

PROSPETTO DATI

# PMX

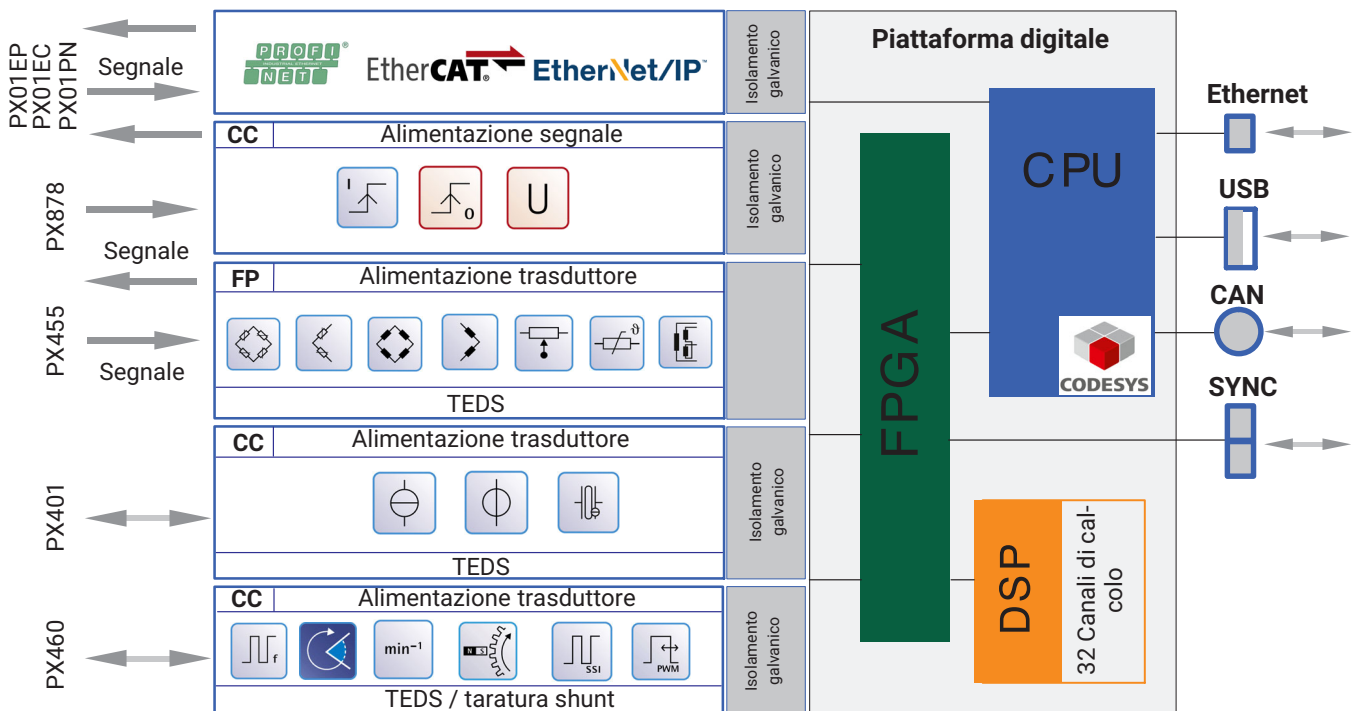
## Sistema modulare di acquisizione dati

### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Fino a 16 ingressi di misura con riconoscimento sensore TEDS
- Convertitore analogico digitale a 24 bit e cadenza di misura di 19200 Hz o 38400 Hz per canale
- Sincronizzazione automatica di più strumenti
- 32 canali calcolati con valori di picco, valori limite e funzioni matematiche
- Ingressi/uscite digitali, uscite analogiche
- PROFINET veloce®, EtherCAT®, EtherNet/IP™
- Opzionale: Interfaccia CODESYS Soft PLC e CANopen
- Robusto montaggio su guida DIN o a parete
- Funzionamento tramite server web integrato con navigazione utente a tre livelli (operatore, manutenzione, amministratore)



### SCHEMA A BLOCCHI



## DATI TECNICI STRUMENTO BASE

Strumento base		WGX001/002
<b>Inseriti</b>	Numero	1 scheda di comunicazione, 4 scheda di misura
<b>Campo della tensione di alimentazione</b>	DC	10 ... 30 (tensione nominale 24 V)
<b>Interruzione della tensione di alimentazione</b> (in conformità alla norma DIN EN 61131-2 per PLC) 24 V (- 10 %) 12 V (- 10 %)	ms ms	10 1
<b>Potenza assorbita</b> con tensione di alimentazione di 24 V Strumento base per PX455 per PX401 per PX460 per PX878 Modulo Fieldbus EtherCAT® <sup>1)</sup> PX01EC Modulo Fieldbus PROFINET® PX01PN Modulo Fieldbus EtherNet/IP™ <sup>2)</sup> PX01EP	W W W W W W W W	3 1,6 0,75 2 2 1,9 2,3 2,2
<b>Ethernet</b> (collegamento dati) Protocollo/indirizzamento Collegamento a spina Tipo di cavo Max. lunghezza del cavo fino al modulo	m	IEEE802.3.; 10 Base-T/100 Base-TX TCP/IP (Indirizzo IP diretto oppure DHCP) RJ45, 8 poli LAN standard, Cat 5, SFTP 100
<b>Sincronizzazione</b> Protocollo NTP Protocollo HBM  Collegamento a spina Tipo di cavo Numero di strumenti Lunghezza cavo fra strumenti adiacenti, max.	m	Tempo su Ethernet Valori nella griglia di misura e frequenza portante (da modulo a modulo) RJ45, 8 poli LAN standard, Cat 5, SFTP 20 30
<b>Collegamento USB</b> Funzione		USB 2.0 Host Ripristino delle impostazioni di fabbrica di tutti i parametri del dispositivo, impostazione dei nomi dei dispositivi e delle impostazioni di rete, ripristino delle password utente, memorizzazione dei dati di misurazione (tramite l'applicazione CODESYS gratuita)
<b>Collegamento CAN</b>		Interfaccia CANopen solo con WGX001 (CAN ISO11898)
<b>Calcolo in tempo reale nel dispositivo</b> Cadenza di misura complessiva Canali calcolati Cadenza di aggiornamento Funzione	VM/s Numero Hz	CAN 2.0b 400.000 32 in tempo reale (max. 48 per calcoli interni) 19.200 Valori di picco, valori limite, valori medi, valori efficaci (EFF), bande di tolleranza, canali calcolati, funzioni logiche, caratteristiche del segnale, generatori di segnali, scalatura a 2 punti, controllori a 2 punti, controllori PID, filtri CASMA, filtri Bessel e Butterworth (IIR, passa alto e passa basso), media mobile (FIR), multiplexer, sample and hold, calcolo del tempo, contatore, trigger, calcolo matriciale 6x6, calcolo di rosette ER, calcolo coordinate (polare <-> cartesiano), misurazione ampiezza impulsi, rilevatore dei fianchi, selezionatrice ponderale (checkweigher), collegamento a CODESYS
<b>Memoria dei valori di picco</b> Numero Livello di riferimento Funzione Tempo di aggiornamento Cancella Tramite ingressi digitali Tramite bus di campo	µs ms ms	32 Tutti i segnali di misura, tutti i canali calcolati Min./Max; picco-picco 52 1 20

1) EtherCAT® è un marchio registrato nonché una tecnologia brevettata su licenza di Beckhoff Automation GmbH, Germania

2) EtherNet/IP™ è un marchio di ODVA Inc. Per ulteriori informazioni su ODVA, consultare il sito [www.odva.org](http://www.odva.org).

## DATI TECNICI (CONTINUAZIONE STRUMENTO BASE)

<b>Comparatore di allarme</b> Numero  Livello di riferimento Funzione  Tempo di risposta, tip.	μs	32, tramite bus di campo e collegamento dati Ethernet 8 tramite uscite digitali per PX878 (possono essere equipaggiati max. 2 PX878)  Tutti i segnali di misura, tutti i canali calcolati Superamento in eccesso/difetto di un livello entro/al di fuori di una banda di tolleranza  300																																								
<b>Ingressi digitali</b> Numero  Funzione  Tempo di risposta, tip.	ms	32 max., 17 ... 32 tramite bus di campo e collegamento dati Ethernet 1 ... 8 tramite segnali digitali per PX878 (possono essere equipaggiati max. 2 PX878)  Compensazione di zero, assegnazione della tara, reset valore limite, uscita digitale, commutazione serie di parametri (codifica bit), flag canali calcolati, flag CODESYS  1																																								
<b>Uscite digitali</b> Numero  Funzione  Tempo di risposta, tip.	ms	16, tramite bus di campo e collegamento dati Ethernet 8 segnali per PX878 (possono essere equipaggiati max. 2 PX878). Esecuzione come commutatore High Side.  Stato valore di misura/di sistema, ingresso digitale, flag bus di campo, comparatore di allarme, numero serie di parametri attuale (codifica bit), flag, canali calcolati, flag CODESYS  1																																								
<b>Serie di parametri</b> Numero  Serie di parametri parziali  Tempo di commutazione	ms	100, ogni serie di parametri si compone di 4 serie di parametri parziali  Impostazione sensore, acquisizione dei valori di misura, valori limite, uscite digitali  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dati sensore</th> <th>Acquisizione valori di misura</th> <th>Valori limite</th> <th>Uscita digitale</th> <th>tc*)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.200</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1.200</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>950</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>950</td> </tr> <tr> <td>1.200</td> <td>950</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2.150</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>100</td> <td>-</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>1.200</td> <td>950</td> <td>100</td> <td>-</td> <td>2.250</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>80</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>1.200</td> <td>950</td> <td>100</td> <td>80</td> <td>2.330</td> </tr> </tbody> </table> *) Tempo di commutazione medio, tip. (in ms)	Dati sensore	Acquisizione valori di misura	Valori limite	Uscita digitale	tc*)	1.200	-	-	-	1.200	-	950	-	-	950	1.200	950	-	-	2.150	-	-	100	-	100	1.200	950	100	-	2.250	-	-	-	80	80	1.200	950	100	80	2.330
Dati sensore	Acquisizione valori di misura	Valori limite	Uscita digitale	tc*)																																						
1.200	-	-	-	1.200																																						
-	950	-	-	950																																						
1.200	950	-	-	2.150																																						
-	-	100	-	100																																						
1.200	950	100	-	2.250																																						
-	-	-	80	80																																						
1.200	950	100	80	2.330																																						
<b>File di registro</b>  Locazione di memoria Dimensioni file, max. Opzionale	MB	Per documentare tutte le modifiche dei parametri e i messaggi (errore) di tutti gli utenti  Nello strumento 20  Trasferimento parallelo tramite profilo di rete (RCF5424) a un PC/server di rete																																								
<b>Campo nominale di temperatura</b>	°C	0 ... 50																																								
<b>Campo della temperatura di esercizio</b> (condensazione non ammissibile/modulo non a prova di punto di rugiada)	°C	-10 ... +60																																								
<b>Campo della temperatura di magazzinaggio</b>	°C	-20 ... +70																																								
<b>Umidità relativa</b>	%	5 ... 95 (senza condensa)																																								
<b>Classe di protezione</b> (altitudine fino a 2.000 m, grado di contaminazione 2)		III																																								
<b>Grado di protezione</b>		IP 20 a norma EN60529																																								
<b>Prove meccaniche</b> (Prove secondo IEC/EN 60068, Parte 2-6)																																										
<b>Vibrazioni</b> (30 min in ogni direzione)	m/s <sup>2</sup>	25 (5 ... 65 Hz)																																								
<b>Urti</b> (3 volte in ogni direzione; durata dell'urto 11 ms) (prova a norma IEC/EN 60068, parte 2-27)	m/s <sup>2</sup>	200																																								

## DATI TECNICI (CONTINUAZIONE STRUMENTO BASE)

<b>Requisiti CEM</b>		A norma EN 61326 ed EN 55011 (classe B) <b>Linee guida applicabili:</b> 2004/108/CE <b>Norme applicabili:</b> Immunità ai disturbi: DIN EN61326-1, Edizione 2006-10 Tabella 2 (campi industriali) Emissione di disturbi: DIN EN61326-1, Edizione 2006-10, classe B
<b>Certificato di qualità</b>		
<b>Dichiarazione di conformità con l'ordine</b>		Un certificato del produttore 2.1 a norma EN10204 è compreso nella memoria interna del PMX come documento PDF e può essere scaricato tramite il browser PMX.
<b>Estensione CEM</b>		La prova è stata ampliata per comprendere i requisiti della "Guida all'integrazione CEM per raggiungere la compatibilità elettromagnetica nelle apparecchiature elettriche dell'industria automobilistica" Versione 1-03 estesa: EN61000-4-4: Prova di scoppio 2 kV EN55022: Corrente di disturbo, tensione di disturbo: Estensione del campo di frequenza 9 kHz ... 30 MHz
<b>Requisiti di qualità</b> Requisiti CEM  Stabilità a lungo termine		In tutte le prove CEM vengono rispettati i criteri di valutazione A. In questo modo, la funzionalità operativa, cioè la precisione e le funzionalità, viene garantita anche durante una sollecitazione EMC entro le specifiche citate nel prospetto dati. Per migliorare la stabilità a lungo termine, tutti i componenti del PMX vengono preinvecchiati per 7 ore in forno.
<b>Fusibili</b> Limitazione automatica di corrente Resistenza ai cortocircuiti		Per ogni strumento e per ogni scheda I segnali di sincronizzazione, del bus di campo, degli ingressi e delle uscite sono protetti dall'inversione e da cortocircuiti
<b>Dimensioni (L X H X P)</b>	mm	200 x 200 x 122
<b>Peso</b> (completamente equipaggiato), circa	g	2.750
<b>Comando Soft PLC (con WGX001)</b>		<b>CODESYS</b>
<b>Linguaggio di programmazione</b>		IEC61131-3
<b>Memoria di lavoro</b>	MByte	10
<b>Memoria flash</b>	MByte	100
<b>Risoluzione timer</b>	Hz	300, per compiti temporizzati (3,33 ms)
<b>Numero dei compiti</b>		100
<b>Canali CODESYS utilizzabili nel PMX</b>		da 30 a 14, a seconda della configurazione hardware, (numero disponibile = 30 meno il numero dei canali di misura equipaggiati)
<b>Canali disponibili nel CODESYS</b>	16 32 1 1 32 4	Canali di misura e stato Canali calcolati e stato Timestamp a 64 bit Stato di sistema Stato degli allarmi Stato slot
<b>Visualizzazione web CODESYS</b>		Creazione della visualizzazione web con il software CODESYS come applicazione eseguibile nel PMX. Tramite l'interfaccia Ethernet TCP/IP del PMX la visualizzazione può essere usata su tutti i dispositivi basati su browser.

## DATI TECNICI (CONTINUAZIONE STRUMENTO BASE)

Interfaccia CAN (con WGX001)								
Numero delle interfacce CAN		1						
Collegamento al bus		Conduttore doppio secondo ISO11898-2						
Separazione del potenziale		Tensione CC di 60 V per l'alimentazione e la massa di misura						
Protocollo con CODESYS		CANopen 2.0, CiA301, 302, 405, 401, 306						
CANopen		Node Guarding, Sync Producing/Consuming						
Canali CAN utilizzabili nel PMX Interni in CODESYS, max. Utilizzabili in canali calcolati o mappato sull'uscita analogica, bus di campo o Ethernet		128, programmabili a piacere da 30 a 14, a seconda della configurazione hardware						
Tipi di segnale CAN		USINT, INT UINT, DINT UDINT, LINT ULINT, REAL SINT, LREAL						
Bitrate	bit/s	20 k	50 k	100 k	125 k	250 k	500 k	1 M
Lunghezza cavo	m	1.000	1.000	1.000	500	250	100	25
Master CAN (CODESYS), ingresso segnale		Più canali SDO, importazione di file EDS e DCF; nessun formato DBC, mappature PDO CIA401 (a seconda del modulo), libreria CAN Low Level						
Slave CAN (CODESYS), uscita segnale		Mappatura PDO statica, campi di parametri SDO, generazione di file EDS con sistema di programmazione CODESYS						
Numero PDO, invio o ricezione		Max. 16 flussi PDO con dimensione max. totale dei dati di 128 byte						
Trasferimento PDO		Temporizzato fino a max. 300 Hz, controllato in base ai valori di misura fino a max. 1,2 kHz o tramite messaggio SINC (tipo: esterno, risultato: MeasVal/Event)						
Numero SDO		Max. 199 x 255 subIDs						
PDO, generazione SDO		In ambiente di programmazione CODESYS						
Tecnica di collegamento		1 x M12						
Invio/ricezione di dati CAN								
Numero dei segnali da ricevere/invviare		128 massimo						
Numero di segnali a 1 Mbit/s, formato REAL, 32 bit								
Segnali		Cadenza di lettura/invio (Hz)	Comandato con valore di misura (Hz)		Temporizzato (ms)			
2		1.200	1.200		-			
4		160	-		6			
8		160	-		6			
16		160	-		6			
24		100	-		10			
32		80	-		12			

## DATI TECNICI PX455

Mezzi ponti e ponti interi di ER ed induttivi; FP 4,8 kHz		PX455
<b>Classe di precisione</b> Ponte intero Mezzo ponte		0,05 0,1
<b>Frequenza portante (sinusoidale)</b>	Hz	4800 ± 0,1 %
<b>Tensione di alimentazione del ponte (efficace)</b>	V	2,5 ± 5 %
<b>Trasduttori collegabili<sup>1), 2)</sup></b> in circuito a 6 fili o 5 fili Mezzi ponti e ponti interi di ER Mezzi ponti e ponti interi induttivi, LVDT	Ω mH	120 ... 1000 4 ... 33
Potenziometro Lunghezza del cavo	m	Deviazione della classe di precisione 1
Valore di resistenza 1 kΩ Valore di resistenza 5 kΩ	% %	< 0,1 < 0,1
<b>Termometro a resistenza PT100</b> (in combinazione con la resistenza di completamento di 100 Ω per il mezzo ponte)	°C	-100 ... +500
<b>Banda passante (-3 dB)</b>	kHz	2
<b>Cadenza di misura, max.</b>	Hz	19200 per canale
<b>Risoluzione convertitore digitale/analogico</b>	bit	24
<b>Filtro passa basso attivo</b> (Bessel/Butterworth) 6° ordine, IIR	Hz	0,1 ... 2000
<b>Collegamento del trasduttore</b>		Morsetti ad innesto 4 x a 7 poli
<b>TEDS, IEEE1451.4</b>		Zero-Wire <sup>3), 4)</sup>
<b>Lunghezza del cavo ammessa fra PX455 e trasduttore</b>	m	100 <sup>4)</sup>
<b>Campi di misura</b> ER Induttivi LVDT	mV/V mV/V mV/V	±4 ±100, ±1000 ±500
<b>Campo nominale di temperatura</b>	°C	0 ... 50
<b>Campo della temperatura di esercizio</b> (condensazione non ammissibile/modulo non a prova di rugiada)	°C	-10 ... +60
<b>Campo della temperatura di magazzinaggio</b>	°C	-20 ... +70
<b>Umidità relativa</b>	%	5 ... 95 (senza condensa)
<b>Classe di protezione</b> (altitudine fino a 2.000 m, grado di contaminazione 2)		III
<b>Grado di protezione</b>		IP 20 a norma EN60529
<b>Requisiti CEM</b>		A norma EN 61326 ed EN 55011 (classe B)
<b>Deviazione della linearità</b>	%	0,03
<b>Deriva dello zero (alimentazione, 2,5 V)</b> a 4 mV/V riferita al fondo scala del campo di misura	%/10 K	Ponte intero: 0,05; Mezzo ponte: 0,1
<b>Deriva del fondo scala (alimentazione, 2,5 V)</b> a 4 mV/V riferita al valore di misura	%/10 K	Ponte intero: 0,05; Mezzo ponte: 0,05
<b>Deviazione del mezzo ponte<sup>5)</sup></b> (a 350 Ω e cavo di lunghezza di < 5 m)	μV/V	< ± 50
<b>Classe di precisione ponte intero di ER con barriera Zener (SD01A), 350 Ω, fino a 100 m di lunghezza del cavo</b>	%	0,5

1) Con resistenze del ponte a partire da RB > 500 Ω oppure lunghezze del cavo > 30 m: inserire nei cavi di ritorno le resistenze RB/2 dal lato del trasduttore.

2) Con trasduttori > 350 Ω impostare il punto di zero con cavi lunghi >50 m (assegnazione della tara/compensazione di zero).

3) Se si impiegano trasduttori con TEDS 0-wire integrato, la RB/2 deve essere ridotta di 100 Ω in ciascun filo sensore.

4) I TEDS lato trasduttore situati dopo RB/2 > 300 Ω non sono leggibili.

5) Il punto di zero di mezzi ponti dipende fortemente dalla struttura di misurazione, dalla lunghezza del cavo e dal tipo di cavo e dovrebbe essere tarato e compensato a zero dall'utente.

## DATI TECNICI (CONTINUAZIONE PX455)

Certificato di qualità		
<b>Certificato di taratura</b>		Il certificato di taratura della scheda da inserire a norma ISO 10012 è compreso nella memoria interna del PMX come documento PDF e può essere scaricato tramite il browser PMX.
Ponte intero di ER 4 mV/V		
<b>Rumore a 25 °C e alimentazione 2,5 V (picco-picco)</b>		
con filtro da 0,1 Hz Bessel	μV/V	0,1
con filtro da 1 Hz Bessel	μV/V	0,2
con filtro da 10 Hz Bessel	μV/V	0,3
con filtro da 100 Hz Bessel	μV/V	0,5
con filtro da 1 kHz Bessel	μV/V	1,5
con filtro da 2 kHz Bessel	μV/V	3
Ponte intero Induttivo 100 mV/V		
<b>Rumore a 25 °C e alimentazione 2,5 V (picco-picco)</b>		
con filtro da 0,1 Hz Bessel	μV/V	2
con filtro da 1 Hz Bessel	μV/V	3
con filtro da 10 Hz Bessel	μV/V	4
con filtro da 100 Hz Bessel	μV/V	5
con filtro da 1 kHz Bessel	μV/V	10
con filtro da 2 kHz Bessel	μV/V	15
Ponte intero Induttivo 1.000 mV/V		
<b>Rumore a 25 °C e alimentazione 2,5 V (picco-picco)</b>		
con filtro da 0,1 Hz Bessel	μV/V	20
con filtro da 1 Hz Bessel	μV/V	30
con filtro da 10 Hz Bessel	μV/V	40
con filtro da 100 Hz Bessel	μV/V	50
con filtro da 1 kHz Bessel	μV/V	100
con filtro da 2 kHz Bessel	μV/V	200
Mezzo ponte di ER 4 m/V		
<b>Rumore a 25 °C e alimentazione 2,5 V (picco-picco)</b>		
con filtro da 0,1 Hz Bessel	μV/V	1
con filtro da 1 Hz Bessel	μV/V	2
con filtro da 10 Hz Bessel	μV/V	3
con filtro da 100 Hz Bessel	μV/V	4
con filtro da 1 kHz Bessel	μV/V	5
con filtro da 2 kHz Bessel	μV/V	10
Mezzo ponte Induttivo 100 m/V		
<b>Rumore a 25 °C e alimentazione 2,5 V (picco-picco)</b>		
con filtro da 0,1 Hz Bessel	μV/V	2
con filtro da 1 Hz Bessel	μV/V	3
con filtro da 10 Hz Bessel	μV/V	4
con filtro da 100 Hz Bessel	μV/V	5
con filtro da 1 kHz Bessel	μV/V	15
con filtro da 2 kHz Bessel	μV/V	30
Mezzo ponte Induttivo 500 m/V, LVDT, potenziometro		
<b>Rumore a 25 °C e alimentazione 2,5 V (picco-picco)</b>		
con filtro da 0,1 Hz Bessel	μV/V	20
con filtro da 1 Hz Bessel	μV/V	30
con filtro da 10 Hz Bessel	μV/V	40
con filtro da 100 Hz Bessel	μV/V	50
con filtro da 1 kHz Bessel	μV/V	100
con filtro da 2 kHz Bessel	μV/V	200

## DATI TECNICI (CONTINUAZIONE PX455)

Frequenza di taglio (Hz, -3dB)		Ritardo di fase (ms)	
		Bessel	Butterworth
2000		0,16	0,23
1000		0,42	0,60
500		0,85	1,24
200		2,00	3,10
100		4,15	6,17
50		8,45	12,5
20		21,4	30,7
10		39	47
5		74	91
2		174	216
1		340	430
0,5		680	840
0,2		1.680	2.090
0,1		3.360	4.200

## DATI TECNICI PX401

Modulo corrente e tensione		PX401
Classe di precisione		0,1
Cadenza di misura	Hz	19200 per canale
Banda passante (-3 dB)	kHz	3
Risoluzione convertitore digitale/analogico	bit	24
Filtro passa basso attivo (Bessel/Butterworth) 6° ordine, IIR	Hz	0,1 ... 3000
TEDS, IEEE1451.4		1-wire
Collegamento del trasduttore		Morsetti ad innesto 4x a 7 poli
Tensione di alimentazione trasduttore (trasduttori attivi)		
Tensione (CC)	V	Corrisponde all'alimentazione dello strumento
Limitazione di corrente	A	400 mA/inserto
Separazione del potenziale		Tensione CC di 60 V fra l'inserto e l'alimentazione
Canali, commutabili singolarmente corrente/tensione	Numero	4
Tensione di modo comune max. (verso custodia e massa dell'alimentazione)	V	50
Campo nominale di temperatura	°C	0 ... 50
Campo della temperatura di esercizio (condensazione non ammissibile/modulo non a prova di punto di rugiada)	°C	-10 ... +60
Campo della temperatura di magazzinaggio	°C	-20 ... +70
Umidità relativa	%	5 ... 95 (senza condensa)
Classe di protezione (altitudine fino a 2.000 m, grado di contaminazione 2)		III
Grado di protezione		IP 20 a norma EN60529
Requisiti CEM		A norma EN 61326 ed EN 55011 (classe B)
<b>Campo di tensione (CC) ± 10 V</b>		
Campo di misura	V	-10,5 ... +10,5
Impedenza d'ingresso	MΩ	> 1
Rumore a 25 °C (picco-picco)		
con filtro da 1 Hz Bessel	mV/V	0,25
con filtro da 10 Hz Bessel	mV/V	0,3
con filtro da 100 Hz Bessel	mV/V	0,5
con filtro da 1 kHz Bessel	mV/V	1



## DATI TECNICI (CONTINUAZIONE PX401)

<b>Soppressione di modo comune</b> con modo comune CC Con modo comune di 50/60 Hz, tip.	dB dB	100 80
<b>Deviazione della linearità a 25 °C</b>	%	0,05
<b>Deriva dello zero</b> riferita al valore di fondo scala	%/10 K	0,1
<b>Deriva del fondo scala</b> riferita al valore di misura	%/10 K	0,05
<b>Corrente (CC) ± 20 mA</b>		
<b>Campo di misura</b>	mA	± 20
<b>Resistenza di carico</b>	Ω	50 ± 1 %
<b>Rumore a 25 °C (picco-picco)</b> con filtro da 1 Hz Bessel con filtro da 10 Hz Bessel con filtro da 100 Hz Bessel con filtro da 1 kHz Bessel	μA μA μA μA	0,5 0,6 1 2
<b>Deviazione della linearità</b>	%	0,05
<b>Deriva dello zero</b> riferita al valore di fondo scala	%/10 K	0,1
<b>Deriva del fondo scala</b> riferita al valore di misura	%/10 K	0,1
<b>Certificato di qualità</b>		
<b>Certificato di taratura</b>		Il certificato di taratura della scheda da inserire a norma ISO 10012 è compreso nella memoria interna del PMX come documento PDF e può essere scaricato tramite il browser PMX.

Frequenza di taglio (Hz) (-3dB)	Ritardo di fase (ms)	
	Bessel	Butterworth
3000	0,10	0,14
2000	0,20	0,28
1000	0,42	0,61
500	0,86	1,23
200	2,00	3,10
100	4,15	6,17
50	8,45	12,5
20	21,4	30,7
10	39	47
5	74	91
2	174	216
1	340	430
0,5	680	840
0,2	1680	2090
0,1	3360	4200

Per la scheda di misura **PX401** si applica: Se il filtro digitale è disinserito, agisce solo il filtro hardware con la frequenza di taglio di 3900 Hz (-3 dB).

## DATI TECNICI PX460

Scheda di misurazione della frequenza		PX460
<b>Classe di precisione</b> (misurazione di frequenza e conteggio)		0,01
<b>Ingressi</b>	Numero	Canale 1/3: frequenza Canale 2/4: frequenza (digitale, induttiva), contatore/codificatore rotativo, SSI, PWM
<b>Trasduttori collegabili</b>		Fino a quattro canali di misura per la misurazione di frequenza fino a 2 MHz o due encoder angolari/incrementali, SSI, sensori PWM, trasduttori magnetici o contatori di impulsi, ciascuno con due tarature shunt e due TEDS 1 wire (rilevamento sensore) Torsiometro a flangia HBM (T10, T12, T40): max. quattro torsiometri a flangia per la misurazione della coppia (senza velocità e senza misurazione del senso di rotazione/angolo di rotazione) Max. due torsiometri a flangia per la misurazione simultanea della coppia e della velocità (senza misurazione del senso di rotazione/angolo di rotazione) Un torsiometro a flangia per la misurazione simultanea di coppia, velocità di rotazione, angolo di rotazione e senso di rotazione o rilevamento dell'impulso di riferimento
<b>Tecnologie di trasduttori</b> Ingressi RS485 Ingresso CA		Torsiometri ad albero, encoder incrementali, sorgenti di segnali di frequenza (quadrati) Sensori della velocità di rotazione induttivi passivi, sorgenti segnale di frequenza (forma segnale a piacere)
<b>Identificazione trasduttore (TEDS, IEEE 1451.4)</b> Distanza max. del modulo TEDS	m	100
<b>Collegamento del trasduttore</b>		Rispettivamente due morsetti ad innesto 13 + a 2 poli
<b>Potenza assorbita</b>	W	2
<b>Tensione di alimentazione trasduttore</b> (trasduttori attivi), la tensione di alimentazione trasduttore deve essere portata dall'estero all'ingresso di alimentazione. Ingresso alimentazione trasduttore Potenza di uscita massima Tensione di alimentazione trasduttore	V W V	Sono disponibili 5 V e 10 ... 30 V  10 ... 30, fusibile 3 A, corrente continua max. 2 A 2 x 48 W potenza continua (con $U_B = 24 V$ ) 5, corrente continua max. 200 mA, potenza continua max. 1 W
<b>Separazione del potenziale</b>		Tensione CC di 60 V fra l'inserto e l'alimentazione
<b>Campo nominale di temperatura</b>	°C	0 ... 50
<b>Campo della temperatura di esercizio</b> (condensazione non ammissibile/modulo non a prova di punto di rugiada)	°C	-10 ... +60
<b>Campo della temperatura di magazzino</b>	°C	-20 ... +70
<b>Umidità relativa</b>	%	5 ... 95 (senza condensa)
<b>Classe di protezione</b> (altitudine fino a 2.000 m, grado di contaminazione 2)		III
<b>Grado di protezione</b>		IP 20 a norma EN60529
<b>Prove meccaniche</b> (prova secondo IEC/EN 60068, Parte 2-6) <b>Vibrazioni</b> (30 min in ogni direzione) <b>Urti</b> (3 volte in ogni direzione; durata dell'urto 11 ms) (prova secondo IEC/EN 60068, Parte 2-27)	m/s <sup>2</sup> m/s <sup>2</sup>	25 (5 ... 65 Hz) 200

## DATI TECNICI (CONTINUAZIONE PX460)

Tecnologia del trasduttore		
Segnali di frequenza (digitali)		
<b>Campo di frequenza di ingresso</b> Ingressi RS485 Ingressi CA	Hz Hz	0,1 ... 2000000 10 ... 50000
<b>Risoluzione misurazione di frequenza, min.</b>	mHz	1
<b>Misurare segnali rettangolari (ingressi RS485)</b> F1 (+/-) F2 (+/-) Indice zero (+/-)		Segnali di quadratura con indice Segnale di frequenza o impulso Segnale di direzione spostato di 90 ° su F1 Segnale di posizione zero
<b>Campo del segnale d'ingresso (ingressi RS485) per funzionamento a un polo (asimmetrico)</b> <b>Sorgente sul segnale (+) e massa</b> Livello Low Livello High	V V	<1,5 >2,3
<b>Campo del segnale d'ingresso (ingressi RS485) per funzionamento a segnale differenziale (simmetrico)</b> <b>Segnale in controfase su segnale (+) e segnale (-)</b> Livello Low Livello High	mV mV	Segnale (+) < Segnale (-) - 200 Segnale (+) < Segnale (-) - 50
<b>Campo della tensione alternata d'ingresso (ingressi RS485)</b> Intervallo di tensione di modo comune (a massa) Tensioni max. ammissibili (a massa)	V V	-7 ... +12 ± 15 (corrente continua max. 1 mA)
Segnali di frequenza (induttivi) ingresso CA (F1) solo passivi		
<b>Campo del segnale d'ingresso per ingresso CA (F1)</b> Livello minimo (sinusoidale, picco-picco)  Livello massimo (sinusoidale, picco-picco)	V V V V	0,1 (fino a 1 kHz) 1 (a 10 kHz) 5,5 (a 50 kHz) 40
Segnali contatore (encoder)		
<b>Contatore</b> (ingressi RS485) Frequenza Incrementi	Hz Imp	0 ... 2000000 ± 8000000
Segnali SSI (interfaccia seriale sincrona solo attiva)		
<b>Numero dei bit dati</b>		6 ... 31
<b>Bitrate</b>	kbit/s	10, 100, 200, 500, 1.000
<b>Intervallo di tempo minimo tra le parole dati (bitrate)</b>	µs	1000 (a 10 kBit/s) 100 (a 100 kBit/s) 75 (a 200 kBit/s) 45 (a 500 kBit/s) 30 (a 1000 kBit/s)
<b>Codifica</b>		Codice Gray o codice binario
<b>Modalità operativa passiva (senza uscita clock, listen only)</b>		Non supportato
<b>Controllo di parità</b>		Non supportato
<b>Segnale di Shunt</b>		A seconda del trasmettitore SSI, ad es. modifica del senso di rotazione, compensazione di zero
<b>Terminazione</b>		Collegamento di una terminazione della linea interna per evitare riflessi in caso di fili sensori lunghi (> 10 m) o bitrate elevati

## DATI TECNICI (CONTINUAZIONE PX460)

Segnali a modulazione ampiezza impulsi (PMW)		
Frequenza	Hz	0,1 ... 100000
Durata degli impulsi/rapporto di cadenza	%	5 ... 95
Dati tecnici generali (PX460)		
Cadenza di misura interna	MHz	98,3
Filtro Glitch con costante di tempo (impostabile)		0,82 ns, 1 µs, 10 µs, 100 µs
Lunghezza del cavo ammessa fra PMX460 e trasduttore	m	100
<b>Banda passante (-1 dB)</b> A 38.400 campioni/s A 19.200 campioni/s	kHz kHz	0 ... 10 0 ... 5
<b>Banda passante (-3 dB)</b> A 38.400 campioni/s A 19.200 campioni/s	kHz kHz	0 ... 17 0 ... 8,5
Filtro passa basso attivo (Bessel/Butterworth, disinseribile) 6° ordine, IIR	Hz	0,1 ... 6000, filtro off
Deviazione misurazione di frequenza	%	<0,01 del valore di misura
Deviazione PWM	%/kHz	0,3
Deriva dello zero	%/10 K	0
Deriva del fondo scala	%/10 K	<0,01 del valore di misura
<b>Impedenza d'ingresso</b> Ingressi RS485 resistenza di terminazione commutabile (terminatore) Ingressi RS485 Ingresso CA	kΩ Ω kΩ	>45 125 >100
<b>Uscita segnale di calibrazione SHUNT</b> Livello SHUNT attivo	V	Tensione di alimentazione trasduttore 1 V a 50 mA
Certificato di qualità		
<b>Certificato di taratura</b>		Il certificato di taratura della scheda da inserire a norma ISO 10012 è compreso nella memoria interna del PMX come documento PDF e può essere scaricato tramite il browser PMX.

Frequenza di taglio (Hz) (-3dB)	Ritardo di fase (ms)	
	Bessel	Butterworth
6000	0,07	0,94
5000	0,08	0,12
3000	0,10	0,14
2000	0,20	0,28
1000	0,42	0,61
500	0,86	1,23
200	2,00	3,10
100	4,15	6,17
50	8,45	12,5
20	21,4	30,7
10	39	47
5	74	91
2	174	216
1	340	430
0,5	680	840
0,2	1680	2090
0,1	3360	4200

**Ingresso/Uscita**

Scheda per uscita analogica e ingresso/uscita digitale		PX878
Collegamento del trasduttore		4 morsetti ad innesto a 7 poli
Cadenza di aggiornamento di tutti i segnali di uscita	kHz	19,2
Campo nominale di temperatura	°C	0 ... 50
Campo della temperatura di esercizio (condensazione non ammissibile/modulo non a prova di punto di rugiada)	°C	-10 ... +60
Campo della temperatura di magazzinaggio	°C	-20 ... +70
Umidità relativa a 31 °C	%	5 ... 95 (senza condensa)
Classe di protezione (altitudine fino a 2.000 m, grado di contaminazione 2)		III
Grado di protezione		IP 20 a norma DIN EN 60529
Requisiti CEM		A norma EN 61326 ed EN 55011 (classe B)
Isolamento galvanico		Tensione CC di 60 V fra l'insero e l'alimentazione
<b>Uscite analogiche</b>		
Classe di precisione		0,1
Numero		5
Sorgenti segnale		Segnali di misura reali e segnali calcolati
Tensione nominale (uscita)	V	± 10
Risoluzione del convertitore digitale/analogico	bit	16
Cadenza di uscita, max.	kHz	19,2
Frequenza di taglio (-3 dB)	kHz	3
Resistenza di uscita	Ω	<10
Resistenza d'ingresso ammissibile		10 kΩ    20 nF
Rumore (picco-picco)	mV	<10
Segnale di riferimento (comune)		Per tutte le 5 uscite
Deviazione della linearità (INL, Integral Non Linearity)	LSB	±16
Attenuazione della diafonia	dB	>90
Deriva dello zero riferita al fondo scala del campo di misura	mV/10 K	10
Deriva del fondo scala riferita al valore di uscita	mV/10 K	10
Lunghezza del cavo, max	m	100
<b>Ingressi digitali</b>		
Numero		8 segnali per PX878 (possono essere equipaggiati max. 2 PX878)
Funzioni		Compensazione di zero, assegnazione della tara, reset valore limite, uscita digitale, commutazione serie di parametri (codifica bit), flag canali calcolati, flag CODESYS
Tempo di commutazione	ms	1
Campo del segnale d'ingresso	V	0 ... 30
Campo del segnale d'ingresso max. ammesso	V	30
Stato dell'ingresso Low	V	0 ... 5 (oppure aperto)
Stato dell'ingresso High	V	10 ... 30
Resistenza di ingresso (nominale)	kΩ	7,5
Lunghezza del cavo, max	m	100
Tipo di cavo (necessario contro le interferenze)		Schermato

## DATI TECNICI (CONTINUAZIONE PX878)

Uscite digitali		
Numero		8 segnali per PX878 (possono essere equipaggiati max. 2 PX878)
Funzioni		Stato valore di misura/di sistema, ingresso digitale, flag bus di campo, comparatore di allarme, numero serie di parametri attuale (codifica bit), flag canali calcolati, flag CODESYS
Tempo di commutazione	ms	1
Tensione d'ingresso (nominale 24 V) $U_{IN}$	V	10 ... 30
Corrente di uscita per ogni uscita, max.	mA	200
Corrente di uscita (somma delle uscite), max.	A	1,6
Livello di tensione minimo per carico con 200 mA		Tipo: $U_{IN} - 0,7 V$
Lunghezza del cavo, max.	m	100
Certificato di qualità		
Certificato di taratura		Il certificato di taratura della scheda da inserire a norma ISO 10012 è compreso nella memoria interna del PMX come documento PDF e può essere scaricato tramite il browser PMX.

### Schede di comunicazione

Modulo Fieldbus IO EtherCAT® <sup>1)</sup>		PX01EC
Tipo		Slave complesso EtherCAT®
Data Transport Layer		Ethernet II, IEEE802.3
Potenza assorbita, max.	W	2
Separazione del potenziale		Tensione CC di 60V tra inserto e alimentazione
Tipo di cavo		Standard Cat 5, schermato
Lunghezza del cavo, max.	m	100
Presa		RJ45 (IN/OUT)
<b>Comunicazione da PMX al PLC</b>		
Bitrate	Mbit/s	100
Cadenza di aggiornamento	kHz	1,2; 2,4; 4,8; 9,6
Sincronizzazione slave (Distributed Clocks (DC))	-	No
Dati di ingresso ciclici del processo, max. (Master -> Slave)	byte	400
Dati di uscita ciclici del processo, max. (Slave -> Master)	byte	200
CAN		COE (CAN tramite Ethernet)
<b>Comunicazione dal PLC al PMX</b>	Segnali	8 segnali (tipo REAL) max., utilizzabili come canali CPU nei canali calcolati
Cadenza trasferimento dati, max.	Hz	250 (impostabili)
File GSD		Viene fornito in dotazione o può essere creato con il server web PMX adatto alla configurazione strumento

1) EtherCAT® è un marchio registrato nonché una tecnologia brevettata su licenza di Beckhoff Automation GmbH, Germania

Modulo Fieldbus PROFINET®		PX01PN
Data Transport Layer		Ethernet II, IEEE802.3
Potenza assorbita, max.	W	2,4
Separazione del potenziale		Tensione CC di 60 V fra l'inserto e l'alimentazione
Tipo di cavo		Standard Cat 5, schermato
Lunghezza del cavo, max.	m	100
Presa		RJ45 (Porta 1/Porta 2)
<b>Comunicazione da PMX al PLC</b>		
Bitrate	Mbit/s	100
Cadenza di aggiornamento	kHz	1
Sincronizzazione Slave		No
Dati di ingresso ciclici del processo, max. (Slave -> Master)	byte	400
Dati di uscita ciclici del processo, max. (Slave -> Master)	byte	200

## DATI TECNICI (CONTINUAZIONE SCHEDE DI COMUNICAZIONE)

Modulo Fieldbus PROFINET®		PX01PN
Tempo di ciclo minimo (con max. 28 segnali)	ms	1
<b>Comunicazione dal PLC al PMX</b>	Segnali	8 segnali (tipo REAL) max., utilizzabili come canali CPU nei canali calcolati
Cadenza trasferimento dati, max.	Hz	250 (impostabili)
<b>Protocolli supportati</b>		RTC (Real Time Cyclic) Classe 1 non sincronizzato Classe 3 sincronizzato (IRT) RTA – Real Time Acyclic DCP – Discovery und Configuration CL-RPC -- Connectionless Remote Procedure LLDP -- Link Layer Discovery SNMP – Simple Network Management MRP client – Media Redundancy
Identificazione topologia		LLDP, SNMP, MIB2, strumento fisico
VLAN und Priority Tagging (assegnazione delle priorità)		Si
Identificazione e Manutenzione		Lettura e scrittura I&M0 ... I&M4
<b>Protocolli non supportati</b>		RT su UDP Comunicazione Multicast DHCP Fast Startup Ridondanza dei supporti (escluso MRP-Client) Supervisor-AR (il Supervisor-DA-AR è supportato) Massimo un ingresso CR ed un'uscita CR
<b>File GSD</b>		Viene fornito in dotazione o può essere creato con il server web PMX adatto alla configurazione strumento

Modulo Fieldbus EtherNet/IP™ <sup>1)</sup>		PX01EP
<b>Tipo</b>		Adattatore di comunicazione
<b>Potenza assorbita, max.</b>	W	2,3
<b>Tipo di cavo</b>		Standard Cat 5, schermato
<b>Lunghezza del cavo, max.</b>	m	100
<b>Presa</b>		RJ45 (Porta 1/Porta 2)
<b>Numero massimo di dati di ingresso</b>	byte	504 per assembly instance
<b>Numero massimo di dati di uscita</b>	byte	504 per assembly instance
<b>IO Connection Types</b>		Exclusive Owner, Listen only, Input only
<b>IO Connection Trigger Types</b>	ms	Cyclic, min. 1 <sup>2)</sup> Application Triggered, min. 1 <sup>2)</sup> Change of State, min. 1 <sup>2)</sup>
<b>Explicit Messages</b>		Connected and unconnected
<b>Numero max. collegamenti</b>		8 (somma collegamenti collegati espliciti e impliciti)
<b>Unconnected Message Manager (UCMM)</b>		Supportato
<b>Oggetti</b>		Identity (0x01) Message router (0x02) Assembly (0x04) Connection Manager (0x06) DLR (0x47) QoS (0x48) TCP/IP Interface (0xF5) Ethernet Link (0xF6)
<b>Comunicazione dal PLC al PMX</b>	Segnali	8 segnali (tipo REAL) max., utilizzabili come canali CPU nei canali calcolati
Cadenza trasferimento dati, max.	Hz	250 (impostabili)

<sup>1)</sup> EtherNet/IP™ è un marchio di ODVA Inc. Per ulteriori informazioni su ODVA, consultare il sito [www.odva.org](http://www.odva.org).

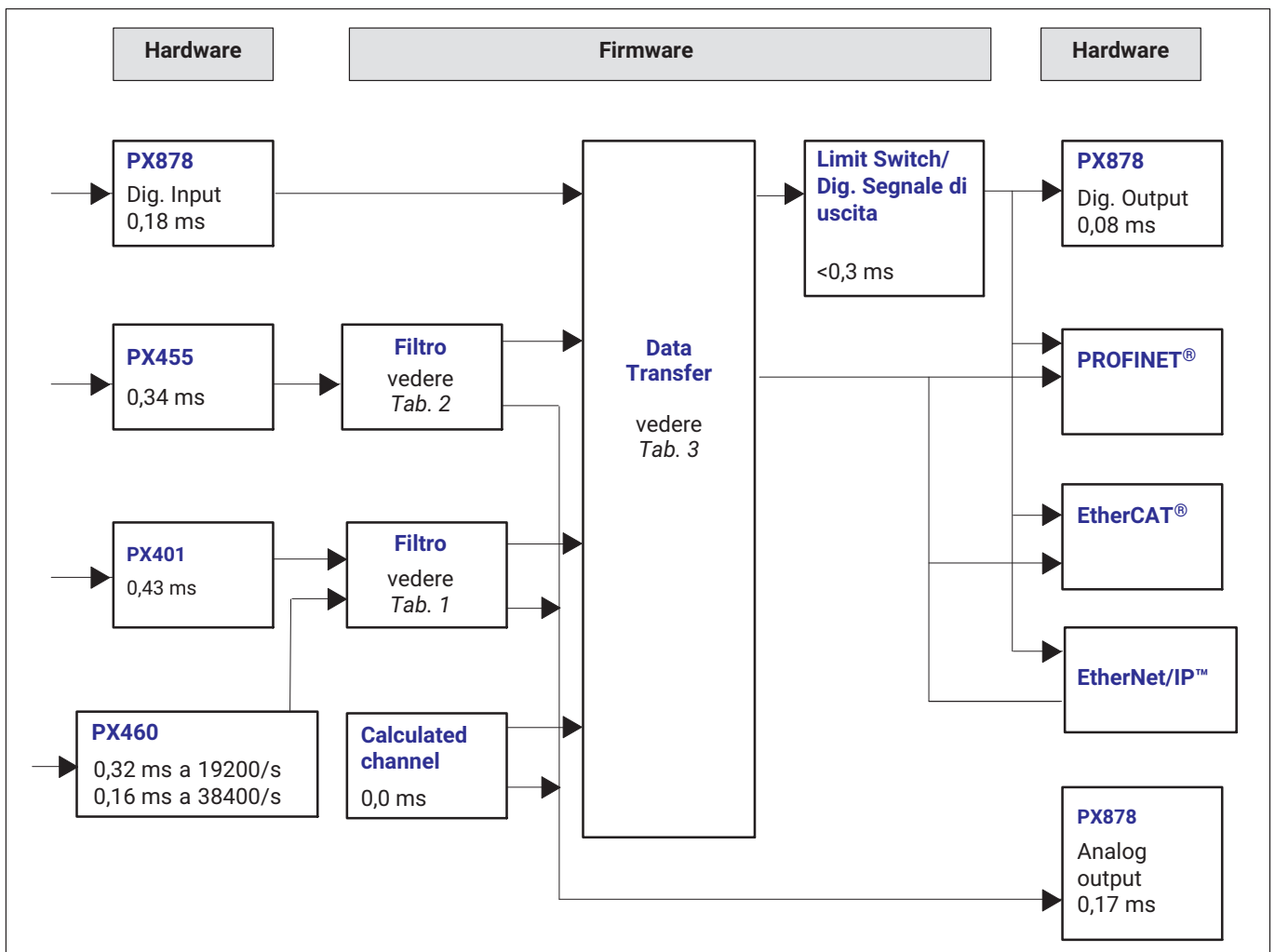
<sup>2)</sup> Dipende dal numero di collegamenti e dal numero di dati I/O.

## DATI TECNICI (CONTINUAZIONE SCHEDE DI COMUNICAZIONE)

Modulo Fieldbus EtherNet/IP™ <sup>1)</sup>		PX01EP
DHCP		Supportato
BOOTP		Supportato
Bitrate	Mbit/s	10,100
Duplex modes		Half Duplex, Full Duplex, Auto Negotiation
Data transport layer		Ethernet II, IEEE802.3
ACD		Supportato
DLR V2 (ring topology)		Supportato
Integrated switch		Supportato
Reset services		Type 0 supportato
CIP Sync Services		Non supportato
TAG		Non supportato
File GSD		Viene fornito in dotazione o può essere creato con il server web PMX adatto alla configurazione strumento

<sup>1)</sup> EtherNet/IP™ è un marchio di ODVA Inc. Per ulteriori informazioni su ODVA, consultare il sito [www.odva.org](http://www.odva.org).

## RITARDI DEL SEGNALE (MS)





## DATI TECNICI (CONTINUAZIONE RITARDI DEL SEGNALE)

Frequenza di taglio $f_c$ (Hz, -3dB)	Ritardo di fase (in ms)	
	Bessel	Butterworth
6000 (solo con PX460)	0,07	0,94
5000 (solo con PX460)	0,08	0,12
3000	0,10	0,14
2000	0,20	0,28
1000	0,42	0,61
500	0,86	1,23
200	2,00	3,10
100	4,15	6,17
50	8,45	12,5
20	21,4	30,7
10	39	47
5	74	91
2	174	216
1	340	430
0,5	680	840
0,2	1680	2090
0,1	3360	4200

Tab. 1 Ritardi di fase per PX401, PX460

Frequenza di taglio $f_c$ (Hz, -3dB)	Ritardo di fase (in ms)	
	Bessel	Butterworth
2000	0,16	0,23
1000	0,42	0,60
500	0,85	1,24
200	2,00	3,10
100	4,15	6,17
50	8,45	12,5
20	21,4	30,7
10	39	47
5	74	91
2	174	216
1	340	430
0,5	680	840
0,2	1680	2090
0,1	3360	4200

Tab. 2 Ritardi di fase per PX455

Cadenza di acquisizione dati (in Hz)	Minimo (in ms)	Tipico (in ms)	Massimo (in ms)
1200	0,1	0,52	0,93
2400 (impostazione di fabbrica)	0,1	0,31	0,52
4800	0,1	0,21	0,31
9600	0,1	0,16	0,21

Tab. 3 Ritardi di fase dati

## DATI TECNICI (CONTINUAZIONE RITARDI DEL SEGNALE)

### Esempio

Ritardi del segnale di un sensore all'uscita analogica con filtro:

Percorso del segnale                      PX455 → 2 kHz Bessel → PX878  
0,34\* + 0,16 (Tab. 2) + 0,17\* ms = 0,67 ms

\* Vedi la figura a pagina 16.

Ritardo con cui appare il segnale nell'ambito dei dati ciclici.

Protocollo	Data Copy Rate [Hz]	Tipico [ms]	Massimo [ms]
PROFINET®	1200 (standard e max.)	1.8 + frame_cycle /2	2.4 + frame_cycle
EtherCAT®	2400 (Standard) 4800 9600 (max)**	1.0 + frame_cycle /2	1.5 + frame_cycle
EtherNet/IP™	1200 (standard e max.)	1.8 + frame_cycle /2	2.4 + frame_cycle

Tab. 4 Ritardi di fase bus di campo

\* La cadenza di copia dei dati di EtherCAT® ha solo scarsa influenza sul ritardo del segnale. Fra la cadenza di copia di 2,4 e 9,6 kHz questo è di 0,16 ms.

"Data Copy Rate" è il tempo in cui i dati vengono copiati nello slot 0 del modulo Fieldbus; frame\_cycle è la cadenza dell'ambito dei dati ciclici impostata dal tool di configurazione del bus.

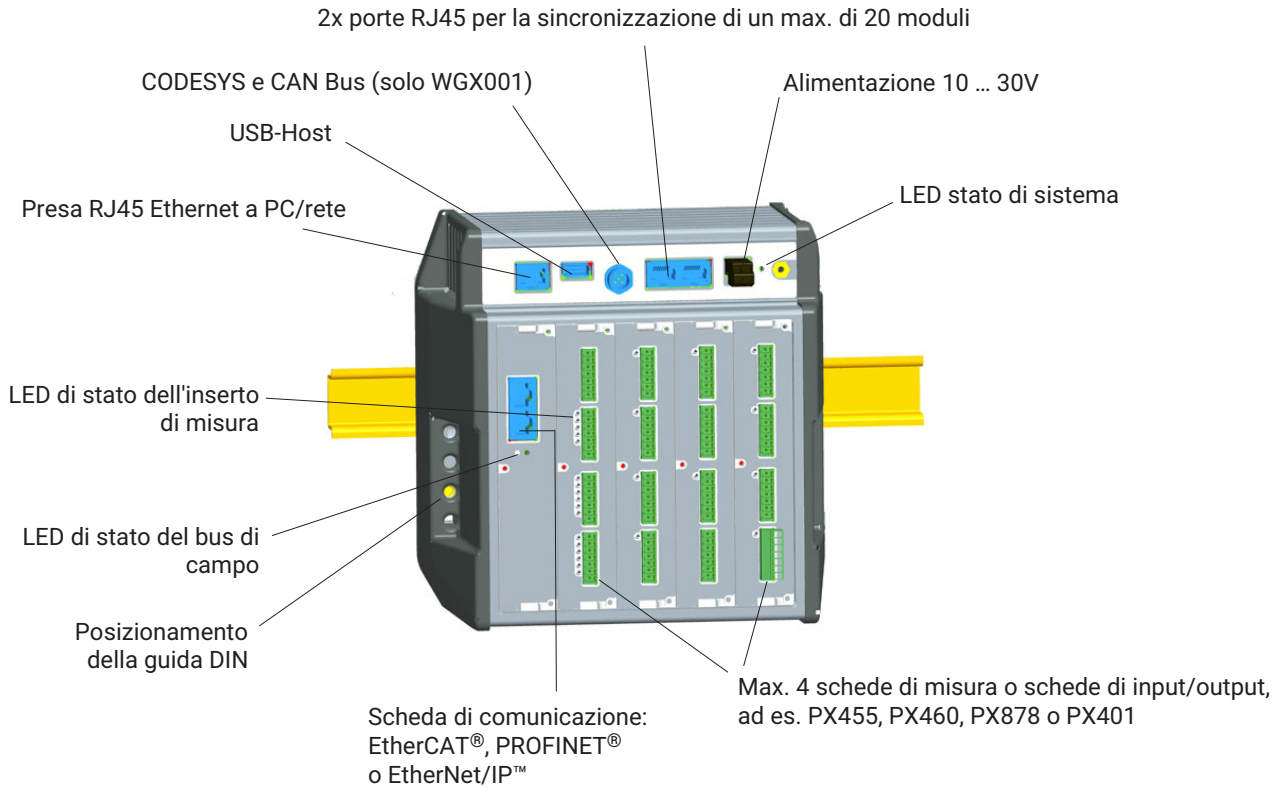
### Esempio

Ritardo del segnale di un sensore nel bus di campo EtherCAT®:

Percorso del segnale                      PX455 → 2 kHz Bessel → Data transfer @ 2,4 Hz → EtherCAT@2,4 kHz  
PX01EC  
0,34\*\*\* + 0,16 (Tab. 2) + 0,31 ms + 1,2 ms = 2,00 ms  
(ritardo del segnale medio di un morsetto di ingresso fino al bus di campo  
EtherCAT®)

\*\*\* Vedi la figura a pagina 16.

## COLLEGAMENTI



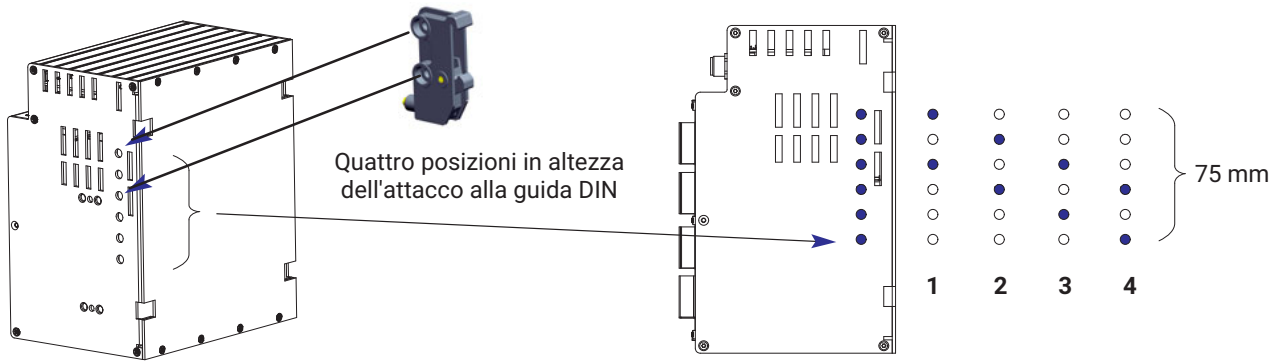
## POSSIBILITÀ DI COMBINAZIONE (WGX001/WGX002)

	Sede d'innesto 0	Sede d'innesto 1	Sede d'innesto 2	Sede d'innesto 3	Sede d'innesto 4	Inseriti consentiti
Bus di campo o Realtime Ethernet	x	-	-	-	-	0-1
PX401	-	x	x	x	x	0-4
PX455	-	x	x	x	x	0-4
PX460	-	x	x	x	x	0-4
PX878	-	x	x	-	-	0-2

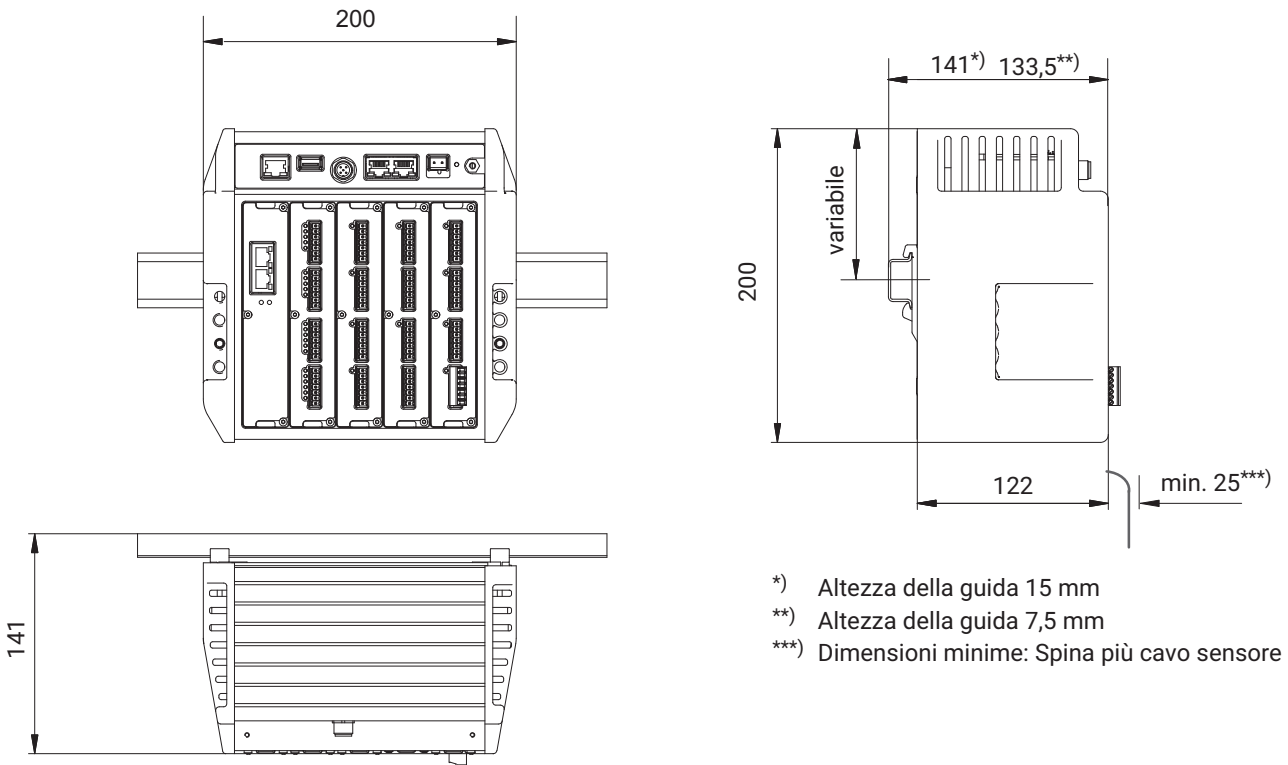
Montaggio/attrezzi	Attrezzi necessari	Coppia di serraggio
Fissare la Railclip alla guida DIN Vite brugola M2.5	Cacciavite brugola SW 2.5	1,0 - 1,2 Nm
Fissare l'attacco alla guida DIN alla custodia Vite brugola M5	Cacciavite brugola SW 3	5 Nm
Fissare l'inserito Vite brugola M2.5	Cacciavite Torx TX8	0,5 - 0,6 Nm
Fissare il supporto da parete Vite brugola M4	Cacciavite brugola SW 3	3 Nm
Fissare le parti laterali Vite Torx M3	Cacciavite Torx TX10	0,8 - 1 Nm

## MONTAGGIO E INGOMBRO D'INSTALLAZIONE

### Attacco alla guida DIN (compreso nel contenuto della fornitura)



Strumento base, **WGX001/WGX002** per max. 5 inserti

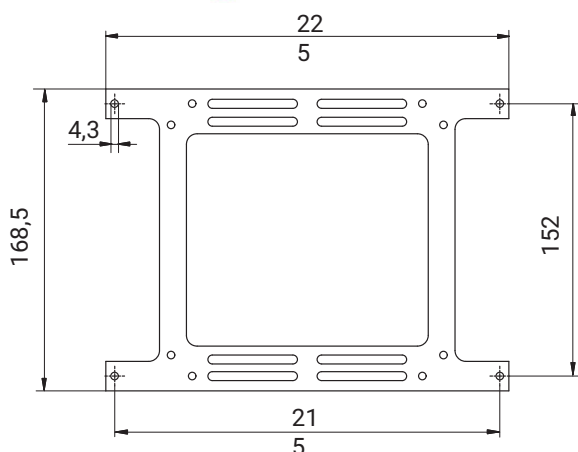
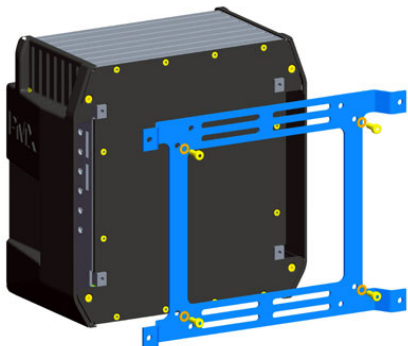


### IMPORTANTE:

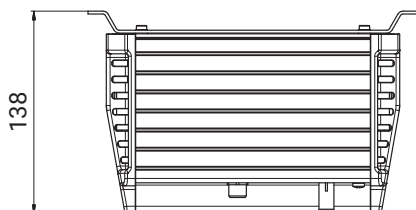
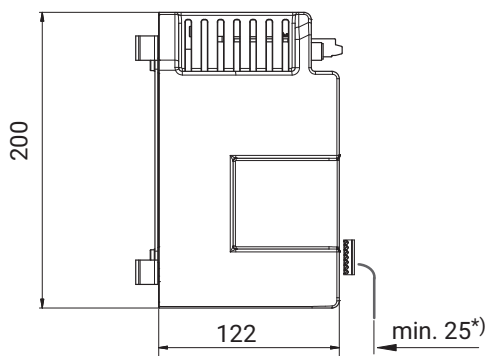
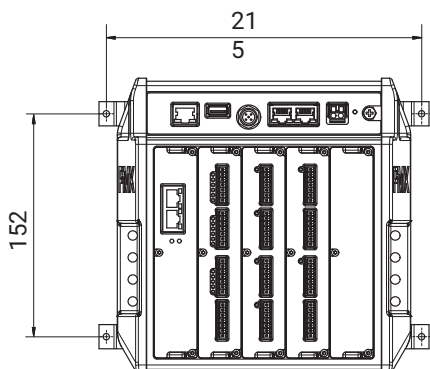
per garantire una ventilazione/un raffreddamento sufficiente tra strumenti adiacenti deve essere lasciata una distanza di 2 cm verso l'alto e verso il basso.

## MONTAGGIO E INGOMBRO D'INSTALLAZIONE

Supporto da parete (compreso nel contenuto della fornitura)



Il supporto da parete può essere anche montato ruotato di 90°.



\*) Dimensioni minime: Spina più cavo sensore

### IMPORTANTE:

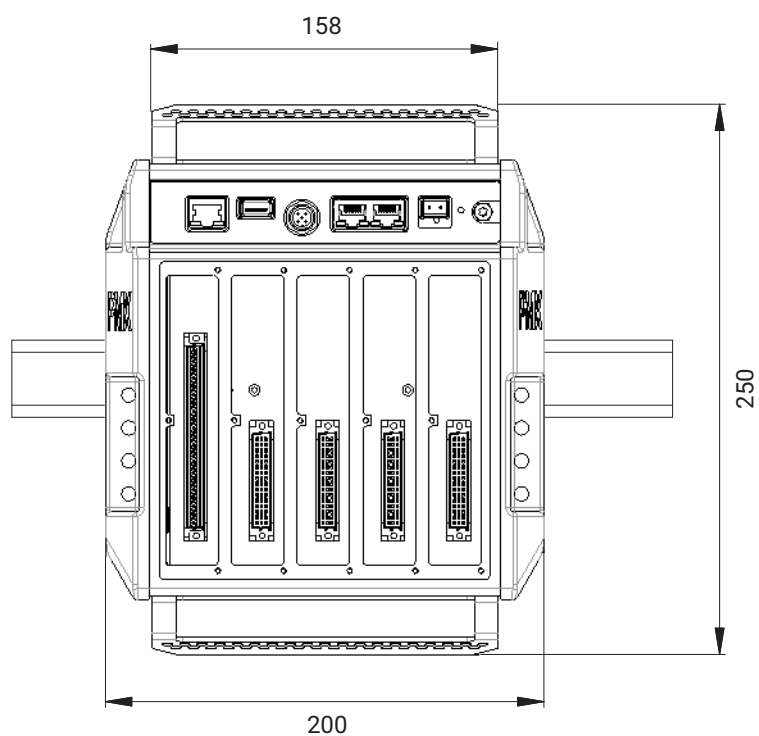
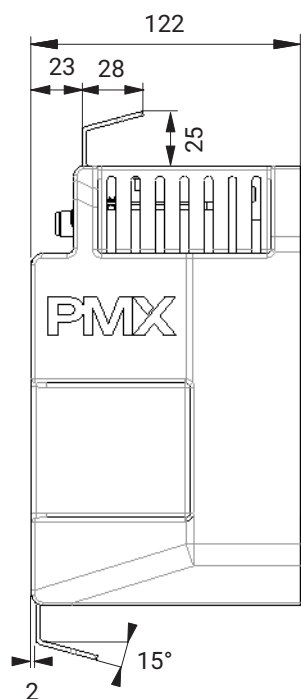
per garantire una ventilazione/un raffreddamento sufficiente tra strumenti adiacenti deve essere lasciata una distanza di 2 cm verso l'alto e verso il basso.

## MONTAGGIO DELLE LAMIERE PER IL FISSAGGIO DEI CAVI (COMPRESSE NEL CONTENUTO DELLA FORNITURA)



Affinché i cavi verso e dal PMX possano essere fissati senza rischio di guasto e stabile, come opzione sullo strumento base PMX in alto e in basso è possibile montare una lamiera per il fissaggio dei cavi.

Grazie ai fori qui presenti i cavi possono essere fissati tramite fascette.



K-PMX-		
1	<b>Codice</b>	<b>Opzione 1: Strumento base</b>
	<b>W1</b>	Strumento base con 5 sedi d'innesto (slot 0-4)
	<b>W2</b>	Strumento base con 5 sedi d'innesto (slot 0-4), nonché interfaccia CANopen e Codesys Soft PLC preinstallati
2	<b>Codice</b>	<b>Opzione 2: Slot 0 (solo inserto bus di campo, senza inserti di misura)</b>
	<b>1EC</b>	EtherCAT
	<b>1PN</b>	PROFINET
	<b>1EP</b>	Ethernet/IP
	<b>000</b>	Senza
3	<b>Codice</b>	<b>Opzione 3: Slot 1 (inserto di misura)</b>
	<b>0455</b>	PX455: Ingresso ER a 4 canali
	<b>0410</b>	PX410: Ingresso corrente/tensione a 4 canali ( $\pm 20$ mA, $\pm 10$ V <sub>DC</sub> )
	<b>0460</b>	PX460: 4 canali frequenza, codificatore rotativo, SSI, Ind.Pick-up
	<b>0878</b>	PX878: 8/8 IO digitali e 5x AO $\pm 10$ V <sub>DC</sub>
	<b>0000</b>	Senza
4	<b>Codice</b>	<b>Opzione 4: Slot 2 (inserto di misura)</b>
	<b>0455</b>	PX455: Ingresso ER a 4 canali
	<b>0410</b>	PX410: Ingresso corrente/tensione a 4 canali ( $\pm 20$ mA, $\pm 10$ V <sub>DC</sub> )
	<b>0460</b>	PX460: 4 canali frequenza, codificatore rotativo, SSI, Ind.Pick-up
	<b>0878</b>	PX878: 8/8 IO digitali e 5x AO $\pm 10$ V <sub>DC</sub>
	<b>0000</b>	Senza
5	<b>Codice</b>	<b>Opzione 5: Slot 3 (inserto di misura)</b>
	<b>0455</b>	PX455: Ingresso ER a 4 canali
	<b>0410</b>	PX410: Ingresso corrente/tensione a 4 canali ( $\pm 20$ mA, $\pm 10$ V <sub>DC</sub> )
	<b>0460</b>	PX460: 4 canali frequenza, codificatore rotativo, SSI, Ind.Pick-up
	<b>0000</b>	Senza
6	<b>Codice</b>	<b>Opzione 6: Slot 4 (inserto di misura)</b>
	<b>0455</b>	PX455: Ingresso ER a 4 canali
	<b>0410</b>	PX410: Ingresso corrente/tensione a 4 canali ( $\pm 20$ mA, $\pm 10$ V <sub>DC</sub> )
	<b>0460</b>	PX460: 4 canali frequenza, codificatore rotativo, SSI, Ind.Pick-up
	<b>0000</b>	Senza
7	<b>Codice</b>	<b>Opzione 7: Software</b>
	<b>CATMEA</b>	Licenza catman®Easy
	<b>CATMAP</b>	Licenza catman®AP
	<b>000000</b>	Senza

K-PMX -  -  -  -  -  -  -

1                      2                      3                      4                      5                      6                      7

**Avvisi**

- Gli inserti devono essere inseriti da sinistra a destra. L'inserto bus di campo non è necessario.
- Sono possibili max. 2 inserti di misura PX878 (Code 0878) che quindi devono essere inseriti nello slot 1 e 2.
- Le sedi d'innesto libere sono chiuse alla consegna con piastre cieche a vite e in seguito possono essere equipaggiate in base alle esigenze.
- PMX viene montato completamente, controllato e consegnato con spine per tutti gli inserti e due elementi per l'attacco alla guida DIN.
- Se viene ordinata anche una licenza software catman®, viene concesso uno sconto del 10% sul software.

## ACCESSORI E PARTI DI RICAMBIO

Accessori	No. Ordine
<b>Cavo Ethernet crossover (incrociato)</b> Per l'esercizio diretto degli strumenti con un PC o Notebook, 2 m di lunghezza, tipo Cat 5+	1-KAB239-2
<b>Alimentatore a spina CA/CC;</b> Ingresso: 90 V ... 264 V, cavo da 1,5 m uscita 24 V <sub>CC</sub> , max. 1,25 A, cavo da 2 m con spina ODU	1-NTX001
Parti di ricambio	No. Ordine
PX01, pannello cieco PMX per sede d'innesto Slot 0	1-PX01
PX02, pannello cieco PMX per sede d'innesto Slot 1-4	1-PX02
RAILCLIP, kit attacco alla guida DIN PMX (2 pezzi) incl. viti	1-RAILCLIP
<b>Morsetti ad innesto Phoenix</b> Kit di morsetti ad innesto (Push-In) per inserti PMX (4 pezzi a 7 poli, compresi spinotti di codifica ed etichette)	1-CON-S1008
Kit di morsetto a vite per alimentazione PMX (1 pezzo a 2 poli, compresi spinotti di codifica ed etichette)	1-CON-S1010
Kit di morsetti ad innesto (Push-In) per schede PMX (rispettivamente 2 pezzi a 13 e 2 poli, compresi spinotti di codifica ed etichette)	1-CON-S1012
Controspina M12x1 per interfaccia CAN per WGX001	1-CON-S1002

In genere, tutti gli inserti (PX401, PX455, PX460, PX878) sono sempre muniti di controspine.

Quando si ordina uno strumento base PMX, l'attacco alla guida DIN, l'elemento supporto da parete e il controconnettore sono sempre inclusi nel contenuto della fornitura.

## DATI TECNICI ALIMENTATORE NTX001

NTX001		
<b>Tensione nominale di ingresso (CA)</b>	V	100 ... 240 (± 10 %)
<b>Potenza assorbita a vuoto a 230 V</b>	W	0,5
<b>Carico nominale</b>		
U <sub>A</sub>	V	24
I <sub>A</sub>	A	1,25
<b>Dati di uscita statici</b>		
U <sub>A</sub>	V	24 ± 4 %
I <sub>A</sub>	A	0 ... 1,25
U <sub>Br</sub> (rumore della tensione di uscita; picco-picco)	mV	≤ 120
<b>Limitazione di corrente, tipica a partire da</b>	A	1,6
<b>Separazione primario / secondario</b>		galvanico, mediante optoaccoppiatore e convertitore
<b>Linea di fuga e traferro</b>	mm	≥ 8
<b>Prova ad alta tensione</b>	kV	≥ 4
<b>Temperatura ambientale</b>	°C	0 ... +40
<b>Campo della temperatura di magazzinaggio</b>	°C	-40 ... +70



## SOFTWARE PER PMX

Server web	
Server web	Server web integrato per la parametrizzazione completa e il comando del PMX con protezione password integrata
Livelli utente	A 3 livelli (operatore, manutenzione, amministratore), livello 2 (assistenza) configurabile
Requisiti di sistema del browser web	Internet Explorer (IE) 9.0 o superiore, FireFox o Google Chrome

Software PC	No. Ordine
Software catman®Easy	1-CATMAN-EASY
Software catman®AP	1-CATMAN-AP

Driver software	
HBM common API	Biblioteca funzioni per l'integrazione degli amplificatori di misura PMX in ambienti di sviluppo propri in Microsoft .NET.
Driver LabVIEW <sup>1)</sup>	Driver universale per l'integrazione degli amplificatori di misura PMX in LabVIEW (a partire da LabVIEW 2012)
Driver DIAdem <sup>1)</sup>	Driver universale per l'integrazione degli amplificatori di misura PMX nel software di misura DIAdem (per versioni DIAdem di 32 bit a partire dalla versione 10.1)

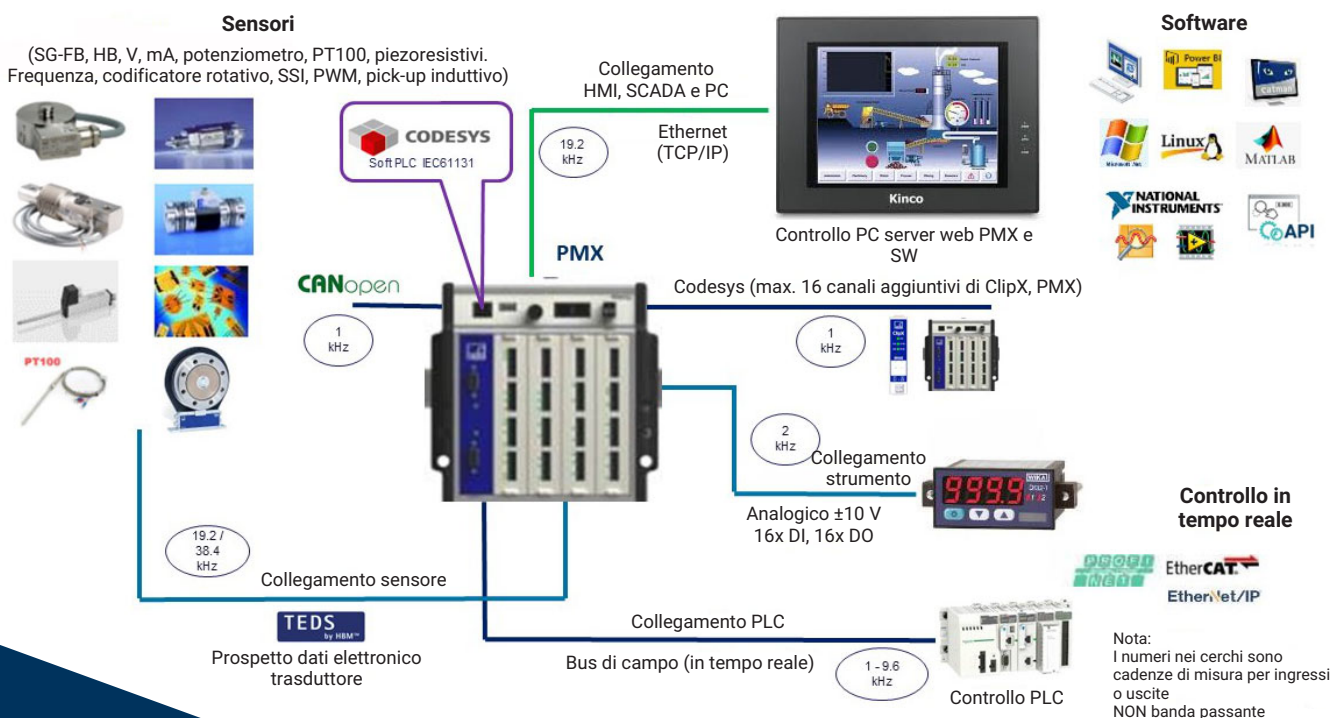
1) LabVIEW e DIAdem sono marchi registrati di National Instruments Corporation

### AVVISO

Tutti i pacchetti software possono essere scaricati gratuitamente o come versioni di prova dal sito web PMX. Includono dettagliati esempi di assistenza e del programma da eseguire:

<https://www.hbm.com/it/2981/pmx-modular-measuring-amplifier-system-for-the-iot/>

## CONNETTIVITÀ PMX



**Hottinger Brüel & Kjaer GmbH**  
Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany  
Tel. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100  
www.hbkworld.com · info@hbkworl.com

Con riserva di modifica. Tutti i dati descrivono i nostri prodotti in forma generica e non implicano alcuna garanzia di qualità o di durata dei prodotti stessi.