

Leuze electronic

the sensor people



BCL 648i

Letto di codici a barre



IT 2015/04 - 50126991
Con riserva di modifiche
tecniche

© 2015

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

info@leuze.de

1	Informazioni sul documento	7
1.1	Mezzi illustrativi utilizzati	7
2	Sicurezza	8
2.1	Uso conforme	8
2.2	Uso non conforme prevedibile	8
2.3	Persone qualificate	8
2.4	Esclusione della responsabilità	9
2.5	Norme di sicurezza relative al laser	9
2.5.1	Norme di sicurezza relative al laser – classe laser 2	9
3	Descrizione dell'apparecchio	12
3.1	Panoramica sull'apparecchio	12
3.2	Caratteristiche di prestazione	12
3.3	Struttura dell'apparecchio	14
3.4	Collegamenti	15
3.5	Elementi di visualizzazione	15
3.5.1	Struttura del pannello di controllo	15
3.5.2	Indicatori di stato e comando	16
3.5.3	Indicatori a LED	16
3.6	Elementi di controllo	17
3.7	Memoria esterna dei parametri	18
4	Funzioni	19
4.1	autoReflAct	20
4.2	autoConfig	21
5	Tecniche di lettura	22
5.1	Scanner a linee (single line)	22
5.2	Scanner a linee con specchio oscillante	22
5.3	Lettura onnidirezionale	23
5.4	Leuze multiScan over Ethernet/PROFINET	24
6	Montaggio	25
6.1	Posizionamento dell'apparecchio	25
6.1.1	Sceita del luogo di montaggio	25
6.1.2	Evitare la riflessione totale – scanner a linee	25
6.1.3	Evitare una riflessione totale – Scanner a specchio oscillante	26
6.1.4	Angolo di lettura possibile tra l'apparecchio ed il codice a barre	27
6.2	Montaggio di una memoria dei parametri esterna	27
7	Collegamento elettrico	29
7.1	Visione d'insieme	29
7.2	PWR – Alimentazione elettrica ed ingresso/uscita di commutazione 3 e 4	30
7.3	SERVICE – interfaccia USB (tipo A)	32
7.4	SW IN/OUT – Ingresso/uscita di commutazione	32
7.5	HOST / BUS IN	34
7.6	BUS OUT	35
7.7	Topologie PROFINET-IO	36
7.7.1	Cablaggio PROFINET-IO	37
7.8	Schermatura e lunghezze dei cavi	37

8	Descrizione dei menu	39
8.1	I menu principali	39
8.2	Menu dei parametri	39
8.3	Menu di selezione della lingua	46
8.4	Menu di assistenza	46
8.5	Menu Azioni	46
8.6	Comando	48
9	Messa in servizio – strumento Leuze webConfig	50
9.1	Collegamento dell'interfaccia USB di assistenza	50
9.2	Installazione	50
9.2.1	Presupposti del sistema	50
9.2.2	Installazione dei driver USB	50
9.3	Avvio dello strumento webConfig	50
9.4	Descrizione sommaria dello strumento webConfig	51
9.5	Panoramica dei moduli nel menu di configurazione	52
10	Comandi in linea	54
10.1	Comandi generali online	54
10.2	Comandi online per il controllo del sistema	59
10.3	Comandi online per la configurazione degli ingressi/uscite di commutazione	60
10.4	Comandi online per le operazioni con record di parametri	63
11	Messa in servizio - Configurazione	70
11.1	Informazioni generali sull'implementazione PROFINET-IO	70
11.1.1	Profilo di comunicazione PROFINET-IO	71
11.1.2	Conformance Classes	72
11.2	Provvedimenti da adottare prima della prima messa in servizio	72
11.3	Avvio dell'apparecchio	72
11.4	Fasi di progettazione per un controllore Siemens Simatic S7	72
11.4.1	Fase 1 – Preparazione del controllore (PLC-S7)	73
11.4.2	Fase 2 – Installazione del file GSD	73
11.4.3	Fase 3 – Configurazione hardware del PLC-S7: progettazione	74
11.4.4	Fase 4 – Trasmissione della progettazione all'IO Controller (PLC-S7)	74
11.4.5	Fase 5 – Impostazione del nome dell'apparecchio - battesimo dell'apparecchio	74
11.4.6	Fase 6 – Controllo del nome di apparecchio	76
11.4.7	Comunicazione host via Ethernet	76
11.4.8	Impostazione manuale dell'indirizzo IP	77
11.4.9	Impostazione automatica dell'indirizzo IP	77
11.4.10	Address Link Label	78
11.4.11	TCP/IP	78
11.4.12	UDP	79
11.5	Messa in servizio tramite PROFINET-IO	80
11.5.1	Informazioni generali	80
11.5.2	Parametri a definizione fissa/parametri dell'apparecchio	80
11.6	Panoramica dei moduli di progettazione	83
11.7	Moduli decoder	86
11.7.1	Modulo 1-4 – Espansione tabelle dei codici 1 ... 4	86
11.7.2	Modulo 5 – Proprietà tipi di codice (simbologia)	88
11.7.3	Modulo 7 – Tecnica a frammento di codice	88
11.8	Moduli di controllo	89
11.8.1	Modulo 10 – Attivazione	89
11.8.2	Modulo 11 – Controllo porta lettura	91
11.8.3	Modulo 12 – Multilabel	92

11.8.4	Modulo 13 – Risultato di lettura frammentato	93
11.8.5	Modulo 14 – Risultato di lettura concatenato	93
11.9	Result Format	94
11.9.1	Modulo 20 – Stato del decoder	94
11.9.2	Modulo 21-27 – Risultato della decodifica	95
11.9.3	Modulo 30 – Formattazione dati	97
11.9.4	Modulo 31 – Numero porta di lettura	98
11.9.5	Modulo 32 – Durata porta di lettura	98
11.9.6	Modulo 33 – Posizione del codice	98
11.9.7	Modulo 34 – Sicurezza di lettura (Equal Scans)	99
11.9.8	Modulo 35 – Lunghezza del codice a barre	99
11.9.9	Modulo 36 – Scansioni con informazioni	100
11.9.10	Modulo 37 – Qualità decodifica	100
11.9.11	Modulo 38 – Direzione di codifica	101
11.9.12	Modulo 39 – Numero di cifre	101
11.9.13	Modulo 40 – Tipo di codice (simbologia)	102
11.9.14	Modulo 41 – Posizione codice nel campo di oscillazione	102
11.10	Data Processing	103
11.10.1	Modulo 50 – Filtro grandezza caratteristica	103
11.10.2	Modulo 51 – Filtraggio dati	104
11.11	Nome	105
11.11.1	Modulo 52 – Segmentazione secondo il metodo EAN	105
11.11.2	Modulo 53 – Segmentazione mediante posizioni fisse	106
11.11.3	Modulo 54 – Segmentazione secondo identificatore e separatore	108
11.11.4	Modulo 55 – String Handling Parameter	109
11.12	Device Functions	110
11.12.1	Modulo 60 – Stato dell'apparecchio	110
11.12.2	Modulo 61 – Controllo laser	111
11.12.3	Modulo 62 – Display	111
11.12.4	Modulo 63 – Regolazione	112
11.12.5	Modulo 64 – Specchio oscillante	113
11.12.6	Modulo 65 – Specchio deflettore	113
11.13	Ingressi/uscite di commutazione SWIO 1 ... 4	114
11.13.1	Parametri nel funzionamento come uscita	114
11.13.2	Parametri nel funzionamento come ingresso	116
11.13.3	Funzioni di attivazione e di disattivazione nel funzionamento come uscita	117
11.13.4	Funzioni di ingresso nel funzionamento come ingresso	118
11.13.5	Modulo 70 – Ingresso/uscita di commutazione SWIO1	118
11.13.6	Modulo 71 – Ingresso/uscita di commutazione SWIO2	119
11.13.7	Modulo 72 – Ingresso/uscita di commutazione SWIO3	121
11.13.8	Modulo 73 – Ingresso/uscita di commutazione SWIO4	122
11.13.9	Modulo 74 – Stato e controllo SWIO	124
11.14	Data Output	126
11.14.1	Modulo 80 – Ordinamento	126
11.15	Confronto codice di riferimento	126
11.15.1	Modulo 81 – Confronto codice di riferimento 1	127
11.15.2	Modulo 82 – Confronto codice di riferimento 2	128
11.15.3	Modulo 83 – Modello di confronto del codice di riferimento 1	129
11.15.4	Modulo 84 – Modello di confronto del codice di riferimento 2	130
11.16	Special Functions	131
11.16.1	Modulo 90 – Stato e controllo	131
11.16.2	Modulo 91 – AutoRefAct (attivazione automatica tramite riflettore)	132
11.16.3	Modulo 92 – AutoControl	133
11.16.4	Modulo 100 – Master multiScan	134
11.16.5	Modulo 101 – Indirizzi slave multiScan 1	135
11.16.6	Modulo 102 – Indirizzi slave multiScan 2	136
11.17	Esempio di configurazione: Attivazione indiretta tramite il PLC	136
11.17.1	Compito	136
11.17.2	Procedimento	137

11.18 Esempio di configurazione: Attivazione diretta tramite l'ingresso di commutazione	137
11.18.1 Compito	137
11.18.2 Procedimento	138
12 Cura, manutenzione e smaltimento	140
12.1 Pulizia	140
12.2 Manutenzione straordinaria	140
12.3 Smaltimento	140
13 Diagnosi ed eliminazione degli errori	141
13.1 Cause generali dei guasti	142
13.2 Errori interfaccia	143
14 Assistenza e supporto	144
14.1 Cosa fare in caso di assistenza?	144
15 Dati tecnici	145
15.1 Dati generali	145
15.1.1 Scanner a linee	145
15.1.2 Scanner a specchio oscillante	146
15.2 Disegni quotati	148
15.3 Disegni quotati accessori	150
15.4 Curve del campo di lettura / dati ottici	151
15.5 Curve del campo di lettura	151
15.5.1 Ottica Medium Density (M)	153
15.5.2 Ottica Low Density (F)	154
16 Dati per l'ordine e accessori	156
16.1 Nomenclatura	156
16.2 Elenco dei tipi	156
16.3 Accessori	157
17 Dichiarazione di conformità CE	159
18 Appendice	160
18.1 Insieme di caratteri ASCII	160
18.2 Modelli di codici a barre	164
18.2.1 Modulo 0,3	164
18.2.2 Modulo 0,5	165

1 Informazioni sul documento

1.1 Mezzi illustrativi utilizzati

Tabella 1.1: Simboli di pericolo e didascalie

	Simbolo in caso di pericoli per le persone
NOTA	Didascalia per danni materiali Indica pericoli che possono causare danni materiali 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.

Tabella 1.3: Termini ed abbreviazioni

BCL	Lettore di codici a barre
CRT	Tecnica a ricostruzione del codice

2 Sicurezza

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

2.1 Uso conforme

L'apparecchio è concepito come scanner stazionario ad alta velocità con decodificatore integrato per tutti i più diffusi codici a barre per il riconoscimento automatico di oggetti.

Campi d'applicazione

L'apparecchio è previsto in particolare per i seguenti campi di impiego:

- Identificazione di oggetti su veloci linee di trasporto
- Compiti di lettura onnidirezionale



ATTENZIONE

Rispettare le disposizioni e le prescrizioni!

↳ Rispettare anche 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 conforme.

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

- in ambienti con atmosfera esplosiva
- in circuiti orientati alla sicurezza
- a scopi medici



ATTENZIONE

Nessun intervento o modifica sull'apparecchio!

↳ 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.

Condizioni preliminari per le persone qualificate:

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

Elettricisti specializzati

I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti specializzati.

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

In Germania gli elettricisti devono soddisfare i requisiti previsti dalle norme antinfortunistiche BGV A3 (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 usato 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 Norme di sicurezza relative al laser

2.5.1 Norme di sicurezza relative al laser – classe laser 2



ATTENZIONE RADIAZIONE LASER - CLASSE LASER 2

Non fissare il raggio ad occhio nudo!

L'apparecchio soddisfa i requisiti conformemente alla IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) per un prodotto della **classe laser 2** nonché le disposizioni previste dalla U.S. 21 CFR 1040.10 ad eccezione delle differenze previste dalla «Laser Notice No. 50» del 24/06/2007.

↳ Non guardare mai direttamente il raggio laser o in direzione di raggi laser riflessi!

L'osservazione prolungata con occhi nella traiettoria del raggio laser può danneggiare la retina.

↳ Non puntare mai il raggio laser dell'apparecchio su persone!

↳ Interrompere il raggio laser con un oggetto opaco non riflettente, se il raggio laser viene inavvertitamente puntato su una persona.

↳ Per il montaggio e l'allineamento dell'apparecchio evitare riflessioni del raggio laser su superfici riflettenti!

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

↳ Rispettare le norme generali e locali in vigore sulla protezione per apparecchi laser.

↳ Interventi e modifiche all'apparecchio non sono consentiti.

L'apparecchio non contiene componenti che possono essere regolati o sottoposti a manutenzione dall'utente.

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



ATTENZIONE

Applicare segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser!

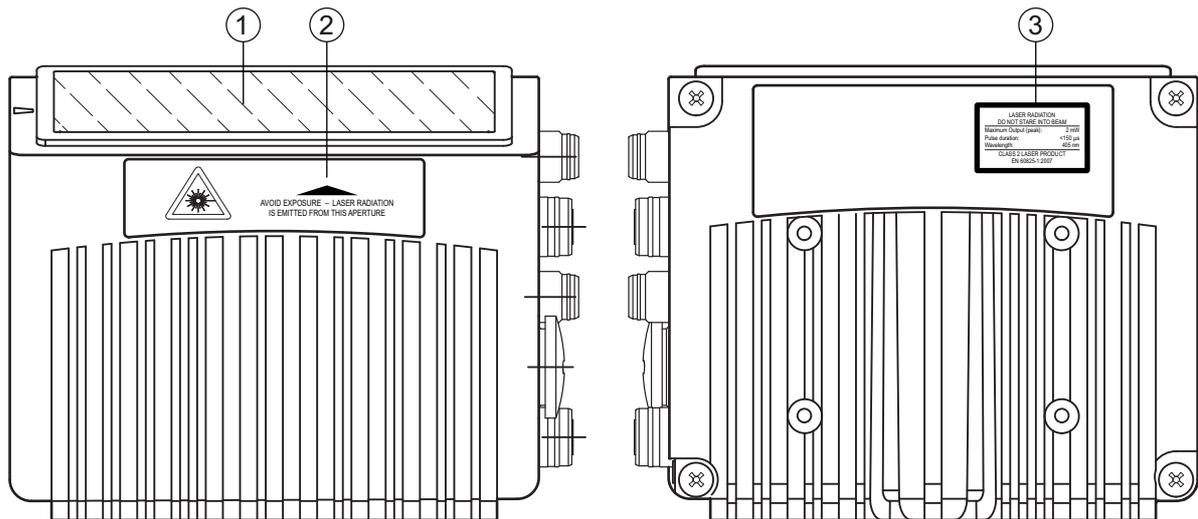
Sull'apparecchio sono applicati segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser (vedi figura 2.1). Inoltre sono acclusi all'apparecchio segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser autoadesivi (etichette) in più lingue (vedi figura 2.3).

↳ Applicare sull'apparecchio la targhetta di avvertimento laser nella lingua idonea al luogo di utilizzo.

In caso di utilizzo dell'apparecchio negli Stati Uniti utilizzare l'etichetta con l'indicazione «Complies with 21 CFR 1040.10».

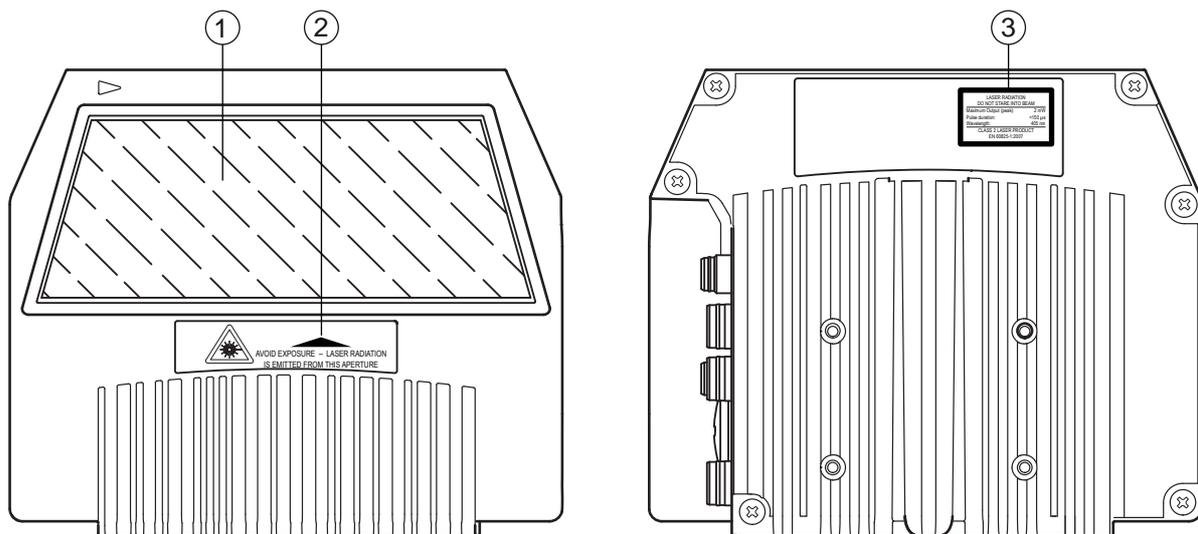
↳ Applicare i segnali di pericolo e le targhette di avvertimento laser nelle vicinanze dell'apparecchio nel caso in cui non sia presente alcuna targhetta sull'apparecchio (ad es. perché le dimensioni ridotte dell'apparecchio non lo permettono) o se i segnali di pericolo e le targhette di avvertimento laser applicati sull'apparecchio siano nascosti a causa della situazione di montaggio.

Applicare i segnali di pericolo e le targhette di avvertimento in modo tale che sia possibile leggerli senza che sia necessario esporsi alla radiazione laser dell'apparecchio o a un'altra radiazione ottica.



- 1 Apertura di emissione laser
- 2 Segnale di pericolo laser
- 3 Targhetta di avvertimento laser con i parametri del laser

Figura 2.1: Scanner a linee: apertura di emissione laser, segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser



- 1 Apertura di emissione laser
- 2 Segnale di pericolo laser
- 3 Targhetta di avvertimento laser con i parametri del laser

Figura 2.2: Scanner a specchio oscillante: apertura di emissione laser, segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser



Figura 2.3: Segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser – Etichette in dotazione

3 Descrizione dell'apparecchio

3.1 Panoramica sull'apparecchio

I lettori di codici a barre della serie BCL 600i 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 600i sono disponibili in diverse varianti di ottica e come scanner a linee e scanner a specchio oscillante.



- 1 Scanner a linee
- 2 Scanner a specchio oscillante

Figura 3.1: Scanner a linee e scanner a specchio oscillante

Le vaste possibilità offerte dal display o dal software di configurazione dell'apparecchio consentono di svolgere molteplici compiti di lettura. La grande distanza di lettura, insieme ad un'altissima definizione in profondità con una forma molto compatta, consente l'impiego ottimale nella tecnica di trasporto di pacchi e pallet. In generale i lettori di codici a barre della serie BCL 600i sono previsti per il mercato dell'intralogistica.

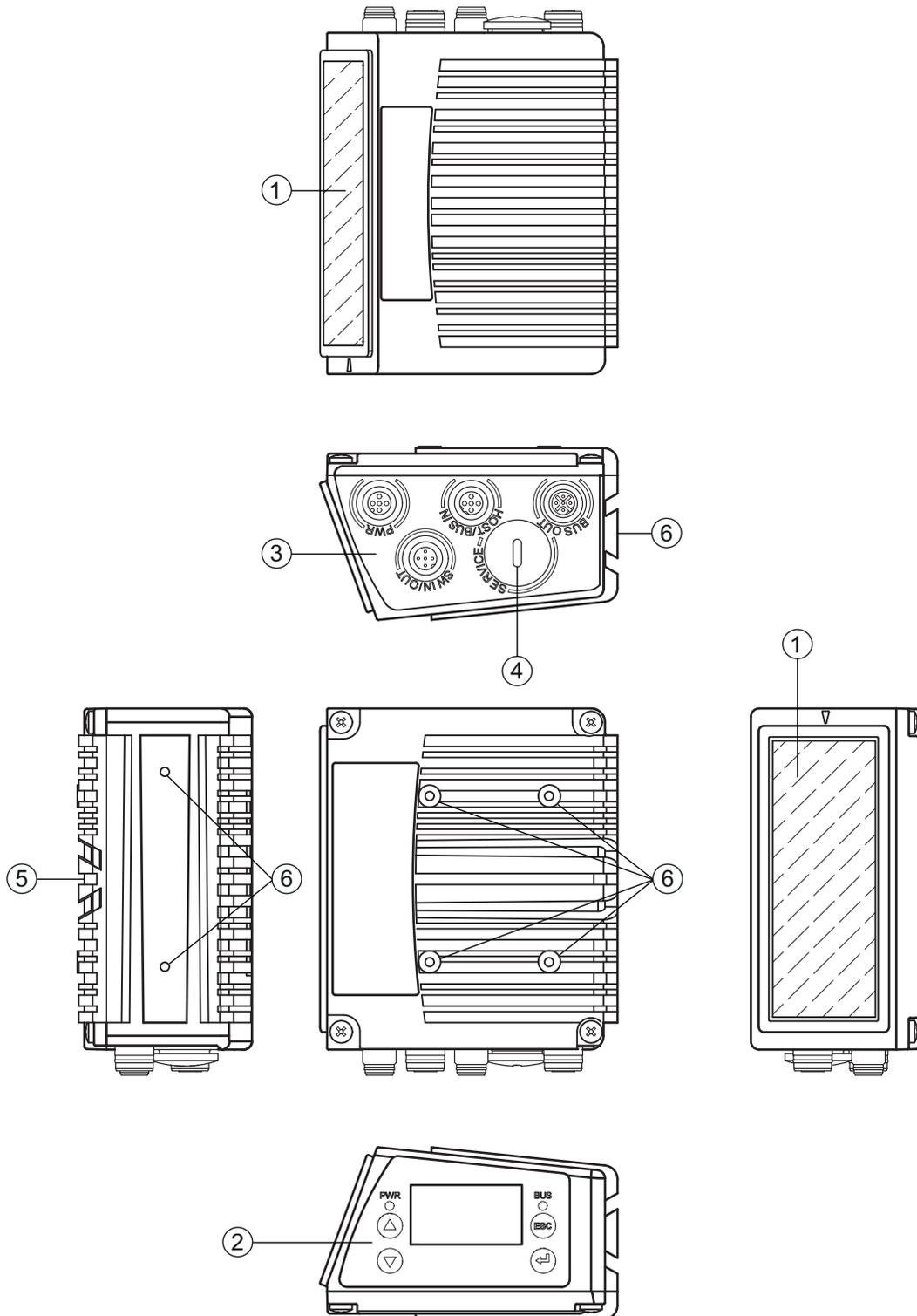
Le interfacce (RS 232, RS 485 e RS 422) ed i sistemi di fieldbus (PROFIBUS DP, PROFINET-IO, Ethernet TCP/IP ed EtherNet/IP) integrati nelle diverse varianti di apparecchio dei lettori di codici a barre della serie BCL 600i offrono una connessione ottimale al sistema host superiore.

3.2 Caratteristiche di prestazione

- Fieldbus Connectivity integrata = i -> Plug-and-Play dell'accoppiamento fieldbus e comoda integrazione in rete
- Diverse varianti di interfacce consentono il collegamento a sistemi di rango superiore
 - RS 232, RS 422 e con master multiNet plus integrato
 - RS 485 e slave multiNet plus
 - In alternativa diversi sistemi field bus, ad esempio
 - PROFINET-IO
 - EtherNet TCP/IP
 - Ethernet /IP
 - Profibus
 - 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 400 mm a 1450 mm
- Grande angolo di apertura ottico: grande largh. campo lett.
- Alta velocità di tasteggio di 800 / 1000 scansioni/s per compiti di lettura veloce
- Display intuitivo multilingua retroilluminato con semplice guida a menu.
- Interfaccia di assistenza USB 1.1 integrata
- Impostazione di tutti i parametri dell'apparecchio con un web browser
- Possibilità di collegamento di una memoria parametri esterna
- Comoda funzione di regolazione e diagnosi
- Morsetti M12 con tecnologia Ultra-Lock™
- Quattro 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

3.3 Struttura dell'apparecchio



- 1 Finestra di lettura
- 2 Pannello di controllo con Display, LED e tasti
- 3 Collegamenti M12
- 4 Interfaccia USB
- 5 Fissaggio a coda di rondine
- 6 Filettature di fissaggio M4

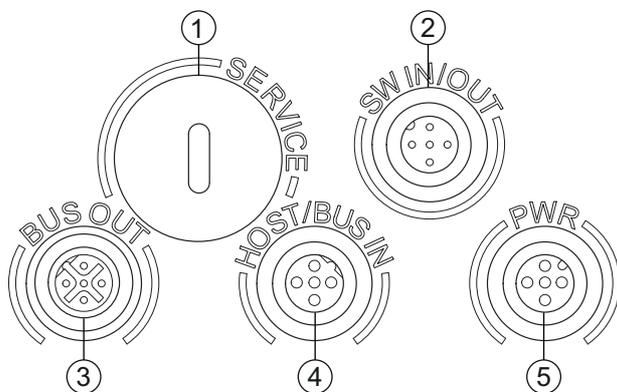
Figura 3.2: Struttura dell'apparecchio

3.4 Collegamenti

I lettori di codici a barre vengono collegati mediante connettori M12 con codifica diversa. In questo modo si garantisce una corrispondenza univoca dei collegamenti.

L'interfaccia USB supplementare serve a parametrizzare l'apparecchio.

La posizione generale dei connettori dell'apparecchio è illustrata nella figura seguente.

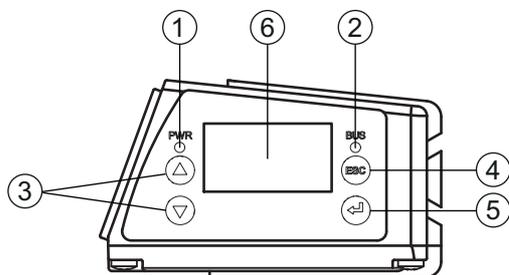


- 1 Service, presa USB tipo A
- 2 SW In/Out, presa M12 (con codifica A)
- 3 Bus Out, presa M12 (con codifica D)
- 4 Host/Bus in, presa M12 (con codifica D)
- 5 PWR, connettore M12 (con codifica A)

Figura 3.3: Ubicazione dei collegamenti elettrici

3.5 Elementi di visualizzazione

3.5.1 Struttura del pannello di controllo



- 1 LED PWR
- 2 LED NET
- 3 Tasti di navigazione
- 4 Tasto ESCAPE
- 5 Tasto di conferma
- 6 Display

Figura 3.4: Struttura del pannello di controllo

3.5.2 Indicatori di stato e comando

Indicatori nel display

Tabella 3.1: Indicatori di stato degli ingressi ed uscite di commutazione

IO1	Ingresso o uscita di commutazione 1 attivo (funzione a seconda della parametrizzazione). Impostazione predefinita: ingresso di commutazione con funzione «Attivazione porta di lettura»
IO2	Ingresso o uscita di commutazione 2 attivo (funzione a seconda della parametrizzazione). Impostazione predefinita: Ingresso con funzione «Teach In»
IO3	Ingresso o uscita di commutazione 3 attivo (funzione a seconda della parametrizzazione). Impostazione predefinita: ingresso di commutazione con funzione «Attivazione porta di lettura»
IO4	Ingresso o uscita di commutazione 4 attivo (funzione a seconda della parametrizzazione). Impostazione predefinita: uscita di commutazione con funzione «No Read»
ATT	Avvertimento (ATTention)
ERR	Errore interno dell'apparecchio (Error) -> l'apparecchio deve essere inviato al costruttore

Grafico a colonna

La qualità di lettura viene rappresentata in una scala dallo 0 al 100 %. La qualità viene valutata sulla base degli «Equal Scans» del risultato di lettura settati nel lettore di codici a barre.

Tabella 3.2: Indicazione di stato dell'interfaccia USB

USB	L'apparecchio è collegato ad un PC mediante l'interfaccia USB.
MS	All'interfaccia USB dell'apparecchio è collegata correttamente una memoria dei parametri esterna.

Risultato lettura

Viene rappresentata l'informazione letta del codice a barre.

Tabella 3.3: Stati dei link dell'interfaccia PROFINET-IO

LNK0	Instaurazione fisica del collegamento alla porta HOST / BUS IN
LNK1	Instaurazione fisica del collegamento alla porta BUS OUT

3.5.3 Indicatori a LED

LED PWR

Spento	Apparecchio OFF <ul style="list-style-type: none"> • Tensione di alimentazione assente
Lampeggiante verde	Apparecchio ok, fase di inizializzazione <ul style="list-style-type: none"> • Nessuna lettura del codice a barre possibile • Tensione collegata • Autotest in corso • Inizializzazione in corso
Verde, costantemente acceso	Apparecchio OK <ul style="list-style-type: none"> • Lettura del codice a barre possibile • Autotest concluso correttamente • Monitoraggio apparecchio attivo

Arancione, luce permanente	<p>Modalità di assistenza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lettura del codice a barre possibile • Configurazione tramite l'interfaccia di assistenza USB • Configurazione tramite il display • Nessun dato sull'interfaccia host
Lampeggiante rosso	<p>Apparecchio ok, avvertimento impostato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lettura del codice a barre possibile • Anomalia temporanea di funzionamento
Rosso, luce permanente	<p>Errore apparecchio / abilitazione dei parametri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nessuna lettura del codice a barre possibile

LED NET

Spento	<p>Nessuna tensione di alimentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nessuna comunicazione possibile • Comunicazione PROFINET-IO non inizializzata o inattiva
Lampeggiante verde	<p>Inizializzazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dell'apparecchio, attivazione della comunicazione
Verde, costantemente acceso	<p>Funzionamento OK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esercizio della rete ok • Collegamento e comunicazione all'IO Controller (PLC) instaurati (data exchange)
Lampeggiante rosso	<p>errore di comunicazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parametrizzazione o configurazione non riuscita (parameter failure) • Errore IO • Nessuno scambio di dati (no data exchange)
Rosso, luce permanente	<p>Errore di rete</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nessuna attivazione della comunicazione (generazione del protocollo) all'IO Controller (no data exchange)

3.6 Elementi di controllo

Navigazione nei menu

Per spostarsi all'interno del menu, si utilizzano i tasti di navigazione  . Per attivare la scelta desiderata, premere il tasto di conferma .

Premendo il tasto Escape  si passa al livello immediatamente superiore dei menu.

Premendo uno dei tasti si attiva l'illuminazione del display per 10min.

Impostazione di valori

Il valore desiderato si imposta con i tasti di navigazione   ed il tasto di conferma .

Per correggere un dato errato, azionare il tasto freccia a sinistra e quindi premere il tasto di conferma.

Selezionare quindi **save** con i tasti di navigazione e salvare il valore impostato premendo il tasto di conferma.

Selezione di opzioni

L'opzione desiderata si imposta con i tasti di navigazione   ed il tasto di conferma .

3.7 Memoria esterna dei parametri

La memoria esterna dei parametri opzionale – sulla base di una memory stick USB (compatibile con la versione 1.1) – si trova in un pannello connettori esterno che, se montato, copre l'interfaccia di assistenza USB (IP 65).

La memoria esterna dei parametri facilita lo scambio di un'apparecchio sul posto, offrendo una copia del record di parametri attuali dell'apparecchio e salvando anche il nome dell'apparecchio. In questo modo si evita la configurazione manuale dell'apparecchio scambiato e principalmente un nuovo «battesimo» con il nome dell'apparecchio – il controllore può accedere immediatamente all'apparecchio scambiato.

In dotazione della memoria dei parametri esterna viene fornito una calotta per spina con coperchio svitabile e la memory stick USB.



Per il montaggio occorre svitare il coperchio dell'interfaccia di assistenza. Quindi, rimuovere la memory stick USB e inserirla nella porta USB dell'apparecchio. Prendere quindi la calotta per spina della memory stick USB e avvitarela sopra la memory stick USB inserita sull'interfaccia di assistenza per richiuderla e garantire il grado di protezione IP 65.

4 Funzioni

Informazioni generali

La Fieldbus Connectivity = i integrata nei lettori di codici a barre della serie BCL 600i consente l'impiego di sistemi di identificazione funzionanti senza unità di collegamento o gateway. Grazie all'interfaccia fieldbus integrata, l'handling viene notevolmente semplificato. La funzione Plug-and-Play consente la comoda integrazione in rete e la semplicissima messa in servizio tramite collegamento diretto del fieldbus e l'intera parametrizzazione avviene senza software supplementare.

Per la decodifica di codici a barre, i lettori di codici a barre della serie BCL 600i offrono lo sperimentato Decoder CRT con tecnologia di ricostruzione codice:

L'affermata tecnologia di ricostruzione codice (CRT) consente ai lettori di codici a barre della serie BCL 600i 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

Nel BCL 648i, la parametrizzazione avviene in generale mediante il file GSD.

Per avviare un processo di lettura, quando un oggetto si trova nel campo di lettura l'apparecchio richiede un'attivazione adatta. Nell'apparecchio si apre così una finestra temporale (porta di lettura) per il processo di lettura, nella quale il lettore di codici a barre ha tempo di riconoscere e decodificare un codice a barre.

Nell'impostazione di base la funzione di trigger avviene tramite un segnale esterno di ciclo di lettura.

Possibilità di attivazione alternative sono i comandi online attraverso l'interfaccia host o la funzione auto-ReflAct. Nell'impostazione di base la funzione di trigger avviene tramite un segnale esterno di ciclo di lettura o mediante il PROFIBUS. Una possibilità di attivazione alternativa è la funzione autoReflAct.

Nell'impostazione di base la funzione di trigger avviene tramite un segnale esterno di ciclo di lettura.

Possibilità di attivazione alternative sono i comandi online attraverso l'interfaccia host o la funzione auto-ReflAct. Dalla lettura l'apparecchio acquisisce altri dati utili per la diagnosi, i quali possono essere trasmessi anche all'host. La qualità della lettura può essere controllata mediante il Modo di regolazione integrato nello strumento webConfig.

Un display multilingua con tasti serve a comandare l'apparecchio ed a visualizzare. Due LED informano anche sullo stato operativo dell'apparecchio.

I quattro ingressi/uscite di commutazione a configurazione libera SWIO 1 ... SWIO 4 possono essere occupati con diverse funzioni e controllano, ad esempio, l'attivazione dell'apparecchio o apparecchi esterni come un PLC.

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

4.1 autoRefIAct

autoRefIAct significa **automatic Reflector Activation** e consente l'attivazione senza sensori supplementari. con scanner che punta con raggio di scansione ridotto su un riflettore installato dietro la linea di trasporto. 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.



Un riflettore adatto si trova negli accessori, altri sono disponibili su richiesta.



Figura 4.2: Disposizione del riflettore per autoRefIAct

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

4.2 autoConfig

Con la funzione autoConfig, l'apparecchio offre una possibilità di configurazione estremamente semplice e comoda all'utente che vuole leggere contemporaneamente un solo tipo di codice (simbologia) con un solo numero di cifre.

Dopo l'avvio della funzione autoConfig tramite display, ingresso di commutazione o controllore superiore, è sufficiente portare nel campo di lettura dell'apparecchio un'etichetta con codice a barre con il tipo di codice ed il numero di cifre desiderati.

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



Le impostazioni eseguite mediante il display o lo strumento di configurazione webConfig ecc. spostano sullo sfondo i parametri settati in Profibus solo temporaneamente e vengono sovrascritti nel collegamento al Profibus o disattivando l'abilitazione dei parametri.

Il Profibus Controller (PLC) è il solo a gestire ed a parametrizzare le impostazioni dell'apparecchio per il funzionamento dell'apparecchio sul Profibus. Qui vengono effettuate modifiche permanenti!

Per informazioni più dettagliate, vedi capitolo 11 «Messa in servizio - Configurazione».

5 Tecniche di lettura

5.1 Scanner a linee (single line)

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

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

Campi di applicazione dello scanner a linee

Lo scanner a linee viene impiegato:

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



Figura 5.1: Principio di deflessione per lo scanner a linee

5.2 Scanner a linee con specchio oscillante

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

Campi di applicazione dello scanner a linee con specchio oscillante

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

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



Figura 5.2: Principio di deflessione per lo scanner a linee con specchio oscillante

5.3 Lettura onnidirezionale

Per la lettura di codici a barre con orientamento qualsiasi su un oggetto sono necessari almeno 2 lettori di codici a barre. Se il codice a barre non è stampato in modo sovraquadrato con la sua lunghezza del tratto, cioè lunghezza del tratto > lunghezza del codice, occorrono lettori di codici a barre con tecnologia integrata a frammento di codice.

Figura 5.3: Struttura di principio per la lettura onnidirezionale

5.4 Leuze multiScan over Ethernet/PROFINET

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

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

A tal fine un master multiScan ed uno o più slave multiScan vengono collegati insieme tramite Ethernet/PROFINET.

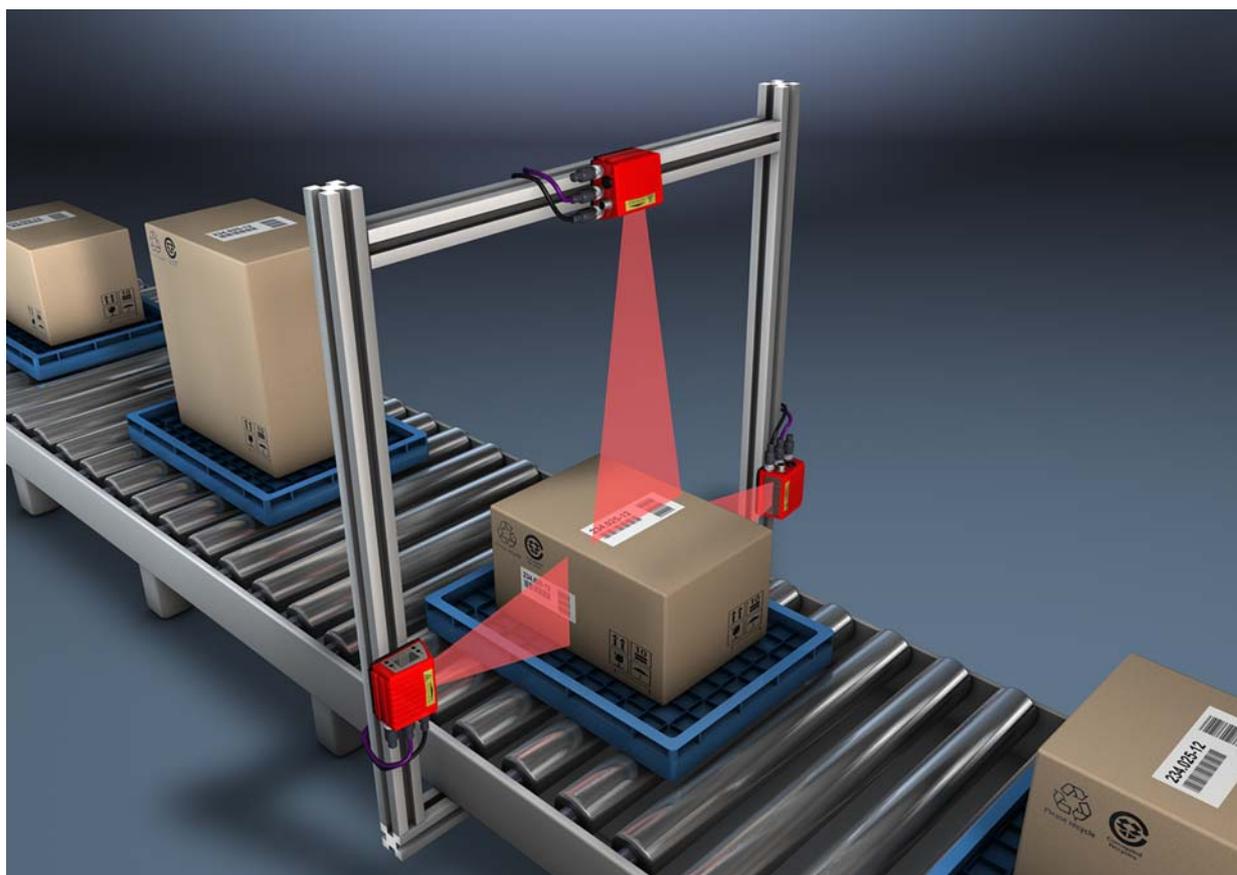


Figura 5.4: Disposizione scanner per la funzione multiScan

 La funzione multiScan per Ethernet/PROFINET è possibile tra un minimo di 2 ed un massimo di 32 apparecchi!

6 Montaggio

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

- Con due viti M4x6 sul retro dell'apparecchio o con quattro viti M4x6 sul lato inferiore dell'apparecchio (vedi figura 3.2.).
- Con un elemento di fissaggio BT 56 su entrambe le scanalature di fissaggio (vedi figura 15.3).
- Con un elemento di fissaggio BT 59 su entrambe le scanalature di fissaggio (vedi figura 15.4).

6.1 Posizionamento dell'apparecchio

6.1.1 Scelta del luogo di montaggio

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

- Grandezza, allineamento e tolleranza di posizione del codice a barre sull'oggetto da riconoscere.
- Campo di lettura dell'apparecchio in funzione della larghezza di modulo del codice a barre.
- Distanza di lettura minima e massima risultante dal rispettivo campo di lettura (vedi capitolo 15.4 «Curve del campo di lettura / dati ottici»).
- Lunghezze massime ammissibili dei cavi tra l'apparecchio ed il sistema host a seconda dell'interfaccia utilizzata.
- L'istante giusto di emissione dei dati. L'apparecchio va posizionato in modo che, tenendo conto del tempo necessario per l'elaborazione dei dati e della velocità del nastro trasportatore, resti tempo sufficiente per poter, ad esempio, attivare la classificazione in funzione dei dati letti.
- Il display ed il pannello di controllo devono essere ben visibili ed accessibili.
- Per la configurazione e la messa in servizio mediante lo strumento webConfig l'interfaccia USB deve essere facilmente accessibile.
- Rispettare le condizioni ambientali consentite (umidità, temperatura).
- Evitare l'accumulo di sporco sulla finestra di emissione del raggio laser a causa della fuoriuscita di liquidi, abrasione di cartoni o residui di materiali di imballaggio.
- Minimo rischio per l'apparecchio a causa di collisioni meccaniche o di incastramento di parti.
- Possibile influenza di luce esterna (nessuna luce solare diretta o riflessa dal codice a barre).



L'uscita del raggio dell'apparecchio avviene con scanner a linee parallelo alla parte inferiore dell'alloggiamento e con scanner a specchio oscillante perpendicolare alla parte inferiore dell'alloggiamento. La parte inferiore dell'alloggiamento è la superficie nera.

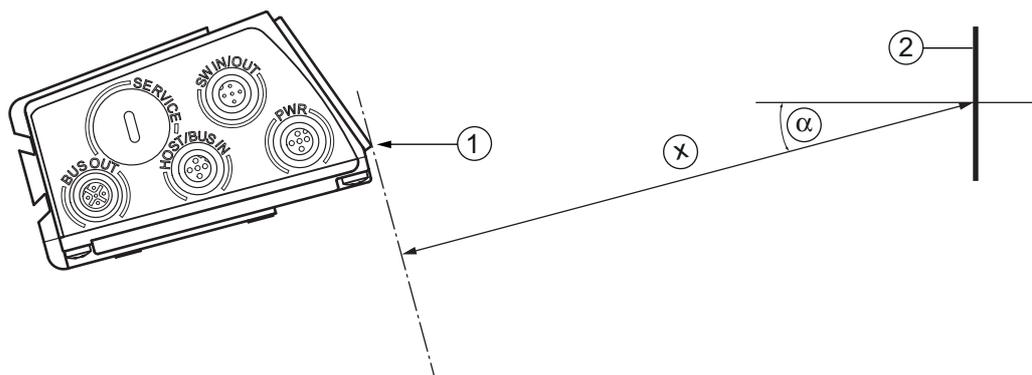
Si ottengono i migliori risultati di lettura se:

- L'apparecchio è montato in modo che il fascio di scansione incide sul codice a barre con un angolo di inclinazione maggiore di $\pm 10^\circ \dots 15^\circ$ rispetto alla verticale.
- La distanza di lettura si trova nella zona centrale del campo di lettura.
- Le etichette con codice a barre hanno una buona qualità di stampa e buone condizioni di contrasto.
- Non si utilizzano etichette lucide.
- Non sono presenti raggi solari diretti.

6.1.2 Evitare la riflessione totale – scanner a linee

Un angolo di inclinazione dell'etichetta con codice a barre maggiore di $\pm 10^\circ \dots 15^\circ$ dalla verticale è necessario per evitare la riflessione totale del raggio laser (vedi figura 6.1).

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



- 1 Posizione zero
- 2 Codice a barre
- x Distanza secondo le curve del campo di lettura
- a $\pm 10 \dots 15^\circ$

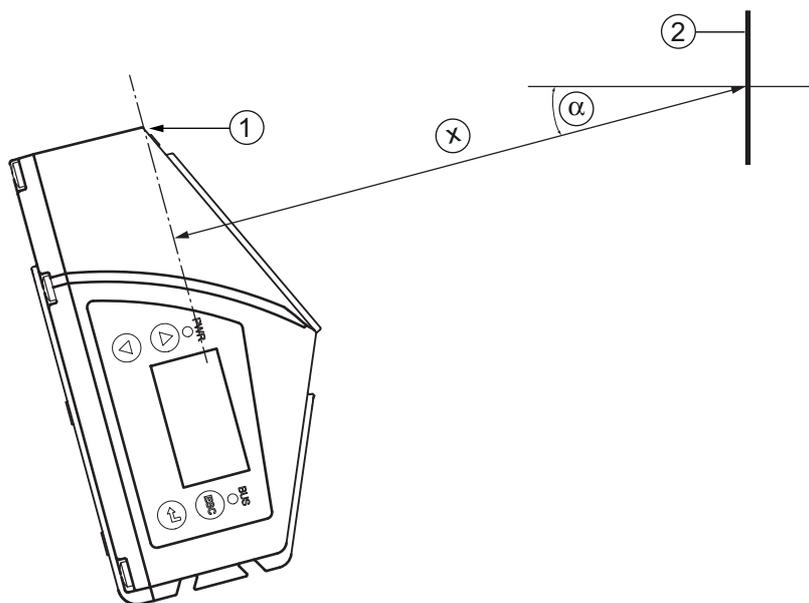
Figura 6.1: Riflessione totale – scanner a linee

6.1.3 Evitare una riflessione totale – Scanner a specchio oscillante

Nell'apparecchio con specchio oscillante il raggio laser fuoriesce sotto un angolo di 90° rispetto alla verticale.

Inoltre si deve considerare il campo di oscillazione di $\pm 20^\circ$.

Ciò significa che, per essere sicuri ed evitare una riflessione totale, l'apparecchio con specchio oscillante deve essere inclinato di $20^\circ \dots 30^\circ$ verso il basso o verso l'alto.



- 1 Posizione zero
- 2 Codice a barre
- x Distanza secondo le curve del campo di lettura
- a $\pm 25^\circ$

Figura 6.2: Riflessione totale – Scanner a specchio oscillante

6.1.4 Angolo di lettura possibile tra l'apparecchio ed il codice a barre

L'allineamento ottimale dell'apparecchio è raggiunto quando la linea di scansione passa sulle barre del codice con un angolo quasi 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 (vedi figura 6.3).



- a Angolo azimutale (tilt)
 - b Angolo di inclinazione (pitch)
 - g Angolo di rotazione (skew)
- Per evitare la riflessione totale l'angolo di rotazione g (skew) deve essere maggiore di 10°

Figura 6.3: Angolo di lettura per scanner a linee

6.2 Montaggio di una memoria dei parametri esterna

- ☞ Togliere la copertura della porta USB dell'apparecchio.
- ☞ Inserire la Memory Stick USB nella porta USB e chiudere poi questa con il pannello connettori per garantire il grado di protezione IP 65.

Il collegamento della Memory Stick USB può avvenire con o senza tensione di alimentazione dell'apparecchio collegata.

- Dopo aver collegato l'USB Memory Stick e con tensione di alimentazione applicata, il display visualizza il seguente messaggio.
Memory Stick collegato: esportare la configurazione interna?

- ☞ Selezionare OK con i tasti di navigazione (▲▼) ed attivare premendo il tasto di conferma (↵).

La configurazione viene trasmessa alla memoria dei parametri esterna che da ora in poi viene aggiornata immediatamente in caso di modifiche della configurazione mediante il display o comandi online.

- La visualizzazione di MS sotto l'indirizzo dell'apparecchio indica che la Memory Stick USB è collegata e funziona correttamente.

Sostituzione di un'apparecchio guasto

- ☞ Disinstallare l'apparecchio guasto
- ☞ Togliere la memoria dei parametri esterna dall'apparecchio guasto svitando la calotta di protezione.

- ↪ Montare la memoria dei parametri esterna sul nuovo apparecchio.
- ↪ Installare il nuovo apparecchio e metterlo in funzione.

Ora sul display ricompare il seguente messaggio:

- Memory Stick collegato: esportare la configurazione interna?
- ↪ Selezionare Cancel con i tasti di navigazione   ed attivare premendo il tasto di conferma .



E' importante selezionare qui Cancel, altrimenti la configurazione nella memoria dei parametri esterna va perduta!

La configurazione viene ora ripresa dalla memoria dei parametri esterna e l'apparecchio è subito pronto senza ulteriore configurazione.

7 Collegamento elettrico

⚠ ATTENZIONE

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

⚠ ATTENZIONE

Per applicazioni UL l'utilizzo è consentito solo in circuiti di Class-2 secondo NEC (National Electric Code). I lettori di codici a barre sono di classe di protezione III per l'alimentazione tramite PELV (Protective Extra Low Voltage: bassa tensione di protezione con disaccoppiamento sicuro).

⚠ ATTENZIONE

Il grado di protezione IP 65 si ottiene solo con connettori a spina o coperchi avvitati!

7.1 Visione d'insieme

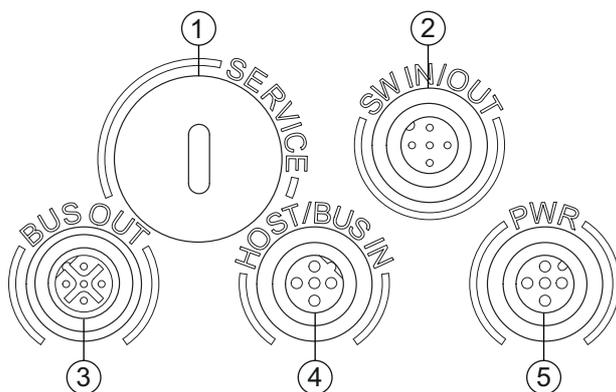
L'apparecchio dispone di quattro spine/prese M12 con codifica A e D.

Con esse si collegano l'alimentazione elettrica (PWR) ed i quattro ingressi/uscite di commutazione parametrizzabili liberamente (SW IN/OUT o PWR).

Con HOST / BUS IN è disponibile un'interfaccia PROFINET-IO per la connessione al sistema host.

Grazie alla funzione di switch implementata nell'apparecchio, è disponibile un'ulteriore interfaccia PROFINET-IO BUS OUT per la realizzazione di una rete di scanner (topologia lineare).

Una porta USB serve da interfaccia di SERVICE.



- 1 Service, presa USB tipo A
- 2 SW In/Out, presa M12 (con codifica A)
- 3 Bus Out, presa M12 (con codifica D)
- 4 Host/Bus in, presa M12 (con codifica D)
- 5 PWR, connettore M12 (con codifica A)

Figura 7.1: Collegamenti dell'apparecchio

Alimentazione elettrica ed ingressi/uscite di commutazione

L'alimentazione elettrica (10 ... 30VCC) viene collegata alla spina M12 PWR.

Sulla spina M12 PWR e sulla presa M12 SW IN/OUT si trovano 4 ingressi/uscite di commutazione a programmazione libera per l'adattamento personalizzato all'applicazione (vedi capitolo 7.2, vedi capitolo 7.4).

Servizio stand-alone nel PROFINET-IO

Nel servizio stand-alone dell'apparecchio, l'interfaccia host del sistema superiore viene collegata a HOST/BUS IN. In questo modo è possibile realizzare una struttura a stella (rete Ethernet).

Funzionamento di rete nel PROFINET-IO

Nel funzionamento di rete, il sistema superiore (PC/PLC) viene collegato all'interfaccia host dell'apparecchio. Con l'ausilio dello Switch integrato nell'apparecchio, è possibile collegare il bus al nodo successivo, ad es. un ulteriore apparecchio, direttamente tramite la presa BUS OUT! Pertanto oltre alla classica topologia a stella è anche possibile una topologia lineare.

7.2 PWR – Alimentazione elettrica ed ingresso/uscita di commutazione 3 e 4

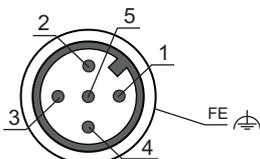


Figura 7.2: PWR, connettore M12 (codifica A)

Tabella 7.1: Segnali dei contatti del connettore PWR

Pin	Nome	Note
1	VIN	Tensione di alimentazione positiva: +10 ... +30 V CC
2	SWIO_3	Ingresso/uscita di commutazione configurabile 3
3	GND	Tensione di alimentazione negativa 0 V CC
4	SWIO_4	Ingresso/uscita di commutazione configurabile 4
5	FE	Terra funzionale
Filettatura	FE	Terra funzionale (alloggiamento)

Tensione di alimentazione

Collegamento della messa a terra funzionale FE

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

Ingresso / uscita di commutazione

L'apparecchio possiede 4 ingressi ed uscite di commutazione a programmazione libera e disaccoppiati otticamente SWIO_1 ... SWIO_4.

Con gli ingressi di commutazione si possono attivare diverse funzioni interne dell'apparecchio (decodifica, autoConfig, ecc.). Le uscite di commutazione servono a segnalare lo stato dell'apparecchio ed a realizzare funzioni esterne indipendentemente dal controllore di rango superiore.

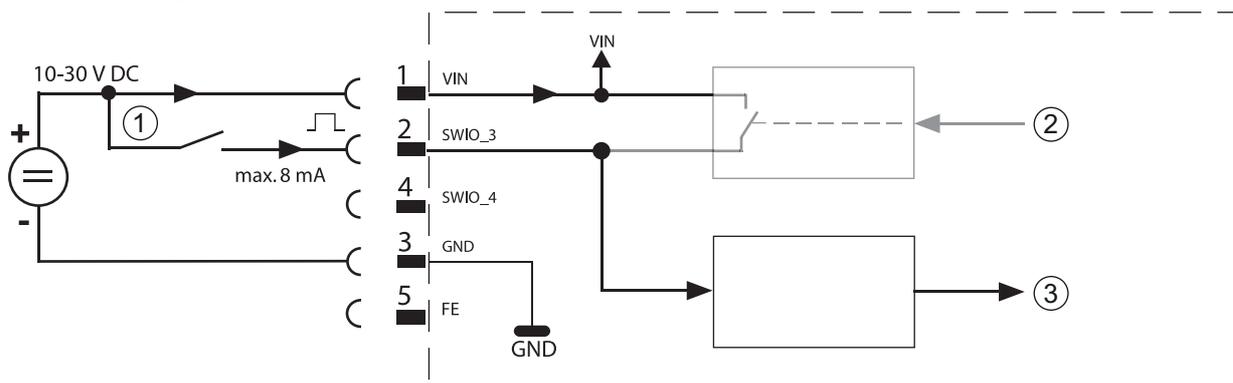
I due ingressi/uscite di commutazione SWIO_1 e SWIO_2 si trovano sulla presa M12 SW IN/OUT (vedi capitolo 7.4). Due altri ingressi/uscite di commutazione (SWIO_3 e SWIO_4) dei quattro parametrizzabili liberamente si trovano sulla spina M12 PWR.



La parametrizzazione del lettore di codici a barre avviene in generale sul PROFINET-IO mediante il relativo file GSD. In alternativa si può impostare temporaneamente la rispettiva funzione come ingresso o uscita mediante il display o mediante il tool di configurazione webConfig, ad esempio per testare la rispettiva funzionalità. Dopo il ricollegamento al PROFINET-IO o dopo la disattivazione dell'abilitazione dei parametri, le impostazioni dei parametri settate dal PROFINET-IO si riattivano.

Qui di seguito viene descritto il cablaggio come ingresso o uscita di commutazione. Per quanto riguarda la rispettiva funzione associata agli ingressi/uscite di commutazione vedi capitolo 11.

Funzione di ingresso di commutazione



- 1 Ingresso di commutazione
- 2 Uscita di commutazione dal controller (disattivata)
- 3 Ingresso di commutazione al controller

Figura 7.3: Schema di collegamento ingressi di commutazione SWIO_3 e SWIO_4

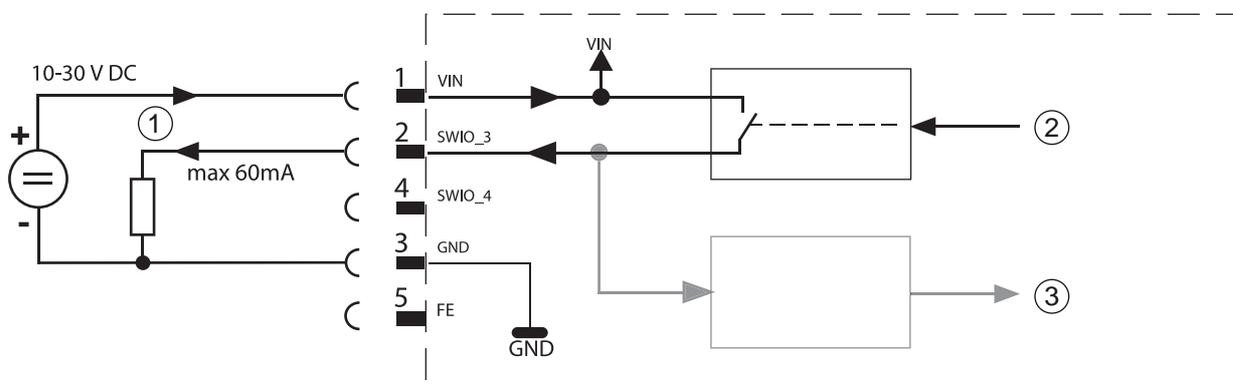
Se si utilizza un sensore con connettore M12 standard, tenere presente lo seguente:

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

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

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

Funzione di uscita di commutazione



- 1 Uscita di commutazione
- 2 Ingresso di commutazione dal controller
- 3 Uscita di commutazione al controller (disattivata)

Figura 7.4: Schema di collegamento uscite di commutazione SWIO_3 / SWIO_4

AVVISO

Ogni uscita di commutazione parametrizzata è a prova di cortocircuito. In funzionamento normale, caricare la rispettiva uscita di commutazione dell'apparecchio con massimo 60 mA a +10 ... +30 V CC.



I due ingressi/uscite di commutazione SWIO_3 e SWIO_4 sono parametrizzati all'inizio in modo che l'ingresso di commutazione SWIO_3 attiva la porta di lettura e l'uscita di commutazione SWIO_4 commuta in caso di «No Read».

7.3 SERVICE – interfaccia USB (tipo A)

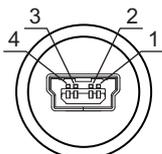


Figura 7.5: Service, USB, tipo A

Tabella 7.2: Segnali dei contatti del connettore porta USB SERVICE

Pin	Nome	Note
1	VB	Tensione di alimentazione positiva +5 V CC
2	D-	Data -
3	D+	Data -
4	GND	Massa (Ground)

AVVISO

La tensione di alimentazione +5 V CC dell'interfaccia USB è caricabile con massimo 200 mA.

⚠️ **Attenzione ad una schermatura sufficiente.**

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

⚠️ **Utilizzare cavi USB specifici Leuze (vedi capitolo 16 «Dati per l'ordine e accessori») per il collegamento e la parametrizzazione mediante un PC di assistenza.**

AVVISO

IP 65 si ottiene solo con connettori a spina o coperchi avvitati. In alternativa all'interfaccia di assistenza USB si può collegare anche una memoria dei parametri certificata dalla Leuze electronic GmbH + Co. in forma di memory stick USB. Con questa memory stick della Leuze si garantisce anche il grado di protezione IP 65.

7.4 SW IN/OUT – Ingresso/uscita di commutazione

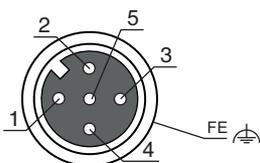


Figura 7.6: SW IN/OUT, presa M12 (con codifica A)

Tabella 7.3: Segnali dei contatti del connettore SW IN/OUT

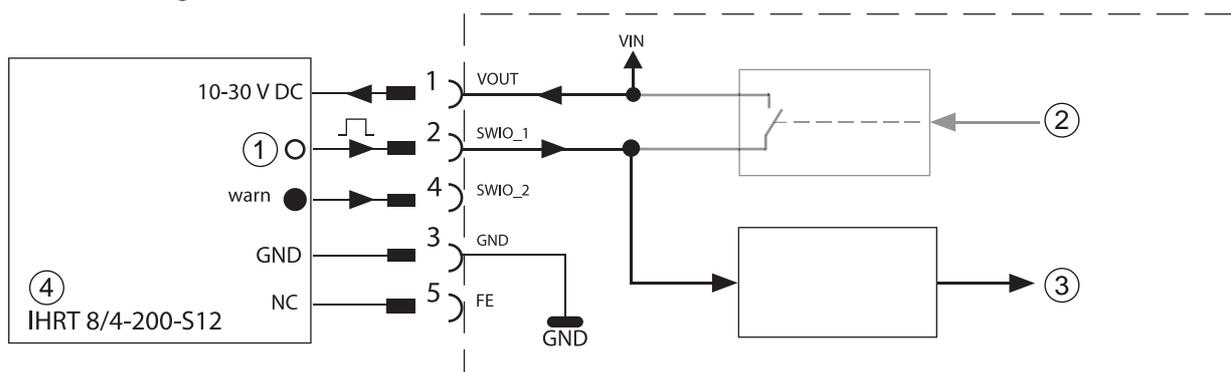
Pin	Nome	Note
1	VOUT	Alimentazione dei sensori (VOUT identica a VIN di PWR IN)
2	SWIO_1	Ingresso/uscita di commutazione configurabile 1
3	GND	GND per i sensori
4	SWIO_2	Ingresso/uscita di commutazione configurabile 2
5	FE	Terra funzionale
Filettatura	FE	Terra funzionale (alloggiamento)

L'apparecchio possiede 4 ingressi ed uscite di commutazione a programmazione libera e disaccoppiati otticamente SWIO_1 ... SWIO_4.

I due ingressi/uscite di commutazione SWIO_1 e SWIO_2 si trovano sulla presa M12 SW IN/OUT. Due altri ingressi/uscite di commutazione (SWIO_3 e SWIO_4) dei quattro parametrizzabili liberamente si trovano sulla spina M12 PWR (vedi capitolo 7.4.).

Qui di seguito viene descritto il cablaggio come ingresso o uscita di commutazione. Per quanto riguarda la rispettiva funzione associata agli ingressi/uscite di commutazione vedi capitolo 11.

Funzione di ingresso di commutazione



- 1 Uscita
- 2 Uscita di commutazione dal controller (disattivata)
- 3 Ingresso di commutazione al controller
- 4 Fotocellula a tasteggio

Figura 7.7: Schema di collegamento ingressi di commutazione SWIO_1 e SWIO_2

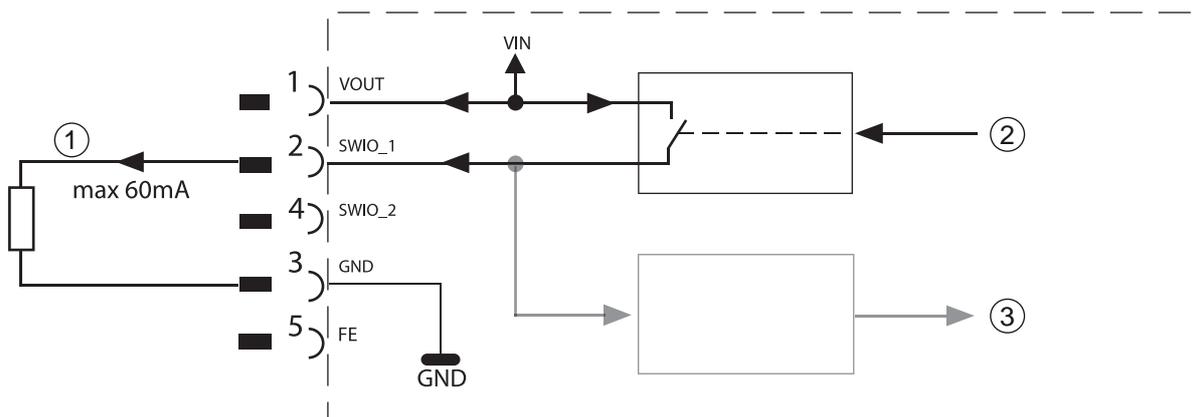
AVVISO

Se si utilizza un sensore con connettore M12 standard, tenere presente lo seguente: I pin 2 e 4 non devono funzionare come uscita di commutazione se ad essi vengono collegati sensori che lavorano come ingresso. Se, ad esempio, l'uscita invertente del sensore è sul pin 2 e contemporaneamente il pin 2 del lettore di codici a barre è parametrizzato come uscita (e non come ingresso), l'uscita di commutazione si comporta erroneamente.

AVVISO

La corrente di ingresso non deve superare 8 mA.

Funzione di uscita di commutazione



- 1 Uscita di commutazione
- 2 Uscita di commutazione dal controller
- 3 Ingresso di commutazione al controller (disattivata)

Figura 7.8: Schema di collegamento uscite di commutazione SWIO_1 / SWIO_2

AVVISO

Ogni uscita di commutazione parametrizzata è a prova di cortocircuito. In funzionamento normale, caricare la rispettiva uscita di commutazione dell'apparecchio con massimo 60 mA a +10 ... +30 V CC.



I due ingressi/uscite di commutazione SWIO_1 e SWIO_2 sono parametrizzati normalmente in modo che lavorino come ingresso di commutazione. L'ingresso di commutazione SWIO_1 attiva la funzione Start porta di lettura e l'ingresso di commutazione SWIO_2 attiva la funzione Apprendimento codice di riferimento.

La programmazione delle funzioni dei singoli ingressi/uscite di commutazione viene eseguita sul display o mediante parametrizzazione nello strumento webConfig, nella rubrica Ingresso di commutazione o Uscita di commutazione (vedi capitolo 11 «Messa in servizio - Configurazione»).

7.5 HOST / BUS IN

L'apparecchio mette a disposizione un'interfaccia PROFINET-IO come interfaccia host.

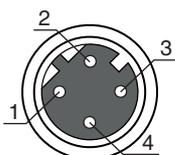


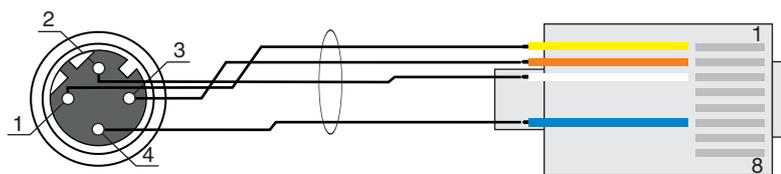
Figura 7.9: Host/Bus IN, presa M12 (con codifica D)

Tabella 7.4: Segnali dei contatti del connettore HOST / BUS IN

Pin	Nome	Note
1	TD+	Transmit Data +
2	RD+	Receive Data +
3	TD-	Transmit Data -
4	RD-	Receive Data -
Filettatura	FE	Terra funzionale (alloggiamento)

Per la connessione host dell'apparecchio è preferibile utilizzare i cavi preassemblati «KB ET - ... - SA-RJ45» (vedi vedi tabella 16.3).

Assegnazioni cavi PROFINET-IO



1 Twisted Pair

Figura 7.10: Assegnazioni cavo HOST / BUS IN sul connettore RJ-45

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

7.6 BUS OUT

Per la realizzazione di una rete PROFINET-IO con ulteriori nodi nella topologia lineare, l'apparecchio mette a disposizione un'ulteriore interfaccia PROFINET-IO RT. L'utilizzo di questa interfaccia riduce drasticamente i lavori di cablaggio, perché solo il primo BCL 648i necessita di un collegamento diretto con lo switch, attraverso il quale può comunicare con l'host. Tutti gli altri BCL 648i vengono collegati in serie al primo BCL 648i (vedi figura 7.13).

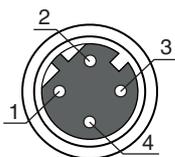


Figura 7.11: Presa M12 (codifica D)

Tabella 7.5: Segnali dei contatti del connettore BUS OUT

Pin	Nome	Note
1	TD+	Transmit Data +
2	RD+	Receive Data +
3	TD-	Transmit Data -
4	RD-	Receive Data -
Filettatura	FE	Terra funzionale (alloggiamento)

↳ Per la connessione di due apparecchi è preferibile utilizzare i cavi preassemblati «KB ET - ... - SSA» (vedi tabella 16.3).

In caso di utilizzo di cavi confezionati in sede, osservare le seguenti avvertenze:

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



Per un'apparecchio come apparecchio stand-alone o come ultimo nodo in una topologia lineare non è necessaria una terminazione sulla presa BUS OUT!

7.7 Topologie PROFINET-IO

Il BCL 648i può essere fatto funzionare come apparecchio singolo (stand alone) con nome individuale dell'apparecchio in una topologia a stella PROFINET-IO. Questo nome di apparecchio deve essere comunicato dal PLC al nodo al momento del battesimo dell'apparecchio (vedi capitolo 11.4.5 «Fase 5 – Impostazione del nome dell'apparecchio - battesimo dell'apparecchio»).

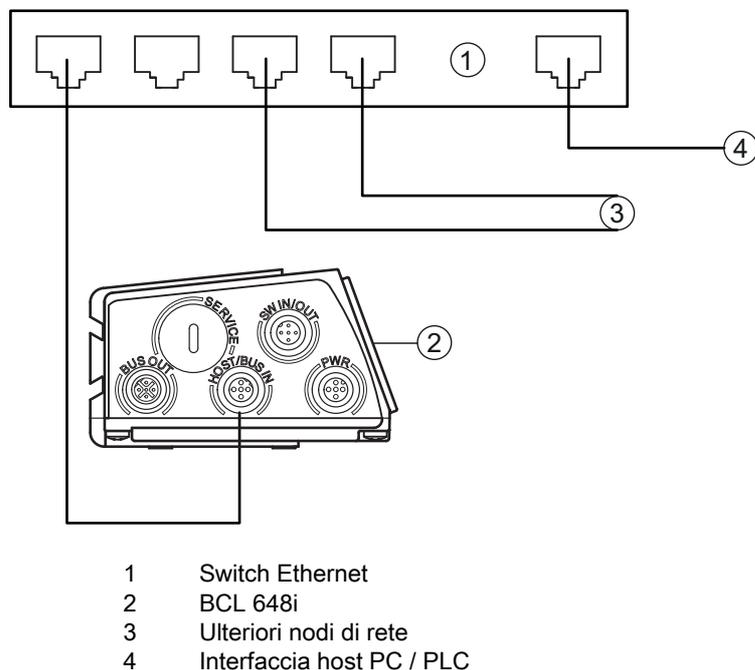


Figura 7.12: PROFINET-IO in una topologia a stella

L'evoluzione innovativa dell'apparecchio con funzionalità switch integrata offre la possibilità di collegare in rete vari lettori di codici a barre del tipo BCL 648i. Pertanto oltre alla classica topologia a stella è anche possibile una topologia lineare.

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

La lunghezza massima di un segmento (collegamento da un nodo al successivo) è limitata a 100 m.

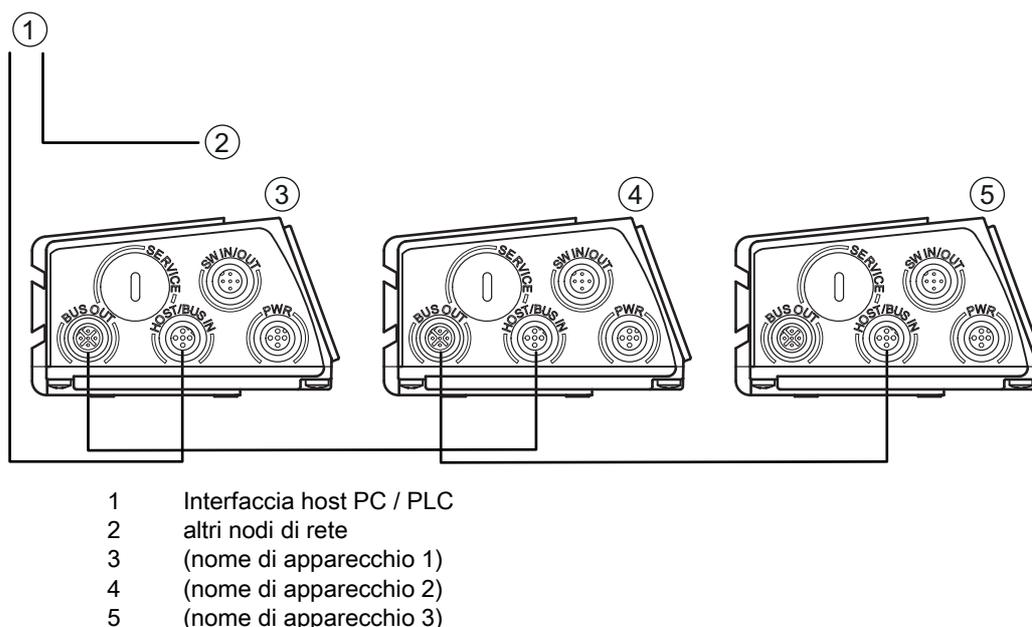


Figura 7.13: PROFINET-IO in una topologia lineare

Si possono collegare in rete fino a 254 lettori di codici a barre che si devono trovare tutti nella stessa sotto-rete.

A tal fine, mediante lo strumento di configurazione del controllore ad ogni apparecchio partecipante viene assegnato il Nome di apparecchio individuale tramite il Battesimo dell'apparecchio (vedi capitolo 11.4.5 «Fase 5 – Impostazione del nome dell'apparecchio - battesimo dell'apparecchio»).

Per indicazioni sulle operazioni di configurazione necessarie, vedi capitolo 11.

7.7.1 Cablaggio PROFINET-IO

Tabella 7.6: Occupazione dei contatti del cavo di collegamento M12 PROFINET-IO KB ET...

Pin	Nome	Colore del conduttore
Pin	Nome	colore del conduttore
1	TD+	giallo
2	RD+	bianco
3	TD-	arancione
4	RD-	blu/blue
SH (filettatura)	FE	nudo

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

Per realizzare i collegamenti da M12 a RJ45 viene offerto l'adattatore «KDS ET M12 / RJ 45 W - 4P», al quale si possono collegare cavi di rete standard.

Se non vengono impiegati cavi di rete standard (ad es. a causa di un grado di protezione IP... mancante), sul lato dell'apparecchio possono essere utilizzati i cavi «KB ET - ... - SA» a cablare (vedi tabella 16.3).

Il collegamento tra le singole unità in una topologia lineare viene effettuato con il cavo «KB ET - ... - SSA» (vedi tabella 16.3).

Naturalmente è possibile confezionare il cavo in proprio se la lunghezza di cavo necessaria non può essere fornita. In tal caso è necessario assicurare che TD+ sulla spina M12 venga ogni volta collegato con RD+ sulla spina RJ-45 e che TD- sulla spina M12 venga collegato con RD- sulla spina RJ-45 ecc.

AVVISO
Utilizzare le spine/prese raccomandate o i cavi preassemblati (vedi capitolo 16 «Dati per l'ordine e accessori»). Per il collegamento, utilizzare cavi CAT 5.

7.8 Schermatura e lunghezze dei cavi

⚠ Attenzione alle seguenti lunghezze massime delle linee e tipi di schermatura:

Tabella 7.7: Schermatura e lunghezze dei cavi

Collegamento	Interfaccia	Lunghezza max. del cavo	Schermo
BCL – assistenza	USB	3 m	Schermo obbligatorio secondo la specifica USB
BCL – host	PROFINET-IO RT	100 m	Schermo obbligatorio
Rete dal primo BCL all'ultimo BCL	PROFINET-IO RT	La max lunghezza di segmento non deve superare 100 m con 100Base-TX Twisted Pair (almeno Cat. 5)	Schermo obbligatorio

Collegamento	Interfaccia	Lunghezza max. del cavo	Schermo
BCL – alimentatore		30 m	Non necessario
Ingresso di commutazione		10 m	Non necessario
Uscita di commutazione		10 m	Non necessario

8 Descrizione dei menu

Collegando il lettore di codici a barre alla tensione, per qualche secondo compare la maschera iniziale. Poi il display passa a visualizzare la finestra di lettura del codice a barre con tutte le informazioni di stato.

8.1 I menu principali

Per spostarsi all'interno del menu, si utilizzano i tasti di navigazione  . Per attivare la scelta desiderata, premere il tasto di conferma .

Informazioni sull'apparecchio	Questa voce di menu offre informazioni dettagliate su <ul style="list-style-type: none"> • Tipo di apparecchio • Versione software • Versione hardware • Numero di serie
Impostazioni rete	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione delle impostazioni di rete Per ulteriori informazioni vedi capitolo «Ethernet».
Finestra di lettura codice a barre	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione delle informazioni del codice a barre lette • Sommario dello stato degli ingressi/uscite di commutazione • Grafici a colonna della qualità di lettura del codice a barre attuale. Per ulteriori informazioni vedi capitolo «Indicatori nel display».
Parametri	<ul style="list-style-type: none"> • Parametrizzazione del lettore di codici a barre Per ulteriori informazioni vedi capitolo 8.2 «Menu dei parametri».
Selezione lingua	<ul style="list-style-type: none"> • Selezione della lingua del display Per ulteriori informazioni vedi capitolo 8.3 «Menu di selezione della lingua».
Service	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosi scanner e messaggi di stato Per ulteriori informazioni vedi capitolo 8.4 «Menu di assistenza».
Azioni	<ul style="list-style-type: none"> • Diverse funzioni per la configurazione dello scanner e per il funzionamento manuale Per ulteriori informazioni vedi capitolo 8.5 «Menu Azioni».



Per una descrizione esauriente dei singoli parametri si veda la descrizione dei moduli GSD Profibus (vedi capitolo 11.6 «Panoramica dei moduli di progettazione»).



Le impostazioni eseguite a display vengono sovrascritte!

Il PROFINET-IO Controller (PLC) è il solo a gestire ed a parametrizzare le impostazioni dell'apparecchio per il funzionamento sul PROFINET-IO. Modificando i parametri tramite display durante il funzionamento con bus, l'apparecchio viene separato dal PROFINET-IO nel momento in cui con il display si attiva l'abilitazione dei parametri. I parametri settati con il PROFINET-IO si spostano sullo sfondo ed è possibile modificare i parametri mediante il display. Quando si esce dalla funzione di abilitazione dei parametri, l'apparecchio si ricollega automaticamente al PROFINET-IO. Collegandosi al PROFINET-IO l'apparecchio riceve tutti i parametri dal PROFINET-IO Controller (PLC).

8.2 Menu dei parametri

Gestione parametri

Il sottomenu Gestione parametri serve ad interdire e ad abilitare l'immissione di parametri sul display ed a ripristinare i valori predefiniti.

Tabella 8.1: Sottomenu Gestione parametri

Livello 3	Livello 4	Livello 5	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
Abilitazione parametri			OFF/ON L'impostazione standard (OFF) protegge dalla modifica accidentale dei parametri. Con abilitazione dei parametri attivata (ON) è possibile modificare manualmente i parametri. Finché l'abilitazione dei parametri è attivata, l'apparecchio è separato dal PROFINET-IO.	OFF
Param. su val. predef.			Premendo il tasto di conferma dopo la selezione di Parametri su valore predefinito , vengono ripristinati tutti i parametri predefiniti senza ulteriore richiesta di conferma. Come lingua del display viene impostato l'inglese.	

Tab. decodificatore

Nel sottomenu Tab. decodificatore si possono definire 4 diverse definizioni del tipo di codice. Per poter essere decodificati, i codici a barre letti devono corrispondere ad una di queste definizioni.

Tabella 8.2: Sottomenu Tabella decodificatore

Livello 3	Livello 4	Livello 5	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
Numero max. etichette			Valore da 0 a 64 Questo valore indica il numero massimo di etichette da rilevare per porta di lettura.	1
Decodificatore 1	Simbologia (tipo di codifica)		Nessun codice Code 2/5 interleaved Code 39 Code 32 Code UPC Code EAN Code 128 EAN Addendum Codabar Code 93 GS1 DataBar Omnidirectional GS1 DataBar Limited GS1 DataBar Expanded Se l'impostazione è Nessun codice , il decodificatore attuale e tutti quelli a valle vengono disattivati.	Code 2/5i
	Numero di cifre	Modalità intervallo	Spento/Accesso In posizione ON , i valori nelle posizioni 1 e 2 definiscono un intervallo di numeri di caratteri da leggere.	OFF
		Numero di cifre 1	Da 0 a 64 caratteri Primo numero di caratteri decodificabile o limite inferiore dell'intervallo.	10
		Numero di cifre 2	Da 0 a 64 caratteri Secondo numero di caratteri decodificabile o limite superiore dell'intervallo.	0
		Numero di cifre 3	Da 0 a 64 caratteri Terzo numero di caratteri decodificabile.	0
		Numero di cifre 4	Da 0 a 64 caratteri Quarto numero di caratteri decodificabile.	0
		Numero di cifre 5	Da 0 a 64 caratteri Quinto numero di caratteri decodificabile.	0
	Sicurezza lettura		Valore da 2 a 100 Numero necessario di scansioni per riconoscere con sicurezza un'etichetta.	4
	Metodo cifre di contr.		Standard Nessun controllo A seconda della simbologia (tipo di codice) scelta per il decodificatore, qui si possono selezionare altri metodi di calcolo. Metodo cifre di controllo adottato nella decodifica del codice a barre letto. Con Standard si adotta il metodo cifre di controllo previsto per il tipo di codice selezionato.	Standard

Livello 3	Livello 4	Livello 5	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
	Trasm. cifre di contr.		Standard Non standard Indica se la cifra di controllo viene trasmessa. Standard significa che la trasmissione corrisponde allo standard previsto per il tipo di codice corrispondente.	Standard
Decodificatore 2	Simbologia		Come decodificatore 1	Code 39
	Numero di cifre	Modalità inter- vallo	Spento/Accesso	ON
		Numero di cifre 1	Da 0 a 64 caratteri	4
		Numero di cifre 2	Da 0 a 64 caratteri	30
		Numero di cifre 3	Da 0 a 64 caratteri	0
		Numero di cifre 4	Da 0 a 64 caratteri	0
		Numero di cifre 5	Da 0 a 64 caratteri	0
	Sicurezza lettura		Valore da 2 a 100	4
	Metodo cifre di contr.		Come decodificatore 1	Standard
	Trasm. cifre di contr.		Come decodificatore 1	Standard
Decodificatore 3	Simbologia		Come decodificatore 1	Code 128
	Numero di cifre	Modalità inter- vallo	Spento/Accesso	ON
		Numero di cifre 1	Da 0 a 64 caratteri	4
		Numero di cifre 2	Da 0 a 64 caratteri	63
		Numero di cifre 3	Da 0 a 64 caratteri	0
		Numero di cifre 4	Da 0 a 64 caratteri	0
		Numero di cifre 5	Da 0 a 64 caratteri	0
	Sicurezza lettura		Valore da 2 a 100	4
	Metodo cifre di contr.		Come decodificatore 1	Standard
	Trasm. cifre di contr.		Come decodificatore 1	Standard

Livello 3	Livello 4	Livello 5	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
Decodificatore 4	Simbologia		Come decodificatore 1	Code UPC
	Numero di cifre	Modalità intervallo	Spento/Accesso	OFF
		Numero di cifre 1	Da 0 a 64 caratteri	8
		Numero di cifre 2	Da 0 a 64 caratteri	0
		Numero di cifre 3	Da 0 a 64 caratteri	0
		Numero di cifre 4	Da 0 a 64 caratteri	0
		Numero di cifre 5	Da 0 a 64 caratteri	0
	Sicurezza lettura		Valore da 2 a 100	4
	Metodo cifre di contr.		Come decodificatore 1	Standard
Trasm. cifre di contr.		Come decodificatore 1	Standard	

SWIO digitale

Nel sottomenu SWIO digitale si configurano i 4 ingressi/uscite di commutazione dell'apparecchio.

Tabella 8.3: Sottomenu SWIO digitale

Livello 3	Livello 4	Livello 5	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
Ingr./usc. commut. 1	Modalità I/O		Ingresso / Uscita / Passivo Definisce la funzione dell'ingresso/uscita di commutazione 1. Con Passivo il collegamento è su 0 V se il parametro Invertito è su OFF e su +UB se il parametro Invertito è su On .	Ingresso
	Ingresso di commutazione	Invertito	Spento/Accesso Spento = attivazione della funzione dell'ingresso di commutazione con livello High sull'ingresso di commutazione Accesso = attivazione della funzione dell'ingresso di commutazione con livello Low sull'ingresso di commutazione	OFF
		Tempo soppr. rimbalzi	Valore da 0 a 1000 Tempo in millisecondi per il quale il segnale di ingresso deve essere applicato stabilmente.	5
		Ritardo di accensione	Valore da 0 a 65535 Tempo in millisecondi tra la fine del tempo di soppressione rimbalzi e l'attivazione della funzione configurata sotto.	0
		Durata dell'impulso	Valore da 0 a 65535 Durata minima di attivazione in millisecondi per la funzione configurata sotto.	0
		Ritardo di spegnimento	Valore da 0 a 65535 Tempo in millisecondi per il quale la funzione configurata sotto deve restare attivata dopo la disattivazione del segnale all'ingresso di commutazione ed il termine della durata dell'impulso.	0
		Funzione	Nessuna funz. BCL600i Avvio/arresto porta di lettura Arresto porta di lettura Avvio porta di lettura Apprendimento codice di riferimento Avvio/arresto autoconfig La funzione qui impostata viene eseguita all'attivazione dell'ingresso di commutazione.	Avvio/arresto porta di lettura

Livello 3	Livello 4	Livello 5	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
	Uscita di commutazione	Invertito	Spento/Accesso Spento = uscita di commutazione attivato con livello High Accesso = uscita di commutazione attivata con livello Low	OFF
		Ritardo del segnale	Valore da 0 a 65535 Tempo in millisecondi tra la funzione di attivazione e l'intervento dell'uscita di commutazione.	0
		Durata dell'impulso	Valore da 0 a 65535 Tempo di attivazione dell'uscita di commutazione in millisecondi. Se la Durata dell'impulso è settata su 0, l'uscita di commutazione si attiva con la Funzione di attivazione e si disattiva con la Funzione di disattivazione . Se la Durata dell'impulso è maggiore di 0, la Funzione di disattivazione non ha alcun effetto.	400
		Funz. attivazione 1	Nessuna funzione Inizio porta lettura Fine porta lettura Confronto codice riferimento positivo 1 Confronto codice riferimento negativo 1 Risultato di lettura valido Risultato di lettura non valido Apparecchio pronto Apparecchio non pronto Trasmissione dati attiva Trasmissione dati non attiva AutoCont. buona qualità AutoCont. cattiva qualità Riflettore rilevato Riflettore non rilevato Evento esterno fronte positivo Evento esterno, fronte negativo Apparecchio attivo Apparecchio stand-by Nessun err. apparecchio Errore apparecchio Confronto codice riferimento positivo 2 Confronto codice riferimento negativo 2 La funzione qui impostata indica l'evento che attiva l'uscita di commutazione.	Nessuna funzione
		Funz. disattivazione 1	Opzioni di selezione: si veda Funzione di attivazione 1 La funzione qui impostata indica l'evento che disattiva l'uscita di commutazione.	Nessuna funzione
Ingr./usc. commut. 2	Modalità I/O		Ingresso / Uscita / Passivo	Uscita
	Ingresso di commutazione	Invertito	Spento/Accesso	OFF
		Tempo soppr. rimbalzi	Valore da 0 a 1000	5
		Ritardo di accensione	Valore da 0 a 65535	0
		Durata dell'impulso	Valore da 0 a 65535	0
		Ritardo di spegnimento	Valore da 0 a 65535	0
		Funzione	Si veda Ingr./usc. di commutazione 1	Nessuna funzione
	Uscita di commutazione	Invertito	Spento/Accesso	OFF
		Ritardo del segnale	Valore da 0 a 65535	0
		Durata dell'impulso	Valore da 0 a 65535	400
		Funz. attivazione 2	Si veda Ingr./usc. di commutazione 1	Risultato di lettura valido
		Funz. disattivazione 2	Si veda Ingr./usc. di commutazione 1	Inizio porta lettura

Livello 3	Livello 4	Livello 5	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard	
Ingr./usc. commut. 3	Modalità I/O		Ingresso / Uscita / Passivo	Ingresso	
	Ingresso di commutazione	Invertito	Spento/Acceso	OFF	
		Tempo soppr. rimbalzi	Valore da 0 a 1000	5	
		Ritardo di accensione	Valore da 0 a 65535	0	
		Durata dell'impulso	Valore da 0 a 65535	0	
		Ritardo di spegnimento	Valore da 0 a 65535	0	
		Funzione	Si veda Ingr./usc. di commutazione 1	Avvio/arresto porta di lettura	
	Uscita di commutazione	Invertito	Spento/Acceso	OFF	
		Ritardo del segnale	Valore da 0 a 65535	0	
		Durata dell'impulso	Valore da 0 a 65535	400	
		Funz. attivazione 3	Si veda Ingr./usc. di commutazione 1	Nessuna funzione	
		Funz. disattivazione 3	Si veda Ingr./usc. di commutazione 1	Nessuna funzione	
	Ingr./usc. commut. 4	Modalità I/O		Ingresso / Uscita / Passivo	Uscita
		Ingresso di commutazione	Invertito	Spento/Acceso	OFF
Tempo soppr. rimbalzi			Valore da 0 a 1000	5	
Ritardo di accensione			Valore da 0 a 65535	0	
Durata dell'impulso			Valore da 0 a 65535	0	
Ritardo di spegnimento			Valore da 0 a 65535	0	
Funzione			Si veda Ingr./usc. di commutazione 1	Nessuna funzione	
Uscita di commutazione		Invertito	Spento/Acceso	OFF	
		Ritardo del segnale	Valore da 0 a 65535	0	
		Durata dell'impulso	Valore da 0 a 65535	400	
		Funz. attivazione 4	Si veda Ingr./usc. di commutazione 1	Risultato di lettura non valido	
		Funz. disattivazione 4	Si veda Ingr./usc. di commutazione 1	Inizio porta lettura	

Ethernet

Nel sottomenu Ethernet si configurano i protocolli TCP/IP ed UDP dell'apparecchio.



Si osservi che i parametri descritti qui di seguito, sebbene modificabili, possono essere eventualmente sovrascritti dai dati dominanti del PLC.

Tabella 8.4: Sottomenu Ethernet

Livello 3	Livello 4	Livello 5	Livello 6	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
Interfaccia Ethernet	Indirizzo IP			L'indirizzo IP può essere impostato su un valore qualsiasi nel formato xxx.xxx.xxx.xxx. Normalmente l'amministratore di rete assegna l'indirizzo IP, che deve essere impostato qui. Se è stato attivato DHCP, l'impostazione fatta qui non ha effetto e l'apparecchio viene impostato sui valori che riceve dal server DHCP.	192.168.060.101
	Gateway			L'indirizzo gateway può essere impostato su un valore qualsiasi nel formato xxx.xxx.xxx.xxx. Tramite il gateway l'apparecchio comunica con nodi in altre sottoreti. Una suddivisione dell'applicazione di lettura a più sottoreti è piuttosto insolita e pertanto l'impostazione dell'indirizzo di gateway non ha, nella maggior parte dei casi, alcuna importanza.	000.000.000.000
	Maschera di rete			La maschera di rete può essere impostata su un valore qualsiasi nel formato xxx.xxx.xxx.xxx. Solitamente l'apparecchio viene impiegato in una rete privata Class C e l'impostazione predefinita può essere applicata senza modifiche. Tenere presente che per xxx.xxx.xxx.xxx qui è possibile inserire qualsiasi valore. Tuttavia solo i valori 255 o 000 sono consentiti per xxx. Se vengono impostati altri valori, dopo il riavvio dell'apparecchio verrà emesso un messaggio di errore.	255.255.255.000
	DHCP attivato			Off/On Se è stato attivato il DHCP, l'apparecchio riceve le impostazioni relative a indirizzo IP, gateway e maschera di rete da un server DHCP. Le impostazioni manuali fatte in alto non hanno effetto, ma rimangono inalterate e hanno nuovamente effetto se il DHCP viene disattivato.	Spento
Comunicazione host	TcpIP	Attivato		Off/On Viene attivata la comunicazione TCP/IP con l'host. TCP/IP ed UDP possono essere utilizzati parallelamente al PROFINET-IO!	Spento
		Modalità		Server/Client Server imposta l'apparecchio come server TCP: il sistema host superiore (PC / PLC come client) instaura attivamente il collegamento e l'apparecchio collegato attende l'instaurazione del collegamento. È inoltre necessario indicare in Server TcpIP -> Numero di porta , su quale porta locale l'apparecchio accoglie le richieste di collegamento da parte di un'applicazione client (sistema host). Client imposta l'apparecchio come client TCP: l'apparecchio instaura attivamente il collegamento con il sistema host superiore (PC / PLC come server). In Client TcpIP è inoltre necessario indicare l'indirizzo IP del server (sistema host) e il numero di porta, sulla quale il server (sistema host) accoglie un collegamento. L'apparecchio in questo caso determina quando e con chi venga instaurato il collegamento!	Server
		Client TcpIP	Indirizzo IP	L'indirizzo IP può essere impostato su un valore qualsiasi nel formato xxx.xxx.xxx.xxx. L'indirizzo IP del sistema host con il quale l'apparecchio scambia dati come client TCP.	000.000.000.000
			Numero di porta	Il numero di porta può essere impostato su un valore qualsiasi compreso tra 0 e 65535. Numero di porta del sistema host con il quale l'apparecchio scambia dati come client TCP.	10000
			Time-out	Il timeout può essere impostato su un valore qualsiasi compreso tra 100 e 60.000 ms. Tempo dopo il quale un'instaurazione del collegamento viene interrotta automaticamente da parte dell'apparecchio, se il server (sistema host) non risponde.	1000 ms
			Tempo di ripetizione	Il tempo di ripetizione può essere impostato su un valore qualsiasi compreso tra 100 e 60.000 ms. Tempo dopo il quale viene nuovamente tentato di instaurare il collegamento.	5000 ms

Livello 3	Livello 4	Livello 5	Livello 6	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
		Server TcpIP	Numero di porta	Il numero di porta può essere impostato su un valore qualsiasi compreso tra 0 e 65535. Porta locale sulla quale l'apparecchio, in veste di server TCP, accoglie richieste di collegamento di un'applicazione client (sistema host).	10000
	UDP	Attivato		Off/On Attiva il protocollo UDP senza collegamento, che è ad es. adatto per la trasmissione di dati di processo all'host. UDP e TCP/IP possono essere utilizzati in parallelo. Nelle applicazioni di rete con partner variabili o con solo brevi invii di dati, è preferibile utilizzare l'UDP come protocollo senza contatto.	Spento
		Indirizzo IP		Indirizzo IP dell'host, al quale devono essere trasmessi dati. L'indirizzo IP può essere impostato su un valore qualsiasi nel formato xxx.xxx.xxx.xxx. Di conseguenza il sistema host (PC / PLC) necessita l'indirizzo IP impostato dell'apparecchio ed il numero di porta selezionato. Grazie a questa assegnazione dei parametri viene creato un socket, attraverso il quale è possibile inviare e ricevere dati.	000.000.000.000
		Numero di porta		Numero di porta dell'host, al quale devono essere trasmessi dati. Il numero di porta può essere impostato su un valore qualsiasi compreso tra 0 e 65535.	10001

8.3 Menu di selezione della lingua

Attualmente vengono offerte 5 lingue del display:

- Deutsch (tedesco)
- Inglese
- Spagnolo
- Francese
- Italiano
- Cinese

La lingua del display e la lingua dell'interfaccia webConfig sono sincronizzate. L'impostazione sul display si ripercuote sul webConfig Tool e viceversa.



Nel funzionamento dell'apparecchio sul PROFINET-IO viene visualizzata la lingua parametrizzata nel file GSD.

8.4 Menu di assistenza

Diagnostica

Questa voce di menu è riservata al personale di assistenza di Leuze electronic.

Messaggi di stato

Questa voce di menu è riservata al personale di assistenza di Leuze electronic.

8.5 Menu Azioni

Avvio decodifica

Qui si possono eseguire singole impostazioni mediante il display.

↳ Attivare la lettura singola con il tasto di conferma e tenere un codice a barre nel campo di lettura dell'apparecchio.

Il raggio laser si attiva e compare la seguente maschera:

ZZZZZZZZ

15	GS 1 Databar Expanded
yy	Numero di cifre del codice riconosciuto (imposta il numero di cifre del decodificatore 1)
zzzzzz	Contenuto dell'etichetta decodificata. È presente un se l'etichetta non è stata riconosciuta correttamente.

Avvio apprendimento

Con la funzione di apprendimento si può leggere comodamente il codice di riferimento 1.

☞ Attivare la funzione di autoapprendimento con il tasto di conferma  e tenere un codice a barre con il contenuto da memorizzare come codice di riferimento nel raggio laser dell'apparecchio.

Compare la seguente maschera:

RC13xxzzzzzz

RC13	significa che il Codice di Riferimento numero 1 viene messo nella RAM. Ciò viene emesso sempre
xx	Tipo di codice definito (si veda Setup automatico)
z	Informazioni del codice (1 ... 63 caratteri)

8.6 Comando

Segue la descrizione dettagliata di alcuni esempi di sequenze di comando.

Abilitazione parametri

Nel funzionamento normale i parametri possono essere solo visualizzati. Per modificarli è necessario attivare la voce di menu ON nel menu Abilitazione parametri.

 Per spostarsi all'interno del menu, si utilizzano i tasti di navigazione  . Per attivare la scelta desiderata, premere il tasto di conferma .

☞ Selezionare **Gestione parametri** nel menu dei parametri.

☞ Premere il tasto di conferma per accedere al menu.

☞ Selezionare la voce di menu **Abilitazione dei parametri**.

☞ Premere il tasto di conferma per accedere al menu.

☞ Selezionare la voce di menu **ON**.

☞ Premere il tasto di conferma per accedere al menu.

☞ Il LED PWR si accende in rosso; ora si possono impostare singoli parametri sul display.

☞ Premere due volte il tasto di Escape per ritornare al menu principale.

 Se è stata definita una password, l'abilitazione dei parametri è possibile solo dopo aver immesso tale password (vedi capitolo 8.6 «Comando», Password per l'abilitazione dei parametri).

 L'apparecchio viene disattivato sul PROFINET-IO quando l'abilitazione dei parametri viene attivata mediante il display. All'uscita dall'abilitazione dei parametri, l'apparecchio si riattiva sul PROFINET-IO.



Nella rete PROFINET-IO la parametrizzazione avviene esclusivamente tramite il PROFINET-IO Controller.

I parametri settati via display con l'apparecchio funzionante sul PROFINET-IO vengono sovrascritti dai parametri definiti nei moduli GSD. Per i moduli GSD utilizzati non attivamente sul PROFINET-IO valgono le impostazioni predefinite del lettore di codice a barre (vedi capitolo 11.6 «Panoramica dei moduli di progettazione»). Tutti i parametri sono quindi prenotati dal PROFINET-IO.



Modificando i parametri tramite display durante il funzionamento con bus, l'apparecchio viene separato dal PROFINET-IO nel momento in cui con il display si attiva l'abilitazione dei parametri. I parametri settati con il PROFINET-IO si spostano sullo sfondo ed è possibile modificare i parametri mediante il display. Quando si esce dalla funzione di abilitazione dei parametri, l'apparecchio si ricollega automaticamente al PROFINET-IO. Collegandosi al PROFINET-IO l'apparecchio riceve tutti i parametri dal PROFINET-IO Controller.

Le impostazioni eseguite a display vengono sovrascritte!

Il PROFINET-IO Controller è il solo a gestire ed a parametrizzare le impostazioni dell'apparecchio per il funzionamento dell'apparecchio sul PROFINET-IO.

Password per l'abilitazione dei parametri

La richiesta della password è disattivata di default. Per proteggere il sistema da modifiche indesiderate si può attivare la richiesta della password. La password predefinita è 0000 e può essere modificata. Per attivare la protezione tramite password procedere nel modo seguente:

Impostazione della password



Per l'immissione della password è necessario attivare l'abilitazione dei parametri.

La nuova password viene memorizzata con save.

Se la password è sconosciuta, mediante la password master 2301 è possibile attivare l'apparecchio in qualsiasi momento.



Nel funzionamento dell'apparecchio sul PROFINET la password inserita sul display non ha effetto. PROFINET sovrascrive la password con le impostazioni standard.

Se si desidera una password in funzionamento PROFINET, occorre parametrizzarla attraverso il modulo 62 (vedi capitolo 11.12.3 «Modulo 62 – Display»).

Configurazione della rete

Per informazioni sulla configurazione del PROFINET-IO vedi capitolo 11 «Messa in servizio - Configurazione».

9 Messa in servizio – strumento Leuze webConfig

Con lo **strumento Leuze webConfig**, per la configurazione dei lettori di codici a barre della serie BCL 600i viene offerta un'interfaccia utente grafica, indipendente dal sistema operativo e basata sulla tecnologia web.

Grazie all'utilizzo di HTTP come protocollo di comunicazione ed alla limitazione sul lato del client a tecnologie standard (HTML, JavaScript e AJAX), le quali sono supportate da tutti i moderni browser oggi diffusi (ad esempio Mozilla Firefox a partire dalla versione 2 o Internet Explorer a partire dalla versione 7.0), è possibile utilizzare Leuze webConfig Tool su ogni PC compatibile con Internet.

9.1 Collegamento dell'interfaccia USB di assistenza

Il collegamento all'interfaccia USB di assistenza dell'apparecchio avviene mediante l'interfaccia USB del PC tramite uno speciale cavo USB con due connettori di tipo A/A.

9.2 Installazione

9.2.1 Presupposti del sistema

Sistema operativo:

Windows 2000

Windows XP (Home Edition, Professional)

Windows Vista

Windows 7

Windows 8

Computer:

PC con interfaccia USB versione 1.1 o superiore

Scheda video:

Minimo 1024 x 768 pixel o risoluzione maggiore

Capacità del disco rigido necessaria:

ca. 10 MB



Si consiglia di aggiornare regolarmente il sistema operativo e di installare i Service Pack attuali di Windows.

9.2.2 Installazione dei driver USB

Affinché l'apparecchio venga riconosciuto automaticamente dal PC, il driver USB deve essere installato all'inizio sul PC. A tal fine occorrono diritti di amministratore.

Procedere eseguendo le seguenti operazioni.

- ☞ Avviare il PC con diritti di amministratore ed eseguire il login.
- ☞ Inserire il CD in dotazione dell'apparecchio nel lettore CD ed avviare il programma «setup.exe».
- ☞ In alternativa è possibile scaricare il programma di setup anche dal sito Internet www.leuze.com.
- ☞ Seguire le istruzioni del programma di setup.

Al termine dell'installazione del driver USB sul desktop compare automaticamente un'icona.

Per controllo: dopo il login USB corretto, nel pannello di controllo di Windows, nella classe di periferiche «Adattatori di rete», compare la periferica «Leuze electronic, USB Remote NDIS Network Device».



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

9.3 Avvio dello strumento webConfig

Per avviare il webConfig Tool fare clic sull'icona presente sul desktop. Verificare che l'apparecchio sia collegato al PC tramite l'interfaccia USB ed all'alimentazione elettrica.

In alternativa: avviare il browser installato sul PC ed immettere il seguente indirizzo: 192.168.61.100. Si tratta dell'indirizzo di assistenza standard di Leuze per la comunicazione con lettori di codici a barre della serie BCL 600i. In entrambi i casi sul PC compare la seguente pagina iniziale.

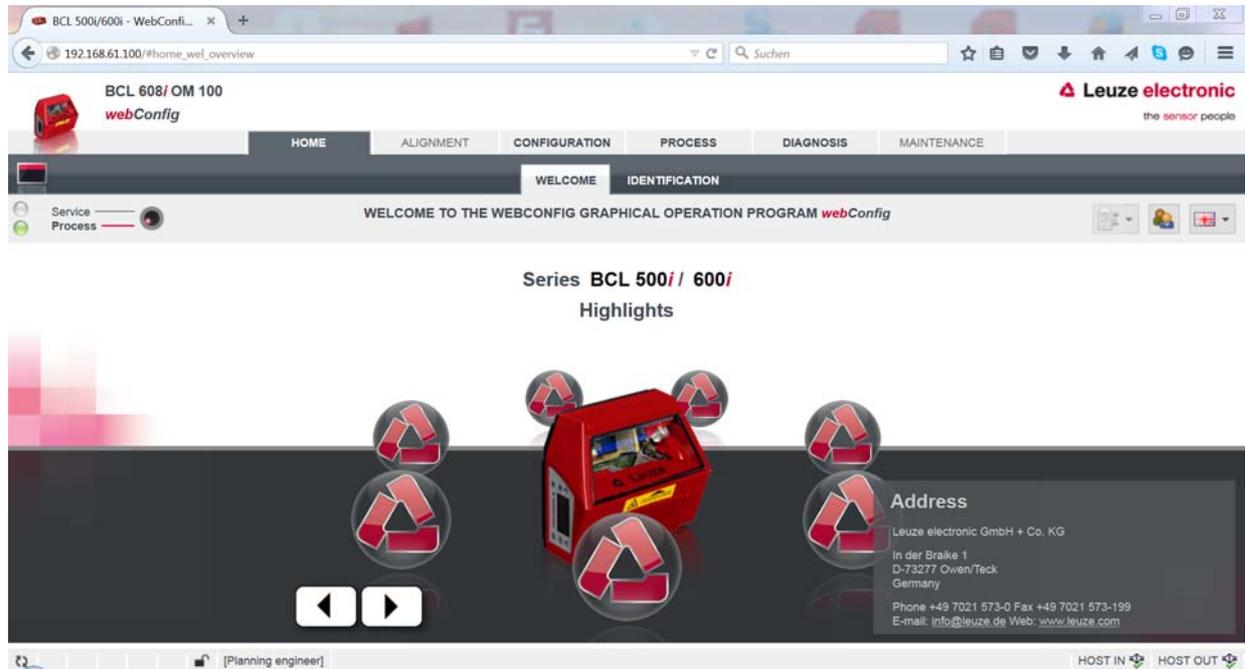


Figura 9.1: Pagina iniziale dello strumento webConfig



Lo strumento webConfig è contenuto completamente nel firmware dell'apparecchio. A seconda della versione firmware, la pagina iniziale può essere diversa da quella in figura.

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

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

9.4 Descrizione sommaria dello strumento webConfig

Lo strumento webConfig possiede 5 menu principali:

- Home
con informazioni sull'apparecchio collegato e sull'installazione. Queste informazioni sono quelle riportate nel presente manuale.
- Regolazione
per l'avviamento manuale di letture e per la regolazione del lettore di codici a barre. I risultati delle letture vengono visualizzati direttamente. In questo modo con questa voce di menu si può individuare il luogo di installazione ottimale.
- Configurazione
per impostare la decodifica, la formattazione dei dati e l'emissione, gli ingressi/uscite di commutazione, i parametri di comunicazione e le interfacce, ecc. ...
- Diagnosi
per protocollare gli eventi di warning ed errore.
- Manutenzione
per aggiornare il firmware.

L'interfaccia grafica dello strumento webConfig è autoesplicativa.

9.5 Panoramica dei moduli nel menu di configurazione

I parametri impostabili dell'apparecchio sono raggruppati in moduli nel menu di configurazione.

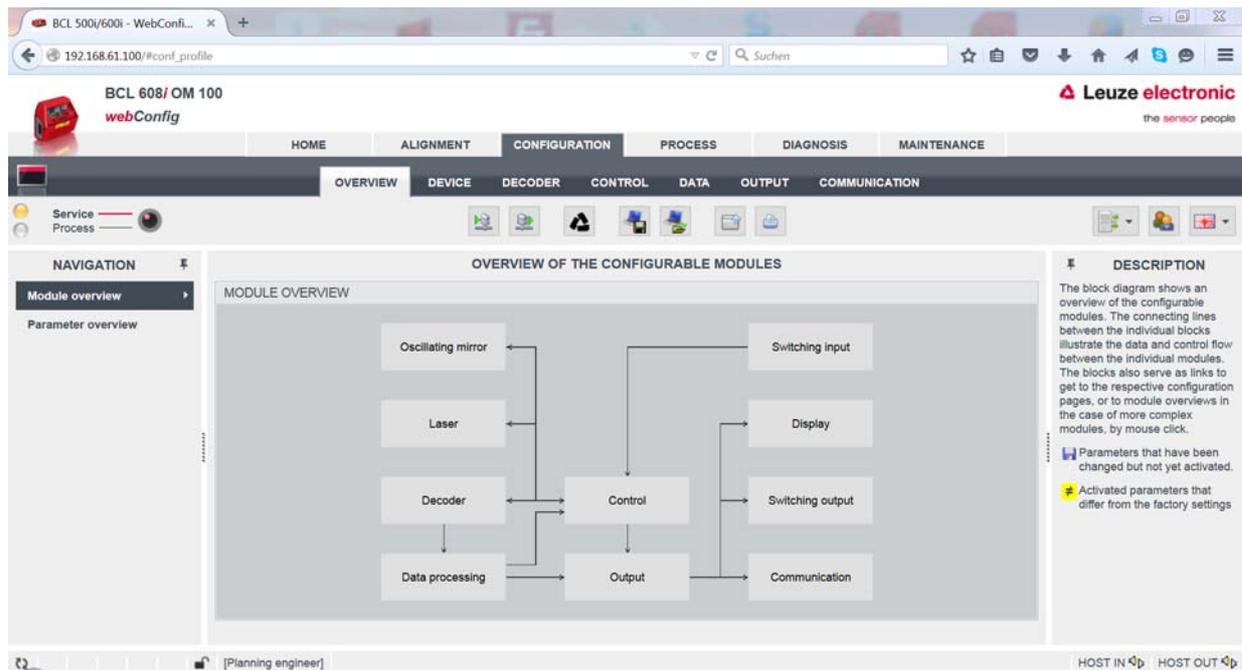


Figura 9.2: Panoramica dei moduli nello strumento webConfig



Lo strumento webConfig è contenuto completamente nel firmware dell'apparecchio. A seconda della versione firmware, la panoramica dei moduli può essere diversa da quella in figura.

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

Panoramica dei moduli:

- Decodificatore
Definizione di tipi di codice, proprietà del codice e numero di cifre delle etichette da decodificare
- Elaborazione dati
Filtraggio ed elaborazione dei dati decodificati
- Emissione
Ordinamento dei dati elaborati e confronto con codici di riferimento
- Comunicazione
Formattazione dei dati per l'emissione attraverso le interfacce di comunicazione
- Controllore
Attivazione/disattivazione della decodifica
- Ingresso di commutazione
Attivazione/disattivazione di letture
- Uscita di commutazione
Definizione di eventi che attivano/disattivano l'uscita di commutazione
- Display
Formattazione dei dati per l'emissione sul display
- Specchio oscillante (opzionale)
Impostazione dei parametri dello specchio oscillante

Lo strumento webConfig è disponibile per tutti i lettori di codici a barre della serie BCL 600i. Poiché nell'apparecchio PROFINET-IO la configurazione avviene tramite PROFINET-IO Controller, la panoramica dei moduli nello strumento webConfig serve qui solo alla rappresentazione ed al controllo visivo dei parametri configurati.

La configurazione attuale dell'apparecchio viene caricata avviando lo strumento webConfig. Se con lo strumento webConfig attivo si modifica la configurazione tramite il controllore, con il pulsante «Carica parametri da apparecchio» si può aggiornare la rappresentazione nello strumento webConfig. Questo pulsante compare in alto a sinistra dell'area centrale della finestra in tutti i sottomenu del menu principale Configurazione.

10 Comandi in linea

Con comandi in linea si possono inviare direttamente comandi di controllo e configurazione agli apparecchi.

A tal fine l'apparecchio deve essere collegato all'interfaccia tramite un elaboratore host o di assistenza. I comandi descritti possono essere inviati, a scelta, mediante l'interfaccia dell'host o di assistenza.

Comandi in linea

Con i comandi si può:

- Controllare/decodificare.
- Leggere/scrivere/copiare parametri.
- Eseguire una configurazione automatica.
- Apprendere/settare il codice di riferimento.
- richiamare messaggi di errore.
- Richiedere informazioni statistiche sugli apparecchi.
- Eseguire il reset software per reinizializzare gli apparecchi.

Sintassi

I comandi online sono formati da uno o due caratteri ASCII seguiti da parametri del comando. Tra il comando ed i parametri non si devono immettere caratteri di separazione. Si possono utilizzare lettere maiuscole e minuscole.

Esempio:

Comando CA:	Funzione autoConfig
Parametro +:	Attivazione
Informazione inviata:	CA+

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.

10.1 Comandi generali online

Numero di versione software

Comando	V
Descrizione	Richiede informazioni sulla versione dell'apparecchio
Parametri	Nessuno
Conferma	BCL 648i SM 102 V 1.3.8 2014-12-15 Nella prima riga si trova il tipo di apparecchio seguito dal numero e dalla data della versione dell'apparecchio. (i dati effettivamente visualizzati possono essere diversi da quelli qui indicati).



Questo comando fornisce il numero di versione principale del pacchetto software. Questo numero di versione principale viene visualizzato sul display anche durante l'inizializzazione.

Con questo comando si può controllare se un elaboratore host o di servizio è collegato e configurato correttamente. Se non si ricevono conferme, occorre controllare i collegamenti ed il protocollo di interfaccia e l'interruttore di servizio.

Reset del software

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

Riconoscimento del codice

Comando	CC
Descrizione	Riconosce un codice a barre sconosciuto ed emette il numero di cifre, il tipo di codice e le informazioni del codice sull'interfaccia senza salvare il codice a barre nella memoria dei parametri.
Parametri	Nessuno
Conferma	<p>xx yy zzzzzz</p> <p>xx: Numero di cifre del codice riconosciuto</p> <p>yy: Tipo di codice del codice riconosciuto</p> <p> 01 2/5 Interleaved</p> <p> 02 Code 39</p> <p> 03 Code 32</p> <p> 06 UPC (A, R)</p> <p> 07 EAN</p> <p> 08 Code 128, EAN 128</p> <p> 10 EAN Addendum</p> <p> 11 Codabar</p> <p> 12 Code 93</p> <p> 13 GS 1 Databar Omnidirectional</p> <p> 14 GS 1 Databar Limited</p> <p> 15 GS 1 Databar Expanded</p> <p>zzzzzz Contenuto dell'etichetta decodificata. È presente un se l'etichetta non è stata riconosciuta correttamente</p>

autoConfig

Comando	CA
Descrizione	Attiva o disattiva la funzione autoConfig. Con le etichette riconosciute dall'apparecchio mentre è attivo autoConfig, nel setup si programmano automaticamente determinati parametri per il riconoscimento delle etichette.
Parametri	<p>+ Attiva autoConfig</p> <p>/ Rifiuta l'ultimo codice riconosciuto</p> <p>- Disattiva autoConfig e salva i dati decodificati nel record di parametri attuale</p>

Comando	CA
Conferma	<p>CSx</p> <p>x Stato</p> <p>0 Comando CA valido</p> <p>1 Comando non valido</p> <p>2 Impossibile attivare autoConfig</p> <p>3 Impossibile disattivare autoConfig</p> <p>4 Impossibile cancellare il risultato</p>
Descrizione	<p>xx yy zzzzzz</p> <p>xx Numero di cifre del codice riconosciuto</p> <p>yy Tipo di codice del codice riconosciuto</p> <p>01 2/5 Interleaved</p> <p>02 Code 39</p> <p>03 Code 32</p> <p>06 UPC (A, R)</p> <p>07 EAN</p> <p>08 Code 128, EAN 128</p> <p>10 EAN Addendum</p> <p>11 Codabar</p> <p>12 Code 93</p> <p>13 GS 1 Databar Omnidirectional</p> <p>14 GS 1 Databar Limited</p> <p>15 GS 1 Databar Expanded</p> <p>zzzzzz Contenuto dell'etichetta decodificata. È presente un se l'etichetta non è stata riconosciuta correttamente</p>

Modalità di regolazione

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

Definizione manuale del codice di riferimento

Comando	RS
Descrizione	<p>Con questo comando si può definire un nuovo codice di riferimento nell'apparecchio tramite immissione diretta attraverso l'interfaccia seriale. I dati vengono salvati, in base alla loro immissione, nel codice di riferimento da 1 a 2 nel record di parametri e messi nel buffer di lavoro per l'elaborazione successiva diretta.</p>
Parametri	<p>RSyvxxzzzzzzzz</p> <p>y, v, x e z sono caratteri jolly (variabili) dell'immissione concreta.</p> <p>y N° del codice di riferimento</p> <p>1 (codice 1)</p> <p>2 (codice 2)</p> <p>v Luogo di memorizzazione del codice di riferimento:</p> <p>0 RAM+EEPROM,</p> <p>3 solo RAM</p> <p>xx Tipo di codice (vedere il comando CA)</p> <p>z Informazioni del codice (1 ... 63 caratteri)</p>

Comando	RS
Conferma	RSx x Stato 0 Comando Rx valido 1 Comando non valido 2 Memoria insufficiente per il codice di riferimento 3 Il codice di riferimento non è stato memorizzato 4 Codice di riferimento non valido
Esempio	Immissione = RS130678654331 (codice 1 (1), solo RAM (3), UPC (06), informazione del codice)

Apprendimento del codice di riferimento

Comando	RT
Descrizione	Il comando consente di definire rapidamente un codice di riferimento tramite riconoscimento di un'etichetta esemplare.
Parametri	RTy y Funzione 1 Definisce il codice di riferimento 1 2 Definisce il codice di riferimento 2 + Attiva la definizione del codice di riferimento 1 fino al valore del parametro no_of_labels - Termina il processo di apprendimento
Conferma	L'apparecchio risponde dapprima 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 del codice (1 ... 63 caratteri)



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 nell'apparecchio. Senza parametri, vengono emessi tutti i codici definiti.
Parametri	<numero codice di riferimento> 1 ... 2 campo di valori del codice di riferimento 1 a 2
Conferma	Se non sono definiti codici di riferimento, l'apparecchio risponde con il comando RS e lo stato corrispondente (vedere il comando RS). In caso di codici validi, l'emissione ha il seguente formato: RCyvxxzzzzzz y, v, x e z sono caratteri jolly (variabili) dell'immissione concreta. y N° del codice di riferimento 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 del codice (1 ... 63 caratteri)

10.2 Comandi online per il controllo del sistema

Attivazione dell'ingresso del sensore

Comando	+
Descrizione	Il comando attiva la decodifica. Con questo comando si attiva la porta di lettura. Resta attiva solo finché non viene disattivata da uno dei seguenti criteri: <ul style="list-style-type: none"> • Disattivazione tramite comando manuale • Disattivazione tramite ingresso di commutazione • Disattivazione per raggiungimento della qualità di lettura assegnata (Equal Scans) • Disattivazione per superamento del tempo • Disattivazione per raggiungimento di un numero assegnato di scansioni senza informazioni
Parametri	Nessuno
Conferma	Nessuno

Disattivazione dell'ingresso del sensore

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

Avviamento del sistema

Comando	SON
Descrizione	Avviamento del sistema: riprende l'apparecchio dalla modalità di stand-by e lo riporta alla modalità di funzionamento. Il motore della ruota poligonale si avvia, l'apparecchio funziona come di consueto.
Parametri	Nessuno
Conferma	S (carattere di avvio)

Stand-by del sistema

Comando	SOS
Descrizione	Stand-by del sistema: porta l'apparecchio in modalità di stand-by. L'apparecchio non esegue il trigger ed il motore della ruota poligonale si arresta.
Parametri	Nessuno
Conferma	Nessuno

10.3 Comandi online per la configurazione degli ingressi/uscite di commutazione**Attivazione dell'uscita di commutazione**

Comando	OA
Descrizione	Le uscite di commutazione 1 - 4 possono essere attivate con questo comando. Il presupposto è la configurazione della rispettiva porta come uscita di commutazione. Viene emesso lo stato logico, cioè viene considerata una logica invertita (ad esempio logica invertita e stato High corrisponde ad una tensione di 0 V sull'uscita di commutazione).
Parametri	OA<a> <a> Uscita di commutazione selezionata [1..4], Unità [adimensionale]
Conferma	Nessuno

Interrogare lo stato delle uscite di commutazione

Comando	OA
Descrizione	Con questo comando si possono interrogare gli stati settati tramite comando degli ingressi / delle uscite di commutazione configurati come uscita di commutazione. Viene emesso lo stato logico, cioè viene considerata una logica invertita (ad esempio logica invertita e stato High corrisponde ad una tensione di 0 V sull'uscita di commutazione).
Parametri	OA?
Conferma	OA S1=<a>;S2=<a>;S3=<a>;S4=<a> <a> Stato delle uscite di commutazione 0 Low 1 High I Configurazione come ingresso di commutazione P Configurazione passiva

Impostare lo stato delle uscite di commutazione

Comando	OA
Descrizione	Con questo comando si possono impostare gli stati degli ingressi / delle uscite di commutazione configurati come uscita di commutazione. Viene indicato lo stato logico, cioè viene considerata una logica invertita (ad esempio logica invertita e stato High corrisponde ad una tensione di 0 V sull'uscita di commutazione). I valori degli ingressi / delle uscite di commutazione non configurati come uscite di commutazione vengono ignorati. Qui si può utilizzare anche solo una selezione degli ingressi / delle uscite di commutazione presenti, i quali devono essere però elencati in ordine crescente.
Parametri	OA [S1=<a>;S2=<a>;S3=<a>;S4=<a> <a> Stato attivo dell'uscita di commutazione 0 Low 1 High
Conferma	OA=<aa> <aa> Risposta di stato, Unità [adimensionale] 00 OK 01 Errore di sintassi 02 Errore parametri 03 Altro errore

Disattivare l'uscita di commutazione

Comando	OD
Descrizione	Le uscite di commutazione 1 - 4 possono essere disattivate con questo comando. Il presupposto è la configurazione della rispettiva porta come uscita di commutazione. Viene emesso lo stato logico, cioè viene considerata una logica invertita (ad esempio logica invertita e stato High corrisponde ad una tensione di 0 V sull'uscita di commutazione).
Parametri	OD<a> <a> Uscita di commutazione selezionata [1..4], Unità [adimensionale]
Conferma	Nessuno

Interrogare la configurazione degli ingressi ed uscite di commutazione

Comando	OF
Descrizione	Questo comando permette di interrogare la configurazione degli ingressi / delle uscite di commutazione da 1 a 4.
Parametri	OF?
Conferma	OF S1=<a>;S2=<a>;S3=<a>;S4=<a> <a> Funzione dell'ingresso/uscita di commutazione, Unità [adimensionale] I Ingresso di commutazione 0 Uscita di commutazione P Passivo

Configurazione degli ingressi/delle uscite di commutazione

Comando	OF
Descrizione	Questo comando permette di configurare la funzione degli ingressi / delle uscite di commutazione da 1 a 4. Qui si può utilizzare anche solo una selezione degli ingressi / delle uscite di commutazione presenti, i quali devono essere però elencati in ordine crescente.
Parametri	OF [S1=<a>;S2=<a>;S3=<a>;S4=<a> <a> Funzione dell'ingresso/uscita di commutazione, Unità [adimensionale] I Ingresso di commutazione 0 Uscita di commutazione P Passivo

Comando	OF
Conferma	OF=<bb> <bb> Risposta di stato 00 OK 01 Errore di sintassi 02 Errore parametri 03 Altro errore

10.4 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.
Parametri	PC<Tipo orig.><Tipo dest.> <Tipo orig.> Record di parametri da copiare, Unità [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 [adimensionale] 0 Record di parametri nella memoria non volatile 3 Record di parametri di lavoro nella memoria volatile Le combinazioni consentite sono: 03 Copia il record dalla memoria non volatile al record dei parametri di lavoro 30 Copia il record di parametri di lavoro nella memoria dei parametri non volatile 20 Copia i parametri standard nella memoria non volatile e nella memoria di lavoro

Comando	PC
Conferma	PS=<aa> <aa> Risposta di 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 dall'apparecchio

Comando	PR
Descrizione	I parametri dell'apparecchio sono raggruppati in un record di parametri e salvati in una memoria non volatile. Vi sono un record di parametri nella memoria non volatile ed un record di parametri di lavoro nella memoria volatile ed inoltre un record di parametri standard (record di parametri del costruttore) per l'inizializzazione. Con questo comando si possono elaborare i primi due record di parametri (nella memoria non volatile ed in quella volatile). Per la trasmissione sicura dei parametri si può utilizzare una check sum.
Parametri	PR<Tipo BCC><Tipo PS><Ind.><Lung. dati>[<BCC>] <Tipo BCC> Funzione check sum per la trasmissione, Unità [adimensionale] 0 Senza utilizzo 3 BCC Mode 3 <Tipo PS> Memoria da cui leggere i valori, Unità [adimensionale] 0 Valori dei parametri salvati nella memoria flash 1 Riservato 2 Valori standard 3 Valori di lavoro nella RAM <Indirizzo> Indirizzo relativo dei dati all'interno del record di dati aaaa Quattro caratteri, Unità [adimensionale] <Lung. dati> Lunghezza dei dati dei parametri da trasmettere bbbb Quattro caratteri, Unità [lunghezza in byte] <BCC> Check sum calcolata come indicato in tipo BCC

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

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

Comando	PD
Descrizione	<p>Questo comando emette la differenza tra il record di parametri standard ed il record di parametri di lavoro o la differenza tra il record di parametri standard ed il record di parametri nella memoria non volatile.</p> <p>Nota: La risposta a questo comando può essere utilizzata, ad esempio per la programmazione diretta di un apparecchio con impostazione predefinita, con cui l'apparecchio riceve la stessa configurazione come l'apparecchio sul quale è stato eseguito la sequenza PD.</p>
Parametri	<p>PD<Record 1><Record 2></p> <p><Record 1> Record di parametri da copiare, Unità [adimensionale]</p> <p> 0 Record di parametri nella memoria non volatile</p> <p> 2 Record di parametri standard o del costruttore</p> <p><Record 2> Record di parametri in cui copiare i dati, Unità [adimensionale]</p> <p> 0 Record di parametri nella memoria non volatile</p> <p> 3 Record di parametri di lavoro nella memoria volatile</p> <p>Le combinazioni consentite sono:</p> <p> 20 Emissione della differenza tra il record di parametri standard ed il record di parametri nella memoria non volatile</p> <p> 23 Emissione della differenza tra il record di parametri standard ed il record di parametri nella memoria volatile</p> <p> 03 Emissione della differenza tra il record di parametri nella memoria non volatile ed il record di parametri nella memoria volatile</p>

Comando	PD
Conferma positiva	<p>PT<BCC><Tipo PS><Stato><Ind.><Val. p. ind.><Val. p. ind.+1>... [<Ind.><Val. p. ind.>]</p> <p><BCC></p> <p>0 Nessuna cifra di controllo</p> <p>3 BCC Mode 3</p> <p><Tipo PS></p> <p>0 Valori dei parametri salvati nella memoria flash</p> <p>3 Valori di lavoro memorizzati nella RAM</p> <p><Stato></p> <p>0 Non segue nessun altro parametro</p> <p>1 Seguono altri parametri</p> <p><Adr.> Indirizzo relativo dei dati all'interno del record di dati</p> <p>aaaa Quattro caratteri, Unità [adimensionale]</p> <p><Val. par.> Valore del parametro -bb- memorizzato in questo indirizzo. Per la trasmissione i dati del record di parametri vengono convertiti dal formato HEX al formato ASCII a 2 byte.</p>
Conferma negativa	<p>PS=<aa></p> <p><aa> Risposta di stato, Unità [adimensionale]</p> <p>0 Nessuna differenza</p> <p>1 Errore di sintassi</p> <p>2 Lunghezza del comando non consentita</p> <p>6 Combinazione non consentita, record di parametri 1 e record di parametri 2</p> <p>8 Record di parametri non valido</p>

Scrittura di record di parametri

Comando	PT
Descrizione	<p>I parametri dell'apparecchio 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.</p>

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

Comando	PT
Conferma	<p>PS=<aa></p> <p>Parametri di risposta:</p> <p><aa> Risposta di stato, Unità [adimensionale]</p> <p> 01 Errore di sintassi</p> <p> 02 Lunghezza del comando non consentita</p> <p> 03 Valore non consentito per il tipo di check sum</p> <p> 04 Ricezione di una check sum non valida</p> <p> 05 Lunghezza dei dati non consentita</p> <p> 06 Dati non validi (limiti dei parametri violati)</p> <p> 07 Indirizzo iniziale non valido</p> <p> 08 Record di parametri non valido</p> <p> 09 Tipo di record di parametri non valido</p>

11 Messa in servizio - Configurazione

Questo capitolo descrive i passi fondamentali di configurazione che possono essere compiuti opzionalmente mediante lo strumento webConfig o il display.

Con lo strumento webConfig

Il modo più pratico di configurazione dell'apparecchio è l'utilizzo dello strumento webConfig. Solo lo strumento webConfig offre l'accesso a tutte le possibilità di impostazione dell'apparecchio. Per utilizzare lo strumento webConfig occorre realizzare una connessione USB tra l'apparecchio ed un PC/notebook.



Avvisi per l'utilizzo, vedi capitolo 9 «Messa in servizio – strumento Leuze webConfig».

Con il display

Il display offre possibilità di configurazione di base dell'apparecchio. La configurazione mediante il display è comoda se occorre configurare solo semplici compiti di lettura e non si desidera o non si può realizzare una connessione USB tra l'apparecchio ed un PC/notebook.



Avvisi per l'utilizzo, vedi capitolo 3.5.2 «Indicatori di stato e comando».

11.1 Informazioni generali sull'implementazione PROFINET-IO

Per il collegamento a diversi sistemi field bus, ad esempio PROFIBUS DP, PROFINET-IO ed Ethernet, sono disponibili diverse varianti dei prodotti della serie BCL 600i.

Il BCL 648i è concepito come apparecchio PROFINET-IO (a norme IEEE 802.3). Esso supporta una velocità di trasmissione fino a 100 Mbit/s (100Base TX/FX), full duplex, nonché l'autonegoziazione e l'auto-crossover.

La funzionalità dell'apparecchio viene definita mediante i record di parametri raggruppati in moduli. Questi moduli sono contenuti in un file GSDML.

Alla consegna, ogni apparecchio possiede un MAC ID univoco. Sulla base di queste informazioni, mediante il Discovery and Configuration Protocol (DCP) ad ogni apparecchio viene assegnato un nome univoco specifico dell'impianto (NameOfStation). Nella progettazione di un sistema PROFINET-IO, per gli apparecchi IO partecipanti viene creato un contesto del nome assegnando i nomi degli apparecchi ai dispositivi IO progettati. (battesimo degli apparecchi).

Per il collegamento della tensione di alimentazione, dell'interfaccia e degli ingressi ed uscite di commutazione, sull'apparecchio si trovano diverse spine / prese M12 (vedi capitolo 7 «Collegamento elettrico»).

L'apparecchio supporta:

- Funzionalità PROFIBUS IO dell'apparecchio in conformità al profilo PROFIBUS per sistemi di identificazione
- Strutturazione modulare dei dati I/O
- Comunicazione PROFINET-IO RT (Real Time)
- Collegamenti Fast Ethernet standard (100 Mbit/s) (tecnologia M12)
- Switch Ethernet integrato/ 2 porte Ethernet
- PROFINET-IO Conformance Class B (CC-B)
- Media Redundancy Protocol (MRP)
- Supporto I&M: I&M 0-4
- Diagnostica/allarmi

Identification & Maintenance Functions

L'apparecchio supporta il record di base I&M0:

Tabella 11.1: Record di base I&M0

Contenuto	Indice	Tipo di dati	Descrizione	Valore
Header	0	10 byte	Specifico del produttore Manufacturer specific	
MANUFACTURER_ID	10	UNSIGNED16	Leuze PNO manufacturer ID ID del fabbricante Leuze	338
ORDER_ID	12	Stringa ASCII di 20 byte	Codice d'ordinazione Leuze	
SERIAL_NUMBER	32	Stringa ASCII di 16 byte	Numero univoco di serie dell'apparecchio	A seconda dell'apparecchio
HARDWARE_REVISION	48	UNSIGNED16	Numero di revisione hardware ad es. 0...65535	A seconda dell'apparecchio
SOFTWARE_REVISION	50	1xCHAR, 3xUNSIGNED8	Numero di versione software, ad es. V130 corrisponde a «V1.3.0»	A seconda dell'apparecchio
REVISION_COUNTER	54	UNSIGNED16	Viene incrementato con l'aggiornamento dei singoli moduli. Questa funzione non è supportata.	0
PROFILE_ID	56	UNSIGNED16	Numero di profilo dell'applicazione PROFIBUS	0xF600 (Generic Device)
PROFILE_SPECIFIC_TYPE	58	UNSIGNED16	Info su sottocanali e sottomoduli. Non rilevante	0x01,0x01
IM_VERSION	60	2xUNSIGNED8	Versione I&M V 1.1 implementata	0x01,0x01
IM_SUPPORTED	62	Bit[16]	Record I&M disponibili in opzione	0

L'apparecchio supporta per la comunicazione ulteriori protocolli e servizi:

- TCP / IP (client / server)
- UDP
- DCP
- ARP
- PING

11.1.1 Profilo di comunicazione PROFINET-IO

Il Profilo di comunicazione definisce il modo in cui i nodi trasmettono i loro dati nel canale di trasmissione. Il profilo di comunicazione PROFINET-IO è progettato per l'efficiente scambio di dati a livello di campo. Lo scambio di dati con gli apparecchi avviene in modo prevalentemente ciclico – per la parametrizzazione, il comando, l'osservazione e la gestione degli allarmi si utilizzano tuttavia anche servizi di comunicazione aciclici.

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

Comunicazione Real Time (RT) mediante Ethernet Frames priorizzate per

- Dati di processo ciclici (dati I/O salvati nell'area I/O del controllore)
- Sincronizzazione del clock
- Allarmi
- Informazioni sull'ambiente circostante
- Assegnazione/risoluzione di indirizzi mediante DCP.

Comunicazione TCP/UDP/IP mediante Standard Ethernet TCP/UDP/IP Frames per

- attivazione della comunicazione e
- scambio di dati aciclico, dunque trasmissione di diversi tipi di informazione quali, ad es.:
 - Parametro per la parametrizzazione dei moduli durante attivazione della comunicazione
 - Dati I&M 0-4 (funzioni Identification & Maintenance)
 - Lettura di informazioni di diagnostica
 - Lettura di dati I/O
 - Scrittura di dati dell'apparecchio

11.1.2 Conformance Classes

Gli apparecchi PROFINET-IO vengono raggruppati in cosiddette Conformance Classes per semplificare all'utente la valutazione e la scelta degli apparecchi. L'apparecchio può utilizzare un'infrastruttura di rete Ethernet già presente e soddisfa la Conformance Class B (CC-B), per cui supporta le seguenti proprietà:

- Comunicazione RT ciclica
- Comunicazione TCP/IP aciclica
- Allarmi/diagnostica
- Assegnazione indirizzi automatica
- Funzionalità I&M 0-4
- Funzionalità base di riconoscimento dell'ambiente circostante
- FAST Ethernet 100 Base-TX/FX
- Comoda sostituzione dell'apparecchio senza engineering tool
- Supporto SNMP

11.2 Provvedimenti da adottare prima della prima messa in servizio

- ↪ Familiarizzare con il comando e la configurazione dell'apparecchio.
- ↪ Prima di collegare la tensione di alimentazione ricontrollare la correttezza di tutti i collegamenti.
- ↪ Controllare la tensione applicata, il cui valore deve essere compreso tra +10V e +30VCC.

Collegamento della messa a terra funzionale FE

- ↪ Prestare attenzione al collegamento corretto alla messa a terra funzionale (FE).

AVVISO

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.

11.3 Avvio dell'apparecchio

- ↪ Applicare la tensione di alimentazione +10 ... 30 V CC (tip. +24 V CC); l'apparecchio si inizializza e sul display compare la finestra di lettura del codice a barre.

L'abilitazione dei parametri è disattivata di default e le impostazioni non possono essere modificate. Per eseguire la configurazione con il display, occorre attivare l'abilitazione dei parametri (vedi capitolo 8.6 «Comando», abilitazione dei parametri).

- ↪ Innanzitutto occorre assegnare all'apparecchio il suo nome univoco.

Questo nome di apparecchio deve essere comunicato dal PLC al nodo al momento del battesimo dell'apparecchio (vedi capitolo 11.4.5 «Fase 5 – Impostazione del nome dell'apparecchio - battesimo dell'apparecchio»).

11.4 Fasi di progettazione per un controllore Siemens Simatic S7

Per la messa in servizio di un controllore Siemens S7 sono necessarie le seguenti fasi:

1. Preparazione del controllore (PLC-S7)
2. Installazione del file GSD
3. Configurazione hardware del PLC-S7
4. Trasmissione della progettazione PROFINET-IO all'IO Controller (PLC-S7)
5. Battesimo dell'apparecchio
 - Impostazione del nome dell'apparecchio
 - Battesimo dell'apparecchio
 - Assegnazione dei nomi di apparecchio agli IO Devices progettati (vedi figura 11.2)
 - Assegnazione indirizzo MAC - indirizzo IP - nome di apparecchio individuale (vedi figura 11.3)

6. Controllo del nome dell'apparecchio

11.4.1 Fase 1 – Preparazione del controllore (PLC-S7)

Nella prima fase si assegna un indirizzo IP al IO Controller (PLC - S7) e si prepara il controllore per la trasmissione consistente dei dati.



Per un controllore S7 è necessario utilizzare almeno il Simatic Manager di versione 5.4 + Service Pack 5 (V5.4+SP5).

11.4.2 Fase 2 – Installazione del file GSD

Per la progettazione a posteriori degli apparecchi IO, ad esempio del BCL 648i, è necessario caricare il file GSD corrispondente. Questo file contiene tutti i dati in moduli necessari per il funzionamento dell'apparecchio. Si tratta di dati di ingresso e di uscita e di parametri per il funzionamento dell'apparecchio e della definizione dei bit di controllo e di stato.

↳ Installare il file GSD dell'apparecchio nel manager PROFINET-IO del controllore

Informazioni generali sul file GSD

Il termine GSD indica la descrizione testuale di un modello di apparecchio PROFINET-IO.

Per la descrizione del modello di apparecchio PROFINET-IO più complesso è stato introdotto il cosiddetto GSDML (Generic Station Description Markup Language) basato su XML.

Il termine «GSD» o «File GSD» utilizzato nelle pagine seguenti fa sempre riferimento alla forma basata su GSDML.

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

Struttura del nome del file

Il nome del file GSD è strutturato come segue:

- GSDML-[versione dello schema GSDML]-Leuze-BCL648i-[data].xml

Spiegazione:

- versione dello schema GSDML:
Identificativo della versione dello schema GSDML utilizzata, ad esempio V2.2
- data:
Data dell'abilitazione del file GSD in formato yyyyymmdd.
Questa data è anche l'identificativo della versione del file.

Esempio:

- GSDML-V2.2-Leuze-BCL648i-20090503.xml

Il file GSD per il rispettivo modello di apparecchio si trova sul sito www.leuze.com/it.

Questo file contiene tutti i dati in moduli necessari per il funzionamento dell'apparecchio. Si tratta di dati di ingresso e di uscita e di parametri per il funzionamento dell'apparecchio e della definizione dei bit di controllo e di stato.

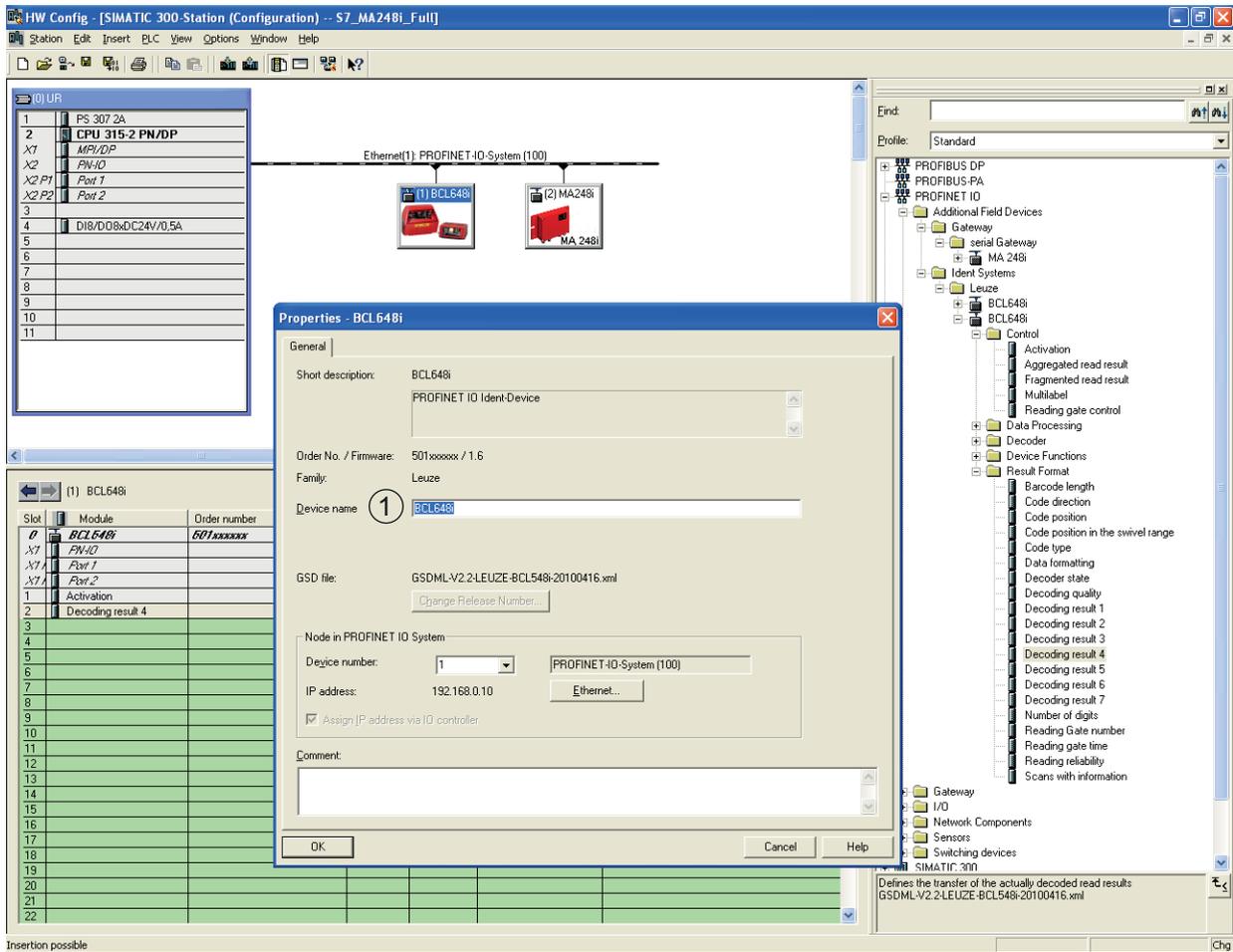
Se, ad esempio, nel tool di progettazione, si modificano parametri, le modifiche vengono salvate dal PLC nel progetto e non nel file GSD. Il file GSD è una parte certificata dell'apparecchio e non deve essere modificato manualmente. Il file non viene modificato nemmeno dal sistema.

La funzionalità dell'apparecchio è definita da record di parametri. I parametri e le loro funzioni sono strutturati nel file GSD tramite moduli. Con uno strumento specifico di progettazione dell'applicazione, in fase di scrittura del programma PLC, i moduli necessari vengono integrati e parametrizzati in funzione dell'applicazione. Nel funzionamento dell'apparecchio sul PROFINET-IO, a tutti i parametri sono assegnati i valori predefiniti. Se questi parametri non vengono modificati dall'utente, l'apparecchio opera con le impostazioni standard dalla Leuze electronic.

Le impostazioni predefinite dell'apparecchio sono riportate nelle descrizioni dei moduli alle pagine seguenti.

11.4.3 Fase 3 – Configurazione hardware del PLC-S7: progettazione

Nella progettazione del sistema PROFINET IO mediante HW Config del SIMATIC Manager si aggiunge ora l'apparecchio al progetto; qui avviene l'assegnazione di un indirizzo IP ad un «nome di apparecchio» univoco.



1 Nome di apparecchio

Figura 11.1: Assegnazione dei nomi dell'apparecchio agli indirizzi IP

11.4.4 Fase 4 – Trasmissione della progettazione all'IO Controller (PLC-S7)

Dopo la trasmissione corretta all'IO Controller (PLC-S7), il PLC esegue automaticamente le seguenti attività:

- Controllo dei nomi degli apparecchi
- Assegnazione degli indirizzi IP progettati in HW Config agli IO Devices
- Attivazione della connessione tra IO Controller ed IO Devices progettati
- Scambio di dati ciclico



I nodi non battezzati non possono essere ancora raggiunti!

11.4.5 Fase 5 – Impostazione del nome dell'apparecchio - battesimo dell'apparecchio

Alla consegna l'apparecchio PROFINET-IO possiede un indirizzo MAC univoco. Esso è riportato sulla targhetta del lettore di codici a barre.

Sulla base di queste informazioni, mediante il Discovery and Configuration Protocol (DCP) ad ogni apparecchio viene assegnato un nome univoco specifico dell'impianto (NameOfStation).

Anche per l'assegnazione dell'indirizzo IP, PROFINET-IO utilizza ad ogni inizializzazione del sistema il «Discovery and Configuration Protocol» (DCP), se l'apparecchio IO si trova nella stessa sottorete.

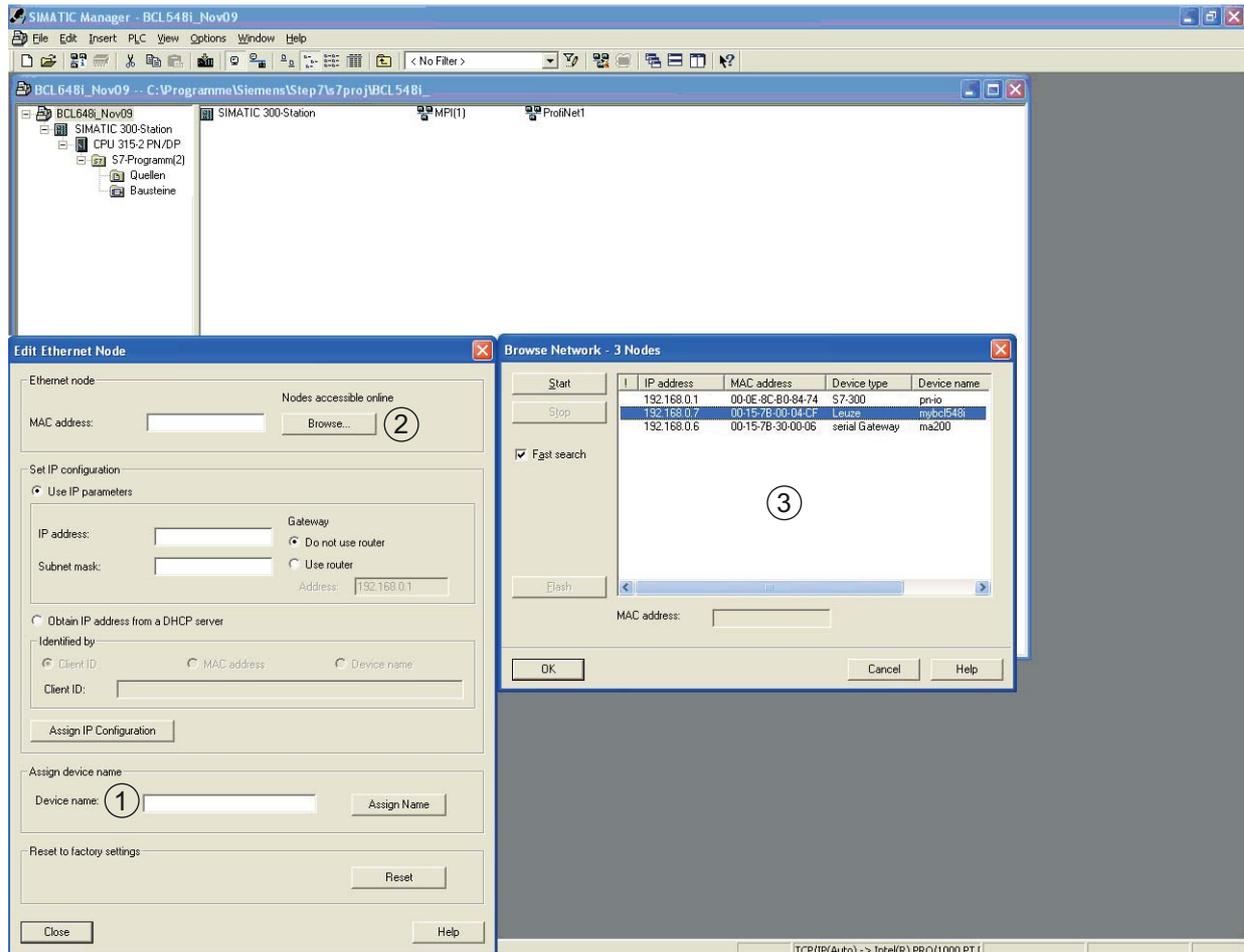


Tutti i nodi BCL 648i di una rete PROFINET-IO devono trovarsi nella stessa sottorete!

Battesimo dell'apparecchio

Il cosiddetto «battesimo dell'apparecchio» indica in PROFINET-IO la creazione di un nesso del nome per un PROFINET-IO Device.

Assegnazione dei nomi di apparecchio agli IO-Devices progettati



- 1 Nome di apparecchio
- 2 Pulsante Sfoglia
- 3 Finestra di dialogo selezione indirizzo MAC

Figura 11.2: Assegnazione dei nomi agli apparecchi IO progettati

Selezionare il rispettivo scanner di codici a barre per il battesimo dell'apparecchio in base al suo indirizzo MAC. A questo nodo viene poi assegnato il nome di apparecchio univoco (che deve essere uguale a quello in HW Config).



Più apparecchi possono essere distinte in base agli indirizzi MAC visualizzati. Gli indirizzi MAC sono riportati sulla targhetta del rispettivo scanner di codici a barre.

Assegnazione indirizzo MAC - indirizzo IP - nome di apparecchio individuale

Assegnare qui ancora un indirizzo IP (viene proposto dal PLC), una maschera di sottorete ed eventualmente un indirizzo di router ed attribuire questi dati al nodo battezzato (nome dell'apparecchio).

- 1 Nodo Ethernet
- 2 Impostazione della configurazione IP
- 3 Nome di apparecchio

Figura 11.3: Indirizzo MAC - Indirizzo IP - Nome di apparecchio individuale

i Più apparecchi possono essere distinte in base agli indirizzi MAC visualizzati. Gli indirizzi MAC sono riportati sulla targhetta del rispettivo scanner di codici a barre.

Nelle operazioni successive e per la programmazione si lavora solo con il nome dell'apparecchio (max. 255 caratteri) univoco.

11.4.6 Fase 6 – Controllo del nome di apparecchio

☞ Al termine della fase di progettazione ricontrollare i Nomi di apparecchio rispettivamente assegnati. Essi devono essere univoci e tutti i nodi devono trovarsi nella stessa sottorete.

11.4.7 Comunicazione host via Ethernet

Questo capitolo è da prendere in considerazione solo se occorre creare un ulteriore indirizzo IP indipendente dal nome dell'apparecchio per un ulteriore canale di comunicazione per es. tramite TCP/IP. La comunicazione host via Ethernet consente di configurare collegamenti con un sistema host esterno. È possibile utilizzare sia UDP che TCP/IP (a scelta nella modalità client o server). Il protocollo UDP senza collegamento serve in primo luogo per la trasmissione di dati di processo all'host (funzionamento monitor). Il protocollo TCP/IP orientato alla connessione può anche essere utilizzato per la trasmissione di comandi dall'host all'apparecchio. Con questa connessione, la protezione dei dati viene assicurata già dal protocollo TCP/IP.

Se per la propria applicazione si vuole utilizzare il protocollo TCP/IP, è inoltre necessario stabilire se l'apparecchio deve lavorare come client TCP o come server TCP.

Entrambi i protocolli possono essere attivati contemporaneamente e sfruttati in parallelo.

☞ Informarsi presso il proprio amministratore di rete quale sia il protocollo di comunicazione che viene impiegato.

11.4.8 Impostazione manuale dell'indirizzo IP

Se nel proprio sistema non è presente alcun server DHCP o se gli indirizzi IP degli apparecchi devono essere impostati in modo fisso, procedere nel modo seguente:

☞ Farsi dare dall'amministratore di rete i dati per l'indirizzo IP, la maschera di rete e l'indirizzo gateway dell'apparecchio.

☞ Impostare questi valori sull'apparecchio :

Nello strumento webConfig

☞ Selezionare nel menu principale -> Configurazione -> Comunicazione -> Interfaccia Ethernet.



Se l'impostazione viene effettuata attraverso lo strumento webConfig, deve obbligatoriamente essere effettuato un riavvio dell'apparecchio. Solo dopo questo riavvio l'indirizzo IP impostato viene applicato ed è attivo.

Oppure alternativamente sul display



Per spostarsi all'interno del menu, si utilizzano i tasti di navigazione (▲▼). Per attivare la scelta desiderata, premere il tasto di conferma (⏏).

☞ Selezionare nel menu principale **Menu dei parametri**.

☞ Selezionare la voce di menu **Ethernet**.

☞ Premere il tasto di conferma per accedere al menu.

☞ Selezionare la voce di menu **Interfaccia Ethernet**.

☞ Premere il tasto di conferma per accedere al menu.

☞ Selezionare successivamente le voci di menu **Indirizzo IP**, **Gateway** e **Maschera di rete** e impostare i valori desiderati.

☞ Uscire dal menu con il tasto ESCAPE.

Appare il messaggio **Configurazione modificata: il sistema deve essere riavviato**.

☞ Confermare con **OK** per indurre un riavvio e attivare la configurazione modificata.

11.4.9 Impostazione automatica dell'indirizzo IP

Se nel proprio sistema è presente un server DHCP, che deve essere sfruttato per l'assegnazione degli indirizzi IP, procedere come segue:

Nello strumento webConfig

☞ Selezionare nel menu principale -> Configurazione -> Comunicazione -> Ethernet -> DHCP.

Oppure alternativamente sul display

☞ Selezionare nel menu principale **Menu dei parametri**.

☞ Selezionare la voce di menu **Ethernet**.

☞ Premere il tasto di conferma per accedere al menu.

☞ Selezionare la voce di menu **Interfaccia Ethernet**.

☞ Premere il tasto di conferma per accedere al menu.

☞ Selezionare la voce di menu **DHCP attivato** ed impostare il valore desiderato.

☞ Uscire dal menu con il tasto ESCAPE.

Appare il messaggio **Configurazione modificata: il sistema deve essere riavviato**.

☞ Confermare con **OK** per indurre un riavvio e attivare la configurazione modificata.



L'apparecchio risponde a comandi Ping. Un semplice test per verificare se l'assegnazione dell'indirizzo ha avuto successo, consiste nell'immettere un indirizzo IP appena configurato con un comando Ping (ad es. ping 192.168.60.101 nella finestra della riga di comando in Windows).

11.4.10 Address Link Label

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

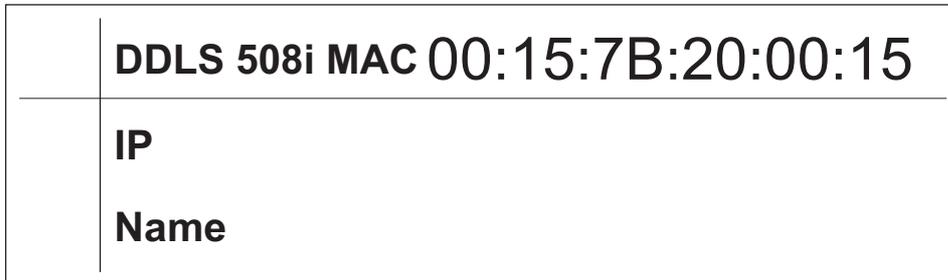


Figura 11.4: Esempio di *Address Link Label*, il tipo di apparecchio varia a seconda della serie

- L'*Address Link Label* contiene l'indirizzo MAC (Media Access Control) dell'apparecchio e offre la possibilità di inserire a mano l'indirizzo IP e il nome dell'apparecchio. La parte dell'*Address Link Label* in cui viene stampato l'indirizzo MAC può essere eventualmente separata dal resto dell'etichetta perforandola.
- Per utilizzarla, l'*Address Link Label* viene staccata dall'apparecchio e può essere applicata sugli schemi di installazione e disposizione ai fini dell'identificazione dell'apparecchio.
- Se incollata nella documentazione, l'*Address Link Label* fornisce un riferimento univoco del luogo di montaggio, dell'indirizzo MAC o dell'apparecchio e del rispettivo programma di comando. Risultano perciò superflue le lunghe operazioni di ricerca, lettura e annotazione manuale degli indirizzi MAC di tutti gli apparecchi montati nell'impianto.



Ogni apparecchio dotato di interfaccia Ethernet è identificato univocamente dall'indirizzo MAC assegnato in fase di produzione. L'indirizzo MAC è riportato anche sulla targhetta dell'apparecchio.

Se si mettono in funzione più apparecchi in un impianto, in fase di programmazione del comando, ad esempio, è necessario assegnare correttamente l'indirizzo MAC per ciascun apparecchio.

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

11.4.11 TCP/IP

- ✚ Attivare il protocollo TCP/IP.
- ✚ Impostare la modalità TCP/IP dell'apparecchio.

Nella modalità client TCP, l'apparecchio instaura attivamente il collegamento con il sistema host superiore (PC / PLC come server). L'apparecchio necessita dall'utente l'indirizzo IP del server (sistema host) e il numero di porta sulla quale il server (sistema host) accoglie un collegamento. L'apparecchio in questo caso determina quando e con chi venga instaurato il collegamento!

- ✚ In un'apparecchio come client TCP, impostare inoltre i seguenti valori:
 - Indirizzo IP del server TCP (normalmente il PLC/ computer host)
 - Numero di porta del server TCP
 - Timeout per il tempo di attesa fino alla risposta dal server
 - Tempo di ripetizione per un nuovo tentativo di comunicazione dopo un timeout

Nella modalità server TCP, il sistema host superiore (PC / PLC) instaura attivamente il collegamento e l'apparecchio collegato attende l'instaurazione del collegamento. Lo stack TCP/IP necessita dall'utente l'informazione, su quale porta locale dell'apparecchio (numero di porta) devono essere accolte le richieste di collegamento di un'applicazione client (sistema host). Se è presente una richiesta di collegamento e un'instaurazione del collegamento da parte del sistema host superiore (PC / PLC come client), l'apparecchio (modalità server) accetta il collegamento e così i dati possono essere inviati e ricevuti.

☞ In un'apparecchio come server TCP, impostare inoltre i seguenti valori:

- Numero di porta per la comunicazione dell'apparecchio con i client TCP

Le opzioni di impostazione relative si trovano:

Nello strumento webConfig

☞ Selezionare nel menu principale -> Configurazione -> Comunicazione -> Comunicazione Host.

Oppure alternativamente sul display

☞ Selezionare nel menu principale **Menu dei parametri**.

☞ Selezionare nel menu dei parametri la voce di menu **Ethernet**.

☞ Premere il tasto di conferma per accedere al menu.

☞ Selezionare la voce di menu **Comunicazione Host**.

☞ Premere il tasto di conferma per accedere al menu.

☞ Selezionare la voce di menu **TcpIP**.

☞ Premere il tasto di conferma per accedere al menu.

☞ Selezionare successivamente le voci di menu **Attivato**, **Modalità** e **Client TcpIP** oppure **Server TcpIP** ed impostare i valori desiderati.

☞ Uscire dal menu con il tasto ESCAPE.

Appare il messaggio **Configurazione modificata: il sistema deve essere riavviato**.

☞ Confermare con **OK** per indurre un riavvio e attivare la configurazione modificata.

11.4.12UDP

L'apparecchio necessita dall'utente l'indirizzo IP e il numero di porta del partner di comunicazione. Di conseguenza anche il sistema host (PC / PLC) necessita ora l'indirizzo IP impostato dell'apparecchio ed il numero di porta selezionato. Grazie a questa assegnazione dei parametri viene creato un socket, attraverso il quale è possibile inviare e ricevere dati.

☞ Attivare il protocollo UDP

☞ Impostare inoltre i seguenti valori:

- Indirizzo IP del partner di comunicazione
- Numero di porta del partner di comunicazione

Le opzioni di impostazione relative si trovano:

Nello strumento webConfig

☞ Selezionare nel menu principale -> Configurazione -> Comunicazione -> Comunicazione Host.

Oppure alternativamente sul display

☞ Selezionare nel menu principale **Menu dei parametri**.

☞ Selezionare nel menu dei parametri la voce di menu **Ethernet**.

☞ Premere il tasto di conferma per accedere al menu.

☞ Selezionare la voce di menu **Comunicazione Host**.

☞ Premere il tasto di conferma per accedere al menu.

☞ Selezionare la voce di menu **UDP**.

☞ Premere il tasto di conferma per accedere al menu.

☞ Selezionare successivamente le voci di menu **Attivato**, **Indirizzo IP** e **Numero di porta** ed impostare i valori desiderati.

☞ Uscire dal menu con il tasto ESCAPE.

Appare il messaggio **Configurazione modificata: il sistema deve essere riavviato.**

☞ Confermare con **OK** per indurre un riavvio e attivare la configurazione modificata.



Tutti gli altri parametri necessari per la lettura, ad esempio l'impostazione del tipo di codice, il numero di cifre, ecc., vengono impostati mediante l'Engineering Tool del PLC tramite i diversi moduli disponibili (vedi capitolo 11.5).

11.5 Messa in servizio tramite PROFINET-IO

11.5.1 Informazioni generali

L'apparecchio è un apparecchio modulare da campo. Come per apparecchi PROFIBUS, la funzionalità PROFINET-IO dell'apparecchio viene definita mediante record di parametri raggruppati in moduli (slot) e sottomoduli (subslot). L'ulteriore indirizzamento all'interno dei subslot avviene solo mediante un indice. I moduli sono contenuti in un file GSD su base XML facente parte e fornito insieme all'apparecchio. Con un tool di progettazione dedicato, ad esempio il Simatic Manager per PLC Siemens, durante la messa in servizio vengono integrati i moduli necessari in un progetto e configurati o parametrizzati secondo le necessità. Questi moduli vengono preparati dal file GSD.



La ricezione dei dati di ingresso e la trasmissione dei dati di uscita sono descritti dal punto di vista del comando (IO Controller).

Per ulteriori informazioni vedi capitolo 11.4 «Fasi di progettazione per un controllore Siemens Simatic S7». Le impostazioni predefinite dell'apparecchio sono riportate nelle descrizioni dei moduli alle pagine seguenti.



Si osservi che il PLC sovrascrive i dati impostati!

Alcuni controllori offrono un cosiddetto «modulo universale». Questo modulo non deve essere attivato per l'apparecchio.

Dal punto di vista dell'apparecchio viene fatta distinzione tra parametri PROFINET IO e parametri interni. Per parametri PROFINET-IO si intendono tutti i parametri che possono essere modificati tramite PROFINET-IO e che vengono descritti nei moduli successivi. Per contro, i parametri interni possono essere modificati solo attraverso un'interfaccia di assistenza e mantengono il loro valore anche dopo una parametrizzazione PROFINET-IO.

Durante la fase di parametrizzazione il BCL riceve telegrammi di parametrizzazione dall'IO Controller (master). Prima che questo possa essere elaborato e possano essere impostati i rispettivi valori parametrici, tutti i parametri PROFINET-IO vengono resettati ai valori di default. In questo modo viene assicurato che i parametri contengano valori standard da moduli non selezionati.

11.5.2 Parametri a definizione fissa/parametri dell'apparecchio

Per il PROFINET-IO i parametri possono essere presenti in moduli ed essere anche definiti in maniera fissa in un nodo PROFINET-IO.

A seconda del tool di progettazione, i parametri fissi si chiamano parametri Common o anche parametri specifici dell'apparecchio.

Questi parametri devono essere sempre presenti. Vengono definiti all'esterno di moduli di progettazione, per cui sono connessi al modulo di base (DAP: Device Access Point) indirizzato mediante Slot 0/Subslot 0. Nel Simatic Manager i parametri fissi vengono impostati tramite le proprietà dell'oggetto. I parametri dei moduli vengono parametrizzati tramite l'elenco dei moduli dell'apparecchio selezionato. Richiamando le proprietà di progetto di un modulo si possono eventualmente impostare i parametri corrispondenti.

Segue l'elenco dei parametri dell'apparecchio fissi ma impostabili che sono sempre presenti e disponibili indipendentemente dai moduli (DAP Slot 0/Subslot 0).

Tabella 11.2: Parametri dell'apparecchio

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Numero di profilo	Numero del profilo attivato. Valore 0 costante per apparecchi.	0	UNSIGNED8	0 ... 255	0	-
Tipo di codice 1	Tipo di codice abilitato, nessun codice significa che vengono disattivate anche tutte le tabelle di codici successive. I numeri di cifre validi dipendono anche dal tipo di codice.	1.0 ... 1.5	BitArea	0: Nessun codice 1: 2/5 Interleaved 2: Code39 3: Code32 6: UPC, UPCE 7: EAN8, EAN13 8: Code128 10: EAN Addendum 11: Codabar 12: Code93 13: GS1 DataBar Omnidirectional 14: GS1 DataBar Limited 15: GS1 DataBar Expanded	1	-
Modalità numero di cifre	Indica come interpretare i numeri di cifre seguenti.	2.6	bit	0: Enumerazione 1: Intervallo	0	-
Numero di cifre 1	Numero di cifre decodificabili; per un intervallo questo numero definisce l'estremo inferiore. ¹⁾	2.0 ... 2.5	UNSIGNED8	0 ... 63	10	-
Numero di cifre 2	Numero di cifre decodificabili; per un intervallo questo numero definisce l'estremo superiore.	3	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Numero di cifre 3	Numero di cifre decodificabili nella modalità enumerazione.	4	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Numero di cifre 4	Numero di cifre decodificabili nella modalità enumerazione.	5	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Numero di cifre 5	Numero di cifre decodificabili nella modalità enumerazione.	6	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Sicurezza lettura	Sicurezza min. di lettura da raggiungere affinché il codice letto venga emesso.	7	UNSIGNED8	1 ... 100	4	-
Metodo cifra di controllo	Metodo cifra di controllo utilizzato.	8.0 ... 8.6	BitArea	0: Valutazione della cifra di controllo standard 1: Nessuna verifica della cifra di controllo 2: MOD10 Weight 3 3: MOD10 Weight 2 4: MOD10 Weight 4_9 5: MOD11 Cont 6: MOD43 7: MOD16	0	-
Emissione della cifra di controllo	Attiva o disattiva l'emissione della cifra di controllo.	8.7	bit	Emissione della cifra di controllo 0: Standard 1: Non standard	0	-
						-
Tipo di codice 2	Vedi tipo di codice 1	9.0 ... 9.5	BitArea	Vedi tipo di codice 1	0	-
Modalità numero di cifre 2	Indica come interpretare i numeri di cifre seguenti.	10.6	bit	0: Enumerazione 1: Intervallo	0	-
Numero di cifre 2.1	Numero di cifre decodificabili; per un intervallo questo numero definisce l'estremo inferiore.	10.0 ... 10.5	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Numero di cifre 2.2	Numero di cifre decodificabili; per un intervallo questo numero definisce l'estremo superiore.	11	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Numero di cifre 2.3	Numero di cifre decodificabili nella modalità enumerazione.	12	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Numero di cifre 2.4	Numero di cifre decodificabili nella modalità enumerazione.	13	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Numero di cifre 2.5	Numero di cifre decodificabili nella modalità enumerazione.	14	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Sicurezza di lettura 2	Sicurezza min. di lettura da raggiungere affinché il codice letto venga emesso.	15	UNSIGNED8	1 ... 100	4	-

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Metodo cifra di controllo 2	Metodo cifra di controllo utilizzato.	16.0... 16.6	BitArea	0: Valutazione della cifra di controllo standard 1: Nessuna verifica della cifra di controllo 2: MOD10 Weight 3 3: MOD10 Weight 2 4: MOD10 Weight 4_9 5: MOD11 Cont 6: MOD43 7: MOD16	0	-
Emissione cifra di controllo 2	Attiva o disattiva l'emissione della cifra di controllo.	16.7	bit	Emissione della cifra di controllo 0: Standard 1: Non standard	0	-
Tipo di codice 3	Vedi tipo di codice 1	17.0 ... 17.5	BitArea	Vedi tipo di codice 1	0	-
Modalità numero di cifre 3	Indica come interpretare i numeri di cifre seguenti.	18.6	bit	0: Enumerazione 1: Intervallo	0	-
Numero di cifre 3.1	Numero di cifre decodificabili; per un intervallo questo numero definisce l'estremo inferiore.	18.0 ... 18.5	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Numero di cifre 3.2	Numero di cifre decodificabili; per un intervallo questo numero definisce l'estremo superiore.	19	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Numero di cifre 3.3	Numero di cifre decodificabili nella modalità enumerazione.	20	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Numero di cifre 3.4	Numero di cifre decodificabili nella modalità enumerazione.	21	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Numero di cifre 3.5	Numero di cifre decodificabili nella modalità enumerazione.	22	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Sicurezza di lettura 3	Sicurezza min. di lettura da raggiungere affinché il codice letto venga emesso.	23	UNSIGNED8	1 ... 100	4	-
Metodo cifra di controllo 3	Metodo cifra di controllo utilizzato.	24.0... 24.6	BitArea	0: Valutazione della cifra di controllo standard 1: Nessuna verifica della cifra di controllo 2: MOD10 Weight 3 3: MOD10 Weight 2 4: MOD10 Weight 4_9 5: MOD11 Cont 6: MOD43 7: MOD16	0	-
Emissione cifra di controllo 3	Attiva o disattiva l'emissione della cifra di controllo.	24.7	bit	Emissione della cifra di controllo 0: Standard 1: Non standard	0	-
Tipo di codice 4	Vedi tipo di codice 1	25.0 ... 25.5	BitArea	Vedi tipo di codice 1	0	-
Modalità numero di cifre 4	Indica come interpretare i numeri di cifre seguenti.	26.6	bit	0: Enumerazione 1: Intervallo	0	-
Numero di cifre 4.1	Numero di cifre decodificabili; per un intervallo questo numero definisce l'estremo inferiore.	26.0 ... 26.5	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Numero di cifre 4.2	Numero di cifre decodificabili; per un intervallo questo numero definisce l'estremo superiore.	27	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Numero di cifre 4.3	Numero di cifre decodificabili nella modalità enumerazione.	28	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Numero di cifre 4.4	Numero di cifre decodificabili nella modalità enumerazione.	29	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Numero di cifre 4.5	Numero di cifre decodificabili nella modalità enumerazione.	30	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Sicurezza di lettura 4	Sicurezza min. di lettura da raggiungere affinché il codice letto venga emesso.	31	UNSIGNED8	1 ... 100	4	-
Metodo cifra di controllo 4	Metodo cifra di controllo utilizzato.	32.0... 32.6	BitArea	0: Valutazione della cifra di controllo standard 1: Nessuna verifica della cifra di controllo 2: MOD10 Weight 3 3: MOD10 Weight 2 4: MOD10 Weight 4_9 5: MOD11 Cont 6: MOD43 7: MOD16	0	-
Emissione cifra di controllo 4	Attiva o disattiva l'emissione della cifra di controllo.	32.7	bit	Emissione della cifra di controllo 0: Standard 1: Non standard	0	-

1) L'indicazione di uno 0 per il numero di cifre significa per l'apparecchio che questa voce viene ignorata.

Lunghezza del parametro

33 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

Nota sul numero di cifre

Se in un campo viene indicato 0 per il numero di cifre, il parametro corrispondente viene ignorato dal firmware dell'apparecchio.

Per una voce della tabella dei codici x devono essere abilitate le due lunghezze del codice 10 e 12. A tale scopo sono necessarie le seguenti voci per il numero di cifre:

- Modalità del numero di cifre x = 0 (enumerazione)
 - Numero di cifre x.1 = 10
 - Numero di cifre x.2 = 12
 - Numero di cifre x.3 = 0
 - Numero di cifre x.4 = 0
 - Numero di cifre x.5 = 0

11.6 Panoramica dei moduli di progettazione

Utilizzando moduli PROFINET-IO, i parametri vengono formati dinamicamente, cioè vengono modificati solo i parametri selezionati mediante i moduli attivati.

Per il BCL ci sono parametri (parametri dell'apparecchio) che devono essere sempre presenti. Questi parametri vengono definiti all'esterno dei moduli, per cui sono sempre connessi al modulo di base (DAP).

La presente versione offre complessivamente 59 moduli. Un **modulo di apparecchio (DAP, vedi capitolo 11.5.2 «Parametri a definizione fissa/parametri dell'apparecchio»)** serve alla parametrizzazione di base dell'apparecchio ed è integrato permanentemente nel progetto. Altri moduli possono essere ripresi nel progetto a seconda delle necessità o dell'applicazione.

Esistono i seguenti tipi di moduli:

- Modulo dei parametri per la parametrizzazione dell'apparecchio.
- Moduli di stato o di controllo per influenzare i dati di ingresso/uscita.
- Moduli che possono contenere sia parametri sia informazioni di controllo o di stato.

Un modulo PROFINET-IO definisce l'esistenza ed il significato dei dati di ingresso e di uscita. Definisce inoltre i parametri necessari. La disposizione dei dati all'interno di un modulo è prestabilita.

Tramite l'elenco dei moduli è definita la composizione dei dati di ingresso/uscita.

L'apparecchio interpreta i dati di uscita ricevuti ed attiva le reazioni corrispondenti nell'apparecchio. L'interprete per l'elaborazione dei dati viene adattato alla struttura del modulo durante l'inizializzazione.

Ciò vale anche per i dati di ingresso. Sulla base dell'elenco dei moduli e delle proprietà definite del modulo, la stringa di dati di ingresso viene formattata e referenziata ai dati interni.

Nel funzionamento ciclico i dati di ingresso vengono poi trasferiti all'IO Controller.

I dati di ingresso vengono inizializzati dall'apparecchio su un valore iniziale (normalmente su 0) durante la fase di startup o di inizializzazione.



I moduli possono essere disposti in qualsiasi sequenza nell'engineering tool. Molti moduli contengono tuttavia dati interconnessi (ad esempio i moduli del risultato di decodifica 20-41). La consistenza di questi dati deve essere assolutamente garantita. Il BCL 648i offre 59 moduli diversi. Ognuno di questi moduli può essere selezionato una sola volta, altrimenti l'apparecchio ignora la configurazione. L'apparecchio controlla il numero massimo di moduli a lui consentito. Il controllore segnala inoltre un errore se i dati di ingresso e di uscita superano la lunghezza totale di max. 1024 byte per tutti i moduli selezionati. I limiti specifici dei singoli moduli dell'apparecchio vengono resi noti nel file GSD.

La seguente panoramica dei moduli indica la caratterizzazione dei singoli moduli:

Tabella 11.3: Panoramica dei moduli

Modulo	Descrizione	Identificativo modulo	Identificativo sottomodulo	Parametri	Dati di uscita	Dati di ingresso
Parametri dell'apparecchio	Parametri dell'apparecchio indipendenti dal modulo	1	0	33	0	0
Interface PN-IO	Descrizione interfaccia Ethernet	1	1	0	0	0
Port 1	Porta 1 Ethernet	1	2	0	0	0
Port 2	Porta 2 Ethernet	1	3	0	0	0
Decodificatore						
Espansione tabella codici 1	Espansione della tabella dei codici disponibile	1001	1	8	0	0
Espansione tabella codici 2	Espansione della tabella dei codici disponibile	1002	1	8	0	0
Espansione tabella codici 3	Espansione della tabella dei codici disponibile	1003	1	8	0	0
Espansione tabella codici 4	Espansione della tabella dei codici disponibile	1004	1	8	0	0
Proprietà tipi di codice	Il modulo consente di modificare la zona di smorzamento ed il rapporto tra barra e spazio	1005	1	6	0	0
Tecnica a frammento di codice	Supporto della tecnica a frammento di codice	1007	1	4	0	0
Control						
Attivazione	Bit di controllo per il servizio standard di lettura	1010	1	1	0	1
Controllo porta lettura	Controllo ampliato della porta di lettura	1011	1	6	0	0
Multietichetta	Emissione di più codici a barre per porta di lettura	1012	1	2	1	0
Risultato lettura frammentato	Trasmissione dei risultati di lettura in modalità frammentata	1013	1	1	2	0
Risultato della lettura concatenato	Concatenazione dei singoli risultati della lettura entro una porta di lettura	1014	1	1	0	0
Result Format						
Stato decodificatore	Indicazione di stato decodifica	1020	1	0	1	0
Risultato decodifica 1	Informazione codice a barre max. 4 byte	1021	1	0	6	0
Risultato decodifica 2	Informazione codice a barre max. 8 byte	1022	1	0	10	0
Risultato decodifica 3	Informazione codice a barre max. 12 byte	1023	1	0	14	0
Risultato decodifica 4	Informazione codice a barre max. 16 byte	1024	1	0	18	0
Risultato decodifica 5	Informazione codice a barre max. 20 byte	1025	1	0	22	0

Modulo	Descrizione	Identificativo modulo	Identificativo sottomodulo	Parametri	Dati di uscita	Dati di ingresso
Risultato decodifica 6	Informazione codice a barre max. 24 byte	1026	1	0	26	0
Risultato decodifica 7	Informazione codice a barre max. 28 byte	1027	1	0	30	0
Formattazione dati	Specifica per l'orientamento del risultato nell'emissione	1030	1	23	0	0
Numero porta lettura	Numero di porte di lettura dall'avvio del sistema	1031	1	0	2	0
Durata porta di lettura	Tempo tra l'apertura e la chiusura	1032	1	0	2	0
Posizione codice	Posizione relativa dell'etichetta del codice a barre nel fascio di scansione	1033	1	0	2	0
Sicurezza lettura	Sicurezza di lettura rilevata per il codice a barre trasmesso	1034	1	0	2	0
Scan per codice a barre	Numero di scansioni dal primo all'ultimo rilevamento del codice a barre	1035	1	0	2	0
Scan con informazione	Numero di scansioni con informazioni elaborate	1036	1	0	2	0
Qualità decodifica	Qualità del risultato di lettura	1037	1	0	1	0
Direzione codice	Orientamento del codice a barre	1038	1	0	1	0
Numero di cifre	Numero di cifre del codice a barre	1039	1	0	1	0
Tipo di codice	Tipo di codice a barre	1040	1	0	1	0
Posizione codice nel campo di oscillazione	Posizione del codice nel campo di oscillazione di un apparecchio a specchio oscillante	1041	1	0	2	0
Data Processing						
Filtro grandezza caratteristica	Parametrizzazione del filtro grandezza caratteristica	1050	1	0	0	0
Filtraggio dati	Parametrizzazione del filtraggio dati	1051	1	60	0	0
Segmentazione secondo il metodo EAN	Attivazione e parametrizzazione della segmentazione secondo il metodo EAN	1052	1	27	0	0
Segmentazione mediante posizioni fisse	Attivazione e parametrizzazione della segmentazione mediante posizioni fisse	1053	1	37	0	0
Segmentazione secondo identificatore e separatore	Attivazione e parametrizzazione della segmentazione secondo identificatore e separatore	1054	1	29	0	0
String Handling Parameter	Definizione di caratteri jolly per la decomposizione del codice a barre, il filtraggio, la conclusione e l'elaborazione del codice di riferimento	1055	1	3	0	0
Device Functions						
Stato apparecchio	Indicazione dello stato dell'apparecchio e bit di controllo per Reset e Standby	1060	1	0	1	1
Controllo laser	Posizione di accensione/spegnimento del laser	1061	1	4	0	0
Display	Display impostazione parametri	1062	1	3	0	0
Regolazione	Modalità di regolazione	1063	1	0	1	1
Specchio oscillante	Parametrizzazione dello specchio oscillante	1064	1	6	0	0
Specchio deflettore	Parametrizzazione dello specchio deflettore	1065	1	2	0	0
Ingressi/uscite di commutazione SWIO o Device-IO						
Ingresso / uscita di commutazione SWIO1	Impostazioni dei parametri SWIO1	1070	1	23	0	0
Ingresso / uscita di commutazione SWIO2	Impostazioni dei parametri SWIO2	1071	1	23	0	0
Ingresso / uscita di commutazione SWIO3	Impostazioni dei parametri SWIO3	1072	1	23	0	0

Modulo	Descrizione	Identificativo modulo	Identificativo sottomodulo	Parametri	Dati di uscita	Dati di ingresso
Ingresso / uscita di commutazione SWIO4	Impostazioni dei parametri SWIO4	1073	1	23	0	0
Stato e controllo SWIO	Handling di segnali di ingressi ed uscite di commutazione	1074	1	0	2	1
Data Output						
Ordinamento	Supporto dell'ordinamento	1080	1	3	0	0
Comparatore del codice di riferimento 1	Definizione del funzionamento del comparatore del codice di riferimento 1	1081	1	8	0	0
Comparatore del codice di riferimento 2	Definizione del funzionamento del comparatore del codice di riferimento 2	1082	1	8	0	0
Modello di confronto del codice di riferimento 1	Definizione del 1° modello di confronto	1083	1	31	0	0
Modello di confronto del codice di riferimento 2	Definizione del 2° modello di confronto	1084	1	31	0	0
Special Functions						
Stato e controllore	Riassunto di più stati e bit di controllo	1090	1	0	1	0
AutoReflAct	Attivazione automatica mediante riflettore	1091	1	2	0	0
AutoControl	Monitoraggio automatico delle proprietà di lettura	1092	1	3	1	0
multiScan over PROFINET						
multiScan Master	Definizione del funzionamento della funzione multiScan Master	1100	1	10	0	0
Indirizzi slave multiScan 1	Parametrizzazione degli indirizzi slave per gli slave 11-20	1101	1			
Indirizzi slave multiScan 2	Parametrizzazione degli indirizzi slave per gli slave 21-32	1102	2			



Per applicazioni standard devono essere integrati almeno il modulo 10 (attivazione) ed uno dei moduli 21 ... 27 (risultato decodifica 1 ... 7).

11.7 Moduli decoder

11.7.1 Modulo 1-4 – Espansione tabelle dei codici 1 ... 4

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1001...1004

ID sottomodulo: 1

Descrizione

I moduli espandono le tabelle del tipo di codice dei parametri dell'apparecchio e consentono la definizione di ulteriori 4 tipi di codice con i relativi numeri di cifre.

Parametri

Tabella 11.4: Parametri modulo 1-4

Parametri	Descrizione	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Tipo di codice	Tipo di codice abilitato, nessun codice significa che vengono disattivate anche tutte le tabelle di codici successive. I numeri di cifre validi dipendono anche dal tipo di codice.	0.0 ... 0.5	BitArea	0: Nessun codice 1: 2/5 Interleaved 2: Code39 3: Code32 6: UPC, UPCE 7: EAN8, EAN13 8: Code128 10: EAN Addendum 11: Codabar 12: Code93 13: GS1 DataBar Omnidirectional 14: GS1 DataBar Limited 15: GS1 DataBar Expanded	0	-
Modalità numero di cifre	Interpretazione dei numeri di cifre.	1.6	bit	0: Enumerazione 1: Intervallo	0	-
Numero di cifre 1 ¹⁾	Numero di cifre decodificabili; per un intervallo questo numero definisce l'estremo inferiore.	1.0 ... 1.5	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Numero di cifre 2	Numero di cifre decodificabili; per un intervallo questo numero definisce l'estremo superiore.	2	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Numero di cifre 3	Numero di cifre decodificabili nella modalità enumerazione.	3	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Numero di cifre 4	Numero di cifre decodificabili nella modalità enumerazione.	4	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Numero di cifre 5	Numero di cifre decodificabili nella modalità enumerazione.	5	UNSIGNED8	0 ... 63	0	-
Sicurezza lettura	Sicurezza min. di lettura da raggiungere affinché il codice letto venga emesso.	6	UNSIGNED8	1 ... 100	4	-
Metodo cifra di controllo	Metodo cifra di controllo utilizzato.	7.0 ... 7.6	BitArea	0: Valutazione della cifra di controllo standard 1: Nessuna verifica della cifra di controllo 2: MOD10 Weight 3 3: MOD10 Weight 2 4: MOD10 Weight 4_9 5: MOD11 Cont 6: MOD43 7: MOD16	0	-
Emissione della cifra di controllo	Attiva o disattiva l'emissione della cifra di controllo. Standard significa che la cifra di controllo viene trasmessa secondo lo standard valido per il tipo di codice scelto. Se quindi per il tipo di codice scelto non è prevista la trasmissione della cifra di controllo, allora «Standard» significa che la cifra di controllo non viene trasmessa e «Non standard» che la cifra di controllo viene trasmessa.	7.7	bit	Emissione della cifra di controllo 0: Standard 1: Non standard	0	-

1) Cfr. a tale scopo l'indicazione relativa al numero di cifre (vedi capitolo 11.5.2 «Parametri a definizione fissa/parametri dell'apparecchio»).

Lunghezza del parametro

8 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

11.7.2 Modulo 5 – Proprietà tipi di codice (simbologia)

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1005

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce proprietà ampliate per diversi tipi di codice.

Parametri

Tabella 11.5: Parametri modulo 5

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Differenza massima larghezza	Differenza massima percentuale consentita di un carattere dal carattere adiacente.	0	UNSIGNED8	0 ... 100	15	%
Rapporto max. elementi Code 39	Rapporto consentito tra elemento massimo e minimo del Code 39.	1	UNSIGNED8	0 ... 255	8	-
Spazio tra caratteri Code 39	Rapporto consentito per lo spazio tra due caratteri del Code 39.	2	UNSIGNED8	0 ... 255	3	-
Rapporto max. elementi Codabar	Rapporto consentito tra elemento massimo e minimo del codice Codabar.	3	UNSIGNED8	0 ... 255	8	-
Spazio tra caratteri Codabar	Rapporto consentito per lo spazio tra due caratteri del codice Codabar.	4	UNSIGNED8	0 ... 255	3	-
Codabar Monarch Mode	La decodifica di un codice a barre Monarch come codice a barre Codabar può essere attivata o disattivata.	5.0	bit	0: Off 1: On	0	-
Carattere start/stop Codabar	Attiva e disattiva la trasmissione di un carattere di start e stop per il codice Codabar.	5.1	bit	0: Off 1: On	0	-
Ampliamento UPC-E	Attiva e disattiva l'ampliamento di un codice UPC-E per un risultato UPC-A.	5.4	bit	0: Off 1: On	1	-
Code 128: attivazione header EAN	Attiva e disattiva l'emissione dell'header EAN.	5.5	bit	0: Off 1: On	0	-
Conversione Code 39	Definisce il metodo di conversione utilizzato per il Code 39.	5.6 ... 5.7	BitArea	0: standard (metodo di conversione normalmente utilizzato) 1: ASCII standard (combinazione di metodo standard e metodo ASCII) 2: ASCII (questo metodo di conversione utilizza l'intero insieme di caratteri ASCII)	0	-

Lunghezza del parametro

6 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

11.7.3 Modulo 7 – Tecnica a frammento di codice

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1007

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Modulo per il supporto della tecnica a frammento di codice.

Parametri

Tabella 11.6: Parametri modulo 7

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Rapporto massimo larghezza	Il rapporto massimo di larghezza viene utilizzato per determinare le zone chiare. Le zone chiare contrassegnano l'inizio o la fine di modelli.	0	UNSIGNED8	0 ... 255	13	-
Numero minimo di elementi	Un modello deve possedere almeno questo numero minimo di elementi duo, cioè non esistono modelli che possiedono meno elementi duo.	1 ... 2	UNSIGNED16	2 ... 400	6	-
Modalità frammento di codice	Mediante questo parametro è possibile attivare o disattivare la modalità CRT.	3.0	bit	0: Disattivato 1: Attivato	1	-
Fine lavorazione in caso di fine etichetta	Se questo parametro è attivato, un codice a barre decodificato viene decodificato completamente soltanto quando il fascio di scansione ha attraversato l'intero codice a barre.	3.2	bit	0: Disattivato 1: Attivato	0	-

Lunghezza del parametro

4 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

Fine lavorazione in caso di fine etichetta:

Se questo parametro è attivato, un codice a barre decodificato viene decodificato completamente soltanto quando il fascio di scansione ha attraversato l'intero codice a barre. Questa modalità è utile se deve essere fatta una valutazione sulla qualità del codice a barre, poiché ora sono disponibili più scan per la valutazione qualitativa del codice a barre.

Questo parametro dovrebbe essere settato quando è attivata la funzione AutoControl (vedi capitolo 11.16.3 «Modulo 92 – AutoControl»). Se il parametro non è settato, il codice a barre viene immediatamente decodificato ed elaborato ulteriormente non appena sono presenti tutti gli elementi del codice a barre necessari.

11.8 Moduli di controllo

11.8.1 Modulo 10 – Attivazione

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1010

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce i segnali di controllo per il servizio di lettura del lettore di codici a barre. Si può scegliere tra il servizio di lettura standard ed un servizio handshake.

Nel servizio handshake il controllore deve confermare l'accettazione dei dati tramite il bit ACK per poter poi scrivere nuovi dati nel settore di ingresso.

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

Parametri

Tabella 11.7: Parametri modulo 10

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Modalità	Il parametro definisce la modalità con cui funziona il modulo di attivazione.	0	UNSIGNED8	0: Senza ACK ¹⁾ 1: Con ACK ²⁾	0	-

- 1) Corrisponde a BCL34 modulo 18
- 2) Corrisponde a BCL34 modulo 19

Lunghezza del parametro

1 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Tabella 11.8: Dati di uscita modulo 10

Dati di uscita	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Porta di lettura	Segnale per attivare la porta di lettura	0.0	bit	1 -> 0: Porta di lettura spenta 0 -> 1: Porta di lettura attiva	0	-
	Libero	0.1	bit		0	-
	Libero	0.2	bit		0	-
	Libero	0.3	bit		0	-
Conferma dati	Questo bit di controllo segnala che i dati trasmessi sono stati elaborati dal master. Rilevante solo in modalità handshake (con ACK).	0.4	bit	0 -> 1: I dati sono stati elaborati dal master 1 -> 0: I dati sono stati elaborati dal master	0	-
Reset dati	Cancella i risultati di decodifica eventualmente salvati e resetta i dati di ingresso di tutti i moduli.	0.5	bit	0 -> 1: Reset dati	0	-
	Libero	0.6	bit			
	Libero	0.7	bit			

Lunghezza dei dati di uscita

1 byte consistente



Se vengono decodificati più codici in sequenza senza aver attivato la modalità acknowledge, i dati di ingresso dei moduli risultato vengono sovrascritti rispettivamente con l'ultimo risultato di decodifica letto. Per evitare quindi la perdita di dati nel controllore in un caso del genere, si deve attivare la modalità 1 (con Ack). Se all'interno di una porta di lettura sono presenti molteplici risultati di decodifica, è possibile - in funzione del tempo di ciclo - che solo l'ultimo risultato di decodifica sia visibile sul bus. Pertanto in questo caso è **OBBLIGATORIO** utilizzare la modalità Acknowledge, altrimenti esiste il pericolo della perdita di dati. La presenza di vari singoli risultati di decodifica all'interno di una porta di lettura è possibile qualora venga utilizzato il Modulo 12 – Multilabel (vedi capitolo 11.8.3) oppure uno dei moduli identificatori (vedi capitolo 11.11).

Comportamento al reset dati:

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

- 1. Cancellazione dei risultati di decodifica ancora memorizzati.

2. Reset del modulo 13 - risultato di lettura frammentato (vedi capitolo 11.8.4), cioè viene cancellato anche un risultato di lettura trasmesso in parte.
3. Cancellazione dei campi di dati di ingresso di tutti i moduli. Eccezione: i dati di ingresso del modulo 60 - stato dell'apparecchio (vedi capitolo 11.12.1) non vengono cancellati. Per il byte di stato dei moduli del risultato decodifica 20 ... 27 (vedi capitolo 11.9.2) i due byte toggle e lo stato della porta di lettura non vengono modificati.

11.8.2 Modulo 11 – Controllo porta lettura

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1011

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Con il modulo si può adattare il controllo della porta di lettura del lettore di codici a barre all'applicazione. Con parametri diversi del lettore di codici a barre si può generare una porta di lettura controllata a tempo. Definisce inoltre i criteri interni per la fine della porta di lettura o il controllo della completezza.

Parametri

Tabella 11.9: Parametri modulo 11

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Ripetizione automatica della porta di lettura	Il parametro definisce la ripetizione automatica della porta di lettura.	0	Byte	0: No 1: Sì	0	-
Modalità fine porta di lettura / modalità completezza	Con il parametro si può parametrizzare il controllo della completezza.	1	Byte	0: Non in funzione della decodifica, cioè la porta di lettura non termina in anticipo. 1: In funzione della decodifica, cioè la porta di lettura termina se il numero impostato di codici a barre da decodificare viene raggiunto. ¹⁾ 2: In funzione della tabella DigitRef, cioè la porta di lettura termina dopo la decodifica di ogni codice a barre presente nella tabella dei tipi di codice. ²⁾ 3: In funzione di Ident List, cioè la porta di lettura termina se ogni identificatore presente nell'elenco ha potuto essere decomposto da una decomposizione del codice a barre. ³⁾ 4: Confronto codice di riferimento, cioè la porta di lettura termina quando è avvenuto un confronto positivo del codice di riferimento. ⁴⁾	1	-
Ritardo di restart	Il parametro definisce un tempo al termine del quale la porta di lettura viene riavviata. Il BCL 648i si genera così una porta di lettura periodica propria. Il tempo impostato è attivo solo se la ripetizione automatica della porta di lettura è attivata.	2	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	ms
Durata max. della porta di lettura per scansioni	Al termine del tempo impostato, il parametro disattiva la porta di lettura limitando la porta di lettura al tempo definito.	4	UNSIGNED16	1 ... 65535 0: La disattivazione della porta di lettura è spenta.	0	ms

1) vedi capitolo 11.8.2 «Modulo 11 – Controllo porta lettura»

2) Corrisponde alle impostazioni eseguite mediante il modulo dell'apparecchio (vedi capitolo 11.5.2, vedi capitolo 11.7.1).

3) vedi capitolo 11.11, moduli 52-54 Identificatore stringa filtro

4) vedi capitolo 11.15.3, vedi capitolo 11.15.4

Lunghezza del parametro

6 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

11.8.3 Modulo 12 – Multilabel

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo 1012

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce proprietà ampliate per diversi tipi di codice.

Parametri

Tabella 11.10: Parametri modulo 12

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Numero minimo di codici a barre	Numero minimo dei diversi codici a barre cercati per porta di lettura.	0	UNSIGNED8	0 ... 64	0	-
Numero massimo di codici a barre	Numero massimo dei diversi codici a barre cercati per porta di lettura. La porta di lettura termina prima del tempo solo quando si raggiunge questo numero di codici a barre. ¹⁾	1	UNSIGNED8	0 ... 64	1	-

1) vedi capitolo 11.8.2, Parametro «Modalità fine porta lettura»

Lunghezza del parametro

2 byte

Dati di ingresso

Tabella 11.11: Dati di ingresso modulo 12

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Numero di risultati di decodifica	Numero di risultati di decodifica non ripresi.	0	UNSIGNED8	0 ... 255	0	-

Lunghezza dei dati di ingresso

1 byte

Dati di uscita

Nessuno

Mediante questo modulo si imposta il numero massimo o minimo di codici a barre da decodificare all'interno della porta di lettura.

Se il parametro «Numero minimo di codici a barre» = 0, nella decodifica non se ne tiene conto. Se è diverso da 0, significa che il lettore di codici a barre attende un certo numero di etichette all'interno dell'intervallo impostato.

Se il numero di codici a barre decodificati si trova entro i limiti impostati, non vengono emessi «No reads» supplementari.



Per l'utilizzo di questo modulo si consiglia di attivare la modalità ACK (vedi capitolo 11.8.1 «Modulo 10 – Attivazione», parametro «Modalità»), altrimenti si rischia di perdere risultati di decodifica se il controllore non è veloce abbastanza.

11.8.4 Modulo 13 – Risultato di lettura frammentato

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1013

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce il trasferimento di risultati di lettura frammentati. Per occupare pochi dati I/O, con questo modulo i risultati di lettura possono essere suddivisi in diversi frammenti che possono essere trasmessi in sequenza con un handshake.

Parametri

Tabella 11.12: Parametri modulo 13

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Lunghezza del frammento	Il parametro definisce la lunghezza massima delle informazioni del codice a barre per frammento.	0	UNSIGNED8	1 ... 28	1	-

Lunghezza del parametro

1 byte

Dati di ingresso

Tabella 11.13: Dati di ingresso modulo 13

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Numero del frammento	Numero attuale del frammento	0.0 ... 0.3	Bitarea	0 ... 15	0	-
Frammenti restanti	Numero di frammenti ancora da leggere per un risultato completo.	0.4 ... 0.7	Bitarea	0 ... 15	0	-
Grandezza del frammento	Lunghezza del frammento; tranne l'ultimo frammento, corrisponde sempre alla lunghezza parametrizzata del frammento.	1	UNSIGNED8	0 ... 28	0	-

Lunghezza dei dati di ingresso

2 byte consistenti

Dati di uscita

Nessuno

11.8.5 Modulo 14 – Risultato di lettura concatenato

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1014

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Mediante questo modulo si commuta in una modalità in cui tutti i risultati della decodifica entro una porta di lettura vengono raggruppati in un risultato di lettura combinato.

Parametri

Tabella 11.14: Parametri modulo 14

Parametri	Descrizione	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Carattere di separazione	Con questo parametro si può definire un carattere di separazione inserito tra due singoli risultati di decodifica.	0	UNSIGNED8	1 ... 255 0: Non si utilizza nessun carattere di separazione.	' '	-

Lunghezza del parametro

1 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno



Per il risultato di lettura concatenato è necessario anche il Modulo 12 – Multilabel. In questo caso le informazioni supplementari trasmesse nei moduli 31 e seguenti si riferiscono in questa modalità all'ultimo risultato di decodifica nella catena.

11.9 Result Format

Segue l'elenco di diversi moduli per l'emissione dei risultati della decodifica. Essi sono uguali per struttura, tuttavia possiedono diverse lunghezze di emissione. La struttura a moduli PROFINET-IO non prevede moduli con lunghezza dati variabile.



I moduli 20 ... 27 sono quindi da intendere come alternativi e non vanno utilizzati parallelamente. I moduli 30 ... 41 possono essere invece combinati in modo completamente libero con i moduli dei risultati della decodifica.

11.9.1 Modulo 20 – Stato del decoder

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1020

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo indica lo stato della decodifica e la configurazione automatica del decoder.

Parametri

Nessuno

Dati di ingresso

Tabella 11.15: Dati di ingresso modulo 20

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Stato della porta di lettura	Il segnale indica lo stato attuale della porta di lettura ¹⁾ .	0.0	bit	0: Off 1: On	0	-
Nuovo risultato	Il segnale indica se è avvenuta una nuova decodifica.	0.1	bit	0: No 1: Sì	0	-
Stato del risultato	Il segnale indica se il codice a barre è stato letto correttamente.	0.2	bit	0: Lettura corretta 1: NOREAD	0	-
Altri risultati nel buffer	Il segnale indica se nel buffer sono presenti altri risultati.	0.3	bit	0: No 1: Sì	0	-
Overflow buffer	Il segnale indica che i buffer dei risultati sono occupati e la decodifica respinge dati.	0.4	bit	0: No 1: Sì	0	-

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Nuova decodifica	Il bit toggle indica se è avvenuta una decodifica.	0.5	bit	0->1: Nuovo risultato 1->0: Nuovo risultato	0	-
Stato del risultato	Il bit toggle indica che il codice a barre non è stato letto.	0.6	bit	0->1: NOREAD 1->0: NOREAD	0	-
Attesa di conferma	Questo segnale rappresenta lo stato interno del controllore.	0.7	bit	0: Stato fondamentale 1: Il controllore attende una conferma dall'IO Controller	0	-

1) Attenzione: Non corrisponde necessariamente allo stato all'istante di scansione del codice a barre

Lunghezza dei dati di ingresso

1 byte

Dati di uscita

Nessuno

Note

I seguenti bit vengono aggiornati continuamente, cioè immediatamente dopo il verificarsi dell'evento corrispondente:

Stato della porta di lettura

- Altri risultati nel buffer
- Overflow buffer
- Attesa di conferma

Tutti gli altri flag si riferiscono al risultato della decodifica emesso attualmente. In caso di reset dei dati di ingresso sul valore init i bit seguenti vengono cancellati (vedi capitolo 11.9.3 «Modulo 30 – Formattazione dati»):

- Nuovo risultato
- Stato del risultato

Tutti gli altri restano invariati.

Comportamento al reset dati:

Nel reset dei dati vengono cancellati i dati di ingresso ad eccezione dello stato della porta di lettura e dei due toggle bit (vedi capitolo 11.8.1 «Modulo 10 – Attivazione»).

11.9.2 Modulo 21-27 – Risultato della decodifica

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1021...1027

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce il trasferimento dei risultati di lettura decodificati. I dati vengono trasmessi sull'intero intervallo in modo consistente.

Parametri

Nessuno

Dati di ingresso

Tabella 11.16: Dati di ingresso modulo 21 ... 27

N. modulo	Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
21 ... 27	Stato della porta di lettura	Il segnale indica lo stato attuale della porta di lettura. ¹⁾	0.0	bit	0: Off 1: On	0	-
21 ... 27	Nuovo risultato	Il segnale indica se è presente un nuovo risultato di decodifica.	0.1	bit	0: No 1: Sì	0	-
21 ... 27	Stato del risultato	Il segnale indica se il codice a barre è stato letto correttamente.	0.2	bit	0: Lettura corretta 1: NOREAD	0	-
21 ... 27	Altri risultati nel buffer	Il segnale indica se nel buffer sono presenti altri risultati.	0.3	bit	0: No 1: Sì	0	-
21 ... 27	Overflow buffer	Il segnale indica che i buffer dei risultati sono occupati e la decodifica respinge dati.	0.4	bit	0: No 1: Sì	0	-
21 ... 27	Nuovo risultato	Il bit toggle indica che è presente un nuovo risultato di decodifica.	0.5	bit	0->1: Nuovo risultato 1->0: Nuovo risultato	0	-
21 ... 27	Stato del risultato	Il bit toggle indica che il codice a barre non è stato letto.	0.6	bit	0->1: NOREAD 1->0: NOREAD	0	-
21 ... 27	Attesa di conferma	Questo segnale rappresenta lo stato interno del controllore.	0.7	bit	0: Stato fondamentale 1: Il controllore attende una conferma dall'IO Controller	0	-
21 ... 27	Lunghezza dati del codice a barre	Lunghezza dati dell'informazione contenuta nel codice a barre. ²⁾	1	UNSIGNED8	0-48	0	-
21	Dati	Informazione del codice a barre consistente con 4 byte di lunghezza.	2..	4x UNSIGNED8	0-FFh	0	-
22	Dati	Informazione del codice a barre consistente con 8 byte di lunghezza.	2..	8x UNSIGNED8	0-FFh	0	-
23	Dati	Informazione del codice a barre consistente con 12 byte di lunghezza.	2..	12x UNSIGNED8	0-FFh	0	-
24	Dati	Informazione del codice a barre consistente con 16 byte di lunghezza.	2..	16x UNSIGNED8	0-FFh	0	-
25	Dati	Informazione del codice a barre consistente con 20 byte di lunghezza.	2..	20x UNSIGNED8	0-FFh	0	-
26	Dati	Informazione del codice a barre consistente con 24 byte di lunghezza.	2..	24x UNSIGNED8	0-FFh	0	-
27	Dati	Informazione del codice a barre consistente con 28 byte di lunghezza.	2..	28x UNSIGNED8	0-FFh	0	-
28	Dati	Informazione del codice a barre consistente con 64 byte di lunghezza.	2..	64x UNSIGNED8	0-FFh	0	-
29	Dati	Informazione del codice a barre consistente con 128 byte di lunghezza.	2..	128x UNSIGNED8	0-FFh	0	-

1) Attenzione: Non corrisponde necessariamente allo stato all'istante di scansione del codice a barre

2) Adatta l'informazione del codice a barre (codice a barre con eventuali aggiunte, ad esempio check sum) nella larghezza del modulo scelta; questo valore rispecchia così la lunghezza dei dati trasmessi. Un valore maggiore della larghezza del modulo segnala una perdita di informazione a causa di una larghezza del modulo scelta troppo piccola.

Dati di ingresso

2 byte consistenti + 4...128 byte informazione del codice a barre a seconda del modulo

Dati di uscita

Nessuno

Note

Le note sul modulo 20 – stato del decoder valgono analogamente. Tutti i byte, ad iniziare dall'indirizzo 1, vengono inoltre resettati sul valore init.



Accorciamento di risultati di decodifica troppo lunghi: se l'informazione del codice a barre (codice a barre con, eventualmente, aggiunte come ad es. una check sum) non rientra nella larghezza del modulo selezionata, viene accorciata. Questo accorciamento avviene indipendentemente dall'allineamento a sinistra o a destra impostato nel modulo 30 – formattazione dati.

Un'indicazione per l'accorciamento è la lunghezza dei dati del codice a barre trasmessa.

11.9.3 Modulo 30 – Formattazione dati

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1030

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce la stringa di emissione nel caso in cui il BCL 648i non ha potuto leggere nessun codice a barre. Si possono inoltre definire l'inizializzazione dei campi di dati ed intervalli dati non necessari.

Parametri

Tabella 11.17: Parametri modulo 30

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Testo per mancata lettura	Il parametro definisce i caratteri emessi nel caso in cui non si è potuto leggere nessun codice a barre.	0	STRINGA 20 caratteri Terminazione nulla	1 ... 20 byte caratteri ASCII	63 („?“)	-
Risultato di decodifica all'inizio della porta di lettura	Il parametro definisce lo stato dei dati all'inizio della porta di lettura.	20.5	bit	0: I dati di ingresso restano sul vecchio valore 1: I dati di ingresso vengono resettati sul valore init	0	-
Allineamento dati	Il parametro definisce l'allineamento dei dati nel campo del risultato ¹⁾	21.1	bit	0: Allineamento a sinistra 1: Allineamento a destra	0	-
Modalità di riempimento	Il parametro definisce la modalità di riempimento per gli intervalli di dati non occupati	21.4 ... 21.7	Bitarea	0: Nessun riempimento 3: Riempimento fino alla lunghezza di trasmissione	3	-
Carattere di riempimento	Il parametro definisce il carattere utilizzato per riempire gli intervalli di dati.	22	UNSIGNED8	0 ... FFh	0	-

1) e così controlla anche l'eventuale accorciamento di un risultato di decodifica troppo grande.

Lunghezza del parametro

23 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

Osservazione

Il parametro «Risultato di decodifica all'inizio della porta di lettura» viene considerato solo se è impostata la modalità «Senza ACK» (vedi capitolo 11.8.1 «Modulo 10 – Attivazione»).



Nel testo per letture erronee non si possono utilizzare caratteri ASCII non rappresentabili (< 0x20h).

11.9.4 Modulo 31 – Numero porta di lettura

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1031

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce dati di ingresso per la trasmissione del numero della porta di lettura dall'avviamento del sistema.

Parametri

Nessuno

Dati di ingresso

Tabella 11.18: Dati di ingresso modulo 31

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Numero porta lettura	Il BCL 648i trasmette il numero attuale della porta di lettura. Il numero della porta di lettura viene inizializzato con l'avviamento del sistema e quindi continuamente incrementato. Al raggiungimento di 65535 avviene un overflow ed il contatore ricomincia da 0.	0 ... 1	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	-

Lunghezza dei dati di ingresso

2 byte consistenti

Dati di uscita

Nessuno

11.9.5 Modulo 32 – Durata porta di lettura

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1032

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Questo modulo fornisce il tempo tra l'apertura e la chiusura dell'ultima porta di lettura.

Parametri

Nessuno

Dati di ingresso

Tabella 11.19: Dati di ingresso modulo 32

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Durata di apertura della porta di lettura	Durata di apertura dell'ultima porta di lettura in ms.	0 ... 1	UNSIGNED16	0 ... 65535 IN caso di superamento del valore, quest'ultimo resta su 65535	0	ms

Lunghezza dei dati di ingresso

2 byte consistenti

Dati di uscita

Nessuno

11.9.6 Modulo 33 – Posizione del codice

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1033

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce i dati di ingresso per la trasmissione della posizione relativa del codice a barre nel raggio laser.

Parametri

Nessuno

Dati di ingresso

Tabella 11.20: Dati di ingresso modulo 33

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Posizione codice	Posizione relativa del codice a barre nel fascio di scansione. La posizione è normata sulla posizione zero (posizione centrale). Indicazione in 1/10 di grado.	0 ... 1	SIGNED16	±450	0	1/10 di grado

Lunghezza dei dati di ingresso

2 byte consistenti

Dati di uscita

Nessuno

11.9.7 Modulo 34 – Sicurezza di lettura (Equal Scans)

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1034

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce dati di ingresso per la trasmissione della sicurezza di lettura rilevata. Il valore si riferisce al codice a barre attualmente emesso.

Parametri

Nessuno

Dati di ingresso

Tabella 11.21: Dati di ingresso modulo 34

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Sicurezza lettura (equal scans)	Sicurezza di lettura rilevata per il codice a barre trasmesso.	0 ... 1	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	-

Lunghezza dei dati di ingresso

2 byte consistenti

Dati di uscita

Nessuno

11.9.8 Modulo 35 – Lunghezza del codice a barre

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1035

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce dati di ingresso per la trasmissione della lunghezza del codice a barre attualmente emesso.

Parametri

Nessuno

Dati di ingresso

Tabella 11.22: Dati di ingresso modulo 35

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Lunghezza del codice a barre	Lunghezza/durata del codice a barre attualmente emesso, a partire dalla posizione del codice in 1/10 di grado indicata nel modulo 35.	0 ... 1	UNSIGNED16	1 ... 900	1	1/10 di grado

Lunghezza dei dati di ingresso

2 byte consistenti

Dati di uscita

Nessuno

11.9.9 Modulo 36 – Scansioni con informazioni

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1036

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce dati di ingresso per la trasmissione del numero rilevato di scansioni che hanno fornito informazioni per la formazione del risultato del codice a barre.

Parametri

Nessuno

Dati di ingresso

Tabella 11.23: Dati di ingresso modulo 36

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Scansioni con informazioni per codice a barre	Vedi sopra	0 ... 1	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	-

Lunghezza dei dati di ingresso

2 byte consistenti

Dati di uscita

Nessuno

11.9.10 Modulo 37 – Qualità decodifica

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1037

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce dati di ingresso per la trasmissione della qualità di decodifica rilevata del codice a barre attualmente trasmesso.

Parametri

Nessuno

Dati di ingresso

Tabella 11.24: Dati di ingresso modulo 37

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Qualità decodifica	La qualità di decodifica del codice a barre trasmesso	0	UNSIGNED8	0 ... 100	0	1%

Lunghezza dei dati di ingresso

1 byte consistente

Dati di uscita

Nessuno

11.9.11 Modulo 38 – Direzione di codifica

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1038

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce dati di ingresso per la trasmissione della direzione di codifica rilevata del codice a barre attualmente trasmesso.

Parametri

Nessuno

Dati di ingresso

Tabella 11.25: Dati di ingresso modulo 38

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Direzione codice	Direzione di codifica del codice a barre trasmesso	0	UNSIGNED8	0: Normale 1: Inverso 2: Sconosciuto	0	-

Lunghezza dei dati di ingresso

1 byte

Dati di uscita

Nessuno

Nota:

Un risultato di decodifica del tipo «No-Read» ha come direzione di codifica il valore 2 = sconosciuto!

11.9.12 Modulo 39 – Numero di cifre

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1039

ID sottomodulo: 1

Parametri

Il modulo definisce dati di ingresso per la trasmissione del numero di cifre del codice a barre attualmente trasmesso.

Descrizione

Nessuno

Dati di ingresso

Tabella 11.26: Dati di ingresso modulo 39

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Numero di cifre	Numero di cifre del codice a barre trasmesso	0	UNSIGNED8	0 ... 48	0	-

Lunghezza dei dati di ingresso

1 byte

Dati di uscita

Nessuno

11.9.13 Modulo 40 – Tipo di codice (simbologia)

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1040

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce dati di ingresso per la trasmissione del tipo di codice a barre attualmente trasmesso.

Parametri

Nessuno

Dati di ingresso

Tabella 11.27: Dati di ingresso modulo 40

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Tipo di codifica (simbologia)	Tipo di codice a barre trasmesso	0	UNSIGNED8	0: Nessun codice 1: 2/5 Interleaved 2: Code39 6: UPC, UPCE 7: EAN8, EAN13 8: Code128, EAN128 10: EAN Addendum 11: Codabar 12: Code93 13: GS1 DataBar Omnidirectional 14: GS1 DataBar Limited 15: GS1 DataBar Expanded	0	-

Lunghezza dei dati di ingresso

1 byte

Dati di uscita

Nessuno

11.9.14 Modulo 41 – Posizione codice nel campo di oscillazione

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1041

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce i dati di ingresso per la trasmissione della posizione relativa del codice a barre nel campo di oscillazione dell'apparecchio a specchio oscillante.

Parametri

Nessuno

Dati di ingresso

Tabella 11.28: Dati di ingresso modulo 41

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Posizione nel campo di oscillazione	Posizione relativa del codice a barre nel campo di oscillazione. La posizione è normata sulla posizione zero (posizione centrale). Indicazione in 1/10 di grado.	0 ... 1	SIGNED16	-200 ... +200	0	1/10°

Lunghezza dei dati di ingresso

2 byte

Dati di uscita

Nessuno

11.10 Data Processing

11.10.1 Modulo 50 – Filtro grandezza caratteristica

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1050

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Parametrizzazione del filtro grandezza caratteristica. Tramite questo filtro è possibile impostare come vengono trattati codici a barre con lo stesso contenuto e quali sono i criteri che devono essere considerati.

Parametri

Tabella 11.29: Parametri modulo 50

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Trattamento di informazioni sul codice a barre uguali	Definisce come gestire codici a barre dello stesso contenuto	0	UNSIGNED8	0: Tutti i codici a barre vengono salvati ed emessi. 1: Vengono emessi solo contenuti di codici a barre diversi.	1	-
Parametro di confronto tipo di codice	Se questo criterio è stato attivato, viene fatto ricorso al tipo di codice a barre per decidere se sono presenti codici a barre identici.	1.0	bit	0: disattivato 1: attivato	1	-
Parametro di confronto contenuto del codice a barre	Se questo criterio è stato attivato, viene fatto ricorso al contenuto del codice a barre per decidere se sono presenti codici a barre identici.	1.1	bit	0: disattivato 1: attivato	1	-
Parametro di confronto direzione codice a barre	Se questo criterio è stato attivato, viene fatto ricorso alla direzione del codice a barre per decidere se sono presenti codici a barre identici.	1.2	bit	0: disattivato 1: attivato	1	-

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Parametro di confronto posizione scansione	Se questo parametro non è uguale a 0, viene fatto ricorso alla posizione del codice a barre nel fascio di scansione per stabilire se sono già stati decodificati codici a barre identici. In seguito è necessario indicare una larghezza di banda +/- in gradi, entro la quale il codice a barre deve trovarsi nel raggio di scansione.	2 ... 3	UNSIGNED16	0 ... 450	0	1/10 di grado
Parametro di confronto posizione specchio oscillante	Se questo parametro non è uguale a 0, viene fatto ricorso alla posizione del codice a barre nell'area di rotazione dello specchio oscillante per stabilire se sono già stati decodificati codici a barre identici. In tal caso viene indicata una larghezza di banda +/- in gradi, entro la quale lo stesso codice a barre può trovarsi nel campo di oscillazione dello specchio oscillante.	4 ... 5	UNSIGNED16	0 ... 200	0	1/10 di grado
Parametro di confronto informazione istante di scansione	Se questo parametro è diverso da 0, viene fatto ricorso al tempo di decodifica (nel quale è stato decodificato il codice a barre), per stabilire se lo stesso codice a barre è già stato decodificato. In questo caso viene indicato un tempo di differenza in millisecondi, che assicura che i codici a barre identici possono presentarsi solo entro questo tempo.	6 ... 7	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	ms

Lunghezza del parametro

8 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

Tutti i criteri di confronto sono collegati con AND, vale a dire che tutti i confronti attivi devono essere soddisfatti per far sì che il codice a barre appena decodificato venga identificato come già decodificato e possa essere cancellato.

11.10.2 Modulo 51 – Filtraggio dati

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1051

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Parametrizzazione del filtro dati.

Parametri

Tabella 11.30: Parametri modulo 51

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Stringa filtro codice a barre 1	Espressione filtro 1	0	STRINGA 30 caratteri con zero finale	1 ... 30 byte caratteri ASCII	*	-
Stringa filtro codice a barre 2	Espressione filtro 2	30	STRINGA 30 caratteri con zero finale	1 ... 30 byte caratteri ASCII	\00	-

Lunghezza del parametro

60 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

Stringa filtro

Con la stringa filtro si possono definire filtri passa-codici a barre.

E' consentito un numero qualsiasi di '?' come elemento jolly per un carattere qualsiasi esattamente in questa posizione. Sono consentiti anche '*' come elemento jolly per una stringa di caratteri di lunghezza qualsiasi ed un 'x' per cancellare il carattere nella posizione corrispondente.



Non possono essere utilizzati i caratteri ASCII non rappresentabili (<0x20h).

11.11 Nome

Mediante i moduli seguenti si può specificare il metodo di segmentazione per individuare gli identificatori dai tipi di codici a barre.

Tramite progettazione di un modulo si attiva il metodo di segmentazione associato. Se non viene progettato nessuno dei moduli, la segmentazione non avviene.

I moduli possono pertanto essere utilizzati in alternativa ma non contemporaneamente.



In caso di utilizzo di uno dei moduli seguenti possono presentarsi più risultati all'interno di una porta di lettura.

Se sono presenti più risultati è obbligatorio utilizzare la modalità Acknowledge, altrimenti è possibile una perdita di dati (vedi capitolo 11.8.1 «Modulo 10 – Attivazione», parametro «Modalità» e le indicazioni supplementari)!

11.11.1 Modulo 52 – Segmentazione secondo il metodo EAN

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1052

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo attiva la segmentazione secondo il metodo EAN. Nei parametri vengono definiti gli identificatori da cercare e la modalità di emissione.

Parametri

Tabella 11.31: Parametri modulo 52

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Elenco identificatori						
Identificatore 1	La stringa dell'identificatore viene utilizzata per l'elenco degli identificatori e per il filtraggio dopo la segmentazione.	0	STRINGA 5 caratteri con zero finale	1 ... 5 byte caratteri ASCII	**	-
Identificatore 2	Si veda l'identificatore 1.	5	STRINGA 5 caratteri con zero finale	1 ... 5 byte caratteri ASCII	\0	-
Identificatore 3	Si veda l'identificatore 1.	10	STRINGA 5 caratteri con zero finale	1 ... 5 byte caratteri ASCII	\0	-
Identificatore 4	Si veda l'identificatore 1.	15	STRINGA 5 caratteri con zero finale	1 ... 5 byte caratteri ASCII	\0	-

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Identificatore 5	Si veda l'identificatore 1.	20	STRINGA 5 caratteri con zero finale	1 ... 5 byte caratteri ASCII	\0	-
Emissione con identificatore	Se questo interruttore non è settato, l'emissione degli identificatori viene soppressa. Vengono visualizzati solo i dati appartenenti agli identificatori.	25.0	bit	0: l'emissione degli identificatori viene soppressa. 1: gli identificatori vengono emessi.	1	-
Carattere di separazione di emissione	Questo carattere di separazione viene inserito nell'emissione, se diversa da 0, tra gli identificatori ed il relativo valore dati.	26	UNSIGNED8	0 ... 127	0	-

Lunghezza del parametro

27 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

Stringa identificatore n (n = 1 ... 5)

La stringa dell'identificatore definisce sia l'elenco degli identificatori per la segmentazione sia il filtro passa per il filtraggio a valle.

Nella stringa sono consentiti caratteri jolly. È consentito un numero qualsiasi di '?' come elemento jolly per un carattere qualsiasi esattamente nella posizione definita.

Sono consentiti anche '*' come elemento jolly per una stringa di caratteri di lunghezza qualsiasi ed un 'x' per cancellare il carattere nella posizione corrispondente. Esistono complessivamente 5 stringhe di identificatore.

Un identificatore più corto di 5 caratteri deve terminare con uno zero. Se la stringa dell'identificatore è formata esattamente da 5 caratteri, non deve essere terminata.



Nelle stringhe di identificatore non possono essere utilizzati i caratteri ASCII non rappresentabili (<0x20h).

11.11.2 Modulo 53 – Segmentazione mediante posizioni fisse

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1053

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo attiva la decomposizione mediante posizioni fisse. Nei parametri vengono definiti gli identificatori da cercare, la modalità di emissione e le posizioni.

Parametri

Tabella 11.32: Parametri modulo 53

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Elenco identificatori						
Identificatore 1	La stringa dell'identificatore viene utilizzata per l'elenco degli identificatori e per il filtraggio dopo la segmentazione.	0	STRINGA 5 caratteri con zero finale	1 ... 5 byte caratteri ASCII	**	-
Identificatore 2	Si veda l'identificatore 1.	5	STRINGA 5 caratteri con zero finale	1 ... 5 byte caratteri ASCII	\0	-
Identificatore 3	Si veda l'identificatore 1.	10	STRINGA 5 caratteri con zero finale	1 ... 5 byte caratteri ASCII	\0	-

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Identificatore 4	Si veda l'identificatore 1.	15	STRINGA 5 caratteri con zero finale	1 ... 5 byte caratteri ASCII	\0	-
Identificatore 5	Si veda l'identificatore 1.	20	STRINGA 5 caratteri con zero finale	1 ... 5 byte caratteri ASCII	\0	-
Emissione identificatore						
Emissione con identificatore	Se questo interruttore non è settato, l'emissione degli identificatori viene soppressa. Vengono visualizzati solo i dati appartenenti agli identificatori.	25.0	bit	0: l'emissione degli identificatori viene soppressa. 1: gli identificatori vengono emessi.	1	-
Carattere di separazione di emissione	Questo carattere di separazione viene inserito nell'emissione, se diversa da 0, tra gli identificatori ed il relativo valore dati.	26	UNSIGNED8	0 ... 127	0	-
Posizioni fisse						
Posizione iniziale del 1° identificatore	Indica la posizione della stringa di dati del codice a barre in cui si trova il primo carattere del primo identificatore. Il primo carattere del codice a barre ha la posizione 1. Se il parametro = 0, esso è disattivato.	27	UNSIGNED8	0 ... 127	0	-
Posizione iniziale del 1° valore dati	Indica la posizione della stringa di dati del codice a barre in cui si trova il primo carattere del primo valore dati. Il primo carattere del codice a barre ha la posizione 1. Se il parametro = 0, esso è disattivato.	28	UNSIGNED8	0 ... 127	0	-
Posizione iniziale del 2° identificatore	Indica la posizione della stringa di dati del codice a barre in cui si trova il primo carattere del secondo identificatore. Il primo carattere del codice a barre ha la posizione 1. Se il parametro = 0, esso è disattivato.	29	UNSIGNED8	0 ... 127	0	-
Posizione iniziale del 2° valore dati	Indica la posizione della stringa di dati del codice a barre in cui si trova il primo carattere del secondo valore dati. Il primo carattere del codice a barre ha la posizione 1. Se il parametro = 0, esso è disattivato.	30	UNSIGNED8	0 ... 127	0	-
Posizione iniziale del 3° identificatore	Indica la posizione della stringa di dati del codice a barre in cui si trova il primo carattere del terzo identificatore. Il primo carattere del codice a barre ha la posizione 1. Se il parametro = 0, esso è disattivato.	31	UNSIGNED8	0 ... 127	0	-
Posizione iniziale del 3° valore dati	Indica la posizione della stringa di dati del codice a barre in cui si trova il primo carattere del terzo valore dati. Il primo carattere del codice a barre ha la posizione 1. Se il parametro = 0, esso è disattivato.	32	UNSIGNED8	0 ... 127	0	-
Posizione iniziale del 4° identificatore	Indica la posizione della stringa di dati del codice a barre in cui si trova il primo carattere del quarto identificatore. Il primo carattere del codice a barre ha la posizione 1. Se il parametro = 0, esso è disattivato.	33	UNSIGNED8	0 ... 127	0	-
Posizione iniziale del 4° valore dati	Indica la posizione della stringa di dati del codice a barre in cui si trova il primo carattere del quarto valore dati. Il primo carattere del codice a barre ha la posizione 1. Se il parametro = 0, esso è disattivato.	34	UNSIGNED8	0 ... 127	0	-
Posizione iniziale del 5° identificatore	Indica la posizione della stringa di dati del codice a barre in cui si trova il primo carattere del quinto identificatore. Il primo carattere del codice a barre ha la posizione 1. Se il parametro = 0, esso è disattivato.	35	UNSIGNED8	0 ... 127	0	-
Posizione iniziale del 5° valore dati	Indica la posizione della stringa di dati del codice a barre in cui si trova il primo carattere del quinto valore dati. Il primo carattere del codice a barre ha la posizione 1. Se il parametro = 0, esso è disattivato.	36	UNSIGNED8	0 ... 127	0	-

Lunghezza del parametro

37 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

Stringa identificatore n (n = 1 ... 5)

La stringa dell'identificatore definisce sia l'elenco degli identificatori per la segmentazione sia il filtro passa per il filtraggio a valle.

Nella stringa sono consentiti caratteri jolly. È consentito un numero qualsiasi di '?' come elemento jolly per un carattere qualsiasi esattamente nella posizione definita.

Sono consentiti anche '*' come elemento jolly per una stringa di caratteri di lunghezza qualsiasi ed un 'x' per cancellare il carattere nella posizione corrispondente. Esistono complessivamente 5 stringhe di identificatore.

Un identificatore più corto di 5 caratteri deve terminare con uno zero. Se la stringa dell'identificatore è formata esattamente da 5 caratteri, non deve essere terminata.

 Nelle stringhe di identificatore non possono essere utilizzati i caratteri ASCII non rappresentabili (<0x20h).

11.11.3 Modulo 54 – Segmentazione secondo identificatore e separatore

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1054

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo attiva la decomposizione secondo identificatore e separatore. Nei parametri vengono definiti gli identificatori da cercare, la modalità di emissione ed i parametri del metodo identificatore/separatore.

Parametri

Tabella 11.33: Parametri modulo 54

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Elenco identificatori						
Identificatore 1	La stringa dell'identificatore viene utilizzata per l'elenco degli identificatori e per il filtraggio dopo la segmentazione.	0	STRINGA 5 caratteri con zero finale	1 ... 5 byte caratteri ASCII	**	-
Identificatore 2	Si veda l'identificatore 1.	5	STRINGA 5 caratteri con zero finale	1 ... 5 byte caratteri ASCII	\0	-
Identificatore 3	Si veda l'identificatore 1.	10	STRINGA 5 caratteri con zero finale	1 ... 5 byte caratteri ASCII	\0	-
Identificatore 4	Si veda l'identificatore 1.	15	STRINGA 5 caratteri con zero finale	1 ... 5 byte caratteri ASCII	\0	-
Identificatore 5	Si veda l'identificatore 1.	20	STRINGA 5 caratteri con zero finale	1 ... 5 byte caratteri ASCII	\0	-
Emissione identificatore						
Emissione con identificatore	Se questo interruttore non è settato, l'emissione degli identificatori viene soppressa. Vengono visualizzati solo i dati appartenenti agli identificatori.	25.0	bit	0: l'emissione degli identificatori viene soppressa. 1: gli identificatori vengono emessi.	1	-

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Carattere di separazione di emissione	Questo carattere di separazione viene inserito nell'emissione, se diversa da 0, tra gli identificatori ed il relativo valore dati.	26	UNSIGNED8	0 ... 127	0	-
Decomposizione secondo identificatore e separatore						
Lunghezza identificatore	Lunghezza fissa di tutti gli identificatori nel metodo di decomposizione. Dopo questa lunghezza termina il testo dell'identificatore ed inizia il relativo valore dati. La fine del valore dati viene determinata dal separatore.	27	UNSIGNED8	0 ... 255	0	-
Carattere di separazione nel metodo identificatore/separatore	Il separatore termina il valore dati che segue il suo identificatore immediatamente dopo la lunghezza dell'identificatore. Dopo di esso inizia l'identificatore successivo.	28	UNSIGNED8	0 ... 127	0	-

Lunghezza del parametro

29 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

Stringa identificatore n (n = 1 ... 5)

La stringa dell'identificatore definisce sia l'elenco degli identificatori per la segmentazione sia il filtro passa per il filtraggio a valle.

Nella stringa sono consentiti caratteri jolly. È consentito un numero qualsiasi di '?' come elemento jolly per un carattere qualsiasi esattamente nella posizione definita.

Sono consentiti anche '*' come elemento jolly per una stringa di caratteri di lunghezza qualsiasi ed un 'x' per cancellare il carattere nella posizione corrispondente. Esistono complessivamente 5 stringhe di identificatore.

Un identificatore più corto di 5 caratteri deve terminare con uno zero. Se la stringa dell'identificatore è formata esattamente da 5 caratteri, non deve essere terminata.



Nelle stringhe di identificatore non possono essere utilizzati i caratteri ASCII non rappresentabili (<0x20h).

11.11.4 Modulo 55 – String Handling Parameter

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1055

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Mediante questo modulo si possono impostare caratteri jolly per la decomposizione del codice a barre, il filtraggio, la fine e l'elaborazione del codice di riferimento.

Parametri

Tabella 11.34: Parametri modulo 55

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Wildcard Character	Questo parametro è simile al parametro «don't care Character». La differenza dal «don't care Character» consiste nel fatto che nessuno dei caratteri successivi, e non solo un unico carattere in una determinata posizione, non vengono più considerati fino alla comparsa di un modello di caratteri successivo al carattere jolly nella stringa. Questo carattere si comporta come il carattere jolly del comando DIR dell'interprete della riga di comando in Windows.	0	UNSIGNED8	32 ... 126	'**'	-
Don't Care Character	Carattere jolly. I caratteri al posto del carattere jolly non vengono considerati in un confronto. In questo modo si possono mascherare determinati campi.	1	UNSIGNED8	32 ... 126	'?'	-
Carattere di cancellazione	Carattere di cancellazione per filtraggio di codice a barre ed identificatore (i caratteri al posto del carattere di cancellazione vengono cancellati in un confronto, per cui si possono cancellare determinati campi).	2	UNSIGNED8	32 ... 126	'x'	-

Lunghezza del parametro

3 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

11.12 Device Functions

11.12.1 Modulo 60 – Stato dell'apparecchio

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1060

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo contiene l'indicazione dello stato dell'apparecchio e bit di controllo per attivare un reset o portare l'apparecchio nella modalità di stand-by.

Parametri

Nessuno

Dati di ingresso

Tabella 11.35: Dati di ingresso modulo 60

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Stato apparecchio	Questo byte rappresenta lo stato dell'apparecchio	0	UNSIGNED8	0: Apparecchio pronto 1: Inizializzazione 10: Standby 11: Assistenza 12: Diagnosi 13: Parametro abilitato 15: l'apparecchio è pronto 0x80: Errore 0x81: Avvertimento	0	-

Lunghezza dei dati di ingresso

1 byte

Dati di uscita

Tabella 11.36: Dati di ingresso modulo 60

Dati di uscita	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Reset del sistema	Il bit di controllo attiva un reset del sistema quando il livello cambia da 0 a 1	0.6	bit	0: Run 0 -> 1: Reset	0	-
Standby	Attiva la funzione di stand-by	0.7	bit	0: Stand-by Off 1: Stand-by On	0	-

AVVISO

Analogamente al comando H, l'attivazione del bit di reset di sistema comporta un riavvio dell'intera elettronica, incluso lo stack PROFINET-IO. In pratica, l'apparecchio viene riavviato.

Lunghezza dei dati di uscita

1 byte



Nel reset dei dati i dati di ingresso di questo modulo non vengono cancellati (vedi capitolo 11.8.1 «Modulo 10 – Attivazione»).

11.12.2 Modulo 61 – Controllo laser

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1061

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce la posizione di accensione e di spegnimento del laser.

Parametri

Tabella 11.37: Parametri modulo 61

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Posizione di start del laser	Il parametro definisce la posizione di accensione del laser ad incrementi di 1/10° all'interno dell'intervallo di lettura visibile. Il centro del campo di lettura corrisponde alla posizione 0°.	0 ... 1	UNSIGNED16	-450 ... +450	-450	1/10°
Posizione di stop del laser	Il parametro definisce la posizione di spegnimento del laser ad incrementi di 1/10° all'interno dell'intervallo di lettura visibile.	2 ... 3	UNSIGNED16	-450 ... +450	+450	1/10°

Lunghezza del parametro

4 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

11.12.3 Modulo 62 – Display

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1062

ID sottomodulo: 1

Descrizione

In questo modulo vengono impostati parametri generali relativi al comando ed al display.

Parametri

Tabella 11.38: Parametri modulo 62

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Selezione lingua	Selezione della lingua per il display. Una lingua selezionata sul display viene sovrascritta da questo parametro.	0.0 ... 0.2	bit	1: Inglese 2: Tedesco 3: Italiano 4: Francese 5: Spagnolo	1	-
Illuminazione display	Spento dopo 10 min. o costantemente acceso.	0.3	bit	0: Spegnimento dopo 10 min 1: Costantemente acceso	0	-
Contrasto display	Impostazione del contrasto del display. Il contrasto cambia a temperature ambiente estreme e può essere adattato con questo parametro.	0.4 ... 0.5	bit	0: Debole 1: Medio 2: Forte	1	-
Protezione password	Protezione con password On/Off	0.7	bit	0: OFF 1: ON	0	-
Password	Indicazione della password. La password si attiva se la protezione con password è attivata.	1 ... 2	UNSIGNED16	0000 ... 9999	0000	-

Lunghezza del parametro

3 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno



Nel reset dei dati i dati di ingresso di questo modulo non vengono cancellati (vedi capitolo 11.8.1 «Modulo 10 – Attivazione»).

11.12.4 Modulo 63 – Regolazione

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1063

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce i dati di ingresso e di uscita per la modalità di regolazione del BCL 648i. La modalità di regolazione serve ad allineare semplicemente il BCL 648i con il codice a barre. Sulla base della qualità di decodifica trasmessa in percentuale si può scegliere l'allineamento ottimale. Questo modulo non deve essere utilizzato insieme al modulo 81 (AutoReflAct), in quanto si potrebbero verificare disfunzioni.

Parametri

Nessuno

Dati di ingresso

Tabella 11.39: Dati di ingresso modulo 63

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Qualità decodifica	Trasmette la qualità di decodifica del codice a barre nel fascio di scansione	0	Byte	0 ... 100	0	Percentuale

Lunghezza dei dati di ingresso

1 byte

Dati di uscita

Tabella 11.40: Dati di uscita modulo 63

Dati di uscita	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Modo regolazione	Il segnale attiva e disattiva la modalità di regolazione per l'allineamento ottimale del BCL 648i rispetto al codice a barre	0.0	bit	0 -> 1: On 1 -> 0: Off	0	-

Lunghezza dei dati di uscita

1 byte

11.12.5 Modulo 64 – Specchio oscillante

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1064

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Modulo per il supporto dello specchio oscillante.

Parametri

Tabella 11.41: Parametri modulo 64

Parametri	Descrizione	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Modalità di oscillazione	Questo parametro definisce la modalità con cui lavora lo specchio oscillante.	0.0 ... 0.1	UNSIGNED8	0: Oscillazione semplice 1: Oscillazione doppia 2: Oscillazione continua 3: Oscillazione continua, a fine porta di lettura lo specchio oscillante si sposta alla posizione di avvio.	2	-
Verso di decodifica	Impostazione del senso di rotazione in cui il codice a barre da leggere deve essere decodificato.	0.4 ... 0.5	BitArea	0: in entrambe le direzioni 1: con il senso di rotazione avanti 2: con il senso di rotazione indietro	0	-
Posizione di start	Posizione di start (angolo di apertura) riferita alla posizione zero dell'intervallo di orientamento.	1 ... 2	SIGNED16	-200 ... +200	200	1/10°
Posizione di stop	Posizione di stop (angolo di apertura) riferita alla posizione zero dell'intervallo di orientamento.	3 ... 4	SIGNED16	-200 ... +200	-200	1/10°
Frequenza rotazione	Valore comune per andata e ritorno	5	UNSIGNED8	15 ... 116	48	°/s

Lunghezza del parametro

6 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

11.12.6 Modulo 65 – Specchio deflettore

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1065

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Modulo per il supporto dello specchio deflettore.

Parametri

Tabella 11.42: Parametri modulo 65

Parametri	Descrizione	Ind. rel.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Angolo di rinvio	Uscita del raggio laterale in gradi riferita alla posizione zero	0 ...1	SIGNED16	-100 ... +100	0	1/10°

Lunghezza del parametro

2 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

11.13 Ingressi/uscite di commutazione SWIO 1 ... 4

Questi moduli definiscono il funzionamento dei 4 ingressi/uscite di commutazione digitali (I/O). Sono divisi in singoli moduli per la configurazione e la parametrizzazione dei singoli I/O ed in un modulo comune per la segnalazione dello stato ed il controllo di tutti gli I/O.

11.13.1 Parametri nel funzionamento come uscita

Ritardo di accensione

Mediante questa impostazione si può ritardare l'impulso di uscita del tempo specificato (in ms).

Durata di attivazione

Definisce la durata di attivazione dell'ingresso di commutazione. Un'eventuale funzione di disattivazione disattivata non ha più effetto.

Un valore uguale a 0 causa il settaggio statico dell'uscita, cioè le funzioni di ingresso scelte attivano l'uscita e le funzioni di disattivazione scelte la disattivano di nuovo.

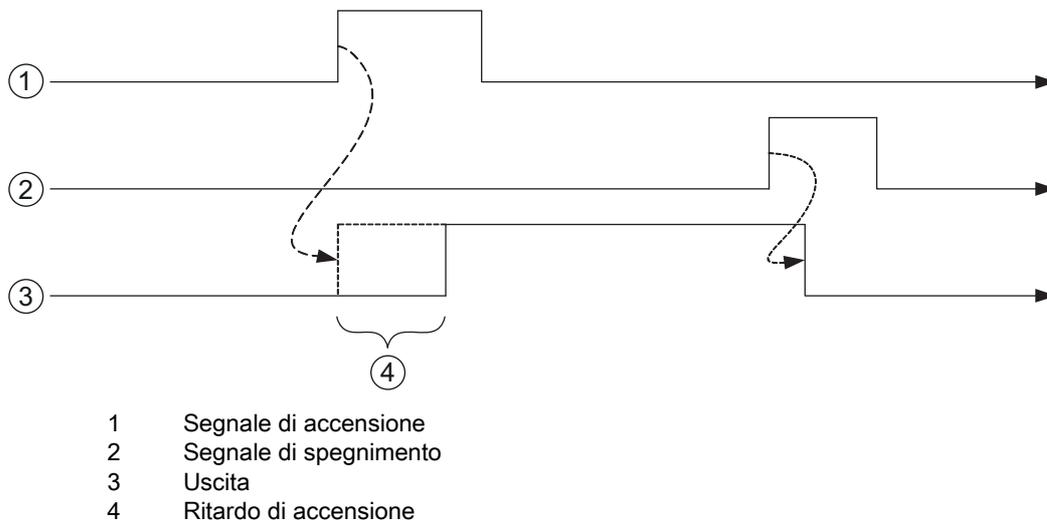


Figura 11.5: Esempio 1 ritardo di attivazione > 0 e durata di attivazione = 0

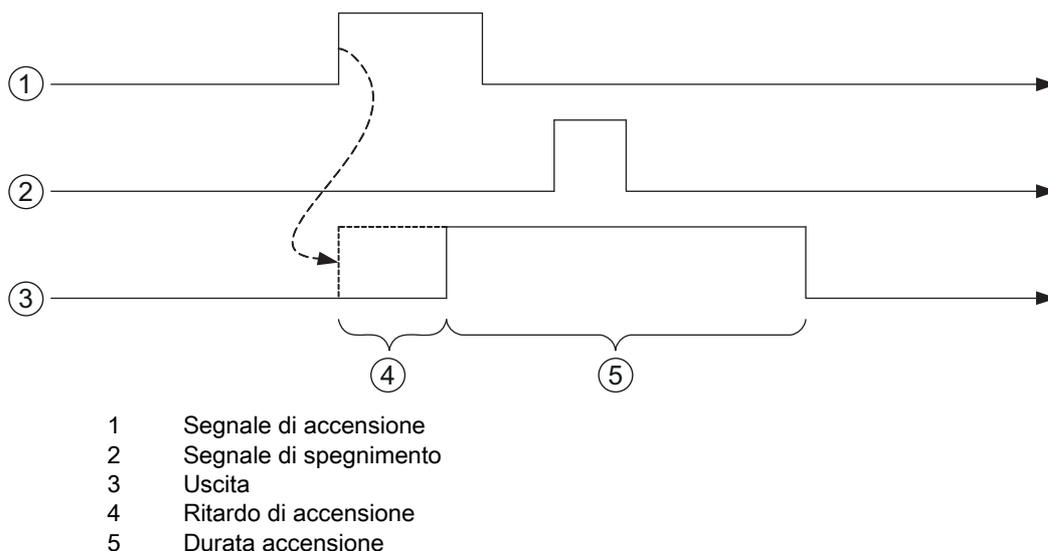


Figura 11.6: Esempio 2 ritardo di attivazione > 0 e durata di attivazione > 0

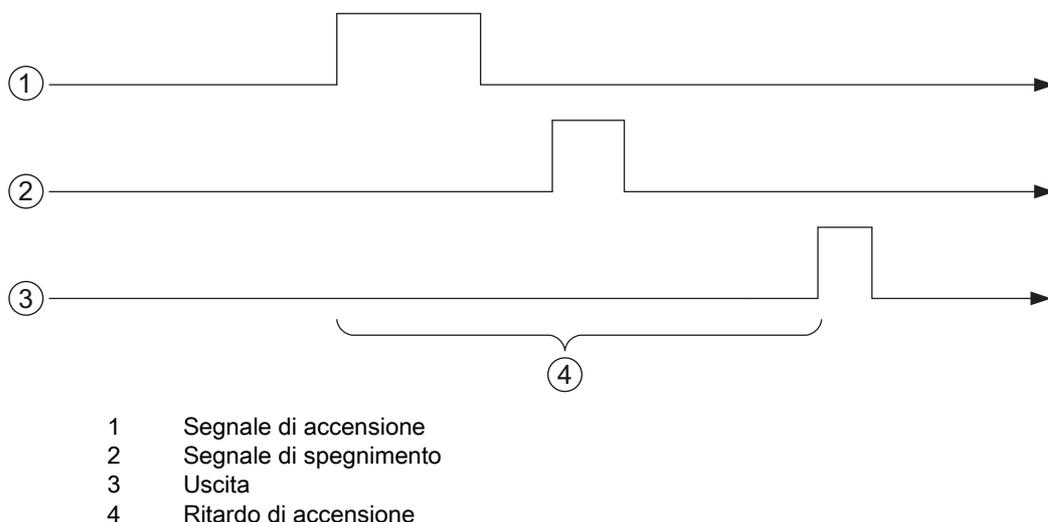


Figura 11.7: Esempio 3 ritardo di attivazione > 0 segnale di disattivazione prima del termine del ritardo di attivazione

Se l'uscita viene disattivata di nuovo dal segnale di disattivazione già prima del termine del ritardo di attivazione, al termine del ritardo di attivazione compare solo un breve impulso sull'uscita.

Funzioni di confronto

Se, ad esempio, l'uscita di commutazione deve essere attivata dopo quattro risultati di lettura non validi, il Valore di confronto viene settato su 4 e la Funzione di attivazione parametrizzata su «Risultato di lettura non valido».

Con il parametro Modalità di confronto si può definire se l'uscita di commutazione viene attivata una sola volta, se il contaeventi ed il valore di confronto soddisfano la condizione «Uguaglianza», o più volte, a partire da «Uguaglianza» di nuovo per ogni ulteriore evento.

Il contaeventi può essere resettato mediante i dati I/O nel modulo Stato e controllo I/O ed il parametro Modalità di reset consente il reset automatico con Valore di confronto raggiunto. Il reset automatico a Valore di confronto raggiunto porta sempre all'intervento dell'uscita di commutazione indipendentemente dal parametro Modalità di confronto.

La funzione di disattivazione standard per Inizio porta di lettura è piuttosto inadatta per questo modulo, in quanto qui il contaeventi viene azzerato ad ogni inizio della porta di lettura. Come funzione di disattivazione, per l'esempio è adatta la funzione Risultato di lettura valido o tutte le funzioni di disattivazione vengono disattivate.

11.13.2 Parametri nel funzionamento come ingresso

Tempo soppr. rimbalzi

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

Se il valore di questo parametro = 0, non avviene nessuna funzione antirimbalo – altrimenti il valore impostato corrisponde al tempo in millisecondi per il quale il segnale di ingresso deve essere stabile.

Ritardo di attivazione td_on

Se il valore di questo parametro = 0, non avviene nessun ritardo di attivazione per l'attivazione della funzione di ingresso, altrimenti il valore impostato corrisponde al tempo in millisecondi del quale il segnale di ingresso viene ritardato.

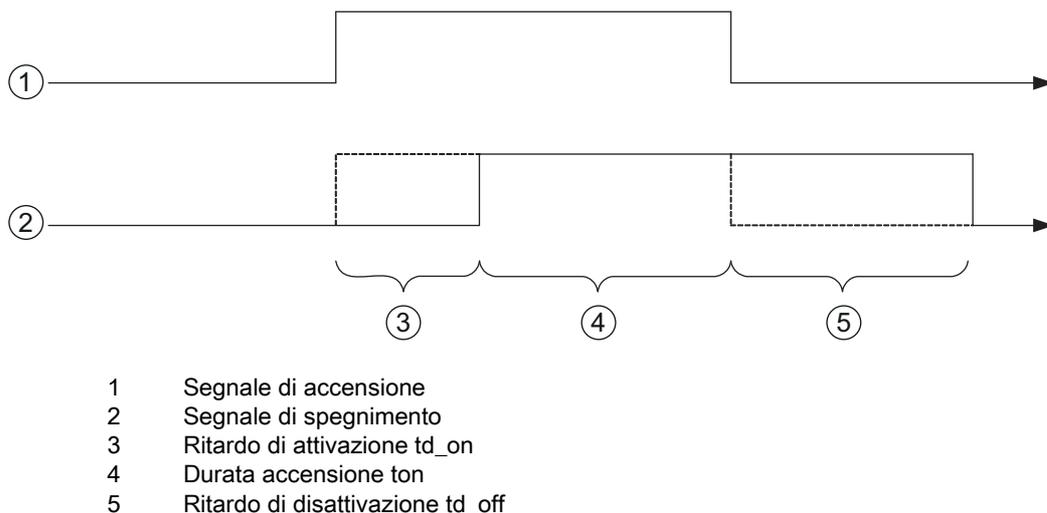


Figura 11.8: Ritardo di accensione nella modalità ingresso

Durata di attivazione ton

Questo parametro specifica la durata minima di attivazione in ms per la funzione di ingresso selezionata. La durata effettiva di attivazione risulta dalla durata di attivazione e dal ritardo di disattivazione.

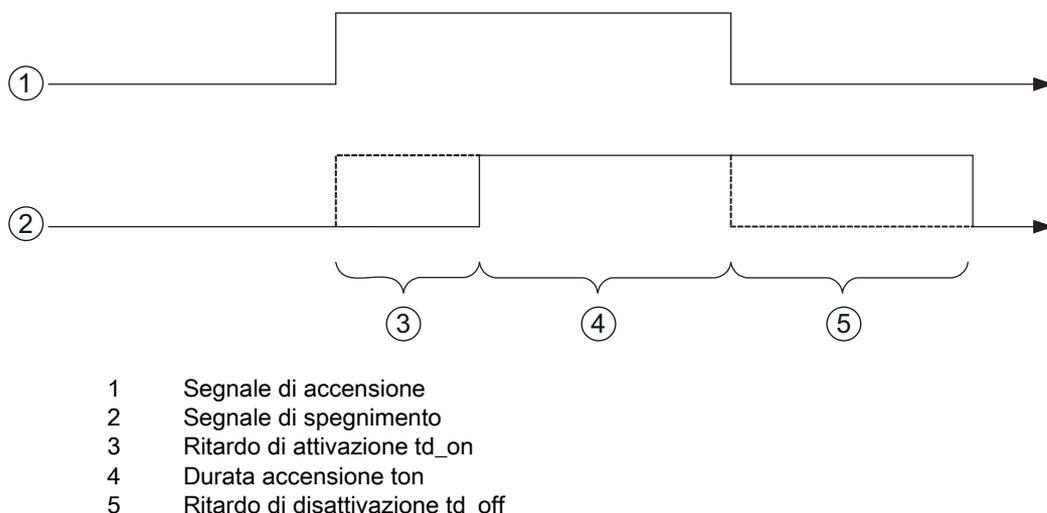
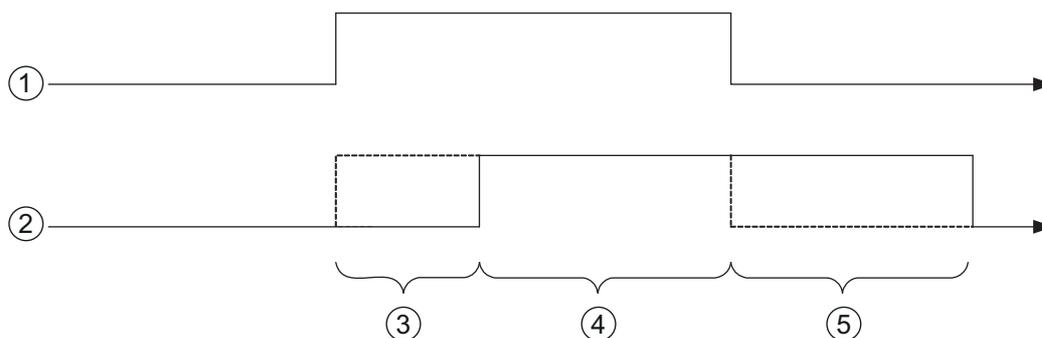


Figura 11.9: Durata di accensione nella modalità ingresso

Ritardo di disattivazione td_off

Questo parametro indica la durata del ritardo di disattivazione in ms.



- 1 Segnale di accensione
- 2 Segnale di spegnimento
- 3 Ritardo di attivazione td_on
- 4 Durata accensione ton
- 5 Ritardo di disattivazione td_off

Figura 11.10: Ritardo di spegnimento nella modalità ingresso

11.13.3 Funzioni di attivazione e di disattivazione nel funzionamento come uscita

Per le funzioni di attivazione e di disattivazione nel modo operativo «Uscita» sono disponibili le seguenti possibilità:

Tabella 11.43: Funzioni di attivazione/disattivazione

Nome	Valore	Commento
Nessuna funzione	0	Nessuna funzione
Inizio porta lettura	1	
Fine porta lettura	2	
Confronto positivo del codice di riferimento 1	3	
Confronto negativo del codice di riferimento 1	4	
Risult. lettura valido	5	
Risultato di lettura non valido	6	
Apparecchio pronto	7	L'apparecchio si trova in uno stato pronto al funzionamento.
Apparecchio non pronto	8	L'apparecchio non è ancora pronto (il motore ed il laser si stanno attivando).
Trasmissione dati attiva	9	
Trasmissione dati non attiva	10	
AutoControl buona qualità	13	
AutoControl cattiva qualità	14	
Riflettore rilevato	15	
Riflettore non rilevato	16	
Evento esterno, fronte positivo	17	Nel caso del PROFINET, l'evento esterno viene generato mediante il modulo 74 – Stato I/O del controllore, vedi capitolo 11.13.9 «Modulo 74 – Stato e controllo SWIO»
Evento esterno, fronte negativo	18	Vedi sopra
Apparecchio attivo	19	È in corso una decodifica.
Apparecchio in stand-by	20	Motore e laser inattivi.
Nessun err. apparecchio	21	Non è stato riconosciuto nessun errore.

Nome	Valore	Commento
Errore apparecchio	22	L'apparecchio è in uno stato di errore.
Confronto positivo del codice di riferimento 2	23	
Confronto negativo del codice di riferimento 2	24	

11.13.4 Funzioni di ingresso nel funzionamento come ingresso

Tabella 11.44: Funzioni di ingresso

Nome	Valore	Commento
Nessuna funzione	0	Nessuna funzione
Attivazione della porta di lettura	1	
Solo disattivazione della porta di lettura	2	
Solo attivazione della porta di lettura	3	
Apprendimento codice a barre di riferimento	4	
Start/stop Autoconfiguration Mode	5	

11.13.5 Modulo 70 – Ingresso/uscita di commutazione SWIO1

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1070

ID sottomodulo: 1

Parametri

Tabella 11.45: Parametri modulo 70 – Ingresso/uscita 1

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Funzione	Questo parametro definisce se I/O 1 lavora come ingresso o come uscita.	0.0	bit	0: Ingresso 1: Uscita	0	-
Funzionamento nella configurazione come uscita						
Livello di riposo	Il parametro definisce il livello di riposo dell'uscita di commutazione e quindi anche se l'uscita è attiva low (0) o attiva high (1).	0.1	bit	0: LOW (0V) 1: HIGH (+Ub)	0	-
Riservato	Libero	0.2 ... 0.7				
Ritardo di accensione	Con il parametro si può ritardare l'impulso di uscita di un tempo prestabilito.	1	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	ms
Durata di attivazione	Il parametro definisce la durata di attivazione dell'uscita di commutazione. Con valore 0 il segnale è statico.	3	UNSIGNED16	0 ... 1300	400	ms
Funzione accensione 1	Questo parametro definisce un evento che può settare l'uscita di commutazione.	5	UNSIGNED8	vedi tabella 11.43	0	-
Funzione accensione 2	Questo parametro definisce un evento che può settare l'uscita di commutazione. La funzione di attivazione 1 e la funzione di attivazione 2 sono connesse dalla funzione logica OR.	6	UNSIGNED8	vedi tabella 11.43	0	-
Funzione spegnimento 1	Questo parametro definisce un evento che può resettare l'uscita di commutazione.	7	UNSIGNED8	vedi tabella 11.43	0	-
Funzione spegnimento 2	Questo parametro definisce un evento che può resettare l'uscita di commutazione. La funzione di disattivazione 1 e la funzione di disattivazione 2 sono connesse dalla funzione logica OR.	8	UNSIGNED8	vedi tabella 11.43	0	-

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Valore di confronto (contaeventi)	Se il numero di eventi di attivazione della funzione di attivazione scelta raggiunge questo valore di confronto, l'uscita di commutazione viene attivata. Un evento di disattivazione della funzione di disattivazione scelta azzerà il contatore.	9	UNSIGNED16	0..65535	0	-
Modalità di confronto (contaeventi)	Stabilisce se l'uscita di commutazione interviene solo in caso di uguaglianza (una volta) o anche per maggiore o uguale (più volte) con valore di confronto raggiunto.	11	UNSIGNED8	0: SWOUT interviene una volta 1: SWOUT interviene più volte	0	
Modalità di reset (contaeventi)	Definisce se il contatore (contaeventi) viene azzerato solo dal bit di reset e dalla funzione di disattivazione scelta o se il contatore viene azzerato con valore di confronto raggiunto.	12	UNSIGNED8	0: Bit di reset e funzione di disattivazione 1: Anche con valore di confronto raggiunto	0	-
Funzionamento nella configurazione come ingresso						
Inversione	Il parametro definisce la logica del segnale applicato. In caso di inversione, il livello HIGH esterno viene interpretato internamente come livello LOW.	13.1	bit	0: Normale 1: Invertito	0	-
Riservato	Libero	13.2 ... 13.7				
Tempo soppr. rimbalzi	Il parametro definisce un tempo di soppressione rimbalzi implementato tramite il software.	14	UNSIGNED16	0 ... 1000	5	ms
Ritardo di accensione	Con questo parametro si può influenzare il comportamento temporale all'accensione.	16	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	ms
Durata minima di attivazione	Il parametro definisce un tempo minimo prima di annullare il segnale.	18	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	ms
Ritardo di disattivazione	Il parametro definisce il ritardo del segnale allo spegnimento.	20	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	ms
Funzione di ingresso	Il parametro stabilisce la funzione da attivare o disattivare da un cambiamento di stato nel segnale.	22	UNSIGNED8	vedi tabella 11.44	1	-

Lunghezza del parametro

23 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

Note

Il livello di riposo definisce anche se l'uscita è attiva low (0) o attiva high (1).

L'attivazione di un I/O configurato come uscita significa il passaggio allo stato attivo, la disattivazione invece il passaggio allo stato inattivo o allo stato di riposo.

11.13.6 Modulo 71 – Ingresso/uscita di commutazione SWIO2

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1071

ID sottomodulo: 1

Parametri

Tabella 11.46: Parametri modulo 71 – Ingresso/uscita 2

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Funzione	Questo parametro definisce se I/O 2 lavora come ingresso o come uscita.	0.0	bit	0: Ingresso 1: Uscita	1	-
Funzionamento nella configurazione come uscita						
Livello di riposo	Il parametro definisce il livello di riposo dell'uscita di commutazione e quindi anche se l'uscita è attiva low (0) o attiva high (1).	0.1	bit	0: LOW (0V) 1: HIGH (+Ub)	0	-
Riservato	Libero	0.2 ... 0.7				
Ritardo di accensione	Con il parametro si può ritardare l'impulso di uscita di un tempo prestabilito.	1	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	ms
Durata di attivazione	Il parametro definisce la durata di attivazione dell'uscita di commutazione. Con valore 0 il segnale è statico.	3	UNSIGNED16	0 ... 1300	400	ms
Funzione accensione 1	Questo parametro definisce un evento che può settare l'uscita di commutazione.	5	UNSIGNED8	vedi tabella 11.43	5	-
Funzione accensione 2	Questo parametro definisce un evento che può settare l'uscita di commutazione. La funzione di attivazione 1 e la funzione di attivazione 2 sono connesse dalla funzione logica OR.	6	UNSIGNED8	vedi tabella 11.43	0	-
Funzione spegnimento 1	Questo parametro definisce un evento che può resettare l'uscita di commutazione.	7	UNSIGNED8	vedi tabella 11.43	0	-
Funzione spegnimento 2	Questo parametro definisce un evento che può resettare l'uscita di commutazione. La funzione di disattivazione 1 e la funzione di disattivazione 2 sono connesse dalla funzione logica OR.	8	UNSIGNED8	vedi tabella 11.43	0	-
Valore di confronto (contaeventi)	Se il numero di eventi di attivazione della funzione di attivazione scelta raggiunge questo valore di confronto, l'uscita di commutazione viene attivata. Un evento di disattivazione della funzione di disattivazione scelta azzerà il contatore.	9	UNSIGNED16	0..65535	0	-
Modalità di confronto (contaeventi)	Stabilisce se l'uscita di commutazione interviene solo in caso di uguaglianza (una volta) o anche per maggiore o uguale (più volte) con valore di confronto raggiunto.	11	UNSIGNED8	0: SWOUT interviene una volta 1: SWOUT interviene più volte	0	-
Modalità di reset (contaeventi)	Definisce se il contatore (contaeventi) viene azzerato solo dal bit di reset e dalla funzione di disattivazione scelta o se il contatore viene azzerato con valore di confronto raggiunto.	12	UNSIGNED8	0: Bit di reset e funzione di disattivazione 1: Anche con valore di confronto raggiunto	0	-
Funzionamento nella configurazione come ingresso						
Inversione	Il parametro definisce la logica del segnale applicato. In caso di inversione, il livello HIGH esterno viene interpretato internamente come livello LOW.	13.1	bit	0: Normale 1: Invertito	0	-
Riservato	Libero	13.2 ... 13.7				
Tempo soppr. rimbalzi	Il parametro definisce un tempo di soppressione rimbalzi implementato tramite il software.	14	UNSIGNED16	0 ... 1000	5	ms
Ritardo di accensione	Con questo parametro si può influenzare il comportamento temporale all'accensione.	16	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	ms

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Durata minima di attivazione	Il parametro definisce un tempo minimo prima di annullare il segnale.	18	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	ms
Ritardo di disattivazione	Il parametro definisce il ritardo del segnale allo spegnimento.	20	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	ms
Funzione di ingresso	Il parametro stabilisce la funzione da attivare o disattivare da un cambiamento di stato nel segnale.		UNSIGNED8	vedi tabella 11.44	0	-

Lunghezza del parametro

23 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

Note

Il livello di riposo definisce anche se l'uscita è attiva low (0) o attiva high (1).

L'attivazione di un I/O configurato come uscita significa il passaggio allo stato attivo, la disattivazione invece il passaggio allo stato inattivo o allo stato di riposo.

11.13.7 Modulo 72 – Ingresso/uscita di commutazione SWIO3

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1072

ID sottomodulo: 1

Parametri

Tabella 11.47: Parametri modulo 72 – Ingresso/uscita 3

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Funzione	Questo parametro definisce se I/O 3 lavora come ingresso o come uscita.	0.0	bit	0: Ingresso 1: Uscita	0	-
Funzionamento nella configurazione come uscita						
Livello di riposo	Il parametro definisce il livello di riposo dell'uscita di commutazione e quindi anche se l'uscita è attiva low (0) o attiva high (1).	0.1	bit	0: LOW (0V) 1: HIGH (+Ub)	0	-
Riservato	Libero	0.2 ... 0.7				
Ritardo di accensione	Con il parametro si può ritardare l'impulso di uscita di un tempo prestabilito.	1	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	ms
Durata di attivazione	Il parametro definisce la durata di attivazione dell'uscita di commutazione. Con valore 0 il segnale è statico.	3	UNSIGNED16	0 ... 1300	400	ms
Funzione accensione 1	Questo parametro definisce un evento che può settare l'uscita di commutazione.	5	UNSIGNED8	vedi tabella 11.43	0	-
Funzione accensione 2	Questo parametro definisce un evento che può settare l'uscita di commutazione. La funzione di attivazione 1 e la funzione di attivazione 2 sono connesse dalla funzione logica OR.	6	UNSIGNED8	vedi tabella 11.43	0	-
Funzione spegnimento 1	Questo parametro definisce un evento che può resettare l'uscita di commutazione.	7	UNSIGNED8	vedi tabella 11.43	0	-
Funzione spegnimento 2	Questo parametro definisce un evento che può resettare l'uscita di commutazione. La funzione di disattivazione 1 e la funzione di disattivazione 2 sono connesse dalla funzione logica OR.	8	UNSIGNED8	vedi tabella 11.43	0	-

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Valore di confronto (contaeventi)	Se il numero di eventi di attivazione della funzione di attivazione scelta raggiunge questo valore di confronto, l'uscita di commutazione viene attivata. Un evento di disattivazione della funzione di disattivazione scelta azzerà il contatore.	9	UNSIGNED16	0..65535	0	-
Modalità di confronto (contaeventi)	Stabilisce se l'uscita di commutazione interviene solo in caso di uguaglianza (una volta) o anche per maggiore o uguale (più volte) con valore di confronto raggiunto.	11	UNSIGNED8	0: SWOUT interviene una volta 1: SWOUT interviene più volte	0	-
Modalità di reset (contaeventi)	Definisce se il contatore (contaeventi) viene azzerato solo dal bit di reset e dalla funzione di disattivazione scelta o se il contatore viene azzerato con valore di confronto raggiunto.	12	UNSIGNED8	0: Bit di reset e funzione di disattivazione 1: Anche con valore di confronto raggiunto	0	-
Funzionamento nella configurazione come ingresso						
Inversione	Il parametro definisce la logica del segnale applicato. In caso di inversione, il livello HIGH esterno viene interpretato internamente come livello LOW.	13.1	bit	0: Normale 1: Invertito	0	-
Riservato	Libero	13.2 ... 13.7				
Tempo soppr. rimbalzi	Il parametro definisce un tempo di soppressione rimbalzi implementato tramite il software.	14	UNSIGNED16	0 ... 1000	5	ms
Ritardo di accensione	Con questo parametro si può influenzare il comportamento temporale all'accensione.	16	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	ms
Durata minima di attivazione	Il parametro definisce un tempo minimo prima di annullare il segnale.	18	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	ms
Ritardo di disattivazione	Il parametro definisce il ritardo del segnale allo spegnimento.	20	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	ms
Funzione di ingresso	Il parametro stabilisce la funzione da attivare o disattivare da un cambiamento di stato nel segnale.	22	UNSIGNED8	vedi tabella 11.44	1	-

Lunghezza del parametro

23 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

Note

Il livello di riposo definisce anche se l'uscita è attiva low (0) o attiva high (1).

L'attivazione di un I/O configurato come uscita significa il passaggio allo stato attivo, la disattivazione invece il passaggio allo stato inattivo o allo stato di riposo.

11.13.8 Modulo 73 – Ingresso/uscita di commutazione SWIO4

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1073

ID sottomodulo: 1

Parametri

Tabella 11.48: Parametri modulo 73 – Ingresso/uscita 4

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Funzione	Questo parametro definisce se I/O 4 lavora come ingresso o come uscita.	0.0	bit	0: Ingresso 1: Uscita	1	-
Funzionamento nella configurazione come uscita						
Livello di riposo	Il parametro definisce il livello di riposo dell'uscita di commutazione e quindi anche se l'uscita è attiva low (0) o attiva high (1).	0.1	bit	0: LOW (0V) 1: HIGH (+Ub)	0	-
Riservato	Libero	0.2 ... 0.7				
Ritardo di accensione	Con il parametro si può ritardare l'impulso di uscita di un tempo prestabilito.	1	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	ms
Durata di attivazione	Il parametro definisce la durata di attivazione dell'uscita di commutazione. Con valore 0 il segnale è statico.	3	UNSIGNED16	0 ... 1300	400	ms
Funzione accensione 1	Questo parametro definisce un evento che può settare l'uscita di commutazione.	5	UNSIGNED8	vedi capitolo 11.13.3	6	-
Funzione accensione 2	Questo parametro definisce un evento che può settare l'uscita di commutazione. La funzione di attivazione 1 e la funzione di attivazione 2 sono connesse dalla funzione logica OR.	6	UNSIGNED8	vedi capitolo 11.13.3	0	-
Funzione spegnimento 1	Questo parametro definisce un evento che può resettare l'uscita di commutazione.	7	UNSIGNED8	vedi capitolo 11.13.3	1	-
Funzione spegnimento 2	Questo parametro definisce un evento che può resettare l'uscita di commutazione. La funzione di disattivazione 1 e la funzione di disattivazione 2 sono connesse dalla funzione logica OR.	8	UNSIGNED8	vedi capitolo 11.13.3	0	-
Valore di confronto (contaeventi)	Se il numero di eventi di attivazione della funzione di attivazione scelta raggiunge questo valore di confronto, l'uscita di commutazione viene attivata. Un evento di disattivazione della funzione di disattivazione scelta azzerà il contatore.	9	UNSIGNED16	0..65535	0	-
Modalità di confronto (contaeventi)	Stabilisce se l'uscita di commutazione interviene solo in caso di uguaglianza (una volta) o anche per maggiore o uguale (più volte) con valore di confronto raggiunto.	11	UNSIGNED8	0: SWOUT interviene una volta 1: SWOUT interviene più volte	0	-
Modalità di reset (contaeventi)	Definisce se il contatore (contaeventi) viene azzerato solo dal bit di reset e dalla funzione di disattivazione scelta o se il contatore viene azzerato con valore di confronto raggiunto.	12	UNSIGNED8	0: Bit di reset e funzione di disattivazione 1: Anche con valore di confronto raggiunto	0	-
Funzionamento nella configurazione come ingresso						
Inversione	Il parametro definisce la logica del segnale applicato. In caso di inversione, il livello HIGH esterno viene interpretato internamente come livello LOW.	13.1	bit	0: Normale 1: Invertito	0	-
Riservato	Libero	13.2 ... 13.7				
Tempo soppr. rimbalzi	Il parametro definisce un tempo di soppressione rimbalzi implementato tramite il software.	14	UNSIGNED16	0 ... 1000	5	ms
Ritardo di accensione	Con questo parametro si può influenzare il comportamento temporale all'accensione.	16	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	ms
Durata minima di attivazione	Il parametro definisce un tempo minimo prima di annullare il segnale.	18	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	ms

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Ritardo di disattivazione	Il parametro definisce il ritardo del segnale allo spegnimento.	20	UNSIGNED16	0 ... 65535	0	ms
Funzione di ingresso	Il parametro stabilisce la funzione da attivare o disattivare da un cambiamento di stato nel segnale.	22	UNSIGNED8	vedi capitolo 11.13.3	0	-

Lunghezza del parametro

23 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

Note

Il livello di riposo definisce anche se l'uscita è attiva low (0) o attiva high (1).

L'attivazione di un I/O configurato come uscita significa il passaggio allo stato attivo, la disattivazione invece il passaggio allo stato inattivo o allo stato di riposo.

11.13.9 Modulo 74 – Stato e controllo SWIO

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1074

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Modulo per l'handling di segnali di ingresso di commutazione ed uscita di commutazione.

Parametri

Nessuno

Dati di ingresso

Tabella 11.49: Dati di ingresso modulo 74 stato ingresso/uscita e controllo

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Stato 1	Stato del segnale dell'ingresso o dell'uscita di commutazione 1	0.0	bit	0,1	0	-
Stato 2	Stato del segnale dell'ingresso o dell'uscita di commutazione 2	0.1	bit	0,1	0	-
Stato 3	Stato del segnale dell'ingresso o dell'uscita di commutazione 3	0.2	bit	0,1	0	-
Stato 4	Stato del segnale dell'ingresso o dell'uscita di commutazione 4	0.3	bit	0,1	0	-
Uscita di commutazione 1 stato di confronto (contaeventi)	Segnala se il contaeventi ha superato il valore di confronto impostato. Il bit viene settato di nuovo sul valore init resettando il contaeventi.	1.0	bit	0: Non superato 1: Superato	0	-
Uscita di commutazione 1 Bit toggle 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. Segnala se il contaeventi ha raggiunto il valore di confronto impostato.	1.1	bit	0 -> 1: Contaeventi superato 1 -> 0: Contaeventi nuovamente superato	0	-
Uscita di commutazione 2 stato di confronto (contaeventi)	Segnala se il contaeventi ha superato il valore di confronto impostato. Il bit viene settato di nuovo sul valore init resettando il contaeventi.	1.2	bit	0: Non superato 1: Superato	0	-

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Uscita di commutazione 2 Bit toggle 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. Segnala se il contaeventi ha raggiunto il valore di confronto impostato.	1.3	bit	0 -> 1: Contaeventi superato 1 -> 0: Contaeventi nuovamente superato	0	-
Uscita di commutazione 3 stato di confronto (contaeventi)	Segnala se il contaeventi ha superato il valore di confronto impostato. Il bit viene settato di nuovo sul valore init resettando il contaeventi.	1.4	bit	0: Non superato 1: Superato	0	-
Uscita di commutazione 3 Bit toggle 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. Segnala se il contaeventi ha raggiunto il valore di confronto impostato.	1.5	bit	0 -> 1: Contaeventi superato 1 -> 0: Contaeventi nuovamente superato	0	-
Uscita di commutazione 4 stato di confronto (contaeventi)	Segnala se il contaeventi ha superato il valore di confronto impostato. Il bit viene settato di nuovo sul valore init resettando il contaeventi.	1.6	bit	0: Non superato 1: Superato	0	-
Uscita di commutazione 4 Bit toggle 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. Segnala se il contaeventi ha raggiunto il valore di confronto impostato.	1.7	bit	0 -> 1: Contaeventi superato 1 -> 0: Contaeventi nuovamente superato	0	-

Lunghezza dei dati di ingresso:

2 byte

Dati di uscita

Tabella 11.50: Dati di uscita modulo 74 stato ingresso/uscita e controllo

Dati di uscita	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Uscita di commutazione 1	Setta lo stato dell'uscita di commutazione 1	0.0	bit	0: Uscita di commutazione 0 1: Uscita di commutazione 1	0	-
Uscita di commutazione 2	Setta lo stato dell'uscita di commutazione 2	0.1	bit	0: Uscita di commutazione 0 1: Uscita di commutazione 1	0	-
Uscita di commutazione 3	Setta lo stato dell'uscita di commutazione 3	0.2	bit	0: Uscita di commutazione 0 1: Uscita di commutazione 1	0	-
Uscita di commutazione 4	Setta lo stato dell'uscita di commutazione 4	0.3	bit	0: Uscita di commutazione 0 1: Uscita di commutazione 1	0	-
Reset contaeventi Uscita di commutazione 1	Resetta su zero il contaeventi della funzione di attivazione [FA] per l'uscita di commutazione 1.	0.4	bit	0 -> 1: Esecuzione del reset 1 -> 0: Nessuna funzione	0	-
Reset contaeventi Uscita di commutazione 2	Resetta su zero il contaeventi della funzione di attivazione [FA] per l'uscita di commutazione 2.	0.5	bit	0 -> 1: Esecuzione del reset 1 -> 0: Nessuna funzione	0	-
Reset contaeventi Uscita di commutazione 3	Resetta su zero il contaeventi della funzione di attivazione [FA] per l'uscita di commutazione 3.	0.6	bit	0 -> 1: Esecuzione del reset 1 -> 0: Nessuna funzione	0	-
Reset contaeventi Uscita di commutazione 4	Resetta su zero il contaeventi della funzione di attivazione [FA] per l'uscita di commutazione 4.	0.7	bit	0 -> 1: Esecuzione del reset 1 -> 0: Nessuna funzione	0	-
	Riservato	1	Byte			

Lunghezza dei dati di uscita:

1 byte

11.14 Data Output

11.14.1 Modulo 80 – Ordinamento

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1080

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Modulo di supporto dell'ordinamento dei dati di emissione.

Parametri

Tabella 11.51: Parametri modulo 80

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Criterio ordinamento 1	Definisce il criterio di ordinamento.	0.0 ... 0.6	BitArea	0: Nessun ordinamento 1: Ordinamento secondo il numero di scansione 2: Ordinamento secondo la posizione nel fascio di scansione 3: Ordinamento secondo la posizione dello specchio oscillante 4: Ordinamento secondo la qualità di decodifica 5: Ordinamento secondo la lunghezza del codice a barre 6: Ordinamento secondo il numero del tipo di codice 7: Ordinamento secondo il verso di decodifica 8: Ordinamento secondo il contenuto del codice a barre 9: Ordinamento secondo il tempo 10: Ordinamento secondo la durata di scansione 11: Ordinamento secondo l'elenco dei codici (elencati nei codici a barre abilitati) 12: Ordinamento secondo l'elenco degli identificatori	0	-
Verso ordinamento 1	Definisce il verso di scansione.	0.7	bit	0: In ordine crescente 1: In ordine decrescente	0	-
Criterio ordinamento 2	Definisce il criterio di ordinamento.	1.0 ... 1.6	BitArea	Si veda il criterio di ordinamento 1	0	-
Verso ordinamento 2	Definisce il verso di scansione.	1.7	bit	Si veda il verso di ordinamento 1	0	-
Criterio ordinamento 3	Definisce il criterio di ordinamento.	2.0 ... 2.6	BitArea	Si veda il criterio di ordinamento 1	0	-
Verso ordinamento 3	Definisce il verso di scansione.	2.7	bit	Si veda il verso di ordinamento 1	0	-

Lunghezza del parametro

3 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

11.15 Confronto codice di riferimento

I seguenti moduli possono essere utilizzati per supportare il confronto del codice di riferimento.

La funzione del codice di riferimento confronta i risultati attuali di lettura decodificati con uno o più modelli di confronto memorizzati. La funzione è divisa in due unità di confronto che possono essere parametrizzate indipendentemente.

11.15.1 Modulo 81 – Confronto codice di riferimento 1

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1081

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce il tipo di funzionamento del comparatore del codice di riferimento 1.

Parametri

Tabella 11.52: Parametri modulo 81 – Confronto codice di riferimento

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Funzione di emissione dopo il confronto del codice a barre di riferimento	Questo parametro definisce la relativa connessione di emissione dopo un confronto con il codice a barre di riferimento.	0	UNSIGNED8	0: Nessuna funzione 1: Funzione di confronto 1 2: Funzione di confronto 2 3: Funzione di confronto 1 E 2 4: Funzione di confronto 1 O 2	1	-
Logica combinatoria per segnale di uscita del codice di riferimento	Questo parametro definisce la logica combinatoria per il segnale di uscita del codice di riferimento.	1	UNSIGNED8	0: Lunghezza e tipo e ASCII 1: Lunghezza e (tipo o ASCII) 2: (Lunghezza o tipo) e ASCII 3: Lunghezza o tipo o ASCII	0	-
Uscita per il confronto del codice di riferimento	Questo parametro definisce se eseguire il confronto della lunghezza del codice a barre.	2	UNSIGNED8	0: Lunghezza trascurata 1: Confronto o.k. se lunghezza diversa 2: Confronto o.k. se lunghezza uguale	2	-
Confronto tipo codice a barre	Questo parametro definisce se eseguire il confronto del tipo del codice a barre.	3	UNSIGNED8	0: Tipo trascurato 1: Confronto o.k. se tipo diverso 2: Confronto o.k. se tipo uguale	2	-
Confronto ASCII codice di riferimento	Questo parametro definisce come eseguire il confronto ASCII.	4	UNSIGNED8	0: Nessun confronto 1: Codice a barre diverso da CR 2: Codice a barre uguale a CR 3: Codice a barre maggiore di CR 4: Codice a barre maggiore o uguale a CR 5: Codice a barre minore di CR 6: Codice a barre minore o uguale a CR 7: CR1 minore o uguale al codice a barre minore o uguale a CR2 8: Codice a barre minore di CR1 o codice a barre maggiore di CR2	2	-
Modalità di confronto codice di riferimento	Questo parametro definisce come e quali codici a barre di riferimento (CR) utilizzare per il confronto del codice a barre.	5	UNSIGNED8	0: Per il confronto si considera solo il primo CR. 1: Per il confronto si considera solo il secondo CR. 2: Per il confronto si considerano CR 1 e CR 2. Entrambe le condizioni per CR 1 e CR 2 devono essere soddisfatte in un confronto positivo. 3: Per il confronto si considerano CR 1 e CR 2. Una delle condizioni per il codice a barre di riferimento 1 e 2 deve essere soddisfatta.	0	-
Modo confronto codice a barre	Questo parametro definisce quali codici a barre decodificati utilizzare per il confronto di riferimento del codice a barre.	6	UNSIGNED8	0: Per il confronto si considera solo il primo codice a barre. 1: Per il confronto si considera solo il secondo codice a barre. 2: Per il confronto si considerano tutti i codici a barre. Tutti i confronti devono essere soddisfatti. 3: Per il confronto si considerano tutti i codici a barre. Un confronto deve essere soddisfatto.	3	-
Confronto completezza codice di riferimento	Se questo parametro è settato, la condizione necessaria per un confronto positivo del codice di riferimento è che siano stati letti tutti i codici a barre necessari da leggere in una porta di lettura. Se questa condizione non è soddisfatta, non si ha nessun confronto positivo del codice di riferimento.	7.0	bit	0: Confronto della completezza disattivato. 1: Confronto della completezza attivato.	0	-

Lunghezza del parametro

8 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

11.15.2 Modulo 82 – Confronto codice di riferimento 2

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1082

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce il tipo di funzionamento del comparatore del codice di riferimento 2.

Parametri

Tabella 11.53: Parametri modulo 82 – Confronto codice di riferimento

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Funzione di emissione dopo il confronto del codice a barre di riferimento	Questo parametro definisce la relativa connessione di emissione dopo un confronto con il codice a barre di riferimento.	0	UNSIGNED8	0: Nessuna funzione 1: Funzione di confronto 1 2: Funzione di confronto 2 3: Funzione di confronto 1 E 2 4: Funzione di confronto 1 O 2	1	-
Logica combinatoria per segnale di uscita del codice di riferimento	Questo parametro definisce la logica combinatoria per il segnale di uscita del codice di riferimento.	1	UNSIGNED8	0: Lunghezza e tipo e ASCII 1: Lunghezza e (tipo o ASCII) 2: (Lunghezza o tipo) e ASCII 3: Lunghezza o tipo o ASCII	0	-
Uscita per il confronto del codice di riferimento	Questo parametro definisce se eseguire il confronto della lunghezza del codice a barre.	2	UNSIGNED8	0: Lunghezza trascurata 1: Confronto o.k. se lunghezza diversa 2: Confronto o.k. se lunghezza uguale	2	-
Confronto tipo codice a barre	Questo parametro definisce se eseguire il confronto del tipo del codice a barre.	3	UNSIGNED8	0: Tipo trascurato 1: Confronto o.k. se tipo diverso 2: Confronto o.k. se tipo uguale	2	-
Confronto ASCII codice di riferimento	Questo parametro definisce come eseguire il confronto ASCII.	4	UNSIGNED8	0: Nessun confronto 1: Codice a barre diverso da CR 2: Codice a barre uguale a CR 3: Codice a barre maggiore di CR 4: Codice a barre maggiore o uguale a CR 5: Codice a barre minore di CR 6: Codice a barre minore o uguale a CR 7: CR1 minore o uguale al codice a barre minore o uguale a CR2 8: Codice a barre minore di CR1 o codice a barre maggiore di CR2	2	-

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Modalità di confronto codice di riferimento	Questo parametro definisce come e quali codici a barre di riferimento (CR) utilizzare per il confronto del codice a barre.	5	UNSIGNED8	0: Per il confronto si considera solo il primo CR. 1: Per il confronto si considera solo il secondo CR. 2: Per il confronto si considerano CR 1 e CR 2. Entrambe le condizioni per CR 1 e CR 2 devono essere soddisfatte in un confronto positivo. 3: Per il confronto si considerano CR 1 e CR 2. Una delle condizioni per il codice a barre di riferimento 1 e 2 deve essere soddisfatta.	0	-
Modo confronto codice a barre	Questo parametro definisce quali codici a barre decodificati utilizzare per il confronto di riferimento del codice a barre.	6	UNSIGNED8	0: Per il confronto si considera solo il primo codice a barre. 1: Per il confronto si considera solo il secondo codice a barre. 2: Per il confronto si considerano tutti i codici a barre. Tutti i confronti devono essere soddisfatti. 3: Per il confronto si considerano tutti i codici a barre. Un confronto deve essere soddisfatto.	3	-
Confronto completezza codice di riferimento	Se questo parametro è settato, la condizione necessaria per un confronto positivo del codice di riferimento è che siano stati letti tutti i codici a barre necessari da leggere in una porta di lettura. Se questa condizione non è soddisfatta, non si ha nessun confronto positivo del codice di riferimento.	7.0	bit	0: Confronto della completezza disattivato. 1: Confronto della completezza attivato.	0	-

Lunghezza del parametro

8 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

11.15.3 Modulo 83 – Modello di confronto del codice di riferimento 1

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1083

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Con questo modulo si può definire il 1° modello di confronto.

Parametri

Tabella 11.54: Parametri modulo 83 – Modello di confronto del codice di riferimento

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Tipo di codice modello di confronto 1	Indica il tipo di codice a barre di riferimento.	0	UNSIGNED8	0: Nessun codice 1: 2/5 Interleaved 2: Code39 3: Code32 6: UPC, UPCE 7: EAN8, EAN13 8: Code128 10: EAN Addendum 11: Codabar 12: Code93 13: GS1 DataBar Omnidirectional 14: GS1 DataBar Limited 15: GS1 DataBar Omnidirectional Expanded	0	-
Modello di confronto 1	Stringa di parametri che descrive il contenuto del codice a barre di riferimento. Nota: si possono utilizzare anche i due caratteri jolly presenti nei parametri «Wildcard character» e «Carattere don't care». Se la stringa è vuota, il confronto non viene eseguito. Se l'ultimo carattere è il carattere jolly, il confronto avviene solo fino al carattere che precede il carattere jolly. In questo modo si può disattivare il confronto alle lunghezze dei codici a barre.	1	STRINGA 30 caratteri con zero finale	1 ... 30 byte caratteri ASCII	\00	-

Lunghezza del parametro

31 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno



Il modello di confronto definito agisce su entrambi i comparatori del codice di riferimento (Modulo 81 – Confronto codice di riferimento 1 e Modulo 82 – Confronto codice di riferimento 2).

Nel modello di confronto non possono essere utilizzati i caratteri ASCII non rappresentabili (<0x20h).

11.15.4 Modulo 84 – Modello di confronto del codice di riferimento 2

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1084

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Con questo modulo si può definire il 2° modello di confronto.

Parametri

Tabella 11.55: Parametri modulo 84 – Modello di confronto del codice di riferimento

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Tipo di codice modello di confronto 2	Indica il tipo di codice a barre di riferimento.	0	UNSIGNED8	0: Nessun codice 1: 2/5 Interleaved 2: Code39 3: Code32 6: UPC, UPCE 7: EAN8, EAN13 8: Code128 10: EAN Addendum 11: Codabar 12: Code93 13: GS1 DataBar Omnidirectional 14: GS1 DataBar Limited 15: GS1 DataBar Expanded	0	-
Modello di confronto 2	Stringa di parametri che descrive il contenuto del codice a barre di riferimento. Nota: si possono utilizzare anche i due caratteri jolly presenti nei parametri «Wildcard character» e «Carattere don't care». Se la stringa è vuota, il confronto non viene eseguito. Se l'ultimo carattere è il carattere jolly, il confronto avviene solo fino al carattere che precede il carattere jolly. In questo modo si può disattivare il confronto alle lunghezze dei codici a barre.	1	STRINGA 30 caratteri con zero finale	1 ... 30 byte caratteri ASCII	\00	-

Lunghezza del parametro

31 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno



Il modello di confronto definito agisce su entrambi i comparatori del codice di riferimento (Modulo 81 – Confronto codice di riferimento 1 e Modulo 82 – Confronto codice di riferimento 2).

Nel modello di confronto non possono essere utilizzati i caratteri ASCII non rappresentabili (<0x20h).

11.16 Special Functions

11.16.1 Modulo 90 – Stato e controllo

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1090

ID sottomodulo: 1

Questo modulo segnala al master PROFINET-IO diverse informazioni sullo stato dell'apparecchio. Tramite i dati di uscita del master si possono attivare diverse funzioni dell'apparecchio.

Parametri

Nessuno

Dati di ingresso

Tabella 11.56: Dati di ingresso modulo 90 – Stato e controllo

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Riservato	Libero	0.0	bit		0	-
Stato AutoRefl	Stato del segnale del modulo AutoRefl	0.1	bit	0: Il riflettore viene riconosciuto 1: Riflettore coperto	1	-
Risultato Auto Control	Indica se il risultato della funzione AutoControl è stato una lettura corretta o scorretta.	0.2	bit	0: Qualità buona 1: Qualità cattiva	0	-
Riservato	Libero	0.3	bit		0	-
Stato di confronto 1 RefCode	Il segnale indica se il codice a barre decodificato corrisponde al codice di riferimento nei criteri di confronto definiti nella funzione di confronto 1. In caso di corrispondenza viene emesso il valore 1.	0.4 ... 0.5	bit	0: Diverso 1: Uguale 2: Sconosciuto	2	-
Stato di confronto 2 RefCode	Il segnale indica se il codice a barre decodificato corrisponde al codice di riferimento nei criteri di confronto definiti nella funzione di confronto 2. In caso di corrispondenza viene emesso il valore 1.	0.6 ... 0.7	bit	0: Diverso 1: Uguale 2: Sconosciuto	2	-

Lunghezza dei dati di ingresso

1 byte

Dati di uscita

Nessuno

11.16.2 Modulo 91 – AutoReflAct (attivazione automatica tramite riflettore)

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1091

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce il funzionamento della scansione laser per il controllo della porta di lettura.

La funzione AutoReflAct simula con il fascio di scansione una fotocellula, consentendo l'attivazione senza sensori supplementari. con scanner che punta con raggio di scansione ridotto su un riflettore installato dietro la linea di trasporto. 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.

Parametri

Tabella 11.57: Parametri modulo 91 – AutoreflAct

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Modalità	Con il parametro si può attivare la funzione della scansione laser. Se come valore parametrico viene impostato «Controllo autom. della porta di lettura», in caso di riflettore coperto il BCL attiva autonomamente la porta di lettura.	0	UNSIGNED8	0: Normale - AutoreflAct disattivato. 1: Auto - AutoreflAct attivato. Controllo automatico della porta di lettura. 2: Manuale - AutoreflAct attivato. Nessun controllo della porta di lettura, solo segnalazione.	0	-
Funzione antirimbombo	Il parametro definisce il tempo di soppressione rimbombi negli scan per il rilevamento del riflettore. Con un numero di giri del motore di 1000, 1 scan corrisponde a un tempo di soppressione rimbombi di 1 ms.	1	UNSIGNED8	1 ... 16	5	-

Lunghezza del parametro

2 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

11.16.3 Modulo 92 – AutoControl

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1092

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce il funzionamento della funzione AutoControl. La funzione sorveglia la qualità del codice a barre decodificato e la confronta con un valore limite. Al raggiungimento del valore limite viene settato uno stato.

Parametri

Tabella 11.58: Parametri modulo 92 – AutoControl

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
AutoControl Enable	Mediante questo parametro è possibile attivare o disattivare la funzione AutoControl.	0	UNSIGNED8	0: Disattivato 1: Attivato	0	-
Valore limite per la qualità di lettura	Il parametro definisce un valore di soglia per la qualità di lettura.	1	UNSIGNED8	0 ... 100	50	%
Sensibilità	Con il parametro si può impostare la sensibilità rispetto a variazioni della leggibilità. Quanto maggiore è il valore, tanto meno una modifica influenza la leggibilità.	2	UNSIGNED8	0 ... 255	0	-

Lunghezza del parametro

3 byte

Dati di ingresso

Tabella 11.59: Dati di ingresso modulo 92 – AutoControl

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore init	Unità
Qualità di scansione	Rappresenta l'attuale valore medio della qualità di scansione (al momento dell'ultima porta di lettura).	0	UNSIGNED8	0 ... 100	0	-

Dati di ingresso

1 byte

Dati di uscita

Nessuno



La funzione AutoControl consente di riconoscere codici a barre che si deteriorano, consentendo di poter adottare misure appropriate prima che l'etichetta risulti illeggibile. Con la funzione AutoControl attivata è necessario tener presente che nel modulo CRT dovrebbe essere settato il parametro «Fine lavorazione in caso di fine etichetta», al fine di poter valutare meglio la qualità del codice a barre (vedi capitolo 11.7.3 «Modulo 7 – Tecnica a frammento di codice»).

11.16.4 Modul 100 – Master multiScan

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1100

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Il modulo definisce il funzionamento della funzione master multiScan.

Nella rete multiScan, il master multiScan assume la funzione di controllo. Avvia la decodifica, acquisisce i risultati di decodifica degli slave assegnati (Node 1.. Node 32) e li associa nel risultato di decodifica definitivo. Tale risultato viene quindi inoltrato all'host tramite l'interfaccia host. L'unità multiScan completa si comporta, nei confronti del comando, come un lettore logico di codici a barre.

Parametri

Tabella 11.60: Parametri modulo 100 – Master multiScan

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Riservato		0.7	bit	TBD	0	-
Riservato		0.0 fino a 1.7	bit	TBD	0	-
Slave UDP Port #	Numero di porta per la comunicazione UDP con i nodi slave	2	Unsigned16	0-0xffff	10003	-
Slave multiScan nodo 1	Indirizzo IP nodo 1	4	IP_ADDRESS		0.0.0.0	-
Slave multiScan nodo 2	Indirizzo IP nodo 2	19	IP_ADDRESS		0.0.0.0	-
Slave multiScan nodo 3	Indirizzo IP nodo 3	34	IP_ADDRESS		0.0.0.0	-
Slave multiScan nodo 4	Indirizzo IP nodo 4	49	IP_ADDRESS		0.0.0.0	-
Slave multiScan nodo 5	Indirizzo IP nodo 5	64	IP_ADDRESS		0.0.0.0	-
Slave multiScan nodo 6	Indirizzo IP nodo 6	79	IP_ADDRESS		0.0.0.0	-
Slave multiScan nodo 7	Indirizzo IP nodo 7	94	IP_ADDRESS		0.0.0.0	-
Slave multiScan nodo 8	Indirizzo IP nodo 8	109	IP_ADDRESS		0.0.0.0	-
Slave multiScan nodo 9	Indirizzo IP nodo 9	124	IP_ADDRESS		0.0.0.0	-
Slave multiScan nodo 10	Indirizzo IP nodo 10	139	IP_ADDRESS		0.0.0.0	-

Lunghezza del parametro

154 byte

Dati di ingresso

Tabella 11.61: Dati di ingresso modulo 100

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Stato di rete MoE ¹⁾	Stato generale della rete MoE	0	Unsigned8	0-0xff	0	-
Stato slave ²⁾	Stato dei nodi slave 1-8	1	Unsigned8	Codifica in bit per slave	0	-

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
	Stato dei nodi slave 9-16	2	Unsigned8	Codifica in bit per slave	0	-
	Stato dei nodi slave 17-23	3	Unsigned8	Codifica in bit per slave	0	-
	Stato dei nodi slave 24-32	4	Unsigned8	Codifica in bit per slave	0	-

- 1) Segnala lo stato della rete completa. Stati: 0x00 inizializzazione, non pronta; 0x01 rete pronta; altri stati TBD. Lo stato rete «Rete pronta» viene segnalato solo se tutti gli slave configurati sono pronti, vedi «Stato slave».
- 2) Lo stato rete del rispettivo slave è segnalato da un bit per ogni nodo slave. Il valore 0 significa «Non pronto» mentre il valore 1 rappresenta lo stato «Pronto».

Dati di uscita

Nessuno

Lunghezza dei dati di uscita

0 byte



La presenza di questo modulo attiva il modo multiScan Master e imposta tutti i parametri di comunicazione necessari. L'indirizzo IP master corrisponde, in questo caso, al Profinet-IO-Device, ossia al proprio indirizzo IP.

Formato dei dati dell'IP_ADDRESS:

L'indirizzo IP viene immesso come stringa nella tradizionale sintassi IP-V4, ad esempio 192.168.0.1. È consentito altresì l'inserimento di uno 0 per l'impostazione di default.

IP_ADDRESS = 0 significa che il nodo è disattivato, cioè che la voce viene ignorata. Il parametro Slave Enable viene impostato automaticamente a seconda dell'impostazione dell'indirizzo IP durante la fase di parametrizzazione PNIO.

11.16.5 Modulo 101 – Indirizzi slave multiScan 1

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1101

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Modulo supplementare per la parametrizzazione degli indirizzi slave per gli slave 11-20.

Parametri

Tabella 11.62: Parametri modulo 101 – Indirizzi slave multiScan 1

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Slave multiScan nodo 11	Indirizzo IP nodo 11	0	IP_ADDRESS		0.0.0.0	-
Slave multiScan nodo 12	Indirizzo IP nodo 12	15	IP_ADDRESS		0.0.0.0	-
Slave multiScan nodo 13	Indirizzo IP nodo 13	30	IP_ADDRESS		0.0.0.0	-
Slave multiScan nodo 14	Indirizzo IP nodo 14	45	IP_ADDRESS		0.0.0.0	-
Slave multiScan nodo 15	Indirizzo IP nodo 15	60	IP_ADDRESS		0.0.0.0	-
Slave multiScan nodo 16	Indirizzo IP nodo 16	75	IP_ADDRESS		0.0.0.0	-
Slave multiScan nodo 17	Indirizzo IP nodo 17	90	IP_ADDRESS		0.0.0.0	-

Parametri	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.	Unità
Slave multiScan nodo 18	Indirizzo IP nodo 18	105	IP_ADDRESS		0.0.0.0	-
Slave multiScan nodo 19	Indirizzo IP nodo 19	120	IP_ADDRESS		0.0.0.0	-
Slave multiScan nodo 20	Indirizzo IP nodo 20	135	IP_ADDRESS		0.0.0.0	-

Lunghezza del parametro

150 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

Formato dei dati dell'IP_ADDRESS:

L'indirizzo IP viene immesso come stringa nella tradizionale sintassi IP-V4, ad esempio 192.168.0.1. È consentito altresì l'inserimento di uno 0 per l'impostazione di default.

IP_ADDRESS = 0 significa che il nodo è disattivato, cioè che la voce viene ignorata. Il parametro Slave Enable viene impostato automaticamente a seconda dell'impostazione dell'indirizzo IP durante la fase di parametrizzazione PNIO.

11.16.6 Modulo 102 – Indirizzi slave multiScan 2

Identificativo del modulo PROFINET-IO

ID modulo: 1102

ID sottomodulo: 1

Descrizione

Modulo supplementare per la parametrizzazione degli indirizzi slave per gli slave 21-32.

Parametri

Parametri come per il modulo 101.

Lunghezza del parametro

180 byte

Dati di ingresso

Nessuno

Dati di uscita

Nessuno

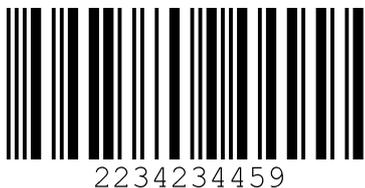
11.17 Esempio di configurazione: Attivazione indiretta tramite il PLC

11.17.1 Compito

- Lettura di un codice a 10 caratteri nel formato 2/5 Interleaved
- Attivazione dell'apparecchio tramite il PLC

Modello di codice

Code 2/5 Interleaved 10 caratteri con cifra di controllo



11.17.2 Procedimento

Hardware, collegamenti

Devono essere realizzati i seguenti collegamenti:

- Alimentazione elettrica (PWR)
- PROFINET-IO (HOST/BUS) In

Moduli necessari

Integrare i seguenti moduli nel progetto:

- Modulo 1010 – Attivazione
- Modulo 1023 – Risultato della decodifica 12 byte

Impostazioni dei parametri

Non occorre impostare parametri a parte. Il record di parametri standard mette a disposizione tutte le funzioni necessarie.

Diagrammi di flusso

Tabella 11.63: Lettura buona

PLC	Fotocellula	BCL	Descrizione	
Tempo	Fotocellula da 0 -> 1		La fotocellula viene attivata.	
	M 1010 bit 0.0 da 0 -> 1		Il bit di attivazione 0.0 viene settato su 1, la porta di lettura viene quindi attivata.	
		M 1023 bit 0.1 da 0 -> 1 M 1023 bit 0.2 = 0 M 1023 byte 1 = lunghezza dati M 1023 byte 2 ... 12 = risultato		I codici a barre letti vengono elaborati e trasmessi dal modulo 1023: Lettura conclusa bit 0.1 = 1 e codice a barre decodificato bit 0.2 = 0. Nel byte 1 viene registrata la lunghezza dei dati, qui 9 decimale. Il risultato della decodifica viene trasmesso nei 11 byte seguenti.
	Elaborazione interna		Elaborazione interna dei dati.	
		M 1010 bit 0.0 1 -> 0		Il bit di attivazione 0.0 viene resettato su 0.

Tabella 11.64: Lettura cattiva

PLC	Fotocellula	BCL	Descrizione	
Tempo	Fotocellula da 0 -> 1		La fotocellula viene attivata.	
	M 1010 bit 0.0 da 0 -> 1		Il bit di attivazione 0.0 viene settato su 1.	
	Fotocellula da 1 -> 0		La porta di lettura trascorre senza risultato di lettura.	
	M 1010 bit 0.0 da 0 -> 1		Il bit di attivazione 0.0 viene resettato su 0.	
		M 1023 bit 0.1 da 0 -> 1 M 1023 bit 0.2 da 0 -> 1 M 1023 byte 1 = lunghezza dati M 1023 byte 2 = risultato		Il modulo stato di decodifica segnala: Lettura conclusa bit 0.1 = 1 e codice a barre non decodificato bit 0.2 = 1. Nel byte 1 viene registrata la lunghezza dei dati 1. Il risultato hex 3F (? = no read) viene trasmesso.
	Elaborazione interna		Elaborazione interna dei dati e segnalazione della mancata lettura.	

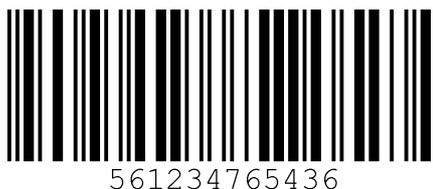
11.18 Esempio di configurazione: Attivazione diretta tramite l'ingresso di commutazione

11.18.1 Compito

- Modulo 1010 – Attivazione
- Modulo 1023 – Risultato della decodifica 12 byte

Modello di codice

Code 2/5 Interleaved 12 caratteri con cifra di controllo



11.18.2 Procedimento

Hardware, collegamenti

Devono essere realizzati i seguenti collegamenti:

- Alimentazione elettrica (PWR)
- PROFINET-IO (HOST/BUS) In
- Fotocellula su SWIO1

Moduli necessari

Integrare i seguenti moduli nel progetto:

- Modulo 1023 – Risultato della decodifica 12 byte

Impostazioni dei parametri dell'apparecchio

Tabella 11.65: Parametri dell'apparecchio per l'esempio di configurazione 2

Byte	Descrizione	Valore standard	IL valore cambia in:
1	Tipo di codice 1	0	01: 2/5 Interleaved
4	Numero di cifre 3	0	12

Diagrammi di flusso

Tabella 11.66: Lettura buona

PLC	Fotocellula	BCL	Descrizione
Tempo	Fotocellula da 0 -> 1		La fotocellula viene attivata. Il segnale dell'uscita di commutazione della fotocellula è applicato all'ingresso di commutazione dell'apparecchio ed attiva lo scanner.
	M 1023 bit 0.1 da 0 -> 1 M 1023 bit 0.2 = 0 M 1023 byte 1 = lunghezza dati M 1023 byte 2 ... 12 = risultato		I codici a barre letti vengono elaborati e trasmessi dal modulo 1023: Lettura conclusa bit 0.1 = 1 e codice a barre decodificato bit 0.2 = 0. Nel byte 1 viene registrata la lunghezza dei dati, qui 11 decimale. Il risultato della decodifica viene trasmesso nei 11 byte seguenti.
	Elaborazione interna		Elaborazione interna dei dati.
	Fotocellula da 1 -> 0		Il fascio della fotocellula ridiventa libero e setta l'ingresso di commutazione dell'apparecchio su 0. Ciò disattiva lo scanner.

Tabella 11.67: Lettura cattiva

PLC		Fotocellula	BCL	Descrizione
Tempo	Elaborazione interna	Fotocellula da 0 -> 1		La fotocellula viene attivata. Il segnale dell'uscita di commutazione della fotocellula è applicato all'ingresso di commutazione dell'apparecchio ed attiva lo scanner.
		Fotocellula da 1 -> 0		Prima di ottenere un risultato di lettura, il fascio della fotocellula ridiventa libero. Ciò setta l'ingresso di commutazione dell'apparecchio su 0 e disattiva lo scanner.
		M 1023 bit 0.1 da 0 -> 1 M 1023 bit 0.2 da 0 -> 1 M 1023 byte 1 = 1 M 1023 byte 2 = risultato		Il modulo stato di decodifica segnala: Letture conclusa bit 0.1 = 1 e codice a barre non decodificato bit 0.2 = 1. Nel byte 1 viene registrata la lunghezza dei dati 1. Il risultato hex 3F (? = no read) viene trasmesso.
				Elaborazione interna dei dati.

12 Cura, manutenzione e smaltimento

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

12.1 Pulizia

↪ In caso di accumulo di polvere, pulire l'apparecchio con un panno morbido e, se necessario, con detergente (normale detergente per vetri).

AVVISO
Per pulire gli apparecchi non usare detergenti aggressivi come diluenti o acetone.

12.2 Manutenzione straordinaria

12.3 Smaltimento

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

13 Diagnosi ed eliminazione degli errori

Con il PROFINET-IO esistono due diverse possibilità di diagnostica.

Diagnostica relazionata all'evento

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

Si distinguono i seguenti eventi:

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

Gli allarmi vengono segnalati sempre mediante uno slot/subslot per l'identificazione univoca. Gli allarmi di diagnosi e di processo possono essere prioritizzati diversamente dall'utente.

Diagnostica relazionata allo stato

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

Un'altra possibilità per segnalare comportamenti erranei o cambiamenti di stato di un apparecchio da campo al controllore dell'impianto consiste non nel segnalare attivamente i messaggi di diagnosi o di stato di bassa priorità al controllore subordinante, bensì di registrarli solo nel buffer di diagnosi.

Questa possibilità può essere utilizzata, ad esempio, anche per la manutenzione preventiva o per avvisi di bassa priorità.

L'apparecchio utilizza sia la diagnosi riferita ad eventi per eventi/errori di alta priorità sia la diagnosi riferita allo stato per la manutenzione preventiva sia la segnalazione di eventi o avvisi di bassa priorità.

Vengono supportati i seguenti allarmi e messaggi di diagnosi:

Tabella 13.1: Messaggi di allarme e diagnostica

Diagnostica	Descrizione	Categoria BCL 600I	API/ Slot/ Subslot	Tipo	Ricevuto/inviato	Note
Errore parametri	Errore nella parametrizzazione di un modulo.	Errore	0/n ^a /0	Allarme di diagnostica ^{b)}	Solo ricevuto	
Errore configurazione	Errore nella configurazione di un modulo.	Errore	0/n/0	Allarme di diagnostica	Solo ricevuto	
Avvertimento Output Update Ignore	I dati di uscita ricevuti non hanno potuto essere processati.	Warning	0/n/0	Messaggio di diagnostica	-	Overflow del buffer dei dati di uscita
Avvertimento temperatura	La temperatura dell'apparecchio supera il valore di soglia.	-	0/0/0	Allarme di processo	Ricevuto/inviato	Relativo all'apparecchio
Laser	Il contatore del laser ha superato il valore di soglia.	Stato	0/0/0	Manutenzione preventiva	-	Relativo all'apparecchio/manutenzione preventiva
Errore apparecchio	Si è verificato un errore critico dell'apparecchio specifico del produttore. ^{c)}	Errore	0/0/0	Allarme di diagnostica specifico del produttore	Solo ricevuto	L'apparecchio non è più in grado di funzionare nella modalità di processo. Questo viene anche segnalato dall'attivazione del LED ERROR.
Fatal Error	Si è verificato un Fatal Error che ha portato al reset software.	Fatal Error ^{d)}	0/0/0	Messaggio di stato	-	Relativo all'apparecchio

a) n = numero modulo

- b) Solo gli allarmi di diagnosi o di processo attivano effettivamente la trasmissione di un allarme. Tutti gli altri tipi (manutenzione preventiva o messaggio di stato) comportano solo la registrazione nel buffer di diagnosi, per cui fanno parte della diagnosi basata sullo stato.
- c) Messaggio collettivo di diagnosi per errori critici dell'apparecchio.
- d) In caso di Fatal Error, l'apparecchio esegue un reset software. Dopo l'avviamento a caldo l'errore viene segnalato dall'ErrorManager all'applicazione PROFINET e registrato nel buffer di diagnosi sotto forma di messaggio di stato.

Categoria d'errore

La categoria d'errore è rilevante per la prioritizzazione dell'allarme o del messaggio di diagnosi, tuttavia non viene trasmessa.

Tabella 13.2: Categorie d'errore

Categoria d'errore	Tipo di allarme	LED PWR
STATUS/INFO	Messaggio di stato	Spento
WARNING	Messaggio di stato	Lampeggiante
ERROR	Allarme di diagnostica	On
FATAL ERROR	Allarme di diagnostica	Acceso ^{a)}

a) L'apparecchio esegue un reset del software.

13.1 Cause generali dei guasti

Tabella 13.3: Cause generali dei guasti

Errore	Possibile causa	Provvedimenti
LED di stato PWR		
Spento	<ul style="list-style-type: none"> • Tensione di alimentazione non collegata all'apparecchio • Errore hardware 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la tensione di alimentazione • Inviare l'apparecchio al centro di assistenza
Rosso, lampeggiante	<ul style="list-style-type: none"> • Warning 	<ul style="list-style-type: none"> • Richiedere dati di diagnosi e da essi adottare i provvedimenti importanti
Rosso, luce permanente	<ul style="list-style-type: none"> • Errore: nessuna funzione possibile 	<ul style="list-style-type: none"> • Errore interno dell'apparecchio, inviare l'apparecchio al costruttore
Arancione, luce permanente	<ul style="list-style-type: none"> • Apparecchio in modalità di assistenza 	<ul style="list-style-type: none"> • Resetare la modalità di assistenza con WebConfig Tool o display
LED di stato NET		
Spento	<ul style="list-style-type: none"> • Tensione di alimentazione non collegata all'apparecchio • L'apparecchio non è stato ancora riconosciuto dal PROFINET-IO • Errore hardware 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la tensione di alimentazione • Inviare l'apparecchio al centro di assistenza • Inviare l'apparecchio al centro di assistenza
Rosso, lampeggiante	<ul style="list-style-type: none"> • Errore di comunicazione: parametrizzazione o configurazione non riuscita, errore IO: nessuno scambio di dati (no data exchange) 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare l'interfaccia • Può essere eliminato tramite reset
Rosso, luce permanente	<ul style="list-style-type: none"> • Errore di comunicazione sul PROFINET-IO: nessuna attivazione della comunicazione all'IO Controller (no data exchange) 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare l'interfaccia • Non può essere eliminato tramite reset • Inviare l'apparecchio al centro di assistenza

13.2 Errori interfaccia

Tabella 13.4: Errore di interfaccia

Errore	Possibile causa	Provvedimenti
Nessuna comunicazione attraverso l'interfaccia di assistenza USB	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo di interconnessione scorretto • L'apparecchio collegato non viene riconosciuto 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il cavo di interconnessione • Installare il driver USB
Nessuna comunicazione attraverso PROFINET-IO Stato LED NET: luce rossa permanente	<ul style="list-style-type: none"> • Cablaggio scorretto • Impostazioni diverse del protocollo • Protocolli non abilitati • Terminazione errata • Nome dell'apparecchio settato errato • Progettazione errata 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il cablaggio • Controllare le impostazioni del protocollo • Attivare TCP/IP o UDP • Attivare TCP/IP o UDP • Controllare il nome dell'apparecchio • Controllare la progettazione dell'apparecchio nello strumento di progettazione.
Errori sporadici sul PROFINET-IO	<ul style="list-style-type: none"> • Cablaggio scorretto • Disturbi elettromagnetici • Estensione massima della rete superata 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il cablaggio • Controllare in particolare la schermatura del cablaggio • Controllare il cavo utilizzato • Controllare la schermatura (schermatura completa fino al morsetto) • Controllare la messa a terra ed il collegamento alla terra funzionale • Evitare l'induzione elettromagnetica 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

14 Assistenza e supporto

Numero di pronto intervento attivo 24 ore su 24:

+49 (0) 7021 573-0

Hotline di assistenza:

+49 (0) 7021 573-123

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

E-mail:

service.identifizieren@leuze.de

Indirizzo di ritorno per riparazioni:

Servicecenter

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

14.1 Cosa fare in caso di assistenza?



In caso di richiesta di assistenza, fare una copia di questo capitolo.

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

Dati del cliente (da compilare)

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

Numero di fax assistenza Leuze:

+49 7021 573 - 199

15 Dati tecnici

15.1 Dati generali

15.1.1 Scanner a linee

Tabella 15.1: Ottica

Sorgente luminosa	Diodo laser
Lunghezza d'onda	405 nm (luce blu)
Uscita del raggio	Frontale
Velocità di tasteggio	800 / 1000 scan/s
Rinvio del raggio	Mediante ruota poligonale rotante
Angolo di apertura utilizzabile	Max. 60°
Varianti ottiche / risoluzione	Medium Density (M): 0,25 ... 0,5 mm Low Density (F): 0,3 ... 0,5 mm
Distanza di lettura	vedi capitolo 15.4 «Curve del campo di lettura / dati ottici»
Classe laser	2 a norme EN 60825-1, CDRH (U.S. 21 CFR 1040.10)

Tabella 15.2: Codice a barre

Tipi di codice	2/5 Interleaved, Code 39, Code 128, EAN 128, EAN / UPC, Codabar, Code 93, GS1 DataBar Omnidirectional
Contrasto codice a barre (PCS)	³ 60 %
Compatibilità luce esterna	2000 lx (sul codice a barre)
Numero di codici a barre per scansione	6

Tabella 15.3: Interfaccia

Tipo di interfaccia	2x PROFINET-IO su 2x M12 (D)
Protocolli	PROFINET-IO comunicazione RT TCP / IP (client / server) / UDP
Velocità di trasmissione	10/100 MBaud

Tabella 15.4: Equipaggiamento elettrico

Interfaccia di assistenza	Compatibile con USB 1.1, codifica A
Ingresso/uscita di commutazione	4 ingressi/uscite di commutazione, funzioni a programmazione libera - Ingresso di commutazione: 10 ... 30 V CC, a seconda della tensione di alimentazione, I max. = 8 mA - Uscita di commutazione: 10 ... 30 V CC, a seconda della tensione di alimentazione, I max. = 60mA (a prova di cortocircuito) Ingressi/Uscite di commutazione protetti contro lo scambio delle polarità!
Tensione di esercizio	10 ... 30VCC (Class II, classe di protezione III)
Potenza assorbita	Max. 10 W

Tabella 15.5: Elementi di comando e di visualizzazione

Display	Display grafico monocromatico, 128 x 64 pixel, con retroilluminazione
Tastiera	4 tasti
LED	2 LED per Power (PWR) e stato bus (BUS), bicolori (rosso/verde)

Tabella 15.6: Meccanica

Grado di protezione	IP 65 (con connettori M12 avvitati o coperchi applicati)
Peso	1,1 kg
Ingombri (A x L x P)	63 x 123,5 x 106,5mm
Alloggiamento	Alluminio pressofuso

Tabella 15.7: Dati ambientali

Campo temp. operativa	0°C ... +40°C
Campo di temperatura di immagazzinamento	-20°C ... +70°C
Umidità dell'aria	Umidità relativa max. 90%, non condensante
Vibrazione	IEC 60068-2-6, Test Fc
Urto	IEC 60068-2-27, Test Ea
Urto permanente	IEC 60068-2-29, Test Eb
Compatibilità elettromagnetica	EN 55022; CEI 61000-6-2 (contiene CEI 61000-4-2, -3, -4, -5 e -6) ^{a)}

a) Questo dispositivo è di classe A. Questo dispositivo può causare radiodisturbi nel settore residenziale; in questo caso si può pretendere che il titolare adotti misure adeguate.

15.1.2 Scanner a specchio oscillante

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

Tabella 15.8: Ottica

Uscita del raggio	Posizione nulla laterale ad un angolo di 90 °
Rinvio del raggio	Con ruota poligonale rotante (orizzontale) e motorino passo-passo con specchio (verticale)
Frequenza rotazione	0 ... 10Hz (regolabile, la frequenza max. dipende dall'angolo di oscillazione impostato)
Angolo di oscillazione max.	±20° (regolabile)
Altezza del campo di lettura	vedi capitolo 15.4 «Curve del campo di lettura / dati ottici»

Tabella 15.9: Equipaggiamento elettrico

Potenza assorbita	Max. 14 W
-------------------	-----------

Tabella 15.10: Meccanica

Peso	1,5kg
Ingombri (A x L x P)	84 x 173 x 147mm

15.2 Disegni quotati

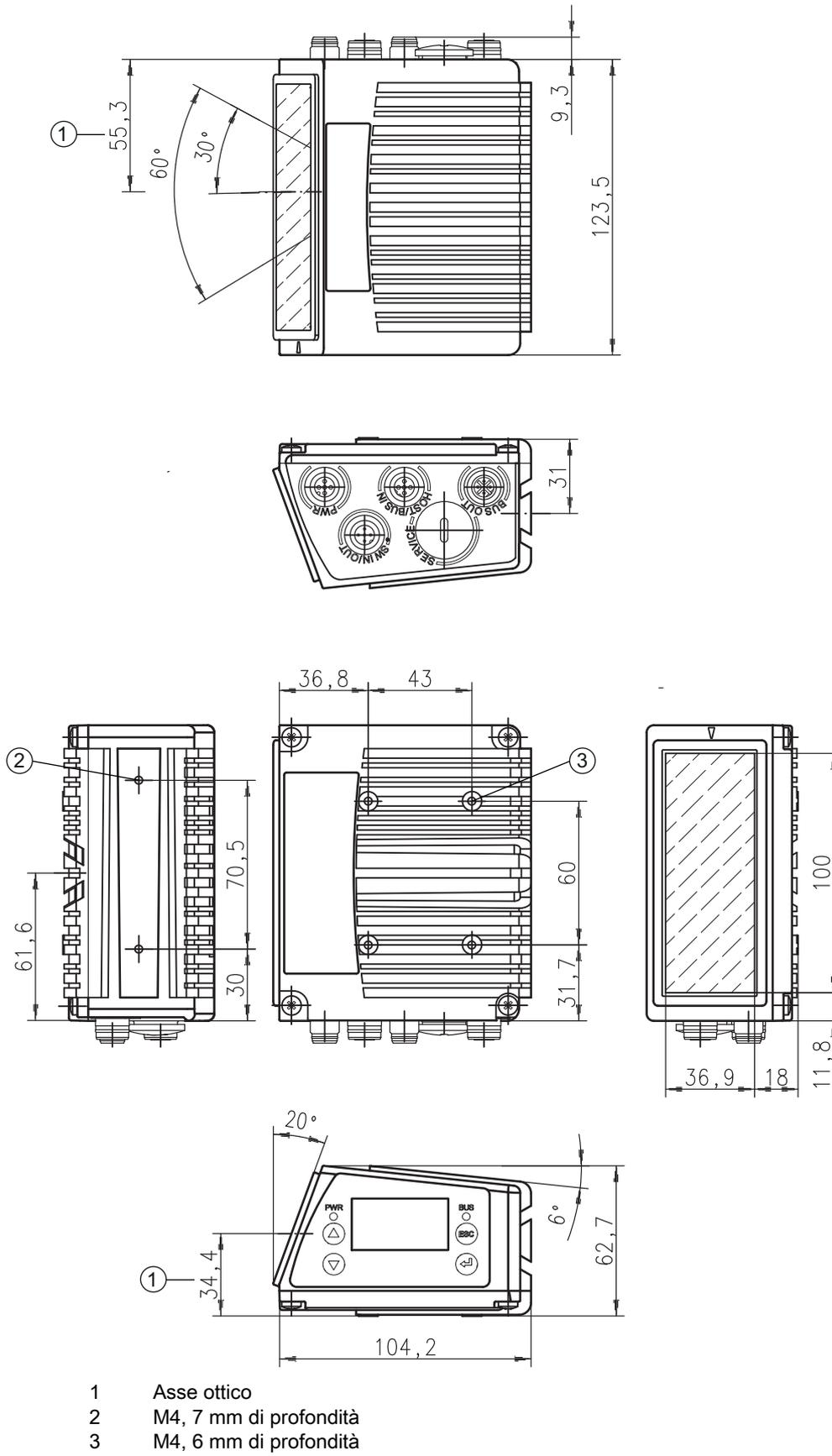
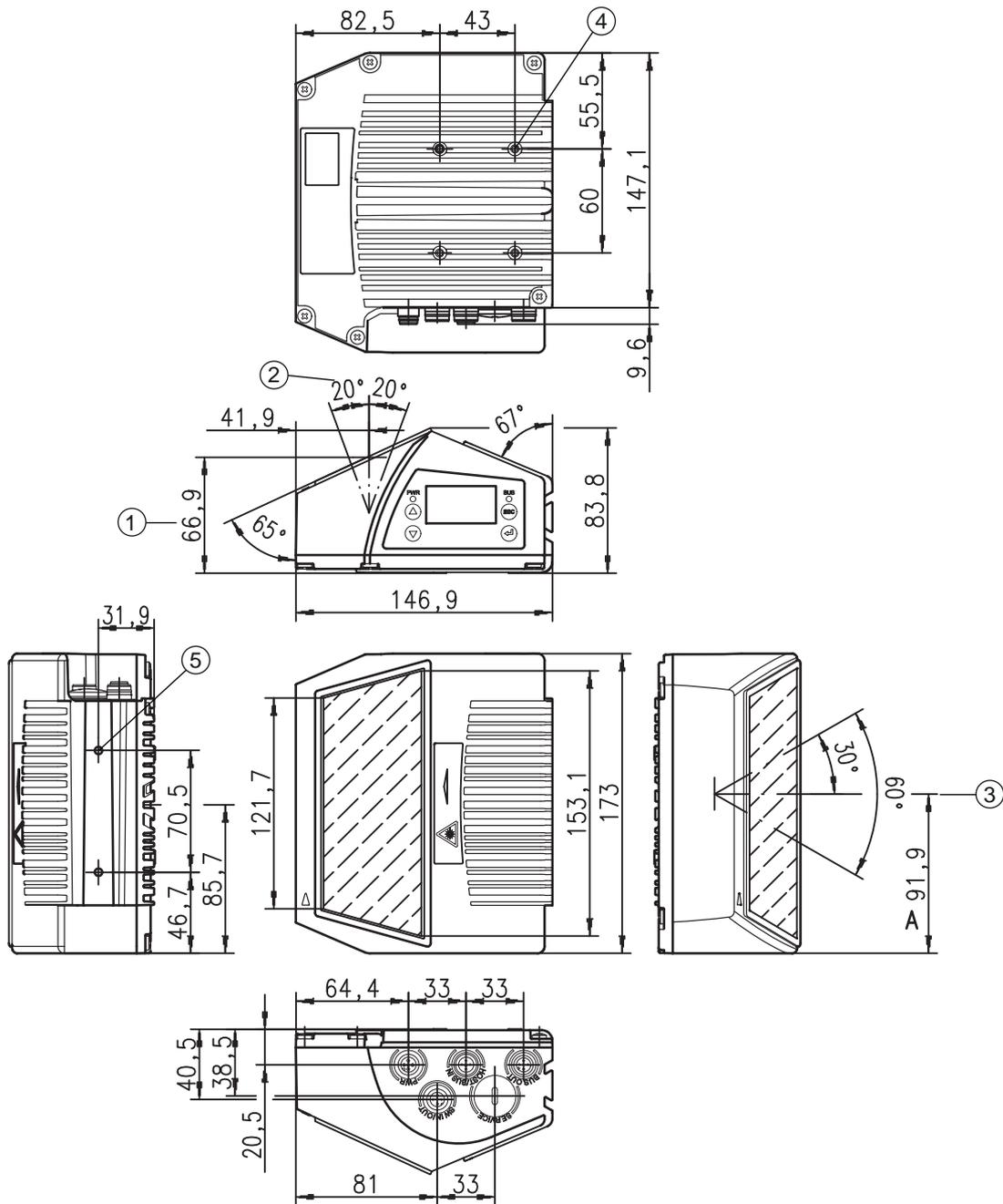


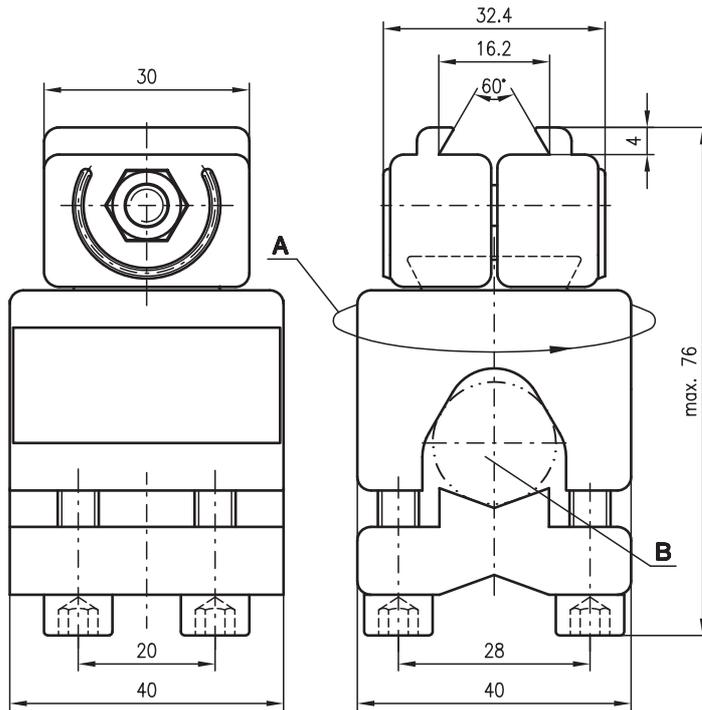
Figura 15.1: Disegno quotato scanner a linee



- 1 Asse ottico
- 2 Campo di oscillazione ottico
- 3 Angolo di apertura
- 4 M4, 7 mm di profondità
- 5 M4, 6 mm di profondità

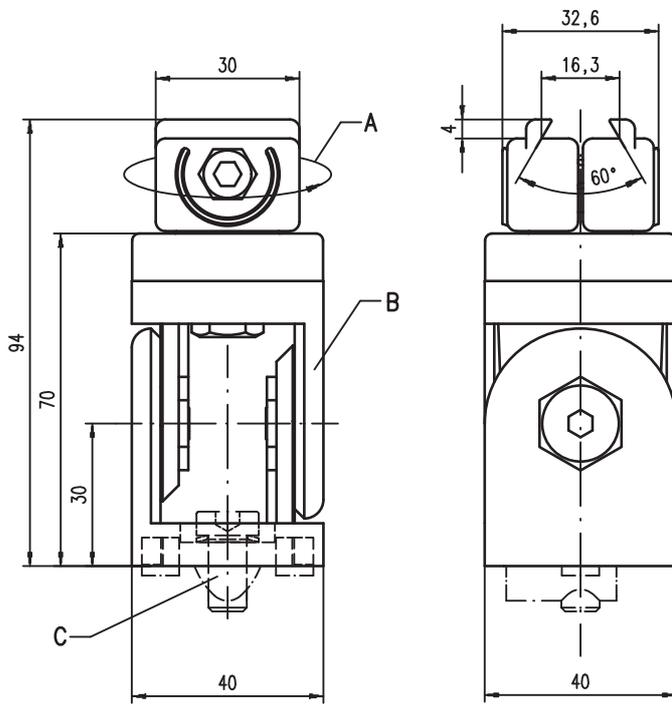
Figura 15.2: Disegno quotato scanner a specchio oscillante

15.3 Disegni quotati accessori



- A Supporto girevole di 360°
- B Barre tonde, \varnothing 16 ... 20 mm

Figura 15.3: Elemento di fissaggio BT 56



- A Supporto girevole di 360°
- B Snodo ITEM, regolabile $\pm 90^\circ$
- C Vite a testa cilindrica M8x16, rondella nervata M8, tassello scorrevole M8, connettore per profilo ITEM (2x)

Figura 15.4: Elemento di fissaggio BT 59

15.4 Curve del campo di lettura / dati ottici

Caratteristiche del codice a barre



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



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

Figura 15.5: Le più importanti grandezze caratteristiche di un codice a barre

La distanza a cui un codice a barre può essere letto dall'apparecchio (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.



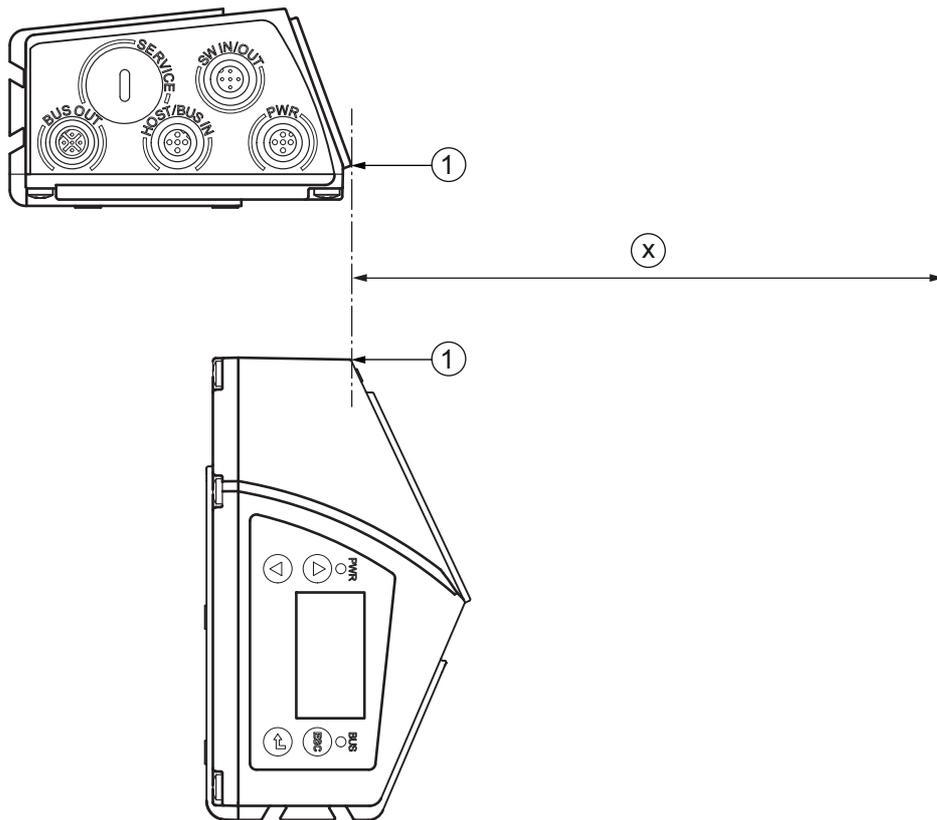
La regola approssimativa è: Quanto minore il modulo del codice a barre, tanto minore la distanza di lettura massima e la larghezza del campo di lettura

15.5 Curve del campo di lettura



Si tenga presente che il campo di lettura reale viene influenzato anche da fattori come il materiale dell'etichetta, la qualità di stampa, l'angolo di lettura, il contrasto di stampa, ecc., per cui può deviare dal campo di lettura qui indicato.

La posizione zero della distanza di lettura si riferisce sempre al bordo anteriore dell'alloggiamento (uscita del raggio) e viene rappresentata per entrambe le forme di alloggiamento dell'apparecchio (vedi figura 15.6).



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

Figura 15.6: Posizione zero della distanza di lettura

Condizioni di lettura per le curve del campo di lettura

Tabella 15.11: Condizioni di lettura

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

15.5.1 Ottica Medium Density (M)

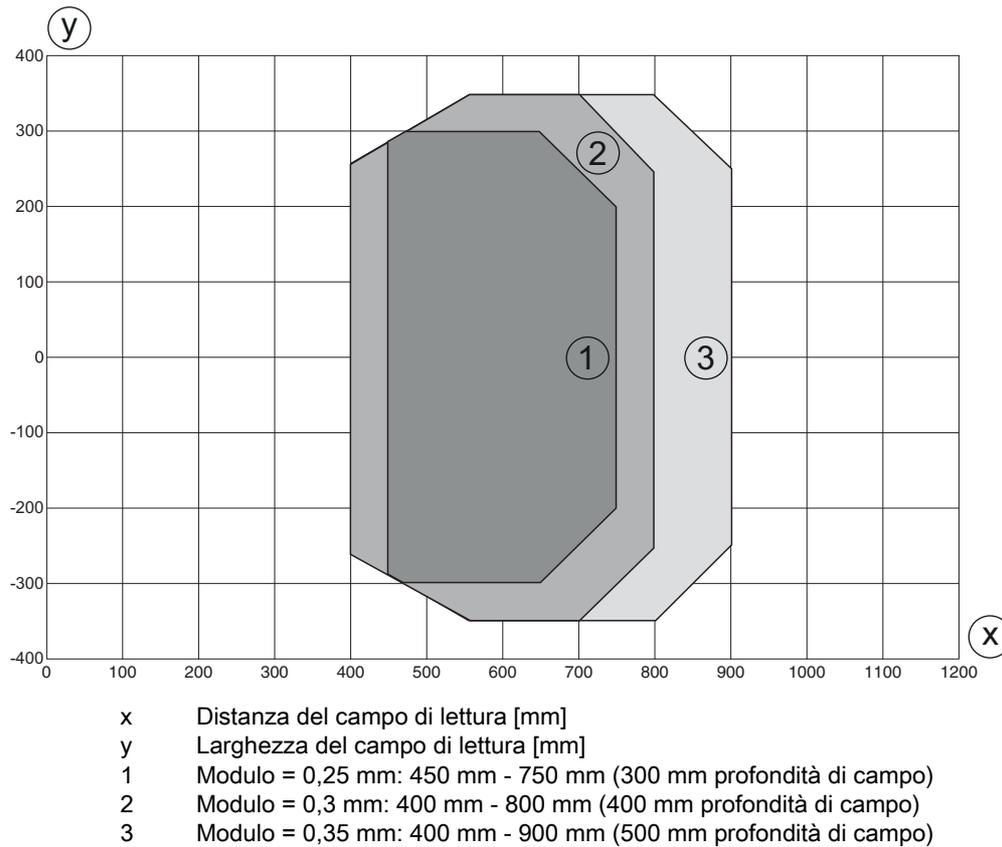


Figura 15.7: Curva del campo di lettura Medium Density

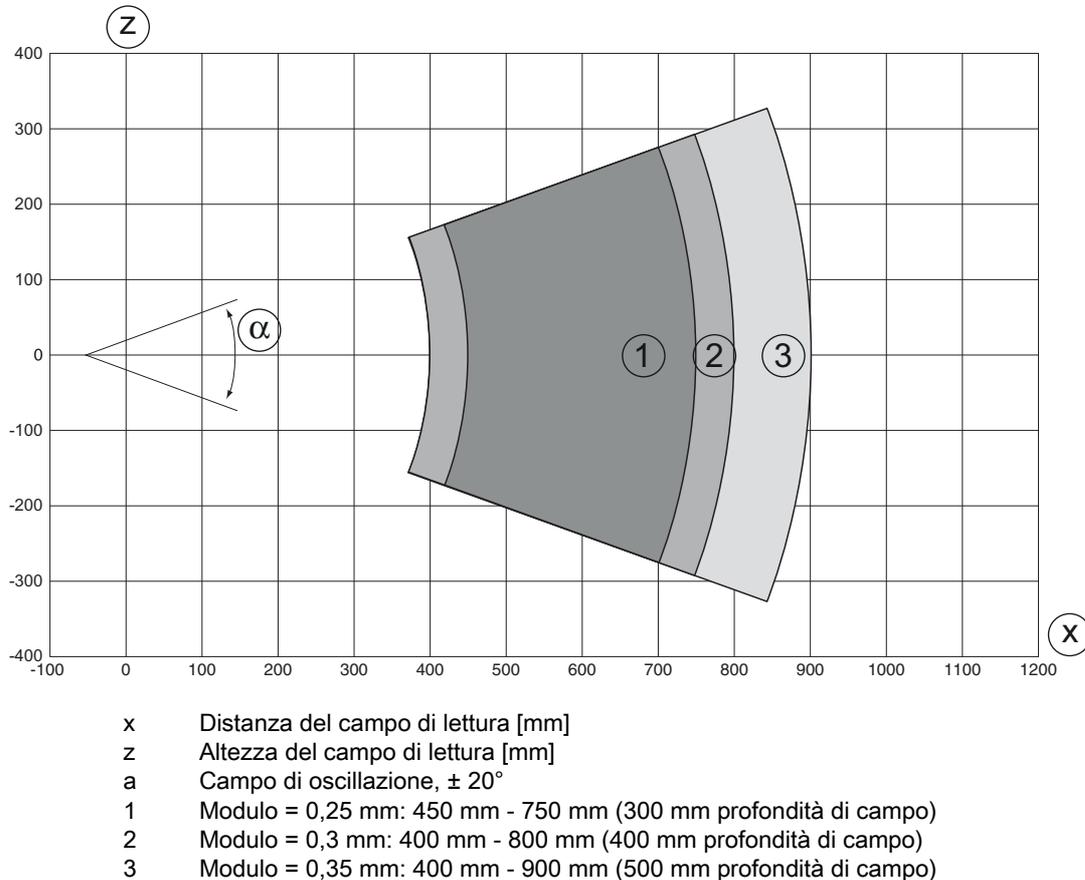
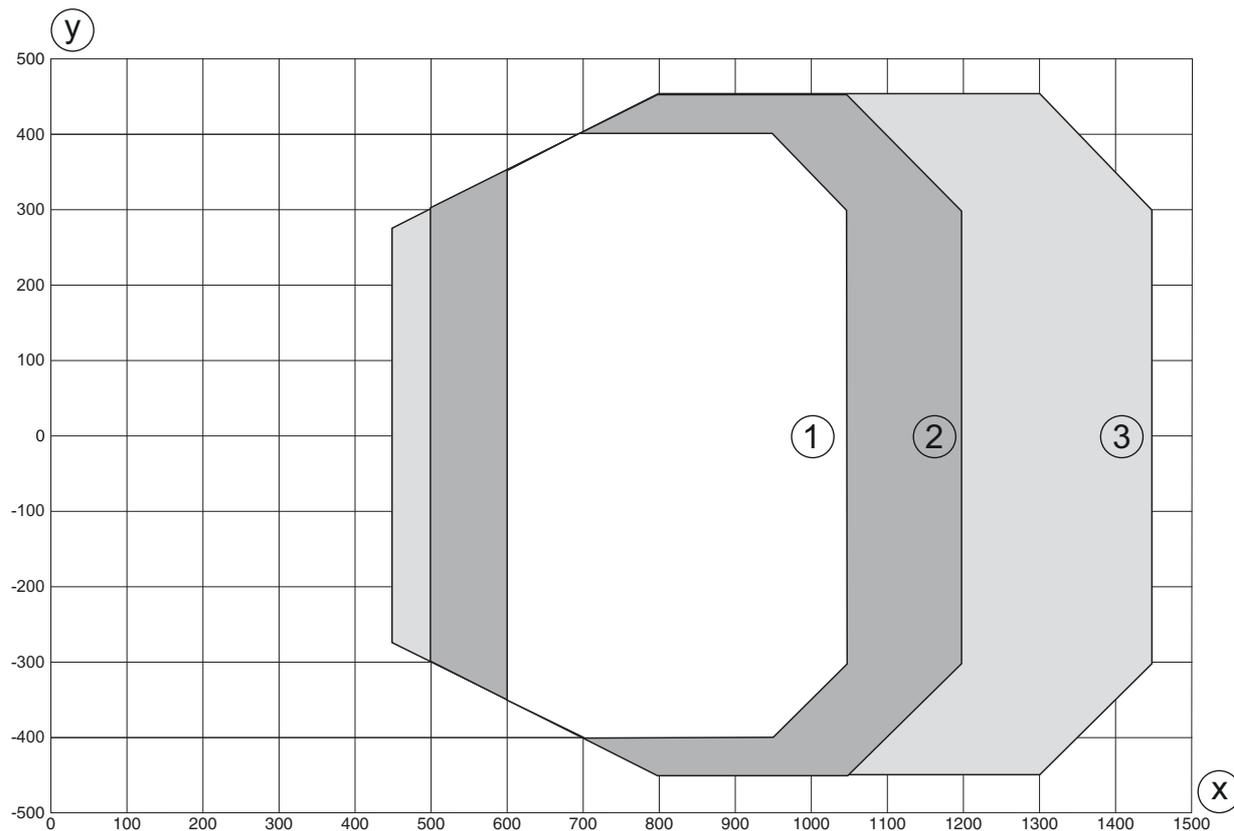


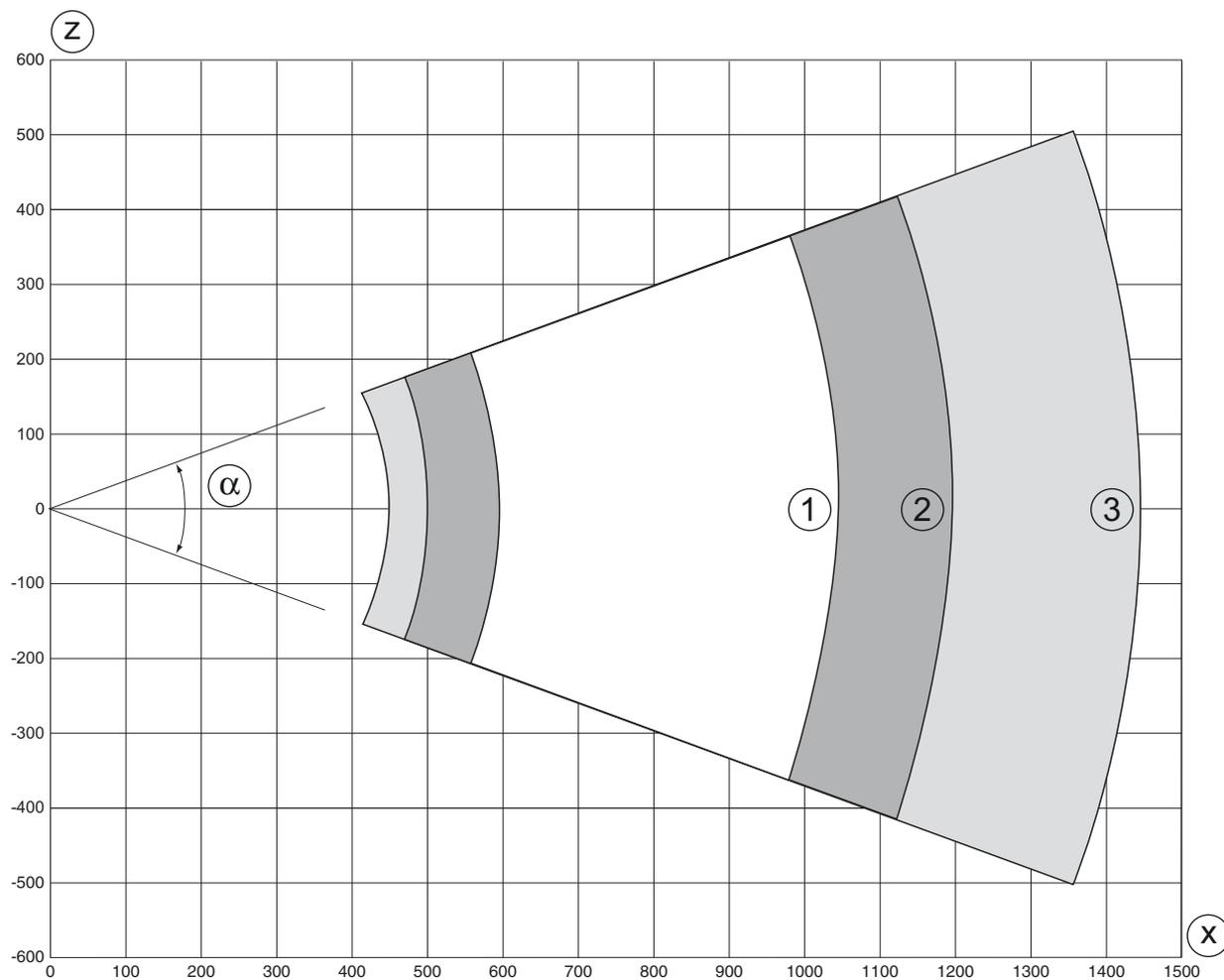
Figura 15.8: Curva del campo di lettura laterale Medium Density per scanner a specchio oscillante

15.5.2 Ottica Low Density (F)



- x Distanza del campo di lettura [mm]
- y Larghezza del campo di lettura [mm]
- 1 Modulo = 0,3 mm: 600 mm - 1050 mm (450 mm profondità di campo)
- 2 Modulo = 0,35 mm: 500 mm - 1200 mm (700 mm profondità di campo)
- 3 Modulo = 0,5 mm: 450 mm - 1450 mm (1000 mm profondità di campo)

Figura 15.9: Curva del campo di lettura Low Density per scanner a linee



- x Distanza del campo di lettura [mm]
- z Altezza del campo di lettura [mm]
- a Campo di oscillazione, $\pm 20^\circ$
- 1 Modulo = 0,3 mm: 600 mm - 1050 mm (450 mm profondità di campo)
- 2 Modulo = 0,35 mm: 500 mm - 1200 mm (700 mm profondità di campo)
- 3 Modulo = 0,5 mm: 450 mm - 1450 mm (1000 mm profondità di campo)

Figura 15.10: Curva del campo di lettura laterale Low Density per scanner a specchio oscillante

16 Dati per l'ordine e accessori

16.1 Nomenclatura

Denominazione articolo:

BCL 6xxi SO 10X

Tabella 16.1: Codice di identificazione

BCL	Lettore di codici a barre
6	Serie: BCL 600
xx	Interfaccia: 08: Ethernet 48: Profinet
i	integrated Network
S	Principio di scansione: S: Scanner a linee O: Scanner a specchio oscillante
O	Ottica: M: Medium Density (distanze medie) F: Low Density (distanze grandi)
X	Uscita del raggio: 0: Perpendicolare 1: Frontale



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

16.2 Elenco dei tipi

Tabella 16.2: Codici articolo BCL 648i

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50126973	BCL 648i SM 102	Scanner a linee, uscita del raggio frontale, Medium Density
50126974	BCL 648i OM 100	Scanner a specchio oscillante, Medium Density
50126975	BCL 648i SF 102	Scanner a linee, uscita del raggio frontale, Low Density
50126976	BCL 648i OF 100	Scanner a specchio oscillante, Low Density

16.3 Accessori

Tabella 16.3: Accessori

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
Cavi di collegamento per l'alimentazione elettrica		
50104557	K-D M12A-5P-5m-PVC	Pres a M12 per PWR, uscita assiale, estremità aperta, lunghezza del cavo 5m
50104559	K-D M12A-5P-10m-PVC	Pres a M12 per PWR, uscita assiale, estremità aperta, lunghezza del cavo 10m
Cavi di collegamento BUS IN, connettore M12, uscita cavo assiale, cavo a cablare		
50106739	KB ET - 2000 - SA	Lunghezza del cavo 2 m
50106740	KB ET - 5000 - SA	Lunghezza del cavo 5 m
50106741	KB ET - 10000 - SA	Lunghezza del cavo 10 m
50106742	KB ET - 15000 - SA	Lunghezza del cavo 15 m
50106746	KB ET - 30000 - SA	Lunghezza del cavo 30 m
Cavi di collegamento BUS IN, connettore M12 su connettore RJ-45		
50109880	KB ET - 2000 - SA-RJ45	Lunghezza del cavo 2 m
50109881	KB ET - 5000 - SA-RJ45	Lunghezza del cavo 5 m
50109882	KB ET - 10000 - SA-RJ45	Lunghezza del cavo 10 m
50109883	KB ET - 15000 - SA-RJ45	Lunghezza del cavo 15 m
50109886	KB ET - 30000 - SA-RJ45	Lunghezza del cavo 30 m
Cavi di collegamento BUS OUT su BUS IN, connettore M12 su connettore M12		
50106899	KB ET - 2000 - SSA	Lunghezza del cavo 2 m
50106900	KB ET - 5000 - SSA	Lunghezza del cavo 5 m
50106901	KB ET - 10000 - SSA	Lunghezza del cavo 10 m
50106902	KB ET - 15000 - SSA	Lunghezza del cavo 15 m
50106905	KB ET - 30000 - SSA	Lunghezza del cavo 30 m
Connettore a spina		
50020501	KD 095-5A	Pres a M12 per l'alimentazione elettrica
50040155	KS 095-4A	Spina M12 per SW IN/OUT
50108991	D-ET1	Spina RJ45 da confezionare in proprio
50109832	KDS ET M12 / RJ 45 W - 4P	Convertitore da codifica M12 D alla pres a RJ 45
50112155	S-M12A-ET	Connettore EtherNet, M12 assiale. Spina, 4 poli, codifica D
Cavi USB		
50107726	KB USB-Service	Cavo di manutenzione USB
Memoria esterna dei parametri		

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
50108833	USB Memory Set	Memoria dei parametri USB esterna
Elementi di fissaggio		
50027375	BT 56	Elemento di fissaggio per barra tonda
50111224	BT 59	Elemento di fissaggio per ITEM
50106119	Pellicola riflettente n. 4 100 x 100mm	Pellicola riflettente come riflettore per funziona- mento AutoReflAct

17 Dichiarazione di conformità CE

I lettori di codici a barre BCL 600 sono stati progettati e prodotti in osservanza delle vigenti norme e direttive europee.

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



the **sensor** people

**EG-KONFORMITÄTS-
ERKLÄRUNG**

**EC DECLARATION
OF CONFORMITY**

**DECLARATION CE
DE CONFORMITE**

Der Hersteller

The Manufacturer

Le constructeur

Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1, PO Box 1111
73277 Owen, Germany

erklärt, dass die nachfolgend aufgeführten Produkte den einschlägigen Anforderungen der genannten EG-Richtlinien entsprechen.

declares that the following listed products fulfil the relevant provisions of the mentioned EC Directives.

déclare que les produits identifiés suivants sont conformes aux directives CE mentionnées.

Produktbeschreibung:

Description of product:

Description de produit:

Stationärer Barcodeleser
BCL 6xxi ...

Stationary barcode reader
BCL 6xxi ...

Lecteur de code à barres
stationnaire
BCL 6xxi ...

Angewandte EG-Richtlinie(n):

Applied EC Directive(s):

Directive(s) CE appliquées:

2004/108/EG
2006/95/EG

2004/108/EC
2006/95/EC

2004/108/CE
2006/95/CE

Angewandte Normen:

Applied standards:

Normes appliquées:

EN 61000-6-2: 2005
EN 60825-1: 2007

EN 61000-6-4: 2007 + A11: 2011

15. 1. 2015

Datum / Date / Date

Ulrich Balbach, Geschäftsführer / Managing Director / Gérant

Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
D-73277 Owen
Telefon +49 (0) 7021 573-0
Telefax +49 (0) 7021 573-199
info@leuze.de
www.leuze.com

Leuze electronic GmbH + Co. KG, Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 230712
Persönlich haftende Gesellschafterin Leuze electronic Geschäftsführungs-GmbH,
Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230550
Geschäftsführer: Ulrich Balbach
USt-IdNr. DE 145912521 | Zollnummer 2554232
Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen
Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply



LEO-ZQM-148-04-FO

18 Appendice

18.1 Insieme di caratteri ASCII

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

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

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Designazione	Significato
@	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
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

ASCII	Dec.	Hex.	Oct.	Designazione	Significato
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
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)	Cancellare

18.2 Modelli di codici a barre

18.2.1 Modulo 0,3



Figura 18.1: Tipo di codice 01: Interleaved 2 of 5

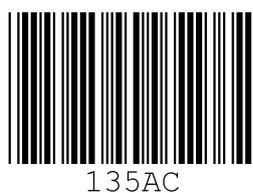


Figura 18.2: Tipo di codice 02: Code 39



Figura 18.3: Tipo di codice 06: UPC-A



Figura 18.4: Tipo di codice 07: EAN 8

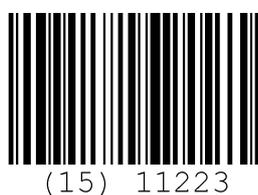


Figura 18.5: Tipo di codice 08: EAN 128

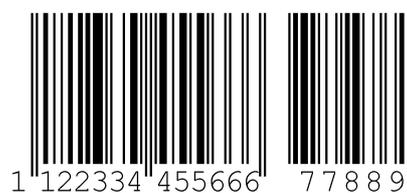


Figura 18.6: Tipo di codice 10: EAN 13 Add-on



Figura 18.7: Tipo di codice 11: Codabar



Figura 18.8: Code 128

18.2.2 Modulo 0,5

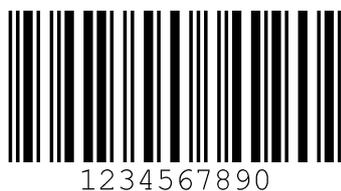


Figura 18.9: Tipo di codice 01: Interleaved 2 of 5

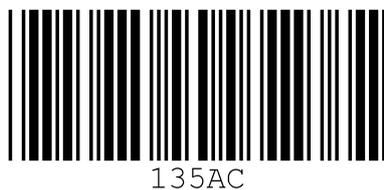


Figura 18.10: Tipo di codice 02: Code 39



Figura 18.11: Tipo di codice 06: UPC-A



Figura 18.12: Tipo di codice 07: EAN 8

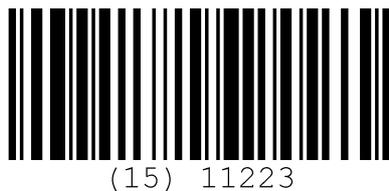


Figura 18.13: Tipo di codice 08: EAN 128

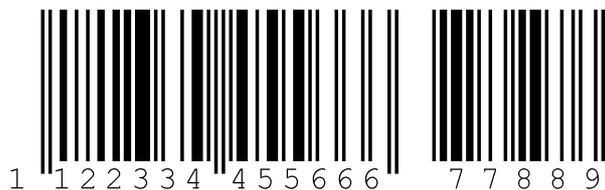


Figura 18.14: Tipo di codice 10: EAN 13 Add-on

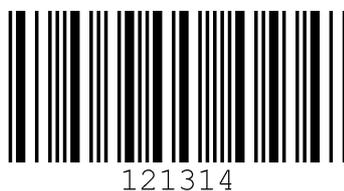


Figura 18.15: Tipo di codice 11: Codabar

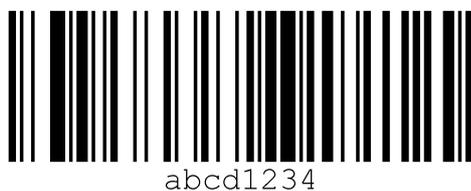


Figura 18.16: Code 128