positilt®
Sensori di inclinazione

PTAM7

Sensore di inclinazione con custodia robusta in acciaio inossidabile, anche per uso medicale alimentare



- **Campo di misura fino a ±180°**
- **Misurazione monoassiale o biassiale**
- **Grado di protezione IP67/IP69**
- **Custodia ermetica in acciaio inossidabile**
- **Elettronica in bagno di resina**
- **Tecnologia MEMS senza usura, alta resistenza agli urti**

Modelli

V / mA **Uscita analogica**

V / mA **Uscita analogica tarabile**

V / mA



PTAM7 - Sensore di inclinazione in tecnologia MEMS

Versione con uscita analogica

Dati tecnici

			Tipologia ordine
Numero degli assi di inclinazione	1 asse: Inclinazione intorno all'asse X 2 assi: Inclinazione intorno all'asse X ed all'asse Y	1	**1** **2**
Campo di misura	1 asse: ±15 ... 180° incrementi di 15° 2 assi: ±15 ... 60° incrementi di 15°	2	**15 ... 180** **15 ... 60**
Tipi di uscita	Tensione 0,5 ... 10 V Tensione 0,5 ... 4,5 V Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili	3	**U2** **U8** **I1**
Risoluzione	0,05°		
Linearità	±0,5°		
Montaggio	Viti M6		
Grado di protezione	IP67/IP69 (connettore M12 con cavo IP69)		
Proprietà del segnale	Segnale crescente in senso orario Segnale crescente in senso antiorario	4	**CW** **CCW**
Ritardi di uscita	0,1 s ... 10 s / 90%	5	**Tx.x**
Connessione elettrica	Connettore M12, 5 pin assiale (adatto per connettori di accoppiamento a 4 pin) Connettore M12, 5 pin radiale (adatto per connettori di accoppiamento a 4 pin)	6	**M12A5** **M12R5**
Materiale custodia	Acciaio inossidabile EN 1.4404 (AISI 316L)	7	**VA**
Urti	DIN EN 60068-2-27:2010, 100 g/11 ms, 100 urti		
Vibrazioni	DIN EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cicli		
Temperatura	-40° ... +85°C		
Peso	circa 390 g		
EMC	DIN EN 61326-1:2013		

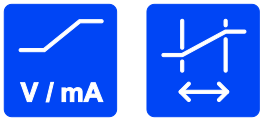
Codice ordine

PTAM7 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7

Esempio ordine: PTAM7 – 1 – 60 – I1 – CW – T1.0 – M12A5 – VA

Accessori:

Connettore (consultare pagina 11)





PTAM7 - Sensore di inclinazione in tecnologia MEMS

Versione con uscita analogica tarabile

Dati tecnici

			Tipologia ordine
Numero degli assi di inclinazione	1 asse: Inclinazione intorno all'asse X 2 assi: Inclinazione intorno all'asse X ed all'asse Y	1	**1** **2**
Campo di misura	1 asse: ±15 ... 180° incrementi di 15° 2 assi: ±15 ... 60° incrementi di 15°	2	**15 ... 180** **15 ... 60**
Tipi di uscita	Tensione 0,5 ... 10 V, tarabile Tensione 0,5 ... 4,5 V, tarabile Corrente 4 ... 20 mA, 3 fili, tarabile	3	**U2/PMZ** **U8/PMZ** **I1/PMZ**
Risoluzione	0,05°		
Linearità	±0,5°		
Montaggio	Viti M6		
Grado di protezione	IP67/IP69 (connettore M12 con cavo IP69)		
Proprietà del segnale	Segnale crescente in senso orario Segnale crescente in senso antiorario	4	**CW** **CCW**
Ritardi di uscita	0,1 s ... 10 s / 90%	5	**Tx.x**
Connessione elettrica	Connettore M12, assiale, 5 pin Connettore M12, radiale, 5 pin	6	**M12A5** **M12R5**
Materiale custodia	Acciaio inossidabile EN 1.4404 (AISI 316L)	7	**VA**
Urti	DIN EN 60068-2-27:2010, 100 g/11 ms, 100 urti		
Vibrazioni	DIN EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cicli		
Temperatura	-40° ... +85°C		
Peso	circa 390 g		
EMC	DIN EN 61326-1:2013		

Codice ordine

PTAM7 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7

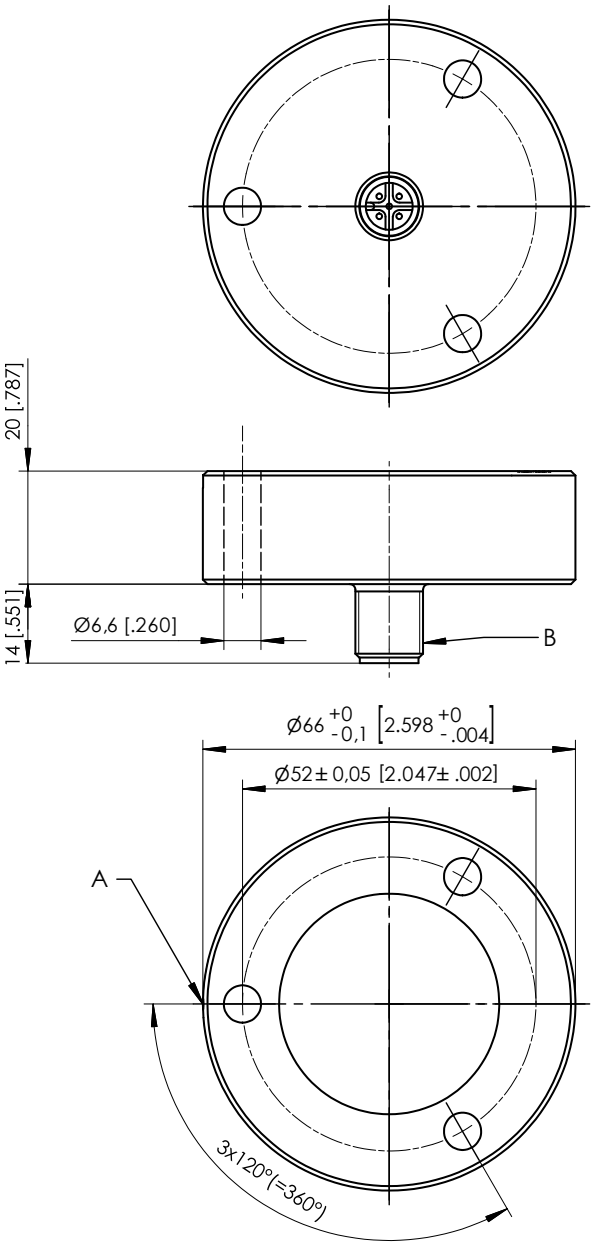
Esempio ordine: PTAM7 – 1 – 60 – I1/PMZ – CW – T1.0 – M12A5 – VA

Accessori:

Connettore (consultare pagina 12)

Dimensioni

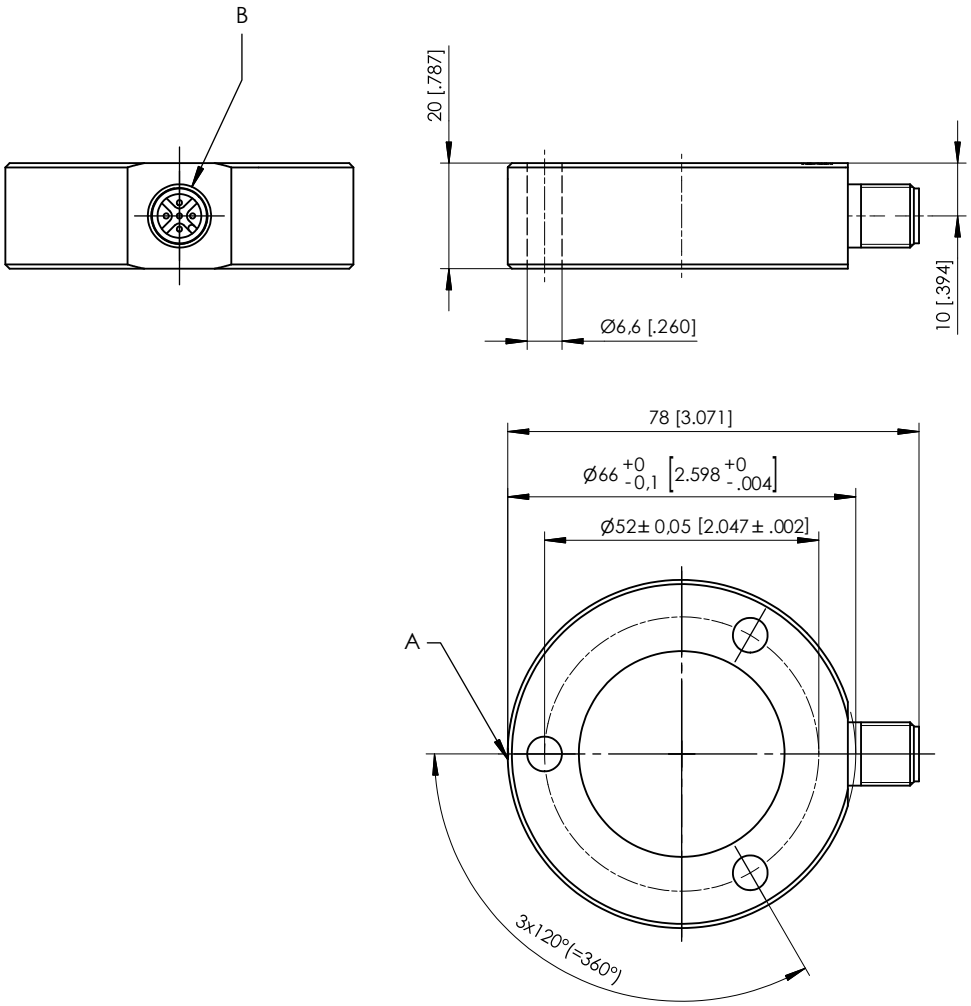
Connettore M12, assiale



A: Marcatura
B: Connettore M12

Dimensioni in mm [pollici].
Dimensioni solo a titolo indicativo.
Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

Connettore M12, radiale



A: Marcatura
B: Connettore M12

Dimensioni in mm [pollici].
Dimensioni solo a titolo indicativo.
Per le dimensioni del piano d'ingombro si prega di contattare il produttore.

Specifiche sui tipi di uscita

Uscite analogiche

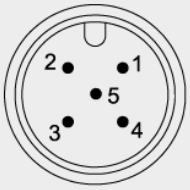
U2 Tensione di uscita 0,5 ... 10 V 	Tensione di alimentazione	18 … 36 V DC
	Consumo	12 mA tipico 16 mA max
	Tensione di uscita	0,5 ... 10 V DC
	Corrente di uscita	2 mA max
	Frequenza di campionamento	1 kHz standard
	Stabilità (Temperatura)	±100 x 10^{-6} / °C f.s. (tipico)
	Protezione elettrica	Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti
	Temperatura di esercizio	-40 … +85 °C
	EMC	DIN EN 61326-1:2013

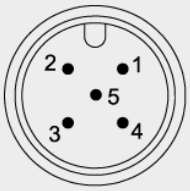
U8 Tensione di uscita 0,5 … 4,5 V 	Tensione di alimentazione	18 … 36 V DC
	Consumo	12 mA tipico 16 mA max
	Tensione di uscita	0,5 … 4,5 V DC
	Corrente di uscita	2 mA max
	Frequenza di campionamento	1 kHz standard
	Stabilità (Temperatura)	±100 x 10^{-6} / °C f.s. (tipico)
	Protezione elettrica	Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti
	Temperatura di esercizio	-40 … +85 °C
	EMC	DIN EN 61326-1:2013

I1 Corrente di uscita 4 … 20 mA, 3 fili 	Tensione di alimentazione	18 … 36 V DC
	Consumo	32 mA tipico 36 mA max
	Carico R_L	500 Ω max
	Corrente di uscita	4 … 20 mA
	Frequenza di campionamento	1 kHz standard
	Stabilità (Temperatura)	±100 x 10^{-6} / °C f.s. (tipico)
	Protezione elettrica	Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti
	Temperatura di esercizio	-40 … +85 °C
	EMC	DIN EN 61326-1:2013

Uscita analogica (connettore)

Cablaggio segnale	Segnale	Connettore PIN
1 asse	+U_B (tensione di alimentazione)	1
	Uscita analogica asse X	2

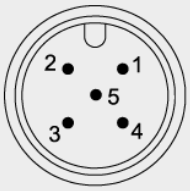
Connettore M12, 5 poli 	GND	3
	Non connettere!	4
	Non connettere!	5

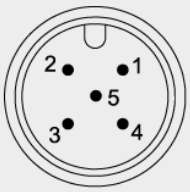
2 assi	**Segnale**	**Connettore PIN**
Connettore M12, 5 poli  Vista sul connettore del sensore	$+U_B$ (tensione di alimentazione)	1
	Uscita analogica asse X	2
	GND	3
	Uscita analogica asse Y	4
	Non connettere!	5

Uscite analogiche tarabili

U2/PMZ Tensione di uscita 0,5 ... 10 V 	Tensione di alimentazione	18 … 36 V DC
	Consumo	12 mA tipico 16 mA max
	Tensione di uscita	0,5 ... 10 V DC
	Corrente di uscita	2 mA max
	Frequenza di campionamento	1 kHz standard
	Stabilità (Temperatura)	±100 x 10^{-6} / °C f.s. (tipico)
	Protezione elettrica	Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti
	Temperatura di esercizio	-40 … +85 °C
	EMC	DIN EN 61326-1:2013
U8/PMZ Tensione di uscita 0,5 … 4,5 V 	Tensione di alimentazione	18 … 36 V DC
	Consumo	12 mA tipico 16 mA max
	Tensione di uscita	0,5 … 4,5 V DC
	Corrente di uscita	2 mA max
	Frequenza di campionamento	1 kHz standard
	Stabilità (Temperatura)	±100 x 10^{-6} / °C f.s. (tipico)
	Protezione elettrica	Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti
	Temperatura di esercizio	-40 … +85 °C
	EMC	DIN EN 61326-1:2013
I1/PMZ Corrente di uscita 4 … 20 mA, 3 fili 	Tensione di alimentazione	18 … 36 V DC
	Consumo	32 mA tipico 36 mA max
	Carico R_L	500 Ω max
	Corrente di uscita	4 … 20 mA
	Frequenza di campionamento	1 kHz standard
	Stabilità (Temperatura)	±100 x 10^{-6} / °C f.s. (tipico)
	Protezione elettrica	Contro le inversioni di polarità ed i cortocircuiti
	Temperatura di esercizio	-40 … +85 °C
	EMC	DIN EN 61326-1:2013

Uscita analogica tarabile (connettore)

Cablaggio segnale 1 asse Connettore M12, 5 poli	Segnale	Connettore PIN
 Vista sul connettore del sensore	$+U_B$ (tensione di alimentazione)	1
	Uscita analogica asse X	2
	GND	3
	Non connettere!	4
	ZERO	5

2 assi Connettore M12, 5 poli	Segnale	Connettore PIN
 Vista sul connettore del sensore	$+U_B$ (tensione di alimentazione)	1
	Uscita analogica asse X	2
	GND	3
	Uscita analogica asse Y	4
	ZERO	5

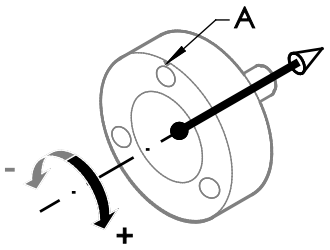
Funzione ZERO tarabile (PMZ)

Programmazione del punto zero da parte dell'utente

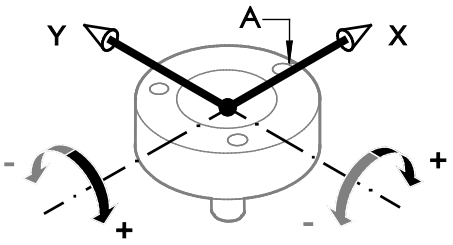
La funzione „ZERO“ permette di programmare il punto zero del campo di uscita utilizzando il segnale „ZERO“ disponibile sul connettore. Così, ogni volta che il punto di „ZERO“ è definito, questo sarà collegato a massa GND tramite un tasto commutatore. Premendo il tasto per 2 secondi circa si imposta la posizione attuale come punto zero. I valori sono disponibili anche dopo lo spegnimento del sensore.

Posizione dell’asse di inclinazione e caratteristica uscita lineare PTxM7

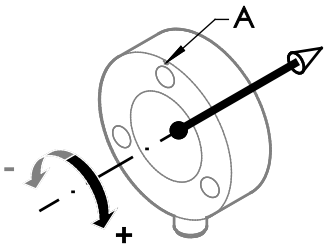
PTxM7 assiale
Connettore M12, 1asse



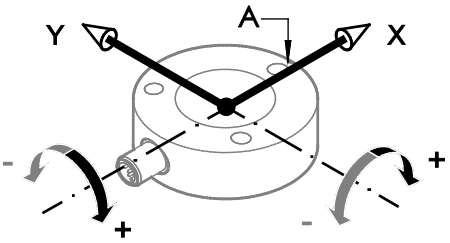
PTxM7 assiale
Connettore M12, 2 assi



PTxM7 radiale
Connettore M12, 1 asse

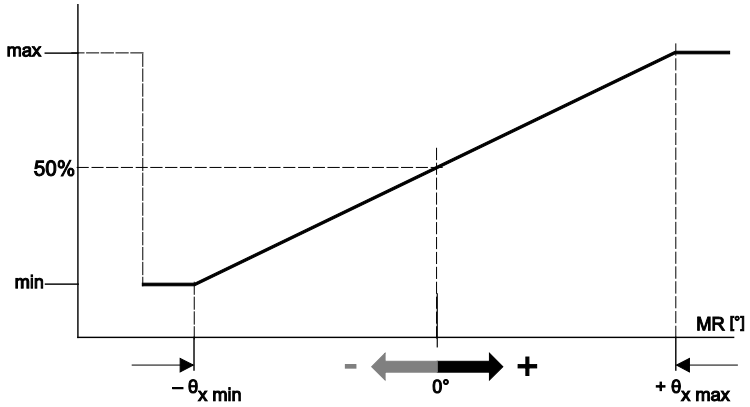


PTxM7 radiale
Connettore M12, 2 assi



A – Marcatura

Segnale di uscita



Accessori
Connettore M12, 4 pin
(a 90°)

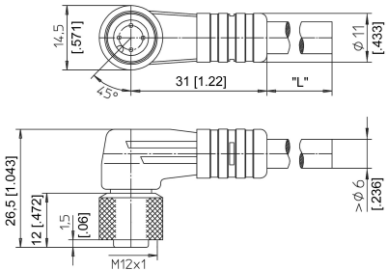
Schermato, schrematura sul connettore

Adatto per connettori a 5 pin

Il cavo schermato presenta un connettore accoppiato M12 a 4 pin disposto a 90°, mentre all'altra estremità ci sono i 4 fili di trasmissione del segnale. Le lunghezze disponibili sono 2 m, 5 m e 10 m.

Sezione trasversale: 0,34 mm²

Diametro del cavo: 5,6 ±0,2 mm



Codice ordine:

	KAB - xM - M12/4F/W - LITZE
IP69:	**KAB - xM - M12/4F/W/69K - LITZE**

xM = Lunghezza in m

Connettore M12, 4 pin
(diritto)

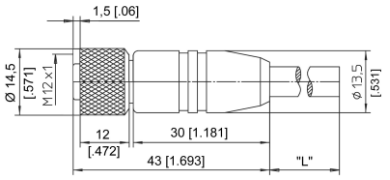
Schermato, schrematura sul connettore

Adatto per connettori a 5 pin

Il cavo schermato presenta un connettore accoppiato M12 a 4 pin diritto, mentre all'altra estremità ci sono i 4 fili di trasmissione del segnale. Le lunghezze disponibili sono 2 m, 5 m e 10 m.

Sezione trasversale: 0,34 mm².

Diametro del cavo: 5,6 ±0,2 mm



Codice ordine:

	KAB - xM - M12/4F/G - LITZE
IP69:	**KAB - xM - M12/4F/G/69K - LITZE**

xM = Lunghezza in m

Cablaggio segnale M12, 4 pin	**Connettore PIN / Colore cavo**			
	1	2	3	4
	marrone	bianco	blu	nero

Applicabile per cinghie di trascinamento cavi

Velocità di movimento massima	3 m/s
Accelerazione massima	5 m/s²
Raggio di curvatura minimo	10 x diametro del cavo

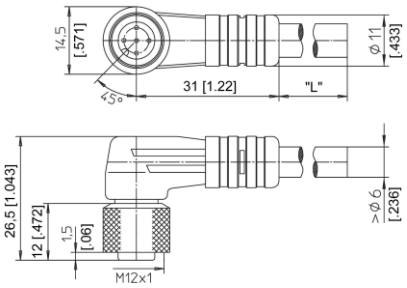
Connettore M12, 5 pin
(a 90°)

Schermato, schrematura sul connettore

Il cavo schermato presenta un connettore accoppiato M12 a 5 pin disposto a 90°, mentre all'altra estremità ci sono i 5 fili di trasmissione del segnale Le lunghezze disponibili sono 2 m, 5 m e 10 m.

Sezione trasversale: 0,34 mm²

Diametro del cavo: 5,6 ±0,2 mm



Codice ordine:

	KAB - xM - M12/5F/W - LITZE
IP69:	**KAB - xM - M12/5F/W/69K - LITZE**

xM = Lunghezza in m

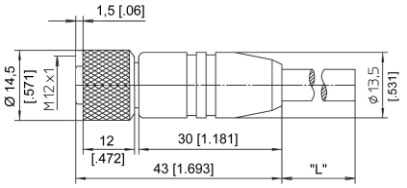
Connettore M12, 5 pin
(diritto)

Schermato, schrematura sul connettore

Il cavo schermato presenta un connettore accoppiato M12 a 5 pin diritto, mentre all'altra estremità ci sono i 5 fili di trasmissione del segnale. Le lunghezze disponibili sono 2 m, 5 m e 10 m.

Sezione trasversale: 0,34 mm²

Diametro del cavo: 5,6 ±0,2 mm



Codice ordine:

	KAB - xM - M12/5F/G - LITZE
IP69:	**KAB - xM - M12/5F/G/69K - LITZE**

xM = Lunghezza in m

Cablaggio segnale M12, 5 pin	**Connettore PIN / Colore cavo**				
	1	2	3	4	5
	marrone	bianco	blu	nero	grigio

Applicabile per cinghie di trascinamento cavi

Velocità di movimento massima	3 m/s
Accelerazione massima	5 m/s²
Raggio di curvatura minimo	10 x diametro del cavo