



PXC64-U

DESIGO™ PX

## Controllori Modulari

con moduli I/O

PXC...-U  
PXA...

Controllori modulari liberamente programmabili per impianti tecnologici, HVAC e sistemi di gestione edifici. Il P-bus permette configurazioni flessibili di punti I/O soddisfacendo tutte le richieste dei sistemi dei vari impianti.

- ? 64 o 128 load units per controllori
- ? P-bus per connessione di moduli I/O esterni
- ? Vasta gamma di moduli I/O
- ? Funzioni per la gestione di impianti (Gestione allarmi, programmazione oraria, funzioni di trend, gestione remota, accessi protetti da password, ecc.)
- ? Applicazioni stand-alone o integrate in sistemi
- ? Possibile configurazione memoria aggiuntiva (Modulo di estensione)
- ? Connessione con il terminale operatore PXM20
- ? Connessione con la famiglia di QAX... unità ambienti
- ? Comunicazione con protocollo standard BACnet su LON

## Funzioni

---

Oltre alla possibilità di una libera programmazione, questi controllori comprendono anche altre funzioni come:

- ? Gestioni degli allarmi con invio al sistema tramite rete; gli allarmi si dividono in tre tipologie (semplici, base, estesi) e possiedono funzioni di controllo le quali rendono sicure la loro acquisizione, il loro monitoraggio e la loro gestione
- ? Programmi orari
- ? Funzioni di storicizzazione dati ( trend )
- ? Gestione remota
- ? Accessi protetti per tutta la rete con profili utenti e categorie definiti individualmente

### Linguaggio di programmazione

I controllori sono liberamente programmabili con il linguaggio D-MAP (conforme allo Standard 1131 CEN). Tutti i blocchi funzioni sono disponibili in librerie e vengono uniti graficamente per costruire le logiche di programma degli impianti stessi.

### Comunicazione

La comunicazione avviene tramite un bus aperto, conforme allo standard internazionale BACnet. Quindi è già integrata nei controllori la possibilità di scambi di dati con altri controllori, con il terminale operatore PXM20 e con unità di altri costruttori conformi.

### PXA... Moduli di estensione

---

#### Memoria addizionale

La memoria addizionale PXA11 può fornire una configurazione con memoria estesa per i controllori modulari.

#### Interfaccia Modem

Il modulo PXA20-T fornisce una connessione modem (D-Sub 25 pin).

## Tipologie

---

Controllore	Tipo
Controllore per 64 load units*	PXC64-U
Controllore per 128 load units*	PXC128-U
Modulo di estensione con memoria addizionale	PXA11
Modulo di estensione con interfaccia modem	PXA20-T

\* 1 load unit = 12.5 mA

## Compatibilità

---

### Moduli I/O

Dispositivo	Tipo	Foglio Tecnico
Moduli I/O con funzionalità base di misure, segnali, stati, comandi e controllo.	PTM1..	8111 to 8171
Dispositivo per la gestione di stati e pulsanti di comando connessi al controllori tramite P-bus	PHM1.36TL	8917

### Unità operatore

I controllori possono essere gestiti con il terminale operatore locale PXM20; questo possiede pulsanti di comando e un display grafico che permette di visualizzare parametri e testi in forma molto chiara. Il PXM20 può essere usato sia localmente su un controllore, che decentrato in una rete.

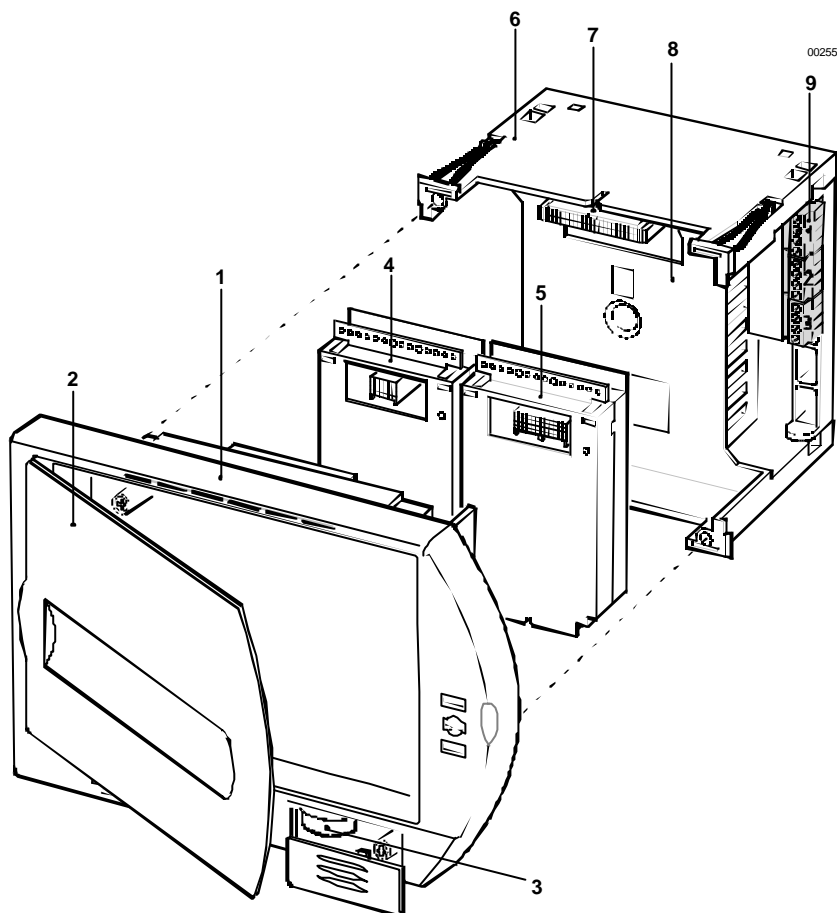
### Unità ambiente

Possono essere collegate fino a cinque unità di camera QAX... e gestite tramite il bus PPS2.

I dati tra il controllore ed i moduli I/O sono scambiati tramite i 3 pin del P-bus. Ogni modulo dello stesso P-bus è provvisto di un indirizzo proprio compreso 1 e 255. Gli indirizzi sono parametrizzati con chiodini di indirizzamento inseribili nei moduli stessi. I controllori provvedono alla connessione dei moduli I/O con un'alimentazione a 23 V DC. Il carico dei controllori dei moduli I/O è espressa dal numero di unità di carico di 12.5 mA ( load unit ).

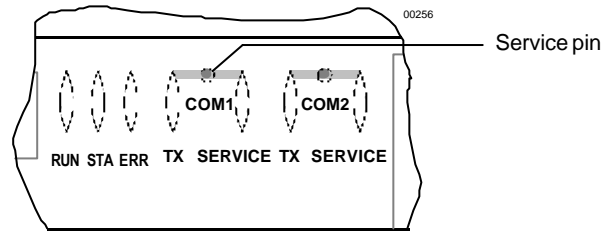
Per i dettagli del calcolo del carico totale consultare il documento moduli I/O CM2N8100

## Design



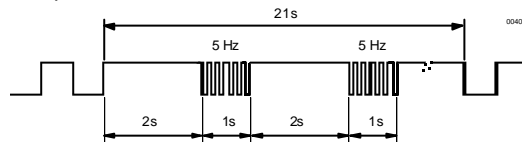
1	Unità Plug-in
2	Copertura frontale (un'unità operatore PXM20 può essere fissata al posto della copertura frontale)
3	Batteria
4/5	Moduli di estensione
6	Unità base
7	Connettore del controllore con alimentazione e bus elettronici
8	Alloggio con pcb per l'alimentazione del controllore
9	Connettori terminali estraibili con supporto reversibile (qui usati per l'installazione a muro)

**Indicatori luminosi  
LED**



LED	Colour	Status	Function
RUN	Verde	Continuamente spento	Mancanza alimentazione
	Rosso	Continuamente acceso	Alimentazione ok, firmware ok
STATUS	Rosso	Continuamente acceso	Tasto di RESET premuto
		Continuamente spento	Funzionamento normale
		Lampeggi veloci	Rilevato guasto hardware durante il self-test o stato operativo non corretto ("coma") Firmware senza licenza
INFO	Rosso		Liberamente programmabile
TX COM1 COM2	Giallo	Lampeggiante	Traffico dati sul bus LON Non implementato
SERVICE COM1	Rosso	Continuamente spento	Nodo LON configurato
COM2		Lampeggiante	Nodo LON non configurato
		Lampeggiante con la frequenza del comando di wink *	Identificazione fisica del controllore dopo aver ricevuto il comando di wink
		Continuamente acceso	Chip LON difettoso oppure tasto di servizio premuto un'altra volta

\* Frequenza comando Wink:



Le unità contengono componenti elettrici ed elettronici per cui non possono essere gettati nei rifiuti domestici. Le batterie al litio, i circuiti stampati ed il contenitore devono essere gettati in contenitori di rifiuti adeguati.

**Devono essere rispettare le norme locali vigenti.**

**Istruzioni di montaggio**

I controllori modulari sono particolarmente adatti per il montaggio frontale sul pannello di controllo come pure per il montaggio a muro.

Per il montaggio sul pannello di controllo dell'unità base del controllore premere i quattro morsetti nei quattro angoli (non è richiesto l'utilizzo di utensili per il montaggio). Per il montaggio a muro i connettori estraibili possono essere riposizionati mentre nello stesso tempo le barre di supporto vengono rovesciate per abilitare l'accesso frontale. Le barre di supporto provvedono al fissaggio al muro tramite viti di fissaggio.

Un terminale operatore PXM20 può essere fissato nel controllore modulare, al posto della copertura frontale. Il fissaggio al controllore viene tramite due viti.

## Commissioning

Onde prevenire danneggiamenti a cose o persone, rispettare sempre le regole di sicurezza generali e specifiche del luogo.

### Caricamento programma

Caricare il software applicativo nel controllore con il tool PX Design del DESIGO TOOLSET, direttamente tramite il connettore RJ45 o LON bus.

### Impostazione parametri e configurazioni

Usare sempre il PX Design del DESIGO TOOLSET per impostare i parametri del controllore e configurare il programma. I dati disponibili nella rete possono essere visti e modificati con il PXM20.

### Test cablaggio

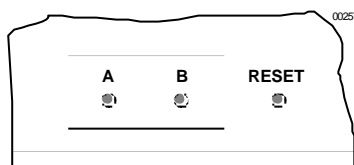
E' possibile eseguire un test ai dispositivi in campo ed ai collegamenti stessi appena il controllore è alimentato, senza dovere caricare il programma. Questo test viene eseguito con il terminale operatore PXM20.

### Connessione alla rete

Gli indirizzi di rete sono configurati con il DESIGO TOOLSET. Per ottenere il neuron ID del controllore ( identificativo univoco ) nella rete LON premere il 'service pin' con oggetto appuntito (sul frontale COM1, vedere pagina 4) o eseguire il comando "invia wink" per riconoscere il controllore (service LED lampeggiante).

### Funzioni di servizio

Sotto la copertura frontale ci sono tre pulsanti di servizio:



<b>A</b>	<b>Force Firmware Download:</b> Se questo pulsante viene premuto durante un riavviamento (Powerfail) il programma residente è cancellato dalla memoria FLASH. Il controllore aspetta alcuni istanti per il segnale di attivazione del FWLoader e poi avvia il controllore stesso.
<b>B</b>	<b>Force Cold Start:</b> Premendo questo pulsante durante un riavviamento si forza una Cold start.
<b>RESET</b>	Riavviamento forzato

## Manutenzione

### Durata batteria

Le batterie al litio solitamente hanno durata di 4 anni. Il controllore automaticamente spedisce un evento al sistema indicando il livello basso di carica. Dopo l'evento "Batteria scarica" ci sono ancora alcuni mesi di autonomia.

### Cambio batteria

Rimuovere la copertura frontale per cambiare la batteria. Se l'alimentazione è permanente e senza interruzioni (UPS), la batteria può essere rimossa per un tempo illimitato.



### Attenzione!

**Per prevenire guasti hardware a causa di scariche elettrostatiche (ESD), durante il cambio della batteria dev'essere usato un braccialetto con cavo collegato a terra.**

### Dati Tecnici

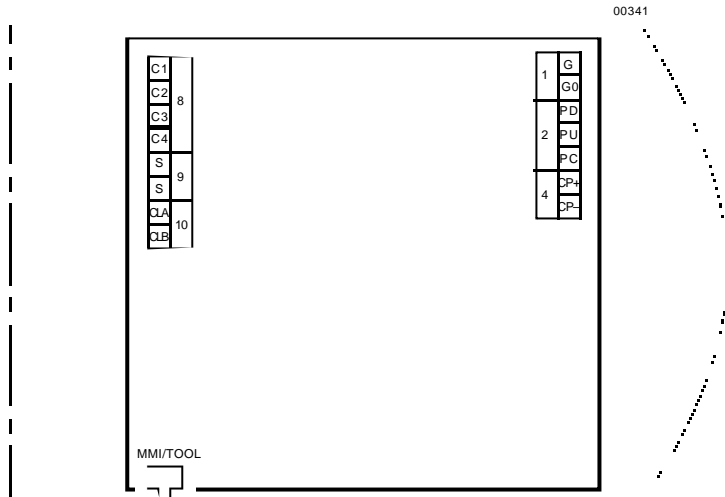
#### Dati Generali

Tensione Operativa	AC 24 V ± 20 %
Sicurezza bassa tensione SELV	
Protezione bassa tensione PELV	HD 384
Frequenza	50/60 Hz
Assorbimento di corrente	4 A
Consumi	PXC64-U 45 VA PXC128-U 95 VA
Fusibile interno	Termico, con reset automatico

Dati Operativi	Processore	MC68302
	Memoria	
	FLASH	Fino a 8 MByte
	RAM	Fino a 4 MByte
Interfaccia LON bus	Backup dei dati in caso di mancanza tensione	
	Applicazioni, parametri (FLASH)	> 10 anni
	Data-Ora (batteria)	> 4 anni (batteria)
Interfaccia P-bus	Network	TP/FT-10
	Baud rate	78 kBit/s
	Protocollo	BACnet
Interfacce, unità ambienti	Ciclo di Polling sui moduli I/O	0.5 s
	Velocità trasmissione	62.5 kBaud
	Tensione segnale	DC +23 V and 0/-5 V
Morsetti estraibili	Tipo di interfaccia	PPS2
	Classe alimentazione	4
	PPS2 baud rate	4.8 kBit/s
Interfaccia Modem	Alimentazione e segnali	Conduttori in treccia o solidi, 0.25 ... 2.5 mm <sup>2</sup> or 2 x 1.5 mm <sup>2</sup>
	LON bus	Conduttori in treccia o solidi, 2 x 1.0 mm <sup>2</sup>
	Tipo di interfaccia	RS232
Lunghezze cablaggi	Baud rate /	38400 (può essere configurata) /
	Data bits / Stop bits / Parity / Flow control	8 / 1 / No / Xon/Xoff
	Interfaccia, unità ambiente	Max. 125 m dove A = 1.0 mm <sup>2</sup>
Protezione contenitore	Tipo di cablaggio	4 fili, twistati, non schermati
	Capacità per unità di lunghezza	Max. 56 nF/km
	LON bus	Max. 450 m in free topology Max. 900 m in serial topology
	Tipo di cablaggio	2 fili, twistati, non schermati
	P-bus	Max. 50 m
	Lunghezza cavo, requisiti speciali	Max. 300 m
	Sezione	Min. 3 x 0.75 mm <sup>2</sup>
	Cavo connessione PXM20/DESIGO TOOLSET	Max. 3 m
	Cablaggio Modem	25-pin cavo standard schermato
	Lunghezza cablaggio	Max. 3 m
Classe di protezione	Protezione standard to EN 60529	IP 30
	Protezione classe isolamento	II
	Funzionamento	Classe 3K5 to IEC 721
Condizioni ambiente	Temperatura	0 ... 50 °C
	Umidità	< 85 % rh
	Trasporto	Classe 2K3 to IEC 721
Standard industriale	Temperatura	- 25 ... 65 °C
	Umidità	< 95 % rh
	Sicurezza Prodotto	
	Controllo elettronico automatico ed uso similare	EN 60730-1
	Requisiti speciali per controllori di energia	EN 60730-2-11
	Compatibilità elettromagnetica	
	Immunità interferenze	EN 50082-2
	Interferenze emesse	EN 50081-1
	Soddisfa i requisiti del marchio <b>CE</b> :	
	Compatibilità elettromagnetica	89/336/EEC
Direttive Bassa Tensione	73/23/EEC	
Dimensioni	<u>Vedere "Dimensioni"</u>	

## Connettori terminali

### PXC64-U



<b>G/G0</b>	Alimentazione AC 24 V/PELV
<b>PD</b>	P-bus cavo sincronizzazione
<b>PU</b>	Linea trasmissione dati bi direzionali
<b>PC</b>	Tensione di riferimento DC 23 V (su G0)
<b>CP+/CP-</b>	PPS2 bus (per QAX... unità operatori ambienti)
<b>CLA/CLB</b>	LON bus
<b>MMI/TOOL</b>	Presca RJ45 sulla parte frontale (per terminale operatore PXM20 o DESIGO TOOLSET)

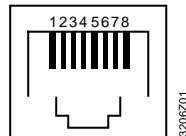
### PXC128-U

Il PXC128-U è dotato di un secondo P-bus:

- ? Connettori P-bus 1 PD1, PU1 e PC1
- ? Connettori P-bus 2 PD2, PU2 e PC2

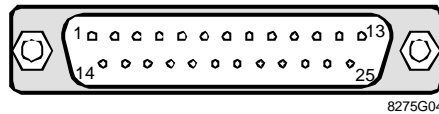
### Presca per Tool

Presca tool Standard RJ45 per dispositivi LON.



- |   |                   |   |           |
|---|-------------------|---|-----------|
| 1 | LON, Dati A (CLA) | 5 | Non usato |
| 2 | LON, Dati B (CLB) | 6 | Non usato |
| 3 | G0, GND           | 7 | COM1/TxD  |
| 4 | G/Plus            | 8 | COM1/RxD  |

### Interfaccia Modem (scheda PXA20-T)



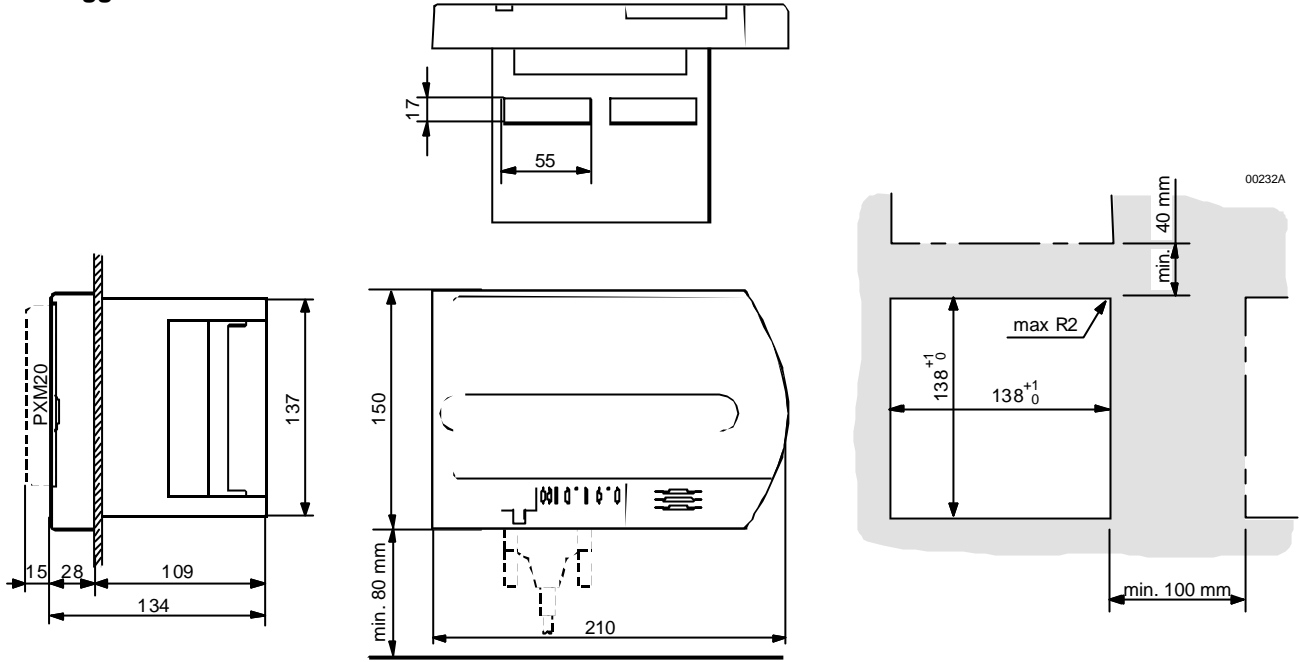
- |    |     |                     |
|----|-----|---------------------|
| 2  | DTR | data terminal ready |
| 3  | RXD | received data       |
| 4  | RTS | request to send     |
| 5  | CTS | clear to send       |
| 6  | DSR | data set ready      |
| 7  | GND | signal ground       |
| 8  | DCD | data carrier detect |
| 20 | TXD | transmit data       |

## Schemi di connessione

Per la connessione dei dispositivi di campo vedere il documento di montaggio e installazione per moduli I/O e P-bus (CM2M8102).

# Dimensioni

## Montaggio frontale



## Montaggio a muro

