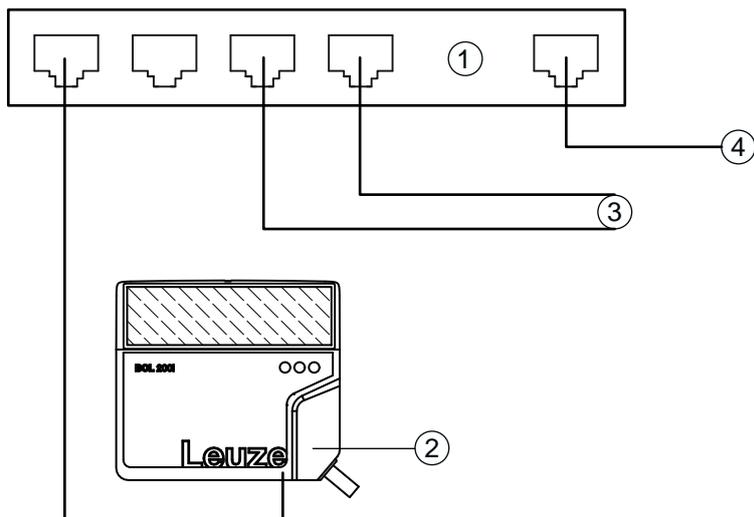
AVVISO

Il BCL 258i comunica via Common Industrial Protocol (CIP). Il BCL 258i non supporta CIP Safety, CIP Sync e CIP Motion.

Per maggiori informazioni sulla messa in opera: vedi capitolo 7 "Messa in servizio – Strumento Leuze webConfig".

4.6.2 Ethernet – topologia a stella

Il BCL 258i può essere fatto funzionare come dispositivo singolo (stand-alone) con indirizzo IP individuale in una topologia a stella. L'indirizzo IP può essere impostato manualmente in modo fisso tramite BootP/strumento webConfig o anche in modo dinamico attraverso un server DHCP.



- 1 Switch Ethernet
- 2 Lettori di codici a barre serie BCL 200i
- 3 Ulteriori nodi di rete
- 4 Interfaccia host PC/comando

Figura 4.6: Ethernet nella topologia a stella

AVVISO

Il BCL 258i non supporta la struttura ad anello DLR (Device-Level-Ring) determinata dall'ODVA.

4.7 autoRefIAct

autoRefIAct significa **auto**matic **Re**flector **A**ctivation 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

Sono disponibili riflettori adatti, vedi capitolo 14.5 "Accessori - Riflettori e pellicole riflettenti".

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.

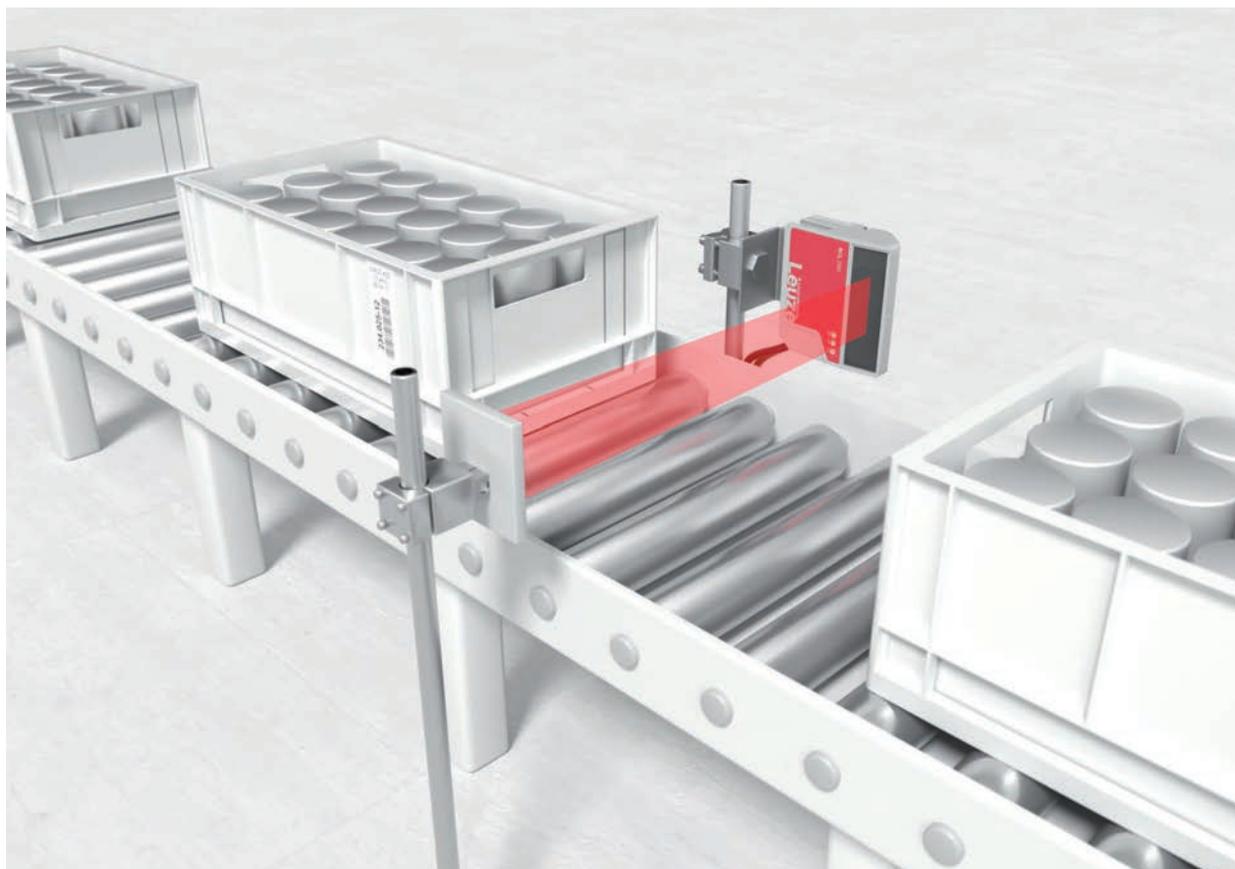


Figura 4.7: Disposizione del riflettore per autoReflAct

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

4.8 Codici di riferimento

Il lettore di codici a barre 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 lettore di codici a barre 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.

4.9 autoConfig

Grazie alla funzione autoConfig, il lettore di codice a barre 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 lettore di codici a barre 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 Montaggio

5.1 Trasporto ed immagazzinamento

AVVISO	
	<ul style="list-style-type: none"> ↪ 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
 - Foglietto illustrativo

La targhetta identificativa sul lato inferiore dell'apparecchio riporta il tipo di BCL dell'apparecchio in questione, vedi capitolo 13 "Dati tecnici".



- ↪ Conservare l'imballaggio originale per l'eventuale immagazzinamento successivo.
- ↪ In caso di domande contattare il proprio fornitore oppure il servizio di assistenza clienti di Leuze, vedi capitolo 12 "Assistenza e supporto".
- ↪ Per lo smaltimento del materiale di imballaggio rispettare le norme locali.

5.2 Montaggio

Il lettore di codice a barre può essere montato nei seguenti modi:

- Montaggio sul retro dell'alloggiamento con quattro viti M4x5.
- Montaggio su un lato dell'alloggiamento mediante gli elementi di fissaggio sulla scanalatura di fissaggio.

AVVISO	
	<ul style="list-style-type: none"> ↪ In fase di montaggio assicurarsi che il fascio di scansione non venga riflesso dall'etichetta da leggere direttamente sullo scanner. Tenere presenti le avvertenze del vedi capitolo 5.3 "Scelta del luogo di montaggio". ↪ Le distanze minime e massime ammissibili tra il lettore di codici a barre e le etichette da leggere sono riportate nel vedi capitolo 13.2 "Campi di lettura".

5.2.1 Montaggio con viti di fissaggio M4

- ↪ Montare l'apparecchio con viti di fissaggio M4 (non in dotazione) sull'impianto.
 - ⇒ Coppia di serraggio massima delle viti di fissaggio: 2,5 Nm
 - ⇒ Posizione e profondità delle filettature di fissaggio: vedi capitolo 13.3 "Disegni quotati"

5.2.2 Montaggio con elemento di fissaggio BT 56 o BT 56-1

Il montaggio con elemento di fissaggio è indicato per un fissaggio su barra tonda.

Guida agli ordini: vedi capitolo 14.4 "Accessori – Sistemi di fissaggio"

- ↪ Montare l'elemento di fissaggio con il profilo di serraggio sulla barra tonda (lato impianto).
- ↪ Montare l'apparecchio sull'elemento di fissaggio usando le scanalature di fissaggio.
 - ⇒ Coppia di serraggio massima delle viti di fissaggio: 1,4 Nm

5.2.3 Montaggio con elemento di fissaggio BT 300 - 1

Il montaggio con elemento di fissaggio è indicato per un fissaggio su barra tonda (10 – 16 mm).

Guida agli ordini: vedi capitolo 14.4 "Accessori – Sistemi di fissaggio"

- ↪ Montare l'elemento di fissaggio con il profilo di serraggio sulla barra tonda (lato impianto).
- ↪ Montare l'apparecchio con le viti di fissaggio sull'elemento di fissaggio (compreso nel volume di fornitura).
- ⇒ Coppia di serraggio massima delle viti di fissaggio: 2,5 Nm

5.2.4 Montaggio con staffa di fissaggio BT 300 W

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

Guida agli ordini: vedi capitolo 14.4 "Accessori – Sistemi di fissaggio"

- ↪ Montare la staffa di fissaggio lato impianto con viti di fissaggio M4 (non comprese nel volume di fornitura).
- ↪ Montare l'apparecchio con le viti di fissaggio M4 sulla staffa di fissaggio (compresa nel volume di fornitura).
- ⇒ Coppia di serraggio massima delle viti di fissaggio: 2,5 Nm

5.3 Scelta del luogo di montaggio

AVVISO	
	<p>La grandezza del modulo del codice a barre influisce sulla massima distanza di lettura e sulla larghezza del campo di lettura.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Nella scelta del luogo di montaggio e/o dell'etichetta adatta con codice a barre considerare la diversa caratteristica di lettura dello scanner per diversi moduli del codice a barre.
AVVISO	
	<p>Per la scelta del luogo di montaggio!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Rispettare le condizioni ambientali consentite (umidità, temperatura). ↪ Evitare l'accumulo di sporco sulla finestra di lettura a causa della fuoriuscita di liquidi, abrasione di cartoni o residui di materiali di imballaggio. ↪ Accertarsi di ridurre al minimo il rischio per il lettore di codice a barre di collisioni meccaniche o di incastramento di parti. ↪ Evitare la possibile influenza di luce ambiente (nessuna luce solare diretta).

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 lettore di codici a barre in funzione della larghezza di modulo del codice a barre.
- Distanza di lettura minima e massima risultante dal relativo campo di lettura rispetto alla larghezza del modulo corrispondente (vedi capitolo 13.2 "Campi di lettura").
- Allineamento del lettore di codici a barre per evitare riflessioni.
- Distanza tra il lettore di codice a barre ed il sistema host per quanto riguarda l'interfaccia.
- L'istante giusto di emissione dei dati. Il lettore di codici a barre 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 devono essere ben visibili.
- Per la configurazione e la messa in servizio mediante lo strumento webConfig l'interfaccia HOST deve essere facilmente accessibile.

Si ottengono i migliori risultati di lettura se sono soddisfatti i seguenti presupposti:

- La distanza di lettura si trova nella zona centrale del campo di lettura.
- Non sono presenti raggi diretti del sole e non vi sono influenze di luce esterna.
- Le etichette con codice a barre hanno una buona qualità di stampa e buone condizioni di contrasto.
- Non si utilizzano etichette ad alta lucentezza.
- Il codice a barre passa con un angolo di inclinazione di $\pm 10^\circ \dots 15^\circ$ rispetto alla verticale.

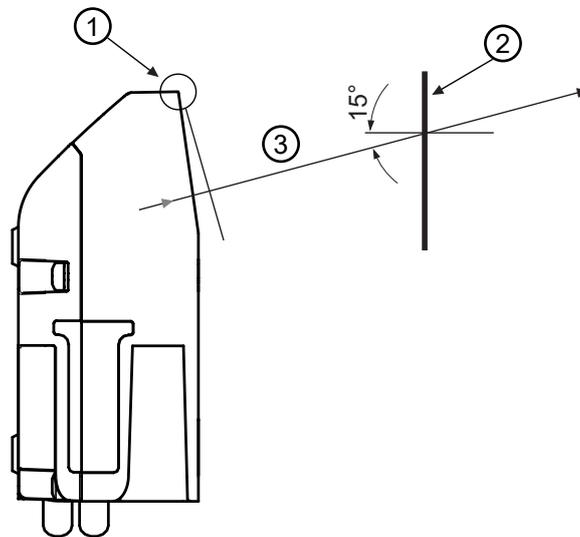
AVVISO



Evitare una riflessione diretta del raggio laser!

L'uscita del raggio dal lettore di codici a barre avviene con un angolo di 105° rispetto alla parte inferiore 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 lettore di codici a barre possa essere montato parallelamente (parete posteriore dell'alloggiamento) al codice a barre.

↪ Montare il lettore di codici a barre con specchio deflettore parallelo al codice a barre.

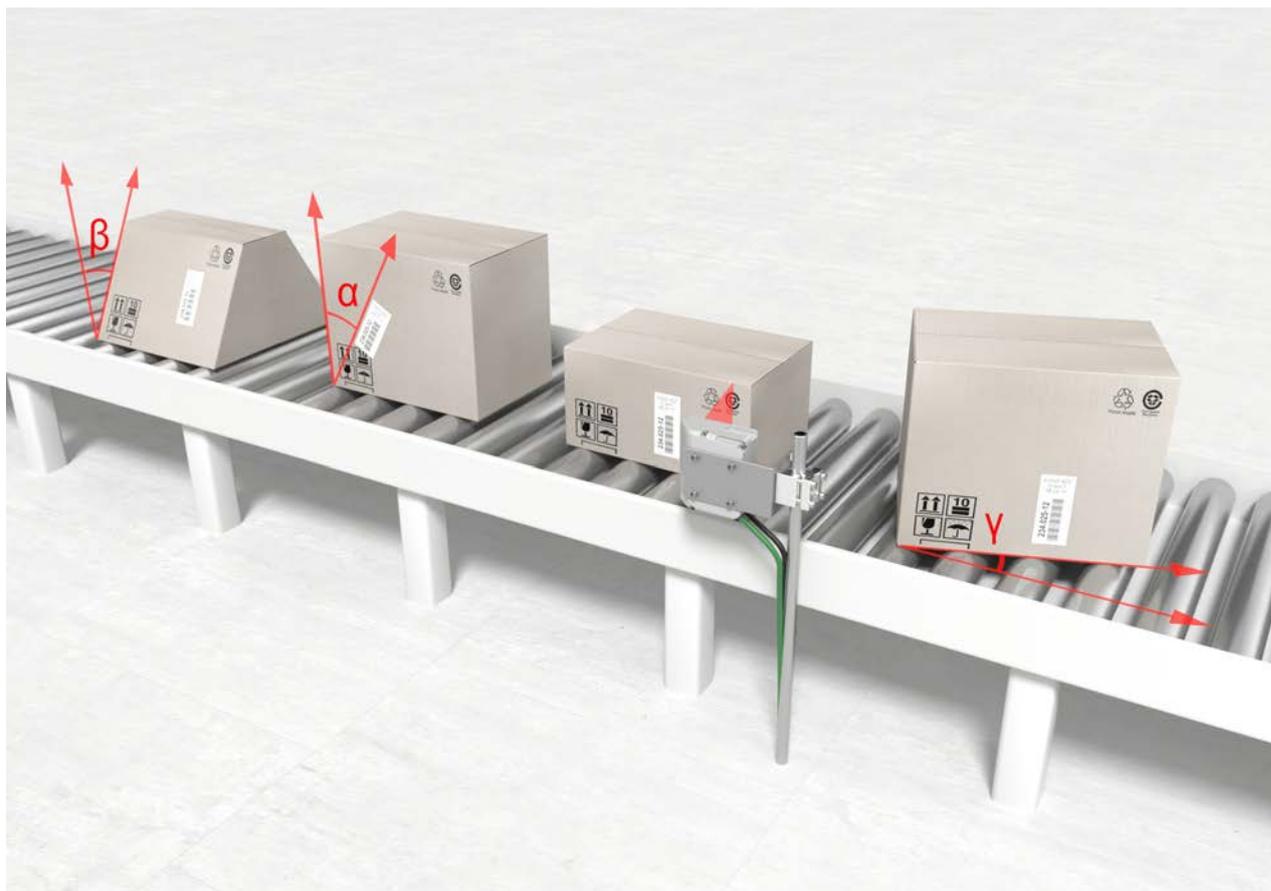


- 1 Posizione zero
- 2 Codice a barre
- 3 Distanza secondo le curve del campo di lettura

Figura 5.1: Riflessione totale – scanner a linee

Angolo di lettura tra lettore di codici a barre e codice a barre

L'allineamento ottimale del lettore di codici a barre 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.



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

Figura 5.2: Angolo di lettura per scanner a linee

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

5.4 Pulizia

- ↪ Dopo il montaggio pulire la lastra di vetro del lettore di codici a barre con un panno morbido.
- ↪ Rimuovere tutti i residui di imballaggio, ad esempio fibre di cartone o sfere di polistirolo.
- ↪ Evitare di lasciare impronte sul vetro frontale del lettore di codici a barre.

AVVISO



Non utilizzare detergenti aggressivi!

- ↪ Per pulire l'apparecchio non usare detergenti aggressivi come diluenti o acetone.

6 Collegamento elettrico

 CAUTELA	
	<p>Note di sicurezza!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Il lettore di codici a barre è completamente incapsulato e non deve essere aperto. ↪ Non tentare mai di aprire l'apparecchio, altrimenti il grado di protezione IP 65 non è più garantito e la garanzia è nulla. ↪ Prima del collegamento verificare che la tensione di alimentazione corrisponda al valore indicato sulla targhetta. ↪ Il collegamento dell'apparecchio e gli interventi di manutenzione sotto tensione devono essere eseguiti solo da elettrotecnici specializzati. ↪ Prestare attenzione al collegamento corretto alla messa a terra funzionale (FE). Il funzionamento privo di anomalie è assicurato solo se il collegamento alla messa a terra funzionale è stato eseguito correttamente. ↪ Qualora non sia possibile eliminare le anomalie, mettere l'apparecchio fuori servizio e proteggerlo dalla messa in servizio non intenzionale.
 CAUTELA	
	<p>Applicazioni UL!</p> <p>Per le applicazioni UL, l'alimentazione è consentita solo in conformità con UL 62368-1 ES1/PS2 o SELV/LPS in conformità con UL 60950-1.</p>
AVVISO	
	<p>Protective Extra Low Voltage (PELV)!</p> <p>L'apparecchio è concepito nella classe di protezione III per l'alimentazione tramite PELV (Protective Extra Low Voltage (bassa tensione di protezione)).</p>
AVVISO	
	<p>Grado di protezione IP65</p> <p>Il grado di protezione IP 65 si ottiene solo con connettori avvitati e coperchi installati.</p>

Il lettore di codici a barre dispone di due cavi di collegamento, ciascuno con un connettore M12.

- PWR/SWIO: collegamento M12 per tensione di alimentazione e ingresso/uscita di commutazione, a 5 poli, codifica A, lunghezza del cavo 0,9 m (non schermato)
- HOST: collegamento M12 per Ethernet, a 4 poli, codifica D, lunghezza del cavo 0,7 m (schermato)



- 1 PWR/SWIO, connettore maschio M12, 5 poli, codifica A
 2 HOST, presa M12, a 4 poli, con codifica D

Figura 6.1: Collegamenti elettrici

6.1 PWR/SWIO (tensione di alimentazione / ingresso di commutazione e uscita di commutazione)

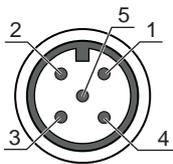


Figura 6.2: Connettore maschio M12, 5 poli, codifica A

Tabella 6.1: Assegnazione dei pin PWR/SWIO

Pin	Designazione	Assegnazione
1	VIN	Tensione di alimentazione positiva +18 ... +30 V CC
2	SWI1	Ingresso di commutazione configurabile 1
3	GNDIN	Tensione di alimentazione negativa 0 V CC
4	SWO2	Uscita di commutazione configurabile 2
5	FE	Terra funzionale

Tensione di alimentazione

 CAUTELA	
	Applicazioni UL! Per le applicazioni UL, l'alimentazione è consentita solo in conformità con UL 62368-1 ES1/PS2 o SELV/LPS in conformità con UL 60950-1.
AVVISO	
	Protective Extra Low Voltage (PELV)! L'apparecchio è concepito nella classe di protezione III per l'alimentazione tramite PELV (Protective Extra Low Voltage (bassa tensione di protezione)).

AVVISO**Collegamenti 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 200i sono dotati di

- 1 ingresso di commutazione fisso, programmabile, disaccoppiato otticamente SWI1
- 1 uscita di commutazione fissa, programmabile, disaccoppiata otticamente SWO2

L'ingresso di commutazione consente di attivare diverse funzioni interne del lettore di codici a barre (deco-difica, autoConfig, ...). L'uscita di commutazione serve a segnalare lo stato del lettore di codici a barre e a realizzare funzioni esterne indipendentemente dal controllore di livello superiore.

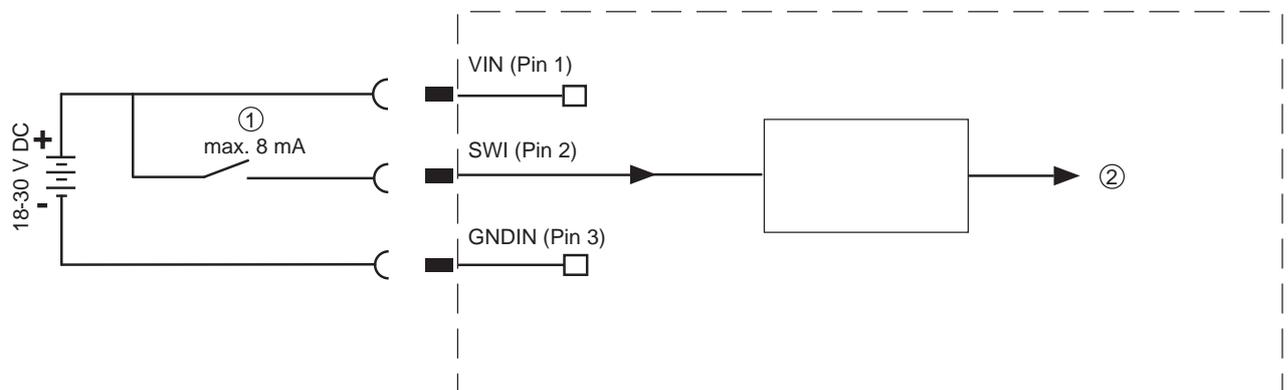
L'ingresso/uscita di commutazione è configurato/a di default come riportato qui di seguito:

- SWI1: ingresso di commutazione avvio/arresto porta di lettura (di default)
- SWO2: uscita di commutazione GOOD READ (di default)

AVVISO

La rispettiva funzione può essere impostata mediante lo strumento di configurazione webConfig.

Qui di seguito viene descritto il cablaggio esterno come ingresso o uscita di commutazione. Per la rispettiva funzione associata agli ingressi/uscite di commutazione consultare il vedi capitolo 8 "Messa in servizio - Configurazione".

Funzione come ingresso di commutazione

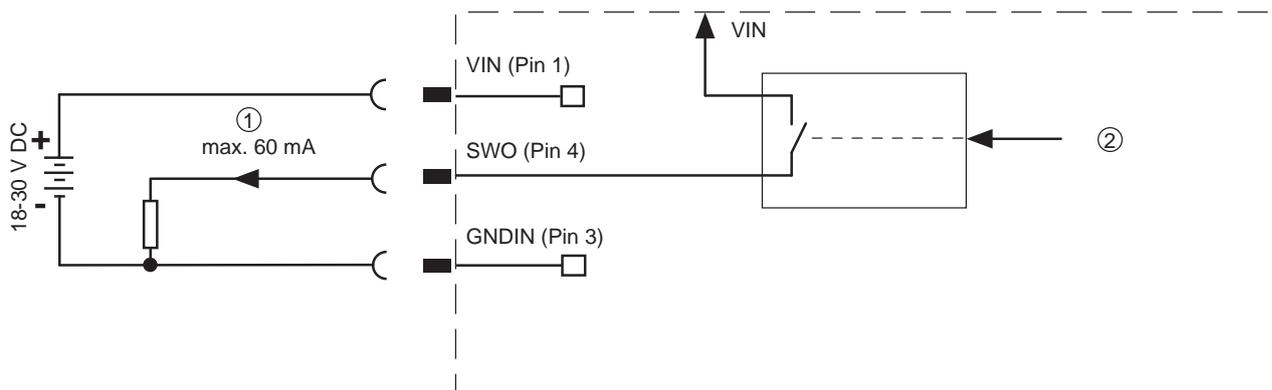
- 1 Ingresso di commutazione
- 2 Ingresso di commutazione al controller

Figura 6.3: Schema di collegamento ingresso di commutazione SWI1

AVVISO

La corrente di ingresso non deve superare 8 mA.

Funzione come uscita di commutazione



- 1 Uscita di commutazione
- 2 Uscita di commutazione dal controller

Figura 6.4: Schema di collegamento uscita di commutazione SWO2

AVVISO

 Ogni uscita di commutazione configurata è a prova di cortocircuito. In funzionamento normale, caricare la rispettiva uscita di commutazione del lettore di codici a barre con massimo 60 mA a +18 ... +30 V CC.

6.2 HOST (Ethernet, assegnazione cavi)

Il BCL 258i mette a disposizione un'interfaccia EtherNet/IP come interfaccia host.

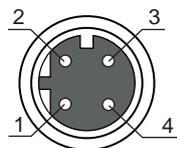


Figura 6.5: Connettore femmina M12, 4 poli, codifica D

Tabella 6.2: Assegnazione dei pin HOST

Pin	Designazione	Assegnazione
1	TDO+	Transmit Data +
2	RDO+	Receive Data +
3	TDO-	Transmit Data -
4	RDO-	Receive Data -
Filettatura	FE	Terra funzionale (alloggiamento)

Assegnazione cavi Ethernet

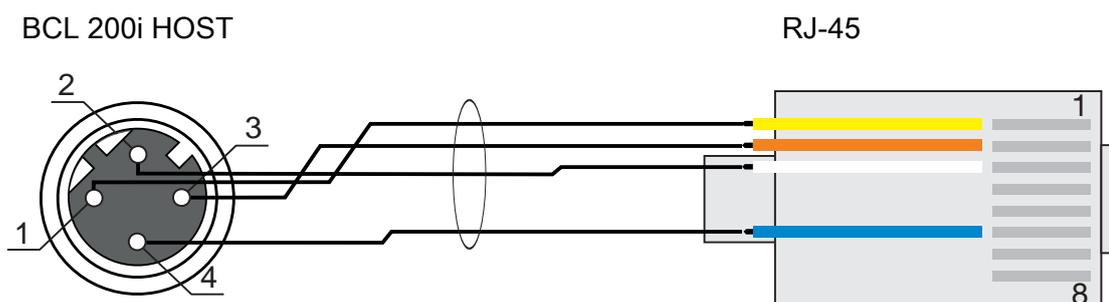
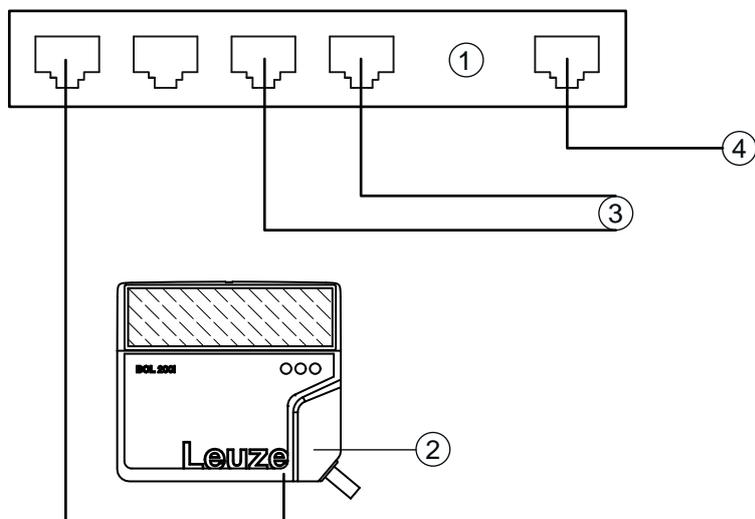


Figura 6.6: Assegnazione cavi HOST su RJ-45

6.3 Ethernet – topologie a stella

Il BCL 258i può essere fatto funzionare come dispositivo singolo (stand-alone) con indirizzo IP individuale in una topologia a stella. L'indirizzo IP può essere impostato manualmente in modo fisso tramite BootP/strumento webConfig o anche in modo dinamico attraverso un server DHCP.



- 1 Switch Ethernet
- 2 Lettori di codici a barre serie BCL 200i
- 3 Ulteriori nodi di rete
- 4 Interfaccia host PC/comando

Figura 6.7: Ethernet nella topologia a stella

Cablaggio Ethernet

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

AVVISO



Il BCL 258i non supporta la struttura ad anello DLR (Device-Level-Ring) determinata dall'ODVA.

6.4 Schermatura e lunghezze dei cavi

↳ Rispettare le lunghezze massime dei cavi e la schermatura:

Tabella 6.3: Schermatura e lunghezze dei cavi

Collegamento	Interfaccia	Lunghezza max. del cavo	Schermatura
BCL – Host	Ethernet	100 m	Necessaria
BCL – Alimentatore		30 m	Non necessaria
Ingresso di commutazione		10 m	Non necessaria
Uscita di commutazione		10 m	Non necessaria

7 Messa in servizio – Strumento Leuze webConfig

Con lo strumento webConfig, per la configurazione dei lettori di codici a barre della serie BCL 200i viene offerta un'interfaccia utente grafica, indipendente dal sistema operativo e basata sulla tecnologia web.

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

AVVISO



Il strumento webConfig è disponibile nelle seguenti lingue: tedesco, inglese, francese, italiano, spagnolo

7.1 Prerequisiti di sistema

Per utilizzare lo strumento webConfig è necessario un PC o un notebook con la seguente dotazione:

Tabella 7.1: Presupposti del sistema per lo strumento webConfig

Monitor	Risoluzione minima: 1280 x 800 pixel o maggiore
Browser Internet	Si consiglia di usare una versione attuale di: <ul style="list-style-type: none"> • Mozilla Firefox • Google Chrome • Microsoft Edge

AVVISO



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

AVVISO



È possibile usare altri browser Internet, tuttavia questi non sono stati testati con l'attuale firmware dell'apparecchio.

7.2 Avvio dello strumento webConfig

- Avviare lo strumento webConfig tramite il browser Internet del PC con l'indirizzo IP **192.168.60.101** o con l'indirizzo IP impostato dall'utente.
 - ⇒ **192.168.60.101** è l'indirizzo IP standard di Leuze per la comunicazione con i lettori di codice a barre della serie BCL 200i.

Sul PC compare la seguente pagina iniziale:

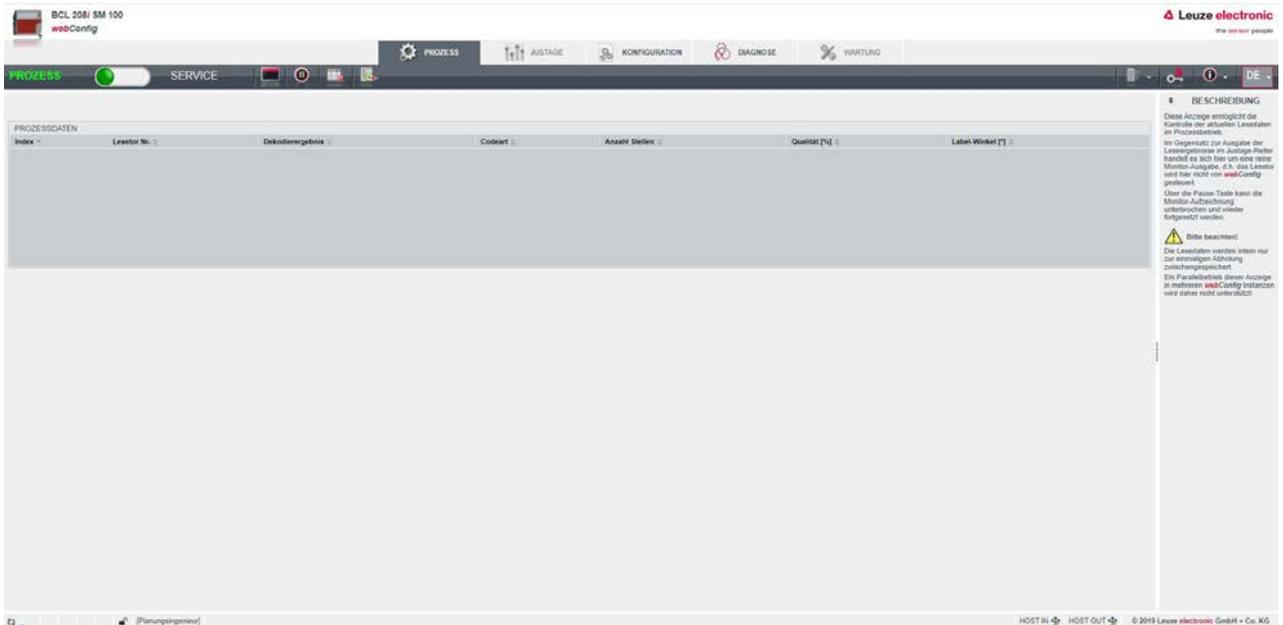


Figura 7.1: Pagina iniziale dello strumento webConfig

L'interfaccia grafica dello strumento webConfig è autoesplicativa.

AVVISO	
	Lo strumento webConfig è contenuto completamente nel firmware dell'apparecchio. Le pagine e le funzioni dello strumento webConfig, in base alla versione del firmware, possono essere rappresentate e visualizzate in modo diverso.

7.3 Descrizione sommaria dello strumento webConfig

Lo strumento webConfig possiede 5 menu principali:

- **PROCESSO**
 - Informazioni sull'attuale risultato
- **REGOLAZIONE**
 - Allineamento del lettore di codici a barre
 - Avvio manuale dei processi di lettura. I risultati delle letture vengono visualizzati direttamente. In questo modo con questa voce di menu si può individuare il luogo di installazione ottimale.
- **CONFIGURAZIONE**
 - Impostare la decodifica
 - Configurazione della formattazione dei dati e dell'uscita dei dati
 - Configurazione degli ingressi/delle uscite di commutazione
 - Impostazione dei parametri di comunicazione e delle interfacce
- **DIAGNOSTICA**
 - Protocollazione di eventi di avvertimento ed errore
- **MANUTENZIONE**
 - Aggiornamento del firmware

7.3.1 Menu CONFIGURAZIONE

I parametri impostabili del lettore di codici a barre sono raggruppati in moduli nel menu CONFIGURAZIONE.

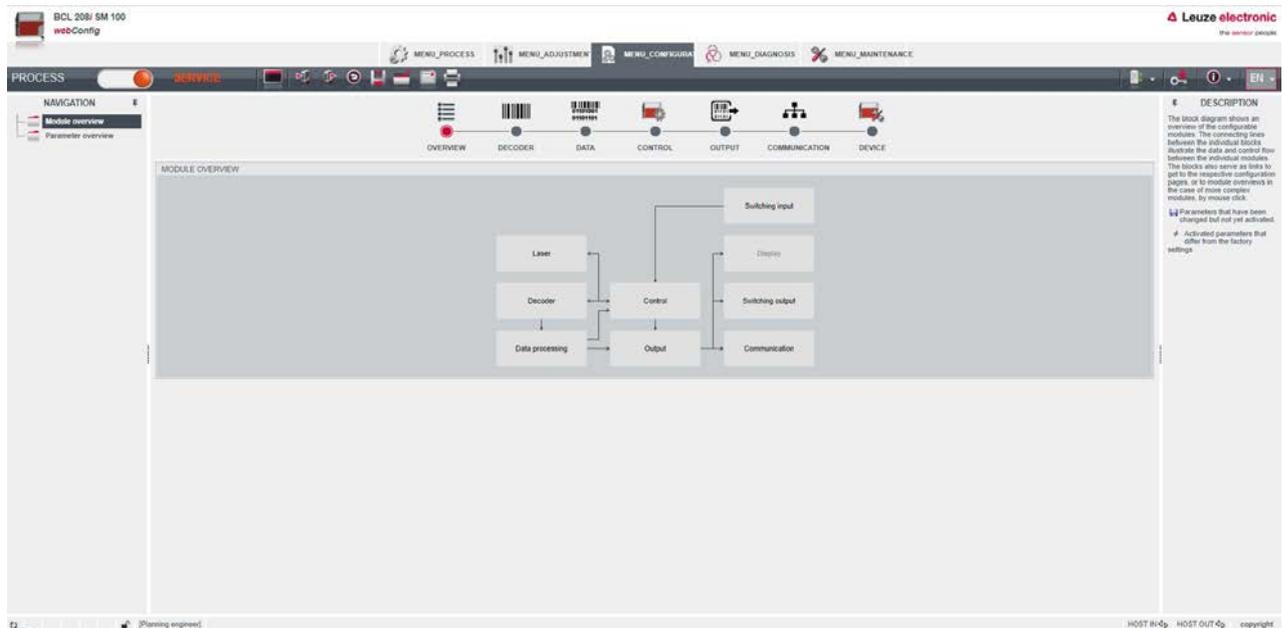


Figura 7.2: Strumento webConfig – Menu CONFIGURAZIONE

Panoramica dei moduli configurabili

- Panoramica
 - Nella panoramica dei moduli vengono rappresentati graficamente i singoli moduli e le loro interdipendenze. La rappresentazione dipende dal contesto, cioè facendo clic su un modulo si accede direttamente al sottomenu corrispondente.
- Decodificatore
 - Configurazione della tabella di decodifica, come per es. tipo di codice, numero di cifre, ecc.
- Dati
 - Configurazione dei contenuti di codice, quali ad es. filtraggio, scomponimento dei dati dei codici a barre, ecc.
- Comando
 - Configurazione dell'attivazione e della disattivazione, per es. autoattivazione, AutoReflAct, 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
- Dispositivo
 - Configurazione degli ingressi e delle uscite di commutazione

AVVISO



Sul bordo destro della pagina è presente una descrizione con avvisi e spiegazioni per tutte le funzioni richiamate.
Mediante l'elenco per la selezione della lingua è possibile selezionare la lingua utilizzata nello strumento webConfig.

Lo strumento webConfig è disponibile per tutti i lettori di codici a barre della serie BCL 200i.

8 Messa in servizio - Configurazione

 ATTENZIONE	
	LASER ↳ Rispettare le avvertenze di sicurezza vedi capitolo 2.5 "Note di sicurezza relative al laser".

Eseguire i passi fondamentali di configurazione

- tramite lo strumento webConfig o
- tramite un controllore Rockwell.

Configurazione con lo strumento webConfig

Il modo più pratico per la configurazione del BCL 258i è l'utilizzo dello strumento webConfig.

↳ Instaurare un collegamento Ethernet tra il BCL 258i e un PC/notebook.

AVVISO	
	Per le note relative all'utilizzo dello strumento webConfig si veda il vedi capitolo 7 "Messa in servizio – Strumento Leuze webConfig".

8.1 Avvio dell'apparecchio

AVVISO	
	Familiarizzare con il comando e la configurazione del BCL 258i già prima della prima messa in opera. Prima di collegare la tensione di alimentazione ricontrollare la correttezza di tutti i collegamenti, vedi capitolo 6 "Collegamento elettrico".

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

⇒ Il BCL 258i si avvia, i LED PWR, NET e LINK indicano lo stato operativo.

AVVISO	
	Nell'impostazione standard, il BCL 258i può decodificare i seguenti tipi di codice: <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 capitolo 7.3.1 "Menu CONFIGURAZIONE".

Per prima cosa è necessario impostare i parametri di comunicazione del BCL 258i.

8.2 Impostare i parametri di comunicazione

Con i parametri di comunicazione l'utente decide in che modo i dati vengano scambiati tra BCL 258i e sistema host. I parametri di comunicazione sono indipendenti dalla topologia nella quale viene fatto funzionare il BCL 258i, vedi capitolo 6.3 "Ethernet – topologie a stella".

Alla consegna, l'assegnazione automatica dell'indirizzo è definita mediante un server DHCP come impostazione standard del BCL 258i.

8.3 Progettazione per un controllore Rockwell senza supporto EDS

Integrazione dell'hardware nel PLC con l'aiudio del Generic Ethernet Module

Nel tool di progettazione, per esempio Studio 5000, sotto il percorso Communication viene creato per il sensore un cosiddetto Generic Ethernet Module.

Figura 8.1: Finestra di dialogo Generic Ethernet Module

↳ Impostare nella maschera d'inserimento i seguenti parametri:

Tabella 8.1: Parametri da impostare per il Generic Ethernet Module

Parametro	Descrizione	Valori/Campo di valori
Nome	Nome del nodo	liberamente selezionabile; ad es. BCL 258i
Comm Format	Formato dei dati I/O	Data - SINT = 8 Bit
IP Address	Indirizzo IP del nodo	Ad. es. 192.168.60.110
Parametri di collegamento		
Input Assembly Instance	Indirizzo dell'Input Assembly	<ul style="list-style-type: none"> Istanza 100 Istanza 101 Istanza 102
Input Size	Lunghezza dell'Input Assembly	Min. 1 byte - max. 266 byte per l'Input Assembly predefinito dei risultati di lettura
Output Assembly Instance	Indirizzo dell'Output Assembly	<ul style="list-style-type: none"> Istanza 120 Istanza 121 Istanza 122
Output Size	Lunghezza dell'Output Assembly	Min. 1 byte - max. 263 byte per l'Output Assembly predefinito
Configuration Assembly Instance	Indirizzo del Configuration Assembly	Istanza 190
Configuration Size	Lunghezza del Configuration Assembly	4 byte

8.4 Progettazione per un controllore Rockwell con supporto EDS

Per la messa in opera di un controllore Rockwell sono necessari i seguenti passi:

- ↳ Installare il file EDS via EDS Wizard.
- ↳ Creare i nodi EtherNet/IP nel software del PLC, ad es. Studio 5000.
- ↳ Impostare i parametri del sensore con il Configuration Assembly o tramite lo strumento webConfig.

Integrare l'hardware nel PLC e quindi installare il file EDS

Per integrare il sensore o instaurare il collegamento tra il PLC e il sensore, procedere come segue:

- ↳ Scaricare dal sito internet di Leuze www.leuze.com il file EDS del rispettivo prodotto dal registro *Download*.
- ↳ Caricare il file EDS per il dispositivo via EDS Wizard nella banca dati del PLC.
- ↳ Selezionare il dispositivo dalla lista dei dispositivi.
- ↳ Cliccando due volte sul simbolo del dispositivo, aprire la finestra di dialogo per impostare l'indirizzo ed ulteriori parametri. Effettuare le immissioni desiderate.
- ↳ Fare clic sul pulsante [Change] per definire la combinazione degli Input e Output Assemblies.

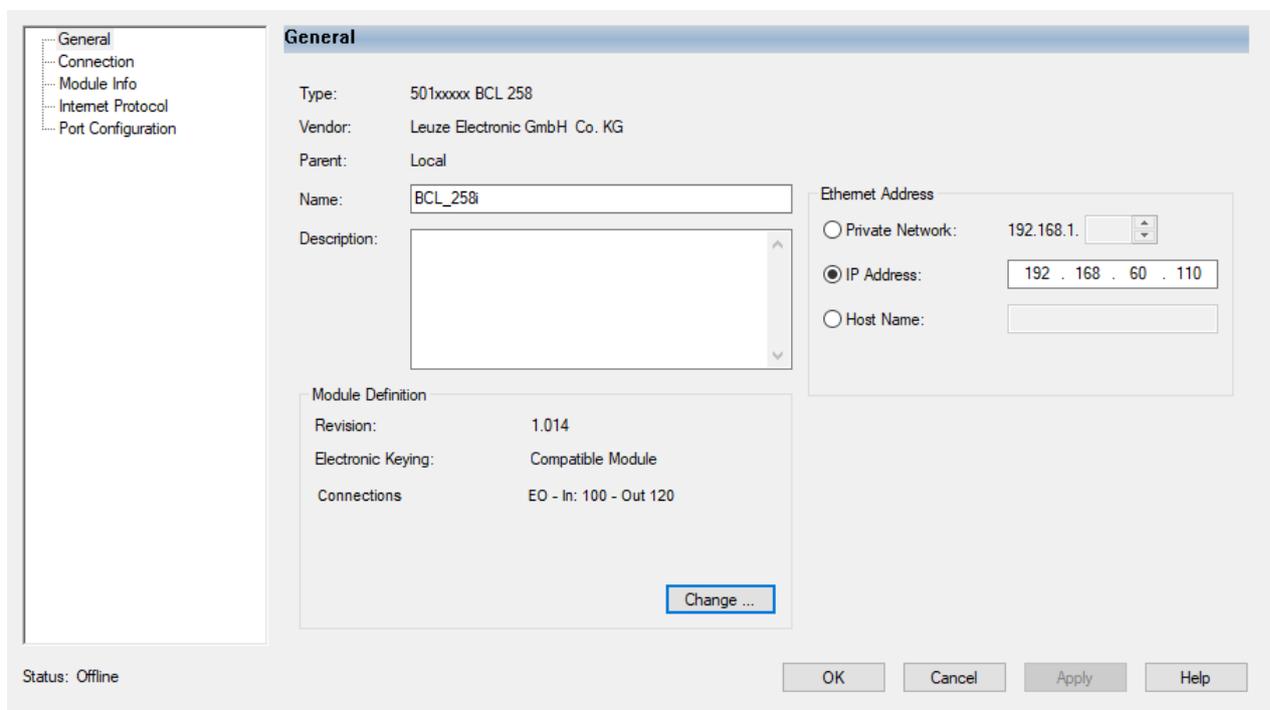


Figura 8.2: Finestra di dialogo New Module

- ↳ Trasmettere i valori al controllore via download.

8.5 File EDS

Il file EDS contiene tutti i parametri di identificazione e di comunicazione del dispositivo, come anche gli oggetti disponibili. Il software del PLC, ad es. Studio 5000 di Rockwell, offre il supporto EDS per EtherNet/IP.

Il sensore è classificato in modo univoco tramite un Identity Object di classe 1 (componente del file B-CL258i.eds) per il sensore EtherNet/IP.

L'Identity Object contiene tra l'altro un Vendor ID specifico del produttore, come anche un identificatore che descrive la funzione principale del nodo. Quando gli oggetti vengono accettati in modo immutato, tutti i parametri hanno valori predefiniti. Le impostazioni Default sono indicate nelle descrizioni delle classi di oggetti EDS, nella colonna «Default».

AVVISO

Nelle seguenti tabelle sono riportate le descrizioni delle classi di oggetti EDS con gli attributi principali. Diritti di accesso:

Get: permette solo diritti di lettura.

Set: permette diritti di lettura e di impostazione dell'attributo.

8.6 Classi di oggetti EDS**8.6.1 Classe 1 – Identity Object**

Object Class 1 = 0x01

Servizi:

- Get Attribute Single 0x0E
- Reset tipo 0x05

Percorso			Designazione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Default (dec)	Min (dec)	Max (dec)	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
1	1	1	Vendor ID	16	UINT	524	-	-	Get
		2	Device Type	16	UINT	43	-	-	Get
		3	Product Code	16	UINT	21	-	-	Get
		4	Revision (Major, Minor)	16	Struct {U-SINT major, U-SINT minor}	Major=1, Minor=1	Major=1, Minor=1	Major=127, Minor=999	Get
		5	Stato	16	WORD	Vedi specificazione CIP (5-2.2.1.5 Stato)			Get
		6	Serial Number	32	UDINT	Specifico del produttore			Get
		7	Product Name	(max. 32) x 8	SHORT_STRING	«BCL 258i»			Get

Nella configurazione di rete (ad es. Studio 5000, Generic Module) è possibile determinare al momento dell'immissione dei singoli nodi quali attributi dell'Identity Object deve monitorare lo scanner.

Vendor ID

Presso l'ODVA, il Vendor ID per l'impresa Leuze electronic GmbH + Co. KG è 524D.

Device Type

Il BCL 258i viene definito da Leuze come Generic Device (Keyable). L'ODVA conferisce al BCL 258i il numero 43D = 0x2B.

Product Code

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

Revision

Numero di versione dell'Identity Object.

Stato

Lo stato del dispositivo viene visualizzato nel byte di stato, nella prima parte del telegramma.

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
ext. device state				reserved	configured	reserved	owned
Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
reserved							

Serial Number

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

Product Name

Questo attributo contiene una breve descrizione del prodotto. I dispositivi con lo stesso codice di prodotto possono avere Product Names differenti.

8.6.2 Classe 4 – Assembly

Il profilo supporta i seguenti Assemblies. Qui viene effettuata la distinzione tra Input ed Output Assembly. L'Input Assembly raggruppa i dati che vanno dal sensore verso il controllore. Mediante l'Output Assembly vengono trasmessi dati dal controllore al sensore.

Input Assembly

Nel caso dell'Input Assembly si tratta dei dati ciclici che vanno dal sensore al controllore.

Vengono supportati i seguenti tre Input Assemblies.

Input Assembly, istanza 100

Istanza 100, attributo 3

Input Assembly, lunghezza: min. 1 byte ... max. 260 byte

Ist.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
100	0	Stato dispositivo							
	1	Numero di risultati							
	2	Riservato	Attesa di conferma	Nuovo risultato (toggle bit)	Overflow buffer	Ulteriori risultati nel buffer	Dati utili o comando	Stato attivazione	
	3	Lunghezza dei dati del risultato (byte Low)							
	4	Lunghezza dei dati del risultato (byte High)							
	5	Byte di dati 0							
	6	Byte di dati 1							
	...	Byte di dati ...							
	259	Byte di dati 254							

Il numero di dati a partire dal byte 5 viene definito nel controllore al momento della progettazione del sensore. Questo permette di utilizzare l'Assembly in una lunghezza qualsiasi.

AVVISO

Formula per il calcolo della lunghezza dell'Assembly:

Lunghezza dell'Assembly = 5 + lunghezza del risultato/codice a barre

In caso di risultati/codici a barre con una lunghezza pari a 10, l'Assembly dovrà essere progettato con una lunghezza di $5 + 10 = 15$.

AVVISO

Un esempio di utilizzo dell'Assembly: vedi capitolo 8.6.8 "Esempio di progettazione"

Input Assembly, istanza 101

Istanza 101, attributo 3

Input Assembly, lunghezza: min. 1 byte ... max. 264 byte

Ist.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
101	0	Stato dispositivo							
	1	Riservato	Errorcode			Riservato		Rigetto di dati (toggle bit)	Assunzione di dati (toggle bit)
	2	Numero del frammento							
	3	Frammenti rimanenti							
	4	Grandezza del frammento							
	5	Numero di risultati							
	6	Riservato		Attesa di conferma	Nuovo risultato (toggle bit)	Overflow buffer	Ulteriori risultati nel buffer	Dati utili o comando	Stato attivazione
	7	Lunghezza dei dati del risultato (byte Low)							
	8	Lunghezza dei dati del risultato (byte High)							
	9	Byte di dati 0							
	10	Byte di dati 1							
	...	Byte di dati ...							
	263	Byte di dati 254							

Il numero di dati a partire dal byte 9 viene definito nel controllore al momento della progettazione del sensore. Questo permette di utilizzare l'Assembly in una lunghezza qualsiasi.

AVVISO

Formula per il calcolo della lunghezza dell'Assembly:

Lunghezza dell'Assembly = 9 + lunghezza del risultato/codice a barre

In caso di risultati/codici a barre con una lunghezza pari a 10, l'Assembly dovrà essere progettato con una lunghezza di $9 + 10 = 19$.

Input Assembly, istanza 102

Istanza 102, attributo 3

Input Assembly, lunghezza: min. 1 byte ... max. 265 byte

Ist.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
102	0	Stato dispositivo							
	1	Riservato	Uscita di commutazione stato di confronto 2 (toggle bit)	Uscita di commutazione stato di confronto 2	Stato ingresso/uscita I/O 2	Riservato	Uscita di commutazione stato di confronto 1 (toggle bit)	Uscita di commutazione stato di confronto 1	Stato ingresso/uscita I/O 1
	2	Riservato	Errorcode			Riservato		Rigetto di dati (toggle bit)	Assunzione di dati (toggle bit)
	3	Numero del frammento							
	4	Frammenti rimanenti							
	5	Grandezza del frammento							
	6	Numero di risultati							
	7	Riservato		Attesa di conferma	Nuovo risultato	Overflow buffer	Ulteriori risultati nel buffer	Dati utili o comando	Stato attivazione
	8	Lunghezza dei dati del risultato (byte Low)							
	9	Lunghezza dei dati del risultato (byte High)							
	10	Byte di dati 0							
	11	Byte di dati 1							
	...	Byte di dati ...							
	264	Byte di dati 254							

Il numero di dati a partire dal byte 10 viene definito nel controllore al momento della progettazione del sensore. Questo permette di utilizzare l'Assembly in una lunghezza qualsiasi.

AVVISO

Formula per il calcolo della lunghezza dell'Assembly:

Lunghezza dell'Assembly = 10 + lunghezza del risultato/codice a barre

In caso di risultati/codici a barre con una lunghezza pari a 10, l'Assembly dovrà essere progettato con una lunghezza di $10 + 10 = 20$.

Output Assembly

Nel caso dell'Output Assembly si tratta dei dati ciclici che vanno dal controllore al sensore. Vengono supportati i seguenti Output Assemblies.

Output Assembly, istanza 120

Istanza 120, attributo 3

Output Assembly, lunghezza: min. 1 byte ... max. 263 byte

Ist.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
120	0	Riservato			Standby	Error Acknowledge	Reset dati	Conferma dati	Segnale di attivazione
	1	Riservato				Reset contae-venti 2	Attivazione uscita di commutazione 2 *)	Reset contae-venti 1	Attivazione uscita di commutazione 1 *)
	2	Numero del frammento							
	3	Frammenti rimanenti							
	4	Grandezza del frammento							
	5	Riservato						Nuova immissione (toggle bit)	Nuovi dati
	6	Lunghezza dati d'immissione (byte Low)							
	7	Lunghezza dati d'immissione (byte High)							
	8	Byte di dati 0							
	9	Byte di dati 1							
	...	Byte di dati ...							
	262	Byte di dati 254							

Per poter utilizzare la funzione *Attivazione uscita di commutazione*, la funzione di uscita deve essere impostata su Evento esterno nello strumento webConfig.

Il numero di dati a partire dal byte 8 viene definito nel controllore al momento della progettazione del sensore. Questo permette di utilizzare l'Assembly in una lunghezza qualsiasi.

È anche possibile indicare una lunghezza dell'Assembly di un byte ed utilizzare solo i bit di controllo. Con una lunghezza di 2 byte possono essere utilizzati oltre ai bit di controllo anche i bit di comando degli I/O.

AVVISO

Formula per il calcolo della lunghezza dell'Assembly:

Lunghezza dell'Assembly = 8 + lunghezza dei dati d'immissione

In caso di dati d'immissione con una lunghezza pari a 10, l'Assembly dovrà essere progettato con una lunghezza di $8 + 10 = 18$.

AVVISO

Un esempio di utilizzo dell'Assembly: vedi capitolo 8.6.8 "Esempio di progettazione"

Output Assembly, istanza 121

Istanza 121, attributo 3

Output Assembly, lunghezza: min. 1 byte ... max. 262 byte

Ist.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
121	0	Riservato			Standby	Error Acknowledge	Reset dati	Conferma dati	Segnale di attivazione
	1	Numero del frammento							
	2	Frammenti rimanenti							
	3	Grandezza del frammento							
	4	Riservato						Nuova immissione (toggle bit)	Nuovi dati
	5	Lunghezza dati d'immissione (byte Low)							
	6	Lunghezza dati d'immissione (byte High)							
	7	Byte di dati 0							
	8	Byte di dati 1							
	...	Byte di dati ...							
	261	Byte di dati 254							

Il numero di dati a partire dal byte 7 viene definito nel controllore al momento della progettazione del sensore. Questo permette di utilizzare l'Assembly in una lunghezza qualsiasi.

È anche possibile indicare una lunghezza dell'Assembly di un byte ed utilizzare solo i bit di controllo.

AVVISO

Formula per il calcolo della lunghezza dell'Assembly:

Lunghezza dell'Assembly = 7 + lunghezza dei dati d'immissione

In caso di dati d'immissione con una lunghezza pari a 10, l'Assembly dovrà essere progettato con una lunghezza di $7 + 10 = 17$.

Output Assembly, istanza 122

Istanza 122, attributo 3

Output Assembly, lunghezza: min. 1 byte ... max. 261 byte

Ist.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
122	0	Numero del frammento							
	1	Frammenti rimanenti							
	2	Grandezza del frammento							
	3	Riservato						Nuova immissione (toggle bit)	Nuovi dati
	4	Lunghezza dati d'immissione (byte Low)							
	5	Lunghezza dati d'immissione (byte High)							
	6	Byte di dati 0							
	7	Byte di dati 1							
	...	Byte di dati ...							
	260	Byte di dati 254							

Il numero di dati a partire dal byte 6 viene definito nel controllore al momento della progettazione del sensore. Questo permette di utilizzare l'Assembly in una lunghezza qualsiasi.

AVVISO	
	<p>Formula per il calcolo della lunghezza dell'Assembly: Lunghezza dell'Assembly = 6 + lunghezza dei dati d'immissione</p> <p>In caso di dati d'immissione con una lunghezza pari a 10, l'Assembly dovrà essere progettato con una lunghezza di $6 + 10 = 16$.</p>

Configuration Assembly

Nel caso del Configuration Assembly si tratta di dati dal controllore al sensore che vengono trasmessi come configurazione al momento dell'instaurazione della comunicazione. Viene supportato il seguente Configuration Assembly.

Configuration Assembly, istanza 190

Istanza 190, attributo 3

Configuration Assembly, lunghezza: 4 byte

Ist.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
190	0	Riservato							Modalità 0 = senza ACK 1 = con ACK
	1	Riservato							Attivare la frammentazione del risultato 0 = frammentazione inattiva 1 = frammentazione attiva
	2	Riservato							Attivare la frammentazione d'immissione 0 = frammentazione inattiva 1 = frammentazione attiva
	3	Riservato							

Byte	Rimando indirizzo	Funzione	Assegnazione bit (valore predefinito)							Default (hex)	
			7	6	5	4	3	2	1		0
0	106 / 1 / 1	Modalità	-	-	-	-	-	-	-	0	00
1	107 / 1 / 9	Attivare la frammentazione del risultato	-	-	-	-	-	-	-	0	00
2	108 / 1 / 8	Attivare la frammentazione d'immissione	-	-	-	-	-	-	-	0	00
3	-	Riservato	-	-	-	-	-	-	-	-	00

AVVISO	
	<p>Nel Configuration Assembly tutti i parametri sono occupati con il valore 0. La modifica dei singoli valori Default è possibile in ogni momento. Il nodo viene definito in modalità offline, i dati devono infine essere trasmessi sul controllore.</p>

8.6.3 Classe 103 – Stato e controllore I/O

Questa classe è per l'handling di segnali di ingresso ed uscita di commutazione.

Object Class 103 = 0x67

Servizi:

- Get Attribute Single 0x0E
- Set Attribute Single 0x10

Percorso			Designazione	Gran- dezza in bit	Tipo di dati	Default (dec)	Min (dec)	Max (dec)	Acces- so
Cl.	Ist.	Attr.							
103	1	1-4	Riservato						
SWI 1		5	Stato (ingresso/uscita)	8	U8	0	0	1	Get
		6	Attivazione uscita	8	U8	0	0	1	Set
		7	Reset contaeventi	8	U8	0	0	1	Set
		8	Uscita di commutazione sta- to di confronto (contaeventi)	8	U8	0	0	1	Get
		9	Uscita di commutazione tog- gle bit dello stato di confron- to (contaeventi)	8	U8	0	0	1	Get
103	2	1-4	Riservato						
SWO 2		5	Stato (ingresso/uscita)	8	U8	0	0	1	Get
		6	Attivazione uscita	8	U8	0	0	1	Set
		7	Reset contaeventi	8	U8	0	0	1	Set
		8	Uscita di commutazione sta- to di confronto (contaeventi)	8	U8	0	0	1	Get
		9	Uscita di commutazione tog- gle bit dello stato di confron- to (contaeventi)	8	U8	0	0	1	Get

AVVISO



I toggle bit sono flag di comando e controllo con azionamento a fronte, non sensibili al livello.

Attributi 1-4

Gli attributi 1-4 non vengono supportati in questo profilo.

Stato (ingresso/uscita)

Stato del segnale dell'ingresso o dell'uscita di commutazione.

Attivazione uscita

Setta lo stato dell'uscita di commutazione:

0: Uscita di commutazione 0, low, inattiva

1: Uscita di commutazione 1, high, attiva

Reset contaeventi

Resetta a zero il contaeventi della funzione di attivazione:

0 > 1: esecuzione del reset

1 > 0: Nessuna funzione

Uscita di commutazione stato di confronto (contaeventi)

Segnala se il contaeventi ha superato il valore di confronto impostato. Resettando il contaeventi il bit viene settato di nuovo sul valore init.

0: Non superato

1: Superamento per eccesso

Uscita di commutazione toggle bit dello stato di confronto (contaeventi)

Se come modalità di confronto è stato parametrizzato *SWOUT interviene più volte*, questo bit esegue il toggle ad ogni superamento del contaeventi. Resettando il contaeventi il bit viene settato di nuovo sul valore init.

0 > 1: Contaeventi superato

1 > 0: Contaeventi nuovamente superato

8.6.4 Classe 106 – Attivazione

Questa classe definisce i segnali di comando per l'attivazione del sensore 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.

In modalità Handshake il controllore 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).

Object Class 106 = 0x6A

Servizi:

- Get Attribute Single 0x0E
- Set Attribute Single 0x10

Percorso			Designazione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Default (dec)	Min (dec)	Max (dec)	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
106	1	1	Modalità *)	8	U8	0	0	1	Set
		2	Numero di risultati	8	U8	0	0	255	Get
		3	Segnale di attivazione	8	U8	0	0	1	Set
		4	Conferma dati	8	U8	0	0	1	Set
		5	Reset dati	8	U8	0	0	1	Set

*) L'attributo *Modalità* è un parametro. Il valore del parametro può essere impostato con il Configuration Assembly.

Modalità

Questo parametro definisce la modalità di funzionamento della comunicazione:

0: Senza ACK

1: Con ACK

Numero di risultati

Questo valore indica quanti messaggi sono a disposizione nel sensore pronti per essere prelevati.

Segnale di attivazione

Segnale per attivare il sensore. Questa azione avvia nel sensore l'acquisizione dell'immagine. Questo attributo funziona comandato da fronte e non dal livello.

0 > 1: attivazione (ad es. aprire porta di lettura)

1 > 0: disattivazione (ad es. chiudere porta di lettura)

Conferma dati

Questo bit di controllo segnala che i dati trasmessi sono stati elaborati dal master. Rilevante solo con la modalità handshake (con ACK), vedi Modalità.

0 > 1: I dati sono stati elaborati dal master

1 > 0: I dati sono stati elaborati dal master

Reset dati

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

0 > 1: Reset dati

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

1. Cancellazione dei risultati eventualmente ancora memorizzati
2. Reinizializzazione degli attributi della classe 107 – Dati del risultato

8.6.5 Classe 107 – Dati del risultato

AVVISO	
	Nel caso del risultato si tratta di dati trasmessi dal sensore al controllore.

Questa classe definisce il trasferimento dei dati del risultato. I dati del risultato hanno origine dal formattatore attualmente selezionato. Questo può essere selezionato e parametrizzato nello strumento webConfig. Questa classe definisce inoltre l'emissione di risultati frammentati. Per occupare pochi dati I/O, con questa classe i risultati possono essere suddivisi in diversi frammenti che possono essere trasmessi in sequenza con un handshake.

Object Class 107 = 0x6B

Servizi:

- Get Attribute Single 0x0E
- Set Attribute Single 0x10

Percorso			Designazione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Default (dec)	Min (dec)	Max (dec)	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
107	1	1	Stato di attivazione	8	U8	0	0	1	Get
		2	Dati utili o comando	8	U8	0	0	1	Get
		3	Ulteriori risultati nel buffer	8	U8	0	0	1	Get
		4	Overflow buffer	8	U8	0	0	1	Get
		5	Nuovi risultati (toggle bit)	8	U8	0	0	1	Get
		6	Attesa di conferma	8	U8	0	0	1	Get
		7	Lunghezza dei dati del risultato	16	U16	0	0	65535	Get
		8	Dati	2040	U8 [255]	0	0	255	Get
		9	Attivare la frammentazione del risultato *)	8	U8	0	0	1	Set
		10	Numero del frammento	8	U8	0	0	255	Get
		11	Frammenti rimanenti	8	U8	0	0	255	Get
		12	Grandezza del frammento	8	U8	32	0	255	Get

*) L'attributo *Attivare la frammentazione del risultato* è un parametro. Il valore del parametro può essere impostato con il Configuration Assembly.

Stato di attivazione

Visualizza lo stato attuale dell'attivazione:

0: Disattivato

1: Attivato

Dati utili o comando

Distinzione tra il risultato del formattatore e la risposta dell'interprete dei comandi. Facilita all'utente la distinzione:

0: Dati utili

1: Risposta dell'interprete dei comandi

Ulteriori risultati nel buffer

Questo segnale indica se nel buffer sono presenti ulteriori risultati:

0: No

1: sì

Overflow buffer

Questo segnale indica che tutti i buffer dei risultati sono occupati e che il sensore respinge dati:

0: No

1: sì

Nuovo risultato (toggle bit)

Il toggle bit indica se è presente un nuovo risultato:

0 > 1: Nuovo risultato

1 > 0: Nuovo risultato

Attesa di conferma

Questo segnale rappresenta lo stato interno del controllore:

0: Stato fondamentale

1: Il controllore attende una conferma dal master

Lunghezza dei dati del risultato

Lunghezza dati dell'informazione reale del risultato. Se l'informazione del risultato concorda con la lunghezza selezionata dell'Assembly, questo valore rispecchierà la lunghezza dei dati trasmessi. Un valore maggiore della lunghezza dell'Assembly segnala una perdita di informazione a causa di una lunghezza dell'Assembly scelta troppo piccola.

Dati

Informazione del risultato con mx. 255 byte di lunghezza.

Attivare la frammentazione del risultato

Questo attributo determina se i messaggi dal sensore al controllore debbano essere trasmessi frammentati:

0: Frammentazione inattiva

1: Frammentazione attiva

Numero del frammento

Numero attuale del frammento

Frammenti rimanenti

Numero di frammenti ancora da leggere per un risultato completo.

Grandezza del frammento

La grandezza del frammento tranne l'ultimo frammento, corrisponde sempre alla lunghezza progettata del frammento.

8.6.6 Classe 108 – Dati d'immissione

AVVISO		
	I dati d'immissione sono i dati trasmessi dal controllore al sensore.	

Questa classe definisce il trasferimento dei dati d'immissione ad un interprete dei comandi nel sensore. Questa classe definisce inoltre il trasferimento di dati d'immissione frammentati. Per occupare pochi dati I/O, questa classe permette di suddividere i dati d'immissione in diversi frammenti che possono essere trasmessi in sequenza con un handshake.

Object Class 108 = 0x6C

Servizi:

- Get Attribute Single 0x0E
- Set Attribute Single 0x10

Percorso			Designazione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Default (dec)	Min (dec)	Max (dec)	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
108	1	1	Assunzione di dati (toggle bit)	8	U8	0	0	1	Get
		2	Rigetto di dati (toggle bit)	8	U8	0	0	1	Get
		3	Errorcode	8	U8	0	0	8	Get
		4	Riservato						
		5	Nuova immissione (toggle bit)	8	U8	0	0	1	Set
		6	Lunghezza dati d'immissione	16	U16	0	0	65535	Set
		7	Dati	2040	U8 [255]	0	0	255	Set
		8	Attivare la frammentazione d'immissione *)	8	U8	0	0	1	Set
		9	Numero del frammento	8	U8	0	0	255	Set
		10	Frammenti rimanenti	8	U8	0	0	255	Set
		11	Grandezza del frammento	8	U8	0	0	255	Set

*) L'attributo *Attivare la frammentazione d'immissione* è un parametro. Il valore del parametro può essere impostato con il Configuration Assembly.

Assunzione di dati (toggle bit)

Il segnale mostra che il sensore ha accettato i dati o il frammento di dati (vedi anche toggle bit Rigetto di dati):

0 > 1: I dati sono stati accettati

1 > 0: I dati sono stati accettati

Rigetto di dati (toggle bit)

Il sensore ha respinto l'assunzione dei dati o del frammento di dati (vedi anche toggle bit Assunzione di dati).

0 > 1: I dati sono stati rifiutati

1 > 0: I dati sono stati rifiutati

Errorcode

Causa di errore in caso di rigetto di un messaggio:

0: Nessun errore

1: Overflow buffer di ricezione, ad es. quando la lunghezza dati da trasmettere è maggiore del buffer dati dell'interprete dei comandi.

2: 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.

AVVISO



Nel seguente diagramma della sequenza viene ad esempio mostrata la correlazione esistente tra gli attributi *Assunzione di dati*, *Rigetto di dati* e *Errorcode*.

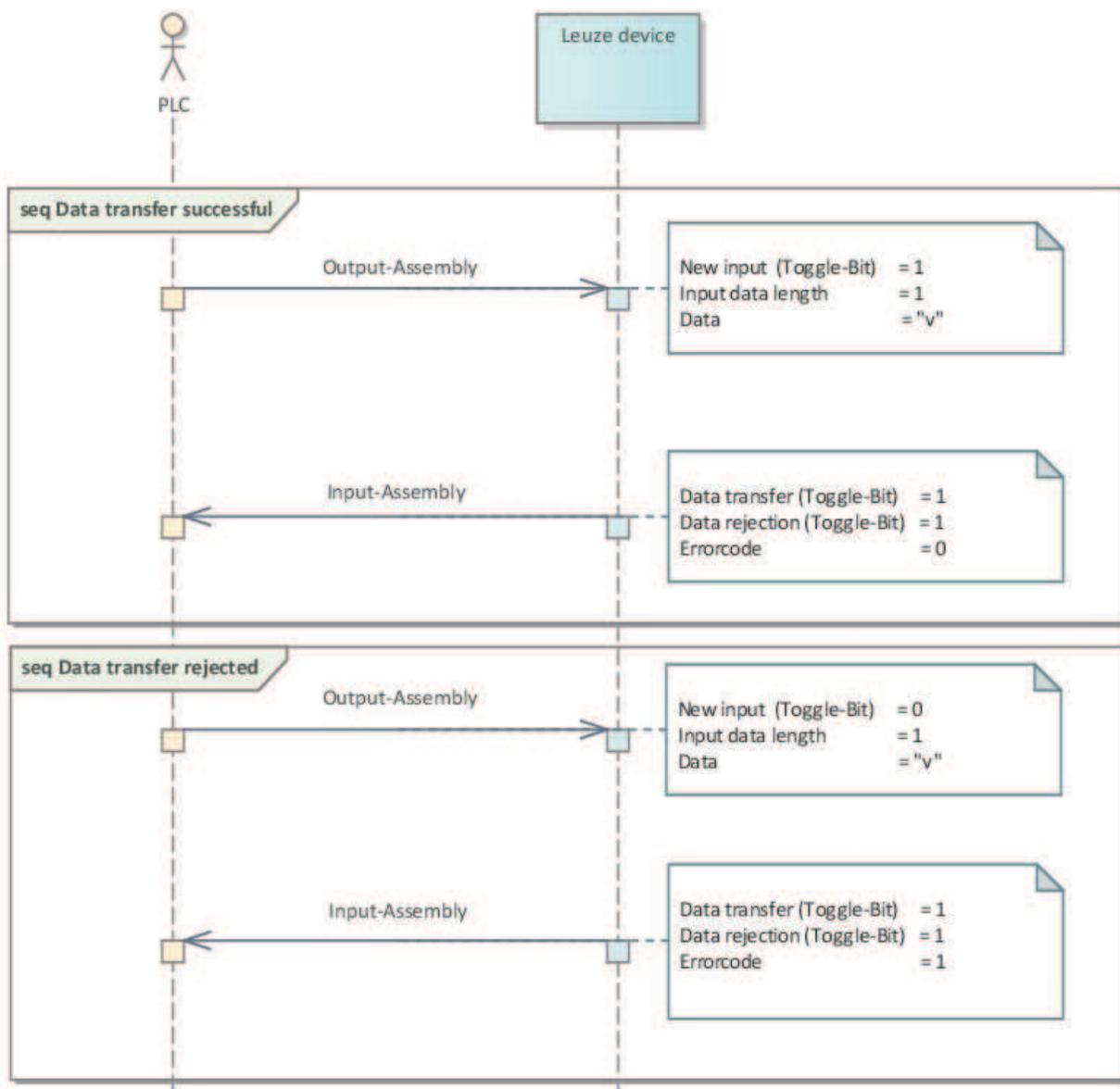


Figura 8.3: Correlazione tra gli attributi *Assunzione di dati*, *Rigetto di dati* ed *Errorcode*

Nuova immissione (toggle bit)

Il toggle bit mostra se sono presenti nuovi dati d'immissione:

0 > 1: Nuovo risultato

1 > 0: Nuovo risultato

Lunghezza dati d'immissione

Lunghezza dati dell'informazione reale.

Dati

Informazione con max. 255 byte di lunghezza.

Attivare la frammentazione d'immissione

Questo attributo determina se i messaggi dal controllore al sensore debbano essere trasmessi frammentati:

0: Frammentazione inattiva

1: Frammentazione attiva

Numero del frammento

Numero attuale del frammento

Frammenti rimanenti

Numero di frammenti ancora da trasmettere per un'immissione completa.

Grandezza del frammento

La grandezza del frammento deve essere sempre identica, tranne che per l'ultimo frammento da trasmettere. Una grandezza del frammento di 0 indica che la frammentazione non viene utilizzata.

8.6.7 Classe 109 – Stato e comando del dispositivo

Questa classe include l'indicazione dello stato del dispositivo così come i bit di controllo per cancellare gli errori o commutare il sensore nella modalità di standby.

Object Class 109 = 0x6D

Servizi:

- Get Attribute Single 0x0E
- Set Attribute Single 0x10

Percorso			Designazione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Default (dec)	Min (dec)	Max (dec)	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
109	1	1	Stato dispositivo	8	U8	15	0	129	Get
		2	Error Acknowledge	8	U8	0	0	1	Set
		3	Standby	8	U8	0	0	1	Set

Stato dispositivo

Questo byte rappresenta lo stato del dispositivo:

10: Standby

15: il dispositivo è pronto

128: Error

129: warning

Error Acknowledge

Questo bit di controllo conferma e cancella errori o avvertimenti eventualmente esistenti nel sistema. Agisce come un toggle bit.

0 > 1: Error acknowledge

1 > 0: Error acknowledge

Standby

Attiva la funzione di stand-by:

0: Stand-by Off

1: Stand-by On

AVVISO	
	<p>La funzione di stand-by comporta che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nessun dato viene emesso tramite le interfacce. - gli I/O non possono essere comandati. - un trigger non può essere attivato. - il dispositivo indica lo stato «non pronto».

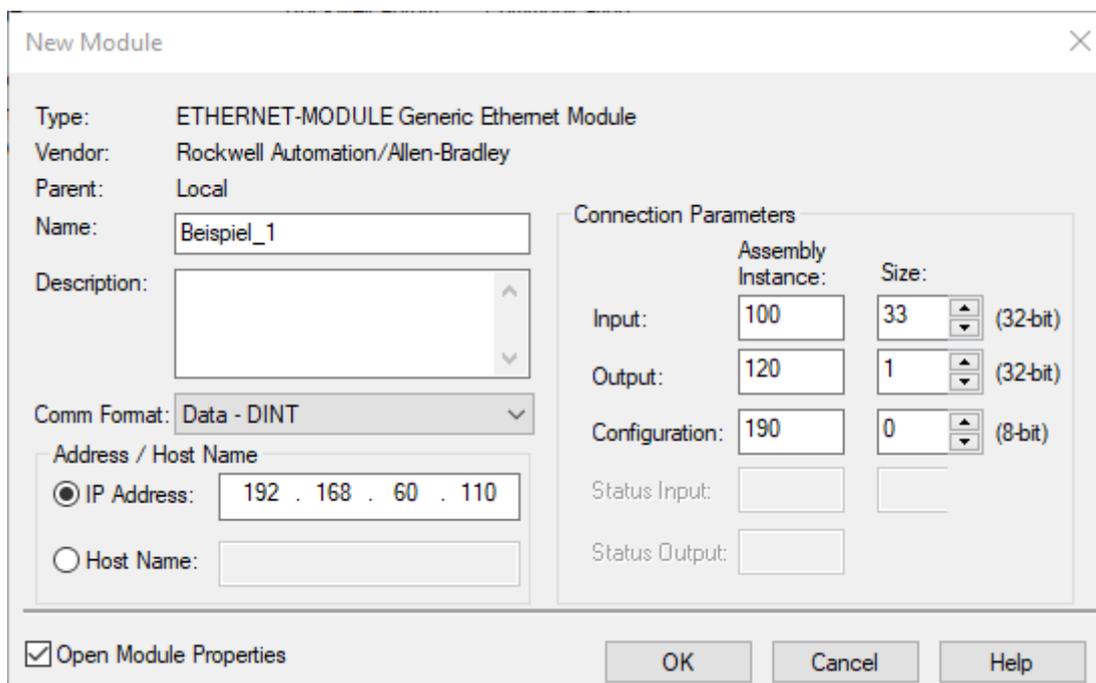
8.6.8 Esempio di progettazione

Sulla base di due esempi si illustra come il profilo precedentemente descritto possa essere impiegato per risolvere diversi scenari.

Esempio	In	Out	Config
1 – Attivazione e risultato	33 byte	1 byte	0 byte
2 – Attivazione e risultato e I/O	20 byte	2 byte	0 byte

Esempio 1 – Attivazione e risultato

Il seguente screenshot mostra la configurazione del dispositivo nel software di controllo Studio 5000.



The screenshot shows the 'New Module' dialog box in Studio 5000. The configuration is as follows:

- Type: ETHERNET-MODULE Generic Ethernet Module
- Vendor: Rockwell Automation/Allen-Bradley
- Parent: Local
- Name: Beispiel_1
- Description: (empty)
- Comm Format: Data - DINT
- Address / Host Name:
 - IP Address: 192 . 168 . 60 . 110
 - Host Name: (empty)
- Connection Parameters:
 - Input: 100 (32-bit)
 - Output: 120 (32-bit)
 - Configuration: 190 (8-bit)
 - Status Input: (empty)
 - Status Output: (empty)

Buttons: OK, Cancel, Help. Checkboxes: Open Module Properties

Figura 8.4: Esempio di configurazione 1 – Definizione del modulo con Generic Module

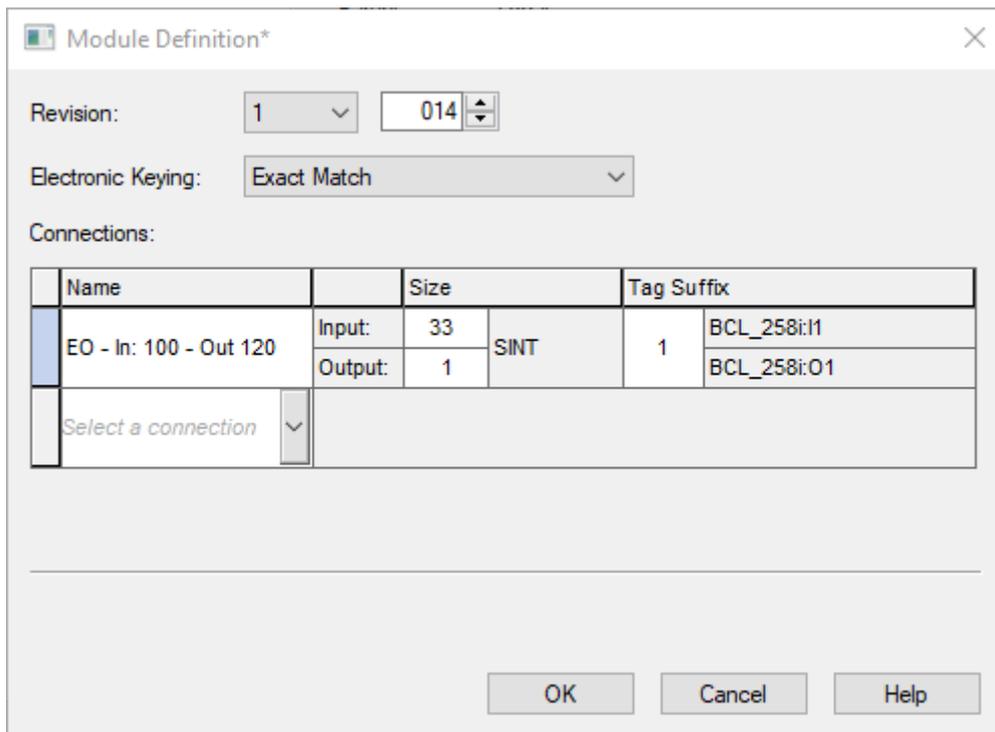


Figura 8.5: Esempio di configurazione 1 – Definizione del modulo con file EDS

Tabella 8.2: Struttura dell'Input Assembly 100

Ist.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
100	0	Stato dispositivo							
	1	Numero di risultati							
	2	Riservato		Attesa di conferma	Nuovo risultato (toggle bit)	Overflow buffer	Ulteriori risultati nel buffer	Dati utili o comando	Stato attivazione
	3	Lunghezza dei dati del risultato (byte Low)							
	4	Lunghezza dei dati del risultato (byte High)							
	5	Byte di dati 0							
	6	Byte di dati 1							
	...	Byte di dati ...							
	32	Byte di dati 27							

Tabella 8.3: Struttura dell'Output Assembly 120

Ist.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
120	0	Riservato			Standby	Error Acknowledge	Reset dati	Conferma dati	Segnale di attivazione

Struttura del Configuration Assembly 190

Poiché la configurazione non viene utilizzata, la lunghezza del Configuration Assembly è 0. Il dispositivo funziona in seguito con i valori Default. Pertanto in questo caso non viene utilizzata la modalità Acknowledge.

Di seguito viene mostrato a titolo d'esempio come appare lo scambio di dati nel caso di due attivazioni susseguenti.

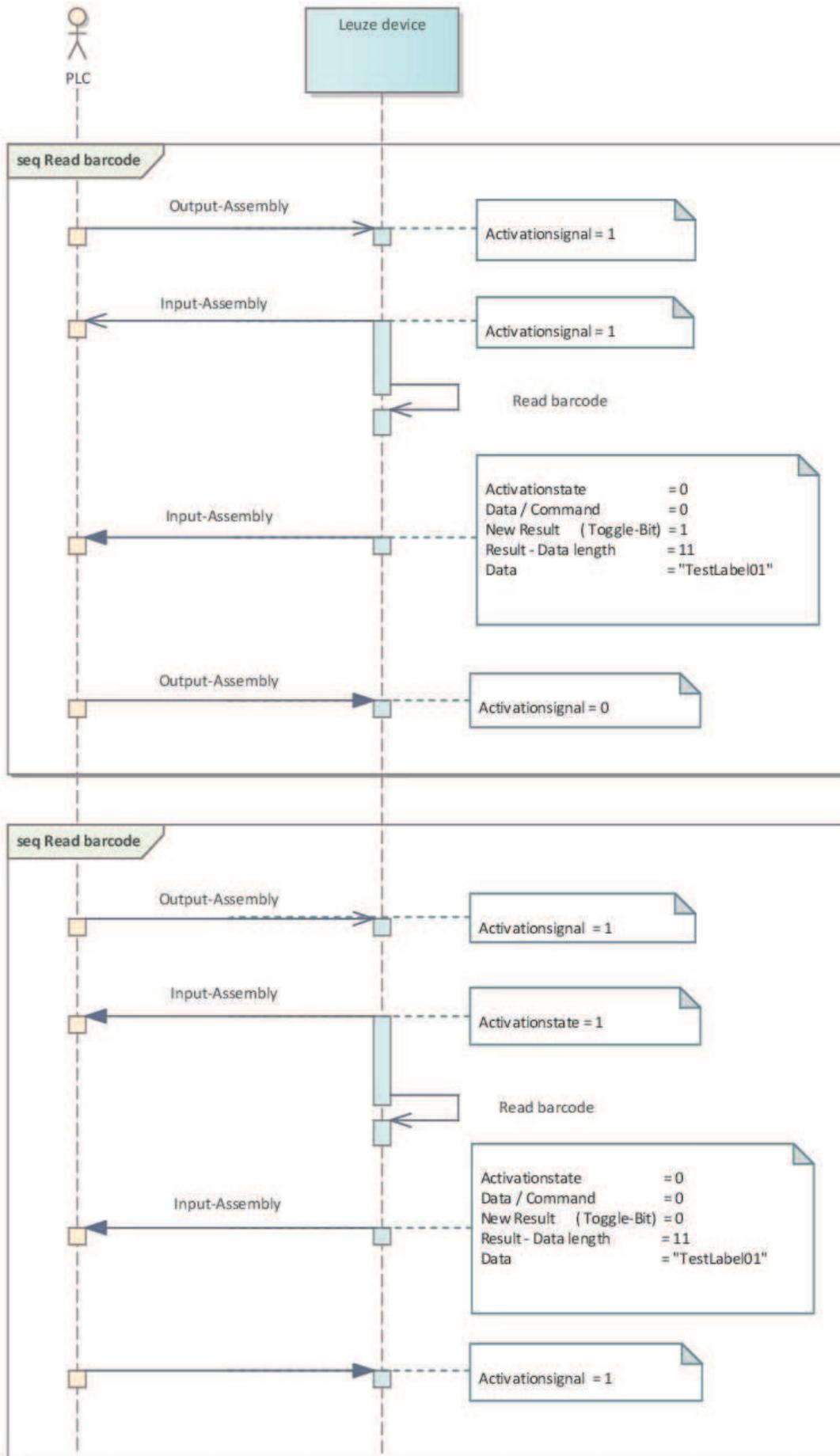


Figura 8.6: Diagramma della sequenza dello scambio di dati durante la lettura di un codice a barre

Esempio 2 – Attivazione e risultato e I/O

Il seguente screenshot mostra la configurazione del dispositivo nel software di controllo Studio 5000.

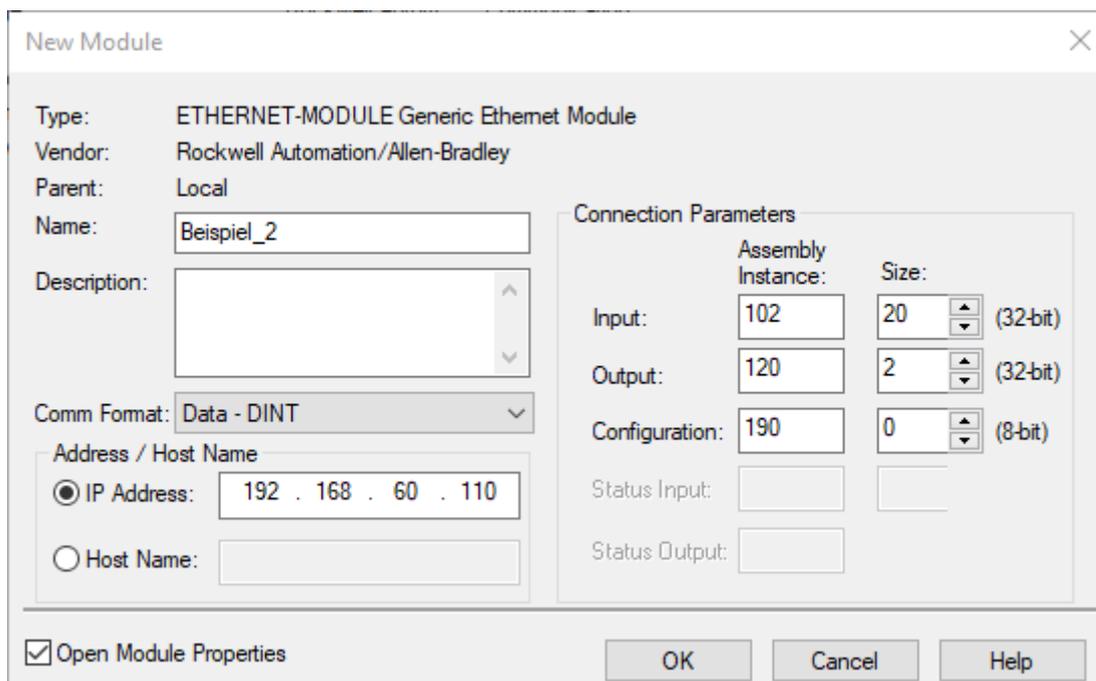


Figura 8.7: Esempio di configurazione 2 – Definizione del modulo con Generic Module

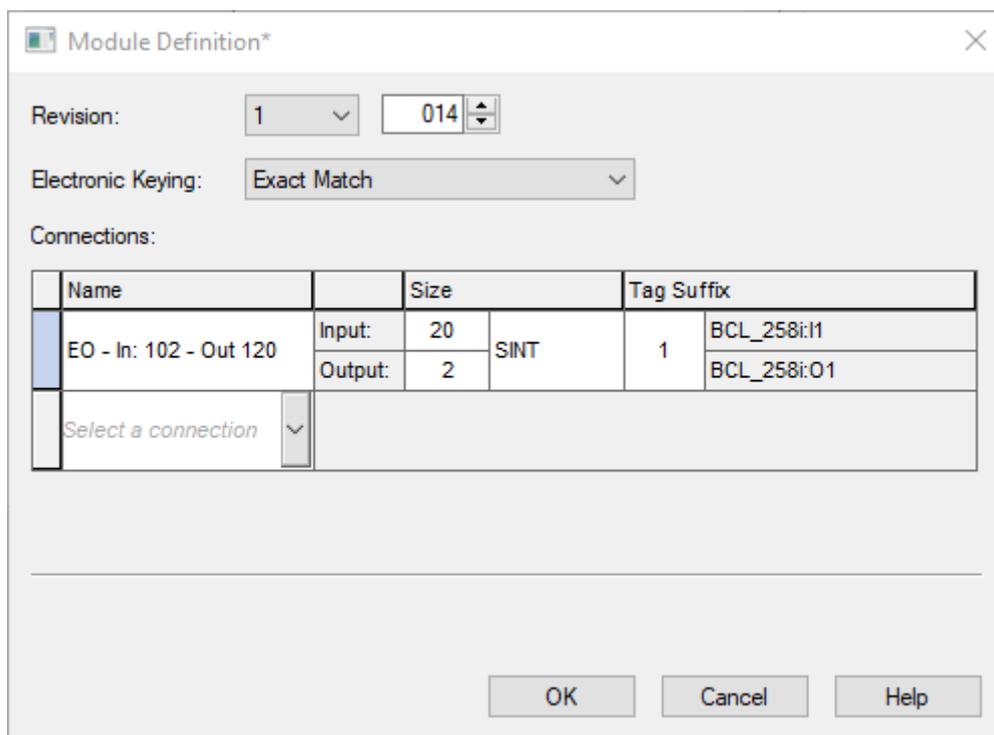


Figura 8.8: Esempio di configurazione 2 – Definizione del modulo con file EDS

Tabella 8.4: Struttura dell'Input Assembly 102

Ist.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	
102	0	Stato dispositivo								
	1	Riservato	Uscita di commutazione stato di confronto 2 (toggle bit)	Uscita di commutazione stato di confronto 2	Stato ingresso/uscita I/O 2	Riservato	Uscita di commutazione stato di confronto 1 (toggle bit)	Uscita di commutazione stato di confronto 1	Stato ingresso/uscita I/O 1	
	2	Riservato	Errorcode			Riservato		Rigetto di dati (toggle bit)	Assunzione di dati (toggle bit)	
	3	Numero del frammento								
	4	Frammenti rimanenti								
	5	Grandezza del frammento								
	6	Numero di risultati								
	7	Riservato			Attesa di conferma	Nuovo risultato	Overflow buffer	Ulteriori risultati nel buffer	Dati utili o comando	Stato attivazione
	8	Lunghezza dei dati del risultato (byte Low)								
	9	Lunghezza dei dati del risultato (byte High)								
	10	Byte di dati 0								
	11	Byte di dati 1								
	...	Byte di dati ...								
	19	Byte di dati 9								

Tabella 8.5: Struttura dell'Output Assembly 120

Ist.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
120	0	Riservato			Standby	Error Acknowledge	Reset dati	Conferma dati	Segnale di attivazione
	1	Riservato				Reset contaeventi 2	Attivazione uscita di commutazione 2 *)	Reset contaeventi 1	Attivazione uscita di commutazione 1 *)

Per poter utilizzare la funzione *Attivazione uscita di commutazione*, la funzione di uscita deve essere impostata su Evento esterno nello strumento webConfig.

Struttura del Configuration Assembly 190

Poiché la configurazione non viene utilizzata, la lunghezza del Configuration Assembly è 0. Il dispositivo funziona in seguito con i valori Default. Pertanto in questo caso non viene utilizzata la modalità Acknowledge.

Di seguito viene mostrato a titolo d'esempio come appare lo scambio di dati nel caso di due attivazioni successive.

L'uscita di commutazione 1 rispecchia il segnale di attivazione. L'uscita di commutazione 2 mostra se si tratta di un risultato valido (stato ingresso/uscita I/O 2 = 1] o se ha avuto luogo un NoRead (stato ingresso/uscita I/O 2 = 0).

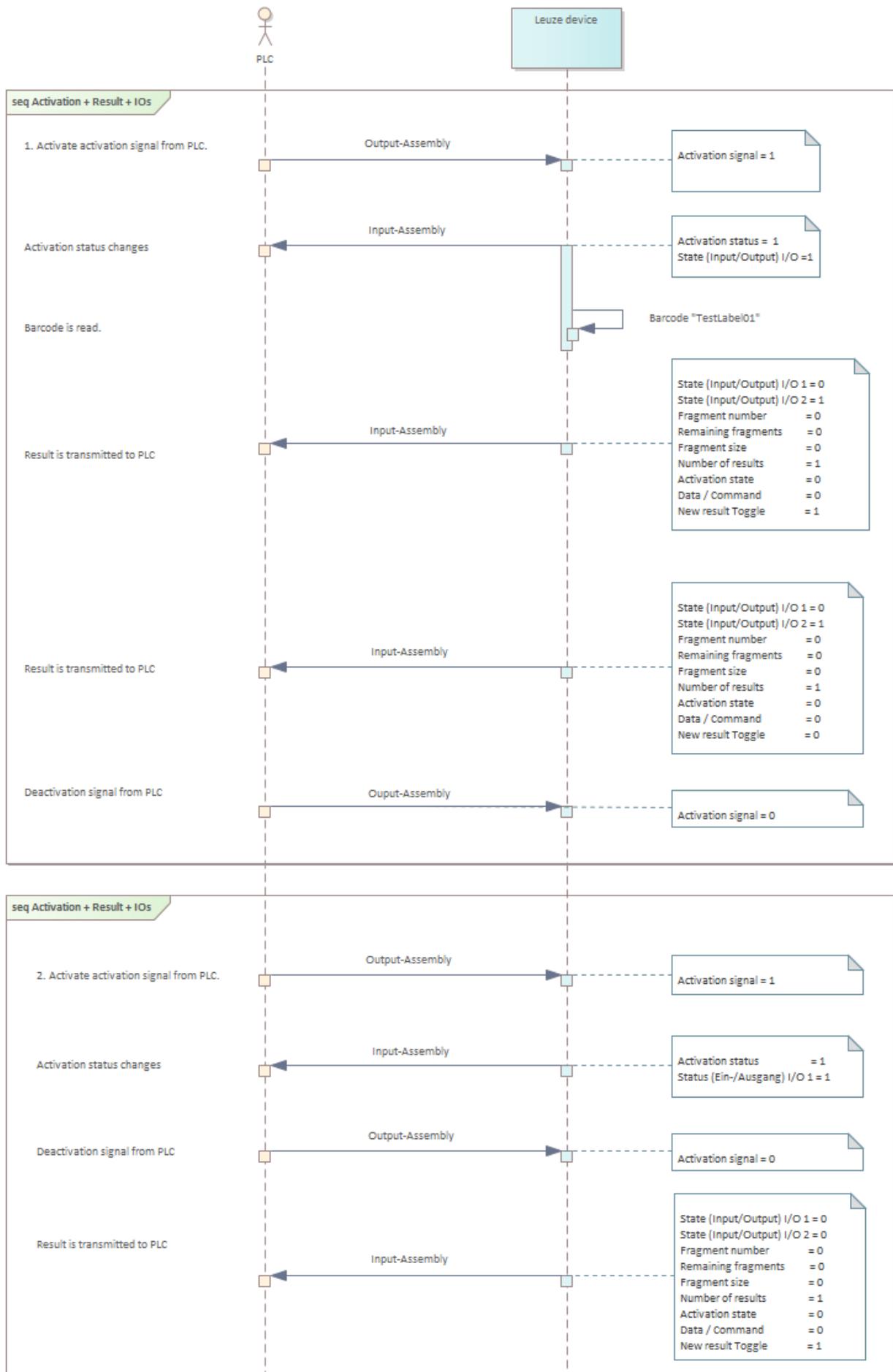


Figura 8.9: Diagramma della sequenza dello scambio di dati per l'attivazione, il risultato e gli I/O

9 Comandi online

9.1 Panoramica dei comandi e dei parametri

Con comandi online si possono inviare direttamente comandi di controllo e configurazione agli apparecchi. A tal fine il lettore di codici a barre deve essere collegato all'interfaccia tramite un elaboratore host o di assistenza. I comandi descritti vengono inviati tramite l'interfaccia host.

I comandi in linea offrono le seguenti opzioni di controllo e configurazione del lettore di codice a barre:

- Controllare/decodificare la porta di lettura
- 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 del software e reinizializzare il lettore di codice a barre

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

Il comando, il parametro di comando ed i dati restituiti si trovano nel testo tra virgolette semplici ' '.

La maggior parte dei comandi «online» viene confermata dall'apparecchio o i dati richiesti vengono restituiti. L'esecuzione dei comandi non confermati può essere osservata o controllata direttamente sull'apparecchio.

9.2 Comandi generali online

Numero di versione software

Comando	'V'
Descrizione	Richiede informazioni sulla versione del dispositivo
Parametro	Nessuno
Conferma	Esempio: 'BCL 258i SM 110 V1.14.0 2021-07-19' Nella prima riga è presente il tipo di lettore di codice a barre, seguito dal numero di versione del dispositivo e dalla data della versione. I dati effettivamente visualizzati possono essere diversi da quelli qui indicati.

AVVISO



Con questo comando si può controllare se la comunicazione tra PC e lettore di codice a barre funziona.

↳ Se non si ricevono conferme, occorre controllare i collegamenti di interfaccia o il protocollo.

Reset del software

Comando	'H'
Descrizione	Esegue un reset del software. Il dispositivo viene riavviato e reinizializzato e si comporta come al collegamento della tensione di alimentazione.
Parametro	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.																										
Parametro	Nessuno																										
Conferma	'xx yyyy zzzzzz'																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>xx</th> <th>Tipo di codice del codice riconosciuto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>'01'</td> <td>2/5 Interleaved</td> </tr> <tr> <td>'02'</td> <td>Code 39</td> </tr> <tr> <td>'03'</td> <td>Code 32</td> </tr> <tr> <td>'06'</td> <td>UPC (A, R)</td> </tr> <tr> <td>'07'</td> <td>EAN</td> </tr> <tr> <td>'08'</td> <td>Code 128, EAN 128</td> </tr> <tr> <td>'10'</td> <td>EAN Addendum</td> </tr> <tr> <td>'11'</td> <td>Codabar</td> </tr> <tr> <td>'12'</td> <td>Code 93</td> </tr> <tr> <td>'13'</td> <td>GS1 DataBar OMNIDIRECTIONAL</td> </tr> <tr> <td>'14'</td> <td>GS1 DataBar LIMITED</td> </tr> <tr> <td>'15'</td> <td>GS1 DataBar EXPANDED</td> </tr> </tbody> </table>	xx	Tipo di codice del codice riconosciuto	'01'	2/5 Interleaved	'02'	Code 39	'03'	Code 32	'06'	UPC (A, R)	'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
xx	Tipo di codice del codice riconosciuto																										
'01'	2/5 Interleaved																										
'02'	Code 39																										
'03'	Code 32																										
'06'	UPC (A, R)																										
'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																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>yy</th> <th>Numero di cifre del codice riconosciuto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>zzzzzz</td> <td>Contenuto dell'etichetta decodificata. È presente un ↑ se l'etichetta non è stata riconosciuta correttamente.</td> </tr> </tbody> </table>	yy	Numero di cifre del codice riconosciuto	zzzzzz	Contenuto dell'etichetta decodificata. È presente un ↑ se l'etichetta non è stata riconosciuta correttamente.																						
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 <i>autoConfig</i> . Con le etichette riconosciute dal lettore di codici a barre mentre è attivo <i>autoConfig</i> , nel setup si programmano automaticamente determinati parametri per il riconoscimento delle etichette.		
Parametro	'+' '/' '-'	Attiva <i>autoConfig</i> Rifiuta l'ultimo codice riconosciuto Disattiva <i>autoConfig</i> 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
Risposta	'xx yyyy 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, R)
		'07'	EAN
		'08'	Code 128, EAN 128
		'10'	EAN Addendum
		'11'	Codabar
		'12'	Code 93
		'13'	GS1 DataBar OMNIDIRECTIONAL
		'14'	GS1 DataBar LIMITED
		'15'	GS1 DataBar EXPANDED
		zzzzzz	Contenuto dell'etichetta decodificata. È presente un ↑ se l'etichetta non è stata riconosciuta correttamente.

Modalità di regolazione

Comando	'JP'	
Descrizione	<p>Attiva o disattiva la modalità di regolazione per semplificare il montaggio e l'allineamento del dispositivo.</p> <p>Dopo l'attivazione della funzione tramite JP+ il lettore di codice a barre trasmette costantemente informazioni di stato all'interfaccia seriale.</p> <p>Con il comando online il lettore di codici a barre 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>	
Parametro	'+'	attiva la modalità di regolazione
	'-'	disattiva la modalità di regolazione
Conferma	'yyy zzzzzz'	
	yyy	Qualità di lettura in %. Con qualità di lettura > 75 % è assicurata un'alta disponibilità del processo.
	zzzzzz	Informazioni del codice a barre

Definizione manuale del codice di riferimento

Comando	'RS'	
Descrizione	<p>Con questo comando si può definire un nuovo codice di riferimento nel lettore di codice a barre tramite immissione diretta attraverso l'interfaccia seriale o l'interfaccia Ethernet. 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.</p>	
Parametro	'RSyvxxzzzzzzzz'	
	y, v, x e z sono caratteri jolly (variabili) dell'immissione concreta.	
	y	N° del codice di riferimento
		'1' (codice 1)
		'2' (codice 2)
	v	Luogo di memorizzazione del codice di riferimento:
		'0' RAM+EEPROM
		'3' Solo RAM
	xx	Tipo di codice (vedere il comando 'CA')
z	Informazioni definite del codice (1 ... 63 caratteri)	

Comando	'RS'		
Conferma	'RS=x'		
	x	Stato	
		'0'	Comando 'Rx' valido
		'1'	Comando non valido
		'2'	Memoria insufficiente per il codice di riferimento
		'3'	Il codice di riferimento non è stato memorizzato
	'4'	Codice di riferimento non valido	
Esempio	Inserimento = '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.		
Parametro	'RTy'		
	y	Funzione	
		'1'	Definisce il codice di riferimento 1
		'2'	Definisce il codice di riferimento 2
		'+'	Attiva la definizione del codice di riferimento 1 fino al valore del parametro no_of_labels
	'-'	Termina il processo di apprendimento	
Conferma	Il lettore di codice a barre risponde con il comando 'RS' e lo stato corrispondente (vedere il comando 'RS'). Dopo la lettura di un codice a barre invia il risultato nel seguente formato: 'RCyvxxzzzzz' y, v, x e z sono caratteri jolly (variabili) dell'immissione concreta.		
	y	N° del codice di riferimento	
		'1'	(codice 1)
		'2'	(codice 2)
	v	Luogo di memorizzazione del codice di riferimento	
		'0'	RAM+EEPROM
		'3'	Solo RAM
	xx	Tipo di codice (vedere il comando 'CA')	
	z	Informazioni definite del codice (1 ... 63 caratteri)	

AVVISO



Con questa funzione vengono riconosciuti solo i tipi di codice rilevati con la funzione *autoConfig* o impostati nel setup.

↳ Dopo ogni lettura, con un comando 'RTy' ridisattivare esplicitamente la funzione, altrimenti l'esecuzione di altri comandi viene disturbata o la nuova esecuzione del comando RTx non è possibile.

Letture del codice di riferimento

Comando	'RR'
Descrizione	Il comando legge il codice di riferimento definito nel lettore di codice a barre. Senza parametri, vengono emessi tutti i codici definiti.
Parametro	<numero codice di riferimento> '1' ... '2' Intervallo di valori del codice di riferimento da 1 a 2
Conferma	Emissione nel seguente formato: 'RCyvxxzzzzz' Se non è definito nessun codice di riferimento, la voce zzzzzz non contiene nulla. y, v, x e z sono caratteri jolly (variabili) dell'immissione concreta.
	y N° del codice di riferimento
	'1' (codice 1)
	'2' (codice 2)
	v Luogo di memorizzazione del codice di riferimento
	'0' RAM+EEPROM
	'3' Solo RAM
	xx Tipo di codice (vedere il comando 'CA')
	z Informazioni definite del codice (1 ... 63 caratteri)

9.3 Comandi online per il controllo del sistema

Attivare l'ingresso del sensore

Comando	'+'
Descrizione	Il comando attiva la decodifica configurata. 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
Parametro	Nessuno
Conferma	Nessuna

Disattivare l'ingresso del sensore

Comando	'-'
Descrizione	Il comando disattiva la decodifica configurata. 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.
Parametro	Nessuno
Conferma	Nessuna

9.4 Comandi online per la configurazione degli ingressi/uscite di commutazione

Attivazione dell'uscita di commutazione

Comando	'OA'
Descrizione	L'uscita di commutazione SWO2 può essere attivata con questo comando. Viene emesso lo stato logico, cioè viene considerata una logica invertita (ad esempio logica invertita e stato High corrisponde ad una tensione di 0 V sull'uscita di commutazione).
Parametro	'OA<a>' <a> Uscita di commutazione selezionata 2, unità (adimensionale)
Conferma	Nessuna

Richiesta dello stato dell'uscita di commutazione

Comando	'OA'
Descrizione	Questo comando consente di richiedere gli stati dell'uscita di commutazione impostati tramite comando. Viene emesso lo stato logico, cioè viene considerata una logica invertita (ad esempio logica invertita e stato High corrisponde ad una tensione di 0 V sull'uscita di commutazione).
Parametro	'OA?'
Conferma	'OA S1=<a>;S2=<a>'
	<a> Stato attivo dell'uscita di commutazione
	'0' Low
	'1' High
	'I' Configurazione come ingresso di commutazione
	'P' Configurazione passiva

Impostazione dello stato dell'uscita di commutazione

Comando	'OA'
Descrizione	Questo comando consente di impostare lo stato dell'uscita di commutazione SWO2. Viene emesso lo stato logico, cioè viene considerata una logica invertita (ad esempio logica invertita e stato High corrisponde ad una tensione di 0 V sull'uscita di commutazione). Qui si può utilizzare anche solo una selezione degli ingressi / delle uscite di commutazione presenti, i quali devono essere però elencati in ordine crescente.
Parametro	'OA [S1=<a>];[S2=<a>]'
	<a> Stato attivo 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	L'uscita di commutazione 2 può essere disattivata con questo comando. Viene emesso lo stato logico, cioè viene considerata una logica invertita (ad esempio logica invertita e stato High corrisponde ad una tensione di 0 V sull'uscita di commutazione).
Parametro	'OD<a> <a> Uscita di commutazione selezionata 2, unità (adimensionale)
Conferma	Nessuna

9.5 Comandi online per le operazioni con record di parametri**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. Con questo comando si possono anche ripristinare le impostazioni predefinite.	
Parametro	'PC<Tipo orig.><Tipo dest.>'	
	<Tipo orig.>	Record di parametri da copiare, unità di misura [adimensionale]
	'0'	Record di parametri nella memoria non volatile
	'2'	Record di parametri standard o del costruttore
	'3'	Record di parametri di lavoro nella memoria volatile
	<Tipo dest.>	Record di parametri in cui copiare i dati, unità di misura [adimensionale]
	'0'	Record di parametri nella memoria non volatile
	'3'	Record di parametri di lavoro nella memoria volatile
	Le combinazioni consentite sono:	
	'03'	Copia il record dalla memoria non volatile al record dei parametri di lavoro
	'20'	Copia il record di parametri di lavoro nella memoria dei parametri non volatile
	'30'	Copia i parametri standard nella memoria non volatile e nella memoria di lavoro
Conferma	'PS=<aa>'	
	<aa>	Risposta sullo stato, unità (adimensionale)
	'00'	Ok
	'01'	Errore di sintassi
	'02'	Lunghezza del comando non consentita
	'03'	Riservato
	'04'	Riservato
	'05'	Riservato
'06'	Combinazione non consentita, tipi di origine - tipo di destinazione	

Richiesta del record di parametri del lettore di codici a barre

Comando	'PR'										
Descrizione	I parametri del lettore di codici a barre 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.										
Parametro	'PR<Tipo BCC><Tipo PS><Ind.><Lungh. dati>[<BCC>]'										
	<table border="1"> <tr> <td><Tipo BCC></td> <td>Funzione check sum per la trasmissione, unità di misura [adimensionale]</td> </tr> <tr> <td>'0'</td> <td>Senza utilizzo</td> </tr> <tr> <td>'3'</td> <td>BCC Mode 3</td> </tr> </table>	<Tipo BCC>	Funzione check sum per la trasmissione, unità di misura [adimensionale]	'0'	Senza utilizzo	'3'	BCC Mode 3				
<Tipo BCC>	Funzione check sum per la trasmissione, unità di misura [adimensionale]										
'0'	Senza utilizzo										
'3'	BCC Mode 3										
	<table border="1"> <tr> <td><Tipo PS></td> <td>Memoria da cui leggere i valori, unità di misura [adimensionale]</td> </tr> <tr> <td>'0'</td> <td>Valori dei parametri salvati nella memoria flash</td> </tr> <tr> <td>'1'</td> <td>Riservato</td> </tr> <tr> <td>'2'</td> <td>Valori standard</td> </tr> <tr> <td>'3'</td> <td>Valori di lavoro nella RAM</td> </tr> </table>	<Tipo PS>	Memoria da cui leggere i valori, unità di misura [adimensionale]	'0'	Valori dei parametri salvati nella memoria flash	'1'	Riservato	'2'	Valori standard	'3'	Valori di lavoro nella RAM
<Tipo PS>	Memoria da cui leggere i valori, unità di misura [adimensionale]										
'0'	Valori dei parametri salvati nella memoria flash										
'1'	Riservato										
'2'	Valori standard										
'3'	Valori di lavoro nella RAM										
	<table border="1"> <tr> <td><Indirizzo>'a-aaa'</td> <td>Indirizzo relativo dei dati all'interno del record di dati, quattro caratteri, unità di misura [adimensionale]</td> </tr> <tr> <td><Lung. dati>'bbbb'</td> <td>Lunghezza dei dati dei parametri da trasmettere, quattro caratteri, unità di misura [lunghezza in byte]</td> </tr> <tr> <td><BCC></td> <td>Check sum calcolata come indicato in tipo BCC</td> </tr> </table>	<Indirizzo>'a-aaa'	Indirizzo relativo dei dati all'interno del record di dati, quattro caratteri, unità di misura [adimensionale]	<Lung. dati>'bbbb'	Lunghezza dei dati dei parametri da trasmettere, quattro caratteri, unità di misura [lunghezza in byte]	<BCC>	Check sum calcolata come indicato in tipo BCC				
<Indirizzo>'a-aaa'	Indirizzo relativo dei dati all'interno del record di dati, quattro caratteri, unità di misura [adimensionale]										
<Lung. dati>'bbbb'	Lunghezza dei dati dei parametri da trasmettere, quattro caratteri, unità di misura [lunghezza in byte]										
<BCC>	Check sum calcolata come indicato in tipo BCC										
Conferma positiva	PT<Tipo BCC><Tipo PS><Stato><Avvio><Indirizzo valore parametrico><Indirizzo valore parametrico +1>...[;<Indirizzo><Indirizzo valore parametrico>][<BCC>]										
	<table border="1"> <tr> <td><Tipo BCC></td> <td>Funzione check sum per la trasmissione, unità di misura [adimensionale]</td> </tr> <tr> <td>'0'</td> <td>Senza utilizzo</td> </tr> <tr> <td>'3'</td> <td>BCC Mode 3</td> </tr> </table>	<Tipo BCC>	Funzione check sum per la trasmissione, unità di misura [adimensionale]	'0'	Senza utilizzo	'3'	BCC Mode 3				
<Tipo BCC>	Funzione check sum per la trasmissione, unità di misura [adimensionale]										
'0'	Senza utilizzo										
'3'	BCC Mode 3										
	<table border="1"> <tr> <td><Tipo PS></td> <td>Memoria da cui leggere i valori, unità di misura [adimensionale]</td> </tr> <tr> <td>'0'</td> <td>Valori dei parametri salvati nella memoria flash</td> </tr> <tr> <td>'2'</td> <td>Valori standard</td> </tr> <tr> <td>'3'</td> <td>Valori di lavoro nella RAM</td> </tr> </table>	<Tipo PS>	Memoria da cui leggere i valori, unità di misura [adimensionale]	'0'	Valori dei parametri salvati nella memoria flash	'2'	Valori standard	'3'	Valori di lavoro nella RAM		
<Tipo PS>	Memoria da cui leggere i valori, unità di misura [adimensionale]										
'0'	Valori dei parametri salvati nella memoria flash										
'2'	Valori standard										
'3'	Valori di lavoro nella RAM										
	<table border="1"> <tr> <td><Stato></td> <td>Modalità di elaborazione dei parametri, unità di misura [adimensionale]</td> </tr> <tr> <td>'0'</td> <td>Non segue nessun altro parametro</td> </tr> <tr> <td>'1'</td> <td>Seguono altri parametri</td> </tr> </table>	<Stato>	Modalità di elaborazione dei parametri, unità di misura [adimensionale]	'0'	Non segue nessun altro parametro	'1'	Seguono altri parametri				
<Stato>	Modalità di elaborazione dei parametri, unità di misura [adimensionale]										
'0'	Non segue nessun altro parametro										
'1'	Seguono altri parametri										
	<table border="1"> <tr> <td><Start>'aaaa'</td> <td>Indirizzo relativo dei dati all'interno del record di dati, quattro caratteri, unità di misura [adimensionale]</td> </tr> <tr> <td><Val. p. ind.></td> <td>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.</td> </tr> <tr> <td><BCC></td> <td>Check sum calcolata come indicato in tipo BCC,</td> </tr> </table>	<Start>'aaaa'	Indirizzo relativo dei dati all'interno del record di dati, quattro caratteri, unità di misura [adimensionale]	<Val. p. ind.>	Valore del parametro memorizzato in questo indirizzo; per la trasmissione i dati del record di parametri 'bb' vengono convertiti dal formato HEX al formato ASCII a 2 byte.	<BCC>	Check sum calcolata come indicato in tipo BCC,				
<Start>'aaaa'	Indirizzo relativo dei dati all'interno del record di dati, quattro caratteri, unità di misura [adimensionale]										
<Val. p. ind.>	Valore del parametro memorizzato in questo indirizzo; per la trasmissione i dati del record di parametri 'bb' vengono convertiti dal formato HEX al formato ASCII a 2 byte.										
<BCC>	Check sum calcolata come indicato in tipo BCC,										

Comando	'PR'	
Conferma negativa	'PS=<aa>'	
	Parametri di risposta:	
	<aa>	Risposta sullo stato, unità (adimensionale)
	'01'	Errore di sintassi
	'02'	Lunghezza del comando non consentita
	'03'	Valore non consentito per il tipo di check sum
	'04'	Ricezione di una check sum non valida
	'05'	Richiesta di un numero non consentito di dati
	'06'	I dati richiesti non entrano (più) nel buffer di trasmissione
	'07'	Valore non consentito dell'indirizzo
'08'	Accesso in lettura dopo fine record di dati	
'09'	Tipo di record di dati QPF non consentito	

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

Comando	'PD'	
Descrizione	<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:</p> <p>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>	
Parametro	'PD<Record 1><Record 2>'	
	<Record 1>	Record di parametri da copiare, unità di misura [adimensionale]
	'0'	Record di parametri nella memoria non volatile
	'2'	Record di parametri standard o del costruttore
	<Record 2>	Record di parametri in cui copiare i dati, unità di misura [adimensionale]
	'0'	Record di parametri nella memoria non volatile
	'3'	Record di parametri di lavoro nella memoria volatile
	Qui le combinazioni consentite sono:	
	'20'	Emissione della differenza tra il record di parametri standard ed il record di parametri nella memoria non volatile
	'23'	Emissione della differenza tra il record di parametri standard ed il record di parametri nella memoria volatile
'03'	Emissione della differenza tra il record di parametri nella memoria non volatile ed il record di parametri nella memoria volatile	

Comando	'PD'	
Conferma positiva	PT<BCC><Tipo PS><Stato><Indirizzo><Indirizzo valore parametrico><Indirizzo valore parametrico +1>...[;<Indirizzo><Indirizzo valore parametrico>]	
	<BCC>	Funzione check sum per la trasmissione, unità di misura [adimensionale]
		'0' Nessuna cifra di controllo
		'3' BCC Mode 3
	<Tipo PS>	Memoria da cui leggere i valori, unità di misura [adimensionale]
		'0' Valori salvati nella memoria flash
		'3' Valori di lavoro memorizzati nella RAM
	<Stato>	Modalità di elaborazione dei parametri, unità di misura [adimensionale]
		'0' Non segue nessun altro parametro
		'1' Seguono altri parametri
	<Indirizzo>'a-aaa'	Indirizzo relativo dei dati all'interno del record di dati, quattro caratteri, unità di misura [adimensionale]
<Val. par.>	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.	
Conferma negativa	'PS=<aa>'	
	Parametri di risposta:	
	<aa>	Risposta sullo stato, unità (adimensionale)
		'0' Nessuna differenza
		'1' Errore di sintassi
		'2' Lunghezza del comando non consentita
		'6' Combinazione non consentita, record di parametri 1 e record di parametri 2
	'8' Record di parametri non valido	

Scrittura di record di parametri

Comando	'PT'
Descrizione	I parametri del lettore di codici a barre 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.

Comando	'PT'	
Parametro	'PT<Tipo BCC><Tipo PS>Stato><Ind.>Val. p. ind.><Val. p. ind.+1>...[;<Ind.><Val. p. ind.>][<BCC>]'	
	<Tipo BCC>	Funzione check sum per la trasmissione, unità di misura [adimensionale]
	'0'	Nessuna cifra di controllo
	'3'	BCC Mode 3
	<Tipo PS>	Memoria da cui leggere i valori, unità di misura [adimensionale]
	'0'	Valori dei parametri salvati nella memoria flash
	'3'	Valori di lavoro nella RAM
	<Stato>	Modalità di elaborazione dei parametri, qui senza funzione, unità di misura [adimensionale]
	'0'	Nessun reset dopo modifica dei parametri, non segue nessun altro parametro
	'1'	Nessun reset dopo modifica dei parametri, seguono altri parametri
	'2'	Con reset dopo modifica dei parametri, non segue nessun altro parametro
	'6'	Ripristino dei parametri sull'impostazione predefinita, non segue nessun altro parametro
	'7'	Ripristino dei parametri sull'impostazione predefinita, interdizione di tutti i tipi di codice; l'impostazione del tipo di codice deve seguire nel comando.
	<Indirizzo>'a-aaa'	Indirizzo relativo dei dati all'interno del record di dati, quattro caratteri, unità di misura [adimensionale]
	<Val. par.>'b-b'	Valore del parametro memorizzato in questo indirizzo. Per la trasmissione i dati del record di parametri bb vengono convertiti dal formato HEX al formato ASCII a 2 byte.
<BCC>	Check sum calcolata come indicato in tipo BCC	
Conferma	'PS=<aa>'	
	Parametri di risposta:	
	<aa>	Risposta sullo stato, unità (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 consentito
	'08'	Record di parametri non valido
'09'	Tipo di record di parametri non valido	

10 Cura, manutenzione e smaltimento

Pulizia

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

AVVISO



Non utilizzare detergenti aggressivi!

- ↳ Per pulire l'apparecchio non usare detergenti aggressivi come diluenti o acetone.

Manutenzione

Il lettore di codici a barre non richiede normalmente manutenzione da parte del titolare.

L'apparecchio deve essere riparato solo dal costruttore.

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

Smaltimento

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

11 Diagnostica e risoluzione dei problemi

11.1 Segnalazione dei guasti tramite LED

Tabella 11.1: Significato degli indicatori a LED

Errore	Possibile causa	Provvedimenti
LED PWR		
Off	<ul style="list-style-type: none"> Tensione di alimentazione non collegata al dispositivo Errore hardware 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la tensione di alimentazione Contattare il servizio clienti di Leuze (Assistenza e supporto)
Rosso, costantemente acceso	Errore: nessuna funzione possibile	Contattare il servizio clienti di Leuze (Assistenza e supporto)
Rosso, lampeggiante	Avvertenza	Richiedere i dati di diagnostica e quindi adottare i provvedimenti che ne derivano
Arancione, costantemente acceso	Dispositivo in modalità di assistenza	Resettare la modalità di assistenza con lo strumento webConfig
LED NET		
Off	<ul style="list-style-type: none"> Tensione di alimentazione non collegata al dispositivo Nessun indirizzo IP assegnato Errore hardware 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la tensione di alimentazione Indirizzo IP assegnato Contattare il servizio clienti di Leuze (Assistenza e supporto)
Rosso, costantemente acceso	Indirizzo IP doppio	Controllare la configurazione di rete
Rosso, lampeggiante	Errore di comunicazione	Controllare l'interfaccia

11.2 Errore di interfaccia

Tabella 11.2: Errore di interfaccia

Errore	Possibile causa	Provvedimenti
Nessuna comunicazione attraverso l'interfaccia Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> Cablaggio scorretto Impostazioni diverse del protocollo Protocolli non abilitati 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il cablaggio Controllare le impostazioni del protocollo Attivare TCP/IP o UDP
Errori sporadici sul EtherNet/IP	<ul style="list-style-type: none"> Cablaggio scorretto Disturbi elettromagnetici Estensione massima della rete superata 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il cablaggio <ul style="list-style-type: none"> Controllare in particolare la schermatura del cablaggio Controllare il cavo utilizzato Controllare la schermatura (schermatura completa fino al morsetto) Controllare la messa a terra ed il collegamento alla terra funzionale Evitare l'induzione elettromagnetica non posando la linea parallelamente ai cavi che conducono forti intensità di corrente. Controllare l'estensione massima della rete in funzione delle lunghezze massime dei cavi

12 Assistenza e supporto

Hotline di assistenza

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

Servizio di riparazione e resi

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

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

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

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

Cosa fare in caso di assistenza?

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

Dati del cliente (da compilare)

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

Numero di fax assistenza Leuze:

+49 7021 573 - 199

13 Dati tecnici**13.1 Dati generali****Ottica**

Sorgente luminosa / Lunghezza d'onda	Laser / 655 nm (luce rossa visibile)
Classe laser	1 (secondo IEC/EN 60825-1:2014 e 21 CFR 1040.10 con Laser Notice No. 56)
Max. potenza in uscita (peak)	≤ 1,8 mW
Durata dell'impulso	≤ 150 µs
Uscita del raggio	Posizione zero laterale ad un angolo di 90°
Rinvio del raggio	Con ruota poligonale rotante (orizzontale) e specchio deflettore (verticale)
Angolo di apertura utilizzabile	Max. 60°
Campo di regolazione	max. ±10°, regolabile tramite software
Velocità di tasteggio	1000 scansioni/s
Ottica / risoluzione	Ottica M: 0,2 ... 0,5 mm
Distanza di lettura / larghezza del campo di lettura	Vedi campi di lettura

Specifiche del codice

Tipi di codice	2/5 Interleaved Code 39 Code 128 EAN 128 EAN/UPC EAN Addendum Codabar Code 93 GS1 DataBar
Contrasto codice a barre (PCS)	≥ 60 %
Compatibilità luce esterna	2000 lx (sul codice a barre)
Numero di codici a barre per scansione	3

Interfacce

Tipo di interfaccia	1x Ethernet su M12 (D)
Protocolli	Comunicazione EtherNet/IP DCP TCP/IP (client/server) / UDP
Baud rate	10/100 MBaud
Ingresso/uscita di commutazione	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ingresso di commutazione: 18 ... 30 V CC, a seconda della tensione di alimentazione, configurabile I max. = 8 mA • 1 uscita di commutazione: 18 ... 30 V CC, a seconda della tensione di alimentazione, configurabile Corrente di uscita I max. = 60 mA (a prova di cortocircuito) Ingressi/uscite di commutazione protetti/e contro lo scambio delle polarità.

Equipaggiamento elettrico

Tensione di alimentazione	18 ... 30 V CC (PELV, Class 2)
Potenza assorbita	≤ 4 W
Classe di protezione VDE	III

CAUTELA

	<p>Applicazioni UL! Per le applicazioni UL, l'alimentazione è consentita solo in conformità con UL 62368-1 ES1/PS2 o SELV/LPS in conformità con UL 60950-1.</p>
---	---

AVVISO

	<p>Protective Extra Low Voltage (PELV)! L'apparecchio è concepito nella classe di protezione III per l'alimentazione tramite PELV (Protective Extra Low Voltage (bassa tensione di protezione)).</p>
---	--

Elementi di visualizzazione

LED	3 LED per power (PWR), stato bus (NET) e stato link (LINK)
-----	--

Meccanica

Grado di protezione	IP65
Tipo di collegamento	Cavo di collegamento, 0,9 m, connettore maschio M12, a 5 poli Cavo di collegamento, 0,7 m, connettore femmina M12, a 4 poli
Peso	400 g, cavo incl.
Dimensioni (A x L x P)	38 x 92 x 83 mm (senza cavo)
Alloggiamento	Alluminio pressofuso

Dati ambientali

Temperatura ambiente	
Funzionamento	0°C ... +40°C
Magazzino	-20°C ... +70°C
Umidità relativa dell'aria	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 61000-6-3:2007-01 + A1:2011-03/AC:2012-08 EN 61000-6-2:2005-08 + AC:2005-09

Conformità, omologazioni

Conformità	CE
------------	----

13.2 Campi di lettura

13.2.1 Caratteristiche del codice a barre

AVVISO

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



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

Figura 13.1: Le più importanti grandezze caratteristiche di un codice a barre

La distanza a cui un codice a barre può essere letto dal lettore di codici a barre (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.

13.2.2 Scanner a reticolo

Nella serie BCL 200i è disponibile anche una variante a reticolo. Il BCL 200i come scanner a reticolo proietta 8 linee di scansione che variano in relazione alla distanza di lettura dall'apertura del reticolo.

Tabella 13.1: Copertura delle linee di reticolo in funzione della distanza

Distanza [mm] dalla posizione zero	50	100	200	250
Copertura delle linee di reticolo [mm] di tutte le linee di reticolo	12	17	27	33

AVVISO



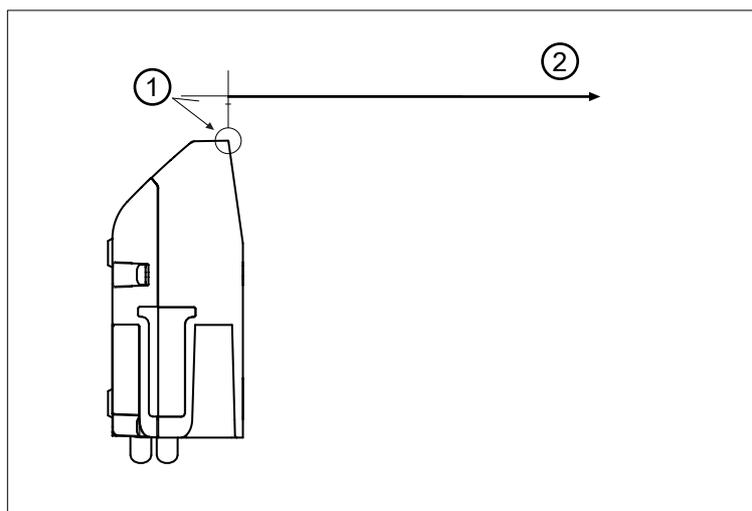
Nel campo di rilevamento a reticolo non possono essere presenti due o più codici a barre contemporaneamente.

13.2.3 Curve del campo di lettura

AVVISO



Si tenga presente che i campi di lettura reali vengono influenzati anche da fattori come il materiale dell'etichetta, la qualità di stampa, l'angolo di lettura, il contrasto di stampa, ecc., per cui possono deviare dai campi di lettura qui indicati. Il punto zero della distanza di lettura si riferisce sempre al bordo anteriore dell'alloggiamento della uscita del raggio.



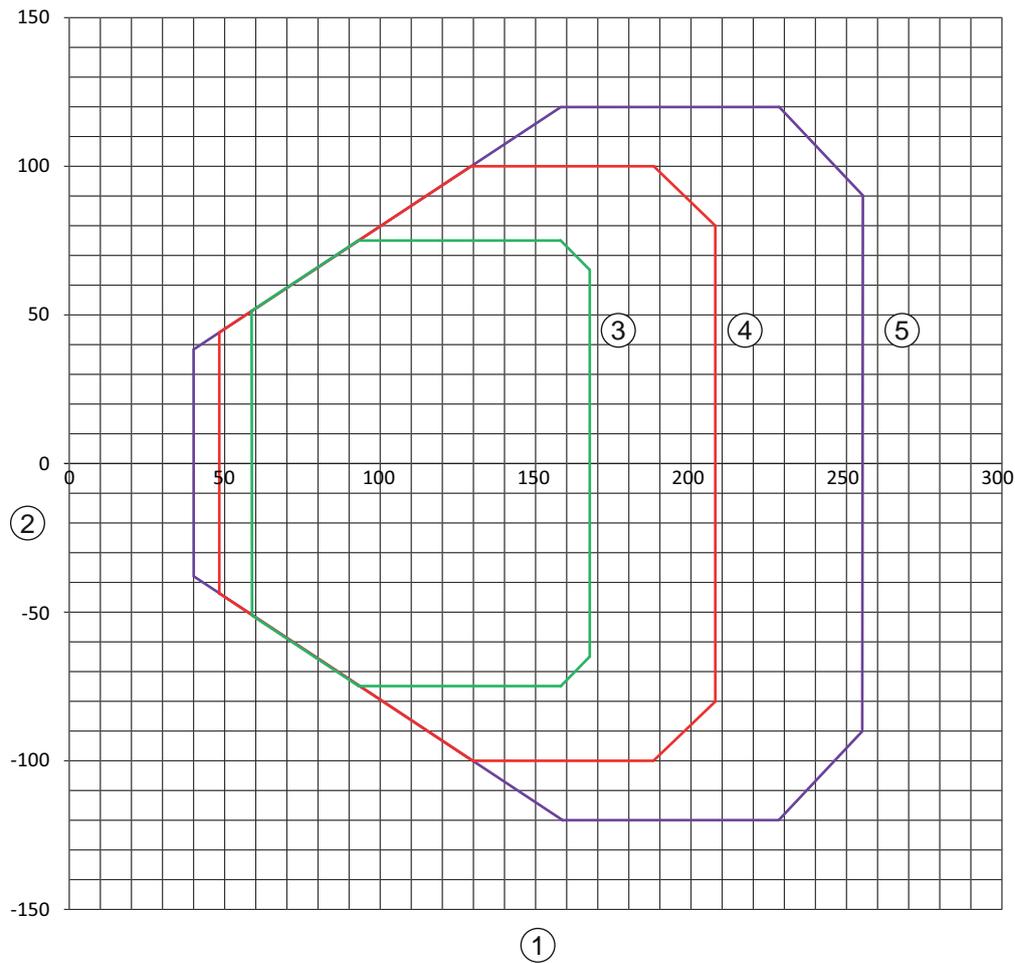
- 1 Posizione zero
- 2 Distanza secondo le curve del campo di lettura

Figura 13.2: Posizione zero della distanza di lettura

Tabella 13.2: 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 %

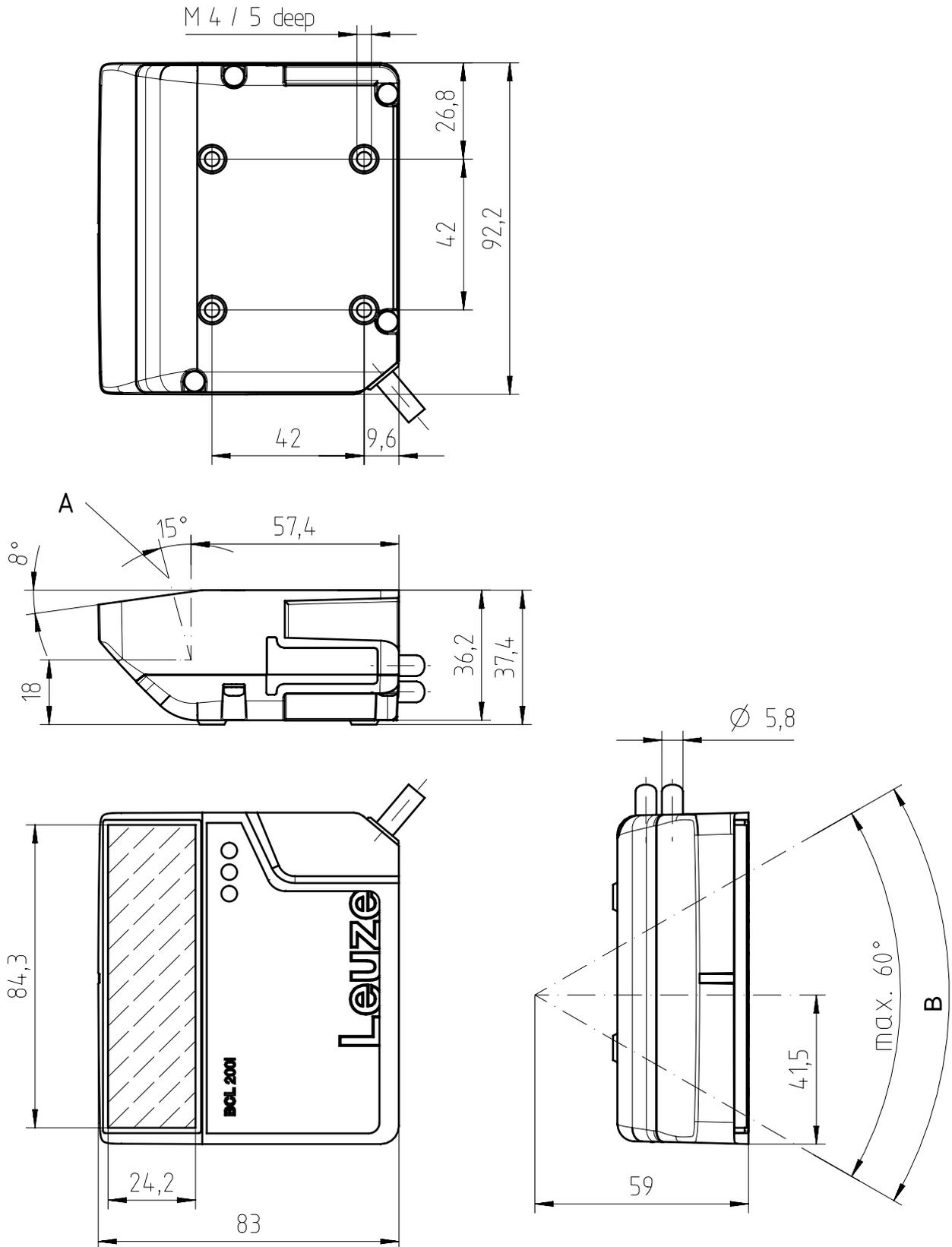
Curva del campo di lettura BCL 258i S/R1 M 100, ottica: Medium Density



1	Distanza di lettura [mm]	3	$m = 0,2$
2	Larghezza del campo di lettura [mm]	4	$m = 0,3$
		5	$m = 0,5$

Figura 13.3: 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 sopra menzionate.

13.3 Disegni quotati



Tutte le dimensioni in mm

A Asse ottico

B Angolo di deflessione del raggio laser: $\pm 30^\circ$

Figura 13.4: Disegno quotato BCL 200i

14 Dati per l'ordine e accessori

14.1 Codice di identificazione

BCL 2xxiC S M 110 Fxxx

BCL	Principio di funzionamento: lettore di codici a barre
2	Serie: BCL 200i
xx	Interfaccia: 08: Ethernet 48: PROFINET 58: EtherNet/IP
iC	I: Tecnologia field bus integrata C: connettività IoT / Industry 4.0
S	Principio di scansione: S: Scanner a linee R1: Scanner a reticolo
M	Ottica: M: distanza media (Medium Density)
110	110: Uscita laterale del raggio
Fxxx	Connettività cloud per IoT / Industry 4.0 con numero a 3 cifre

AVVISO



È possibile trovare una lista con tutti i tipi di apparecchi disponibili sul sito di Leuze all'indirizzo www.leuze.com.

14.2 Elenco dei tipi

Tabella 14.1: Elenco dei tipi con interfaccia EtherNet/IP

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
BCL 258i SM 110	Scanner a linea singola con ottica M	50143213
BCL 258i R1M 110	Scanner a reticolo con ottica M	50143214

14.3 Accessori – Tecnologia di collegamento

Tabella 14.2: Connettori per il lettore di codici a barre BCL 200i

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
KD 095-5A	Connettore femmina M12, assiale, per alimentazione elettrica, schermata, a cablare	50020501
D-ET1	Connettore RJ45, a cablare	50108991
S-M12A-ET	Connettore M12 assiale, con codifica D, a cablare	50112155
KDS ET-M12 / RJ45 W-4P	Adattatore da M12, codifica D, a connettore femmina RJ45	50109832

Tabella 14.3: Cavi di collegamento per il lettore di codici a barre BCL 200i

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
Connettore fem. M12 (a 5 poli, codifica A), uscita cavo assiale, estremità del cavo aperta, non schermata		
KD U-M12-5A-V1-020	Cavo di collegamento PWR, lunghezza 2 m	50132077
KD U-M12-5A-V1-050	Cavo di collegamento PWR, lunghezza 5 m	50132079
KD U-M12-5A-V1-100	Cavo di collegamento PWR, lunghezza 10 m	50132080
KD U-M12-5A-V1-300	Cavo di collegamento PWR, lunghezza 30 m	50132432

Tabella 14.4: Cavi di interconnessione per il lettore di codici a barre BCL 200i

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
Spina M12 (a 4 poli, codifica D), uscita cavo assiale su connettore a spina RJ45, schermata, UL		
KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-020	Cavo di interconnessione Ethernet a RJ45, lunghezza 2 m	50135080
KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-050	Cavo di interconnessione Ethernet a RJ45, lunghezza 5 m	50135081
KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-100	Cavo di interconnessione Ethernet a RJ45, lunghezza 10 m	50135082
KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-150	Cavo di interconnessione Ethernet a RJ45, lunghezza 15 m	50135083
KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-300	Cavo di interconnessione Ethernet a RJ45, lunghezza 30 m	50135084

14.4 Accessori – Sistemi di fissaggio

Tabella 14.5: Elementi di fissaggio per il lettore di codici a barre BCL 200i

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
BT 56	Elemento di fissaggio per barra tonda	50027375
BT 56 - 1	Elemento di fissaggio per barra tonda	50121435
BT 59	Supporto per montaggio su scanalatura	50111224
BT 300 W	Staffa di fissaggio	50121433
BT 300 - 1	Elemento di fissaggio per barra tonda	50121434

14.5 Accessori - Riflettori e pellicole riflettenti

Tabella 14.6: Riflettore per AutoRefIAct

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
REF 4-A-100x100	Pellicola riflettente come riflettore per funzionamento AutoRefIAct	50106119

15 Dichiarazione di conformità CE

I lettori di codici a barre BCL 200i sono stati progettati e prodotti in osservanza delle vigenti norme e direttive europee.

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
US	31	1F	37	UNIT SEPARATOR	Carattere di separazione gruppo parziale

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Designazione	Significato
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
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

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Designazione	Significato
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 Modello di codice a barre

Modulo 0,3



SC 2



Modul 0,3



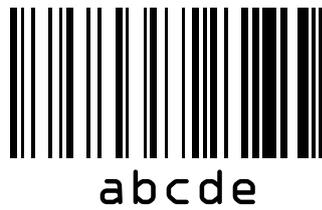
SC 3



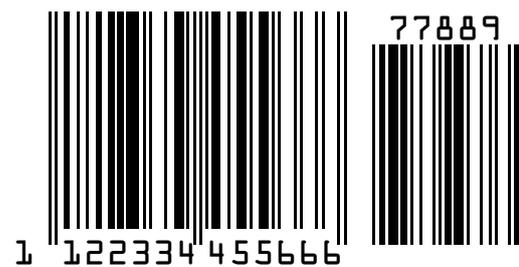
Modul 0,3



Modul 0,3



SC 0



Modul 0,3

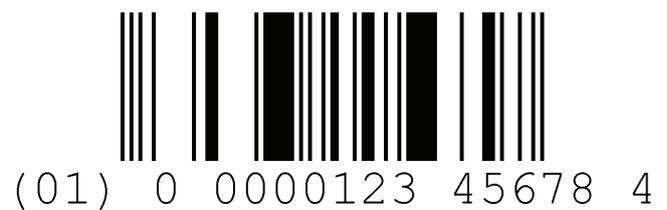


Figura 16.1: Modelli di etichette di codice a barre (modulo 0,3)

Modulo 0,5

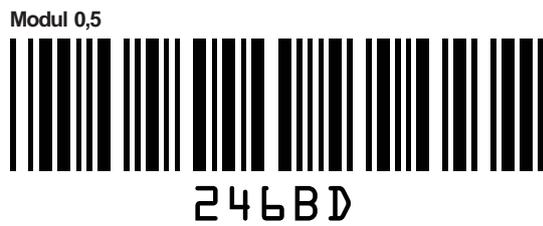
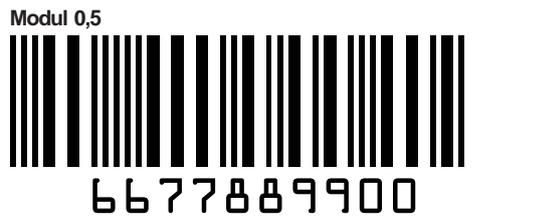


Figura 16.2: Modelli di etichette di codice a barre (modulo 0,5)