



MA 255i

Gateway del fieldbus – DeviceNet



© 2017

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 generali	5
1.1	Significato dei simboli	5
1.2	Dichiarazione di conformità	5
1.3	Descrizione del funzionamento	6
1.4	Definizioni dei termini	7
2	Sicurezza	8
2.1	Uso conforme	8
2.2	Uso non conforme prevedibile	8
2.3	Persone qualificate	9
2.4	Esclusione della responsabilità	9
3	Messa in servizio rapida/principio di funzionamento	10
3.1	Montaggio	10
3.2	Posizionamento dell'apparecchio e scelta del luogo di montaggio	10
3.3	Collegamento elettrico	10
3.3.1	Collegamento dell'apparecchio Leuze	11
3.3.2	Impostazione dell'indirizzo dell'apparecchio DeviceNet	11
3.3.3	Impostazione della velocità di trasmissione DeviceNet	12
3.3.4	Collegamento dell'alimentazione elettrica e del cavo bus	12
3.4	Avvio dell'apparecchio	13
3.5	MA 255 <i>i</i> e DeviceNet	13
4	Descrizione dell'apparecchio	14
4.1	Informazioni generali sulle unità di collegamento	14
4.2	Caratteristiche delle unità di collegamento	14
4.3	Struttura dell'apparecchio	15
4.4	Modi operativi	16
4.5	Sistemi fieldbus	17
4.5.1	DeviceNet	17
5	Dati tecnici	21
5.1	Dati generali	21
5.2	Disegni quotati	22
5.3	Elenco dei tipi	23
6	Installazione e montaggio	24
6.1	Immagazzinamento, trasporto	24

6.2	Montaggio	25
6.3	Posizionamento dell'apparecchio	26
6.3.1	Scelta del luogo di montaggio	26
6.4	Pulizia	26
7	Collegamento elettrico	27
7.1	Note di sicurezza sul collegamento elettrico	27
7.2	Collegamento elettrico	28
7.2.1	PWR IN – Tensione di alimentazione / ingresso/uscita di commutazione.	28
7.2.2	PWR OUT – Ingresso/uscita di commutazione	30
7.3	BUS IN	30
7.4	BUS OUT	31
7.4.1	Terminazione DeviceNet	31
7.5	Interfacce apparecchi	32
7.5.1	Interfaccia apparecchio RS 232 (accessibile dopo l'apertura dell'apparecchio, interna) .	32
7.5.2	Interfaccia di assistenza (interna)	33
8	Indicatori di stato ed elementi di controllo	34
8.1	Indicatori di stato a LED	34
8.1.1	Indicatori a LED sulla scheda	34
8.1.2	Indicatori a LED sull'alloggiamento	35
8.2	Interfacce interne ed elementi di controllo	36
8.2.1	Panoramica degli elementi di controllo	36
8.2.2	Collegamenti con connettori X30	38
8.2.3	Interfaccia di assistenza RS 232 – X33	38
8.2.4	Interruttore di assistenza S10	38
8.2.5	Interruttore rotativo S4 per la selezione dell'apparecchio	39
8.2.6	Interruttore per la selezione dell'indirizzo nel fieldbus	40
8.2.7	Interruttori per l'impostazione della velocità di trasmissione.	40
9	Configurazione	41
9.1	Collegamento dell'interfaccia di assistenza	41
9.2	Lettura delle informazioni in modalità di assistenza	41
10	Telegramma	44
10.1	Struttura del telegramma di fieldbus	44
10.2	Descrizione dei byte di ingresso (byte di stato)	45
10.2.1	Struttura e significato dei byte di ingresso (byte di stato)	45
10.2.2	Descrizione dettagliata dei bit (byte di ingresso 0)	46
10.2.3	Descrizione dettagliata dei bit (byte di ingresso 1)	48

10.3	Descrizione dei byte di uscita (byte di controllo)	48
10.3.1	Struttura e significato dei byte di uscita (byte di controllo)	48
10.3.2	Descrizione dettagliata dei bit (byte di uscita 0)	49
10.3.3	Descrizione dettagliata dei bit (byte di uscita 1)	50
10.4	Funzione di RESET / Cancellazione della memoria	51
11	Modalità	52
11.1	Funzionamento dello scambio di dati.	52
11.1.1	Lettura di dati slave nella modalità di «raccolta» (gateway -> PLC)	52
11.1.2	Scrittura di dati slave nella modalità di «raccolta» (PLC -> gateway).	53
11.1.3	Modalità di comando	56
12	Messa in servizio e configurazione	59
12.1	Provvedimenti da adottare prima della prima messa in servizio.	59
12.2	Avvio dell'apparecchio	61
12.3	Fasi di progettazione per un controllore Rockwell	61
12.3.1	Creazione della configurazione hardware.	61
12.3.2	Installazione del file EDS.	63
12.3.3	Impostazione dei parametri sull'MA	63
12.4	File EDS - Informazioni generali	64
12.5	File EDS - Descrizione dettagliata	66
12.5.1	Classe 1 Identity Object	66
12.5.2	Classe 15 Parameter Object.	68
12.6	Impostazione dei parametri di lettura sull'apparecchio Leuze	72
12.6.1	Particolarità nell'utilizzo di scanner manuali (apparecchi per codici a barre e 2D, apparecchi combinati con RFID)73	
12.6.2	Particolarità nell'utilizzo di un RFM/RFI	74
13	Diagnostica ed eliminazione degli errori.	75
13.1	Cause generali degli errori	75
13.2	Errori interfaccia.	76
14	Elenco dei tipi e degli accessori	77
14.1	Codice di identificazione	77
14.2	Elenco dei tipi.	77
14.3	Accessorio: resistenza terminale	77
14.4	Accessori: connettori.	77
14.5	Accessori: cavi preassemblati per l'alimentazione elettrica	78
14.5.1	Occupazione dei contatti del cavo di collegamento PWR	78
14.5.2	Dati tecnici dei cavi per l'alimentazione elettrica	78

14.5.3	Designazioni per l'ordinazione dei cavi di alimentazione elettrica.	79
14.6	Accessori: cavi preassemblati per il collegamento del bus	79
14.6.1	Informazioni generali	79
14.6.2	Occupazione dei contatti del cavo di collegamento M12 DeviceNet KB DN... ..	79
14.6.3	Dati tecnici del cavo di collegamento M12 DeviceNet KB DN.....	80
14.6.4	Sigle per l'ordinazione del cavo di collegamento M12 DeviceNet KB DN.....	80
14.7	Accessori: cavi preassemblati per il collegamento degli apparecchi di identificazione	
Leuze	81	
14.7.1	Sigle per l'ordinazione dei cavi di collegamento apparecchi	81
14.7.2	Occupazione dei contatti dei cavi di collegamento apparecchi	81
15	Manutenzione	82
15.1	Istruzioni generali di manutenzione	82
15.2	Riparazione, manutenzione	82
15.3	Smontaggio, imballaggio, smaltimento	82
16	Specifiche per terminali Leuze	83
16.1	Impostazione standard, KONTURflex (posizione 0 dell'interruttore S4)83	
16.2	Lettore di codici a barre BCL 8 (posizione 1 dell'interruttore S4)	85
16.3	Lettore di codici a barre BCL 22 (posizione 2 dell'interruttore S4)	86
16.4	Lettore di codici a barre BCL 300i, BCL 500i, BCL 600i (posizione 4 dell'interruttore S4)	
87		
16.5	Lettore di codici a barre BCL 90, BCL 900i (posizione 5 dell'interruttore S4)	88
16.6	LSIS 122, LSIS 222 (posizione 6 dell'interruttore S4)	89
16.7	LSIS 4x2i, DCR 202i (posizione 7 dell'interruttore S4)	90
16.8	Scanner manuale (posizione 8 dell'interruttore S4)	91
16.9	Apparecchi di lettura RFID RFI, RFM, RFU (posizione 9 dell'interruttore S4)	92
16.10	Sistema di posizionamento a codici a barre BPS 8 (posizione A dell'interruttore S4) .	93
16.11	Sistema di posizionamento a codice a barre BPS 300i, sensori ottici di distanza ODSL xx con interfaccia RS 232 (posizione B dell'interruttore S4)95	
16.12	Unità di collegamento modulare MA 3x (posizione C dell'interruttore S4)	97
16.13	Reinizializzazione dei parametri (posizione F dell'interruttore S4).....	98
17	Appendice	99
17.1	Tabella ASCII.	99

1 Informazioni generali

1.1 Significato dei simboli

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



Attenzione!

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



Avviso!

Questo simbolo indica parti del testo contenenti informazioni importanti.

1.2 Dichiarazione di conformità

Le unità di collegamento modulari MA 255*i* sono state progettate e prodotte in osservanza delle vigenti norme e direttive europee.



Avviso!

La dichiarazione di conformità degli apparecchi può essere richiesta al costruttore.

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.

L'unità di collegamento modulare MA 255*i* è marcata «UL LISTED» secondo le norme di sicurezza statunitensi e canadesi ovvero soddisfa i requisiti degli Underwriter Laboratories Inc. (UL).



1.3 Descrizione del funzionamento

L'unità di collegamento modulare MA 255*i* serve per il collegamento diretto degli apparecchi Leuze al fieldbus.

Lettori di codici a barre:	BCL 8, 22, 300i, 500i, 600i, 90, 900i
Lettori di codici 2D:	LSIS 122, LSIS 222, LSIS 4x2i, DCR 200i
Scanner manuali	ITxxxx, HFU/HFM
Apparecchi di lettura/scrittura RFID:	RFM 12, 32, 62 & RFI 32, RFU 100, RFU 200
Sistemi di posizionamento a codici a barre:	BPS 8, BPS 300
Sensori di distanza ottici:	ODSL 9, ODSL 30, ODSL 96B
Barriera fotoelettrica di misura:	KONTURflex su Quattro-RSX/M12
Scatola di collegamento master multiNet:	MA 3x
Ulteriori apparecchi RS 232:	Bilance, dispositivi esterni

I dati vengono trasmessi dal DEV attraverso un'interfaccia RS 232 (V.24) all'MA 255*i* e qui convertiti nel protocollo DeviceNet. Il formato dei dati sull'interfaccia RS 232 corrisponde al formato di dati standard Leuze (9600Bd, 8N1 e STX, dati, CR, LF).

Per il funzionamento corretto dell'MA 255*i* è necessario che il file EDS sia integrato nel gestore hardware del PLC.

La selezione del corrispondente apparecchio Leuze viene eseguita mediante l'interruttore orientabile di codifica sulla scheda elettronica dell'unità di collegamento. Una posizione universale permette di collegare molti altri apparecchi RS 232.

1.4 Definizioni dei termini

Per semplificare la comprensione della descrizione, seguono le definizioni di alcuni termini:

- **Designazione dei bit:**

Il 1° bit o byte inizia con il numero di conteggio «0» ed indica il bit/byte 2⁰.

- **Lunghezza dati:**

Grandezza di un pacchetto dati interconnesso valido in byte.

- **File EDS (electronic data sheet):**

Descrizione dell'apparecchio per il controllore.

- **Consistente:**

I dati connessi per contenuto e che non devono essere separati vengono detti dati consistenti. Nell'identificazione di oggetti deve essere garantito che i dati vengano trasmessi completamente e nella sequenza corretta, altrimenti il risultato viene falsificato.

- **Apparecchio Leuze (DEV):**

Apparecchi Leuze, ad es. lettori di codici a barre, apparecchi di lettura RFID, VisionReader...

- **Comando online:**

Questi comandi si riferiscono all'apparecchio di identificazione collegato e possono differire a seconda dell'apparecchio. Questi comandi non vengono interpretati dall'MA 255*i* ma trasmessi in modo trasparente (vedere la descrizione dell'apparecchio di identificazione).

- **RIM:**

Rimando

- **Vista dei dati I/O nella descrizione:**

I dati di uscita sono quelli inviati dal controllore all'MA. I dati di ingresso sono quelli inviati dall'MA al controllore.

- **Toggle bit:**

- Toggle bit di stato**

Ogni cambiamento di stato segnala che è stata eseguita un'azione, ad esempio il bit ND (New Data): ad ogni cambiamento di stato viene visualizzato che nuovi dati di ricezione sono stati trasmessi al PLC.

- Toggle bit di controllo**

Ad ogni cambiamento di stato viene eseguita un'azione, ad esempio il bit SDO: ad ogni cambiamento di stato i dati registrati vengono trasmessi dal PLC all'MA 255*i*.

2 Sicurezza

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

2.1 Uso conforme

L'unità di collegamento modulare MA 255*i* serve per la connessione diretta di apparecchi Leuze come lettori di codici a barre o codici 2D, scanner manuali, apparecchi di lettura/scrittura RFID, ecc. al fieldbus.



CAUTELA

Rispettare l'uso conforme!

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

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

⚠ Leggere la presente descrizione tecnica prima della messa in servizio dell'apparecchio. L'uso conforme comprende la conoscenza della presente descrizione tecnica.

AVVISO

Rispettare le disposizioni e le prescrizioni!

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



Attenzione

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

2.2 Uso non conforme prevedibile

Qualsiasi utilizzo diverso da quello indicato nell'«Uso conforme» 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
- quale componente di sicurezza autonomo ai sensi della direttiva macchine ¹⁾
- per applicazioni mediche

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

AVVISO

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

3 Messa in servizio rapida/principio di funzionamento



Avviso!

Le pagine seguenti contengono una **descrizione sommaria della prima messa in servizio** del gateway DeviceNet MA 255*i*. Informazioni dettagliate sui singoli punti sono riportate in seguito nel presente manuale.

3.1 Montaggio

La piastra di montaggio dei gateway MA 255*i* può essere montata in due modi diversi:

- Con quattro fori filettati (M6) o
- Con due viti M8x6 su entrambe le scanalature di fissaggio laterali.

3.2 Posizionamento dell'apparecchio e scelta del luogo di montaggio

L'MA 255*i* deve essere preferibilmente montata in un luogo ben accessibile vicino all'apparecchio di identificazione, in modo da garantirne il buon utilizzo, ad esempio per la parametrizzazione dell'apparecchio collegato.

Per ulteriori informazioni vedere il capitolo 6.3.1.

3.3 Collegamento elettrico

Gli apparecchi della famiglia MA 2xx*i* dispongono di quattro connettori M12/prese diversamente codificati/e a seconda dell'interfaccia.

Qui vengono collegati l'alimentazione elettrica (**PWR IN**) e gli ingressi/le uscite di commutazione (**PWR OUT** o **PWR IN**). Il numero e la funzione degli ingressi/uscite di commutazione dipende dal terminale collegato.

Un'interfaccia interna RS 232 serve per il collegamento dei rispettivi apparecchi Leuze. Un'ulteriore interfaccia interna RS 232 funge da interfaccia di assistenza per la parametrizzazione dell'apparecchio collegato tramite un cavo zero modem seriale.

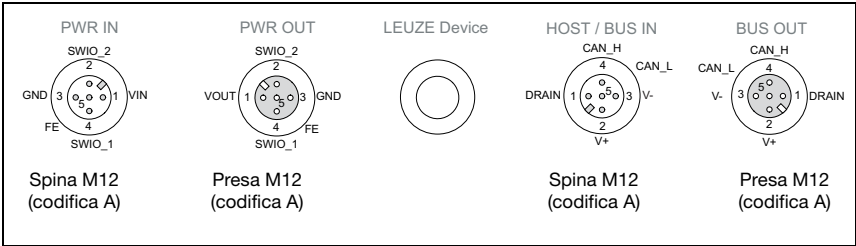


Figura 3.1: Collegamenti dell'MA 255*i*

Per ulteriori informazioni vedere il capitolo 7.

3.3.1 Collegamento dell'apparecchio Leuze

- ✎ Per collegare l'apparecchio Leuze all'interfaccia apparecchio interna RS 232, aprire l'alloggiamento dell'**MA 255i** e condurre il relativo cavo dell'apparecchio (vedi capitolo 14.7) attraverso il foro filettato intermedio.
- ✎ Collegare il cavo all'interfaccia interna dell'apparecchio (**X30**, **X31** o **X32**, vedi capitolo 7.5.1).
- ✎ Selezionare con l'interruttore rotativo **S4** (vedi capitolo 8.2.5) l'apparecchio collegato.
- ✎ Avvitare anche il passacavo PG nel foro filettato per garantire lo scarico della trazione del cavo ed il grado di protezione IP 65.

3.3.2 Impostazione dell'indirizzo dell'apparecchio DeviceNet

- ✎ Impostare l'indirizzo di stazione del gateway mediante i due interruttori rotativi **S1** ed **S2** (unità e decine).



Avviso!

DeviceNet consente un intervallo di indirizzi da 0 a 63. Non devono essere utilizzati altri indirizzi per il traffico di dati.

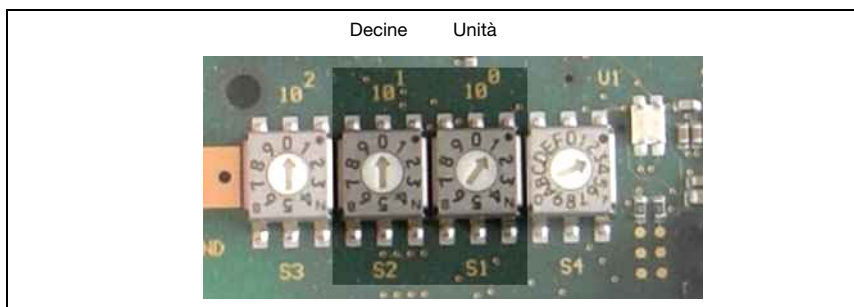


Figura 3.2: Interruttore rotativo per l'impostazione dell'indirizzo

3.3.3 Impostazione della velocità di trasmissione DeviceNet

✎ Per mezzo dell'interruttore rotativo **S3** impostare la velocità di trasmissione del gateway al valore definito nel controllore.



Avviso!

La velocità di trasmissione del DeviceNet viene definita per l'intera rete nel tool di progettazione/controllore. La velocità di trasmissione viene impostata sull'**MA 255i** per mezzo del selettore della velocità di trasmissione. La comunicazione con l'**MA 255i** è possibile solo se la velocità di trasmissione concorda.

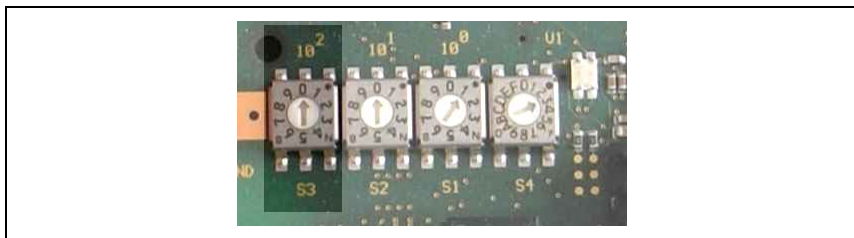


Figura 3.3: Interruttore rotativo per l'impostazione della velocità di trasmissione

✎ Infine richiudere l'alloggiamento dell'**MA 255i**.



Attenzione!

Solo a questo punto si può applicare la tensione di alimentazione.

All'avvio dell'**MA 255i**, il selettore dell'apparecchio e le impostazioni dell'indirizzo vengono interrogati ed il gateway si imposta automaticamente sull'apparecchio Leuze.

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.

3.3.4 Collegamento dell'alimentazione elettrica e del cavo bus

✎ Utilizzare di preferenza i cavi preassemblati indicati nel capitolo 14.5.3 per collegare il gateway all'alimentazione elettrica tramite il connettore **PWR IN**.

✎ Collegare il gateway al fieldbus di preferenza con i cavi preassemblati indicati nel capitolo 14.6.4 tramite il connettore **HOST / BUS IN**.

✎ Se necessario, utilizzare il connettore **BUS OUT** per realizzare una rete in una topologia lineare.

3.4 Avvio dell'apparecchio

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

L'MA 255*i* si avvia, il LED PWR indica lo stato di stand-by.

3.5 MA 255*i* e DeviceNet

🔌 Installare il file EDS relativo all'MA 255*i* nel proprio tool di progettazione/controllore (ad es. RS Network DeviceNet).



Avviso!

È possibile trovare il file EDS all'indirizzo **www.leuze.com**.

L'MA 255*i* viene parametrizzata nel tool di progettazione/controllore via file EDS. All'MA 255*i* viene assegnato un indirizzo nel tool di progettazione che dovrà poi essere impostato sull'MA 255*i* mediante i due switch di indirizzamento S1 e S2. La comunicazione è possibile solo se l'indirizzo dell'MA 255*i* è identico a quello del controllore.

Un volta che tutti i parametri sono settati nel tool di progettazione/controllore ha luogo il download sull'MA 255*i*. I parametri impostati sono ora memorizzati sull'MA 255*i*.

Infine, tutti i parametri dell'MA 255*i* devono essere memorizzati via upload nel controllore. Questo aiuta al momento della sostituzione dell'apparecchio a mantenere i parametri, in quanto essi sono adesso ulteriormente memorizzati in modo centralizzato nel controllore. La velocità di trasmissione del DeviceNet viene definita per l'intera rete nel tool di progettazione/controllore. La velocità di trasmissione viene impostata sull'MA 255*i* per mezzo del selettore della velocità di trasmissione S3.

La comunicazione con l'MA 255*i* è possibile solo se la velocità di trasmissione concorda.

Per ulteriori informazioni vedere il capitolo 12.

4 Descrizione dell'apparecchio

4.1 Informazioni generali sulle unità di collegamento

L'unità di collegamento modulare della famiglia MA 2xx*i* è un gateway versatile per l'integrazione degli apparecchi Leuze RS 232 (ad es. lettori di codici a barre BCL 22, apparecchi RFID RFM 32,...) nel fieldbus corrispondente. I gateway MA 2xx*i* sono previsti per l'impiego in ambito industriale con alto grado di protezione. Per i fieldbus comuni sono disponibili diverse varianti di apparecchio. Grazie ad una struttura dei parametri memorizzata per gli apparecchi RS 232 collegabili, la messa in servizio è molto semplice.

4.2 Caratteristiche delle unità di collegamento

Una particolarità della famiglia di apparecchi MA 255*i* sono i tre modi di funzionamento:

1. Modalità trasparente

In questo modo operativo l'MA 255*i* opera come puro gateway con comunicazione automatica dal ed al PLC. Qui non è necessaria nessuna programmazione particolare da parte dell'utente. I dati non vengono tuttavia bufferizzati o salvati temporaneamente, ma solo «inoltrati».

Il programmatore deve prestare attenzione a prelevare tempestivamente i dati dalla memoria di ingresso del PLC, in quanto, diversamente, vengono sovrascritti da nuovi dati.

2. Modalità di raccolta

In questa modalità operativa i dati e le parti di telegramma vengono salvati temporaneamente nella memoria (buffer) dell'MA e trasmessi, per attivazione bit, all'interfaccia RS 232 o al PLC in un telegramma. In questa modalità è tuttavia necessario programmare l'intero controllore della comunicazione sul PLC.

Questo tipo di funzionamento è utile, per esempio, per telegrammi molto lunghi o quando vengono letti uno o più codici lunghi.

3. Modalità di comando

Questa particolare modalità operativa consente, con i primi byte del campo di dati di trasmettere, per attivazione bit, comandi predefiniti all'apparecchio collegato. A tal fine, a seconda dell'apparecchio, vi sono dei comandi predefiniti (cosiddetti comandi online) mediante il selettore, vedi capitolo 16 «Specifiche per terminali Leuze».

4.3 Struttura dell'apparecchio

L'unità di collegamento modulare MA 255*i* serve per la connessione diretta di apparecchi Leuze come BCL 8, BCL 22, ecc. al fieldbus. I dati vengono trasmessi dall'apparecchio Leuze attraverso un'interfaccia RS 232 (V.24) all'MA 255*i* e qui convertiti nel protocollo fieldbus. Il formato dei dati sull'interfaccia RS 232 corrisponde al formato di dati standard:

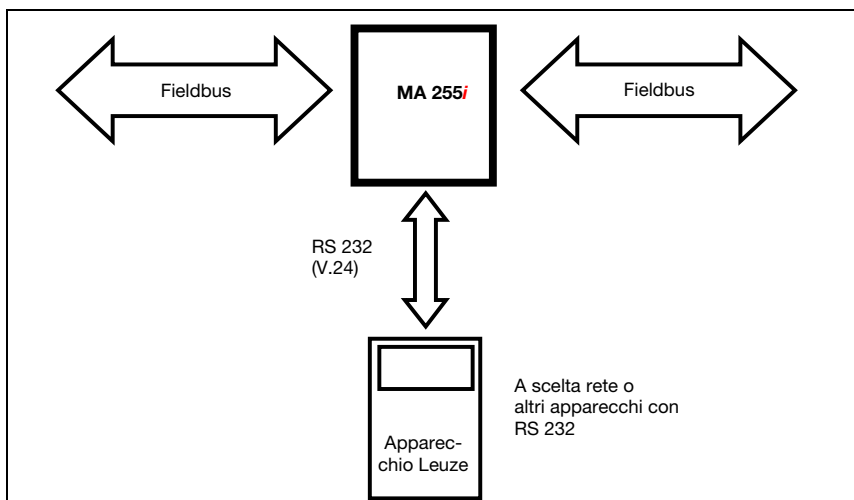


Figura 4.1: Connessione di un apparecchio Leuze (BCL, RFI, RFM, ...) al fieldbus

Il cavo del rispettivo apparecchio Leuze viene introdotto nei passacavi con collegamento a vite PG nell'MA 255*i* e qui collegato alle spine del circuito stampato.

L'MA 255*i* è prevista come gateway per qualsiasi apparecchio RS 232, ad esempio BCL 300i, scanner manuali, bilance o accoppiamento di una rete multiNet.

I cavi RS 232 sono collegabili internamente con spinotti JST. Il cavo può essere introdotto in un passacavo stabile con collegamento a vite PG con tenuta di sporco e con scarico della trazione.

Mediante cavi adattatori con Sub-D 9 o a cablare è possibile collegare anche altri apparecchi RS 232.

4.4 Modi operativi

L'MA 255*i* offre per una rapida messa in servizio, oltre al funzionamento standard, anche il modo operativo «Modalità di assistenza». In questo modo operativo si può, ad es., parametrizzare l'apparecchio Leuze sull'MA 255*i* e testare la comunicazione sul fieldbus. A tal fine occorre un PC/laptop con programma terminale adatto come BCL-Config della Leuze o simile.

Interruttore di assistenza

L'interruttore di assistenza permette di scegliere tra le modalità «funzionamento» e «assistenza». Esistono le seguenti possibilità:

Pos. RUN:

Funzionamento

L'apparecchio Leuze è collegato al fieldbus e comunica con il PLC.

Pos. DEV:

Apparecchio Leuze di assistenza

Il collegamento tra apparecchio Leuze e fieldbus è interrotto. Con l'interruttore in questa posizione si può comunicare direttamente con l'apparecchio Leuze sul gateway di fieldbus via RS 232. Si possono inviare comandi online attraverso l'interfaccia di assistenza, parametrizzare l'apparecchio Leuze mediante il corrispondente software di configurazione BCL- BPS-, ...-Config e far emettere i dati di lettura dell'apparecchio Leuze.

Pos. MA:

Gateway di fieldbus di assistenza

Con l'interruttore in questa posizione il PC/terminale è collegato al gateway di fieldbus. I valori di impostazione attuali dell'MA (ad es. l'indirizzo, i parametri RS 232) possono dunque essere richiamati tramite comando.

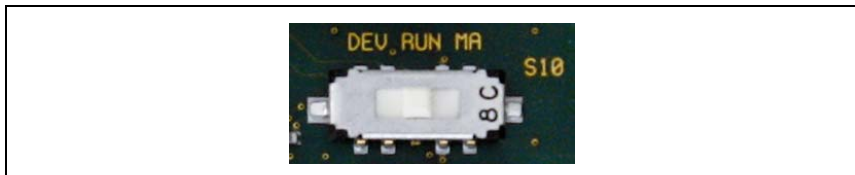


Figura 4.2: Posizioni dell'interruttore di assistenza



Avviso!

Se l'interruttore di assistenza si trova su una delle posizioni di assistenza, sul lato anteriore dell'apparecchio lampeggia il LED PWR, vedi capitolo 8.1.2 «Indicatori a LED sull'alloggiamento».

Al controllore viene inoltre segnalato dal bit di assistenza SMA dei byte di stato che l'MA si trova nella modalità di assistenza.

Interfaccia di assistenza

L'interfaccia di assistenza è raggiungibile rimuovendo il coperchio dell'MA 255*i* e possiede un connettore Sub-D a 9 poli (maschio). Per collegare un PC occorre un cavo RS 232 incrociato che realizza i collegamenti RxD, TxD e GND.

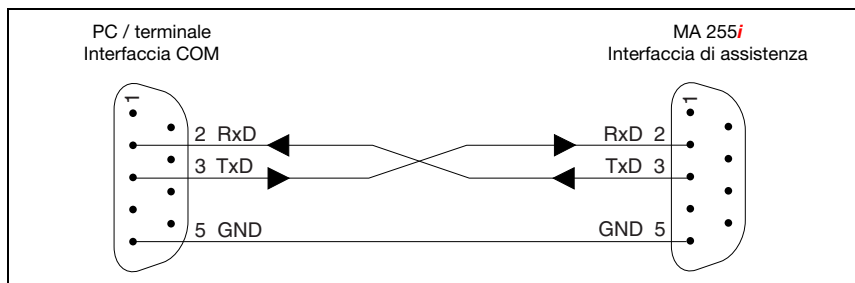


Figura 4.3: Collegamento dell'interfaccia di assistenza ad un PC/terminale



Attenzione!

Perché il PC di assistenza funzioni, i parametri dell'RS 232 devono concordare con quelli dell'MA. L'impostazione standard Leuze dell'interfaccia è 9600Bd, 8N1 e STX, dati, CR, LF.

4.5 Sistemi fieldbus

Per il collegamento a diversi sistemi fieldbus, ad esempio PROFIBUS DP, PROFINET-IO, DeviceNet ed Ethernet, sono disponibili diverse varianti dei prodotti della serie MA 2xx*i*.

4.5.1 DeviceNet

L'MA 255*i* è concepita come apparecchio DeviceNet con una velocità di trasmissione di max. 500kBd. La funzionalità dell'apparecchio viene definita mediante i record di parametri raggruppati in oggetti, classi ed istanze. Questi oggetti sono contenuti in un file EDS.

I gateway MA 255*i* possono funzionare come nodi di bus nel DeviceNet. Per il collegamento elettrico della tensione di alimentazione, dell'interfaccia e degli ingressi ed uscite di commutazione, sull'MA 255*i* si trovano diverse spine / prese M12. Per maggiori informazioni sul collegamento elettrico, consultare il capitolo 7.2.

L'MA 255*i* supporta:

- Funzionalità slave DeviceNet
- Profilo CIP
- Velocità di trasmissione di 125kBd, 250kBd e 500kBd
- **Nessuna** modifica dell'indirizzo slave tramite il DeviceNet

Per ulteriori dettagli vedi il capitolo 12!

Topologia

Ad ogni nodo collegato al DeviceNet viene assegnato un indirizzo bus rappresentato tramite un **MAC ID (Media access Identifier)**.

È possibile collegare ad una rete massimo 64 nodi, master incluso.

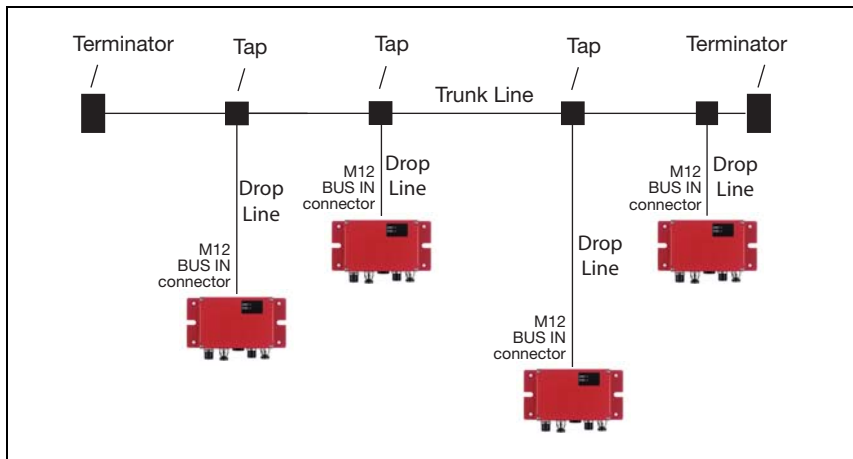


Figura 4.4: Topologia bus



Attenzione!

Secondo la specifica DeviceNet (volume 3: DeviceNet Adaptation of CIP Chapter 8, Physical Layer 8-3.3 Connectors) non è consentito un utilizzo del collegamento BUS OUT.

Secondo le direttive dell'ODVA, sono abilitate le topologie rappresentate.

È possibile collegare il nodo direttamente alla linea principale (trunk line) o tramite una spina (tap) alla linea derivata (drop line).

Il bus deve essere collegato con una terminazione di 120 Ohm alle rispettive estremità della trunk line (linea principale). Il connettore terminale è opzionale e può essere ordinato separatamente (vedi capitolo 14.3 «Accessorio: resistenza terminale»).

Per il collegamento dei nodi al DeviceNet è necessario uno dei cavi specificato dall'ODVA. Devono essere utilizzati solo cavi conformi alla specifica dell'ODVA.

I limiti di estensione della rete senza ripetitore sono specificati dall'ODVA. I valori limite indicati dipendono dalla versione della linea di trasmissione dei dati.

Si distingue tra «Thick cable», «Mid cable» e «Thin cable».

Installazione DeviceNet

In una rete DeviceNet possono comunicare tra loro fino a 64 nodi bus con velocità di trasmissione di 125, 250 o 500 kBd. Oltre ai due segnali per la trasmissione di dati CAN-L e CAN-H, il cavo DeviceNet prevede anche due linee per l'alimentazione del nodo bus DeviceNet ad una tensione di esercizio di 11 ... 25VCC. Il collegamento dell'MA separa la tensione di esercizio e la tensione del fieldbus; l'elettronica di trasmissione richiede tuttavia V+ e V- tramite il cavo CAN.

La lunghezza massima del cavo DeviceNet dipende dal tipo di cavo selezionato e dalla velocità di trasmissione.

Nella tabella sono elencate le estensioni massime di rete in funzione della linea di trasmissione dei dati utilizzata senza ripetitore.

	Velocità di trasmissione								
	125 kbit/s			250 kbit/s			500 kbit/s		
	1 ¹⁾	2 ²⁾	3 ³⁾	1	2	3	1	2	3
Lunghezza max. linea principale (trunk line) in m	500	300	100	250			100		
Lunghezza max. linea derivata (drop line) in m	6			6			6		
Lunghezza max. di tutte le linee derivate per rete in m	156			78			39		

- 1) Thick cable = 1
- 2) Mid cable = 2
- 3) Thin cable = 3

Le linee di trasmissione dei dati preassemblate della società Leuze electronic corrispondono a Thin cable.

Comunicazione

Il gateway MA 255*i* supporta il protocollo DeviceNet basato su CIP e necessita per la comunicazione del file EDS (**E**lectronic **D**ata **S**heet) disponibile sulla homepage di Leuze nell'area di download.

È possibile trovare il file EDS all'indirizzo **www.leuze.com**.

Il file EDS ha la designazione «MA255i.eds», l'icona associata ha la designazione «MA255i.ico».

Il file EDS contiene tutti i parametri di comunicazione dei nodi, come anche gli oggetti disponibili. Il tool di comunicazione DeviceNet legge i file EDS dei nodi presenti nella rete e calcola su questa base i dati di configurazione che vengono successivamente caricati sul nodo.

L'indirizzamento dei dati di ingresso/uscita avviene secondo il seguente schema fondamentale:

1. Indirizzo dell'apparecchio (MAC ID)
Il nodo viene interrogato dal suo MAC ID unico nella rete.
2. Object Class Identifier (classe)
Successivamente avviene l'indirizzamento dell'Object Class desiderata.
3. Object Instance Identifier (istanza)
Indirizzamento dell'Object Instance all'interno dell'Object Class.
4. Attribut Identifier (attributo)
Indirizzamento dell'attributo all'interno dell'Object Instance.

5. Service Code (get, set, reset, start, stop ed altri...)
Il Service Code descrive infine il tipo di accesso ai dati come, ad es., lettura o scrittura.

5 Dati tecnici

5.1 Dati generali

Dati elettrici

Tipo di interfaccia 1	DeviceNet, switch integrato, BUS: 1 x connettore M12 (codifica A), 1 x presa M12 (codifica A) PWR/IO: 1 x connettore M12 (codifica A), 1 x presa M12 (codifica A)
Velocità di trasmissione	125 (impostazione predefinita) / 250 / 500 kBd
Vendor ID	524dec / 20CH
Device Type	12dec / 0CH (communications adapter)
Position Sensor Type	Product Type 1004 (gateway)
Tipo di interfaccia 2	RS 232
Velocità di trasmissione	300bit/s ... 115200bit/s, impostazione predefinita: 9600
Interfaccia di assistenza	RS 232, connettore Sub-D a 9 poli, standard Leuze
Formato dei dati	Bit di dati: 8, parità: None, stop bit: 1
Ingresso/uscita di commutazione	1 ingresso di commutazione/1 uscita di commutazione
Tensione di esercizio	Tensione a seconda dell'apparecchio 18 ... 30VCC (PELV, Class 2) ¹⁾
Potenza assorbita	Max. 5VA (senza DEV, corrente assorbita max. 300mA)
Carico max. del connettore (PWR IN/OUT)	3A

Indicatori

LED MNS	verde	Stato bus ok
	rosso	Errore sul bus
LED PWR	verde	Power
	rosso	Errore di gruppo

Dati meccanici

Grado di protezione	IP 65 (con connettori M12 avvitati e apparecchio Leuze collegato)
Peso	700g
Ingombri (A x L x P)	130 x 90 x 41 mm / con piastra: 180 x 108 x 41 mm
Alloggiamento	Alluminio pressofuso
Collegamento	2 x M12: BUS IN / BUS OUT DeviceNet 1 connettore: RS 232 1 x M12: Power IN/GND ed ingresso/uscita di commutazione 1 x M12: Power OUT/GND ed ingresso/uscita di commutazione

Dati ambientali

Campo della temperatura di esercizio 0°C ... +55°C

Campo di temperatura di immagazzinamento -20°C ... +60°C

Umidità

Umidità dell'aria

Umidità relativa max. 90 %, non condensante

Vibrazione

IEC 60068-2-6, Test Fc

Urto

IEC 60068-2-27, Test Ea

Compatibilità elettromagnetica

EN 61000-6-3:2007 (emissione di disturbi nell'ambito residenziale, commerciale ed industriale)

EN 61000-6-2:2005 (resistenza alle interferenze in ambito industriale)

Omologazioni

UL 60950-1, CSA C22.2 No. 60950-1 ¹⁾

1) Per applicazioni UL: solo per l'utilizzo in circuiti «Class 2» secondo NEC.

5.2 Disegni quotati

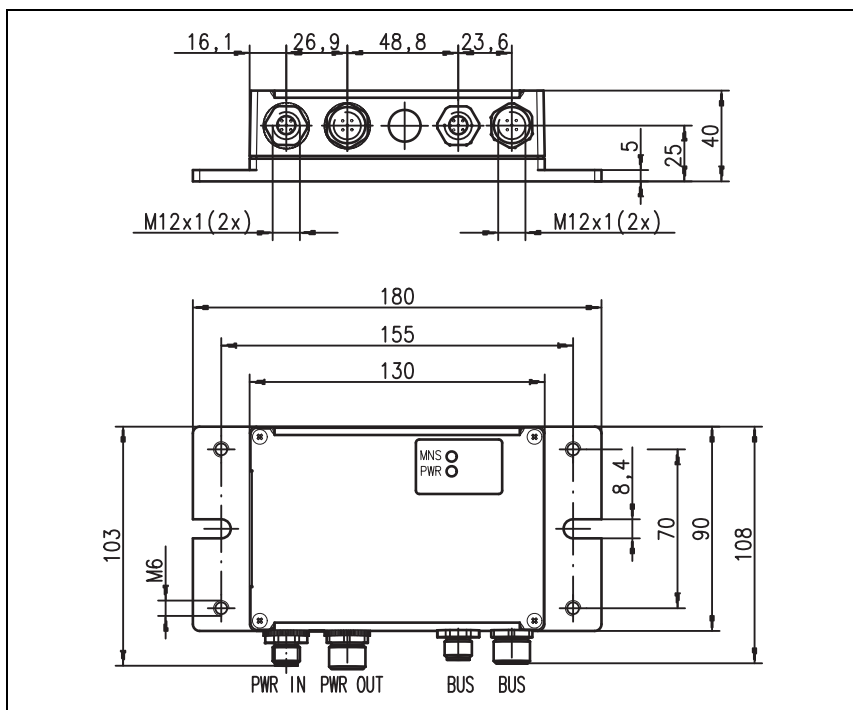


Figura 5.1: Disegno quotato MA 255/i

5.3 Elenco dei tipi

Per poter integrare apparecchi RS 232 Leuze nei diversi tipi di fieldbus, vengono offerti i seguenti modelli della famiglia di gateway MA 2xx*i*.

Fieldbus	Tipi di apparecchio	Codice articolo
PROFIBUS DP V0	MA 204 <i>i</i>	50112893
EtherNet TCP/IP	MA 208 <i>i</i>	50112892
PROFINET IO RT	MA 248 <i>i</i>	50112891
DeviceNet	MA 255 <i>i</i>	50114156
CANopen	MA 235 <i>i</i>	50114154
EtherCAT	MA 238 <i>i</i>	50114155
EtherNet/IP	MA 258 <i>i</i>	50114157

Tabella 5.1: Elenco dei tipi MA 2xx*i*

6 Installazione e montaggio

6.1 Immagazzinamento, trasporto



Attenzione!

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

Disimballaggio

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

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

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

La targhetta informa sul tipo di MA 2xx*i* di questo apparecchio. Per informazioni dettagliate si veda il foglietto illustrativo o il capitolo 14.2.

Targhetta dell'unità di collegamento

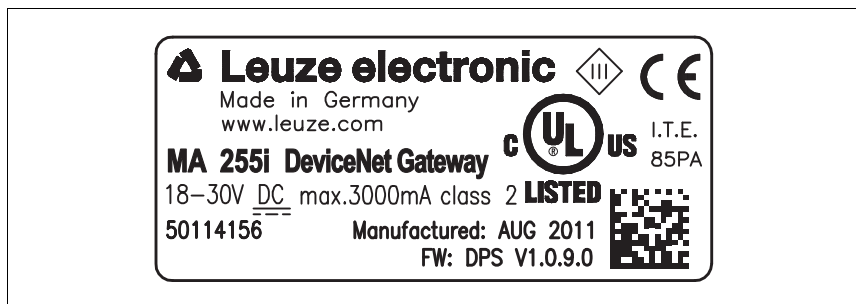


Figura 6.1: Targhetta dell'apparecchio MA 255*i*

✚ Conservare l'imballaggio originale per un eventuale immagazzinamento o spedizione successivi.

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

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

6.2 Montaggio

La piastra di montaggio dei gateway MA 255*i* può essere montata in due modi diversi:

- Con quattro fori filettati (M6) o
- Con due viti M8 su entrambe le scanalature di fissaggio laterali.

Fissaggio con quattro viti M6 o due viti M8



Figura 6.2: Possibilità di fissaggio

6.3 Posizionamento dell'apparecchio

L'MA 255*i* deve essere preferibilmente montata in un luogo ben accessibile vicino all'apparecchio di identificazione, in modo da garantirne il buon utilizzo ad esempio per la parametrizzazione dell'apparecchio collegato.

6.3.1 Scelta del luogo di montaggio

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

- Lunghezze massime ammissibili dei cavi tra MA 255*i* ed il sistema host a seconda dell'interfaccia utilizzata.
- Il coperchio dell'alloggiamento deve essere facilmente accessibile per poter raggiungere facilmente le interfacce interne (interfaccia apparecchio per il collegamento degli apparecchi Leuze mediante spine di circuiti stampati, interfaccia di assistenza) e gli altri elementi di controllo.
- Rispettare le condizioni ambientali consentite (umidità, temperatura).
- Minimo rischio per l'MA 255*i* a causa di collisioni meccaniche o di incastramento di parti.

6.4 Pulizia

🔗 *Dopo il montaggio, pulire l'alloggiamento dell'MA 255*i* con un panno morbido. Rimuovere tutti i residui di imballaggio, ad esempio fibre di cartone o sfere di polistirolo.*



Attenzione!

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

7 Collegamento elettrico

I gateway del fieldbus MA 2xxi vengono collegati mediante connettori M12 con codifica. Un'interfaccia apparecchio RS 232 consente di collegare i rispettivi apparecchi con connettori di sistema. I cavi dell'apparecchio dispongono di un collegamento a vite PG preparato. A seconda dell'interfaccia HOST (fieldbus) e della funzione variano la codifica e la versione (presa o connettore a spina). Per la versione esatta vedere la rispettiva descrizione del tipo di apparecchio MA 2xxi.



Avviso!

Per tutti i connettori sono in dotazione le relative contospine e cavi preassemblati. Per maggiori informazioni vedi capitolo 14 «Elenco dei tipi e degli accessori».



Figura 7.1: Ubicazione dei collegamenti elettrici

7.1 Note di sicurezza sul collegamento elettrico



Attenzione!

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 è possibile eliminare le anomalie, l'apparecchio deve essere messo fuori servizio e deve essere protetto per impedirne la messa in servizio non intenzionale.



Attenzione!

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



I gateway di fieldbus sono di classe di protezione III per l'alimentazione tramite PELV (Protective Extra Low Voltage: bassa tensione di protezione).



Avviso!

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

7.2 Collegamento elettrico

L'MA 255*i* dispone di quattro connettori M12/prese ognuno/a rispettivamente con codifica A.

Qui vengono collegati l'alimentazione elettrica (**PWR IN**) e gli ingressi/le uscite di commutazione (**PWR OUT** o **PWR IN**). Il numero e la funzione degli ingressi/uscite di commutazione dipende dal terminale collegato.

Un'interfaccia interna RS 232 serve per il collegamento dei rispettivi apparecchi Leuze. Un'ulteriore interfaccia interna RS 232 funge da interfaccia di assistenza per la parametrizzazione degli apparecchi collegati via cavo zero modem seriale.

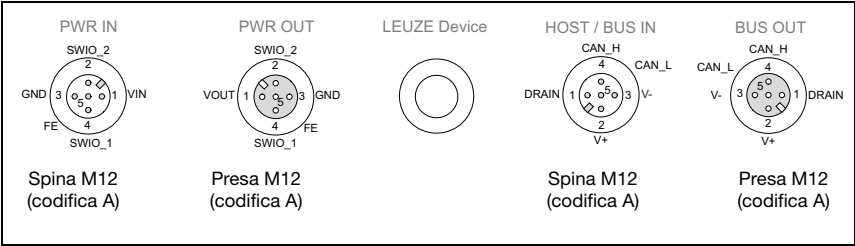


Figura 7.2: Collegamenti dell'MA 255*i*, veduta: in orizzontale su piastra di montaggio

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



Attenzione!
L'alimentazione elettrica ed il cavo bus hanno la stessa codifica. Si prega di rispettare le specifiche di connessione stampate

7.2.1 PWR IN – Tensione di alimentazione / ingresso/uscita di commutazione

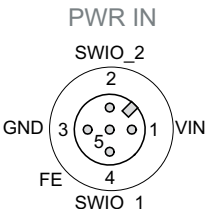
PWR IN (spina a 5 poli, codifica A)			
 PWR IN SWIO_2 VIN GND SWIO_1 FE Spina M12 (codifica A)	Pin	Nome	Nota
	1	VIN	Tensione di alimentazione positiva +18 ... +30VCC
	2	SWIO_2	Ingresso/uscita di commutazione 2
	3	GND	Tensione di alimentazione negativa 0VCC
	4	SWIO_1	Ingresso/uscita di commutazione 1
	5	FE	Terra funzionale
	Filettatura	FE	Terra funzionale (alloggiamento)

Tabella 7.1: Assegnazione dei pin PWR IN


Avviso!

La designazione e la funzione degli SWIO dipende dall'apparecchio collegato. Si prega di osservare a questo proposito la seguente tabella!

Apparecchio	PIN 2	PIN 4
BCL 22	SWOUT_1	SWIN_1
BCL 8	SW_0	SW_I
Scanner manuale/BCL 90	n.c.	n.c.
RFM/RFU/RFI	SWOUT_1	SWIN_1
LSIS 122, LSIS 222, DCR 202i	SWOUT	SWIN
LSIS 4x2, BCL 300i, BCL 500i, BCL 600i	Configurabile IO 1 / SWIO 3 IO 2 / SWIO 4	Configurabile
KONTURflex	n.c.	n.c.
ODSL 9, ODSL 96B	Q1	n.c.
ODSL 30	Q1	Active/reference (su SWIN_1, PWRIN)

Tabelle 7.1: Funzione specifica all'apparecchio degli SWIO

Tensione di alimentazione

Attenzione!

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



I gateway di fieldbus sono di classe di protezione III per l'alimentazione tramite PELV (Protective Extra Low Voltage: bassa tensione di protezione).

Collegamento della messa a terra funzionale FE

Avviso!

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'MA 255*i* dispone dell'ingresso e dell'uscita di commutazione **SWIO_1** e **SWIO_2**. Questi si trovano sul connettore M12 PWR IN e sulla presa M12 PWR OUT. Il collegamento degli ingressi/uscite di commutazione da PWR IN a PWR OUT può essere interrotto tramite jumper. In questo caso, solo l'ingresso e l'uscita di commutazione su PWR IN sono ancora attivi.

La funzione degli ingressi e delle uscite di commutazione dipende dall'apparecchio Leuze collegato. È possibile trovare informazioni in merito nelle rispettive istruzioni per l'uso.

7.2.2 PWR OUT – Ingresso/uscita di commutazione

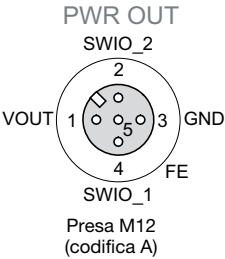
PWR OUT (presa a 5 poli, codifica A)			
PWR OUT  Presa M12 (codifica A)	Pin	Nome	Nota
	1	VOUT	Alimentazione elettrica per ulteriori apparecchi (VOUT identica a VIN di PWR IN)
	2	SWIO_2	Ingresso/uscita di commutazione 2
	3	GND	GND
	4	SWIO_1	Ingresso/uscita di commutazione 1
	5	FE	Terra funzionale
	Filettatura	FE	Terra funzionale (alloggiamento)

Tabella 7.2: Assegnazione dei pin PWR IN



Avviso!
Il carico di corrente massimo ammesso del connettore PWR Out ed IN è di 3 A. Da questo valore si deve sottrarre il consumo di corrente dell'MA e del terminale collegato.

La funzione degli ingressi e delle uscite di commutazione dipende dall'apparecchio Leuze collegato. È possibile trovare informazioni in merito nelle rispettive istruzioni per l'uso.
Al momento della consegna, gli SWIO 1/2 sono in parallelo su PWR IN/OUT. Questo collegamento può essere interrotto tramite un jumper.

7.3 BUS IN

L'MA 255*i* mette a disposizione un'interfaccia DeviceNet come interfaccia HOST.

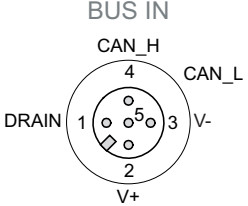
BUS IN (connettore a 5 poli, codifica A)			
BUS IN  Connettore a spina M12 (codifica A)	Pin	Nome	Nota
	1	Drain	Shield / schermatura
	2	V+	Tensione di alimentazione Data V+
	3	V-	Tensione di alimentazione Data V-
	4	CAN_H	Segnale dati CAN_H
	5	CAN_L	Segnale dati CAN_L
	Filettatura	FE	Terra funzionale (alloggiamento)

Tabella 7.3: Assegnazione dei pin DeviceNet BUS IN

↳ Per il collegamento host dell'MA 255*i* utilizzare preferibilmente i cavi preassemblati KB DN/CAN-xxxxx-Bx, .

7.4 BUS OUT

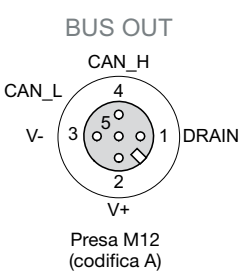
BUS OUT (presa a 5 poli, codifica A)			
	Pin	Nome	Nota
	1	Drain	Shield / schermatura
	2	V+	Tensione di alimentazione Data V+
	3	V-	Tensione di alimentazione Data V-
	4	CAN_H	Segnale dati CAN_H
	5	CAN_L	Segnale dati CAN_L
	Filettatura	FE	Terra funzionale (alloggiamento)

Tabella 7.4: Assegnazione dei pin DeviceNet BUS OUT

↳ Per il collegamento host dell'MA 255*i* utilizzare preferibilmente i cavi preassemblati KB DN/CAN-xxxxx-Sx, tabella 14.5 «Cavo di collegamento al bus per l'MA 255i» a pagina 80.



Avviso!

Attenzione ad una schermatura sufficiente. Sugli apparecchi ed i cavi preassemblati offerti da Leuze electronic la schermatura è sul pin 1.

7.4.1 Terminazione DeviceNet

DeviceNet dovrà essere terminato a livello del suo ultimo nodo fisico per mezzo di una resistenza terminale (vedi «Accessorio: resistenza terminale» a pagina 77).



Attenzione!

Secondo la specifica DeviceNet (volume 3: DeviceNet Adaptation of CIP Chapter 8, Physical Layer 8-3.3 Connectors) non è consentito un utilizzo del collegamento BUS OUT.

7.5 Interfacce apparecchi

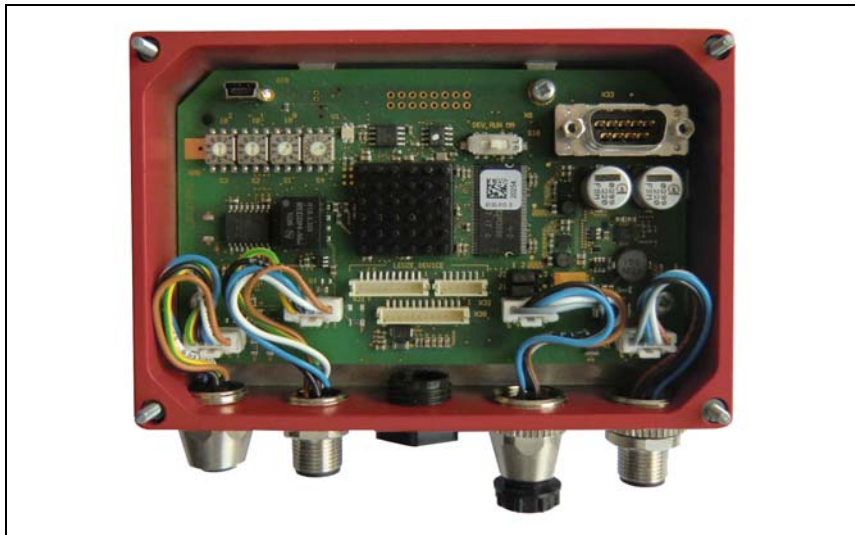


Figura 7.3: MA 255/i aperta

7.5.1 Interfaccia apparecchio RS 232 (accessibile dopo l'apertura dell'apparecchio, interna)

L'interfaccia apparecchio è prevista per i connettori di sistema (spine del circuito stampato) degli apparecchi Leuze RFI xx, RFM xx, BCL 22.

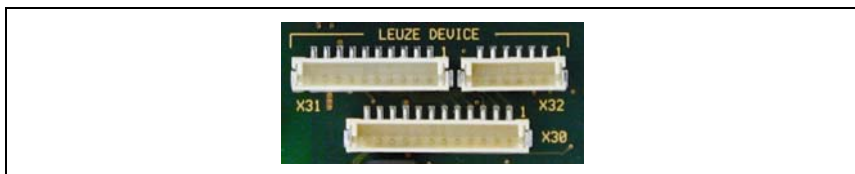


Figura 7.4: Interfaccia apparecchio RS 232

Gli apparecchi standard vengono collegati ad X31 o X32 con un connettore a 6 o a 10 poli. Per scanner manuali, BCL 8 e BPS 8 con alimentazione di 5VCC (dall' MA) sul pin 9, è disponibile la connessione a 12 poli X30 del circuito stampato.

Un cavo supplementare (cfr. «Elenco dei tipi e degli accessori» a pagina 77) permette di realizzare la connessione di sistema su M12 o su Sub-D a 9 poli, ad esempio per scanner manuali.

7.5.2 Interfaccia di assistenza (interna)

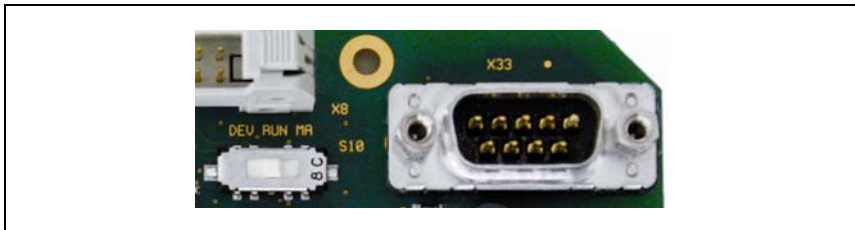


Figura 7.5: Interruttore ed interfaccia di assistenza RS 232

Dopo l'attivazione, quest'interfaccia consente l'accesso tramite l'RS 232 all'apparecchio Leuze (DEV) collegato e all'MA per la parametrizzazione tramite Sub-D a 9 poli. Durante l'accesso, il collegamento tra l'interfaccia fieldbus e quella dell'apparecchio è disattivata. Tuttavia il fieldbus non si interrompe.

L'interfaccia di assistenza è raggiungibile rimuovendo il coperchio dell'MA 255*i* e possiede un connettore Sub-D a 9 poli (maschio). Per collegare un PC occorre un cavo RS 232 incrociato che realizza i collegamenti RxD, TxD e GND. Un handshake hardware tramite RTS, CTS non viene supportato sull'interfaccia di assistenza.

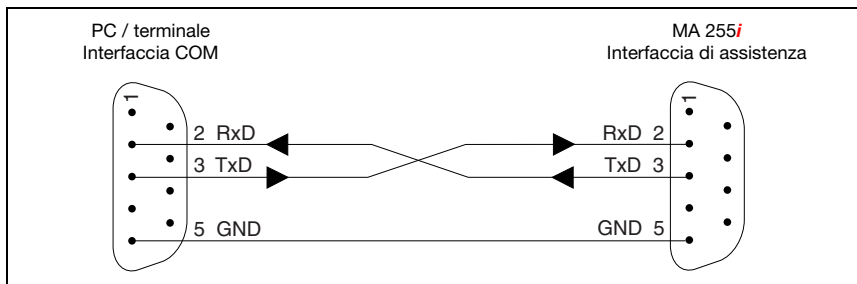


Figura 7.6: Collegamento dell'interfaccia di assistenza ad un PC/terminale



Attenzione!

Perché il PC di assistenza funzioni, i parametri dell'RS 232 devono concordare con quelli dell'MA. L'impostazione standard Leuze dell'interfaccia è 9600Bd, 8N1 e STX, dati, CR, LF.



Avviso!

Per la configurazione degli apparecchi collegati all'interfaccia esterna come ad es. BCL 8 (spinotto JST «X30»), è necessario un cavo appositamente configurato. L'interruttore di assistenza deve trovarsi nella posizione «DEV» o «MA» (apparecchio Leuze di assistenza/MA).

8 Indicatori di stato ed elementi di controllo



Figura 8.1: Indicatori a LED dell'MA 255*i*

8.1 Indicatori di stato a LED

8.1.1 Indicatori a LED sulla scheda

LED (stato)

	Spento	Apparecchio OFF - Nessuna tensione di esercizio o apparecchio difettoso
	Verde, costantemente acceso	Apparecchio OK - Stato di stand-by
	Arancione, costantemente acceso	Errore apparecchio/firmware disponibile
	Verde/arancione, lampeggiante	Apparecchio in modalità di inizializzazione - Nessuno firmware

8.1.2 Indicatori a LED sull'alloggiamento

LED MNS

MNS 	Verde, costantemente acceso	Funzionamento con bus OK - Funzionamento di rete ok - Collegamento e comunicazione con l'host instaurati
MNS 	Verde, lampeggiante	Apparecchio OK - Nessun collegamento all'host - Terminazione manca
MNS 	Rosso, costantemente acceso	Errore di rete - Anomalie su DeviceNet - Nessun collegamento instaurato - Nessuna comunicazione possibile
MNS 	Rosso, lampeggiante	Superamento del tempo al momento dell'instaurazione del collegamento
MNS 	Rosso/verde, lampeggiante/spento	Autotest dopo l'accensione

LED PWR

PWR 	Spento	Apparecchio OFF - Nessuna tensione di esercizio o errore dell'apparecchio
PWR 	Verde, costantemente acceso	Apparecchio OK - Autotest concluso correttamente - Stand-by
PWR 	Verde, lampeggiante	Apparecchio OK, apparecchio in modalità assistenza
PWR 	Rosso, lampeggiante	Errore di configurazione - Velocità di trasmissione o indirizzo errato

8.2 Interfacce interne ed elementi di controllo

8.2.1 Panoramica degli elementi di controllo

Segue la descrizione degli elementi di controllo dell'MA 255*i*. La figura illustra l'MA 255*i* con coperchio aperto.

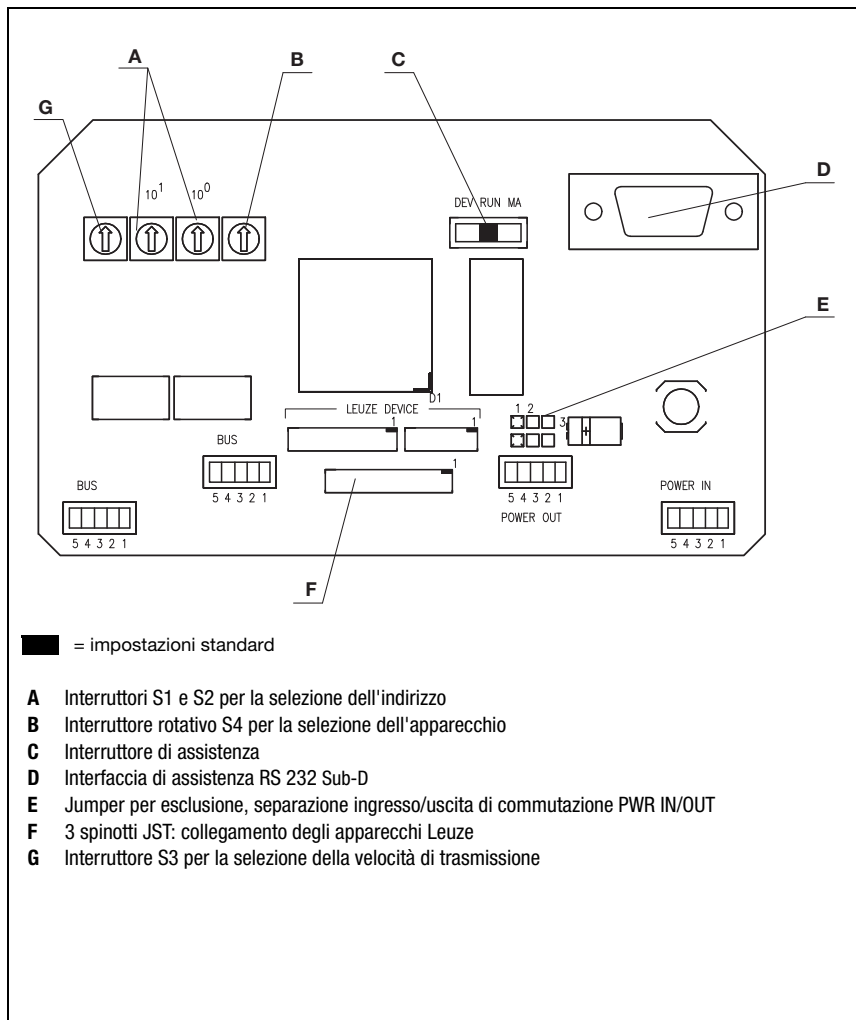


Figura 8.2: Vista anteriore: elementi di controllo dell'MA 255*i*

Descr. elemento scheda	Funzione
X1 Tensione di esercizio	PWR IN Connettore M12 per tensione di esercizio (18 ... 30VCC) MA 255 <i>i</i> e apparecchio Leuze xx collegato
X2 Tensione di uscita	PWR OUT Connettore M12 per ulteriori apparecchi (MA, BCL, sensore, ...) VOUT = VIN max. 3A
X4 Interfaccia host	BUS IN Interfaccia host per il collegamento al fieldbus
X5 Interfaccia host	BUS OUT Seconda interfaccia BUS per la realizzazione di una rete con più nodi nella topologia lineare
X30 Apparecchio Leuze	Spinotto JST con 12 pin Collegamento degli apparecchi Leuze con 5V / 1A (BCL 8, BPS 8 e scanner manuale)
X31 Apparecchio Leuze	Spinotto JST con 10 pin Collegamento degli apparecchi Leuze (BCL, RFI, RFM,...) Pin VINBCL con impostazione standard = V+ (18 - 30V)
X32 Apparecchio Leuze	Spinotto JST con 6 pin Collegamento degli apparecchi Leuze (BCL, RFI, RFM,...) Pin VINBCL con impostazione standard = V+ (18 - 30V)
X33 Interfaccia di assistenza RS 232	Connettore Sub-D a 9 poli Interfaccia RS 232 per servizio di assistenza/setup. Consente di collegare un PC tramite cavo zero modem seriale per la configurazione dell'apparecchio Leuze e dell'MA 255 <i>i</i> .
S4 Interruttore rotativo	Interruttore rotativo (0 ... F) per la selezione dell'apparecchio Impostazione standard = 0
S10 DIP-Switch	Interruttore di assistenza Commutazione tra apparecchio Leuze di assistenza (DEV), gateway di fieldbus di assistenza (MA) e funzionamento (RUN). Impostazione standard = funzionamento.
J1, J2 Jumper	Esclusione, separazione ingresso/uscita di commutazione (interruzione del collegamento tra i due connettori M12 PWR di SWIO 1 e SWIO 2)
S1 Interruttore rotativo	Interruttore rotativo (0 ... 9) per la selezione dell'indirizzo 10 ⁰ Impostazione standard: posizione 0
S2 Interruttore rotativo	Interruttore rotativo (0 ... 9) per la selezione dell'indirizzo 10 ¹ Impostazione standard: posizione 0
S3 Interruttore rotativo	Selettore della velocità di trasmissione Pos. 1-3 (125/250/500kBd) Impostazione standard = pos. 1

8.2.2 Collegamenti con connettori X30 ...

Per il collegamento del rispettivo apparecchio Leuze via RS 232 sono disponibili nell'MA 255*i* le spine del circuito stampato **X30 ... X32**.

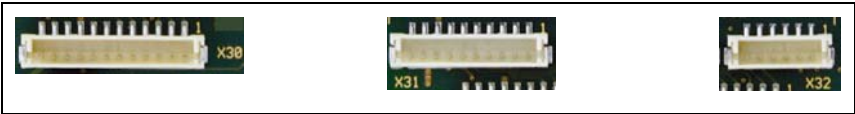


Figura 8.3: Collegamenti per apparecchi Leuze



Attenzione!

All'MA 255*i* non devono essere collegati contemporaneamente più apparecchi Leuze, in quanto può essere gestita una sola interfaccia RS 232.

8.2.3 Interfaccia di assistenza RS 232 – X33

L'interfaccia RS 232 **X33** permette la configurazione dell'apparecchio Leuze e dell'MA 255*i* tramite il PC collegato via cavo zero modem seriale.

Assegnazione dei pin X33 – spina di assistenza

SERVICE (connettore SUB-D a 9 poli)			
	Pin	Nome	Nota
	2	RXD	Receive Data
	3	TXD	Transmit Data
	5	GND	Terra funzionale

Tabella 8.1: Assegnazione dei pin SERVICE

8.2.4 Interruttore di assistenza S10

Con il DIP-Switch **S10** si può scegliere tra i modi operativi «Funzionamento» o «Assistenza», cioè si commuta tra le seguenti opzioni:

- Funzionamento (RUN) = impostazione standard
- Apparecchio Leuze di assistenza (DEV)
- Gateway di fieldbus di assistenza (MA)

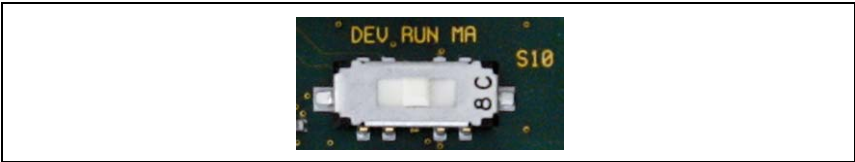


Figura 8.4: DIP-Switch assistenza - funzionamento

Per ulteriori informazioni sulle rispettive opzioni, vedi capitolo 4.4 «Modi operativi».

8.2.5 Interruttore rotativo S4 per la selezione dell'apparecchio

L'interruttore rotativo **S4** permette di selezionare i terminali Leuze.

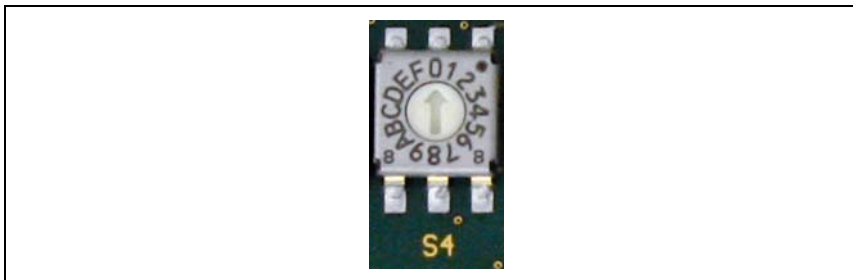


Figura 8.5: Interruttore rotativo per la selezione dell'apparecchio

Qui di seguito sono indicate le posizioni dell'interruttore assegnate agli apparecchi Leuze:

Apparecchio Leuze	Posizione dell'interruttore	Apparecchio Leuze	Posizione dell'interruttore
Impostazione standard Altri apparecchi RS 232 come ad es. KONTURflex QUATTRO	0	LSIS 4x2i, DCR 202i	7
BCL 8	1	Scanner manuale	8
BCL 22	2	RFID (RFI xx, RFM xx, RFU xx)	9
n.c.	3	BPS 8	A
BCL 300i, BCL 500i, BCL 600i	4	ODS 9, ODSL 30, ODSL 96B, BPS 300i	B
BCL 90, BCL 900i	5	MA 3x	C
LSIS 122, LSIS 222	6	Reset sull'impostazione predefinita	F

Il gateway viene impostato tramite la posizione dell'interruttore sull'apparecchio Leuze. Se la posizione dell'interruttore viene modificata, l'apparecchio deve essere riavviato, in quanto la posizione dell'interruttore viene interrogata solo al riavviamento della tensione.



Avviso!

Nella posizione «0» dell'interruttore, deve essere rispettato un intervallo di > 20ms per la distinzione di 2 telegrammi.

I parametri dei terminali Leuze sono descritti nel capitolo 16.

8.2.6 Interruttore per la selezione dell'indirizzo nel fieldbus

Per l'impostazione dell'indirizzo di stazione, il gateway dispone degli interruttori rotativi **S1** e **S2** (unità e decine).

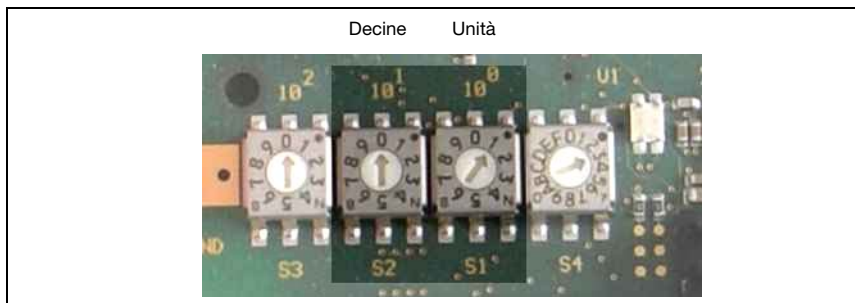


Figura 8.6: Interruttore rotativo per l'impostazione dell'indirizzo

Per informazioni più dettagliate in merito ai rispettivi intervalli degli indirizzi ed al procedimento di indirizzamento vedere il capitolo 12.1.

8.2.7 Interruttori per l'impostazione della velocità di trasmissione

L'interruttore rotativo **S3** permette di impostare la velocità di trasmissione di dati.

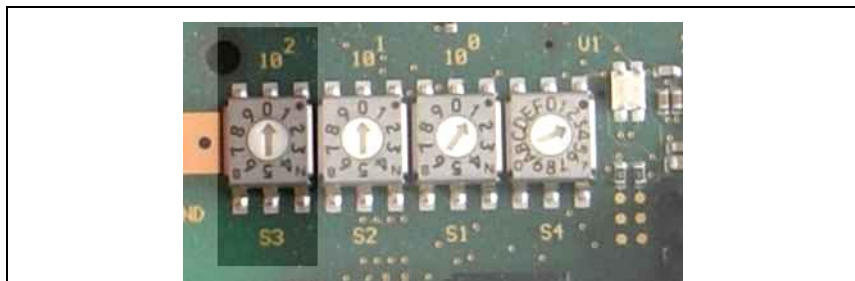


Figura 8.7: Interruttore rotativo per l'impostazione della velocità di trasmissione

9 Configurazione

La configurazione dell'MA 255*i* avviene per mezzo del file EDS mediante il pannello di controllo del controllore. L'apparecchio collegato viene configurato normalmente tramite l'interfaccia di assistenza dell'MA con l'ausilio di un programma di configurazione idoneo. I rispettivi programmi di configurazione – ad es. il BCL Config per i lettori di codici a barre, l'RF-Config per gli apparecchi RFID, ecc. - e la documentazione corrispondente sono a disposizione sulla homepage di Leuze all'indirizzo **www.leuze.com** nella rispettiva area di download.



Avviso!

Per visualizzare i testi della guida deve essere installato un programma di visualizzazione di file PDF (non in dotazione). Per informazioni importanti sulla parametrizzazione o sulle funzioni parametrizzabili vedere la descrizione del rispettivo apparecchio.

9.1 Collegamento dell'interfaccia di assistenza

Il collegamento dell'interfaccia di assistenza RS 232 avviene, dopo l'apertura del coperchio dell'MA 255*i*, mediante il Sub-D a 9 poli ed un cavo zero modem (RxD/TXD/GND) incrociato. Per il collegamento vedere il capitolo «Interfaccia di assistenza (interna)» a pagina 33.

L'interfaccia di assistenza viene attivata mediante l'interruttore di assistenza e, con l'impostazione «DEV» (apparecchio Leuze) o «MA» (gateway), attiva un collegamento diretto con l'apparecchio collegato.

9.2 Lettura delle informazioni in modalità di assistenza

☞ *Dopo l'attivazione, posizionare l'interruttore di assistenza dell'MA dalla posizione dell'interruttore «RUN» alla posizione «MA».*

☞ *Avviare ora uno dei programmi terminali seguenti, ad es. BCL, RF, BPS Config.*

In alternativa si può utilizzare anche il tool «Hyperterminal» di Windows.

☞ *Avviare il programma.*

☞ *Selezionare la porta COM corretta (ad es. COM1) ed impostare l'interfaccia come segue:*

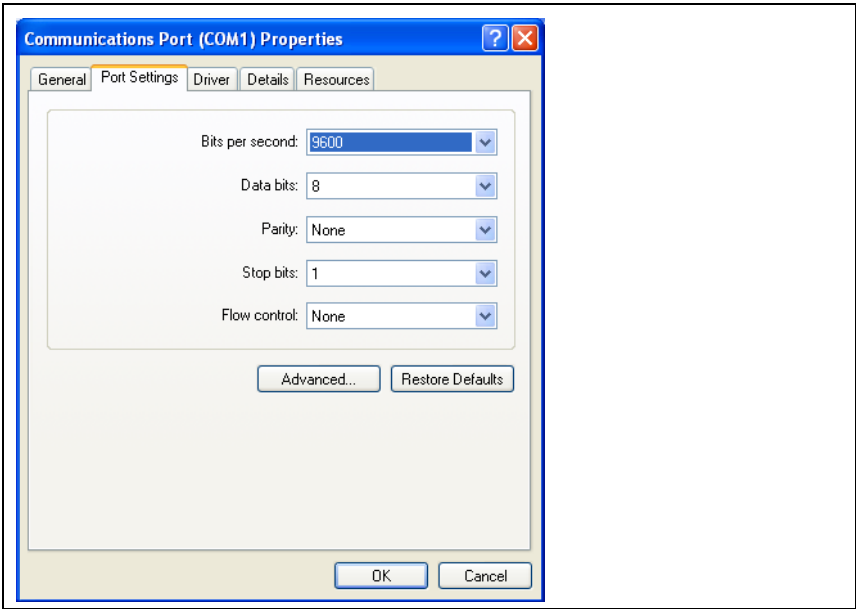


Figura 9.1: Impostazioni porta COM



Avviso!

Si prega di tenere presente che per poter comunicare con l'apparecchio Leuze collegato il framing STX, dati, CR, LF deve essere impostato nel programma terminale del PC.

Comandi

Inviando i seguenti comandi è possibile richiamare le informazioni dell'MA 255*i*.

v	Informazioni generali di assistenza.
s	Consentire la modalità di memorizzazione per gli ultimi frame.
l	La modalità di memorizzazione mostra gli ultimi frame RX e TX per ASCII e fieldbus.

Tabella 9.1: Comandi disponibili

Informazioni

Versione	Informazioni sulla versione.
Firmware Date	Data del firmware.

Tabella 9.2: Informazioni generali firmware

Selected Scanner	Apparecchio Leuze attualmente selezionato (selezionato tramite interruttore S4).
Gateway-Mode	Modalità trasparente o di raccolta.
Ring-Buffer fill level	Riempimento attuale della memoria ad anello in modalità di raccolta (ASCII->fieldbus). Max. 1024 byte.
Received ASCII Frames	Numero di frame ASCII ricevuti.
ASCII Framing Error (GW)	Numero di errori di framing ricevuti.
Number of Received CTB's	Numero dei comandi CTB.
Number of Received SFB's	Numero dei comandi SFB.
Command-Buffer fill level	Riempimento attuale della memoria ad anello in modalità di comando (fieldbus->ASCII). Max. 1024 byte.
Number of Received Transparent Frames	Numero di frame fieldbus contenuti senza CTB/SFB.
Number of sent Fieldbus Frames	Numero di frame inviati mediante il fieldbus.
Number of invalid commands	Numero dei comandi non validi.
Number of ASCII stack send errors	Numero di frame che la memoria ASCII non ha potuto inviare.
Number of good ASCII send frames	Numero di frame che la memoria ASCII ha inviato con successo.

Tabella 9.3: Informazioni generali sul gateway

ND	Stato attuale bit ND.
W-Ack	Stato attuale bit W-Ack.
R-Ack	Stato attuale bit R-Ack.
Dataloss	Stato attuale bit Dataloss.
Ringbuffer Overflow	Stato attuale bit Ringbuffer Overflow.
DEX	Stato attuale bit DEX.
BLR	Stato attuale bit BLR.

Tabella 9.4: Stati attuali dei bit di stato e di controllo

ASCII-Start-Byte	Byte di start attualmente configurato (in funzione della posizione dell'interruttore S4).
ASCII-End-Byte1	Byte di stop 1 attualmente configurato (in funzione della posizione dell'interruttore S4).
ASCII-End-Byte2	Byte di stop 2 attualmente configurato (in funzione della posizione dell'interruttore S4).
Data frame ASCII	Data frame attualmente configurato.
Stato dell'avviamento a caldo ASCII	Indica se la memoria ASCII ha riconosciuto ed accettato una configurazione valida.
ASCII baud rate	Velocità di trasmissione attualmente configurata (in funzione della posizione dell'interruttore S4).

Tabella 9.5: Configurazione ASCII

DNS Input Data Length	Lunghezza dei dati ottenuti (consumed data, di default 4 byte).
DNS Output Data Length	Lunghezza dei dati forniti (produced data, di default 18 byte).
DNS Node ID	Indirizzo del nodo dello switch di indirizzamento.
DNS Baud Rate[kBd]	Velocità di trasmissione impostata.

Tabella 9.6: Parametri DeviceNet MA 255*i*

10 Telegramma

10.1 Struttura del telegramma di fieldbus

Tutte le operazioni vengono eseguite dai bit di controllo e di stato. A tal fine vengono offerti 2 byte di informazioni di controllo e 2 byte di informazioni di stato. I bit di controllo sono parte del modulo di uscita ed i bit di stato del byte di ingresso. I dati iniziano dal 3° byte.

Se la lunghezza dati effettiva è maggiore della lunghezza dati configurata nel gateway, viene trasmessa solo una parte dei dati ed i dati restanti vanno perduti. In questo caso viene impostato il bit DL (Data Loss).

Tra **PLC -> gateway fieldbus** viene utilizzata la seguente struttura di telegramma:

7	6	5	4	3	2	1	0	
ND	Indirizzo 4	Indirizzo 3	Indirizzo 2	Indirizzo 1	Indirizzo 0	Broadcast	Modalità di comando	Byte di controllo 0
				CTB	SFB		R-ACK	Byte di controllo 1
Byte dati / byte parametri 0								Dati
Byte dati / byte parametri 1								
...								

Tra **gateway fieldbus -> PLC** viene utilizzata questa struttura del telegramma:

7	6	5	4	3	2	1	0	
ND	B0	DL	BLR	DEX	SMA		W-ACK	Byte di stato 0
DLC7	DLC6	DLC5	DLC4	DLC3	DLC2	DLC1	DLC0	Byte di stato 1
Byte dati / byte parametri 0								Dati
Byte dati / byte parametri 1								
...								

Tra il gateway di fieldbus ed il terminale Leuze viene ora trasmessa solo la parte di dati con il frame corrispondente (ad es. STX, CR & LF). I due byte di controllo vengono elaborati dal gateway di fieldbus.

I corrispondenti bit di controllo e di stato ed il loro significato vengono specificati nella parte 10.2 e parte 10.3.

Per ulteriori informazioni sul broadcast dei byte di controllo e sul bit di indirizzo 0 ... 4 vedere il capitolo «Unità di collegamento modulare MA 3x (posizione C dell'interruttore S4)» a pagina 97.

10.2 Descrizione dei byte di ingresso (byte di stato)

10.2.1 Struttura e significato dei byte di ingresso (byte di stato)

7	6	5	4	3	2	1	0	
ND	BO	DL	BLR	DEX	SMA		W-ACK	Byte di stato 0
DLC7	DLC6	DLC5	DLC4	DLC3	DLC2	DLC1	DLC0	Byte di stato 1
Byte dati / byte parametri 0								Dati
Byte dati / byte parametri 1								
...								

Tabella 10.1: Struttura dei byte di ingresso (byte di stato)

Bit del byte di ingresso (byte di stato) 0

N. bit	Designazione	Significato
0	W-ACK	Write-Acknowledge (conferma scrittura) in caso di utilizzo del buffer
2	SMA	Service Mode Active (modalità di assistenza attivata)
3	DEX	Data exist (dati nel buffer di trasmissione)
4	BLR	Next Block Ready (nuovo blocco pronto)
5	DL	Data Loss (perdita di dati)
6	BO	Buffer Overflow (overflow buffer)
7	ND	New Data (nuovi dati) solo nella modalità trasparente

Bit del byte di ingresso (byte di stato) 1

N. bit	Designazione	Significato
0 ... 7	DLC0 ... DLC7	Data Length Code (lunghezza dei dati utili seguenti)



Avviso!

T-Bit significa toggle bit, cioè questo bit modifica il suo stato («0» → «1» o «1» → «0») ad ogni evento.

10.2.2 Descrizione dettagliata dei bit (byte di ingresso 0)

Bit 0: Write-Acknowledge: W-ACK

Questo bit è rilevante solo per la scrittura a blocchi di dati slave, vedere il capitolo 11.1.2 (dati del buffer sull'RS 232). Subisce un toggle quando i dati vengono inviati dal PLC con CTB o SFB all'MA.

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.
W-ACK	Write-Acknowledge (conferma scrittura) Write-Handshake Indica che i dati sono stati inviati correttamente dal PLC al gateway. Write-Acknowledge viene indicata tramite questo bit. Il bit W-ACK viene sottoposto a toggle dal gateway di fieldbus ogni volta in cui il comando di trasmissione è stato eseguito correttamente. Ciò vale sia per la trasmissione dei dati nel buffer di trasmissione con il comando CTB e per la trasmissione del contenuto del buffer di trasmissione con il comando SFB.	0.0	Bit	0 -> 1: scrittura corretta 1 -> 0: scrittura corretta	0

Bit 2: Service Mode Active: SMA

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.
SMA	Service Mode Active (SMA) Il bit SMA viene settato quando l'interruttore di assistenza si trova su «MA» o su «DEV», cioè quando l'apparecchio si trova o in modalità di assistenza del gateway di fieldbus o di apparecchio Leuze. Ciò viene segnalato anche dal lampeggio del LED PWR sul lato anteriore dell'apparecchio. Al ritorno al modo operativo normale «RUN», il bit viene resettato.	0.2	Bit	0: apparecchio in modalità operativa 1: apparecchio in modalità assistenza	0h

Bit 3: Data exist: DEX

Questo bit è rilevante solo per la lettura di dati slave in modalità di raccolta, vedere capitolo 11.1.1.

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.
DEX	Data exist (dati nel buffer di trasmissione) Indica che nel buffer di trasmissione sono presenti altri dati pronti per essere trasmessi al controllore. Questo flag bit viene settato dal gateway del fieldbus sempre su «1» (High) fino a quando i dati sono nel buffer.	0.3	Bit	0: nessun dato nel buffer di trasmissione 1: altri dati nel buffer di trasmissione	0h

Bit 4: Next block ready to transmit: BLR

Questo bit è rilevante solo per la lettura di dati slave in modalità di raccolta, vedere capitolo 11.1.1.

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.
BLR	Next block ready to transmit (nuovo blocco pronto) Il toggle bit Block Ready cambia lo stato ogni volta in cui il gateway di fieldbus preleva dati dal buffer di ricezione e li registra nel relativo byte dati di ingresso. In questo modo si segnala al master che la quantità di dati nel byte dati di ingresso indicata dai bit DLC proviene dal buffer dati ed è attuale.	0.4	Bit	0 -> 1: dati trasmessi 1 -> 0: dati trasmessi	0

Bit 5: Data Loss: DL

Questo bit è importante in modalità trasparente ed in modalità di raccolta per il monitoraggio della trasmissione di dati.

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.
DL	Data Loss (Monitoraggio trasmissione di dati) Questo bit viene settato fino ad un reset (modello di bit vedi capitolo 10.4 «Funzione di RESET / Cancellazione della memoria») in caso i dati del gateway non abbiano potuto essere inviati al PLC e siano andati perduti. Inoltre, questo bit viene settato se il data frame configurato (ad. es. 8 bit) è inferiore ai dati da trasmettere al PLC (ad es. codice a barre a 20 cifre). In questo caso al PLC vengono inviate le prime 8 cifre, il resto viene tagliato e va perduto. In questo modo il bit Data Loss viene settato.	0.6	Bit	0->1: Data Loss	0

Bit 6: Buffer Overflow: BO

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.
BO	Buffer Overflow (overflow buffer) Questo bit di flag viene settato su high («1») in caso di overflow del buffer. Il bit viene resettato automaticamente quando il buffer ha di nuovo memoria libera. Finché il bit BO è settato, il segnale RTS dell'interfaccia seriale viene disattivato. La capacità di memoria del gateway per dati del PLC e del terminale Leuze è pari rispettivamente a 1 kbyte.	0.6	Bit	0->1: overflow buffer 1->0: buffer OK	0

Bit 7: New Data: ND

Questo bit è rilevante solo in modalità trasparente.

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.
ND	New Data (nuovi dati) Questo bit subisce un toggle per ogni record di dati inviato dal gateway al PLC. Con esso si possono distinguere diversi record di dati uguali inviati al PLC.	0.7	Bit	0->1; 1->0: nuovi dati ad ogni cambiamento di stato	0

10.2.3 Descrizione dettagliata dei bit (byte di ingresso 1)

Bit 0 ... 7: Data Length Code: DLC0 ... DLC7

Dati di ingresso	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.
DLC0 ... DLC7	Data Length Code (numero di dati utili nel byte) In questi bit è memorizzato il numero dei byte di dati utili trasmessi in seguito al PLC.	1.0 ... 1.7	Bit	1 _n (00001 _b) ... FF _n (00255 _b)	0h (00000b)

10.3 Descrizione dei byte di uscita (byte di controllo)

10.3.1 Struttura e significato dei byte di uscita (byte di controllo)

7	6	5	4	3	2	1	0	
ND	Indirizzo 4	Indirizzo 3	Indirizzo 2	Indirizzo 1	Indirizzo 0	Broadcast	Modalità di comando	Byte di controllo 0
				CTB	SFB		R-ACK	Byte di controllo 1
Byte dati 1								Dati
Byte dati 2								
...								

Tabella 10.2: Struttura dei byte di uscita (byte di controllo)

Bit del byte di uscita (byte di controllo) 0

N. bit	Designazione	Significato
0	Modalità di comando	Modalità di comando
1	Broadcast	Broadcast (rilevante solo con una MA 3x collegata)
2 ... 6	Indirizzo 0 .. 4	Bit di indirizzo 0 .. 4 (rilevante solo con una MA 3x collegata)
7	ND	New Data

Bit del byte di uscita (byte di controllo) 1

N. bit	Designazione	Significato
0	R-ACK	Read-Acknowledge
2	SFB	Send Data from Transmit Buffer
3	CTB	Copy To Transmit-Buffer

10.3.2 Descrizione dettagliata dei bit (byte di uscita 0)

Bit 0: Modalità di comando: Modalità di comando

Dati di uscita	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.
Modalità di comando	Modalità di comando Con questo bit si attiva la modalità di comando. Nella modalità di comando il PLC non trasmette dati al terminale Leuze attraverso il gateway. Nella modalità di comando, nel campo dati e parametri si possono settare diversi bit che eseguono comandi in funzione dell'apparecchio Leuze scelto. Per informazioni più dettagliate vedi capitolo 11.1.3 «Modalità di comando».	0.0	Bit	0: standard, trasmissione di dati trasparente 1: modalità di comando	0

I 2 bit di controllo («Bit 1: Broadcast: Broadcast» a pagina 49 e «Bit 2 ... 6: Bit di indirizzo 0 .. 4: Indirizzo 0 .. 4» a pagina 49) seguenti sono rilevanti solo quando è collegata un' MA 3x. Per gli altri apparecchi questi campi vengono ignorati.

Bit 1: Broadcast: Broadcast

Dati di uscita	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.
Broadcast	Broadcast Un broadcast funziona solo con una rete multiNet collegata tramite l' MA 3x. Attivando questo bit, il gateway antepone automaticamente il comando broadcast «00B» ai dati. Questo comando è indirizzato a tutti i nodi di multiNet.	0.1	Bit	0: nessun broadcast 1: broadcast	0

Bit 2 ... 6: Bit di indirizzo 0 .. 4: Indirizzo 0 .. 4

Dati di uscita	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.
Indirizzo 0..4	Bit di indirizzo 0 .. 4 In modo equivalente al comando broadcast è possibile controllare singoli apparecchi in multiNet tramite l' MA 3x. In questo caso al telegramma del campo dati viene anteposto l'indirizzo corrispondente dell'apparecchio.	0.2 ... 0.6	Bit	00000: ind. 0 00001: ind. 1 00010: ind. 2 00011: ind. 3 ...	0

Bit 7: New Data: ND

Dati di uscita	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.
ND	New Data Questo bit è necessario per inviare diversi dati uguali in sequenza.	0.7	Bit	0->1; 1->0: nuovi dati ad ogni cambiamento di stato	0

10.3.3 Descrizione dettagliata dei bit (byte di uscita 1)

Bit 0: Read-Acknowledge: R-ACK

Questo bit è rilevante solo per la scrittura a blocchi di dati slave (modalità di raccolta), vedere il capitolo 11.1.2.

Dati di uscita	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.
R-ACK	Read-Acknowledge (conferma di lettura) Toggle bit: segnala al gateway di fieldbus che i «vecchi» dati sono stati elaborati e possono essere ricevuti nuovi dati. Al termine del ciclo di lettura occorre eseguire il toggle di questo bit per poter ricevere il record di dati successivo. Questo toggle bit viene commutato dal master dopo la lettura di dati di ricezione validi dal byte di ingresso ed il blocco dati successivo può essere richiesto. Quando il gateway riconosce un cambiamento di segnale sul bit R-ACK, i byte successivi vengono scritti automaticamente dal buffer di ricezione alle parole dati di ingresso ed il bit BLR subisce il toggle. Un ulteriore toggle cancella la memoria (su 00h).	1.0	Bit	0->1 o 1->0: scrittura corretta & pronto alla trasmissione successiva	0

Bit 2: Send Data from Buffer: SFB

Questo bit è rilevante solo per la scrittura a blocchi di dati slave (modalità di raccolta), vedere il capitolo 11.1.2.

Dati di uscita	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.
SFB	Send Data from Buffer (invio di dati dal buffer di trasmissione del gateway all'RS 232) Toggle bit: modificando questo bit, tutti i dati copiati tramite il bit CTB nel buffer di trasmissione del gateway di fieldbus vengono trasmessi all'interfaccia RS 232 o all'apparecchio Leuze collegato.	1.2	Bit	0->1: dati sulla RS 232 1->0: dati sulla RS 232	0

Bit 3: Copy to Transmit Buffer: CTB

Questo bit è rilevante solo per la scrittura a blocchi di dati slave (modalità di raccolta), vedere il capitolo 11.1.1.

Dati di uscita	Descrizione	Ind.	Tipo di dati	Campo di valori	Valore pred.
CTB	Copy to Transmit Buffer (trasmissione di dati nel buffer di trasmissione) Toggle bit: modificando questo bit, i dati vengono scritti dal PLC al buffer di trasmissione del gateway di fieldbus. Impiego, ad esempio, per lunghe stringhe di comando da trasmettere all'apparecchio di identificazione collegato. Il toggle bit CTB viene commutato ogni volta in cui i dati di trasmissione non devono essere inviati direttamente via interfaccia seriale, ma devono essere trasmessi nel buffer di trasmissione.	1.3	Bit	0 -> 1: dati nel buffer 1 -> 0: dati nel buffer	0



Avviso!

Il cambiamento di stato del bit CTB segnala all'MA che i dati vanno nel buffer. Rispettare quindi assolutamente l'ordine di successione!

In caso di non utilizzo del CTB, il telegramma (che corrisponde ad 1 ciclo) viene trasmesso direttamente all'interfaccia RS 232. Fare attenzione alla completezza!

10.4 Funzione di RESET / Cancellazione della memoria

Per alcune applicazioni può essere utile resettare il buffer dell'MA (in modalità di raccolta) o il bit di stato.

A questo scopo può essere trasmesso dal PLC il seguente modello di bit (se >20 ms):

Byte di controllo 0:	10101010 (AAh)
Byte di controllo 1:	10101010 (AAh)
OUT byte dati 0/byte parametri 0:	AAh
OUT byte dati 1/byte parametri 1:	AAh

Questo permette di impostare la memoria o i bit di stato/di controllo su 00h.

Si prega di tenere presente che, in modalità di raccolta, può risultare eventualmente necessario aggiornare l'immagine dei dati tramite il toggle di R-ACK.

11 Modalità

11.1 Funzionamento dello scambio di dati

Il gateway di fieldbus possiede due diverse modalità selezionate tramite PLC:

- **Modalità trasparente (impostazione standard)**

Nella modalità «trasparente» tutti i dati vengono inviati dal terminale seriale 1:1 ed immediatamente al PLC. Qui l'utilizzo di bit di controllo e di stato non è necessario. Tuttavia, vengono trasmessi solo i byte di dati possibili per **un** ciclo di trasmissione, gli altri andranno perduti.

L'intervallo tra due telegrammi consecutivi (senza frame) deve essere superiore a 20ms, in quanto, diversamente, non è definita una chiara separazione.

Come contenuto dei dati vengono solitamente attesi caratteri ASCII. Di conseguenza, caratteri di controllo diversi nel campo di dati possono essere considerati dall'MA in determinate circostanze come non validi ed essere tagliati. Con 00_h nel campo di dati, l'MA taglia il telegramma, in quanto i byte inutili sono anch'essi riempiti con 00_h.

- **Modalità di raccolta**

Nella modalità di «raccolta» i dati del terminale seriale vengono memorizzati temporaneamente nel gateway di fieldbus eseguendo il toggle del bit CTB ed inviati al PLC a blocchi solamente quando quest'ultimo ne fa richiesta.

Al PLC viene poi segnalato tramite bit di stato (DEX) che nuovi dati sono pronti per essere prelevati. I dati vengono poi letti a blocchi dal gateway di fieldbus (toggle bit). Per poter distinguere i singoli telegrammi sul PLC, oltre ai dati, viene trasmesso al PLC nella modalità di raccolta anche il frame seriale.

La grandezza del buffer è di 1 kbyte.



Avviso!

Nella modalità di raccolta, sono richiesti i bit CTB ed SFB per il trattamento della comunicazione via buffer. I telegrammi che ugualmente possono essere completamente trasmessi in modalità di «raccolta» in un ciclo (data frame incluso), passano direttamente. Se i dati del PLC vengono messi a disposizione e trasmessi senza cambiamento di stato del bit CTB, essi andranno direttamente sull'interfaccia RS 232 con la lunghezza di telegramma impostata. Telegrammi incompleti (data frame incl.) o errati possono causare l'insorgere di messaggi di errore dell'apparecchio collegato!

È possibile una combinazione con la modalità di comando.

Lo scambio di dati a blocchi deve essere programmato sul PLC.

11.1.1 Lettura di dati slave nella modalità di «raccolta» (gateway -> PLC)

Se l'apparecchio Leuze invia dati al gateway di fieldbus, essi vengono salvati temporaneamente in un buffer. Al PLC viene segnalato tramite il bit «DEX» che i dati nella memoria sono pronti per essere prelevati. I dati non vengono trasmessi automaticamente.

Se nell'MA 255*i* non si trovano altri dati utili (bit «DEX» = «0»), come conferma di lettura occorre eseguire il toggle del bit «R-ACK» per abilitare la trasmissione dati per il ciclo di lettura successivo.

Se il buffer contiene ancora altri dati (bit «DEX» = 1), eseguendo il toggle del bit di controllo «R-ACK» vengono trasmessi i dati utili successivi rimasti nel buffer. Questo processo va ripetuto finché il bit «DEX» ritorna a «0»; ora tutti i dati sono stati prelevati dal buffer. Come conferma di lettura finale, anche qui si deve eseguire il toggle del bit «R-ACK» per abilitare la trasmissione dati per il ciclo di lettura successivo.

Bit di stato e di controllo utilizzati:

- DLC
- BLR
- DEX
- R-ACK

11.1.2 Scrittura di dati slave nella modalità di «raccolta» (PLC -> gateway)

Scrittura a blocchi

I dati inviati dal master allo slave vengono poi raccolti settando il bit «CTB» (**C**opy to **t**ransmit **b**uffer) in un «transmit buffer». Si prega di tenere presente che i dati messi a disposizione vengono trasmessi immediatamente con il toggle del bit.

Con il comando «SFB» (**S**end data **f**rom transmit **b**uffer) i dati vengono successivamente inviati dal buffer attraverso l'interfaccia seriale nell'ordine di successione ricevuto all'apparecchio Leuze collegato. Si prega di non dimenticare il data frame appropriato!

Poi il buffer è di nuovo vuoto e può essere scritto con nuovi dati.



Avviso!

Questa funzione offre la possibilità di memorizzare temporaneamente stringhe di dati più lunghe nel gateway, indipendentemente dal numero di byte che il fieldbus utilizzato è in grado di trasmettere in una sola volta. Con questa funzione si possono trasmettere per esempio sequenze PT o sequenze di scrittura RFID più lunghe, in quanto in questo modo gli apparecchi collegati possono ricevere i loro comandi (per esempio PT o W) in una stringa connessa. Il rispettivo frame (STX CR LF) viene richiesto per poter distinguere tra loro i singoli telegrammi.

Bit di stato e di controllo utilizzati:

- CTB
- SFB
- W-ACK

Se i dati del PLC vengono messi a disposizione e trasmessi senza cambiamento di stato del bit CTB, essi andranno direttamente sull'interfaccia RS 232 con la lunghezza di telegramma impostata. Telegrammi incompleti (data frame incl.) o errati possono causare l'insorgere di messaggi di errore dell'apparecchio collegato!

Esempio per l'attivazione di un apparecchio Leuze

Un «+» (ASCII) di attivazione viene inviato nella parte di dati (a partire dal byte 2) del telegramma al gateway.

Ciò significa che al byte di comando o di uscita 2 si deve assegnare il valore esadecimale «2B» (corrisponde al carattere «+»). Per disattivare la porta di lettura è invece necessario utilizzare il valore esadecimale «2D» (corrisponde al carattere «-» ASCII).

7	6	5	4	3	2	1	0	
ND	Indirizzo 4	Indirizzo 3	Indirizzo 2	Indirizzo 1	Indirizzo 0	Broadcast	Modalità di comando	Byte di controllo 0
				CTB	SFB		R-ACK	Byte di controllo 1

Byte dati 1								Dati
Byte dati 2								
...								

7	6	5	4	3	2	1	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	Byte di uscita 0
0	0	0	0	0	0	0	0	Byte di uscita 1
0	0	0	0	0	0	B	2	Byte di uscita 2
0	0	0	0	0	0	0	0	Byte di uscita 3

Diagramma di flusso modalità di raccolta

Inviare lunghi comandi online al DEV, lettura della risposta dell'RS 232 dal DEV

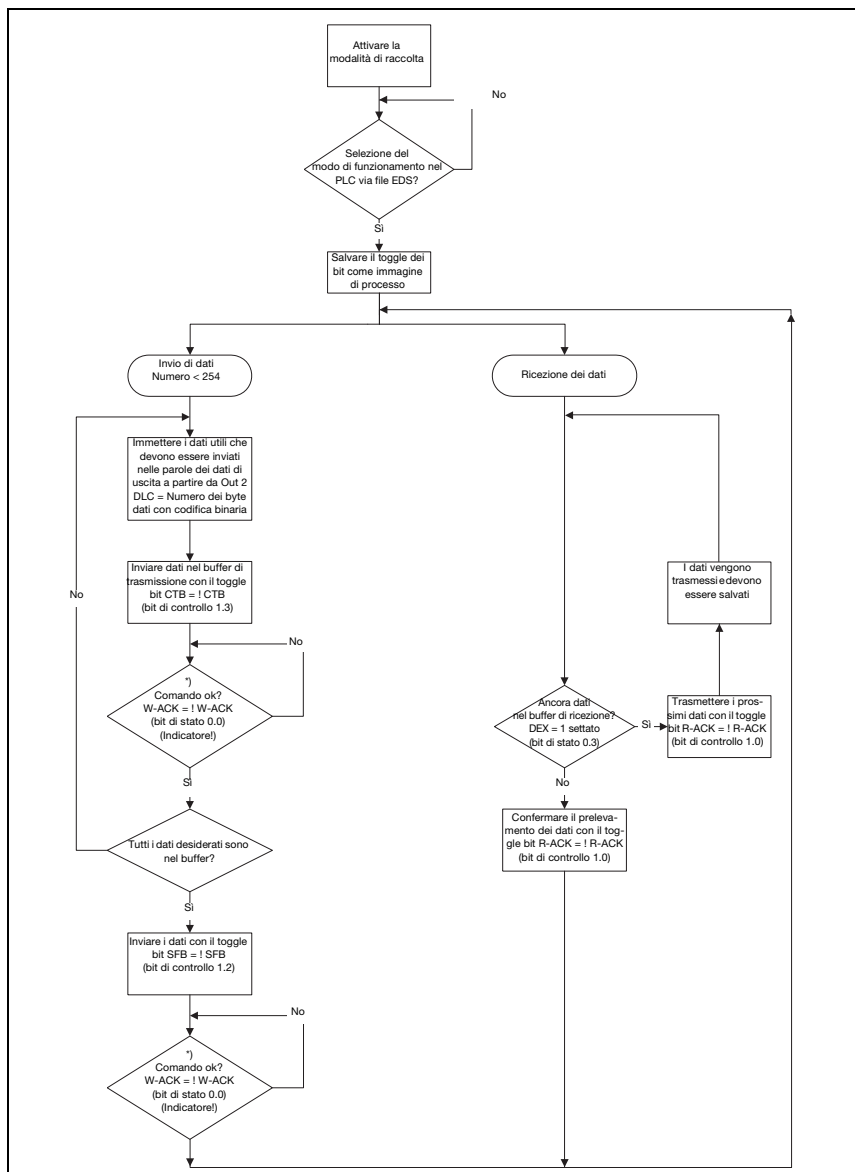


Figura 11.1: Schema della trasmissione di dati con lunghi comandi online

11.1.3 Modalità di comando

Una particolarità è rappresentata dalla cosiddetta modalità di comando, la quale viene definita mediante il byte di controllo di uscita 0 (bit 0) e permette di comandare l'apparecchio collegato via bit.

Con la modalità di comando attivata (modalità di comando = 1), il PLC non trasmette dati al terminale Leuze attraverso il gateway. I dati dall'MA al PLC vengono trasmessi nel modo operativo selezionato (trasparente/raccolta).

La modalità di comando consente di settare nel campo dati o parametri diversi bit specifici dell'apparecchio, i quali eseguono i corrispondenti comandi seriali (per esempio v, +, -, ecc.). Per richiedere per esempio la versione del terminale Leuze, si deve settare il bit corrispondente in modo che all'apparecchio Leuze venga trasmessa una «v» con il frame <STX> v <CR> <LF>.

Alla maggior parte dei comandi inviati al terminale Leuze, quest'ultimo risponde trasmettendo a sua volta dati al gateway (per esempio il contenuto del codice a barre, NoRead, versione dell'apparecchio, ecc.). La risposta viene inoltrata al PLC tramite il gateway.

**Avviso!**

I parametri disponibili per i singoli apparecchi Leuze sono elencati nel capitolo 16. La modalità di comando non può essere utilizzata con scanner manuali.

Esempio per l'attivazione di un apparecchio Leuze

Nella modalità di comando deve essere settato il byte di controllo o di uscita 0.0 per l'attivazione della modalità di comando. Poi è necessario settare solo il bit corrispondente (byte di controllo o di uscita 2.1) per l'attivazione e la disattivazione della porta di lettura.

7	6	5	4	3	2	1	0	
0	0	0	0	0	0	0	1	Byte di uscita 0
0	0	0	0	0	0	0	0	Byte di uscita 1
0	0	0	0	0	0	1	0	Byte di uscita 2
0	0	0	0	0	0	0	0	Byte di uscita 3

Diagramma di flusso modalità di comando

Byte di controllo 0, settare il bit 0.0 su 1

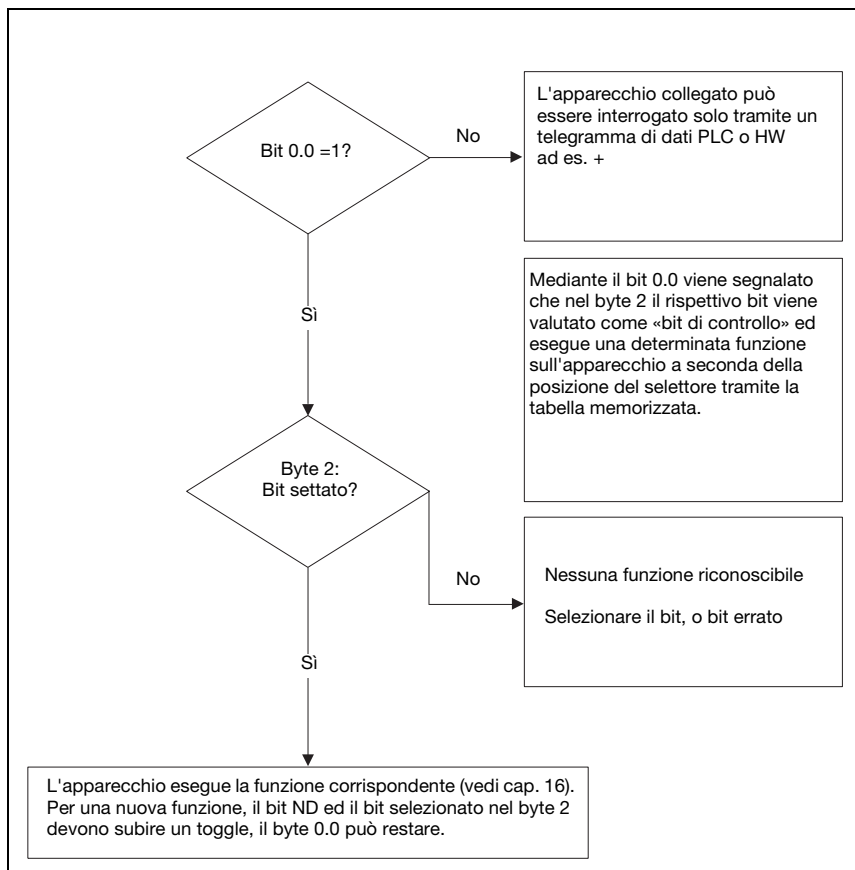


Figura 11.2: Esecuzione del comando dopo l'attivazione della modalità di comando

Trigger dell'apparecchio di identificazione e lettura dei dati

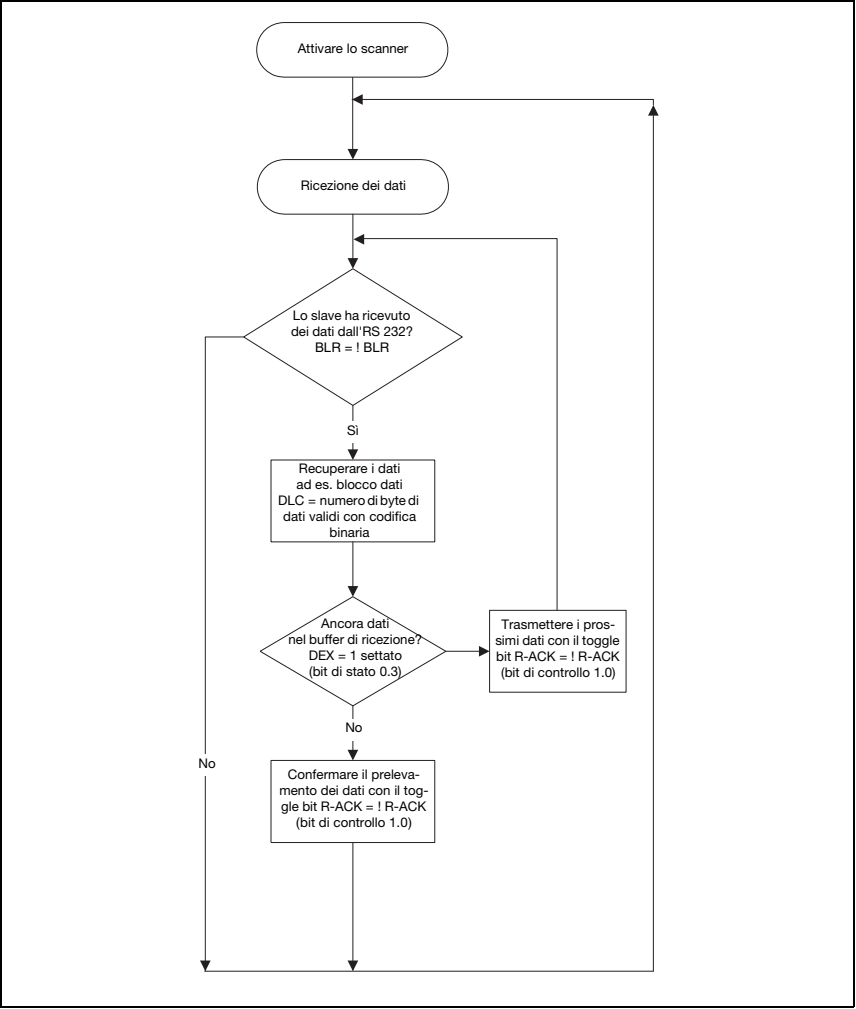


Figura 11.3: Attivare il DEV e leggere i dati



Avviso!

Per ulteriori informazioni sulla struttura del telegramma del fieldbus consultare il capitolo 10.1. Una specifica di tutti i comandi utilizzabili è contenuta nel capitolo «Specifiche per terminali Leuze» a pagina 83.

12 Messa in servizio e configurazione

12.1 Provvedimenti da adottare prima della prima messa in servizio

↪ *Familiarizzare con il comando e la configurazione dell'MA 255*i* prima della prima messa in servizio.*

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

L'apparecchio Leuze deve essere collegato all'interfaccia apparecchio RS 232 interna.

Collegamento dell'apparecchio Leuze

↪ *Aprire l'alloggiamento dell'MA 255*i* e condurre il relativo cavo dell'apparecchio (vedi capitolo 14.7) attraverso il foro filettato intermedio.*

↪ *Collegare il cavo all'interfaccia interna dell'apparecchio (X30, X31 o X32, vedi capitolo 7.5.1).*

↪ *Selezionare con l'interruttore rotativo S4 (vedi capitolo 8.2.5) l'apparecchio collegato.*

↪ *Avvitare anche il passacavo PG nel foro filettato per garantire lo scarico della trazione del cavo ed il grado di protezione IP 65.*

Impostazione dell'indirizzo dell'apparecchio DeviceNet

Impostando l'indirizzo DeviceNet viene assegnato all'MA 255*i* il rispettivo numero di stazione. In questo modo ad ogni nodo del bus è automaticamente noto che è uno slave nel DeviceNet con il suo indirizzo specifico e che viene inizializzato ed interrogato dal PLC. DeviceNet consente un intervallo di indirizzi da 0 a 63. Non devono essere utilizzati altri indirizzi per il traffico di dati.

↪ *Impostare l'indirizzo di stazione del gateway mediante i due interruttori rotativi **S1** ed **S2** (unità e decine).*

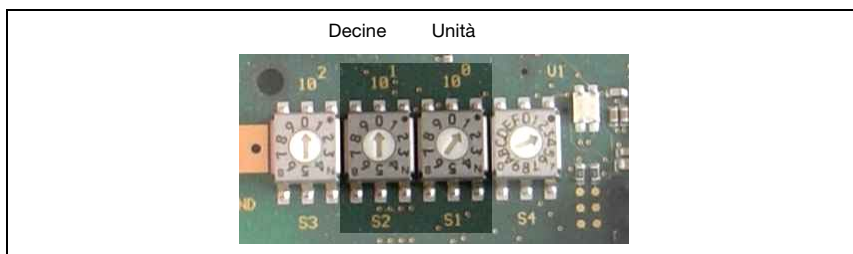


Figura 12.1: Interruttore rotativo per l'impostazione dell'indirizzo

Impostazione della velocità di trasmissione DeviceNet sull'MA

La velocità di trasmissione del DeviceNet viene definita per l'intera rete nel tool di progettazione/controllore. La velocità di trasmissione viene impostata sull'MA 255*i* per mezzo del selettore della velocità di trasmissione. La comunicazione con l'MA 255*i* è possibile solo se la velocità di trasmissione concorda.

✎ Per mezzo dell'interruttore rotativo **S3** impostare la velocità di trasmissione del gateway al valore definito nel controllore.

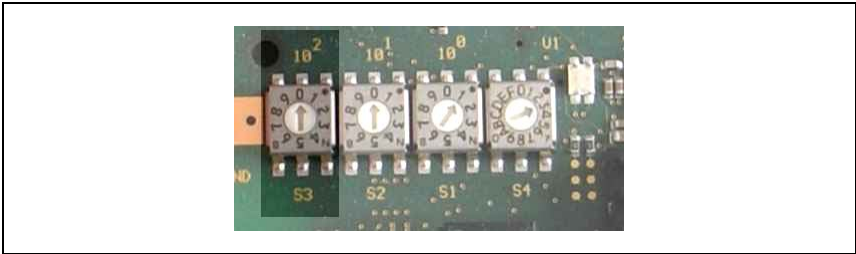


Figura 12.2: Interruttore rotativo per l'impostazione della velocità di trasmissione

✎ Infine richiudere l'alloggiamento dell'MA 255*i*.



Attenzione!

Solo a questo punto si può applicare la tensione di alimentazione.
All'avvio dell'MA 255*i*, il selettore dell'apparecchio e le impostazioni dell'indirizzo vengono interrogati ed il gateway si imposta automaticamente sull'apparecchio Leuze.

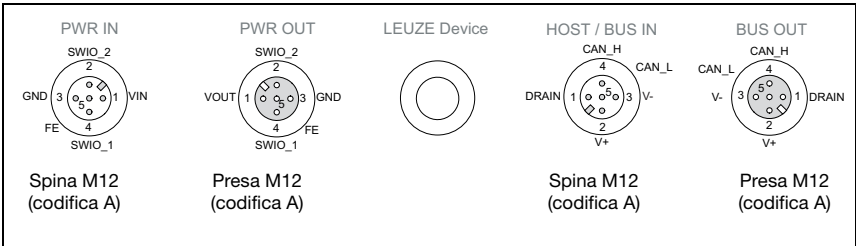


Figura 12.3: Collegamenti dell'MA 255*i* visti da sotto, apparecchio su piastra di montaggio

✎ Controllare la tensione applicata, il cui valore deve essere compreso tra +18V e 30VCC.

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.

Al momento della consegna, gli SWIO 1/2 sono in parallelo su PWR IN/OUT. Questo collegamento può essere interrotto tramite un jumper.

12.2 Avvio dell'apparecchio

- ✎ *Applicare la tensione di alimentazione +18 ... 30VCC (valore tipico +24VCC), l'MA 255*i* si inizializza.*

12.3 Fasi di progettazione per un controllore Rockwell

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

- Creazione della configurazione hardware nel tool di progettazione DeviceNet/controllore (ad es. RSNetWorx)
- Installazione del file EDS
- Impostazione dei parametri sull'MA

12.3.1 Creazione della configurazione hardware

Nella progettazione del sistema DeviceNet inserire l'MA 255*i* nel proprio progetto. Procedere nel modo seguente:

- ✎ *Caricare innanzitutto il file EDS per l'apparecchio via EDS Wizard nella banca dati del PLC.*
- ✎ *Dopo il caricamento, selezionare l'apparecchio dalla lista apparecchi ed inserirlo via Drag&Drop nel manager HW.*
- ✎ *Cliccando due volte sul simbolo dell'apparecchio, aprire la finestra di dialogo per impostare l'indirizzo ed ulteriori parametri. Effettuare qui le immissioni desiderate.*
- ✎ *Trasmettere infine via download i valori all'apparecchio.*

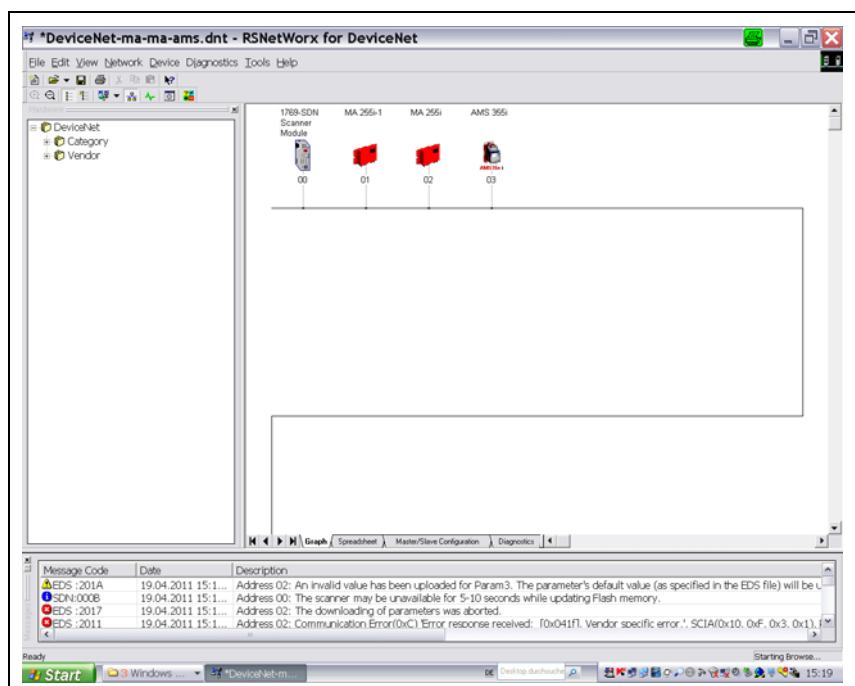


Figura 12.1: Manager HW con MA 255i inserita

12.3.2 Installazione del file EDS

L'MA 255*i* viene parametrizzata nel tool di progettazione/controllore via file EDS.

↳ Installare il file EDS relativo all'MA 255*i* nel proprio tool di progettazione/controllore (ad es. RSNetWorx).



Avviso!

È possibile trovare il file EDS all'indirizzo **www.leuze.com**.

In caso venga assegnato un indirizzo all'MA 255*i* nel tool di progettazione, l'indirizzo sull'MA 255*i* dovrà essere impostato mediante gli switch di indirizzamento S1 ed S2, vedi capitolo 12.1 «Provvedimenti da adottare prima della prima messa in servizio», paragrafo «Impostazione dell'indirizzo dell'apparecchio DeviceNet» a pagina 59. La comunicazione è possibile solo se l'indirizzo dell'MA 255*i* è identico a quello del controllore.

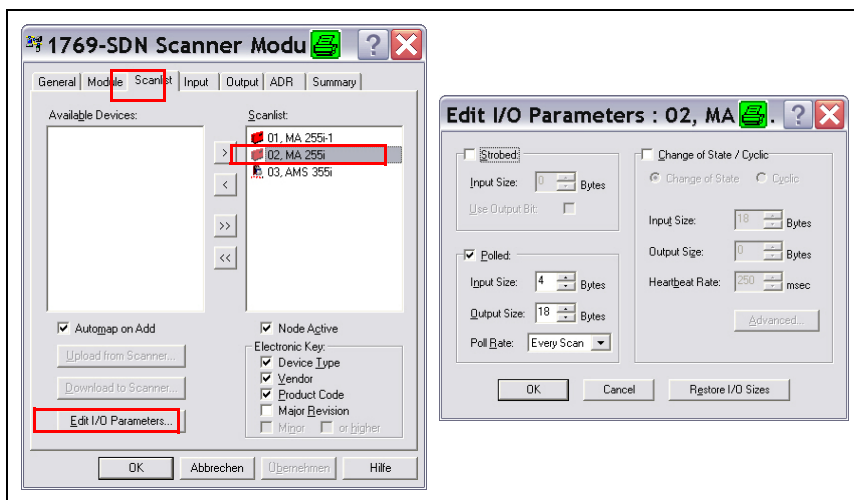
12.3.3 Impostazione dei parametri sull'MA



Avviso!

Esistono due possibilità per modificare i parametri dell'MA: l'impostazione viene effettuata sul master DeviceNet tramite la lista di scansione (parametro di comunicazione), o viene abilitata l'impostazione rimuovendo temporaneamente il nodo dalla lista di scansione. Una volta effettuata la modifica dei parametri, il nodo può essere aggiunto nuovamente nella lista di scansione.

A questo proposito segue lo screenshot dal tool di progettazione RSNetWorx per DeviceNet:



Configurazione variabile della larghezza dati di comunicazione

La comunicazione dell'MA 2xx*i* con il sistema fieldbus è configurabile con una ampiezza dei dati variabile, il limite superiore viene definito dal fieldbus. Per DeviceNet il valore impostabile è tra 4 e 240 byte (rispettivamente 120byte per i dati di ingresso e uscita).

Le lunghezze dati minori (< 28 byte) sono interessanti particolarmente per l'impiego di scanner di codici a barre (BCL). Le lunghezze dati maggiori sono invece più rilevanti per scanner di codici 2D (scanner manuale, LSIS) e RFID.



Avviso!

La rappresentazione del controllore (Rockwell) è normalmente regolata su double-word (DINT, 4 byte). Si prega di osservare che, in questa rappresentazione, la sequenza di byte può variare rispetto al codice letto.

Un volta che tutti i parametri sono settati nel tool di progettazione/controllore ha luogo il download sull'MA 255*i*. I parametri impostati sono ora memorizzati sull'MA 255*i*.

Infine, tutti i parametri dell'MA 255*i* devono essere memorizzati via upload nel controllore. Questo aiuta al momento della sostituzione dell'apparecchio a mantenere i parametri, in quanto essi sono adesso ulteriormente memorizzati in modo centralizzato nel controllore.

Ogni volta che viene instaurato il collegamento tra il controllore e l'MA 255*i*, questi parametri vengono ritrasmessi all'MA 255*i*. Si prega di non dimenticare che questa funzione deve essere supportata dal controllore.

La velocità di trasmissione del DeviceNet viene definita per l'intera rete nel tool di progettazione/controllore. La velocità di trasmissione viene impostata sull'MA 255*i* per mezzo del selettore della velocità di trasmissione S3.

La comunicazione con l'MA 255*i* è possibile solo se la velocità di trasmissione concorda.

12.4 File EDS - Informazioni generali

Il file EDS contiene tutti i parametri di identificazione e di comunicazione dell'apparecchio, come anche gli oggetti disponibili.

L'MA 255*i* è classificata in modo univoco tramite un Identity Object di classe 1 (componente del file M A255i.eds) per il master DeviceNet.

L'Identity Object contiene tra l'altro un Vendor ID specifico del produttore, come anche un identificatore che descrive la funzione principale del nodo.

L'MA 255*i* ha il seguente Identity Object (classe 1):

Vendor ID: 524_{Dec} / 20C_H

Device Type: 12_{Dec} / 0C_H (identifica l'MA 255*i* come «communications adapter»)

Position Sensor Type: Product Type 1004 (specifica l'MA 255*i* come «gateway»)

Gli accessi di comunicazione ai dati dell'MA 255*i* descritti dall'ODVA come:

- Polling
- Cyclic
- Combinazioni di Polling e Cyclic

sono supportati dall'MA 255*i*.

L'accesso di comunicazione tramite **Change of state** non è implementato e non deve essere attivato nella configurazione di rete.

Quando gli oggetti vengono accettati in modo immutato, tutti i parametri hanno valori predefiniti. Le impostazioni predefinite sono indicate di seguito nella descrizione dettagliata degli oggetti nella colonna «Valore predefinito» .



Attenzione!

*Il controllore Rockwell offre la possibilità di attivare la funzione **Configuration Recovery**. I parametri definiti nel file EDS vengono così memorizzati all'interno del controllore. Se necessario, il controllore effettua un download automatico dei parametri sull'MA 255*i*.*

Leuze electronic raccomanda di attivare la funzione «Configuration Recovery». In questo modo tutti i parametri vengono memorizzati nel controllore.



Avviso!

Nelle seguenti tabelle, per ogni oggetto, tutti gli attributi identificati nella colonna «Accesso» con «Get» devono essere considerati come ingressi dell'MA (controllore).

Gli attributi, identificati nella colonna «Accesso» con «Set» rappresentano uscite o parametri.

12.5 File EDS - Descrizione dettagliata

12.5.1 Classe 1 Identity Object

Object Class 1 = 01_H

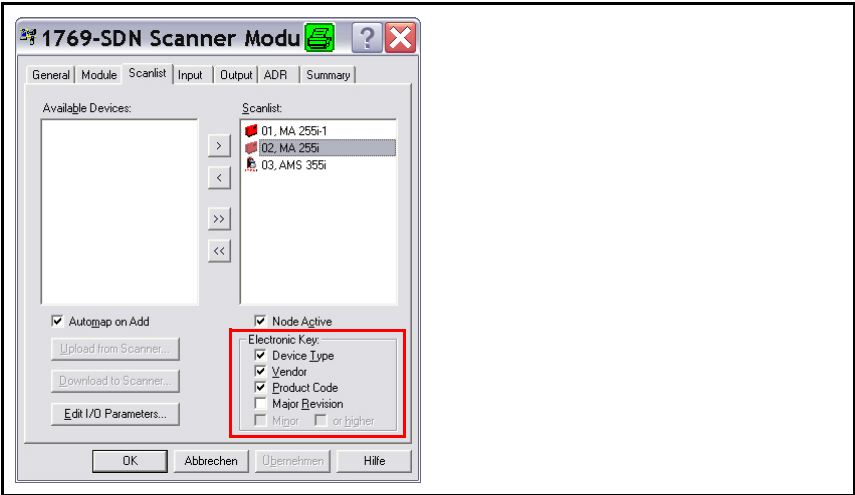
Servizi:

- Get Attribute Single
- Reset tipo 0x05

Percorso			Designa- zione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Valore predefinito (dec)	Min. (dec)	Max. (dec)	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
1	1	1	Vendor-Id	16	UINT	524	-	-	Get
		2	Device Type	16	UINT	12	-	-	Get
		3	Product Code	16	UINT	1004	-	-	Get
		4	Revision (Major, Minor)	16	Struct{ USINT major, USINT minor};	Major = 1, Minor = 1	Major = 1, Minor = 1	Major = 127, Minor = 999	Get
		5	Stato	16	WORD	vedi specificazione CIP (5-2.2.1.5 Stato)			Get
		6	Serial Num- ber	32	UDINT	Specifico del produttore			Get
		7	Product Name	(max. 32) x 8	SHORT_STRING	«MA 255i»			Get

Nella configurazione di rete (ad es. RSNetWorx) è possibile determinare al momento dell'immissione dei singoli nodi nell'elenco di scansione quali attributi dell'Identity Object deve monitorare lo scanner.

La selezione viene effettuata nel campo «Electronic Key». Vengono monitorati gli attributi lì indicati.



In caso di sostituzione dell'apparecchio nell'impianto, il Major Revision Number **non** deve essere controllato. Il Major Revision Number descrive la versione firmware del software dell'MA 255*i* all'interno del file EDS/Object 1. Questo può aver subito modifiche durante un'eventuale sostituzione dell'apparecchio.

12.5.1.1 Vendor ID

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

12.5.1.2 Device Type

L'MA 255*i* è definita da Leuze electronic come «communications adapter». L'ODVA conferisce all'MA 255*i* il numero 12_D = 0C_H.

12.5.1.3 Product Code

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

12.5.1.4 Revision

Numero di versione dell'Identity Object.

12.5.1.5 Stato

Lo stato dell'apparecchio viene visualizzato nel byte di stato, nella prima parte del telegramma.

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

12.5.1.6 Serial Number

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

12.5.1.7 Product Name

Questo attributo contiene una breve descrizione del prodotto. Gli apparecchi con lo stesso codice di prodotto possono avere «Product Names» differenti.

12.5.2 Classe 15 Parameter Object

Object Class 15=0F_H

Servizi:

- Get Attribute Single
- Set Attribute Single

Percorso			Designa- zione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Valore predefinito (dec)	Min. (dec)	Max. (dec)	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
15	0		Parameter Object						
		1	Revision						Get
		2	Max. Instance	-	UINT	8	-	-	Get
		8	Parameter Class Descriptor	-	UINT	0001	-	-	Get
		9	Configuration Assembly Instance	-	UINT	0	-	-	Get
1		Status Byte 1							
		1	Parameter Value	8	BYTE	00	-	-	Get
		5	Data Type	-	BYTE	-	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	-	-	-	Get
2		Status Byte 2							
		1	Parameter Value	8	BYTE	00	-	-	Get
		5	Data Type	-	BYTE	-	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	-	-	-	Get
3		Data Bytes							
		1	Parameter Value	8	BYTE	00	-	-	Get
		5	Data Type	-	BYTE	-	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	-	-	-	Get
4		Data mode							
		1	Parameter Value	8	BYTE	00	0	1	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get
5		Consumed Data Size							
		1	Parameter Value	8	BYTE	4	4	240	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get
6		Produced Data Size							
		1	Parameter Value	8	BYTE	18	4	240	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get
7		Serial Line Mode							
		1	Parameter Value	8	BYTE	0 vedi sotto	0	1	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get

Percorso			Designa- zione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Valore predefinito (dec)	Min. (dec)	Max. (dec)	Accesso
Cl.	Ist.	Attr.							
	8		Baud Rate						
		1	Parameter Value	8	BYTE	96 vedi sotto	3	1152	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get
	9		Data Bits						
		1	Parameter Value	8	BYTE	8 vedi sotto	7	8	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get
	10		Parity						
		1	Parameter Value	8	BYTE	1 vedi sotto	1	3	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get
	11		Stop Bits						
		1	Parameter Value	8	BYTE	1 vedi sotto	1	2	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get

12.5.2.1 Status Byte 1 Instance

Visualizzazione del byte di stato 0

Cl.	Ist.	Attr.	Designa- zione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Valore predefinito (dec)	Min. (dec)	Max. (dec)	Accesso
15	1	1	Parameter Value	8	BYTE	00	-	-	Get
		5	Data Type	-	BYTE	-	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	-	-	-	Get

12.5.2.2 Status Byte 2 Instance

Visualizzazione del byte di stato 01

Cl.	Ist.	Attr.	Designa- zione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Valore predefinito (dec)	Min. (dec)	Max. (dec)	Accesso
15	2	1	Parameter Value	8	BYTE	00	-	-	Get
		5	Data Type	-	BYTE	-	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	-	-	-	Get

12.5.2.3 Data Bytes Instance

Visualizzazione dei dati

Cl.	Ist.	Attr.	Designa- zione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Valore predefinito (dec)	Min. (dec)	Max. (dec)	Accesso
15	3	1	Parameter Value	8	BYTE	00	-	-	Get
		5	Data Type	-	BYTE	-	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	-	-	-	Get

12.5.2.4 Data Mode Instance

Cl.	Ist.	Attr.	Designa- zione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Valore predefinito (dec)	Min. (dec)	Max. (dec)	Accesso
15	4	1	Parameter Value	8	BYTE	00	0	1	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get

Parameter Value:

0 = Transparent Mode (default)

1 = Collective Mode

12.5.2.5 Consumed Data Size Instance

Cl.	Ist.	Attr.	Designa- zione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Valore predefinito (dec)	Min. (dec)	Max. (dec)	Accesso
15	5	1	Parameter Value	8	BYTE	4	4	240	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get

12.5.2.6 Produced Data Size Instance

Cl.	Ist.	Attr.	Designa- zione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Valore predefinito (dec)	Min. (dec)	Max. (dec)	Accesso
15	6	1	Parameter Value	8	BYTE	18	4	240	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get

12.5.2.7 Serial Line Mode Instance

Cl.	Ist.	Attr.	Designa- zione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Valore predefinito (dec)	Min. (dec)	Max. (dec)	Accesso
15	7	1	Parameter Value	8	BYTE	0 vedi sotto	0	1	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get

Parameter Value:

0 = Use Rotary Switch (default)

1 = Use EDS Settings

12.5.2.8 RS 232 Baud Rate Instance

Cl.	Ist.	Attr.	Designa- zione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Valore predefinito (dec)	Min. (dec)	Max. (dec)	Accesso
15	8	1	Parameter Value	8	BYTE	96 vedi sotto	3	1152	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get

Parameter Value:

3 = 300

6 = 600

12 = 1200

24 = 2400

48 = 4800

96 = 9600 (default)

192 = 19200

384 = 38400

576 = 57600

1152 = 115200

12.5.2.9 RS 232 Data Bits Instance

Cl.	Ist.	Attr.	Designa- zione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Valore predefinito (dec)	Min. (dec)	Max. (dec)	Accesso
15	9	1	Parameter Value	8	BYTE	8 vedi sotto	7	8	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get

Parameter Value:

7 = 7 bit

8 = 8 bit (default)

12.5.2.10RS 232 Parity Instance

Cl.	Ist.	Attr.	Designazione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Valore predefinito (dec)	Min. (dec)	Max. (dec)	Accesso
15	10	1	Parameter Value	8	BYTE	1 vedi sotto	1	3	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get

Parameter Value:

- 1 = None (default)
- 2 = Even
- 3 = Odd

12.5.2.11RS 232 Stop Bits Instance

Cl.	Ist.	Attr.	Designazione	Grandezza in bit	Tipo di dati	Valore predefinito (dec)	Min. (dec)	Max. (dec)	Accesso
15	11	1	Parameter Value	8	BYTE	1 vedi sotto	1	2	Set
		5	Data Type	-	UINT	0xC7	-	-	Get
		6	Data Size	16	-	2	-	-	Get

Parameter Value:

- 1 = 1 Bit (default)
- 2 = 2 bit

12.6 Impostazione dei parametri di lettura sull'apparecchio Leuze

Messa in servizio dell'apparecchio Leuze

Per la messa in servizio di una stazione di lettura occorre preparare l'apparecchio Leuze sull'MA 255*i* al suo compito di lettura. La comunicazione con l'apparecchio Leuze avviene tramite l'interfaccia di assistenza.



Avviso!

Per ulteriori informazioni sul collegamento e l'utilizzo dell'interfaccia di assistenza vedi capitolo 9 «Configurazione».

🔗 A tal fine collegare l'apparecchio Leuze all'MA 255*i*.

A seconda dell'apparecchio Leuze, ciò avviene con un cavo di interconnessione (codice articolo KB 031-1000) o direttamente sull'MA 255*i*. Con coperchio aperto, la spina di assistenza ed i relativi interruttori sono accessibili.

🔗 Selezionare la posizione dell'interruttore di assistenza «DEV».

Collegare l'interfaccia di assistenza, richiamare il programma terminale

🔗 Collegare il PC tramite cavo RS 232 alla spina di assistenza.

- ☞ Sul PC richiamare un programma terminale (ad esempio BCL-Config) e controllare se l'interfaccia (COM 1 o COM 2) a cui è stata collegata l'MA 255*i* presenta la seguente impostazione Leuze standard: 9600 baud, 8 bit di dati, nessuna parità, 1 bit di stop e STX, dati, CR, LF.

Il tool di configurazione per BCL, RFID, ecc. può essere scaricato da www.leuze.com.

Per comunicare con l'apparecchio Leuze collegato, sul programma terminale del PC occorre impostare il framing **STX, dati, CR, LF**, in quanto l'apparecchio Leuze è preconfigurato su questo carattere frame.

STX (02h):	Prefisso 1
CR (0Dh):	Suffisso 1
LF (0Ah):	Suffisso 2

Funzionamento

- ☞ Posizionare l'MA 255*i* su «RUN» (funzionamento).

Ora l'apparecchio Leuze è collegato al fieldbus. L'attivazione dell'apparecchio Leuze può ora avvenire mediante l'ingresso di commutazione sull'MA 255*i*, mediante la parola dati di processo Out-Bit 1 (bit 0.2) o mediante la trasmissione di un comando «+» all'apparecchio Leuze (vedi capitolo 16 «Specifiche per terminali Leuze»). Per ulteriori informazioni sul protocollo di trasmissione fieldbus, vedi capitolo 10 «Telegramma».

Lettura delle informazioni in modalità di assistenza

- ☞ Posizionare l'interruttore di assistenza del gateway su «MA» (gateway).
- ☞ Inviare un comando «v» per richiamare informazioni generali di assistenza dell'MA 255*i*.

Al capitolo «Lettura delle informazioni in modalità di assistenza» a pagina 41 è disponibile una panoramica dei comandi e delle informazioni a disposizione.

12.6.1 Particolarità nell'utilizzo di scanner manuali (apparecchi per codici a barre e 2D, apparecchi combinati con RFID)



Avviso!

È possibile trovare una descrizione della parametrizzazione dell'apparecchio e i codici necessari nella rispettiva documentazione all'indirizzo www.leuze.com.

12.6.1.1 Scanner manuali a cavo sull'MA 255*i*

Gli scanner manuali e gli apparecchi combinati mobili disponibili nella gamma di prodotti della Leuze electronic possono tutti essere utilizzati con il rispettivo cavo di interconnessione.

Nell'utilizzo dell'MA 255*i*, l'alimentazione elettrica dello scanner manuale (5V/con 1 A) può essere collegata con l'interfaccia mediante un cavo tramite il connettore Sub-D a 9 poli (tensione su pin 9). Il rispettivo cavo deve essere adeguato allo scanner manuale e deve essere ordinato separatamente. A questo cavo viene connesso un cavo Sub-D a 9 poli (KB JST-HS-300, codice articolo 50113397) che viene collegato all'MA 255*i*. Anche questo cavo deve essere ordinato separatamente.

Il triggering avviene in questo esempio con il tasto di trigger sullo scanner manuale.

12.6.1.2 Scanner manuale senza cavo sull'MA 255*i*

Gli scanner manuali senza cavo e gli apparecchi combinati mobili disponibili nella gamma di prodotti della Leuze electronic possono tutti essere utilizzati tramite la docking station con il rispettivo cavo di interconnessione.

Per la stazione di ricarica occorre di solito un collegamento 230VAC (presa). Qui viene realizzato un collegamento dati della stazione di ricarica con l'MA 255*i*. Il rispettivo cavo deve essere adeguato allo scanner manuale e deve essere ordinato separatamente. A questo cavo viene connesso un cavo Sub-D a 9 poli (KB JST-HS-300, codice articolo 50113397) che viene collegato all'MA 255*i*. Anche questo cavo deve essere ordinato separatamente.

Il triggering avviene in questo esempio con il tasto di trigger sullo scanner manuale.

Anche per questi apparecchi sono necessari i seguenti codici per la loro parametrizzazione.

12.6.2 Particolarità nell'utilizzo di un RFM/RFI

In caso di utilizzo dell'MA 255*i* in combinazione con un apparecchio RFID, si consiglia un'ampiezza dei dati di min. 24 byte per poter trasmettere le informazioni dall'/all'apparecchio di lettura in un telegramma.

Segue un esempio di telegramma per un comando di scrittura in combinazione con un apparecchio RFID.



Avviso!

Occorre tenere presente anche che tutti i caratteri inviati ad un transponder sono caratteri ASCII con codifica esadecimale. Questi caratteri (esadecimali) vanno trattati a loro volta come singoli caratteri ASCII e convertiti nella rappresentazione esadecimale per la trasmissione tramite il fieldbus.

Esempio:

7	6	5	4	3	2	1	0	
00	00	00	00	00	00	00	00	Byte di controllo 0
00	00	00	00	00	00	00	00	Byte di controllo 1

	34	35	31	31	30	35	30	57	
	00	00	34	37	33	37	35	36	Dati

HEX	57	30	35	30	31	31	35	34	36	35	37	33	37	34
CHAR	W	0	5	0	1	1	5	4	6	5	7	3	7	4
Testo in chiaro	T e s t													

13 Diagnostica ed eliminazione degli errori

Se nella messa in servizio della MA 255*i* si verificano problemi, consultare la seguente tabella, che descrive errori tipici, le loro possibili cause e suggerimenti per la loro eliminazione.

13.1 Cause generali degli errori

Errore	Possibile causa d'errore	Provvedimenti
Perdita di dati (bit DL)	Telegramma di dati più lungo del telegramma bus in un ciclo di bus/capacità di memoria.	Incremento della lunghezza del telegramma bus. Eseguire prima un toggle dei dati.
Daten auf die RS 232 statt in Puffer	Falsche Reihenfolge.	Reihenfolge korrigieren: Daten bereitstellen, CTB toggeln.
LED di stato PWR sulla scheda		
Off	Tensione di alimentazione non collegata all'apparecchio.	Controllare la tensione di alimentazione.
	Errore hardware.	Inviare l'apparecchio al centro di assistenza.
Verde/arancione, lampeggiante	Apparecchio in modalità di inizializzazione.	Nessun firmware valido, inviare l'apparecchio al servizio di assistenza clienti.
Arancione, costantemente acceso	Errore dell'apparecchio.	Inviare l'apparecchio al centro di assistenza.
	Aggiornamento del firmware non riuscito.	
LED MNS am Gehäuse (vedi figura 8.1 a pagina 34)		
Grün blinkend	Online, keine Netzverbindung.	Ggf. neu starten.
Rot blinkend	Verbindung Timeout.	Adresse und BUSanschluss prüfen.
Rot Dauerlicht	Kommunikationsfehler auf dem Device--Net: Kein Kommunikationsaufbau zum Controller ("no data exchange").	Schnittstelle überprüfen. Kann nicht durch Reset behoben werden. Gerät zum Kundendienst einschicken.
	Doppelte Adresse.	Adresseinstellung prüfen.
LED PWR am Gehäuse (vedi figura 8.1 a pagina 34)		
Aus	Keine Versorgungsspannung an das Gerät angeschlossen.	Versorgungsspannung überprüfen.
	Gerät wurde vom DeviceNet noch nicht erkannt.	Gerät zum Kundendienst einschicken.
Grün blinkend	SERVICE aktiv.	Service-Schalter auf RUN.
Rot blinkend	Falsche Baudrate /Adresse: Adresse >64: keine Kommunikation. Baudrate >4: keine Kommunikation.	Schalter-Einstellungen prüfen: Adresswahlschalter S1, S2. Baudratenwahlschalter S3.
Rot Dauerlicht	Gerätefehler.	Gerät zum Kundendienst einschicken.

Tabella 13.1: Cause generali degli errori

13.2 Errori interfaccia



Avviso!

*In caso di richiesta di assistenza, fare una **copia del** capitolo 13.*

Nella colonna «Provvedimenti», fare una crocetta sui punti già controllati, compilare il seguente campo dell'indirizzo ed inviare le pagine per fax al numero sotto indicato insieme all'ordine di assistenza.

Dati del cliente (da compilare)

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

Numero di fax assistenza Leuze:

+49 7021 573 - 199

14 Elenco dei tipi e degli accessori

14.1 Codice di identificazione

MA 2xx *i*

Interfaccia	<i>i</i> =	Tecnologia fieldbus integrata
	04	PROFIBUS DP
	08	EtherNet TCP/IP
	35	CANopen
	38	EtherCAT
	48	PROFINET RT
	55	DeviceNet
	58	EtherNet/IP

MA Unità di collegamento modulare

14.2 Elenco dei tipi

Codice di designazione	Descrizione	Descrizione
MA 204 <i>i</i>	Gateway PROFIBUS	50112893
MA 208 <i>i</i>	Gateway EtherNet TCP/IP	50112892
MA 235 <i>i</i>	CANopen	50114154
MA 238 <i>i</i>	EtherCAT	50114155
MA 248 <i>i</i>	Gateway PROFINET IO RT	50112891
MA 255 <i>i</i>	DeviceNet	50114156
MA 258 <i>i</i>	EtherNet/IP	50114157

Tabella 14.1: Elenco dei tipi MA 2xx*i*

14.3 Accessorio: resistenza terminale

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
TS 01-4-SA	Resistenza terminale M12 120 Ω per DeviceNet	50040099

Tabella 14.2: Accessorio: resistenza terminale

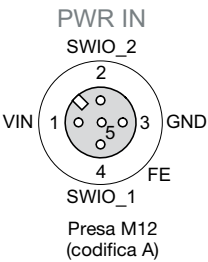
14.4 Accessori: connettori

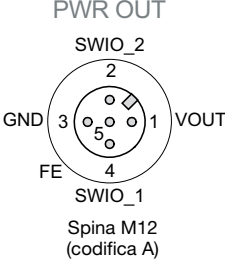
Codice di designazione	Descrizione	Descrizione
KD 095-5A	Presa M12 per alimentazione elettrica	50020501
KS 095-4A	Spina M12 per SW IN/OUT	50040155
KD 01-5-BA	Connettore M12, presa con codifica A, a 5 poli, BUS IN	50040097
KD 01-5-SA	Connettore M12, spina con codifica A, a 5 poli, BUS OUT	50040098

Tabella 14.3: Connettori per l'MA 255*i*

14.5 Accessori: cavi preassemblati per l'alimentazione elettrica

14.5.1 Occupazione dei contatti del cavo di collegamento PWR

PWR IN (presa a 5 poli, codifica A)			
	Pin	Nome	Colore del conduttore
	1	VIN	Marrone
	2	SWIO_2	Bianco
	3	GND	Blu
	4	SWIO_1	Nero
	5	FE	Grigio
	Filettatura	FE	Nudo

PWR OUT (connettore a spina a 5 poli, codifica A)			
	Pin	Nome	Colore del conduttore
	1	VOUT	Marrone
	2	SWIO_2	Bianco
	3	GND	Blu
	4	SWIO_1	Nero
	5	FE	Grigio
	Filettatura	FE	Nudo

14.5.2 Dati tecnici dei cavi per l'alimentazione elettrica

Campo della temperatura di esercizio	A riposo:	-30°C ... +70°C
	In movimento:	5°C ... +70°C
Materiale	Guaina: PVC	
Raggio di curvatura	> 50mm	

14.5.3 Designazioni per l'ordinazione dei cavi di alimentazione elettrica

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
K-D M12A-5P-5m-PVC	Pres a M12 per PWR, uscita assiale, estremità aperta, lunghezza del cavo 5 m	50104557
K-D M12A-5P-10m-PVC	Pres a M12 per PWR, uscita assiale, estremità aperta, lunghezza del cavo 10 m	50104559

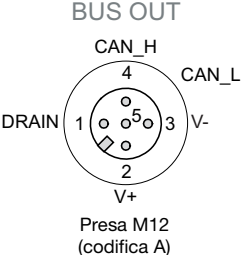
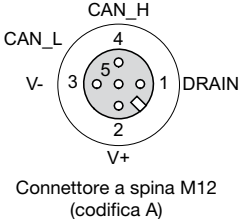
Tabella 14.4: Cavi PWR per l'MA 255*i*

14.6 Accessori: cavi preassemblati per il collegamento del bus

14.6.1 Informazioni generali

- Cavo standard disponibile da 2 m a 30 m
- Cavi speciali su richiesta

14.6.2 Occupazione dei contatti del cavo di collegamento M12 DeviceNet KB DN...

Cavo di collegamento DeviceNet (presa/spina a 5 poli, codifica A)				
 BUS OUT Pres a M12 (codifica A)	Pin	Nome	Colore del conduttore	Nota
	1	Drain	-	Shield / schermatura
	2	V+	Rosso	Tensione di alimentazione Data V+
	3	V-	Nero	Tensione di alimentazione Data V-
	4	CAN_H	Bianco	Segnale dati CAN_H
	5	CAN_L	Blu	Segnale dati CAN_L
 BUS IN Connettore a spina M12 (codifica A)	Filettatura	FE	-	Terra funzionale (alloggiamento)

14.6.3 Dati tecnici del cavo di collegamento M12 DeviceNet KB DN...

Campo della temperatura di esercizio	A riposo:	-40°C ... +80°C
	In movimento:	-5°C ... +80°C
Materiale	i cavi soddisfano i requisiti DeviceNet, non contengono alogeni, silicone o PVC	
Raggio di curvatura	> 80mm, adatto per cavi di trascinamento	

14.6.4 Sigle per l'ordinazione del cavo di collegamento M12 DeviceNet KB DN...

Codice di designazione	Nota	Art. n°
KB DN/CAN-2000-BA	Presa M12 per BUS IN, uscita cavo assiale, cavo a cablare, lunghezza del cavo 2m	50114692
KB DN/CAN-5000-BA	Presa M12 per BUS IN, uscita cavo assiale, cavo a cablare, lunghezza del cavo 5m	50114696
KB DN/CAN-10000-BA	Presa M12 per BUS IN, uscita cavo assiale, cavo a cablare, lunghezza del cavo 10m	50114699
KB DN/CAN-30000-BA	Presa M12 per BUS IN, uscita cavo assiale, cavo a cablare, lunghezza del cavo 30m	50114701
KB DN/CAN-2000-SA	Spina M12 per BUS OUT, uscita cavo assiale, cavo a cablare, lunghezza del cavo 2m	50114693
KB DN/CAN-5000-SA	Spina M12 per BUS OUT, uscita cavo assiale, cavo a cablare, lunghezza del cavo 5m	50114697
KB DN/CAN-10000-SA	Spina M12 per BUS OUT, uscita cavo assiale, cavo a cablare, lunghezza del cavo 10m	50114700
KB DN/CAN-30000-SA	Spina M12 per BUS OUT, uscita cavo assiale, cavo a cablare, lunghezza del cavo 30m	50114702
KB DN/CAN-1000-SBA	Spina M12 + presa M12 per PROFIBUS, uscite assiali dei cavi, lunghezza del cavo 1m	50114691
KB DN/CAN-2000-SBA	Spina M12 + presa M12 per PROFIBUS, uscite assiali dei cavi, lunghezza del cavo 2m	50114694
KB DN/CAN-5000-SBA	Spina M12 + presa M12 per PROFIBUS, uscite assiali dei cavi, lunghezza del cavo 5m	50114698

Tabella 14.5: Cavo di collegamento al bus per l'MA 255*i*

14.7 Accessori: cavi preassemblati per il collegamento degli apparecchi di identificazione Leuze

14.7.1 Sigle per l'ordinazione dei cavi di collegamento apparecchi

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
KB JST-3000	MA 31, BCL 90, IMRFU-1(RFU), lunghezza del cavo 3m	50115044
KB JST-HS-300	Scanner manuale, lunghezza del cavo 0,3 m	50113397
KB JST-M12A-5P-3000	BPS 8, BCL 8, lunghezza del cavo 3m	50113467
KB JST-M12A-8P-Y-3000	LSIS 4x2i, lunghezza del cavo 3m	50113468
KB JST-M12A-8P-3000	LSIS 122, LSIS 222, lunghezza del cavo 3m	50111225
K-D M12A-5P-5m-PVC	Alimentazione elettrica, lunghezza del cavo 5m	50104557
K-D M12A-5P-10m-PVC	Alimentazione elettrica, lunghezza del cavo 10m	50104559
K-DS M12A-MA-5P-3m-S-PUR	ODS 96B con RS 232	50115049
K-DS M12A-MA-8P-3m-S-PUR	ODSL 30/D 232-M12	50115050
K-DS M12A-MA-5P-3m-1S-PUR	Konturflex Quattro RSX	50116791
KB 500-3000-Y	BCL 500i, lunghezza del cavo 3m	50110240
KB 301-3000-MA200	BCL 300i, lunghezza del cavo 3m	50120463

Tabella 14.6: Cavi di collegamento apparecchi per l'MA 255*i*



Avviso!

Gli apparecchi BCL 22 con connettore JST, RFM xx ed RFI xx possono essere collegati direttamente con il cavo stampato.

14.7.2 Occupazione dei contatti dei cavi di collegamento apparecchi

Cavo di collegamento K-D M12A-5P-5000/10000 (a 5-pol. con presa stampata), a cablare		
	Pin	Colore del conduttore
	1	Marrone
	2	Bianco
	3	Blu
	4	Nero
	5	Grigio

KB JST 3000 (cavo di collegamento RS 232, spinotto JST a 10 poli, a cablare)		
Segnale	Colore del conduttore	JST a 10 poli
TxD 232	Rosso	5
RxD 232	Marrone	4
GND	Arancione	9
FE	Schermatura	10

15 Manutenzione

15.1 Istruzioni generali di manutenzione

L'MA 255*i* non richiede manutenzione da parte del proprietario.

15.2 Riparazione, manutenzione

L'apparecchio deve essere riparato solo dal costruttore.

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



Avviso!

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

15.3 Smontaggio, imballaggio, smaltimento

Reimballaggio

Per poter essere riutilizzato in futuro imballare l'apparecchio in maniera che sia ben protetto.



Avviso!

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

16 Specifiche per terminali Leuze

Interfaccia seriale e modalità di comando

Nella configurazione del gateway di fieldbus si può selezionare il corrispondente terminale Leuze (vedi capitolo 9 «Configurazione»).

Per le esatte specifiche dei singoli terminali Leuze vedere i seguenti sottocapitoli e la descrizione dell'apparecchio.

Il comando seriale corrispondente viene inviato al terminale Leuze in modalità di comando. Al fine di poter inviare il rispettivo comando all'apparecchio RS 232 dopo l'attivazione della «modalità di comando» nel byte 0 (bit di controllo 0.0), settare il corrispondente bit nel byte 2.

In risposta alla maggior parte dei comandi, il terminale Leuze ritrasmette al gateway anche dati, come ad esempio il contenuto del codice a barre, NoRead, la versione dell'apparecchio, ecc. La risposta non viene analizzata dal gateway, ma inoltrata al PLC.

Per BPS 8, BPS 300i e gli scanner manuali occorre tenere presenti alcune particolarità.

16.1 Impostazione standard, KONTURflex (posizione 0 dell'interruttore S4)

Questa posizione dell'interruttore può essere utilizzata con quasi tutti gli apparecchi in quanto un data frame viene anch'esso eventualmente trasmesso. Tuttavia, 00h nel campo di dati viene interpretato dal controllore come fine telegramma/non valido.

L'intervallo tra due telegrammi consecutivi (senza frame) deve essere superiore a 20 ms in questa posizione dell'interruttore, in quanto, diversamente, non è definita una chiara separazione. Le impostazioni dell'apparecchio dovranno eventualmente essere adattate.

I sensori di misura Leuze con interfaccia RS 232 (come KONTURflex Quattro RS) non utilizzano per forza un frame del telegramma, per questo vengono utilizzati anche in posizione 0 dell'interruttore.

Specifica dell'interfaccia seriale

Parametro standard	Standard
Velocità di trasmissione	9600
Modalità dati	8N1
Handshake	Nessuno
Protocollo	Protocollo frame senza conferma
Framing	<dati>
Data mode	Trasparente



Avviso!

Il data frame viene determinato dalla posizione dell'interruttore. Solo la modalità dati e la velocità di trasmissione possono essere additionally impostate tramite file EDS.

L'impostazione predefinita corrisponde alla posizione 0 dell'interruttore S4. Un ripristino delle impostazioni alle impostazioni di fabbrica è possibile nella posizione F dell'interruttore S4. La rispettiva procedura è descritta nel capitolo 16.13.

Specifica per KONTURflex

Impostazioni sull'MA 255*i*

- Indirizzo DeviceNet liberamente selezionabile
- Selettore dell'apparecchio in posizione «0»

Impostazioni sul DeviceNet

- Impostazioni Produced/Consumed data:
In funzione del numero di raggi impostato, ma minimo «8 Bytes In»
- User parameters (parametri utente):
«Transparent Mode», «Use ESD-Settings», Baudrate 38400, «8 data bits», «No parity»,
«2 stop bit»

Impostazioni su KONTURflex

Innanzitutto devono essere effettuate sull'apparecchio le seguenti impostazioni tramite KONTURFlex-Soft:

- Opzionalmente «Autosend (fast)» o «Autosend con dati nel formato Modbus»
- Tempo di ripetizione «31,5ms»
- Velocità di trasmissione Autosend «38,4KB»
- 2 stop bit, senza parità

16.2 Lettore di codici a barre BCL 8 (posizione 1 dell'interruttore S4)

Specifica dell'interfaccia seriale

Parametro standard	BCL 8
Velocità di trasmissione	9600
Modalità dati	8N1
Handshake	Nessuno
Protocollo	Protocollo frame senza conferma
Framing	<STX> <dati> <CR> <LF>

Specifica della modalità di comando

Per attivare la modalità di comando, il bit 0 deve essere settato a 1 nel byte di controllo 0.

Per informazioni più dettagliate vedi capitolo 11.1.3 «Modalità di comando», Figura 11.2.

Bit di controllo	Significato	Comando seriale corrispondente (ASCII)
0	Informazioni sulla versione	v
1	Attivazione/disattivazione porta di lettura	+ / -
2	Apprendimento del codice di riferimento 1	RT1
3	Apprendimento del codice di riferimento 2	RT2
4	Configurazione automatica del compito di lettura - Attivazione/Disattivazione	CA+ / CA-
5	Uscita di commutazione 1 attivazione	OA1
6		
7	Uscita di commutazione 1 disattivazione	OD1
8	Stand-by del sistema	SOS
9	Sistema attivo	SON
10	Richiesta Reflector Polling	AR?
11	Emissione della versione del boot kernel con check sum	VB
12	Emissione della versione del programma di decodifica con check sum	VK
13	Resettare il parametro ai valori predefiniti	PC20
14	Riavvio dell'apparecchio	H

Impostazioni raccomandate

- Produced data: in funzione del numero di cifre del codice a barre da leggere.

Per esempio per un codice a barre di 18 cifre (+ 2 byte di stato) è sensata l'impostazione con 20 byte.

- Consumed data: 4 byte

16.3 Lettore di codici a barre BCL 22 (posizione 2 dell'interruttore S4)

Specifica dell'interfaccia seriale

Parametro standard	BCL 22
Velocità di trasmissione	9600
Modalità dati	8N1
Handshake	Nessuno
Protocollo	Protocollo frame senza conferma
Framing	<STX> <dati> <CR> <LF>

Specifica della modalità di comando

Per attivare la modalità di comando, il bit 0 deve essere settato a 1 nel byte di controllo 0.

Per informazioni più dettagliate vedi capitolo 11.1.3 «Modalità di comando», Figura 11.2.

Bit di controllo	Significato	Comando seriale corrispondente (ASCII)
0	Informazioni sulla versione	v
1	Attivazione/disattivazione porta di lettura	+ / -
2	Apprendimento del codice di riferimento 1	RT1
3	Apprendimento del codice di riferimento 2	RT2
4	Configurazione automatica del compito di lettura - Attivazione/Disattivazione	CA+ / CA-
5	Uscita di commutazione 1 attivazione	OA1
6	Uscita di commutazione 2 attivazione	OA2
7	Uscita di commutazione 1 disattivazione	OD1
8	Uscita di commutazione 2 disattivazione	OD2
9		
10		
11	Emissione della versione del boot kernel con check sum	VB
12	Emissione della versione del programma di decodifica con check sum	VK
13	Resettare il parametro ai valori predefiniti	PC20
14	Riavvio dell'apparecchio	H
15		

Impostazioni raccomandate

- Produced data: in funzione del numero di cifre del codice a barre da leggere.

Per esempio per un codice a barre di 18 cifre (+ 2 byte di stato) è sensata l'impostazione con 20 byte.

- Consumed data: 4 byte

16.4 Lettore di codici a barre BCL 300i, BCL 500i, BCL 600i (posizione 4 dell'interruttore S4)

Specifica dell'interfaccia seriale

Parametro standard	BCL 300i, BCL 500i, BCL 600i
Velocità di trasmissione	9600
Modalità dati	8N1
Handshake	Nessuno
Protocollo	Protocollo frame senza conferma
Framing	<STX> <dati> <CR> <LF>

Specifica della modalità di comando

Per attivare la modalità di comando, il bit 0 deve essere settato a 1 nel byte di controllo 0.
Per informazioni più dettagliate vedi capitolo 11.1.3 «Modalità di comando», Figura 11.2.

Bit di controllo	Significato	Comando seriale corrispondente (ASCII)
0	Informazioni sulla versione	v
1	Attivazione/disattivazione porta di lettura	+ / -
2	Apprendimento del codice di riferimento - Attivazione / Disattivazione	RT+ / RT-
3		
4	Configurazione automatica del compito di lettura - Attivazione/Disattivazione	CA+ / CA-
5	Uscita di commutazione 1 attivazione	OA1
6	Uscita di commutazione 2 attivazione	OA2
7	Uscita di commutazione 1 disattivazione	OD1
8	Uscita di commutazione 2 disattivazione	OD2
9		
10		
11		
12		
13	Parametro - differenza rispetto al record di parametri standard	PD20
14	Resettare il parametro ai valori predefiniti	PC20
15	Riavvio dell'apparecchio	H

Impostazioni raccomandate

- Produced data: in funzione del numero di cifre del codice a barre da leggere.

Per esempio per un codice a barre di 18 cifre (+ 2 byte di stato) è sensata l'impostazione con 20 byte.

- Consumed data: 4 byte

16.5 Lettore di codici a barre BCL 90, BCL 900i (posizione 5 dell'interruttore S4)

Specifica dell'interfaccia seriale

Parametro standard	BCL 90, BCL 900i
Velocità di trasmissione	9600
Modalità dati	8N1
Handshake	Nessuno
Protocollo	Protocollo frame senza conferma
Framing	<STX> <dati> <CR> <LF>

Specifica della modalità di comando

Per attivare la modalità di comando, il bit 0 deve essere settato a 1 nel byte di controllo 0.

Per informazioni più dettagliate vedi capitolo 11.1.3 «Modalità di comando», Figura 11.2.

Bit di controllo	Significato	Comando seriale corrispondente (ASCII)
0	Informazioni sulla versione	v
1	Attivazione/disattivazione porta di lettura	+ / -
2	Modalità di parametrizzazione	11
3	Modalità di regolazione	12
4	Servizio di lettura	13
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14	Resetare il parametro ai valori predefiniti	PC20
15	Riavvio dell'apparecchio	H

Impostazioni raccomandate

- Produced data: in funzione del numero di cifre del codice a barre da leggere.

Per esempio per un codice a barre di 18 cifre (+ 2 byte di stato) è sensata l'impostazione con 20 byte.

- Consumed data: 4 byte

16.6 LSIS 122, LSIS 222 (posizione 6 dell'interruttore S4)

Specifica dell'interfaccia seriale

Parametro standard	LSIS 122, LSIS 222
Velocità di trasmissione	9600
Modalità dati	8N1
Handshake	Nessuno
Protocollo	Protocollo frame senza conferma
Framing	<STX> <dati> <CR> <LF>

Specifica della modalità di comando

Per attivare la modalità di comando, il bit 0 deve essere settato a 1 nel byte di controllo 0.

Per informazioni più dettagliate vedi capitolo 11.1.3 «Modalità di comando», Figura 11.2.

Bit di controllo	Significato	Comando seriale corrispondente (ASCII)
0	Informazioni sulla versione	i
1	Attivazione/disattivazione porta di lettura: 12h/14h (solo LSIS 122)	<DC2> / <DC4>
2	Attivazione porta di lettura (solo LSIS 222)	<SYN>T<CR>
3	Disattivazione porta di lettura (solo LSIS 222)	<SYN>U<CR>
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Impostazioni raccomandate

- Produced data: in funzione del numero di cifre del codice 2D da leggere.

Per esempio per un codice di 18 cifre (+ 2 byte di stato) è sensata l'impostazione con 20 byte.

- Consumed data: 4 byte

16.7 **LSIS 4x2i, DCR 202i (posizione 7 dell'interruttore S4)**

Specifica dell'interfaccia seriale

Parametro standard	LSIS 4x2i, DCR 202i
Velocità di trasmissione	9600
Modalità dati	8N1
Handshake	Nessuno
Protocollo	Protocollo frame senza conferma
Framing	<STX> <dati> <CR> <LF>

Specifica della modalità di comando

Per attivare la modalità di comando, il bit 0 deve essere settato a 1 nel byte di controllo 0.
Per informazioni più dettagliate vedi capitolo 11.1.3 «Modalità di comando», Figura 11.2.

Bit di controllo	Significato	Comando seriale corrispondente (ASCII)
0	Informazioni sulla versione	v
1	Trigger della ripresa dell'immagine	+
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Impostazioni raccomandate

- Produced data: in funzione del numero di cifre del codice 2D da leggere.

Per esempio per un codice di 18 cifre (+ 2 byte di stato) è sensata l'impostazione con 20 byte.
- Consumed data: 4 byte

16.8 Scanner manuale (posizione 8 dell'interruttore S4)

Specifica dell'interfaccia seriale

Parametro standard	Scanner manuale
Velocità di trasmissione	9600
Modalità dati	8N1
Handshake	Nessuno
Protocollo	Protocollo frame senza conferma
Framing	<dati> <CR> <LF>



Avviso!

La modalità di comando non può essere utilizzata con scanner manuali.

Impostazioni raccomandate

- Produced data: in funzione del numero di cifre del codice da leggere.

Per esempio per un codice a barre di 12 cifre (+ 2 byte di stato) è sensata l'impostazione con 20 byte.

- Consumed data: nessuno

16.9 **Apparecchi di lettura RFID RFI, RFM, RFU (posizione 9 dell'interruttore S4)**

Specifica dell'interfaccia seriale

Parametro standard	RFM 12,RFM 32 e RFM 62, RFI 32 RFU (via IMRFU)
Velocità di trasmissione	9600
Modalità dati	8N1
Handshake	Nessuno
Protocollo	Protocollo frame senza conferma
Framing	<STX> <dati> <CR> <LF>

Specifica della modalità di comando

Per attivare la modalità di comando, il bit 0 deve essere settato a 1 nel byte di controllo 0.
Per informazioni più dettagliate vedi capitolo 11.1.3 «Modalità di comando», Figura 11.2.

Bit di controllo	Significato	Comando seriale corrispondente (ASCII)
0	Informazioni sulla versione	v ¹⁾
1	Attivazione/disattivazione porta di lettura	+ / -
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14	Resettare il parametro ai valori predefiniti	R ¹⁾
15	Riavvio dell'apparecchio	H

1) Non per IMRFU/RFU

Impostazioni raccomandate

- Produced data: in funzione del numero di cifre del codice RFID da leggere.

Per esempio, l'impostazione Produced data/Consumed data con 24 byte risulta opportuna per la lettura di un numero di serie con 16 caratteri (+ 2 byte di stato).

- Consumed data: 4 byte

Anche qui, se viene richiesta la scrittura di dati, l'impostazione con 24 byte o 32 byte è opportuna. Gli apparecchi RFID attendono i telegrammi/dati in rappresentazione HEX.

16.10 Sistema di posizionamento a codici a barre BPS 8 (posizione A dell'interruttore S4)

Specifica dell'interfaccia seriale

Parametro standard	BPS 8
Velocità di trasmissione	57600
Modalità dati	8N1
Handshake	Nessuno
Protocollo	Protocollo binario senza conferma
Framing	<dati>

Specifica della modalità di comando

Per attivare la modalità di comando, il bit 0 deve essere settato a 1 nel byte di controllo 0.

Per informazioni più dettagliate vedi capitolo 11.1.3 «Modalità di comando», Figura 11.2.

Bit di controllo	Significato	Comando seriale corrispondente (HEX)	
		Byte 1	Byte 2
0	Richiesta di informazioni di diagnostica	01	01
1	Richiesta di informazioni sulla marca	02	02
2	Richiesta della modalità SLEEP	04	04
3	Richiesta di informazioni di posizione	08	08
4	Richiesta di misura singola	10	10
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Impostazioni raccomandate

- Produced data: 8 byte
- Consumed data: 4 byte

In questa posizione dell'interruttore, l'MA invia automaticamente ogni 10ms una richiesta di posizione al BPS 8 fino a quando arriva un altro comando tramite il controllore. La richiesta automatica riprende solo dopo una nuova richiesta di posizione da parte del PLC o di un riavvio dell'MA.

16.11 Sistema di posizionamento a codice a barre BPS 300i, sensori ottici di distanza ODSL xx con interfaccia RS 232 (posizione B dell'interruttore S4)



Avviso!

Con questa posizione dell'interruttore l'apparecchio si aspetta sempre dati da 6 byte (fisso). Pertanto è possibile trasmettere in maniera sicura una sequenza di telegramma rapida anche senza data frame.

BPS 300i

Specifica dell'interfaccia seriale

Parametro standard	BPS 300i
Velocità di trasmissione	38400
Modalità dati	8N1
Handshake	Nessuno
Protocollo	Protocollo binario senza conferma
Framing	<dati>

Specifica della modalità di comando

Per attivare la modalità di comando, il bit 0 deve essere settato a 1 nel byte di controllo 0.

Per informazioni più dettagliate vedi capitolo 11.1.3 «Modalità di comando», Figura 11.2.

Bit di controllo	Significato	Comando seriale corrispondente (ASCII)
0	Trasmettere valore di posizione singolo = single shot	C0F131
1	Trasmettere ciclicamente valori di posizione	C0F232
2	Arrestare trasmissione ciclica	C0F333
3	Diodo laser on	C0F434
4	Diodo laser off	C0F535
5	Trasmettere singolo valore di velocità	C0F636
6	Trasmettere ciclicamente valori di velocità	C0F737
7	Trasmettere singolo valore di posizione e velocità	C0F838
8	Trasmettere ciclicamente valore di posizione e velocità	C0F939
9	Trasmettere informazioni sulla marca	C0FA3A
10	Not used / reserved	
11	Trasmettere informazioni di diagnostica	C0FC3C
12	Attivare standby	C0FD3D
13		
14		
15		

Impostazioni raccomandate

- Produced data: 8 byte
- Consumed data: 8 byte

ODSL 9, ODSL 30 e ODSL 96B**Avviso!**

Le impostazioni standard dell'interfaccia seriale dell'ODS devono essere adattate! È possibile trovare maggiori informazioni sulla parametrizzazione dell'interfaccia nella descrizione tecnica del rispettivo apparecchio.

Specifica dell'interfaccia seriale

Parametro standard	ODSL xx
Velocità di trasmissione	38400
Modalità dati	8N1
Handshake	Nessuno
Protocollo	Trasmissione ASCII, valore di misura a 5 cifre
Framing	<dati>

Specifica della modalità di comando

La modalità di comando non può essere utilizzata con ODSL 9, ODSL 30 ed ODSL 96B.

L'ODSL 9/96B deve essere utilizzato in modalità di misura «Precision». L'impostazione della modalità viene effettuata tramite il menu di visualizzazione: Application -> Measure Mode -> Precision. È possibile trovare dettagli in merito nella descrizione tecnica.

16.12 Unità di collegamento modulare MA 3x (posizione C dell'interruttore S4)

Specifica dell'interfaccia seriale

Parametro standard	MA 3x
Velocità di trasmissione	9600
Modalità dati	8N1
Handshake	Nessuno
Protocollo	Protocollo frame senza conferma
Framing	<STX> <dati> <CR> <LF>

Specifica della modalità di comando

Per attivare la modalità di comando, il bit 0 deve essere settato a 1 nel byte di controllo 0.
Per informazioni più dettagliate vedi capitolo 11.1.3 «Modalità di comando», Figura 11.2.

Bit di controllo	Significato	Comando seriale corrispondente (ASCII)
0	Informazioni sulla versione	v
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14	Resettare il parametro ai valori predefiniti	PC20
15	Riavvio dell'apparecchio	H

Impostazioni raccomandate

- Produced data: in funzione del numero di cifre del codice da leggere.

Per esempio per un codice a barre di 18 cifre (+ 2 byte di stato + 2 byte di indirizzo slave) è sensata la impostazione con 24 byte.

- Consumed data: 4 byte

**Avviso!**

In questa posizione dell'interruttore, nei primi due byte del campo di dati viene inoltre trasmesso l'indirizzo dello slave multiNet!

16.13 Reinizializzazione dei parametri (posizione F dell'interruttore S4)

Per ripristinare tutti i parametri dell'MA configurabili via software (come ad es. la velocità di trasmissione, l'indirizzo IP, a seconda del tipo) alle impostazione di fabbrica, procedere come segue:

- ↪ *In stato privo di tensione, posizionare l'interruttore S4 dell'apparecchio in posizione F.*
- ↪ *Attivare la tensione ed attendere lo stato di stand-by.*
- ↪ *Disattivare eventualmente di nuovo la tensione per preparare la messa in servizio.*
- ↪ *Portare l'interruttore di assistenza S10 sulla posizione «RUN».*

17 Appendice

17.1 Tabella ASCII

HEX	DEC	CTRL	ABB	DESIGNAZIONE	SIGNIFICATO
00	0	^@	NUL	NULL	Zero
01	1	^A	SOH	START OF HEADING	Inizio della riga di intestazione
02	2	^B	STX	START OF TEXT	Carattere iniziale del testo
03	3	^C	ETX	END OF TEXT	Carattere finale del testo
04	4	^D	EOT	END OF TRANSMISSION	Fine della trasmissione
05	5	^E	ENQ	ENQUIRY	Invito alla trasmissione dati
06	6	^F	ACK	ACKNOWLEDGE	Risposta positiva
07	7	^G	BEL	BELL	Carattere del campanello
08	8	^H	BS	BACKSPACE	Passo all'indietro
09	9	^I	HT	HORIZONTAL TABULATOR	Tabulatore orizzontale
0A	10	^J	LF	LINE FEED	Caporiga
0B	11	^K	VT	VERTICAL TABULATOR	Tabulatore verticale
0C	12	^L	FF	FORM FEED	Nuova pagina
0D	13	^M	CR	CARRIAGE RETURN	Ritorno carrello
0E	14	^N	SO	SHIFT OUT	Carattere di commutazione permanente
0F	15	^O	SI	SHIFT IN	Carattere di annullamento commutazione
10	16	^P	DLE	DATA LINK ESCAPE	Commutazione trasmissione dati
11	17	^Q	DC1	DEVICE CONTROL 1 (X-ON)	Carattere di controllo apparecchio 1
12	18	^R	DC2	DEVICE CONTROL 2 (TAPE)	Carattere di controllo apparecchio 2
13	19	^S	DC3	DEVICE CONTROL 3 (X-OFF)	Carattere di controllo apparecchio 3
14	20	^T	DC4	DEVICE CONTROL 4	Carattere di controllo apparecchio 4
15	21	^U	NAK	NEGATIVE (/Tape) ACKNOWLEDGE	Risposta negativa
16	22	^V	SYN	SYNCHRONOUS IDLE	Sincronizzazione
17	23	^W	ETB	END OF TRANSMISSION BLOCK	Fine del blocco di trasmissione dati
18	24	^X	CAN	CANCEL	Non valido
19	25	^Y	EM	END OF MEDIUM	Fine registrazione
1A	26	^Z	SUB	SUBSTITUTE	Sostituzione
1B	27	^[	ESC	ESCAPE	Commutazione
1C	28	^\ ^_	FS	FILE SEPARATOR	Carattere di separazione file
1D	29	^] ^_	GS	GROUP SEPARATOR	Carattere separatore gruppo
1E	30	^^	RS	RECORD SEPARATOR	Carattere di separazione sottogruppo
1F	31	^_ ^_	US	UNIT SEPARATOR	Carattere di separazione gruppo parziale
20	32		SP	SPACE	Spazio
21	33		!	EXCLAMATION POINT	Punto esclamativo
22	34		"	QUOTATION MARK	Virgolette
23	35		#	NUMBER SIGN	Carattere numerico
24	36		\$	DOLLAR SIGN	Dollaro
25	37		%	PERCENT SIGN	Percentuale
26	38		&	AMPERSAND	«e» commerciale
27	39		'	APOSTROPHE	Apostrofo
28	40		(	OPENING PARENTHESIS	Parentesi rotonda (aperta)

HEX	DEC	CTRL	ABB	DESIGNAZIONE	SIGNIFICATO
29	41		)	CLOSING PARENTHESIS	Parentesi rotonda (chiusa)
2A	42		*	ASTERISK	Asterisco
2B	43		+	PLUS	Più
2C	44		,	COMMA	Virgola
2D	45		-	HYPHEN (MINUS)	Trattino (meno)
2E	46		.	PERIOD (DECIMAL)	Punto
2F	47		/	SLANT	Barra (a destra)
30	48		0		
31	49		1		
32	50		2		
33	51		3		
34	52		4		
35	53		5		
36	54		6		
37	55		7		
38	56		8		
39	57		9		
3A	58		:	COLON	Due punti
3B	59		;	SEMI-COLON	Punto e virgola
3C	60		<	LESS THEN	Minore di
3D	61		=	EQUALS	Uguale
3E	62		>	GREATER THEN	Maggiore di
3F	63		?	QUESTION MARK	Punto interrogativo
40	64		@	COMMERCIAL AT	«a» commerciale
41	65		A		
42	66		B		
43	67		C		
44	68		D		
45	69		E		
46	70		F		
47	71		G		
48	72		H		
49	73		I		
4A	74		J		
4B	75		K		
4C	76		L		
4D	77		M		
4E	78		N		
4F	79		O		
50	80		P		
51	81		Q		
52	82		R		
53	83		S		
54	84		T		
55	85		U		
56	86		V		
57	87		W		
58	88		X		

HEX	DEC	CTRL	ABB	DESIGNAZIONE	SIGNIFICATO
59	89		Y		
5A	90		Z		
5B	91		[	OPENING BRACKET	Parentesi quadrata (aperta)
5C	92		\	REVERSE SLANT	Barra (a sinistra)
5D	93		]	CLOSING BRACKET	Parentesi quadrata (chiusa)
5E	94		^	CIRCUMFLEX	Circonflesso
5F	95		_	UNDERSCORE	Sottolineato
60	96		`	GRAVE ACCENT	Grave
61	97		a		
62	98		b		
63	99		c		
64	100		d		
65	101		e		
66	102		f		
67	103		g		
68	104		h		
69	105		i		
6A	106		j		
6B	107		k		
6C	108		l		
6D	109		m		
6E	110		n		
6F	111		o		
70	112		p		
71	113		q		
72	114		r		
73	115		s		
74	116		t		
75	117		u		
76	118		v		
77	119		w		
78	120		x		
79	121		y		
7A	122		z		
7B	123		{	OPENING BRACE	Parentesi graffa (aperta)
7C	124			VERTICAL LINE	Trattino verticale
7D	125		}	CLOSING BRACE	Parentesi graffa (chiusa)
7E	126		~	TILDE	Tilde
7F	127		DEL	DELETE (RUBOUT)	Cancella

A

Accessori	77
Cavi di alimentazione elettrica	78
Cavi di collegamento al bus	79
Cavi per apparecchi di identificazione Leuze	81
Connettori	77
Apparecchio Leuze	
Apparecchi di lettura/scrittura RFID (RFM/RFI ...)	
RFM 12, 32 e 62	92
Impostazione dei parametri di lettura ..	72
Particolarità degli scanner manuali ..	73
Lettore di codici a barre (BCL)	
BCL 22	86
BCL 300i	87
BCL 500i	87
BCL 600i	87
BCL 8	85
BCL 90	88
BCL 900i	88
Lettori di codici 2D	
DCR 202i	90
LSIS 122	89
LSIS 222	89
LSIS 4x2i	90
Scanner manuale	91
Sensori ottici di distanza (ODSL)	95
Sistema di posizionamento a codici a barre (BPS)	
BPS 300i	95
BPS 8	93
Specifica dell'interfaccia seriale	83
Specifica della modalità di comando ..	83
Avvio dell'apparecchio	13, 61

B

Byte di controllo	48
Byte di ingresso 0	
Buffer Overflow	47
Data exist	46
Data Loss	47
New Data	48
Next block ready to transmit	47
Service Mode Active	46
Write-Acknowledge	46
Byte di ingresso 1	

Data Length Code	48
Byte di stato	45
Byte di uscita 0	
Bit di indirizzo 0 .. 4	49
Broadcast	49
Modalità di comando	49
New Data	50
Byte di uscita 1	
Copy to Transmit Buffer	51
Read-Acknowledge	50
Send Data from Buffer	50

C

Cause degli errori	
Dati generali	75
Interfaccia	76
Collegamenti	
PWR IN	28
PWR OUT – Ingresso/uscita di commutazio-	
ne	30
Collegamento dell'apparecchio Leuze	11
Spine del circuito stampato X30 ... X32 ..	38
Collegamento elettrico	10
Alimentazione elettrica e cavo bus	12
Collegamento apparecchio Leuze	11
Note di sicurezza	27
Configurazione	41, 59

D

Dati tecnici	21
Dati ambientali	22
Dati elettrici	21
Dati meccanici	21
Indicatori	21
Definizioni dei termini	7
Descrizione del funzionamento	6
Descrizione dell'apparecchio	14
Diagnostica	75
Dichiarazione di conformità	5
Disegni quotati	22

E

Elenco dei tipi	23, 77
Eliminazione degli errori	75

G

Garanzia della qualità	5
------------------------------	---

I

Imballaggio	82
Impostazione dell'indirizzo dell'apparecchio DeviceNet	11
Indicatori di stato a LED	34
Interfaccia	
DeviceNet	32
Interfaccia apparecchio RS 232	32
Interfaccia di assistenza	33, 38
Interruttore di assistenza	38

L

Lettura di dati dello slave	52
-----------------------------------	----

M

Manutenzione	82
Manutenzione straordinaria	82
Messa in servizio	59
Messa in servizio rapida	10
Modalità di assistenza	
Comandi	42
Informazioni	42
Modalità di comando	14, 56
Modalità di raccolta	14
Modalità trasparente	14
Modi operativi	
Apparecchio Leuze di assistenza	16
Funzionamento	16
Gateway di fieldbus di assistenza	16
Montaggio	
Montaggio dell'apparecchio	10, 25
Posizionamento dell'apparecchio, scelta del luogo di montaggio	10, 26

N

Note di sicurezza	8
-------------------------	---

R

Riparazione	82
-------------------	----

S

Simboli	5
Sistemi fieldbus	17
Smaltimento	82
Smontaggio	82
Struttura del telegramma	
Byte di ingresso	45

Byte di uscita	48
Struttura del telegramma di fieldbus	44

T

Tabella ASCII	99
---------------------	----