

1.6 PCD1 E-Line

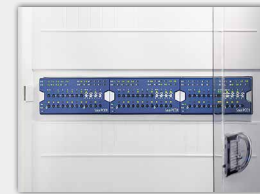
Design compatto per quadri di distribuzione elettrica

ELine

Panoramica serie di dispositivi Saia PCD E-Line

1.6.1 Panoramica del sistema PCD1 E-Line

Descrizione della struttura di base e del sistema della serie PCD1 E-Line



Pagina 70

1.6.2 Controller PCD1 per E-Line

L'E-Line controller per l'installazione in sistemi di distribuzione elettrica è il controller ideale come interfaccia principale ed Ethernet per la serie Saia PCD1 E-Line

- ▶ PCD1.M2220-C15
- ▶ altri controllori Saia PCD



72

1.6.3 Moduli liberamente programmabili PCD1 E-Line

Moduli liberamente programmabili per applicazioni specifiche

- ▶ PCD1.G1100-C15 Modulo di illuminazione e oscuramento
- ▶ PCD1.F2611-C15 Modulo DALI e acc. RS-485
- ▶ PCD1.W5300-C15 Modulo analogico



75

1.6.4 Moduli di ingresso e uscita PCD1 E-Line

Moduli I/O con assegnazione del livello di priorità

- ▶ Serie S
- ▶ Serie L



80

1.6.5 Componenti del sistema di E-Line

Estensione delle possibilità di comunicazione

- ▶ Alimentatori



83

1.6.1 Panoramica del sistema PCD1 E-Line

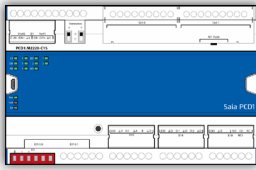
La serie Saia PCD1 E-Line è stata sviluppata specificatamente per l'installazione nella sottodistribuzione elettrica. Il design compatto permette di contenere l'automazione in uno spazio ridotto. Il collegamento con bus a due fili tra i singoli moduli permette l'automazione centralizzata e decentrata fino a una distanza di 1000 m. I moduli sono progettati e prodotti secondo la norma IEC 61131-2 di qualità industriale. La libera programmabilità e l'integrazione di tecnologie web e IT permettono l'automazione sostenibile per l'intero ciclo utile di impianti ed edifici.



Sistema di controllo

Visualizzare e controllare i componenti collegati è un punto importante dell'automazione. Per le piccole applicazioni, il Web server può assumersi direttamente i compiti del sistema di controllo. In progetti complessi, i dati vengono trasmessi tramite protocollo di comunicazione standard, come per esempio BACnet, a un sistema di supervisione. Il sistema di supervisione Saia PCD® Supervisor è indicato per tale scopo.

Ethernet
RS-485



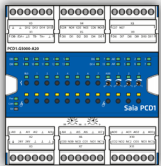
Controllore

Il controllore Saia PCD funge da controller principale per i moduli collegati. Può acquisire regole complesse, come anche realizzare l'interfaccia a livello di controllo. L'Automation Server integrato e le funzioni Web+IT possono essere utilizzate direttamente per visualizzare le regole sul Web Panel o nel browser. Grazie al supporto di numerosi protocolli come BACnet, Modbus ecc., Saia PCD è l'interfaccia ideale per altri impianti.



Moduli I/O programmabili

I moduli I/O Saia PG5® liberamente programmabili della serie Saia PCD1 E-Line consentono un funzionamento sicuro e autonomo dei moduli, anche quando la comunicazione con la stazione principale viene interrotta. In questo modo, la funzione locale, per es. di una camera, viene garantita in ogni momento. I moduli sono programmati con Saia PG5® sul controllore principale o direttamente con USB.



Moduli I/O

I moduli I/O PCD1 E-Line consentono l'automazione centralizzata grazie al collegamento a bus all'interno del quadro elettrico, oltre alla distribuzione decentralizzata dei componenti. Grazie all'implementazione della forzatura manuale, possono diventare rapidamente operativi.



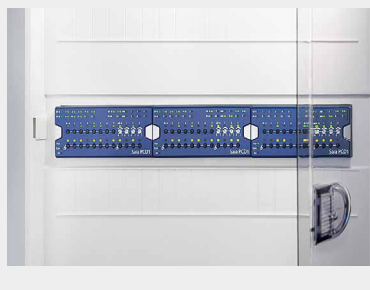
Accessori di sistema

Alimentatori sono offerti come un supplemento per l'installazione della distribuzione elettrica.

Caratteristiche generali dei moduli Saia PCD1 E-Line

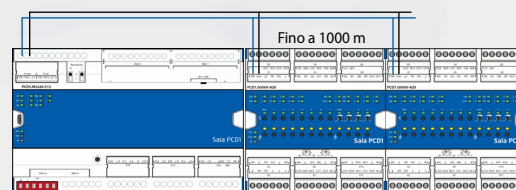
Installazione nella sottodistribuzione

Il design della serie E-Line permette di installare i moduli nella sottodistribuzione elettrica standard. Questo riduce i costi di installazione rispetto ai quadri elettrici di automazione.



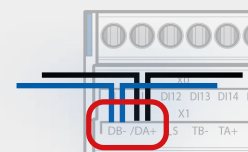
Topologia di bus

La comunicazione con il protocollo S-Bus a velocità ottimizzata stabilisce una connessione affidabile fino a 1000 m. I moduli possono essere utilizzati come moduli locali o remoti.



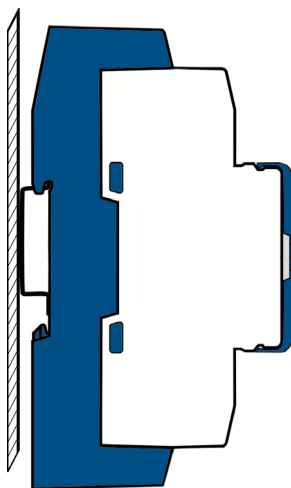
Cablaggio del bus

Per lo scambio dati vengono utilizzati i terminali DB- e /DA+. Per garantire la sostituzione dei moduli senza interruzione del bus, il bus viene ri-cablato in una morsetteria rimovibile.



! Per il cablaggio del bus sono consentiti cavi flessibili con sezione massima di 0.75 mm². Complessivamente, il morsetto accetta fili con sezione fino a 1.5 mm²

Montaggio



su guida DIN da 35 mm
(secondo DIN EN 60715) TH35

Chiave ASN

Alcune delle caratteristiche principali dei moduli E-Line sono immediatamente riconoscibili sulla base della chiave ASN. Per esempio, se un modulo è liberamente programmabile (alla fine un 5) o è adatto alla modalità RIO (uno 0).

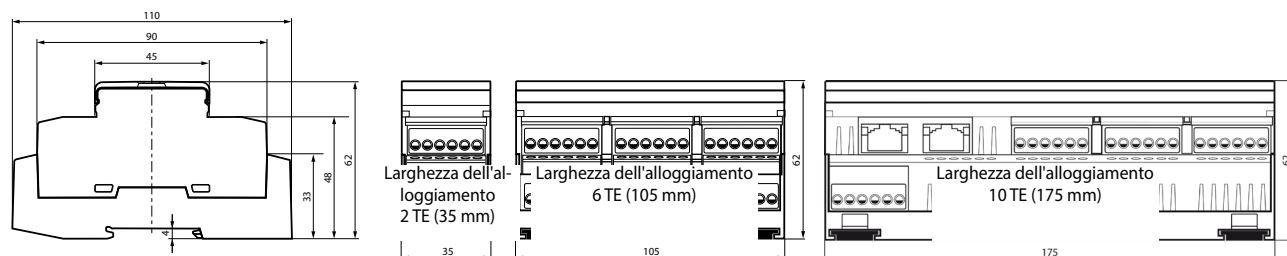
Esempio ASN:

PCD1.Gxxxx-C15

- 0: non programmabile
- 5: programmabile
- 1: con LED per I/O
- 2: con LED e man. controllo priorità.
- 3: con LED e display
- A: 24 V cc
- C: 24 V cc/V ca
- F: 230 V ca
- J: 110...230 V ca

Dimensioni

Compatibile con armadio elettrico (in conformità con DIN 43880, dimensione costruttiva 2 x 55 mm)



Materiali di consumo e accessori*

Macro EPLAN

Per la progettazione e l'ingegnerizzazione sono disponibili le Macro EPLAN

Le macro eplan® electric P8 sono disponibili sulla pagina di assistenza.

Le macro e i codici di prodotto sono disponibili anche su EPLAN® Data Portal.



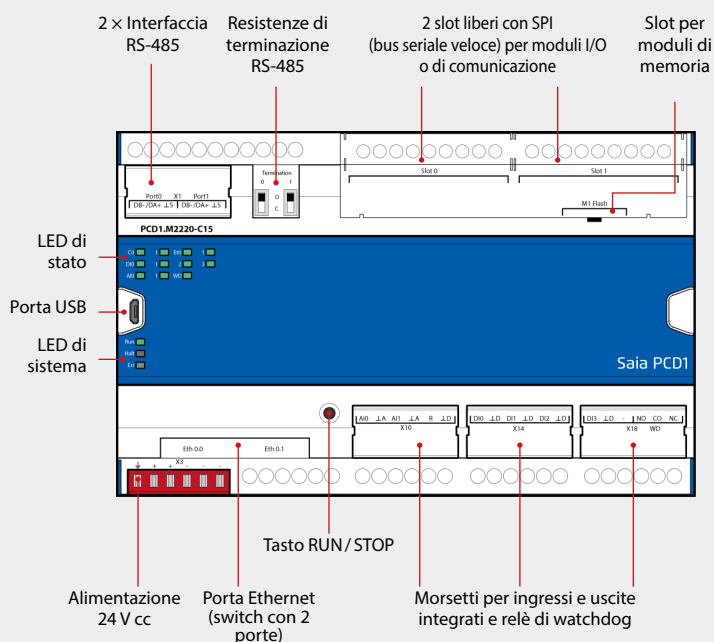
*In preparazione

1.6.2 Controllore PCD1 E-Line

La CPU della serie Saia PCD1 E-Line è stata appositamente sviluppata per l'installazione nella sottodistribuzione elettrica. Il design compatto permette di integrare l'automazione in uno spazio minimo. La CPU E-Line è progettata e prodotta secondo la norma IEC 61131-2 di qualità industriale. La libera programmabilità e l'integrazione di tecnologie Web + IT permettono l'automazione sostenibile per l'intero ciclo di vita utile di impianti ed edifici. Grazie ai numerosi protocolli supportati, quali BACnet, Modbus ecc., la CPU Saia PCD E-Line è l'interfaccia ideale anche per altre tipologie di impianti o installazioni. Inoltre, è l'ideale per realizzare applicazioni di automazione di camera energeticamente efficienti e personalizzate. Costituisce anche una buona base per raggiungere le classi di efficienza energetica secondo la norma EN 15232:2012.



Struttura del dispositivo

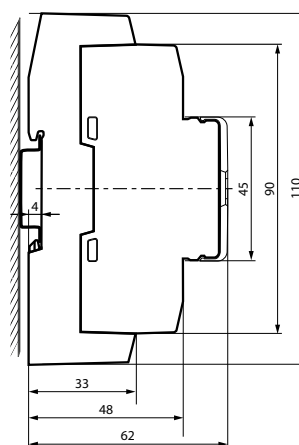
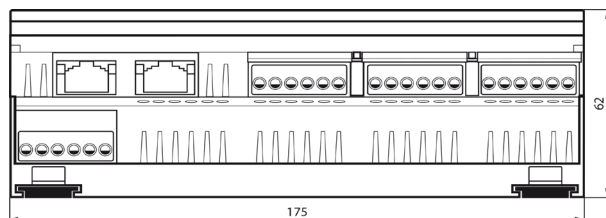
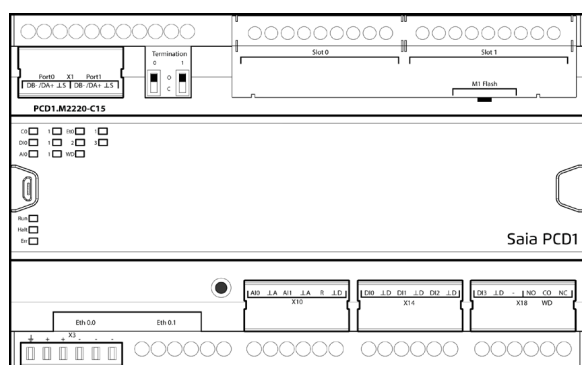


Caratteristiche

- ▶ 4 ingressi digitali
- ▶ 2 ingressi analogici, configurabili singolarmente via software
- ▶ 1 relè di watchdog/contatto in commutazione
- ▶ Separazione galvanica tra alimentazione, bus e I/O
- ▶ Morsetti di collegamento innestabili, protetti da clip
- ▶ LED di stato sul pannello frontale
- ▶ Switch Ethernet, 2 × RS-485 e interfaccia USB
- ▶ Ampia memoria integrata per dati (file system da 128 MByte)
- ▶ Automation server per l'integrazione nei sistemi Web+IT
- ▶ Liberamente programmabile con Saia PG5®
- ▶ Tecnologia FRAM



Dimensioni e montaggio



su guida DIN da 35 mm
(secondo DIN EN 60715 TH35)

Schema di collegamento

L'alimentazione del dispositivo avviene con una tensione di 24 V cc o ca.



Larghezza dell'alloggiamento 10 TE (175 mm)
Compatibile con armadio elettrico
(in conformità a DIN43880, dimensione costruttiva 2 × 55 mm)

Panoramica PCD1.M2220-C15



PCD1.M2220-C15

Dati tecnici

Memoria e file system

Memoria di programma, DB/ Testi (Flash)	512 kByte
Memoria di lavoro, DB/ Testi (RAM)	128 kByte
File System flash utente integrato	128 MByte

Comunicazione integrata

Porta Ethernet (switch con 2 porte)	si
10/100 Mbit/s, full duplex, autosensing, autocrossing	si
Interfaccia di servizio Micro USB	si
RS-485, fino a 115 kbit/s	si

Dati generali

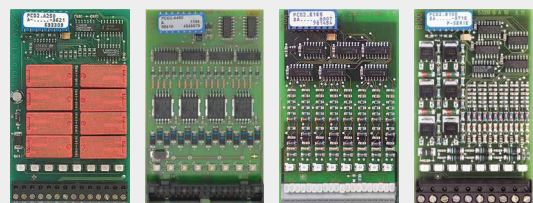
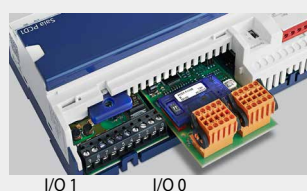
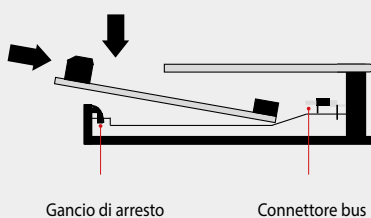
Tensione di funzionamento	Nominale 24 V ca (50 Hz) o cc, 24 V cc, -20/+25% incl. 5% di ondulazione, 24 V ca, -15%/+15%, (secondo la norma EN/IEC 61131-2)
Temperatura di esercizio	0...55 °C
Dimensioni (L x H x P)	175 x 110 x 62 mm
Tipo di montaggio	su guida DIN in conformita con EN60715 TH35
Assorbimento di corrente	tipico 6.5 W

Ingressi/uscite integrati

Ingressi		Morsetto
4 Ingressi digitali	24 V ca/V cc logica positiva (commutazione positiva) oppure modalità sink	X14 + X18
2 Ingressi analogici selezionabili tramite "Device Configurator"	-10...+10 VDC, Pt1000, Ni1000, Ni1000 L&S, 0...2.5 kΩ, 0...7.5 kΩ, 0...300 kΩ (NTC10k e NTC20k), risoluzione a 12 Bit	X10
Uscite		
1 Relè di watchdog o contatto di commutazione	48 V ca o V cc, 1A con tensione di alimentazione CC si deve collegare al carico un diodo anti ritorno	X18

Moduli I/O innestabili per gli slot di I/O 0 e 1

Per la CPU E-Line, vengono utilizzati i moduli già precedentemente indicati per la serie PCD2.M4 e PCD2.M5 (capitolo 1.4).



Interfacce opzionali PCD1.M2220-C15

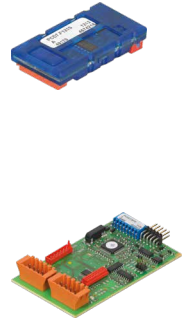
Accanto alle interfacce integrate, è possibile ampliare in modo modulare le funzioni di interfaccia tramite i vari slot. A tale proposito, un gran numero di protocolli è supportato dalla Saia PCD1.M2220-C15. Per informazioni dettagliate e una panoramica, fare riferimento al capitolo "Sistemi di comunicazione per la Building Automation".

Comunicazione		Seperazione galvanica	Assorbimento di corrente interno 5V +V (24 V)		Slot	Tipo di connettore I/O ¹⁾
PCD7.F110S	RS-422 con RTS/CTS o RS-485 ²⁾	---	40 mA	-	Slot A ³⁾	
PCD7.F121S	RS-232 con RTS/CTS, DTR/DSR, DCD, adatto per collegamento modem, EIB	---	15 mA	-	Slot A ³⁾	
PCD7.F150S	RS-485 ²⁾	•	130 mA	-	Slot A ³⁾	
PCD7.F180S	Belimo MP-Bus, per un massimo di 8 attuatori per ramo	---	15 mA	15 mA	Slot A ³⁾	
PCD2.F2100	RS-422/RS-485 ²⁾ , più PCD7.F1xxS come opzione	---	110 mA	-	IO 0/1	2x K
PCD2.F2150	BACnet® MS/TP RS-485 più PCD7.F1xxS come opzione	---	110 mA	-	IO 0/1	2x K
PCD2.F2210	RS-232 più PCD7.F1xxS come opzione	---	90 mA	-	IO 0/1	2x K
PCD2.F2610	DALI Master, fino a 64 utenze DALI	---	90 mA	-	IO 0/1	L
PCD2.F27x0	M-Bus Master con 2 interfacce M-Bus	---	70 mA	8 mA	IO 0/1	L
PCD2.F2810	Belimo MP-Bus più PCD7.F1xxS come opzione	---	90 mA	15 mA	IO 0/1	2x K

¹⁾ Le morsettiere innestabili degli I/O sono fornite con gli stessi moduli di I/O. I morsetti di ricambio, i connettori per cavi a nastro piatto con i cavi di sistema e gli adattatore per morsetti separati, devono essere ordinati come accessori.

²⁾ con resistenze di terminazione attivabili.

³⁾ Su Slot A dei moduli di comunicazione PCD2.Fxxxx.



Proprietà di sistema dei moduli PCD2.F2xxx

Osservare i seguenti punti quando si utilizzano i moduli di interfaccia PCD2.F2xxx:

► Per ogni PCD1.M2220-C15 possono essere usati al massimo 2 moduli PCD2.F2xxx (4 interfacce) negli slot I/O 0/1.

Moduli di memoria

Con un modulo Saia PCD7.Rxxx sullo slot M1, è possibile ampliare la memoria integrata del CPU E-Line. Inoltre, il controllore si può ampliare con le funzionalità BACnet® IP.

Ulteriori informazioni sulla gestione e sulla struttura della memoria si possono trovare nel capitolo "Descrizione del sistema Saia PCD".



PCD7.R562

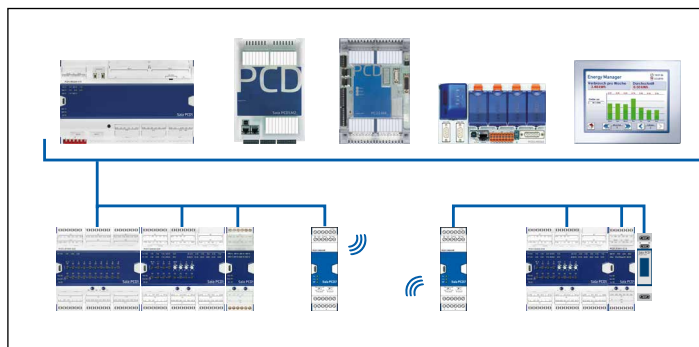
Espansione della memoria e comunicazione

PCD7.R562	Modulo di memoria flash per firmware BACnet® con file system da 128 MB	M1
PCD7.R610	Modulo di base per Micro SD Flash Card	M1
PCD7.R-MSD1024	Scheda flash Micro SD 1024 MB, formato PCD	PCD7.R610



PCD7.R610

Struttura del sistema con moduli PCD1 E-Line e controller Saia PCD®



Come accoppiatori di rete possono essere utilizzati, oltre ai controllori PCD1.M0/PCD1.M2 anche CPU PCD2.M5, PCD3.M3/5/6 e Micro Browser Panel PCD7.D4xxT5F programmabili.

Il controllore può gestire i processi di controllo di ordine superiore, raccogliere, elaborare e visualizzare dati, oltre a fungere da interfaccia per il livello di controllo.

1.6.3 Moduli PCD1 E-Line liberamente programmabili



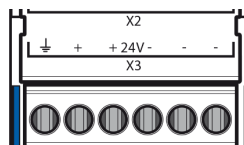
I moduli Saia PCD1 E-Line liberamente programmabili per applicazioni specifiche sono progettati per l'impiego nel campo dell'automazione di camera, di controllo delle zone o per esempio dell'automazione decentralizzata. Questi moduli possono essere liberamente programmati con il tool Saia PG5®. La serie Saia PCD1 E-Line permette un funzionamento autonomo e sicuro dei moduli, anche quando viene interrotta la comunicazione con la stazione master. In questo modo, la funzione locale, per es. di una camera, viene garantita in ogni momento.

Proprietà del sistema

- ▶ Moduli liberamente programmabili per applicazioni specifiche
- ▶ Separazione galvanica tra alimentazione, bus e I/O
- ▶ Morsetti di collegamento innestabili protetti da clip
- ▶ LED di stato sulla parte anteriore
- ▶ RS-485 e USB
- ▶ Qualità industriale
- ▶ Una connessione per ogni filo

Schema di collegamento

I moduli vengono alimentati con 24 V cc o AC. L'alimentazione dei moduli è sottostante.



Topologia del bus e campi di applicazione



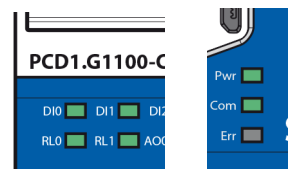
Tutti i moduli sono liberamente programmabili e operabili come "stand alone". Lo scambio dati avviene tramite connessione RS-485 e un accoppiatore di rete, per esempio un controller di livello.

Grazie alle opzioni delle funzioni autonome, i moduli sono adatti per:


- ▶ Automazione di camera
- ▶ Regolazione delle zone
- ▶ Automazione decentralizzata

LED

Per ingressi e uscite, gli stati attuali vengono visualizzati con i rispettivi LED. Lo stesso vale per alimentazione, comunicazione ed errore.



Configurazione tramite interfaccia USB




App di configurazione E-Line

Questa app può essere utilizzata per configurare il protocollo di comunicazione sulla RS-485 degli E-Line RIO, il baud rate, la parità e i bit di stop nonché il numero di stazione dell'E-Line RIO.

S-Bus o Modbus possono essere selezionati come protocollo di comunicazione seriale. I moduli sono consegnati dalla fabbrica con S-Bus.

Se i selettori rotativi sono impostati sulla posizione 99, il numero di stazione può essere definito dalla configurazione del dispositivo nell'intervallo da 0 a 253.

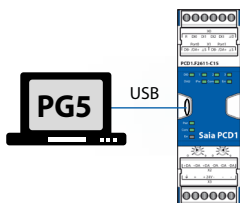
L'App E-Line può essere utilizzata su PC con sistemi operativi Windows 7 e Windows 10. È necessaria una connessione USB tra il PC e l'E-Line RIO



Il programma di installazione può essere scaricato dalla pagina di supporto SBC: www.sbc-support ▶ Moduli I/O E-Line RIO.

Programmazione

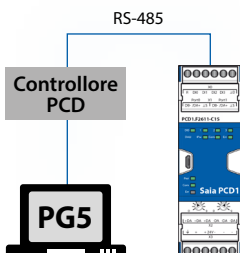
I moduli sono programmati con Saia PG5® tramite un controllore principale o direttamente tramite Micro-USB. Questo consente più opzioni per la messa in servizio e durante il funzionamento.



Programmazione direttamente tramite USB

I moduli E-Line hanno una porta Micro-USB sul lato anteriore del modulo.

Con il collegamento diretto del PC al modulo tramite USB, per esempio, è possibile caricare il programma utente o un aggiornamento del firmware sui moduli collegati.



Programmazione tramite un controllore principale (PCDx.Mxxxx)

Il controllore principale, collegato ai moduli E-Line liberamente programmabili, utilizza il bus RS-485 (S-Bus) per caricare il programma utente o un aggiornamento del firmware sui moduli corrispondenti.

Qui, il controllore principale viene utilizzato come gateway.

I moduli sono configurati mediante FBox o IL con Saia PG5®. Ecco una selezione di FBox previsti per facilitare la progettazione.

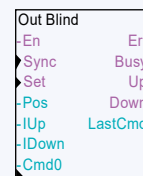
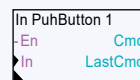
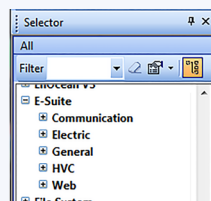
Elenco delle librerie supportate:

Librerie FBox PG5 standard

- ▶ Binary
- ▶ Blinker
- ▶ Block Control (no SB)
- ▶ Buffers
- ▶ Com.Text (non interpretato)
- ▶ Converter
- ▶ Counter
- ▶ DALI E-Line Driver (nuovo)
- ▶ Data Block
- ▶ Data Buffer
- ▶ EIB Driver (parziale)
- ▶ EnOcean (parziale)
- ▶ Flip-Flop
- ▶ Floating Point (solo IEEE)
- ▶ HVC (parziale)
- ▶ Indirect
- ▶ Integer
- ▶ Ladder
- ▶ Move In/Out
- ▶ Modbus (E-Suite)
- ▶ Regulation (parziale)
- ▶ Special, sys Info (parziale)
- ▶ Timer
- ▶ PHC

In aggiunta a queste librerie, è disponibile una nuova libreria, "E-Suite V2", per applicazioni specifiche che possono essere fatte con i moduli Saia PCD1 E-Line.

Ad esempio, per l'impianto elettrico: controllo serrande frangisole, luci soffuse,...



Programma

Memoria non volatile (Flash memory)

Blocchi di programma

COB	COB 0
XOB	XOB 10, 12, 13 e 16
PB / FB	100 con 8 livelli di annidamento

Tipi di dati

ROM Testi / DB	50
----------------	----

Memoria

Memoria di programma	64 kByte
----------------------	----------

Media

Memoria volatile (RAM) senza batteria di back up

Tipi di dati

Registri	2000
Flag	2000
Temporizzatori/Contatori	200

Memoria

Memoria (RAM) per 50 Testi / DB	5 kByte
Memoria (EEPROM) per parametri (Media) Backup	256 Byte
Sincronizzazione ciclica con il controllore PCD	Real time clock (RTC)

Non sono disponibili tutte le funzionalità rispetto a un controllore PCDx.Mxxxx. Per esempio, questi moduli non hanno un Automation Server



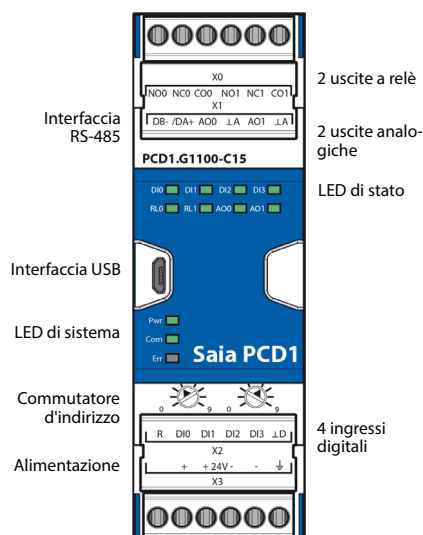
Per ulteriori informazioni, come quali FBox sono supportati, visitare la pagina di assistenza www.sbc-support.com

PCD1.G1100-C15 (Modulo d'illuminazione e oscuramento)

Il modulo liberamente programmabile con una larghezza dell'alloggiamento di 35 mm (2 TE) può essere controllato tramite RS-485 e consente il controllo di illuminazione e oscuramento. Oltre a due uscite analogiche e due relè, dispone di quattro ingressi digitali. In alternativa, è possibile utilizzare il relè per la commutazione diretta di due gruppi di illuminazione o per il controllo delle tende. Utilizzando la misurazione della corrente di carico integrata, è possibile posizionare le tende e individuare le anomalie. Gli ingressi digitali possono essere utilizzati per collegare i pulsanti elettrici.



Struttura del dispositivo



Proprietà del sistema

- ▶ 4 ingressi digitali
- ▶ 2 relè incl. rilevamento di corrente
- ▶ 2 uscite analogiche
- ▶ Separazione galvanica tra alimentazione, bus e I/O
- ▶ Morsetti di collegamento innestabili protetti da clip
- ▶ LED di stato sulla parte anteriore
- ▶ RS-485 e USB
- ▶ Liberamente programmabile con Saia PG5®

Dati tecnici

Interfacce

Interfaccia di comunicazione	RS-485 con separazione galvanica Baudrate: 9600, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 bps (Autobaud)
Commutatore d'indirizzo per indirizzo S-Bus	Due commutatori rotanti 0...9
Interfaccia di servizio	USB (Micro-USB)

Dati generali

Tensione di alimentazione	Nominale 24 V ca (50 Hz) o V cc (secondo EN/IEC 61131-2) 24 V cc, -15/+20% max. incl. 5% ondulazione 24 V ca, -15/+10%
Separazione galvanica	500 V cc tra alimentazione elettrica e RS-485 nonché tra alimentazione ed entrate/uscite
Dimensioni	Larghezza dell'alloggiamento 2 TE (35 mm), compatibile con armadio elettrico (in conformità con DIN 43880, dimensione costruttiva 2 x 55 mm)
Tipo di montaggio	su guida DIN in conformità con DIN EN 60715 TH35 (1 x 35 mm)
Temperatura ambiente	Funzionamento: 0...+55 °C senza ventilazione forzata Stoccaggio: -40...+70 °C
Assorbimento di corrente	Tipicamente 2 W

Ingressi e uscite

Ingressi	
4 ingressi digitali	24 V ca/V cc
Uscite	
2 uscite analogiche	0...10 V cc, 12 bit risoluzione
2 relè (spunto)	250 A ca / 30 A cc 8 A ca (AC1) / 8 A cc (carico ohmico) Corrente di ingresso max. 15 A Misura di corrente ≥ 200 mA, risoluzione 100 mA

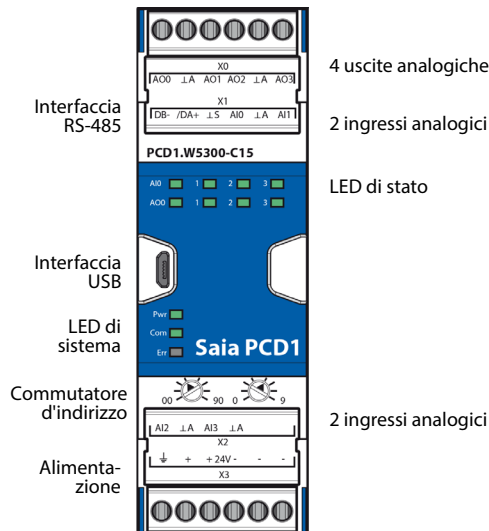
PCD1.W5300-C15 (modulo analogico)



Il modulo analogico liberamente programmabile con una larghezza dell'alloggiamento di 35 mm (2 TE) dispone di quattro ingressi e uscite. Ogni ingresso e uscita è separato galvanicamente e configurabile separatamente.

Permette quindi di realizzare piccole funzioni analogiche, come ad esempio il rilevamento della temperatura ambiente e la successiva conduzione di azionamenti 0–10V.

Struttura del dispositivo



Proprietà del sistema

- ▶ 4 ingressi analogici
- ▶ 4 uscite analogiche
- ▶ Separazione galvanica tra alimentazione, bus e I/O
- ▶ Morsetti di collegamento innestabili protetti da clip
- ▶ LED di stato sulla parte anteriore
- ▶ Interfaccia RS-485 e USB
- ▶ Liberamente programmabile con Saia PG5®

Dati tecnici

Interfacce

Interfaccia di comunicazione	RS-485 con separazione galvanica Baudrate: 9600, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 bps (Autobaud)
Commutatore d'indirizzo per indirizzo S-Bus	Due commutatori rotanti 0...9
Interfaccia di servizio	USB (Micro-USB)

Dati generali

Tensione di alimentazione	Nominale 24 V ca (50 Hz) o V cc (secondo EN/IEC 61131-2) 24 V cc, -15 / +20% max. incl. 5% ondulazione 24 V ca, -15 / +10%
Separazione galvanica	500 V cc tra alimentazione elettrica e RS-485 nonché tra alimentazione ed entrate/uscite
Dimensioni	Larghezza dell'alloggiamento 2 TE (35 mm), compatibile con armadio elettrico (in conformità con DIN 43880, dimensione costruttiva 2 × 55 mm)
Tipo di montaggio	su guida DIN in conformità con DIN EN 60715 TH35 (1 × 35 mm)
Temperatura ambiente	Funzionamento: 0...+55 °C senza ventilazione forzata Stoccaggio: -40...+70 °C
Assorbimento di corrente	Tipicamente 2 W

Ingressi e uscite

Ingressi

4 ingressi analogici selezionabili via software	0...10 V, ±10 V, ±20 mA (0...20 mA, 4...20 mA), Pt/Ni1000, Ni1000 L&S 0...2500 Ω, 0...7500 Ω, 0 Ω...300 k Ω 12/13 bit risoluzione, dipendentemente dalla configurazione dell'ingresso
---	--

Uscite

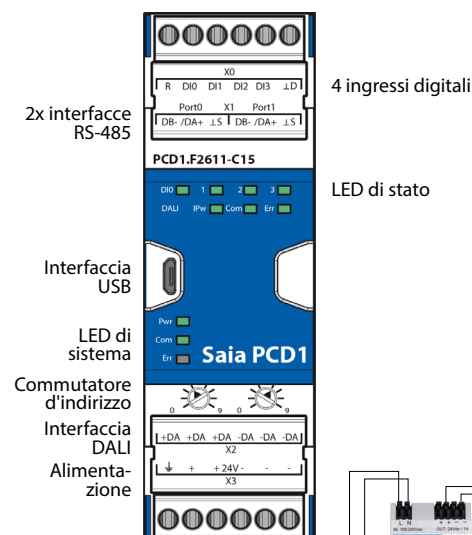
4 uscite analogiche	0...10 V cc, ±10 V, 12 bit risoluzione
---------------------	--

PCD1.F2611-C15 (modulo DALI + acc. RS-485)

Il modulo liberamente programmabile con una larghezza dell'alloggiamento di 35 mm (2 TE) può essere controllato tramite RS-485 e consente il controllo diretto di 64 dispositivi DALI. Oltre a DALI dispone di quattro ingressi digitali. Gli ingressi digitali possono essere utilizzati per collegare i pulsanti elettrici. Il modulo può anche essere utilizzato come micro-controller "stand alone" DALI grazie alla libera programmabilità. In questo modo, ad esempio potrebbero essere realizzati piccoli impianti di illuminazione DALI per sofisticati singoli ambienti, senza precludere una successiva connessione ad una regolazione sopraordinata.



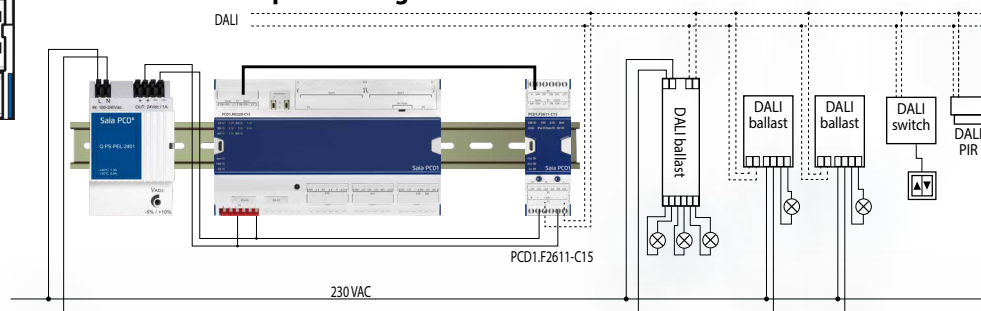
Struttura del dispositivo



Proprietà del sistema

- ▶ S-Bus (RS-485) / Interfaccia DALI
- ▶ Incl. alimentazione di tensione per bus DALI (disattivabile)
- ▶ Fino a 64 DALI Ballast
- ▶ 4 ingressi digitali
- ▶ Separazione galvanica tra alimentazione, bus e I/O
- ▶ Morsetti di collegamento innestabili protetti da clip
- ▶ LED di stato sulla parte anteriore
- ▶ Interfaccia RS-485 e USB
- ▶ Liberamente programmabile con Saia PG5®

Esempio di collegamento



Dati tecnici

Interfacce

Interfaccia di comunicazione	RS-485 con separazione galvanica Baudrate: 9600, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 bps (Autobaud)
Commutatore d'indirizzo per indirizzo S-Bus	Due commutatori rotanti 0...9
Interfaccia di servizio	USB (Micro-USB)
DALI	incl. alimentazione di tensione per bus DALI (disattivabile) per fino a 64 dispositivi DALI 160 mA max. Corrente di uscita Isolamento di base (1350 V ca)
Interfaccia aggiuntiva	RS-485 in modalità SASI C (E-Suite, Modbus, EnOcean, PHC)

Dati generali

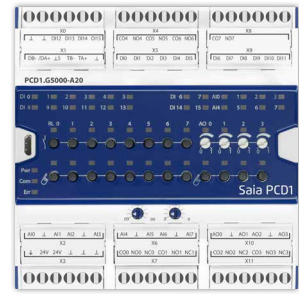
Tensione di alimentazione	Nominale 24 V ca (50 Hz) o V cc (secondo EN/IEC 61131-2) 24 V cc, -15/+20% max. incl. 5% ondulazione 24 V ca, -15/+10%
Separazione galvanica	500 V cc tra alimentazione elettrica e RS-485 nonché tra alimentazione ed entrate/uscite
Dimensioni	Larghezza dell'alloggiamento 2 TE (35 mm), compatibile con armadio elettrico (in conformità con DIN 43880, dimensione costruttiva 2 x 55 mm)
Tipo di montaggio	su guida DIN in conformità con DIN EN 60715 TH35 (1 x 35 mm)
Temperatura ambiente	Funzionamento: 0...+55 °C senza ventilazione forzata Stoccaggio: -40...+70 °C
Assorbimento di corrente	Tipicamente 2 W

Ingressi

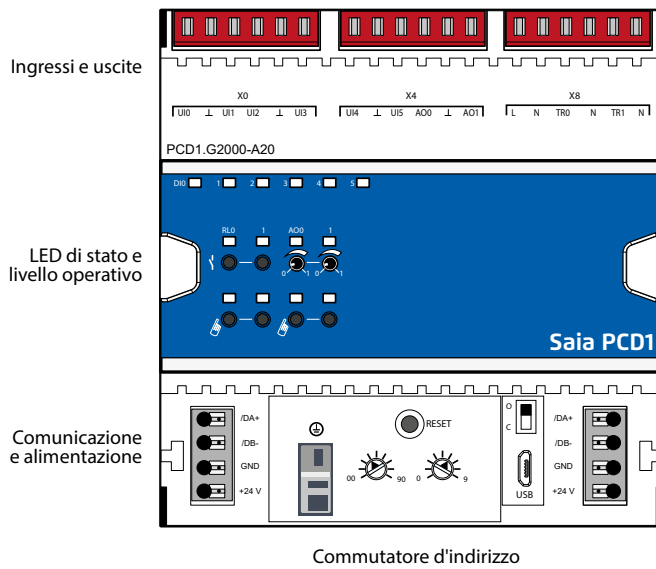
4 ingressi digitali	24 V ca / V cc
---------------------	----------------

1.6.4 Moduli di ingresso e uscita Saia PCD1 E-Line

I moduli IO remoti vengono comandati tramite RS-485 e consentono l'automazione decentralizzata con componenti di qualità industriale. Il mix di punti dati è progettato specificamente per applicazioni del campo del riscaldamento, refrigerazione e ventilazione. Inoltre, la struttura compatta, unita alla possibilità d'installazione in spazi molto ristretti, consente l'utilizzo in scatole di distribuzione elettrica. Entrambe le operazioni di messa in servizio e di manutenzione sono agevolate dalla forzatura manuale per ogni uscita. L'accesso opzionale alla forzatura manuale tramite l'interfaccia Web dell'unità di controllo Saia PCD consente anche la manutenzione a distanza. Grazie a una ricca libreria FBox, integrata da modelli Web, l'ingegnerizzazione è resa molto efficiente e rapida.



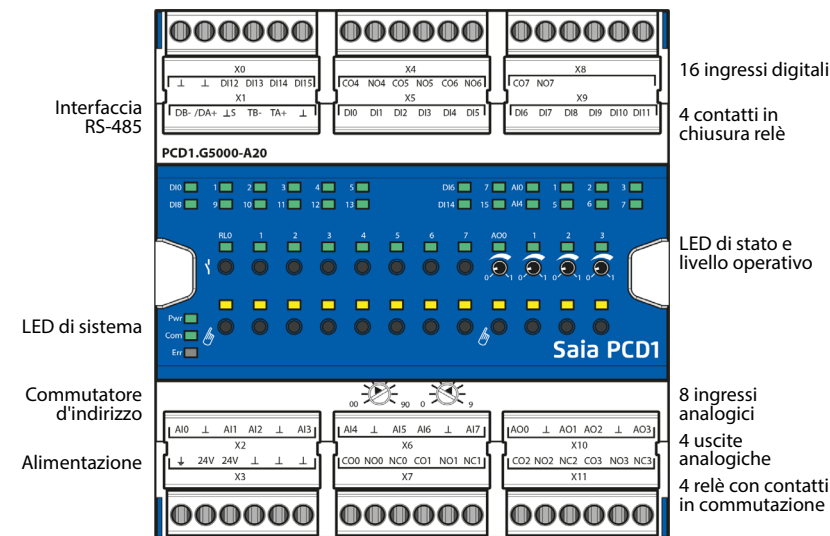
Struttura del dispositivo - L-Serie



Proprietà del sistema

- ▶ Protocollo S-Bus ottimizzato per una comunicazione dati rapida
- ▶ Assegnazione del livello di priorità manuale tramite il Web-Panel oppure con il tasto sul modulo
- ▶ Mix di I/O specifico adatto agli impianti di riscaldamento, refrigerazione e ventilazione
- ▶ Ingegnerizzazione agevole mediante libreria FBox e modelli Web
- ▶ Qualità industriale in conformità con IEC EN 61131-2
- ▶ Morsetti di collegamento innestabili protetti da clip
- ▶ Interfaccia RS-485
- ▶ Facile installazione con connettore a ponte

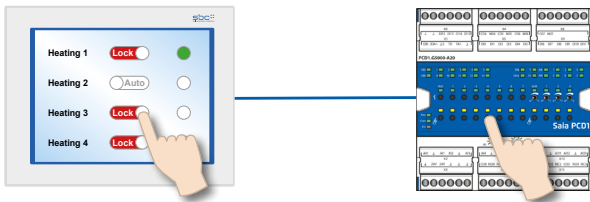
Struttura del dispositivo - L-Serie



Proprietà del sistema

- ▶ Protocollo S-Bus ottimizzato per una comunicazione più rapida (4 volte più veloce)
- ▶ Assegnazione del livello di priorità manuale tramite il Web-Panel oppure con il tasto sul modulo
- ▶ Mix di I/O specifico adatto agli impianti di riscaldamento, refrigerazione e ventilazione
- ▶ Ingegnerizzazione agevole mediante libreria FBox e modelli Web
- ▶ Qualità industriale in conformità con IEC EN 61131-2
- ▶ Morsetti di collegamento innestabili protetti da clip
- ▶ Interfaccia RS-485 separata galvanicamente
- ▶ Elevata densità I/O grazie ai terminali di connessione bilaterali

Assegnazione del livello di priorità manuale o remota



Nei moduli con assegnazione del livello manuale è possibile avviare la messa in servizio indipendentemente alla stazione master.

Inoltre, il livello di controllo manuale può anche essere controllato a distanza dal pannello touch. Se viene interrotto il collegamento bus, il modulo conserva i valori manuali impostati. La forzatura manuale tradizionale nello sportello dell'armadio elettrico può essere completamente sostituita dal potenziometro e dagli interruttori.

Per la forzatura manuale è possibile stabilire tre livelli di sicurezza:

1. Controllo manuale completamente disattivato
2. Comando consentito soltanto dal modulo
3. Comando consentito dal modulo e, in misura limitata, dal pannello. Se l'attivazione del funzionamento manuale viene eseguita sul modulo, non sarà possibile effettuare il ripristino dal pannello.
4. Comando illimitato da pannello e modulo.
5. Comando solo "a distanza".



A seconda del tipo di applicazione, non è consentito il ripristino dei valori manuali dal pannello. Pertanto, può essere disattivato o limitato.

Dati tecnici generali

Alimentazione elettrica

Tensione di alimentazione	24 V cc, -15/+20% max. incl. 5% ondulazione (conformemente a EN/IEC 61131-2)
Separazione galvanica	500 V cc tra alimentazione elettrica e RS-485 nonché tra entrate/uscite e RS-485 *
Assorbimento di corrente max.	3 W

Interfacce

Comunicazione	RS-485 con separazione galvanica * / baudrate: 9600, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 bps (Autobaud)
Commutatore d'indirizzo per S-Bus	Due commutatori rotanti 0...9
Resistenza terminale	Integrata, attivabile tramite ponticello

Dati generali

Temperatura ambiente	Funzionamento: 0...+55 °C senza ventilazione forzata / stoccaggio: -40...+70 °C
Morsetti	Morsetti estraibili a molla, 1,5 mm ² max.
Larghezza	6TE (105mm)

* Solo per la Serie L

Dati tecnici di ingressi e uscite

Ingressi digitali

Tensione d'ingresso	24 V cc, attivo ad alta
---------------------	-------------------------

Uscite relè

Tensione di commutazione max.	250 V ca / 30 V cc
Corrente di commutazione max.	Vedi tabelle, scheda tecnica
Protezione dei contatti	Nessuna

Ingressi analogici

Risoluzione	12/13 bit risoluzione, dipendentemente dalla configurazione dell'ingresso
Misurazioni	0...10 V, Pt/Ni1000, Ni1000 L&S, NTC, 0...2'500 Ω, 0...7'500 Ω, 0 Ω...300 kΩ impostabili tramite FBox
Precisione	0.3 % a 25 °C

Uscite analogiche

Risoluzione	10 bit
Campo del segnale	0...10 V (10 mA max.)
Man. Condizione prioritaria	Comando tramite tasto e potenziometro

Cablaggio del bus

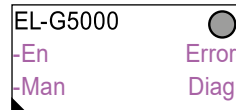
Serie S: Installazione semplice e sicura con i connettori a ponte per l'alimentazione e la comunicazione.

Serie L: La maggior parte dei moduli sono dotati di resistenze terminali integrate, che permettono il cablaggio senza componenti esterni aggiuntivi.

Programmazione

I moduli sono indirizzati e programmati in FBox.

ref:Channel



Comunicazione FBox:

- ▶ Scambio dati per I/O tramite S-Bus ottimizzato
- ▶ Fall-Back State configurabile con interruzione bus o Timeout
- ▶ Generazione diretta di simboli
- ▶ Lettura e scrittura dello stato dell'assegnazione del livello di priorità
- ▶ Compatibilità diretta su macro web

Modelli Web:

- ▶ Per il funzionamento e la visualizzazione dell'assegnazione del livello di priorità, sono a disposizione i modelli Web

Serie S

Tipo	Ingresso digitale (DI), ingresso universale (UI)	Relè, triac, uscita digitale (DO)	Uscita analogica	Forzatura manuale
PCD1.A1000-A20	–	10 DO 24 VDC, 0.5 A	–	sì
PCD1.A2000-A20	–	6 relè 230 V, 16 A	–	sì
PCD1.B1100-A20	4 DI	10 relays (6 NO, 4 CO)	–	sì
PCD1.B1120-A20	16 DI	4 relè commutazione	–	sì
PCD1.B5000-A20	6 DI 230 V	3 relè 230 V, 6 A	–	sì
PCD1.B5010-A20	6 DI 24 CA/CC	3 relè 230 V, 6A	–	sì
PCD1.E1000-A10	12 DI 24 VDC	–	–	–
PCD1.G2000-A20	6 UI	2 triac 24...230 VAC, 1 A	2	sì
PCD1.G2100-A10	8 UI	–	–	–
PCD1.G2200-A20	8 UI	–	4	sì
PCD1.W5200-A20	–	–	8	sì

Serie L

Tipo	Ingresso digitale	Relè (chiuditore/alternatore)	Ingresso analogico	Uscita analogica	Forzatura manuale
PCD1.B1000-A20	4	10 (6/4), 4A	---	---	sì
PCD1.B1010-A20	24	10 (6/4), 4A	---	---	sì
PCD1.B1020-A20	16	4 (0/4), 4A	---	---	sì
PCD1.G5000-A20	16	8 (4/4), 4A	8	4	sì
PCD1.G5010-A20	12	4 (0/4), 4A	12	8	sì
PCD1.G5020-A20	8	4 (0/4), 4A	16	4	sì

Accessori

Tipo	Breve testo	Descrizione	Peso
32304321-003-S	Set di terminali – S+L-Serie	Terminale a 6 pin. Set di 6 morsettiere	40 g

Accessori

Tipo	Breve testo	Descrizione	Peso
PCD1.K0206-005	Coperchi per E-Line 5 × 6 UD* impostare	Set di 5 etichette e coperchi per E-Line compresi i coperchi senza apertura (6 UD = 105 mm) ed etichette per il montaggio in armadi elettrici	365 g
PCD1.K0206-025	Coperchi per E-Line 5 × 6 UD* impostare, con foro	Set di 5 etichette e coperchi per E-Line con foro, incluso coperchi con aperture per comandi manuali (6 UD = 105 mm) ed etichette per il montaggio in armadi elettrici	365 g

* Unità di divisione UD corrisponde a 17,5 mm

Montaggio ed etichettatura nell'armadio elettrico di automazione

Oltre all'installazione nella sottodistribuzione elettrica, i moduli possono essere installati nell'armadio elettrico di automazione standard. Per questo sono a disposizione le coperture che consentono un'etichettatura confortevole. Inoltre, servono come protezione dai contatti accidentali dei tasti e dall'uso improprio dei morsetti.

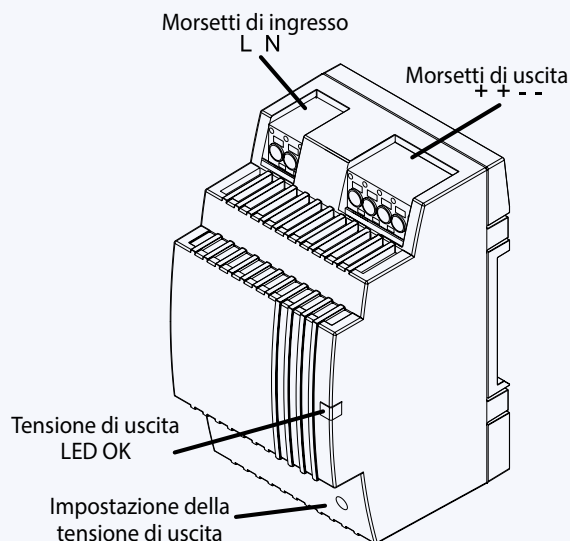


1.6.5 Componenti del sistema di E-Line

Alimentatori SBC per il montaggio nella sottodistribuzione elettrica

Gli alimentatori di rete compatti Q.PS-PEL-240x, con tensione di uscita di 24 Vcc, si possono installare senza occupare uno spazio eccessivo. Inoltre, la loro forma agevola l'installazione nei quadri elettrici di sottodistribuzione a norma DIN 43880.

Pertanto, si rivelano ideali per l'utilizzo in combinazione con i prodotti della famiglia E-Line. Gli innovativi morsetti estraibili agevolano un cablaggio efficiente e rapido senza impiegare alcun utensile.



Panoramica degli alimentatori

Monofase 110/230 V ca

- ▶ Q.PS-PEL-2401: 24 V cc / fino a 1,3 A
- ▶ Q.PS-PEL-2403: 24 V cc / fino a 4,0 A

Normative e certificazioni

Certificazioni adempite

- ▶ CE
- ▶ DNV GL (approvazione navale)
- ▶ UL (cURus, cULus)
- ▶ EAC

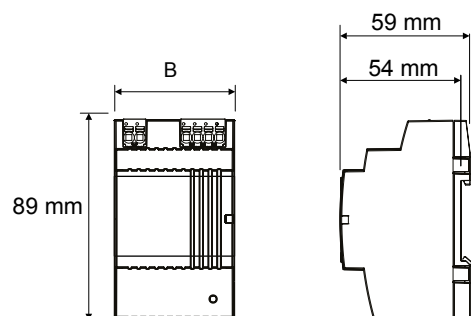
Sicurezza elettrica

- ▶ EN61558
- ▶ EN60950 (SELV)

EMV

- ▶ EN61204-3
- ▶ Immunità a norma EN61000-6-2 (per uso industriale)
- ▶ Radiazione a norma EN61000-6-4 (per uso domestico)

Dimensioni



Modello	Q.PS-PEL-2401	Q.PS-PEL-2403
Larghezza (L)	54 mm	90 mm

Proprietà del sistema

- ▶ Protezione contro cortocircuiti e limitazione costante dei sovraccarichi
- ▶ Classe di protezione II (nell'armadio elettrico chiuso) → Isolamento doppio
- ▶ Ponticellamento per calo di tensione fino a 100 ms
- ▶ Indicatore LED per tensione di uscita corretta
- ▶ Tensione di uscita stabilizzata e configurabile per la compensazione della resistenza della linea
- ▶ Esercizio in parallelo possibile per incrementare la corrente di uscita massima
- ▶ Alloggiamento IP20 per il montaggio su barra DIN

Installazione nella sottodistribuzione

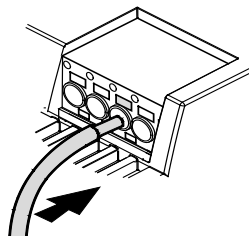
La forma degli alimentatori Q.PS-PEL2-40x corrisponde alle dimensioni standard prescritte dalla norma DIN 43880. Ciò significa che gli alimentatori possono essere integrati facilmente nella sottodistribuzione elettrica, quindi si prestano per erogare tensione ai componenti della famiglia E-Line



Design dei terminali

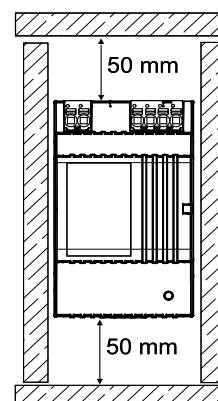
Morsetti estraibili per il cablaggio efficiente e rapido senza utensili per cavi a filo unico fino a 2,5 mm² oppure per cavi a treccia sottili con terminali la cui sezione è di massimo 1,5 mm².

I cavi a treccia fino a 2,5 mm² possono, tuttavia, essere collegati direttamente esercitando lieve pressione (con un cacciavite).



Avvertenze sull'installazione

Distanza dai componenti vicini:
Sinistra/destra: non è richiesta una distanza minima
Alto/basso: 50 mm min.



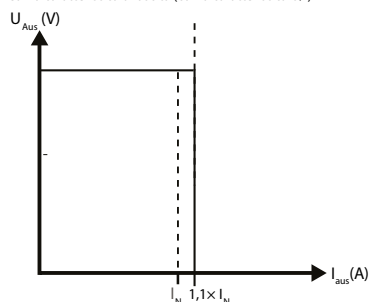
Dati tecnici

Dati di ingresso	Q.PS-PEL-2401	Q.PS-PEL-2403
Tensione d'ingresso	100...240 V ca	
Intervallo ammesso per la tensione d'ingresso	85...264 V ca	
Intervallo di frequenza nominale	44...66 Hz	
Corrente nominale d'ingresso con carico nominale (110 / 230 V ca)	0,7 / 0,5 A	1,6 / 0,9 A
Protezione interna d'ingresso	2 AT	4 AT
Fusibile esterno consigliato	6 A, 10 A, 16 A, caratteristica B, C	
Ponticellamento per calo di tensione con carico nominale (110 / 230 V ca)	10 / 80 ms	15 / 100 ms
Dati di uscita		
Tensione di uscita (V_N)	24 V cc \pm 2%	
Intervallo di tensione di uscita (V_{AD})	22,8...26,4 V cc	
Corrente di uscita (I_N) a ≤ 45 °C	1,3 A	4 A
Corrente di uscita (I_N) a ≤ 55 °C	0,9 A	2,8 A
Carico di corrente con posizione di montaggio prescelta	0,9 A max.	2,4 A max.
Rendimento	Modello 82%	Modello 88%
Ondulazione residua (con carico nominale)	≤ 100 mVpp	
Comportamento con sovraccarico	Corrente costante (curva caratteristica U/I)	
Protezione contro i cortocircuiti	Sì	
Protezioni contro le sovratensioni	Sì (30 V cc max.)	
Collegamento in parallelo	Sì	
Segnalazione		
Indicatore di funzionamento	LED verde	
Ambiente		
Temperatura ambiente (di esercizio)	Da -25 °C a +55 °C (riduzione del carico > 45 °C, 3%/°C)	
Temperatura di stoccaggio	Da -25 °C a +80 °C	
Umidità consentita dell'aria	Da 30 a 85% di umidità relativa, non è consentita la condensa	
Campo di utilizzo	Impiego in aree con grado d'inquinamento 2	
Morsetti di collegamento		
Tecnica di collegamento	A innesto	
Morsetti di ingresso/uscita	Cavi a filo unico e a fili a treccia fino a 2,5 mm ² max. /Cavi con terminali fino a 1,5 mm ² max.	

Caratteristiche di uscita

Curva caratteristica di tensione/corrente con protezione contro cortocircuiti e sovraccarichi

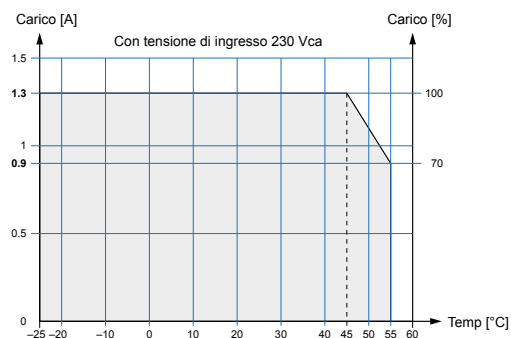
Curva caratteristica di uscita (curva caratteristica U/I)



La protezione contro il sovraccarico di corrente limita quest'ultima a un valore costante di $1,1 \times$ di corrente nominale

Curva di declassamento dell'uscita

Q.PS-PEL-2401



Q.PS-PEL-2403

