

## 1.2 PCD3 – struttura modulare dal design a cassetta

### 1.2.1 Controllori Saia PCD3

#### Struttura dei dispositivi della serie Saia PCD3

Pagina 20

Descrizione della struttura di base e caratteristiche generali della serie modulare Saia PCD3

#### Stazioni di I/O remote con RIO Saia PCD3.Txxx

Unità base con 4 slot per moduli I/O

- ▶ PCD3.Mxx60 High-Power-CPU
- ▶ PCD3.M3x60 Minimum Basic CPU

Fino a 5 interfacce di comunicazione integrate, con moduli innestabili, espandibile fino a 13 interfacce di comunicazione. Automation Server integrato su tutte le CPU



22

#### Stazioni di I/O remote con RIO Saia PCD3.Txxx

Nodi periferici remoti

- ▶ PCD3.T66x Smart Ethernet RIO



34

#### Contenitori per moduli Saia PCD3.Cxxx per l'espansione degli I/O

Contenitori per moduli I/O

- ▶ PCD3.C100 4 slot I/O
- ▶ PCD3.C110 2 slot I/O
- ▶ PCD3.C200 4 slot I/O con tensione di alimentazione di 24 Vcc

Espandibile fino a 1023 moduli I/O



21

#### Saia PCD3 Moduli di ingresso/uscita con design a cassetta

Moduli in diverse funzioni con morsetti di collegamento innestabili

- ▶ PCD3.Axxx Moduli digitali di uscita
- ▶ PCD3.Bxxx Moduli digitali combinati di ingresso/uscita
- ▶ PCD3.Exxx Moduli digitali di ingresso
- ▶ PCD3.Wxxx Moduli analogici di ingresso/uscita

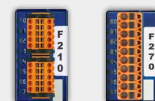


26

#### Moduli di interfaccia Saia PCD3

Moduli innestabili per l'espansione delle interfacce di comunicazione (fino a 4 moduli o 8 interfacce)

- ▶ PCD3.F1xx 1 interfaccia seriale RS-232, RS-422/485
- ▶ PCD3.F2xx 2 interfacce seriali RS-232, RS-422/RS-485 BACnet®  
MSTP, DALI, M-Bus, Belimo MP-Bus



30

#### Moduli di memoria SaiaPCD3

Moduli di memoria innestabili per backup di dati e programmi

- ▶ PCD3.R5xx Moduli di memoria Flash per slot 0...3
- ▶ PCD3.R6xx Modulo di base per schede flash SD per slot 0...3
- ▶ PCD7.R-SD Schede flash SD su PCD3.R6xx
- ▶ PCD7.R5xx Moduli di memoria flash per slot M1 e M2
- ▶ PCD7.R610 Modulo di base per Micro SD Flash Card
- ▶ PCD7.R-MSD Memoria Flash micro SD sul PCD7.R610



31

#### Materiali di consumo e accessori per i controllori Saia PCD3

Batterie, morsetti, cavi di sistema, accessori di etichettatura ...



33

## Struttura dei controllori Saia PCD3

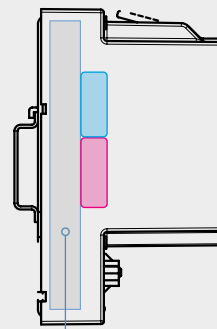
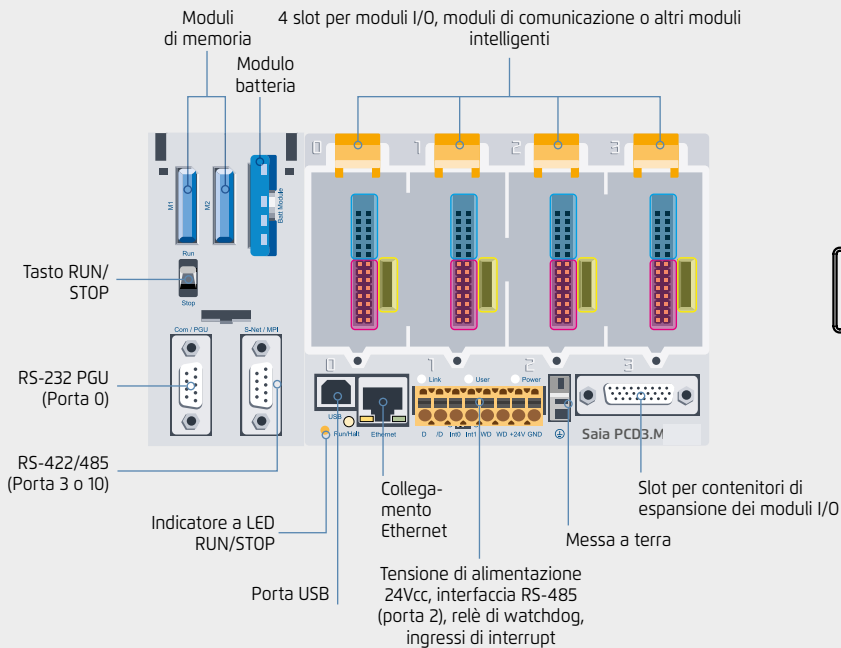
Diversamente da altri sistemi di natura affine, la CPU è integrata nel lato posteriore del dispositivo. Il suo rendimento può essere potenziato su misura grazie ai moduli di comunicazione e/o i moduli I/O intelligenti innestabili. Tali moduli hanno una connessione bus molto veloce e diretta alla CPU.



### Unità base PCD3.Mxxxx

Unità base con CPU e 4 slot per moduli I/O, moduli di comunicazione o altri moduli specifici (ad esempio i moduli di conteggio PCD3.Hxxx)

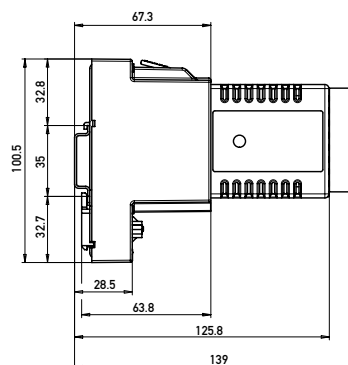
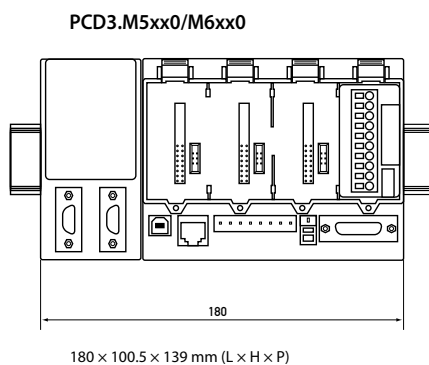
### Struttura dei dispositivi



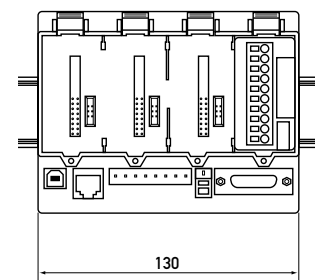
La CPU è integrata nella parete posteriore. Sulla stessa superficie è quindi possibile collegare ancora 4 moduli I/O.

I modelli standard PCD3.M5/M6xxx e le CPU High Power del tipo PCD3.Mxx60, grazie all'espansione di sinistra, dispongono di slot per un modulo di supporto batteria con indicatori a LED, un tasto Run/Stop, 2 slot per moduli di memoria Flash e altre due interfacce di comunicazione. Gli indicatori a LED sul modulo batteria indicano lo stato della CPU e della batteria nonché gli errori dell'applicazione. La batteria memorizza i dati anche con tensione di alimentazione disinnestata. Può essere sostituita sotto tensione durante il funzionamento. La configurazione, i programmi e i dati si possono trasferire mediante i moduli di memoria flash innestabili da un controllore a un altro. A tale proposito, è necessario un tool di programmazione.

### Dimensioni



PCD3.M3xx0 senza espansione di sinistra



▲ CPU standard e High Power con slot per i moduli di memoria e i moduli batteria, tasto Run/Stop e interfacce aggiuntive

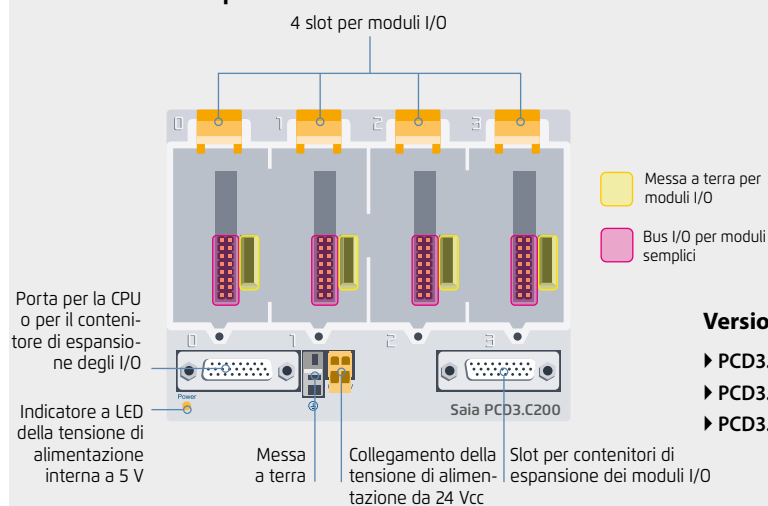
▲ CPU minima di base, senza modulo batteria. I moduli di memoria PCD3.Rxxx sono inseriti in uno slot di I/O.

## Contenitori di espansione Saia PCD3.Cxxx

I contenitori per i moduli di espansione degli I/O sono disponibili nella versione con 2 o 4 slot. Pertanto, l'espansione dei controllori PCD3 è possibile fino a un massimo di 64 moduli I/O, o max. 1023 ingressi/uscite.



### Struttura dei dispositivi

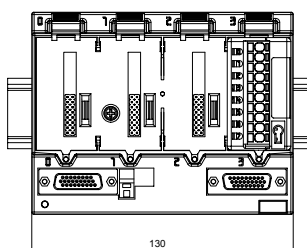


Nel supporto per moduli di espansione è possibile utilizzare tutti i moduli I/O standard. Moduli di comunicazione o altri moduli intelligenti si possono utilizzare solo negli slot di base della CPU.

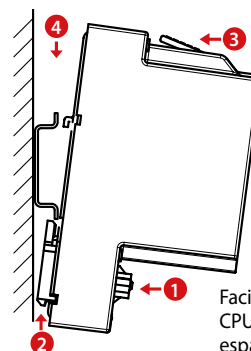
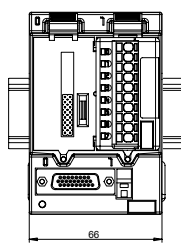
### Versioni disponibili:

- ▶ PCD3.C100 supporto moduli di espansione con 4 slot I/O
- ▶ PCD3.C110 supporto moduli di espansione con 2 slot I/O
- ▶ PCD3.C200 supporto moduli di espansione con 4 slot di I/O e morsetti per la tensione di alimentazione da 24 Vcc, per alimentare i moduli I/O inseriti e per i contenitori di espansione PCD3.C1xx collegati in serie

**PCD3.C100/200**  
con 4 slot I/O



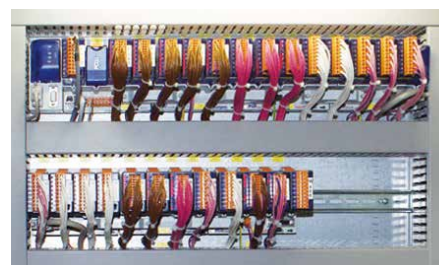
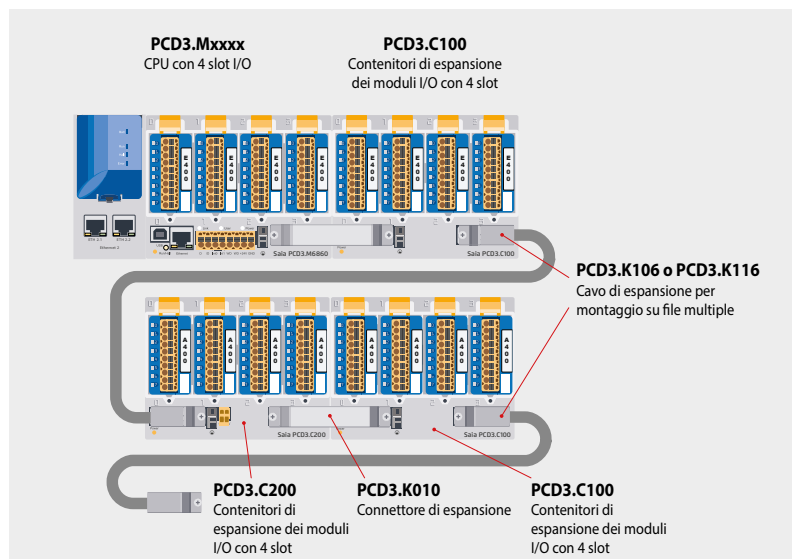
**PCD3.C110**  
con 2 slot I/O



Facilità di montaggio delle CPU e dei contenitori di espansione sulla guida DIN (1 x 35 mm)

### Espansione del sistema fino a 1023 I/O

Montaggio dei contenitori di espansione su fila singola o su file multiple



Montaggio su file multiple del PCD3 nel quadro elettrico

### Connettore cavo di espansione

- ▶ PCD3.K010 Connettore di espansione
- ▶ PCD3.K106 Cavo di espansione da 0.7 m
- ▶ PCD3.K116 Cavo di espansione da 1.2 m

## Controllori Saia PCD3.Mxx60

### CPU ad alte prestazioni per qualsiasi esigenza

Grazie al processore veloce e alle risorse di sistema potenziate, la CPU ad alte prestazioni dispone di sufficienti riserve di potenza per l'elaborazione dei task di controllo e di comunicazione più impegnativi.



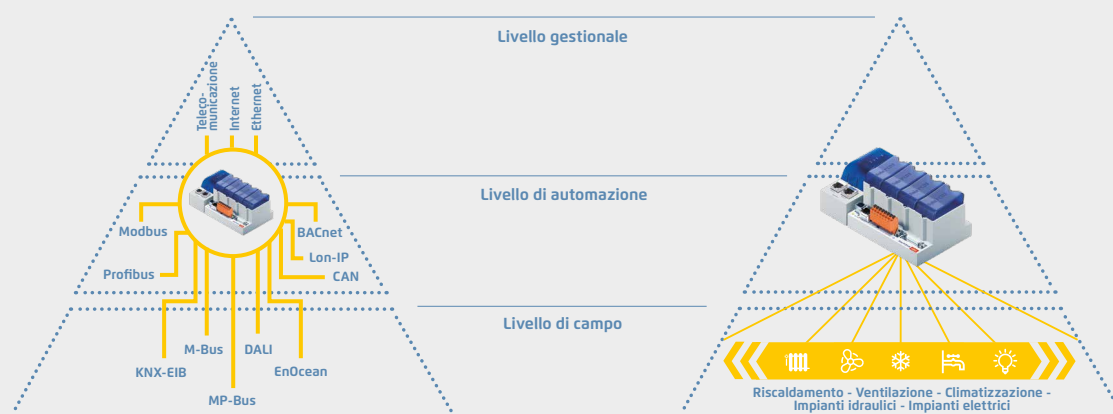
#### Proprietà di sistema

- ▶ Fino a 1023 ingressi e uscite espandibili in modo decentralizzato con RIO PCD3.T66x
- ▶ Fino a 13 interfacce di comunicazione
- ▶ Porte USB ed Ethernet integrate
- ▶ 2 porte Ethernet (solo PCD3.M6860)
- ▶ Veloce esecuzione del programma (0.1 µs per operazione su bit)
- ▶ Ampia memoria integrata per programmi (2 MB) e dati (file system da 128 MB)
- ▶ Memoria con scheda flash SD espandibile fino a 4 GB
- ▶ Automation Server per l'integrazione nei sistemi Web/IT



#### Modelli

- ▶ **PCD3.M5360** Modulo CPU standard con Ethernet TCP/IP, memoria di programma da 2 MB
- ▶ **PCD3.M5560** Modulo CPU standard con Ethernet TCP/IP, memoria di programma da 2 MB, Profibus-DP-Slave
- ▶ **PCD3.M6860** Modulo CPU standard con 2 × Ethernet TCP/IP, memoria di programma da 2 MB

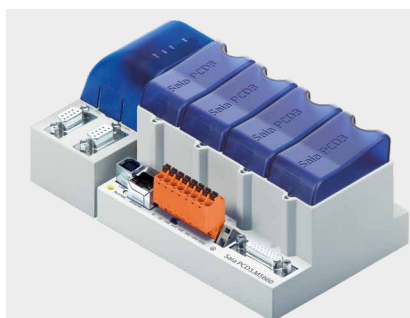


La Power CPU Saia PCD3 dispone di sufficienti risorse di sistema, per gestire fino a 13 interfacce di comunicazione nello stesso dispositivo. Anche i task più impegnativi, come la comunicazione simultanea via BACnet® e Lon-IP, si possono svolgere in maniera affidabile.

Le ampie risorse di memoria (4 GB) della nuova Power CPU PCD3 consentono di rilevare, monitorare, archiviare e controllare i dati e gli stati di tutti gli impianti nel Saia PCD anche senza tecnologia PC e software di controllo. Con il tool grafico di ingegnerizzazione PG5 e le librerie software specifiche per l'applicazione, è possibile creare facilmente le applicazioni per i diversi impianti (HVAC).

## Controllori Saia PCD3.Mxx60

### CPU ad alte prestazioni



I/O	1.023
File system	fino a 4.2 GByte
Programma	2 MByte
Velocità CPU	0.1/0.3 µs bit/word

Dati tecnici	PCD3.M5360	PCD3.M5560	PCD3.M6860
	Power	Power DP Slave	Power 2 × Ethernet
Numero di ingressi/uscite	1023		
slot per moduli I/O	64		
Connettore per contenitore di espansione degli I/O PCD3.Cxxx	sì		
Tempi di elaborazione [µs]	Operazione su bit	0.1...0.8 µs	
	Operazione su word	0.3 µs	
Real time clock (RTC)	sì		

#### Memoria integrata

Memoria di programma, DB/Text (Flash)	2 MByte
Memoria primaria, DB/Text (RAM)	1 MByte
Memoria Flash (S-RIO, configurazione e backup)	128 MByte
File system flash utente (INTFLASH)	128 MByte
Backup dati	1...3 anni con batteria al litio

#### Interfacce integrate

USB 1.1	sì		
Ethernet 10/100 Mbit/s, full duplex, autosensing/crossing	sì		2 ×
RS-232 su connettore D-sub (PGU/Porta 0)	fino a 115 kbit/s		no
RS-485 su morsettiera (porta 2) o RS-485 Profibus-DP Slave, Profi-S-Net su morsettiera (porta 2)	fino a 115 kbit/s fino a 187.5 kbit/s	fino a 115 kbit/s no	
RS-485 su connettore D-sub (porta 3)* o Profibus-DP Slave, Profi-S-Net su connettore D-sub (porta 10)*	fino a 115 kbit/s <sup>1)</sup> no	fino a 115 kbit/s <sup>2)</sup> fino a 1.5 Mbit/s <sup>2)</sup>	no no

\* Utilizzabile in alternativa

<sup>1)</sup> senza separazione galvanica

<sup>2)</sup> con separazione galvanica

#### Opzioni

La memoria dati è espandibile con moduli di memoria flash (con file system) fino a 4 GB.

#### Interfacce dati opzionali

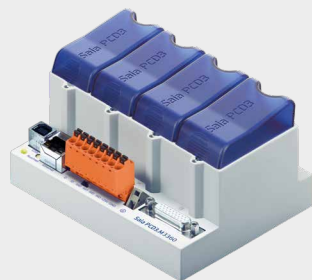
Slot I/O 0	Moduli PCD3.F1xx per RS-232, RS-422, RS-485 e Belimo MP-Bus
Slot I/O 0...3 fino a 4 moduli o 8 interfacce	Moduli PCD3.F2xx per RS-232, RS-422, RS-485, BACnet® MS/TP, Belimo MP-Bus, DALI e M-Bus

#### Dati generali

Tensione di alimentazione (secondo la norma EN/CEI 61131-2)	24 Vcc, -20/+25% max incl. 5% di ondulazione o 19 Vca ±15% raddrizzata (18 Vcc)
Assorbimento di corrente	tipicamente 15 W con 64 I/O
Carico interno 5 V/+V (24 V)	max. 600 mA/100 mA

## Controlli Saia PCD3.M3xx0

La CPU di base per applicazioni semplici



I/O	1023
File system	Fino a 4 GB
Programma	512 kByte
Veloc. CPU	0.3/0.9 $\mu$ s
Veloc. CPU Basic Power	0.1/0.3 $\mu$ s Bit/mots



### Modelli

- **PCD3.M3160** Modulo base CPU con Ethernet TCP/IP, 64 I/O, memoria di programma da 512 kB
- **PCD3.M3360** Modulo base CPU con Ethernet TCP/IP, 1023 I/O, memoria di programma da 512 kB

Dati tecnici	PCD3.M3160	PCD3.M3360
	Basic Power	Basic Power
Numero di ingressi/uscite	64	1023
slot per moduli I/O	4	64
Connettore per contenitore di espansione degli I/O PCD3.Cxxx	no	sì
Tempi di elaborazione [ $\mu$ s]	0.1...0.8 $\mu$ s 0.3 $\mu$ s	
Operazione su bit		
Operazione su word		
Real time clock (RTC)	sì	

### Memoria integrata

Memoria di lavoro (RAM) per programma e DB/testo	no
Memoria di programma, DB/testo (FLASH)	512 kByte
Memoria di lavoro, BD/testo (RAM)	128 kByte
Memoria Flash (S-RIO, configurazione e backup)	128 MByte
File system flash utente (INTFLASH)	128 MByte
Backup dati	4 ore con SuperCap

### Interfacce integrate

USB 1.1	sì
Ethernet 10/100 Mbit/s, full duplex, autosensing/crossing	sì
RS-485 su morsettiera (porta 2) o RS-485 Profibus-DP Slave, Profi-S-Net su morsettiera (porta 2)	fino a 115 kbit/s fino a 187.5 kbit/s

### Opzioni

La memoria dati è espandibile con moduli di memoria flash (con file system) fino a 4 GB.

### Interfacce dati opzionali

Slot I/O 0	Moduli PCD3.F1xx per RS-232, RS-422, RS-485 e Belimo MP-Bus
Slot I/O 0...3 fino a 4 moduli o 8 interfacce	Moduli PCD3.F2xx per RS-232, RS-422, RS-485, BACnet® MS/TP, Belimo MP-Bus, DALI e M-Bus

### Dati generali

Tensione di alimentazione (secondo la norma EN/CEI 61131-2)	24 Vcc, -20/+25% max incl. 5% di ondulazione o 19 Vca $\pm$ 15% raddrizzata (18 Vcc)
Assorbimento di corrente	tipicamente 15 W con 64 I/O
Carico interno 5 V/+V (24 V)	max. 600 mA/100 mA

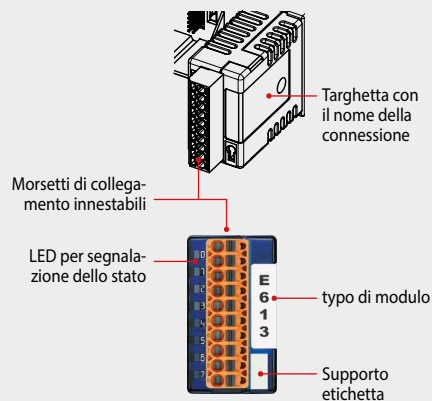


## Saia PCD3 Moduli di ingresso/uscita con design a cassetta

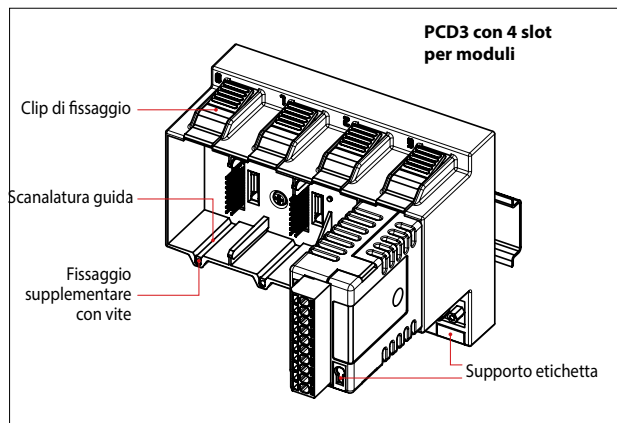
Le funzioni del Saia PCD3 si possono ampliare a piacere grazie ai molteplici moduli di I/O innestabili e si possono adattare alle esigenze richieste. In questo modo, non solo è possibile garantire la realizzazione rapida di un progetto, ma è anche possibile espandere o adattare il sistema in qualsiasi momento.

### Proprietà di sistema

- ▶ Molte varianti disponibili
- ▶ Slot direttamente nella CPU di base Saia PCD3 o sul contenitore di espansione
- ▶ Completa integrazione nell'alloggiamento Saia PCD3
- ▶ Design robusto a cassetta
- ▶ Collegamento al livello I/O mediante morsettiere a molla innestabili o cavo a nastro piatto e adattatore
- ▶ Le morsettiere degli I/O fanno parte della fornitura standard dei moduli
- ▶ Semplice sostituzione dei moduli senza attrezzi



### Inserimento dei moduli I/O



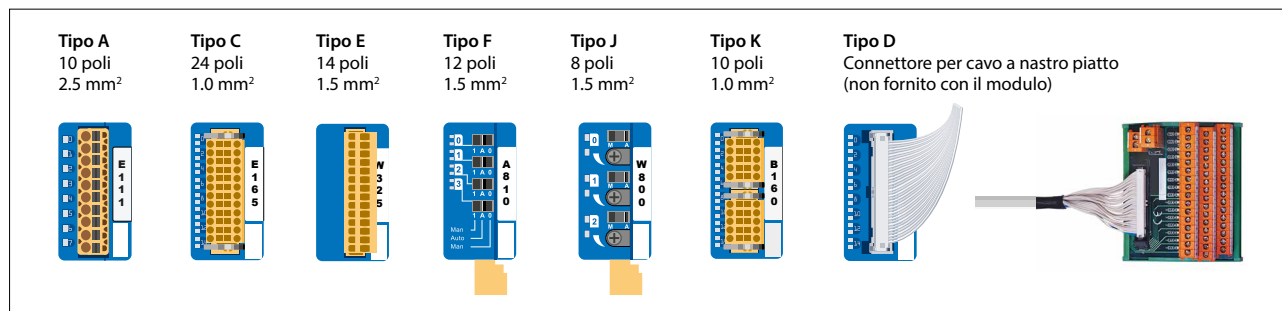
▲ Semplice sostituzione dei moduli di I/O

### Più di 50 moduli con diverse funzionalità

#### Modelli

- ▶ PCD3.Axxx Moduli digitali di uscita
- ▶ PCD3.Bxxx Moduli digitali combinati di ingresso/uscita
- ▶ PCD3.Exxx Moduli digitali di ingresso
- ▶ PCD3.Fxxx Moduli di comunicazione
- ▶ PCD3.Hxxx Moduli di conteggio veloce
- ▶ PCD3.Rxxx Moduli di memoria
- ▶ PCD3.Wxxx Moduli analogici di ingresso/uscita

### Connettori/Morsetti



▲ I morsetti di ricambio, i connettori per cavi a nastro piatto con i cavi di sistema e gli adattatori per morsetti separati, devono essere ordinati come accessori (si vedano pagina 33 e 150).

## Moduli di ingresso/uscita digitali Saia PCD3

I moduli di I/O digitali si possono facilmente collegare alla base CPU Saia PCD3 o a un adeguato contenitore di espansione. Oltre agli ingressi per diversi livelli di tensione sono disponibili anche uscite digitali sia a transistor che a relè meccanico. In questo modo, la separazione galvanica del circuito di commutazione si può realizzare in modo facile e sicuro.

### Moduli di ingresso digitali

Modello	Numero di ingressi	Tensione d'ingresso	Capacità di interruzione CC CA		Ritardo d'ingresso	Separazione galvanica	Assorbimento di corrente interno 5 V-Bus <sup>1)</sup> + V-Bus <sup>2)</sup>		Tipo di connettore I/O <sup>3)</sup>
			CC	CA			5 V-Bus <sup>1)</sup>	V-Bus <sup>2)</sup>	
PCD3.E110	8	15...30 Vcc	---	---	8 ms	---	24 mA	---	A
PCD3.E111	8	15...30 Vcc	---	---	0.2 ms	---	24 mA	---	A
PCD3.E160	16	15...30 Vcc	---	---	8 ms	---	10 mA	---	D
PCD3.E161	16	15...30 Vcc	---	---	0.2 ms	---	10 mA	---	D
PCD3.E165	16	15...30 Vcc	---	---	8 ms	---	10 mA	---	C
PCD3.E166	16	15...30 Vcc	---	---	0.2 ms	---	10 mA	---	C
PCD3.E610	8	15...30 Vcc	---	---	10 ms	●	24 mA	---	A

### Moduli di uscita digitali

Modello	Numero di uscite	Tensione d'ingresso	Capacità di interruzione CC CA		Ritardo d'ingresso	Separazione galvanica	Assorbimento di corrente interno 5 V-Bus <sup>1)</sup> + V-Bus <sup>2)</sup>		Tipo di connettore I/O <sup>3)</sup>
			CC	CA			5 V-Bus <sup>1)</sup>	V-Bus <sup>2)</sup>	
PCD3.A200	4, relè (in chiusura)*	---	2 A/50 Vcc	2 A/250 Vca	---	●	15 mA	---	A
PCD3.A210	4, relè (in apertura)*	---	2 A/50 Vcc	2 A/250 Vca	---	●	15 mA	---	A
PCD3.A220	6, relè (in chiusura)	---	2 A/50 Vcc	2 A/250 Vca	---	●	20 mA	---	A
PCD3.A251	8, relè (6 in commutazione + 2 in chiusura)	---	2 A/50 Vcc	2 A/48 Vca	---	●	25 mA	---	C
PCD3.A300	6, transistor	---	2 A/10...32 Vcc	---	---	---	20 mA	---	A
PCD3.A400	8, transistor	---	0.5 A/5...32 Vcc	---	---	---	25 mA	---	A
PCD3.A410	8, transistor	---	0.5 A/5...32 Vcc	---	---	●	24 mA	---	A
PCD3.A460	16, transistor	---	0.5 A/10...32 Vcc	---	---	---	10 mA	---	D
PCD3.A465	16, transistor	---	0.5 A/10...32 Vcc	---	---	---	10 mA	---	C
PCD3.A810	4, relè (2 in commutazione + 2 in chiusura) Comando manuale	---	2 A/50 Vcc	5 A/250 Vca	---	●	55 mA	---	F

\* con protezione del contatto

### Moduli di ingresso/uscita digitali

Modello	Numero di I/O	Tensione d'ingresso	Capacità di interruzione CC CA		Ritardo d'ingresso	Separazione galvanica	Assorbimento di corrente interno 5 V-Bus <sup>1)</sup> + V-Bus <sup>2)</sup>		Tipo di connettore I/O <sup>3)</sup>
			CC	CA			5 V-Bus <sup>1)</sup>	V-Bus <sup>2)</sup>	
PCD3.B100	2 In + 2 Out + 4 selezionabili In oppure Out	I: 15...32 Vcc	0.5 A/5...32 Vcc	---	8 ms	---	25 mA	---	A
PCD3.B160	16 I/O (configurabili)	I: 24 Vcc	0.25 O/18...30 Vcc	---	8 ms o 0.2 ms	---	120 mA	---	2x K

### Modulo di conteggio veloce

Modello	Numero di contatori	Ingressi per contatore	Uscite per contatore	Campo di conteggio	Filtro digitale a scelta	Assorbimento di corrente Bus 5V <sup>1)</sup> + V-Bus <sup>2)</sup>		Tipo di connettore I/O <sup>3)</sup>
PCD3.H112	2	2 In + 1 In configurabile	1 CCO	0...16777 215 (24 Bit)	10 kHz...150 kHz	50 mA	4 mA	K
PCD3.H114	4	2 In + 1 In configurabile	1 CCO	0...16777 215 (24 Bit)	10 kHz...150 kHz	50 mA	4 mA	2x K

### Capacità di carico sul bus interno dei contenitori di espansione

Carico	PCD3.Mxx60	PCD3.T66x	PCD3.C200
<sup>1)</sup> Bus interno 5 V	600 mA	600 mA	1500 mA
<sup>2)</sup> Bus interno +V (24 V)	100 mA	100 mA	200 mA

Il fabbisogno elettrico dei moduli di I/O sui bus interni a +5V e +V è calcolato nel Device-Configurator di PG5 2.0

<sup>3)</sup> Le morsettiere innestabili degli I/O sono fornite con gli stessi moduli di I/O. I morsetti di ricambio, i connettori dei cavi a nastro piatto con i cavi di sistema e gli adattatori per morsetti separati devono essere ordinati come accessori (si vedano pagina 33 e 150).



## Moduli di ingresso e di uscita analogici Saia PCD3

I numerosi moduli analogici permettono l'esecuzione di complesse regolazioni o misurazioni. La risoluzione è tra 8 e 16 bit in funzione della velocità del convertitore A/D. I valori digitalizzati si possono ulteriormente elaborare direttamente nel progetto nel Saia PCD3. Grazie alla vasta scelta di moduli, è possibile trovare moduli adatti per qualsiasi richiesta.

### Moduli di ingresso analogici

Modello	Numero canali	Campo dei segnali / Descrizione	Risoluzione	Separazione galvanica	Assorbimento di corrente interno 5 V-Bus <sup>1)</sup> + V-Bus <sup>2)</sup>		Tipo di connettore I/O <sup>3)</sup>
PCD3.W200	8 In	0...+10 V	10 Bit	---	8 mA	5 mA	A
PCD3.W210	8 In	0...20 mA <sup>4)</sup>	10 Bit		8 mA	5 mA	A
PCD3.W220	8 In	Pt1000: -50°C...400°C/Ni1000: -50°C...+200°C	10 Bit		8 mA	16 mA	A
PCD3.W300	8 In	0...+10 V	12 Bit	---	8 mA	5 mA	A
PCD3.W310	8 In	0...20 mA <sup>4)</sup>	12 Bit		8 mA	5 mA	A
PCD3.W340	8 In	0...+10 V/0...20 mA <sup>4)</sup> Pt1000: -50°C...400°C/Ni1000: -50°C...+200°C	12 Bit		8 mA	20 mA	A
PCD3.W350	8 In	Pt100: -50°C...+600°C/Ni100: -50°C...+250°C	12 Bit	---	8 mA	30 mA	A
PCD3.W360	8 In	Pt1000: -50°C...+150°C	12 Bit		8 mA	20 mA	A
PCD3.W380	8 In	-10 V...+10 V, -20 mA...+20 mA, Pt/Ni1000, Ni1000 L&S, NTC10k/NTC20k (configurazione via software)	13 Bit		25 mA	25 mA	2x K
PCD3.W305	7 In	0...+10 V	12 Bit	•	60 mA	0 mA	E
PCD3.W315	7 In	0...20 mA <sup>4)</sup>	12 Bit	•	60 mA	0 mA	E
PCD3.W325	7 In	-10 V...+10 V	12 Bit	•	60 mA	0 mA	E
PCD3.W745	4 In	Modulo di temperatura per TC Tipo J, K e Pt/Ni100/1000 a 4 fili	16 Bit	•	200 mA	0 mA	<sup>5)</sup>

### Moduli di uscita analogici

Modello	Numero canali	Campo dei segnali/Descrizione	Risoluzione	Separazione galvanica	Assorbimento di corrente interno 5 V-Bus <sup>1)</sup> + V-Bus <sup>2)</sup>		Tipo di connettore I/O <sup>3)</sup>
PCD3.W400	4 Out	0...+10 V	8 Bit	---	1 mA	30 mA	A
PCD3.W410	4 Out	0...+10 V/0...20 mA/4...20 mA a scelta con ponticello	8 Bit		1 mA	30 mA	A
PCD3.W600	4 Out	0...+10 V	12 Bit	---	4 mA	20 mA	A
PCD3.W610	4 Out	0...+10 V/-10 V...+10 V/0...20 mA/4...20 mA a scelta con ponticello	12 Bit		110 mA	0 mA	A
PCD3.W605	6 Out	0...+10 V	10 Bit	•	110 mA	0 mA	E
PCD3.W615	4 Out	0...20 mA/4...20 mA parametri impostabili	10 Bit	•	55 mA	0 mA	E
PCD3.W625	6 Out	-10 V...+10 V	10 Bit	•	110 mA	0 mA	E
PCD3.W800	4 Out, di cui 3 con comando manuale	0...+10 V, protezione da cortocircuito	10 Bit	---	55 mA	35 mA <sup>5)</sup>	J

### Moduli di ingresso/uscita analogici

Modello	Numero canali	Campo dei segnali/Descrizione	Risoluzione	Separazione galvanica	Assorbimento di corrente interno 5 V-Bus <sup>1)</sup> + V-Bus <sup>2)</sup>		Tipo di connettore I/O <sup>3)</sup>
PCD3.W525	4 In + 2 Out	In: 0...10 V, 0(4)...20 mA, Pt1000, Pt500 o Ni1000 (selezionabile tramite DIP switch) Out: 0...10 V o 0(4)...20 mA (selezionabile via software)	In: 14 Bit Out: 12 Bit	•	40 mA	0 mA	I

### Moduli a controllo manuale

#### PCD3.A810

Uscite a relè,  
2 in commutazione e  
2 in chiusura

#### PCD3.W800

4 uscite analogiche  
(di cui 3 funzionanti)



### Capacità di carico sul bus interno dei contenitori di espansione

Carico	PCD3.Mxx60	PCD3.T66x	PCD3.C200
<sup>1)</sup> Bus interno 5 V	600 mA	600 mA	1500 mA
<sup>2)</sup> Bus interno +V (24 V)	100 mA	100 mA	200 mA

Il fabbisogno elettrico dei moduli di I/O sui bus interni a +5V e +V è calcolato nel Device-Configurator di PG5.

<sup>3)</sup> Le morsettiere innestabili degli I/O sono fornite con gli stessi moduli di I/O. I morsetti di ricambio, i connettori dei cavi a nastro piatto con i cavi di sistema e gli adattatori per morsetti separati devono essere ordinati come accessori (si vedano pagina 33 e 150).

<sup>4)</sup> 4...20 mA via programma utente

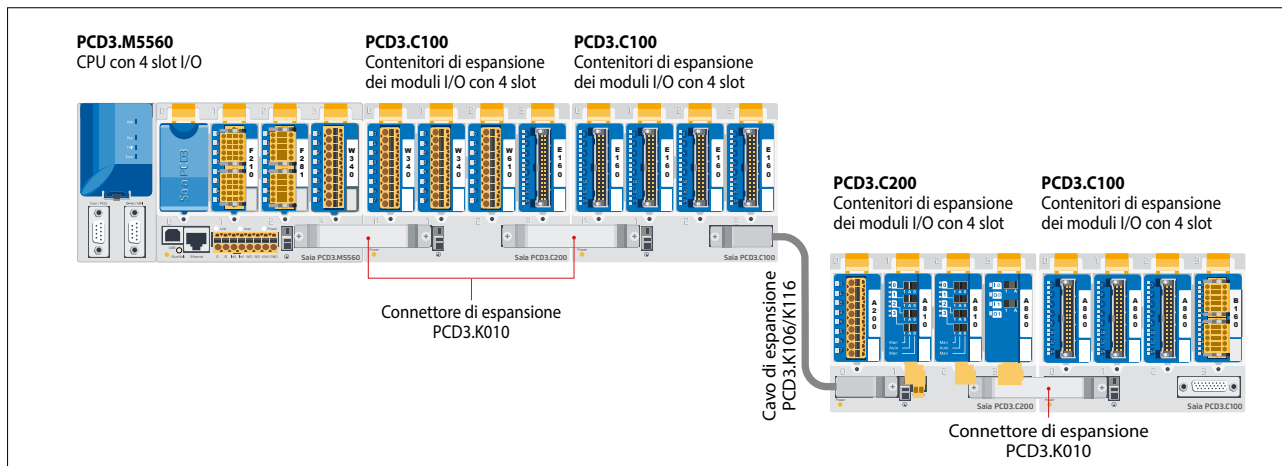
<sup>5)</sup> Al 100% valore di uscita e 3 kΩ di carico

<sup>6)</sup> Morsettiera a molla non innestabile

## Informazioni per la pianificazione del progetto con i contenitori di espansione PCD3

La corrente di carico interna, assorbita dai moduli I/O sulla tensione di alimentazione da +5V e +V (24 V), non deve superare la massima corrente fornibile dalla CPU, RIO o dai contenitori di espansione PCD3.C200.

### Esempio di calcolo del consumo energetico dei moduli I/O sui bus interni +5V e +V (24 V)



#### Consumo M5560 + C100 + C100

Modulo	Bus interno a 5V (24 V)	Bus interno a +V
Slot vuoto		
F210	110 mA	
F281	90 mA	15 mA
W340	8 mA	20 mA
<b>Totale M5560</b>	<b>208 mA</b>	<b>35 mA</b>
W340	8 mA	20 mA
W340	8 mA	20 mA
W610	110 mA	0 mA
E160	10 mA	
<b>Totale C100</b>	<b>136 mA</b>	<b>40 mA</b>
E160	10 mA	
E160	10 mA	
E160	10 mA	
E160	10 mA	
<b>Totale C100</b>	<b>40 mA</b>	<b>0</b>
<b>Totale M5560</b>	<b>384 mA</b>	<b>75 mA</b>

#### Consumo C200 + C100

Modulo	Bus interno a 5V (24 V)	Bus
A200	15 mA	
A810	40 mA	
A810	40 mA	
A860	18 mA	
<b>Totale C200</b>	<b>113 mA</b>	
A460	10 mA	
A460	10 mA	
A460	10 mA	
W380	25 mA	25 mA
<b>Totale C100</b>	<b>55 mA</b>	<b>25 mA</b>
<b>Totale C200</b>	<b>168 mA</b>	<b>25 mA</b>

Capacità	PCD3.M5560	PCD3.C200
Bus interno a 5V	600 mA	1500 mA
Bus interno a +V (24V)		100 mA
200 mA		

Dall'esempio di calcolo mostrato è evidente che il carico interno nel caso di un modulo base CPU PCD3.M5560 e un contenitore di espansione PCD3.C200 viene mantenuto. Il modulo base CPU ha riserve sufficienti per ospitare un ulteriore modulo di comunicazione nello slot vuoto 0. Anche il contenitore di espansione PCD3.C200 ha riserve sufficienti per il collegamento di un altro contenitore di espansione PCD3.C100 o PCD3.C110. Il calcolo del consumo di energia dei bus interni a 5 V e a +V (24V) per i moduli I/O viene eseguito automaticamente nel Device-Configurator del PG5 2.x.



#### Quando si progettano applicazioni PCD3 si devono prendere in considerazione i seguenti aspetti:

- ▶ Secondo i principi della Lean Automation, si consiglia di lasciare libero il primo slot del modulo base CPU per eventuali espansioni successive. In questo slot è possibile utilizzare sia i semplici moduli I/O che i moduli di comunicazione.
- ▶ Per ragioni tecniche, la lunghezza totale dei bus I/O è limitata, ma più corta è meglio è.

Il PCD3.C200 viene utilizzato per prolungare il bus I/O o per l'alimentazione interna (+5 V e +V (24 V) di un segmento di modulo. Si prega di osservare le seguenti regole:

- ▶ Non utilizzare più di sei PCD3.C200 in una configurazione, altrimenti il tempo di ritardo supera il tempo di accesso I/O.
- ▶ Utilizzare al massimo cinque cavi PCD3.K106/116.

- ▶ A monte di ogni cavo (all'inizio di una serie) utilizzare un PCD3.C200. Eccezione: in una configurazione piccola con al massimo 3 PCD3.C1xx, questi possono essere alimentati dal PCD3.Mxxx. Un PCD3.C200 non è necessario.

- ▶ Se un'applicazione viene installata in una fila singola (max. 15 contenitori di espansione), a monte di cinque PCD3.C100 si deve utilizzare un PCD3.C200 per amplificare il segnale del bus (a meno che la configurazione non finisca con il quinto PCD3.C100).

- ▶ Se l'applicazione è montata su file multiple, a causa della lunghezza del cavo limitata, si dovranno montare solo tre contenitori di espansione (1 PCD3.C200 e 2 PCD3.C100) in una fila.

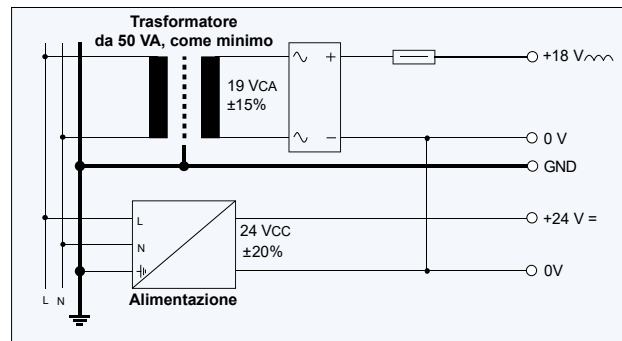
## Alimentazione elettrica e schema di collegamento del Saia PCD3

### Alimentazione esterna

Per la maggior parte dei moduli, può essere utilizzata una tensione raddrizzata.

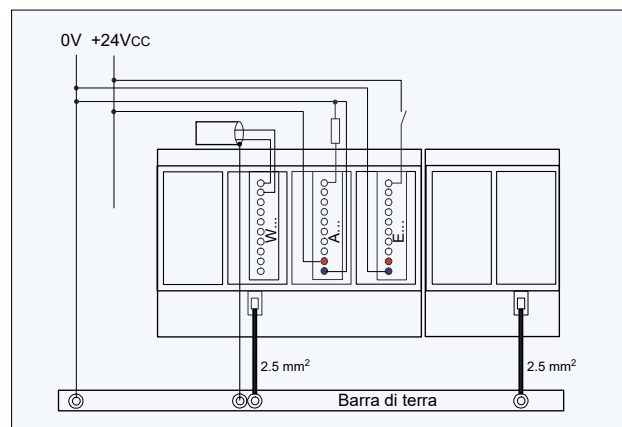
I seguenti moduli si devono collegare a una tensione livellata a 24 Vcc: PCD3.H1xx

In generale, si raccomanda di utilizzare gli alimentatori SBC con uscita 24 Vcc regolata, robusti e privi di interferenze. Per informazioni sui modelli disponibili si veda il capitolo 5.1.



### Messa a terra e schema di collegamento

- ▶ Il potenziale zero (GND) della tensione di alimentazione 24 V (Supply) deve essere collegato al GND e al terminale di massa del controllore. Questo dovrà essere collegato con un filo possibilmente corto (<25 cm) di 1.5 mm<sup>2</sup> alla barra di terra. Lo stesso vale per i terminali negativi dei PCD3.F1xx o del morsetto di Interrupt.
- ▶ Anche l'eventuale schermatura dei segnali analogici o dei cavi di comunicazione si dovrà ottenere tramite un terminale negativo o tramite la barra di terra sullo stesso potenziale di terra.
- ▶ Tutti i terminali negativi sono collegati internamente. Per un funzionamento privo di anomalie, questi collegamenti dovranno essere amplificati esternamente con fili il più corti possibile, con sezione di 1.5 mm<sup>2</sup>.

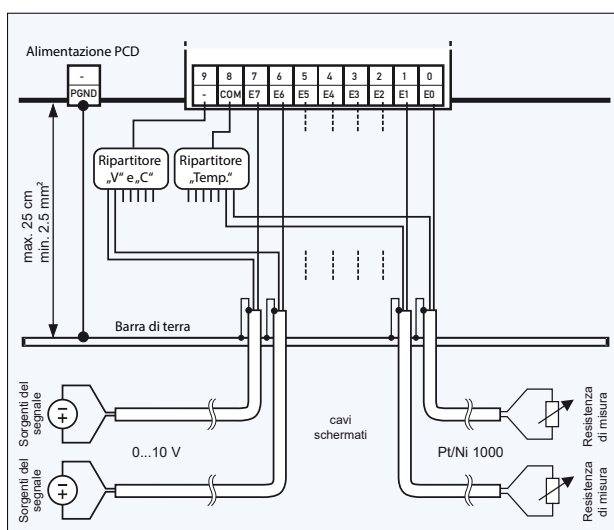


### Messa a terra e schema di collegamento per ingressi analogici senza separazione galvanica (PCD3.W2x0, PCD3.W3x0)

Le sorgenti dei segnali (ad esempio, sensori di temperatura) si devono collegare, per quanto possibile, direttamente al modulo di ingresso.

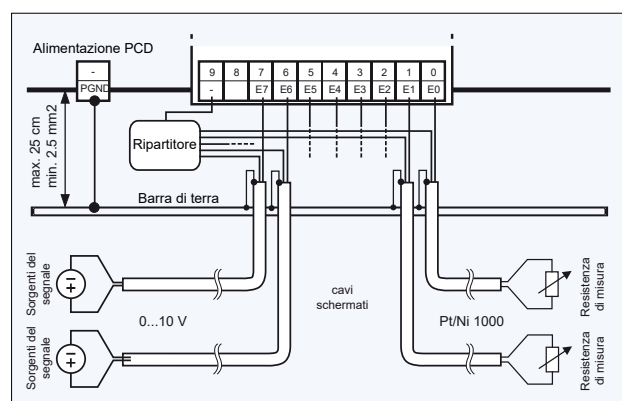
Per ottenere risultati di misura ottimali, si dovrà evitare qualsiasi collegamento a una barra di terra. Ulteriori connessioni GND esterne dei segnali del sensore possono causare correnti di compensazione che alterano la misura.

Se si usano cavi schermati, lo schermo si dovrà collegare a una barra di terra.



### Schema di collegamento per PCD3.W3x0

I potenziali di riferimento degli ingressi di tensione e di corrente dovranno essere cablati su un ripartitore GND comune sul morsetto «-» e i sensori di temperatura su un ripartitore GND comune sul morsetto «COM». Il modulo PCD3.W380 per gli ingressi presenta un collegamento a 2 fili e non richiede alcun distributore GND esterno.



### Schema di collegamento per PCD3.W2x0.

I potenziali di riferimento delle sorgenti dei segnali dovranno essere cablati su un ripartitore GND comune sul morsetto «-».

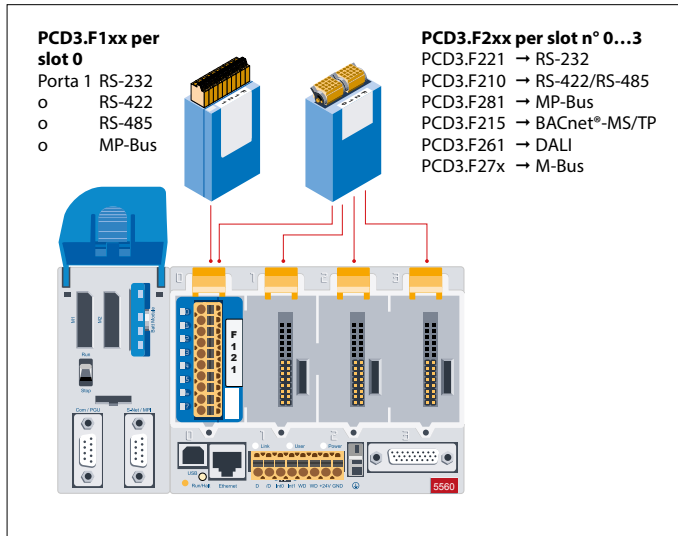
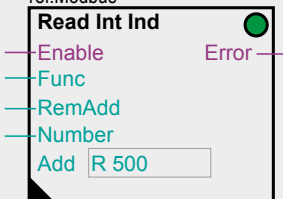
## Interfacce di comunicazione dei controllori Saia PCD3.Mxxxx

Oltre alle interfacce integrate nei Saia PCD3, le funzioni di interfaccia si possono ampliare tramite i vari slot. A tale proposito, un gran numero di protocolli è supportato dal PCD3. Per la maggior parte dei protocolli, le specifiche fisiche del bus sono disponibili come modulo innestabile. Nel caso ciò non fosse possibile, il bus si può collegare tramite un convertitore esterno.

### Protocolli supportati dai PCD3.Mxxxx via Fbox

- ▶ Comunicazione modem con il PCD
- ▶ S-Bus
- ▶ Modbus
- ▶ JCI N2-Bus
- ▶ KNX® S-Mode/EIB (con convertitore esterno)
- ▶ DALI
- ▶ EnOcean (con convertitore esterno)
- ▶ M-Bus
- ▶ BACnet® MS/TP
- ▶ Applicazioni HMI-Editor con terminali di testo PCD7.Dxxx (solo RS-232)

ref.Modbus



### Interfacce fisiche liberamente programmabili

Modulo	Specifiche	Slot	Separazione galvanica	Assorbimento di corrente interno 5V +V (24 V)		Tipo di connettore I/O <sup>1)</sup>
PCD3.F110	RS-422 con RTS/CTS o RS-485 <sup>2)</sup>	I/O 0	---	40 mA	---	A
PCD3.F121	RS-232 con RTS/CTS, DTR/DSR, DCD	I/O 0	---	15 mA	---	A
PCD3.F150	RS-485 <sup>2)</sup>	I/O 0	●	130 mA	---	A
PCD3.F210	RS-422 / RS-485 <sup>2)</sup> , più PCD7.F1xxS come opzione	I/O 0...3	---	110 mA	---	2x K
PCD3.F221	RS-232 più PCD7.F1xxS come opzione	I/O 0...3	---	90 mA	---	2x K

### Interfacce fisiche per protocolli specifici

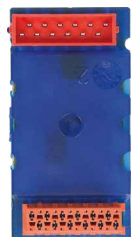
Modulo	Specifiche	Slot	Separazione galvanica	Assorbimento di corrente interno 5V +V (24 V)		Tipo di connettore I/O <sup>1)</sup>
PCD3.F180	Belimo MP-Bus, per un massimo di 8 attuatori su un ramo	I/O 0	---	15 mA	15 mA	A
PCD3.F215	BACnet® MS/TP o liberamente programmabile	I/O 0...3	---	110 mA	---	2x K
PCD3.F261	DALI	I/O 0...3	---	90 mA	---	A
PCD3.F270	M-Bus 240 nodi	I/O 0...3	---	70 mA	8 mA	A
PCD3.F271	M-Bus 20 nodi	I/O 0...3	---	70 mA	8 mA	A
PCD3.F272	M-Bus 60 nodi	I/O 0...3	---	70 mA	8 mA	A
PCD3.F281	Belimo MP-Bus con slot per moduli PCD7.F1xxS	I/O 0...3	---	90 mA	15 mA	2x K

### Proprietà di sistema dei moduli PCD3.Fxxx

Il sistema PCD3 ha un processore che gestisce sia l'applicazione che le interfacce seriali. Per la determinazione della potenza massima di comunicazione per ciascun sistema PCD3.M5xx0, si devono tenere in considerazione i dati e gli esempi nel manuale 26-789 per il PCD3.M5xx0.

### Moduli di interfaccia da inserire come opzione nei moduli PCD3.F2xx

Modulo	Specifiche
PCD7.F110S	RS-422 con RTS/CTS o RS-485 <sup>2)</sup> , ideale per Modbus, S-Bus, EnOcean
PCD7.F121S	RS-232 con RTS/CTS, DTR/DSR, DCD, ideale per collegamento modem, EIB, DALI
PCD7.F150S	RS-485 <sup>2)</sup> (con separazione galvanica)
PCD7.F180S	Belimo® MP-Bus, per un massimo di 8 attuatori su un ramo



<sup>1)</sup> Le morsettiere innestabili degli I/O sono fornite con gli stessi moduli di I/O. I morsetti di ricambio, i connettori dei cavi a nastro piatto con i cavi di sistema e gli adattatori per morsetti separati devono essere ordinati come accessori (si vedano pagine 33 e 150).

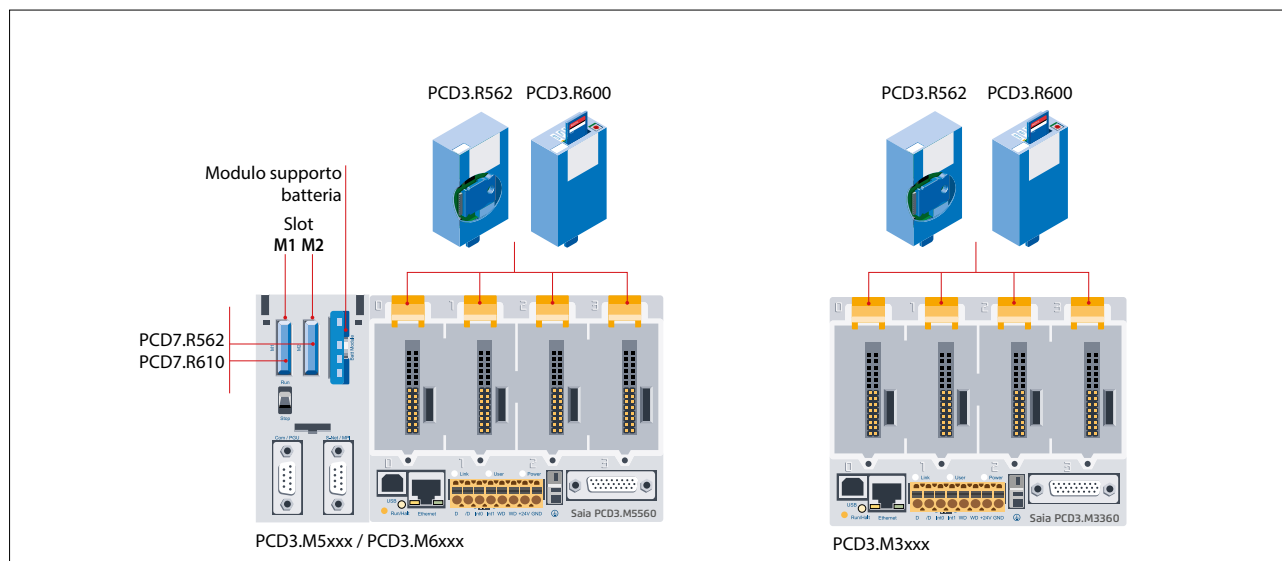
<sup>2)</sup> con resistenze di terminazione attivabili.

## Moduli di memoria dei controllori Saia PCD3.Mxxxx

Oltre alle memorie integrate nelle unità base, i controllori PCD3 si possono ampliare in modo modulare con diversi moduli di memoria flash per programmi e dati. Allo stesso modo, diversi protocolli di comunicazione, il cui firmware è installato sulle schede flash, si possono utilizzare semplicemente inserendo la scheda appropriata. Ulteriori informazioni sulla gestione e la struttura della memoria si possono trovare al capitolo 1.1 Descrizione del sistema Saia PCD.

### Proprietà di sistema

- ▶ Configurazione, programmi e dati si possono trasferire da una CPU all'altra
- ▶ Due slot (M1 e M2) per schede di memoria
- ▶ Schede di memoria aggiuntive innestabili tramite adattatore I/O negli slot I/O
- ▶ Memoria espandibile fino a 4 GB



PCD7.R562



PCD7.R610

### Memoria flash con file system, backup di programma e dati, BACnet® per slot M1/M2

Modello	Descrizione	Slot
PCD7.R562	Scheda Flash con BACnet® e file system da 128 MB	M1 e M2
PCD7.R610	Modulo base per schede flash Micro SD	M1 e M2
PCD7.R-MSD1024	Scheda flash Micro SD 1024 MB, formato PCD	PCD7.R610



PCD3.R56x

### Moduli flash innestabili sugli slot dei moduli I/O di tutti i PCD3.Mxxxx0

Modello	Descrizione	Slot
PCD3.R562	Scheda Flash con BACnet® e file system da 128 MB	I/O 0...3



PCD3.R600

### Modulo base Saia PCD3 per schede di memoria flash con file system

Modello	Descrizione	Slot
PCD3.R600	Modulo base con slot per scheda di memoria Flash SD (fino a 4 moduli su slot I/O da 0 a 3 di una CPU)	I/O 0...3
PCD7.R-SD512	Schede di memoria Flash SD con file system da 512 MB	---
PCD7.R-SD1024	Schede di memoria Flash SD con file system da 1024 MB	---

Per le parti di ricambio (batterie, moduli di supporto batteria) si veda la sezione relativa a materiali di consumo e accessori (si vedano pagine 34 e 169).

## Materiali di consumo e accessori per i controllori Saia PCD3

### Accessori per l'etichettatura

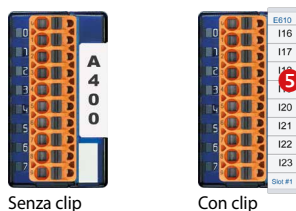


#### Indirizzamento ed etichettatura dei moduli I/O e dei contenitori di espansione

Gli slot dei moduli I/O dei contenitori di espansione sono contrassegnati con numeri:

Le etichette di identificazione fornite **1** si possono utilizzare per l'ulteriore denominazione dei moduli I/O. Non riportano nessuna dicitura e si possono scrivere a mano.

Lo schema di collegamento stampato sul lato **2** di ogni modulo I/O facilita sia il cablaggio sia la messa in servizio. Sul lato opposto del cassetto vi è spazio **3** sufficiente per apporre ulteriori iscrizioni con le etichette adesive fornite.



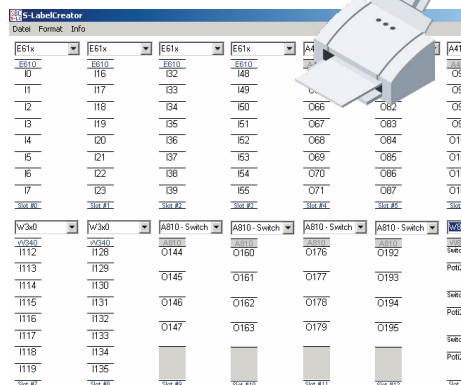
Senza clip

Con clip

5 Codice per l'ordinazione  
(4 310 8723 0)

#### Etichetta aggiuntiva sul pannello frontale **5**

I moduli PCD3 si possono dotare di etichetta sul lato frontale. A tale proposito, come opzione, sono disponibili delle etichette neutre con un coperchio innestabile a scatto (clip).



#### Veľoce etichettatura dei moduli I/O con Label Editor

Il Label Editor è incluso nel Device-Configurator della PG5 Controls Suite. Il tool software è utilizzato per eseguire in modo efficiente la scrittura delle etichette a clip dei PCD3.

### 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.





## Materiali di consumo e accessori per i controllori Saia PCD3.Mxxx0



### Modulo batteria e modulo di supporto per batteria Saia PCD3

Modello	Descrizione
PCD3.R010	Kit batteria per CPU base PCD3.M3x60 (modulo batteria per slot #3, batteria al litio CR2032 inclusa)
463948980	Modulo supporto batteria (per PCD3.M5x60 e PCD3.M6x0)
450748170	Batteria al litio per CPU base PCD



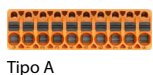
### Coperchi per le custodie Saia PCD3

Modello	Descrizione
410474930	Coperchio per PCD3.M5x60 e PCD3.M6x0
PCD3.E009	Modulo dummy (custodia vuota) per slot I/O PCD3 non utilizzato
410475150	Coperchio per slot I/O PCD3 non utilizzato

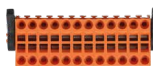


### Morsettiere a vite innestabili Saia PCD3 per moduli base e contenitori di espansione

Modello	Descrizione
440549950	Morsettiere a molla a 8 poli per alimentazione PCD3.Mxxx0
440549520	Morsettiere a vite a 2 poli per alimentazione PCD3.C200



Tipo A



Tipo C



Tipo E



Tipo F



Tipo J



Tipo K

### Morsettiere innestabili Saia PCD3 ed etichettatura per i moduli di I/O

Modello	Descrizione	
440549540	Morsettiere innestabile a molla per I/O 10 poli per conduttori max. 2,5 mm <sup>2</sup>	Tipo A
440549560	Morsettiere innestabile a molla per I/O 24 poli per conduttori max. 1,0 mm <sup>2</sup>	Tipo C
440549980	Morsettiere innestabile a molla per I/O 14 poli per conduttori max. 1.5 mm <sup>2</sup>	Tipo E
440549360	Morsettiere innestabile a molla per I/O 12 poli per PCD3.A810 per conduttori max. 1.5 mm <sup>2</sup>	Tipo F
440549340	Morsettiere innestabile a molla per I/O 8 poli per PCD3.W800 per conduttori max. 1.5 mm <sup>2</sup>	2 Tipo J
440550480	Morsettiere innestabile a molla per I/O 10 poli per conduttori max. 1.0 mm <sup>2</sup>	Tipo K
431087230	Kit di 10 pezzi: supporti trasparenti per etichette apribili a scatto con etichette neutre (2 x DIN A4)	

### Cavi di sistema e adattatori "connettori per nastro piatto - morsetti a vite" (Per i dettagli, vedere capitolo 5.10)

Modello	Descrizione
---------	-------------

#### Cavi di sistema per i moduli digitali con 16 I/O

PCD2.K221	Cavo tondo schermato con 32 cavetti da 0.25 mm <sup>2</sup> , con lunghezza di 1.5 m, connettore per cavo a nastro piatto a 34 poli, tipo D sul lato PCD, cavetti liberi con codice colore sul lato del processo
PCD2.K223	Cavo tondo schermato con 32 cavetti da 0.25 mm <sup>2</sup> , con lunghezza di 3.0 m, connettore per cavo a nastro piatto a 34 poli, tipo D sul lato PCD, cavetti liberi con codice colore sul lato del processo

#### Cavi di sistema per adattatori PCD2.K520/..K521/..K525

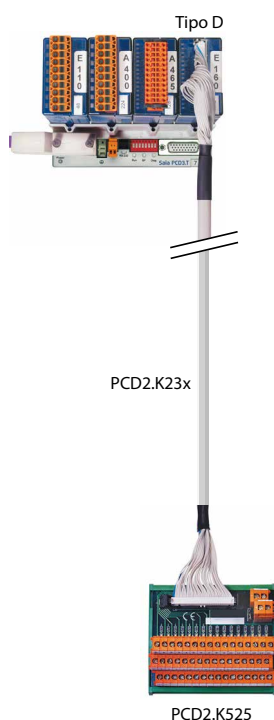
PCD2.K231	Cavo tondo schermato con 34 cavetti da 0,09 mm <sup>2</sup> , con lunghezza di 1.0 m, connettore per cavo a nastro piatto tipo D a 34 poli su entrambi i lati
PCD2.K232	Cavo tondo schermato con 34 cavetti da 0,09 mm <sup>2</sup> , con lunghezza di 2.0 m, connettore per cavo a nastro piatto tipo D a 34 poli su entrambi i lati

#### Cavi di sistema per 2 interfacce a relè PCD2.K551/K552

PCD2.K241	Cavo tondo schermato con 34 cavetti da 0,09 mm <sup>2</sup> , con lunghezza di 1,0 m, connettore per cavo a nastro piatto a 34 poli, tipo D sul lato PCD e due connettori per cavo a nastro piatto a 16 poli sul lato di processo
PCD2.K242	Cavo tondo schermato con 34 cavetti da 0,09 mm <sup>2</sup> , con lunghezza di 2,0 m, connettore per cavo a nastro piatto a 34 poli, tipo D sul lato PCD e due connettori per cavo a nastro piatto a 16 poli sul lato di processo

### Adattatore "cavo a nastro - morsetti a vite"

Modello	Descrizione
PCD2.K520	per 16 ingressi/uscite, con 20 morsetti a vite, senza LED
PCD2.K521	per 16 ingressi/uscite, con 20 morsetti a vite e LED (solo per logica positiva)
PCD2.K525	per 16 ingressi/uscite, con 3 x 16 morsetti a vite e LED (solo per logica positiva)
PCD2.K551	Interfaccia a relè per 8 uscite a transistor PCD con 24 morsetti a vite e LED
PCD2.K552	Interfaccia a relè per 8 uscite a transistor PCD con 24 morsetti a vite e LED, modalità di controllo manuale (interruttore on-off-auto) e 1 uscita per il riconoscimento del controllo manuale



Tipo D

PCD2.K23x

PCD2.K525



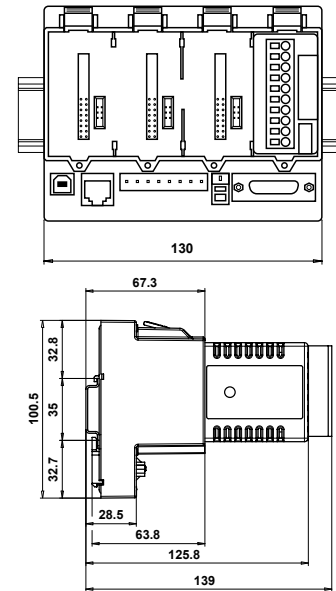
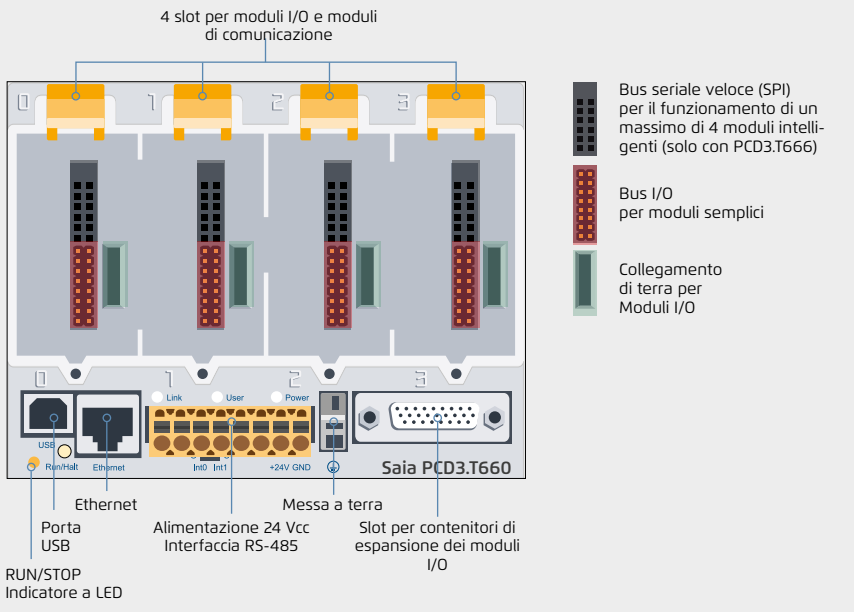
## 1.2.2 Stazioni di I/O remoti Saia PCD3.T66x

Gli Smart RIO sono molto più di un qualsiasi sistema I/O Ethernet remoto. Sono programmabili come un PLC e quindi rappresentano la soluzione ideale per l'automazione distribuita (Distributed Automation), secondo i principi della filosofia Lean. Gli Smart RIO si possono dotare di moduli I/O PCD3 e si possono ampliare con contenitori di espansione per moduli I/O PCD3, fino a un massimo di 256 I/O per stazione RIO.



**Struttura dei dispositivi Saia PCD3.T66x:** Accoppiatore di rete Smart RIO con 4 slot per moduli I/O

### Dimensioni

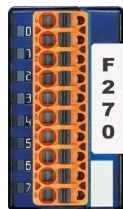


### Proprietà di sistema

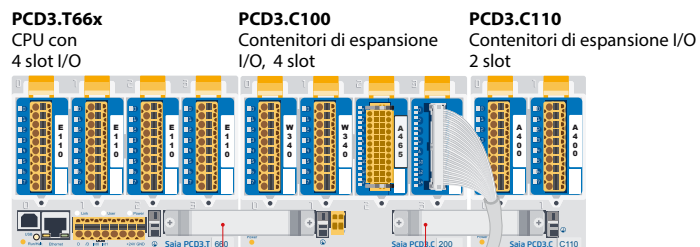
- ▶ Può essere utilizzato come una semplice stazione I/O remota o una stazione I/O programmabile in modo intelligente
- ▶ Si può programmare direttamente con PG5. I task importanti o critici in termini di tempo si possono elaborare direttamente nel RIO
- ▶ I programmi utente dei RIO vengono gestiti centralmente nello Smart RIO Manager (PCD) e vengono automaticamente distribuiti ai RIO
- ▶ Lo scambio dei dati avviene in modo efficiente con il protocollo Ether-S-IO. Facile configurazione con il configuratore di rete RIO
- ▶ La comunicazione trasversale con altri sistemi PCD è resa possibile grazie a Ether-S-Bus (FBox)
- ▶ I moduli di comunicazione intelligenti (M-Bus, DALI) sono supportati dal PCD3.T666
- ▶ Altri protocolli di comunicazione (ad esempio Modbus) sono supportati via Ethernet TCP/IP, con il PCD3.T666 e tramite l'interfaccia RS-485 integrata
- ▶ Automation Server integrato

### Moduli I/O

È possibile utilizzare i moduli I/O standard della serie PCD3. Per maggiori informazioni e per i tipi ordinabili si veda "Saia PCD3 Moduli di ingresso/uscita con design a cassette", pagine 25.



### Espansioni I/O fino a 256 I/O, per ogni stazione RIO



Connettore di espansione PCD3.K010

### Dati di ordinazione

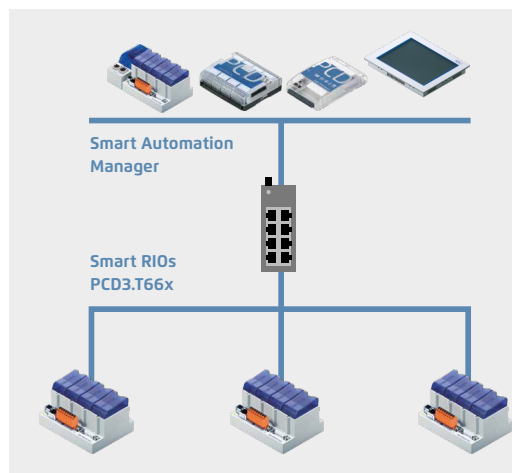
#### Smart RIO

PCD3.T665	Smart RIO, scambio dati via Ether-S-IO, programmabile, memoria di programma da 32 kB
PCD3.T666	Smart RIO, scambio dati via Ether-S-IO, programmabile, memoria di programma da 128 kB, interfacce seriali

#### Contenitori di espansione I/O

PCD3.C100	Contenitore di espansione con 4 slot I/O
PCD3.C110	Contenitore di espansione con 2 slot I/O
PCD3.C200	Contenitore di espansione con 4 slot I/O e morsetti di collegamento per alimentazione 24 Vcc

## Struttura del sistema di automazione distribuita con Smart RIO



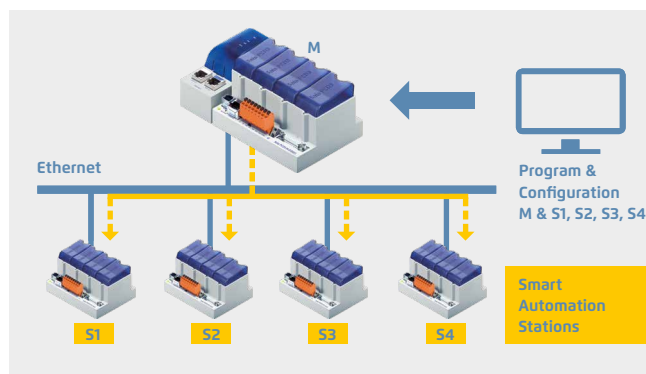
Le CPU PCD1.M21x0, PCD2.M5, PCD3.M3/5/6 nonché i pannelli Micro-Browser programmabili PCD7.D4xxxT5F si possono utilizzare come Smart Automation Manager

Per la realizzazione della rete Ethernet è possibile utilizzare componenti di rete standard (ad es., Q.NET-5TX / 8TX)

Il massimo numero di RIO per Manager dipende dal tipo di Manager utilizzato

Gli Smart RIO si possono utilizzare sia come semplici stazioni I/O decentralizzate che come stazioni RIO intelligenti e programmabili.

## Gestione centralizzata dei programmi nel Manager



I programmi applicativi sono gestiti centralmente dallo Smart Automation Manager e distribuiti agli Smart RIO. Nel caso si dovesse sostituire l'hardware, i programmi e la configurazione vengono automaticamente ricaricati. Per memorizzare i programmi RIO, il Manager dispone di sufficienti risorse di memoria. A tale proposito, è possibile utilizzare la memoria di programma integrata e i moduli di memoria flash innestabili PCD3.Rxxx e PCD7.Rxxx.

## Trasferimento dati con il protocollo Ether-S-IO

Facile configurazione del trasferimento dati nel configuratore di rete RIO

La configurazione dello scambio dati avviene semplicemente in PG5 con il configuratore di rete RIO. Lo scambio dati configurato tra RIO e Manager sarà elaborato automaticamente dal sistema operativo. Per fare ciò, non è necessario alcun programma applicativo. Il Manager invia i dati ciclicamente tramite telegrammi di broadcast o unicast agli Smart RIO. I RIO inviano i loro dati o gli stati dei loro ingressi in modo ciclico al Manager dei RIO.

## Trasferimento dati – tempi di ciclo

Numero di RIO	Tempo di ciclo minimo trasferimento dei dati
10	50 ms
20	100 ms
40	200 ms
80	400 ms
128	800 ms

Per ogni stazione RIO possono essere impostati due tempi di ciclo di trasferimento diversi:

- tempo di ciclo breve per dati ad altra priorità
- tempo di ciclo normale per dati lenti o a bassa priorità

## Dati tecnici

Proprietà	PCD3.T665	PCD3.T666	
Numero di ingressi/uscite	64 nell'unità di base, espandibili a 256		
slot per moduli I/O	4 nell'unità di base, espandibili a 16		
Moduli I/O supportati	PCD3.Exxx, PCD3.Axxx, PCD3.Bxxx, PCD3.Wxxx		
max. Numero di stazioni RIO	128		
Protocollo per lo scambio dati	Ether-S-I/O		
Collegamento Ethernet	10/100 Mbit/s, full duplex, autosensing, autocrossing		
Configurazione IP di default	Indirizzo IP: 192.168.10.100 Subnet Mask: 255.255.255.0 Gateway di default: 0.0.0.0		
Interfaccia USB per la configurazione e la diagnostica	sì		
Memoria di programma	32 kByte	128 kByte	
Web server per la configurazione e la diagnostica	sì		
Web server per pagine utente	sì		
File system integrato per pagine web e dati	512 kByte		
BACnet®	no	no	
Ingressi di interrupt integrati	2		
Interfaccia RS-485 integrata	no	sì	
Moduli speciali	solo per slot I/O 0	---	PCD3.F1xx
	per slot I/O 0...3 (fino a 4 moduli)	PCD3.H1xx contatore --- ---	PCD3.H1xx contatore PCD3.F261 DALI PCD3.F27x M-Bus
S-Web allarmi/Trend	no	no	
Watchdog	no		
Orologio in tempo reale	no		
Orologio software (senza batteria)	sì, è sincronizzato dal Manager		
Batteria	no		

## Smart Automation Manager (Master Station)

max. 32 stazioni RIO	PCD1.M212x, PCD3.M3160, PCD3.M3360
max. 64 stazioni RIO	PCD1.M2160, PCD2.M4160, PCD7.D410VT5F, PCD7.D412DT5F
max. 128 stazioni RIO	PCD2.M4560, PCD3.M5360, PCD3.M5560, PCD3.M6860

## Dati generali

Tensione di alimentazione	24 Vcc ± 20% livellata o 19 Vca ± 15% raddrizzata
Carico bus da 5 V/bus da +V (24 V)	max. 600 mA/100 mA
Temperatura ambiente	0...+55 °C o 0...+40 °C (a seconda del luogo di montaggio)
Temperatura di stoccaggio	-20...+70°C
Umidità relativa	30...95% u.r., senza condensa
Resistenza meccanica	secondo la norma EN/CEI61131-2

## Proprietà/limiti di sistema e raccomandazioni per la Lean Automation

Nel caso della Lean Automation non è significativo che siano sfruttati totalmente i limiti specifici relativi al numero max. di stazioni per manager e al numero max di I/O per ogni stazione RIO. I seguenti punti si dovranno prendere in considerazione:



- ▶ Il carico del Manager RIO aumenta con l'aumentare del numero di stazioni RIO. Questo ha implicazioni sull'intera applicazione nel Manager RIO.
- ▶ Con un gran numero di RIO, nel Manager si devono riservare molte risorse PCD per il trasferimento dati.
- ▶ Con un numero crescente di stazioni RIO, il processo di build e download nel PG5 si allunga di conseguenza. Lo stesso avviene per il comportamento di avvio del Manager o dell'intera rete RIO.

**Consiglio:** 20 Smart RIO per Manager è una configurazione ragionevole per un funzionamento efficiente e senza problemi nonché per una facile messa in servizio.

Gli Smart RIO non hanno batteria. In caso di un'interruzione di tensione, tutti i dati della memoria RAM (registri, flag, DB/Text) andranno persi. I dati e i parametri che dovrebbero essere permanenti, si dovranno trasferire dal Manager o memorizzare nel file system flash del RIO. Se ciò non fosse possibile, si consiglia di utilizzare un normale controllore al posto di una stazione Smart RIO. I programmi applicativi sono memorizzati nella memoria flash dei RIO e in caso di un'interruzione di tensione restano conservati.