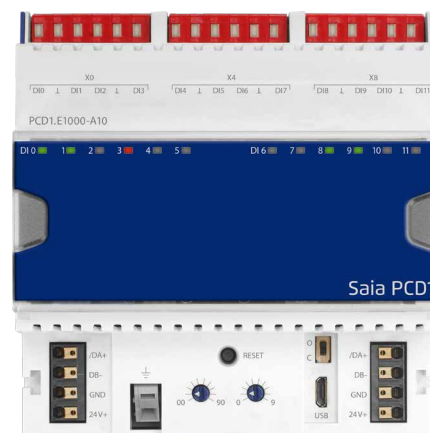


PCD1.E1000-A10

E-Line S-Serie RIO 12DI



I moduli RIO E-Line serie S sono controllati tramite protocolli S-Bus e Modbus di comunicazione seriale RS-485 per l'automazione decentralizzata con componenti di qualità industriale. Il mix di punti dati è progettato appositamente per applicazioni di informatizzazione degli edifici.

Il design compatto a norma DIN 43880 permette l'impiego in scatole di distribuzione elettrica persino negli spazi più ristretti. L'installazione e la manutenzione sono agevolate dalla forzatura manuale locale per ogni uscita. È inoltre possibile eseguire interventi di manutenzione in remoto, impiegando l'accesso alla forzatura manuale con interfaccia web nel controllore Saia PCD®. La programmazione è molto efficiente e rapida, utilizzando una libreria FBox completa con modelli web per S-Bus. I singoli programmi possono accedere direttamente ai punti dati tramite registri e flag; inoltre, la documentazione completa è disponibile in questa scheda tecnica.

Caratteristiche

- ▶ Protocollo S-Bus ottimizzato per un rapido scambio di dati
- ▶ Protocollo Modbus per l'integrazione in installazioni multi-vendor*
- ▶ Livello operativo con forzatura locale tramite pulsanti o pannello web sul modulo
- ▶ Programmazione semplificata impiegando la libreria FBox e i modelli web
- ▶ Hardware industriale in conformità allo standard IEC EN 61131-2
- ▶ Morsettiere innestabili
- ▶ Connettori ponte per l'alimentazione e la comunicazione
- ▶ Terminazione bus su scheda
- ▶ LED bicolore configurabili ed etichette per I/O

* Per impostazione predefinita, il modulo funziona in modalità dati S-Bus con rilevamento Autobaud. Per configurare Modbus, è richiesta l'applicazione Windows basata su web "E-LineApp".

Dati tecnici generici

Alimentazione

Tensione di alimentazione	24 VCC, -15/+20% max incl. 5% ondulazione (a norma EN/IEC 61131-2)
Consumo di energia	1,2 ... 3 W
Ponticello di alimentazione	24 VCC, 5 A max, fino a 40 moduli

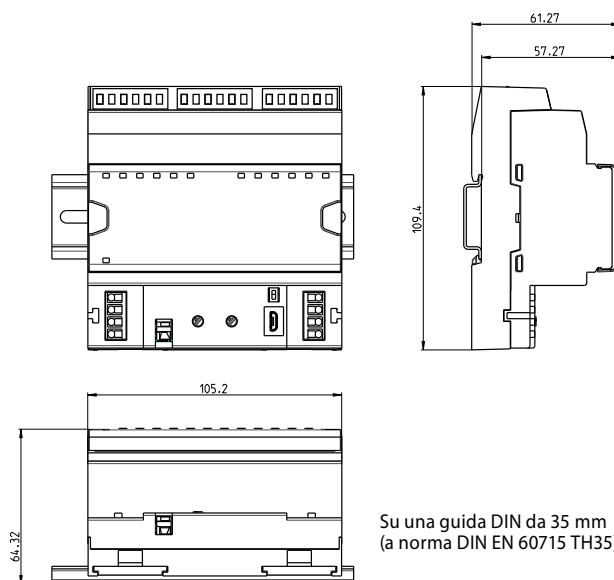
Interfacce

Interfaccia di comunicazione	- RS-485 - Velocità di trasmissione in baud: 9.600, 19.200, 38.400, 57.600, 115.200 bps (Autobaud) - Micro USB, tipo B
Commutatore di indirizzo	Due commutatori rotanti 0 ... 9 Intervallo indirizzi 0 ... 98
Terminazione bus	Commutatore integrato per attivare e disattivare la terminazione di resistenza

Dati generali

Temperatura ambiente	Funzionamento: 0 ... +55 °C Stoccaggio: -40 ... +70 °C
Classe di protezione	IP 20
Contenitore	Confezione singola di cartone con 1 modulo incluse morsettiere, 1 connettore a ponte

Dimensioni e installazione

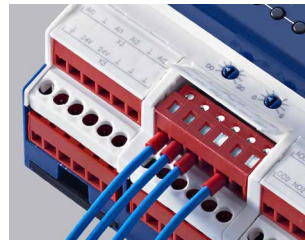


Su una guida DIN da 35 mm (a norma DIN EN 60715 TH35)

Larghezza alloggiamento 6 UD (105 mm)
Compatibile con quadro di controllo elettrico (a norma DIN 43880, misura 2 x 55 mm)

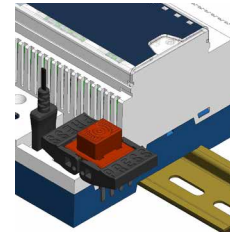
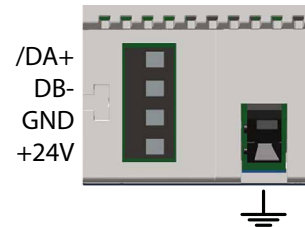
Tecnologia terminale

I terminali a molla innestabili consentono il cablaggio con fili rigidi o flessibili con diametro fino a 1,5 mm². È consentito un massimo di 1 mm² con guaine terminali del cavo.



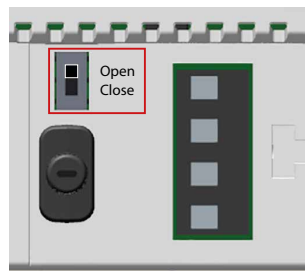
Design di collegamento

Per un'installazione semplice, l'alimentazione e il bus di comunicazione sono disponibili con un unico connettore. I terminali a molla innestabili consentono il cablaggio e supportano il connettore a ponte.



Terminazione bus

Il modulo fornisce una terminazione bus attiva. È disattivato come da impostazione predefinita in fabbrica. Per abilitare la terminazione, il commutatore deve essere in posizione chiusa.



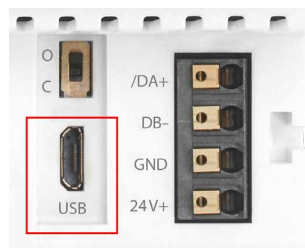
LED di stato

OFF	Nessuna alimentazione
Verde	Comunicazione OK
Verde lampeggiante	Autobaud in corso
Arancio	Nessuna comunicazione
Rosso	Errore
Rosso/Verde alternato	Modalità "boot" (ad es. durante il download del firmware)
Rosso lampeggiante	Errore irreversibile interno



Interfaccia di servizio

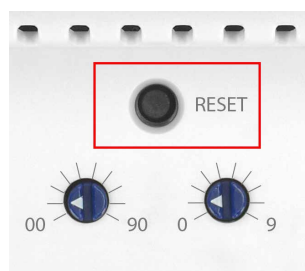
L'interfaccia USB offre accesso alla configurazione del protocollo di comunicazione. Anche gli aggiornamenti del firmware possono essere scaricati dallo strumento di download del firmware Saia PG5®.



Pulsante di reset

Premuto per oltre 20 secondi: il pulsante deve essere premuto per minimo 20 secondi e rilasciato durante il primo minuto in seguito all'accensione. Tutte le impostazioni dell'utente sono ripristinate ai valori predefiniti di fabbrica.

Premuto all'accensione: spegnere il dispositivo e premere il pulsante. Accendere e rilasciare il pulsante prima che siano trascorsi 5 secondi. Il dispositivo resta in modalità "boot" per azioni aggiuntive, come il download del firmware ecc.

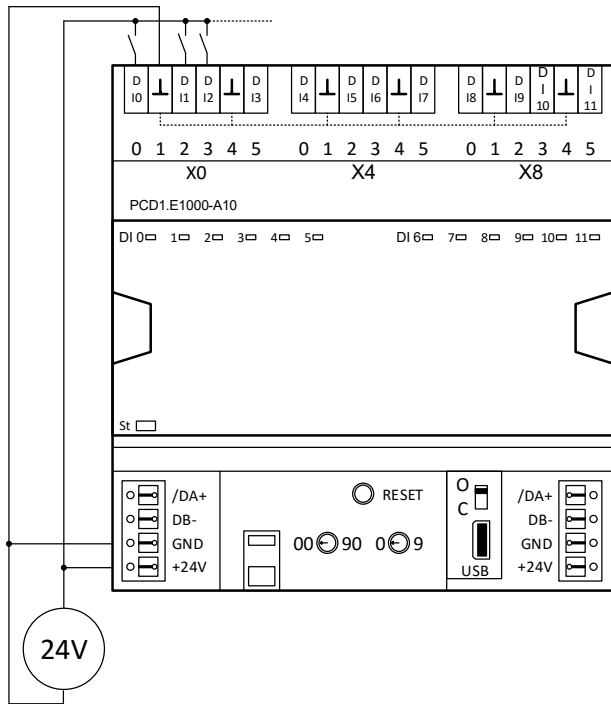


Configurazione ingresso/uscita

Ingressi digitali

Numero	12
Tensione d'ingresso	24 VCC, modalità source (commutazione positiva)
Livello di commutazione	Basso: 0...5 V, Alto: 15...24 V
Corrente d'ingresso	Tipicamente: 2 mA
Tempo filtro d'ingresso (CC)	Tipicamente: 8 ms

Panoramica d'installazione



Segnalazione LED

LED di stato

OFF	Nessuna alimentazione
Verde	Comunicazione OK
Verde lampeggiante	Autobaud in corso
Arancio	Nessuna comunicazione
Rosso	Errore
Rosso/Verde alternato	Modalità "boot" (ad es. durante il download del firmware)
Rosso lampeggiante	Errore irreversibile interno

Ingresso digitale

Il LED d'indicazione dell'ingresso può essere configurato con colore e codice di lampeggio sia per lo stato Alto sia Basso.

Colore LED

- ▶ Spento
- ▶ Rosso
- ▶ Verde*
- ▶ Arancio (rosso + verde)

Codice di lampeggio LED

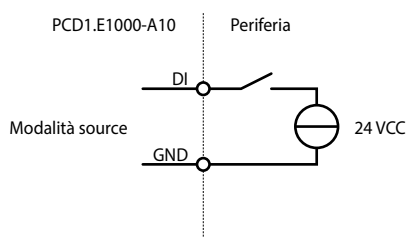
- ▶ Nessun lampeggio*
- ▶ Lampeggio lento (0,5 lampeggi al secondo)
- ▶ Lampeggio rapido (2 lampeggi al secondo)

*Impostazione di fabbrica

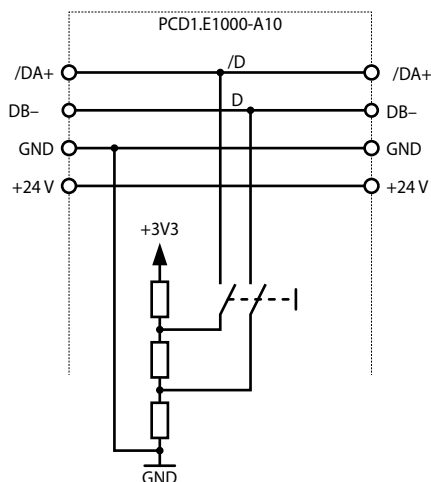
Note: In caso di errore su I/O analogico (overflow), il LED lampeggerà a 1 Hz.

Schemi di collegamento

Ingressi digitali



Alimentazione e terminazione bus

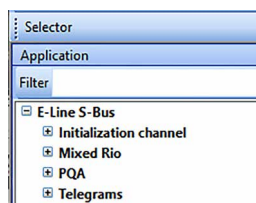


Programmazione

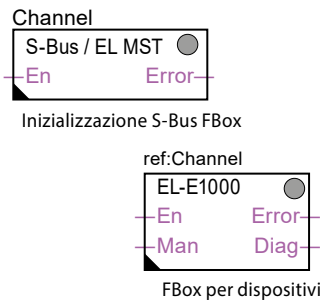


I moduli sono indirizzati e programmati con FBox Fupla Saia PG5®. I modelli web sono disponibili per il funzionamento e la visualizzazione della funzione di forzatura manuale.

Fupla



Libreria E-Line



FBox di comunicazione

- ▶ Scambio dati per I/O tramite S-Bus ottimizzato
- ▶ Stato di salvataggio configurabile per l'interruzione o il timeout del bus
- ▶ Generazione diretta dei simboli
- ▶ Lettura e scrittura dello stato di forzatura manuale
- ▶ Compatibilità diretta con macro web



Per ulteriori informazioni, anche sugli FBox supportati, sui primi passi, ecc., visitare il sito web www.sbc-support.com.

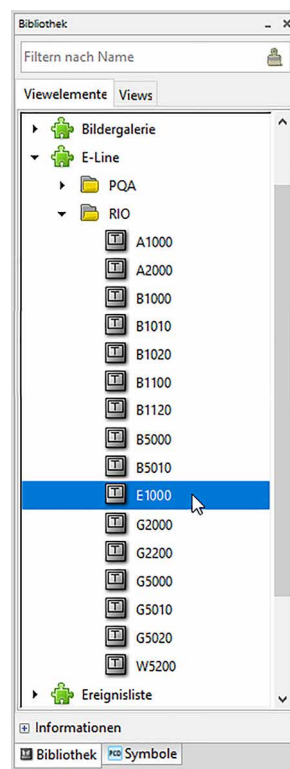
Modelli web

I modelli web sono disponibili per il funzionamento e la visualizzazione della funzione di forzatura manuale.



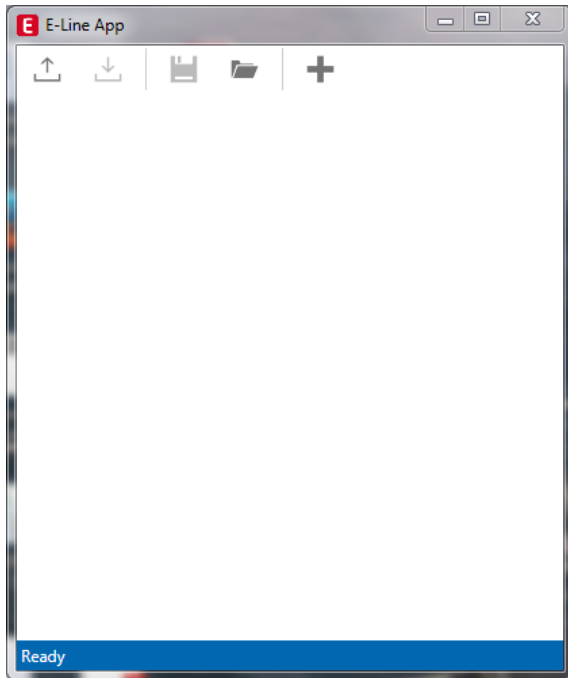
È possibile indirizzare gli ingressi dei moduli RIO E-Line tramite S-Bus standard. Tuttavia, l'FBox della libreria E-Line è impiegato per la configurazione di questi moduli.

Pertanto, si consiglia di utilizzare il protocollo S-Bus ottimizzato e gli FBox corrispondenti dalla libreria E-Line. Non si consiglia il funzionamento in modalità mista.



App E-Line per la configurazione del dispositivo

I moduli RIO E-Line supportano la configurazione del dispositivo con un programma di applicazione Windows collegato tramite USB. Il software d'installazione può essere scaricato dalla pagina di supporto SBC: www.sbc-support.com → Moduli IO RIO E-Line.



Crea la configurazione di un nuovo dispositivo



Apri la configurazione di un dispositivo esistente



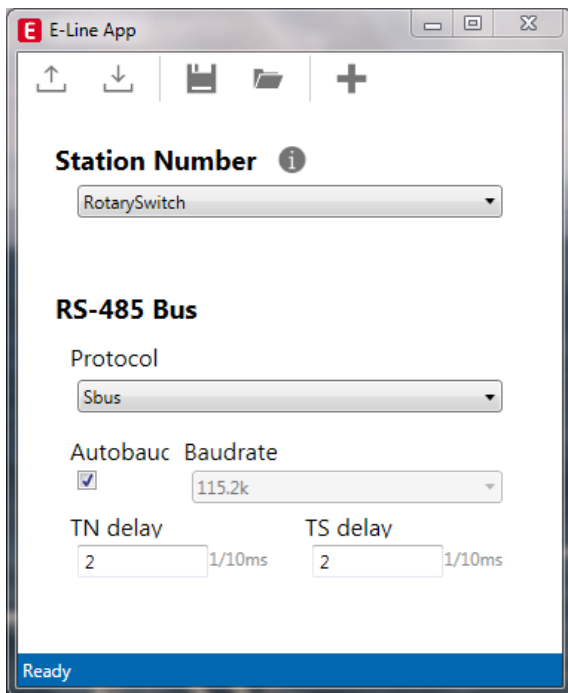
Salva le impostazioni attuali come configurazione del dispositivo



Carica la configurazione dal dispositivo



Scarica le impostazioni sul dispositivo

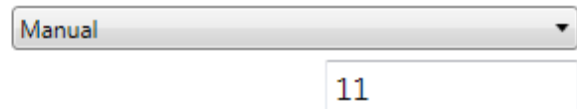


Il numero della stazione può essere impostato con i commutatori rotanti sul dispositivo nell'intervallo 0 ... 98. Se i commutatori rotanti sono impostati per posizionarsi su 99, il numero della stazione può essere definito con una configurazione del dispositivo nell'intervallo di 0 ... 253.

Station Number



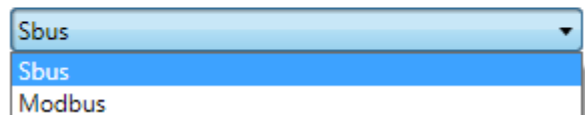
Station Number



Il protocollo di comunicazione seriale può essere definito come S-Bus o Modbus. Per impostazione predefinita, i moduli sono consegnati dalla fabbrica con S-Bus.

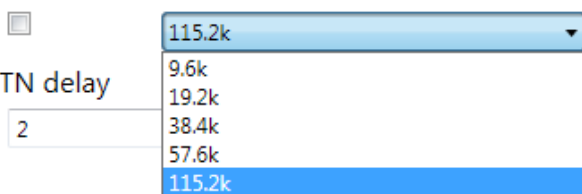
RS-485 Bus

Protocol



Impostazioni S-Bus

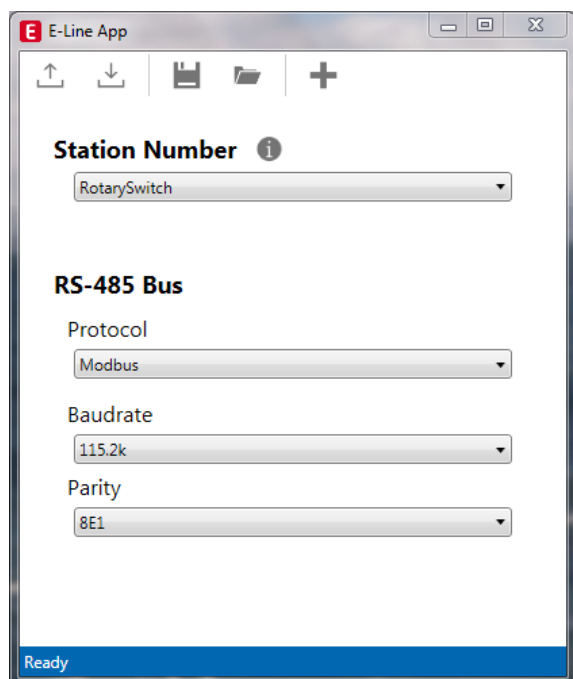
Autobaud Baudrate



La velocità di trasmissione in baud può essere definita per il rilevamento automatico (impostazione predefinita) o impostata su un valore specifico. La scelta del menu a tendina sarà disponibile quando la casella di controllo "Automatic" è deselezionata.

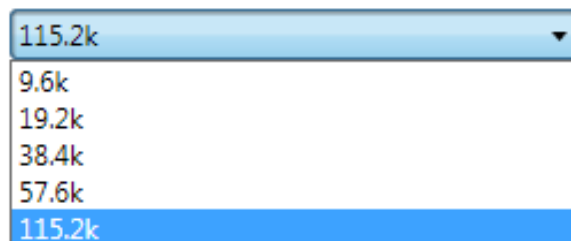
Le voci "TN delay" e "TS delay" devono essere lasciate con i loro valori d'impostazione predefinita di 2.

Impostazioni Modbus



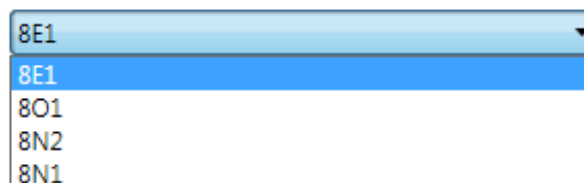
Per impostazione predefinita, la voce "Baudrate" è impostata su 115k. Può essere definita come opzione dell'elenco.

Baudrate



Per la migliore interoperabilità, è possibile impostare anche la modalità "Parity" e il numero di "Stop Bits".

Parity



Comunicazione S-Bus

La comunicazione S-Bus si basa sulla modalità Data di S-Bus Saia PCD®. È richiesta soltanto la configurazione di un indirizzo S-Bus univoco nella linea di comunicazione per stabilire una comunicazione tra i controllori Saia PCD® e i moduli RIO E-Line. L'indirizzo può essere impostato con i commutatori rotanti sul lato anteriore del modulo. La velocità di trasmissione in baud sarà acquisita dalla rete per impostazione predefinita in fabbrica. Inoltre, è disponibile un'applicazione basata su web per la configurazione manuale dei parametri. I parametri di configurazione così come lo stato di forzatura manuale e il valore sono salvati in modo non volatile. È necessario considerare il ritardo di circa un secondo tra la modifica dello stato manuale e il salvataggio non volatile.

Indirizzo del dispositivo

- ▶ 0 ... 98 L'indirizzo è preso dai commutatori rotanti
- ▶ 99 L'indirizzo è preso dalla configurazione del dispositivo. L'indirizzo è impostabile con il software di configurazione E-Line.

Impiego di FBox specifici per moduli E-Line

L'impiego di FBox specifici per moduli E-Line dalla libreria Fupla S-Bus E-Line consente una messa in esercizio semplice ed efficiente del RIO E-Line.

L'FBox consente di definire e configurare tutte le funzioni possibili del RIO E-Line come il comportamento, il colore dei LED e via dicendo.

Sullo sfondo, l'FBox utilizza il protocollo rapido "E-Line S-Bus" per una comunicazione ad alta velocità tra il master e il RIO.

The screenshot displays the configuration environment for the FBox. On the left, a tree view shows the 'E-Line S-Bus' configuration structure, including 'Initialization channel' and 'Mixed Rio' sub-items. The middle section shows three channel objects: 'S-Bus / EL MST', 'EL-Diag devices', and 'EL-E1000'. Each object has a 'start' button and status indicators ('En', 'Error', 'Diag'). The right panel shows the 'Properties' window for 'FBox: EL-PCD1.E1000' with the following configuration parameters:

General	
(Name)	RIO_9
Reference	Channel
Comment	

Adjust Variables	
S-Bus address	9
Comm interval inputs/outputs	On each cycle
Diagnostic:	
Up/download configurations:	
Led configurations	
Led frequency & color DI 0	20000
Led frequency & color DI 1	20000
Led frequency & color DI 2	20000
Led frequency & color DI 3	20000
Led frequency & color DI 4	20000
Led frequency & color DI 5	20000
Led frequency & color DI 6	20000
Led frequency & color DI 7	20000
Led frequency & color DI 8	20000
Led frequency & color DI 9	20000
Led frequency & color DI 10	20000
Led frequency & color DI 11	20000

Comment

Accesso diretto alle risorse RIO con S-Bus standard per l'invio e la ricezione di telegrammi

Il capitolo che segue descrive le risorse e la mappatura dei parametri per i registri e i flag per la programmazione individuale. Per una programmazione efficiente del PCD, la famiglia di FBox RIO E-Line e i modelli sono idonei per la maggior parte delle applicazioni. Soltanto la programmazione individuale (ad es. l'elenco delle istruzioni) richiede una comunicazione S-Bus standard.

Ingressi digitali

Input	Valore ingresso	Letture/scrittura
Ingresso digitale 0	Flag 0	R
Ingresso digitale 1	Flag 1	R
Ingresso digitale 2	Flag 2	R
Ingresso digitale 3	Flag 3	R
Ingresso digitale 4	Flag 4	R
Ingresso digitale 5	Flag 5	R
Ingresso digitale 6	Flag 6	R
Ingresso digitale 7	Flag 7	R
Ingresso digitale 8	Flag 8	R
Ingresso digitale 9	Flag 9	R
Ingresso digitale 10	Flag 10	R
Ingresso digitale 11	Flag 11	R

Configurazione LED

Ingresso digitale	Registro	Accesso
Ingresso digitale 0	Registro 330	RW
Ingresso digitale 1	Registro 331	RW
Ingresso digitale 2	Registro 332	RW
Ingresso digitale 3	Registro 333	RW
Ingresso digitale 4	Registro 334	RW
Ingresso digitale 5	Registro 335	RW
Ingresso digitale 6	Registro 336	RW
Ingresso digitale 7	Registro 337	RW
Ingresso digitale 8	Registro 338	RW
Ingresso digitale 9	Registro 339	RW
Ingresso digitale 10	Registro 340	RW
Ingresso digitale 11	Registro 341	RW

Formato di registro:

Bit 0 ... 7	Stato basso I/O	Colore LED
Bit 8 ... 15	Stato basso I/O	Codice lampeggio LED
Bit 16 ... 23	Stato alto I/O	Colore LED
Bit 24 ... 31	Stato alto I/O	Codice lampeggio LED

Colore LED

- 0: Spento
- 1: Rosso
- 2: Verde
- 3: Arancio (rosso + verde)

Codice di lampeggio LED

- 0: Nessun lampeggio
- 1: Lampeggio lento (0,5 lampeggi al secondo)
- 2: Lampeggio rapido (2 lampeggi al secondo)

Impostazione di fabbrica: Basso: off, Alto: Colore LED 2 (verde), nessun lampeggio

I LED possono essere configurati individualmente a seconda dello stato I/O nel colore e nel codice di lampeggio.

Informazioni sul dispositivo

Versione firmware (decimale xyzzy, 10802 → 1.08.02)	Registro 600	R
Numero di registri supportati	Registro 601	R
Numero di flag supportati	Registro 602	R
Tipo di prodotto (stringa ASCII)***	Registro 605 ... 608	R
Versione hardware (Hex)	Registro 609	R
Numero seriale (Hex)	Registro 611 ... 612	R
Protocollo di comunicazione (1: slave S-Bus, 3: Modbus)	Registro 620	R
Velocità di comunicazione in baud	Registro 621	R
Abilitazione Autobaud di comunicazione (0: disabilitata, 1: abilitata)	Registro 622	R
Ritardo comunicazione TN *	Registro 623	R
Ritardo comunicazione TS **	Registro 624	R
Indirizzo modulo di comunicazione	Registro 626	R

* Tempo in 0,1 ms (ad es. 2 significa 200 us) prima dell'attivazione dell'impostazione della modalità d'invio driver della linea RS-485 (usato solo per il protocollo slave S-Bus)

** Tempo in 0,1 ms (ad es. 2 significa 200 us) prima d'invio il primo carattere dopo l'attivazione del driver della linea (usato soltanto per il protocollo slave S-Bus)

*** I quattro registri contengono i caratteri ASCII del tipo di prodotto.

Ad es. per PCD1.A2000-A20:

0605: 50434431H 0606: 2E413230H 0607: 30302D41H 0608: 32300000H

Modbus soddisfa i requisiti per i protocolli di comunicazione standard. Si basa su RTU Modbus. Il software di configurazione basato su Windows è necessario per attivare e configurare i parametri di comunicazione Modbus. L'indirizzo del dispositivo può essere impostato con i commutatori rotanti sul lato anteriore del modulo. I parametri di configurazione così come lo stato di forzatura manuale e il valore sono salvati in modo non volatile. È necessario considerare il ritardo di circa un secondo tra la modifica dello stato manuale e il salvataggio non volatile.

Indirizzo del dispositivo

- ▶ 0 ... 98 L'indirizzo è preso dai commutatori rotanti
- ▶ 99 L'indirizzo è preso dalla configurazione del dispositivo. L'indirizzo è impostabile con il software di configurazione E-Line.

Procedura di avvio

- ▶ Riavvio: Tutte le uscite sono libere (stato Off)
- ▶ <1 sec. Le uscite con funzionamento manuale sono impostate secondo lo stato prima dello spegnimento.
- ▶ Uscite in modalità automatica
Se nessun telegramma è ricevuto dopo il riavvio nella modalità "safe state power-on timeout", il modulo entrerà nella modalità di stato sicuro e imposta le uscite tenendo conto dei valori configurati.
Una volta ricevuto un telegramma di comando valido, le uscite sono controllate dalla comunicazione. Quando nessun aggiornamento di comunicazione è seguito entro "safe state com. timeout", il modulo entra in uno stato sicuro e imposta le uscite in base ai loro valori configurati.

Il capitolo che segue descrive le risorse e la mappatura dei parametri per i registri e i flag (=bobine).

Servizi Modbus supportati:

- ▶ Codice funzione 1 (lettura uscite)
- ▶ Codice funzione 3 (lettura registri)
- ▶ Codice funzione 15 (scrittura uscite multiple)
- ▶ Codice funzione 16 (scrittura registri multipli)

Letture bobine

Richiesta							
Indirizzo	Funzione	Indirizzo avvio		Numero di bobine da leggere		CRC	
0 ... 254	1	Byte alti	Byte bassi	Byte alti	Byte bassi	Byte alti	Byte bassi

Risposta							
Indirizzo	Funzione	N. di byte	Dati			CRC	
0 ... 254	1	0 ... 256	Bobina 0 ... 7	Bobina 8 ... 15	...	Byte alti	Byte bassi

Scrittura bobine

Richiesta										
Indirizzo	Funzione	Indirizzo avvio		Numero di bobine da scrivere		Dati bobina			CRC	
0 ... 254	15	Byte alti	Byte bassi	Byte alti	Byte bassi	N. di byte	Bobina 0 ... 7	...	Byte alti	Byte bassi

Risposta							
Indirizzo	Funzione	Indirizzo avvio		Numero di bobine scritte		CRC	
0 ... 254	15	Byte alti	Byte bassi	Byte alti	Byte bassi	Byte alti	Byte bassi

Letture registro

Richiesta							
Indirizzo	Funzione	Indirizzo avvio		N. di registri da leggere		CRC	
0 ... 254	3	Byte alti	Byte bassi	Byte alti	Byte bassi	Byte alti	Byte bassi

Risposta							
Indirizzo	Funzione	N. di byte	Registro indirizzo di avvio + 0		Indir + n	CRC	
0 ... 254	3	0 ... 256	Byte alti	Byte bassi	...	Byte alti	Byte bassi

Scrittura registro

Richiesta											
Indirizzo	Funzione	Indirizzo avvio		N. di registri		N. di byte	Parola dati: Indir avvio + 0		Indir + n	CRC	
0 ... 254	16	Byte alti	Byte bassi	Byte alti	Byte bassi	2 ... 256	Byte bassi	Byte alti	...	Byte alti	Byte bassi

Risposta							
Indirizzo	Funzione	Indirizzo avvio		N. di registri scritti		CRC	
0 ... 254	16	Byte alti	Byte bassi	Byte alti	Byte bassi	Byte alti	Byte bassi

Il CRC deve essere calcolato sui byte del telegramma prima di iniziare con il campo dell'indirizzo fino all'ultimo byte dati. Il CRC deve essere collegato ai dati. Consultare l'appendice del presente documento per trovare un esempio. Per maggiori dettagli, fare riferimento alla documentazione Modbus disponibile al pubblico www.modbus.org.

Comunicazione Modbus

Ingressi digitali

Input	Valore ingresso	Letture/scrittura
Ingresso digitale 0	Flag 0	R
Ingresso digitale 1	Flag 1	R
Ingresso digitale 2	Flag 2	R
Ingresso digitale 3	Flag 3	R
Ingresso digitale 4	Flag 4	R
Ingresso digitale 5	Flag 5	R
Ingresso digitale 6	Flag 6	R
Ingresso digitale 7	Flag 7	R
Ingresso digitale 8	Flag 8	R
Ingresso digitale 9	Flag 9	R
Ingresso digitale 10	Flag 10	R
Ingresso digitale 11	Flag 11	R

Configurazione LED

LED ingresso digitale	Uscita L, reg. / Uscita H, reg.	RW
LED ingresso digitale 0	Uscita L, reg. 660 / Uscita H, reg. 661	RW
LED ingresso digitale 1	Uscita L, reg. 662 / Uscita H, reg. 663	RW
LED ingresso digitale 2	Uscita L, reg. 664 / Uscita H, reg. 665	RW
LED ingresso digitale 3	Uscita L, reg. 666 / Uscita H, reg. 667	RW
LED ingresso digitale 4	Uscita L, reg. 668 / Uscita H, reg. 669	RW
LED ingresso digitale 5	Uscita L, reg. 670 / Uscita H, reg. 671	RW
LED ingresso digitale 6	Uscita L, reg. 672 / Uscita H, reg. 673	RW
LED ingresso digitale 7	Uscita L, reg. 674 / Uscita H, reg. 675	RW
LED ingresso digitale 8	Uscita L, reg. 676 / Uscita H, reg. 677	RW
LED ingresso digitale 9	Uscita L, reg. 678 / Uscita H, reg. 679	RW
LED ingresso digitale 10	Uscita L, reg. 680 / Uscita H, reg. 681	RW
LED ingresso digitale 11	Uscita L, reg. 682 / Uscita H, reg. 683	RW

Formato di registro:

Uscita L, Bit 0 ... 7	Stato basso I/O	Colore LED
Uscita L, Bit 8 ... 15	Stato basso I/O	Codice lampeggio LED
Uscita L, Bit 0 ... 7	Stato alto I/O	Colore LED
Uscita L, Bit 8 ... 15	Stato alto I/O	Codice lampeggio LED

Colore LED

- 0: Spento
- 1: Rosso
- 2: Verde
- 3: Arancio (rosso + verde)

Codice di lampeggio LED

- 0: Nessun lampeggio
- 1: Lampeggio lento (0,5 lampeggi al secondo)
- 2: Lampeggio rapido (2 lampeggi al secondo)

Impostazione di fabbrica: Basso: off, Alto: Colore LED 2 (verde), nessun lampeggio

I LED possono essere configurati individualmente a seconda dello stato I/O nel colore e nel codice di lampeggio.

Informazioni sul dispositivo

Versione firmware (decimale xyzzy, 10802 → 1.08.02)	Registro 1200	R
Numero di registri supportati	Registro 1202	R
Numero di flag supportati	Registro 1204	R
Tipo di prodotto (stringa ASCII)*	Registro 1210 ... 1217	R
Versione hardware (Hex)	Registro 1218	R
Numero seriale (Hex)	Registro 1222 ... 1224	R
Protocollo di comunicazione (1: Slave S-Bus, 3: Modbus)	Registro 1240	R
Velocità di comunicazione in baud	Registro 1242	R
Abilitazione Autobaud di comunicazione (0: disabilitata, 1: abilitata)	Registro 1244	R
Modalità di comunicazione 0: 8,E,1; 1: 8,O,1; 2: 8,N,2; 3: 8,N,1	Registro 1250	R
Indirizzo modulo di comunicazione	Registro 1252	R

* Gli otto registri contengono i caratteri ASCII del tipo di prodotto.
Ad es. per PCD1.A2000-A20:
1210...1217: 5043H | 4431H | 2E41H | 3230H | 3030H | 2D41H | 3230H | 0000H

Esempio di generazione CRC

(Fonte: http://modbus.org/docs/PI_MBUS_300.pdf, il contenuto di questa pagina è copiato dal documento di riferimento. In caso di domande, consultare la fonte originale)

La funzione richiede due argomenti: unsigned char *puchMsg; un puntatore sul buffer messaggi contenente dati binari da usare per la generazione di CRC unsigned short usDataLen; la quantità di byte nel buffer messaggi. La funzione restituisce il CRC di tipo unsigned short.

Funzione di generazione CRC

```

unsigned short CRC16(puchMsg, usDataLen) ;
unsigned char *puchMsg ; /* message to calculate CRC upon */
unsigned short usDataLen ; /* quantity of bytes in message */
{
    unsigned char uchCRCHi = 0xFF ; /* high byte of CRC initialized */
    unsigned char uchCRCLo = 0xFF ; /* low byte of CRC initialized */
    unsigned uIndex ; /* will index into CRC lookup table */
    while (usDataLen-->0) /* pass through message buffer */
    {
        uIndex = uchCRCHi ^ *puchMsg++; /* calculate the CRC */
        uchCRCHi = uchCRCLo ^ auchCRCHi[uIndex];
        uchCRCLo = auchCRCLo[uIndex];
    }
    return (uchCRCHi << 8 | uchCRCLo);
}
    
```

Tabella di byte di ordine superiore

```

/* Table of CRC values for high-order byte */
static unsigned char auchCRCHi[] = {
0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40,
0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40,
0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x81, 0x40,
0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40,
0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40,
0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40,
0x01, 0xC0, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40,
0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,
0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40 };
    
```

Tabella di byte di ordine inferiore

```

/* Table of CRC values for low-order byte */
static char auchCRCLo[] = {
0x00, 0xC0, 0xC1, 0x01, 0xC3, 0x03, 0x02, 0xC2, 0xC6, 0x06, 0x07, 0xC7, 0x05, 0xC5, 0xC4, 0x04,
0xCC, 0x0C, 0x0D, 0xCD, 0x0F, 0xCF, 0xCE, 0x0E, 0xCA, 0xCB, 0x0B, 0xC9, 0x09, 0x08, 0xC8,
0xD8, 0x18, 0x19, 0xD9, 0x1B, 0xDB, 0xDA, 0x1A, 0x1E, 0xDE, 0xDF, 0x1F, 0xDD, 0x1D, 0x1C, 0xDC,
0x14, 0xD4, 0xD5, 0x15, 0xD7, 0x17, 0x16, 0xD6, 0xD2, 0x12, 0xD3, 0x11, 0xD1, 0xD0, 0x10, 0xD0,
0xF0, 0x30, 0x31, 0xF1, 0x33, 0xF3, 0xF2, 0x32, 0x36, 0xF6, 0xF7, 0x37, 0xF5, 0x35, 0xF4, 0xF4,
0x3C, 0xFC, 0xFD, 0x3D, 0xFF, 0x3F, 0x3E, 0xFE, 0xFA, 0x3A, 0x3B, 0xFB, 0x39, 0xF9, 0xF8, 0x38,
0x28, 0xE8, 0xE9, 0x29, 0xEB, 0x2B, 0x2A, 0xEA, 0xEE, 0x2E, 0x2F, 0xEF, 0x2D, 0xED, 0xEC, 0x2C,
0xE4, 0x24, 0x25, 0xE5, 0x27, 0xE7, 0xE6, 0x26, 0x22, 0xE2, 0xE3, 0x23, 0xE1, 0x21, 0x20, 0xE0,
0xA0, 0x60, 0x61, 0xA1, 0x63, 0xA3, 0xA2, 0x62, 0x66, 0xA6, 0xA7, 0x67, 0xA5, 0x65, 0x64, 0xA4,
0x6C, 0xAC, 0xAD, 0x6D, 0xAF, 0x6F, 0x6E, 0xAE, 0xAA, 0x6A, 0x6B, 0xAB, 0x69, 0xA9, 0xA8, 0x68,
0x78, 0xB8, 0xB9, 0x79, 0xBB, 0x7B, 0x7A, 0xBA, 0xBE, 0x7E, 0x7F, 0xBF, 0x7D, 0xBD, 0xBC, 0x7C,
0xB4, 0x74, 0x75, 0xB5, 0x77, 0xB7, 0xB6, 0x76, 0x72, 0xB2, 0xB3, 0x73, 0xB1, 0x71, 0x70, 0xB0,
0x50, 0x90, 0x91, 0x51, 0x93, 0x53, 0x52, 0x92, 0x96, 0x56, 0x57, 0x97, 0x55, 0x54, 0x94, 0x54,
0x9C, 0x5C, 0x5D, 0x9D, 0x5F, 0x9F, 0x9E, 0x5E, 0x5A, 0x9A, 0x9B, 0x5B, 0x99, 0x59, 0x58, 0x98,
0x88, 0x48, 0x49, 0x89, 0x4B, 0x8B, 0x8A, 0x4A, 0x4E, 0x8E, 0x8F, 0x4F, 0x8D, 0x4D, 0x4C, 0x8C,
0x44, 0x84, 0x85, 0x45, 0x87, 0x47, 0x46, 0x86, 0x82, 0x42, 0x43, 0x83, 0x41, 0x81, 0x40 };
    
```



ATTENZIONE

Questi apparecchi devono essere installati esclusivamente da elettricisti specializzati, onde evitare rischi di incendio o pericoli di scosse elettriche.



AVVERTIMENTO

Il prodotto non è destinato ad essere utilizzato in applicazioni critiche per la sicurezza, il suo utilizzo in applicazioni critiche per la sicurezza è incerto.



AVVERTIMENTO

Il dispositivo non è adatto ad aree non a prova di esplosione e agli ambiti di utilizzo esclusi da EN 61010, parte 1.



AVVERTIMENTO - Sicurezza

Prima della messa in esercizio del dispositivo, verificare la conformità con la tensione nominale (vedere dati di targa). Controllare che i cavi di allacciamento siano esenti da danni e che non siano sotto tensione in fase di cablaggio del dispositivo.



NOTA

Per evitare la presenza di umidità nell'unità in seguito alla formazione di acqua di condensa, prima del collegamento lasciare il apparecchi per circa mezz'ora a temperatura ambiente.



PULIZIA

I moduli possono essere puliti, senza tensione, con un panno asciutto o un panno inumidito con una soluzione di sapone. Per pulire i moduli, non utilizzare mai sostanze corrosive o prodotti contenenti solventi.



MANUTENZIONE

I moduli sono esenti da manutenzione. In caso di danni dovuti al trasporto o all'immagazzinaggio, l'utente non deve eseguire riparazioni.



GARANZIA

L'apertura del modulo invalida la garanzia.



Direttiva RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) 2012/19/CE

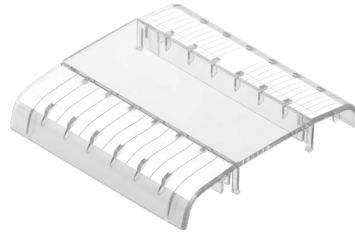
Il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici. Verificare la presenza dei centri di raccolta o dei centri di riciclo autorizzati a voi più vicini. Lo smaltimento corretto delle apparecchiature non più funzionanti contribuirà a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e per la salute umana!



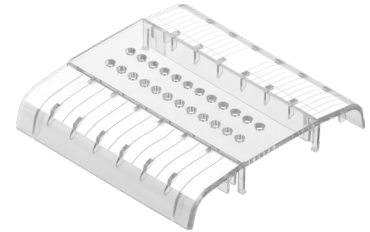
Marchio di conformità della EAC per le esportazioni di macchinari per la Russia, il Kazakistan e la Bielorussia.



PCD1.E1000-A10



PCD1.K0206-005



PCD1.K0206-025



Set di terminali
32304321-003-S

Dettagli dell'ordine

Tipo	Descrizione breve	Descrizione	Peso
PCD1.E1000-A10	RIO E-Line Serie S 12DI	Modulo di ingresso digitale E-Line Serie S LED di stato LED per gli ingressi alimentazione 24 VCC 12 ingressi digitali 24 VCC (modalità source) 1 interfaccia RS-485 (S-Bus e Modbus) 1 interfaccia di servizio USB	180 g
PCD1.K0206-005	Set di etichette E-Line 5 x 6 UD*	Set di copertura ed etichettatura E-Line composto da 5 coperture (6 UD = 105 mm) e moduli di etichettatura per il montaggio in un armadio elettrico di automazione	365 g
PCD1.K0206-025	Set di etichette E-Line 5 x 6 UD* con fori	Set di copertura ed etichettatura E-Line con fori composto da 5 x coperture (6 UD = 105 mm) con fori per forzatura manuale e moduli di etichettatura per montaggio nell'armadio elettrico di automazione	365 g
32304321-003-S	Set di terminali	Terminale a 6 pin. Set di 6 morsettiere	40 g

* Unità di divisione UD corrisponde a 17,5 mm

Saia-Burgess Controls AG

Bahnhofstrasse 18 | 3280 Murten, Svizzera
T +41 26 580 30 00 | F +41 26 580 34 99
www.saia-pcd.com

support@saia-pcd.com | www.sbc-support.com