



PNEUMAX



REGOLATORI DI PRESSIONE **SERIE WPR**

AMPIO RANGE DI REGOLAZIONE

Serie WPR



- Pressione di uscita fino a 18 bar
- Portata nominale fino a 4000NI/min
- Disponibili versioni con o senza proporzionale integrato
- Versione con proporzionale integrato disponibile con interfaccia Analogica/Digitale, CANopen®, IO-Link, EtherCAT®, PROFINET IO RT e EtherNet/IP
- Connessioni IN/OUT regolatore principale G1/2"
- Connessione EXH regolatore principale G1/4"
- Connessione IN regolatore pilota M5
- Disponibile in versione con Feedback esterno



I regolatori di pressione con pilotaggio proporzionale WPR sono progettati per poter garantire un valore di pressione in uscita P2 fino a 18bar e sono disponibili con il regolatore di pressione proporzionale pilota integrato, o con una connessione M5, per un pilotaggio pneumatico proporzionale remotato.

Il regolatore principale e il regolatore pilota mantengono alimentazioni separate e mentre il regolatore principale ha una pressione di ingresso massima di 20 bar, il regolatore proporzionale pilota mantiene la pressione di ingresso di 10 bar.

Il rapporto tra pressione pilotaggio/pressione uscita è compreso tra 1:1 e 1:2 in funzione della pressione di ingresso e della pressione di pilotaggio. Il dispositivo è realizzato con connessioni principali IN/OUT da G1/2" e fornisce una portata nominale pari a 4.000 NI/min.

Il prodotto è disponibile con interfaccia pneumatica, Analogica/Digitale, CANopen®, IO-Link, EtherCAT®, PROFINET IO RT e EtherNet/IP. La gestione proporzionale è riferita alla sola parte di pilotaggio a bassa pressione.

Presentazione prodotto e applicazioni

I regolatori proporzionali WPR (Wide Pressure Range), sono ideali per tutte quelle applicazioni in cui si abbia la necessità di utilizzare un segnale di riferimento a bassa pressione (0-9 bar), che determini un'uscita P2 ad alta pressione (0-18 bar).

I dispositivi prevedono alimentazioni pneumatiche separate per il regolatore principale e il regolatore proporzionale pilota integrato.

Il regolatore principale presenta connessioni IN/OUT da G1/2" e una connessione di scarico EXH da G1/4".

Rimane da M5 la connessione di ingresso del regolatore proporzionale pilota integrato.

È inoltre disponibile la versione con feedback esterno, opzione che consente di prelevare il segnale di pressione P2 da un punto remoto anziché direttamente dalla connessione di utilizzo; questa funzione viene solitamente utilizzata quando l'utenza finale non è nelle immediate vicinanze dei dispositivi.

Nella parte superiore è posizionata l'elettronica di gestione, o la connessione per il pilotaggio remotato.

Il fissaggio avviene tramite l'utilizzo di un'apposita squadretta di fissaggio.

Caratteristiche tecniche

Connessioni IN/OUT	G1/2"
Connessioni EXH	G1/4"
Coppia max. serraggio raccordi (Nm) Connessioni IN/OUT/EXH	G1/2" Metallico: 30 G1/4" Metallico: 20
Fluido	Aria filtrata 20µm e preferibilmente non lubrificata, per il regolatore proporzionale pilota aria filtrata 5µm, non lubrificata e deumidificata.
Indicatori di pressione	Presa manometro G1/8"
Possibilità di montaggio	In linea
Posizione di montaggio	Indifferente
Tipologia corpo e connessioni	Corpo in alluminio, connessioni alluminio integrate

Caratteristiche operative

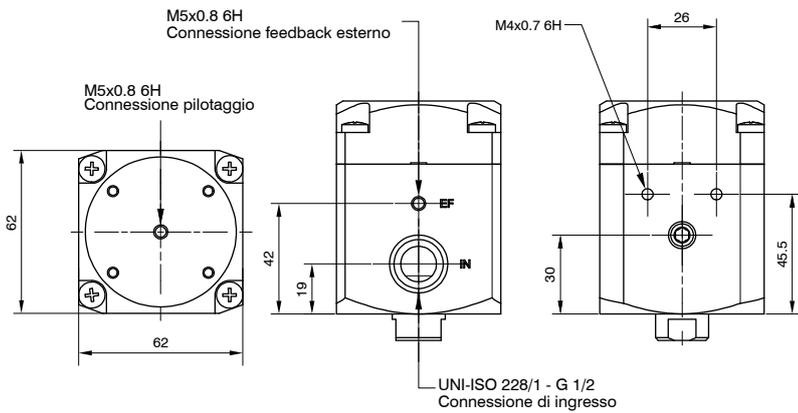
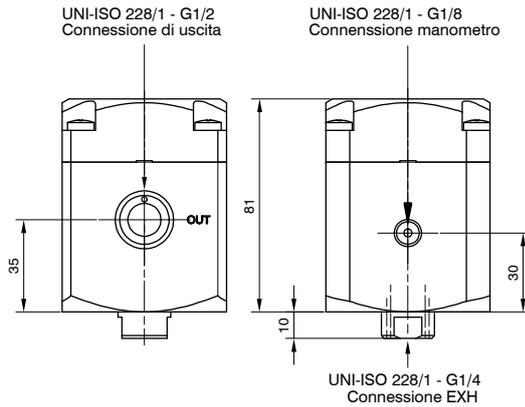
Pressione massima ingresso del regolatore principale (bar)	20 (la pressione di ingresso deve essere di almeno 1bar superiore a quella desiderata in uscita)
Pressione massima ingresso del regolatore pilota (bar)	10 (la pressione di ingresso deve essere di almeno 1bar superiore a quella desiderata in uscita)
Range pressione di pilotaggio (bar)	0 ... 9
Temperatura di funzionamento (°C)	-5 ... +50

Regolatore di pressione WPR

Codifica: 173P12R^①P^②



173P12R^①P

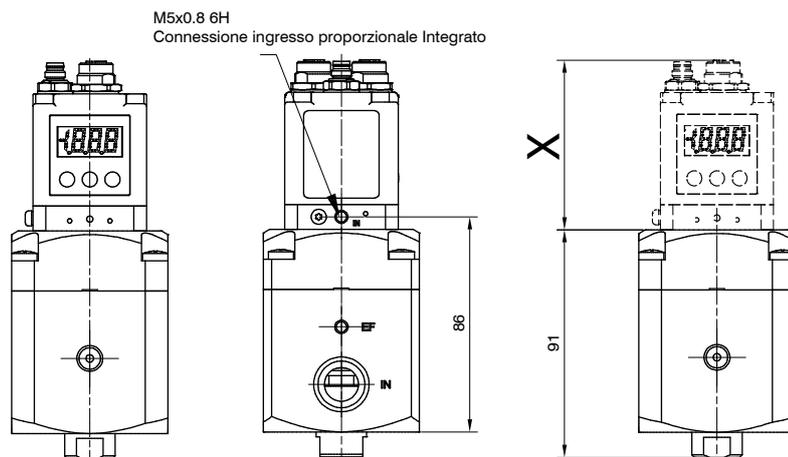


TRATTAMENTO ARIA

①	OPZIONI FEEDBACK
	1 = Feedback interno E = Feedback esterno
②	OPZIONI PILOTAGGIO
	P = Connessione M5 N = Regolatore proporzionale pilota integrato
③	OPZIONI PILOTA INTEGRATO
	DC = Connettore a vaschetta, controllo in corrente, 0-9 bar
	DCA = Connettore a vaschetta, controllo in corrente, 0-9 bar, N.A.
	DT = Connettore a vaschetta, controllo in tensione, 0-9 bar
	DTA = Connettore a vaschetta, controllo in tensione, 0-9 bar, N.A.
	SC = Connettore a vaschetta, CANopen [®] , 0-9 bar
	SCA = Connettore a vaschetta, CANopen [®] , 0-9 bar, N.A.
	MC = Connettore M12, CANopen [®] , 0-9 bar
	MCA = Connettore M12, CANopen [®] , 0-9 bar, N.A.
	NCF = Connettore M12, controllo in corrente, uscita analogica in tensione, 0-9 bar
	NCF A = Connettore M12, controllo in corrente, uscita analogica in tensione, 0-9 bar, N.A.
	NCG = Connettore M12, controllo in corrente, uscita analogica in corrente, 0-9 bar
	NCG A = Connettore M12, controllo in corrente, uscita analogica in corrente, 0-9 bar, N.A.
	NCH = Connettore M12, controllo in corrente, uscita digitale, 0-9 bar
	NCH A = Connettore M12, controllo in corrente, uscita digitale, 0-9 bar, N.A.
	NTF = Connettore M12, controllo in tensione, uscita analogica in tensione, 0-9 bar
	NTF A = Connettore M12, controllo in tensione, uscita analogica in tensione, 0-9 bar, N.A.
	NTG = Connettore M12, controllo in tensione, uscita analogica in corrente, 0-9 bar
	NTG A = Connettore M12, controllo in tensione, uscita analogica in corrente, 0-9 bar, N.A.
	NTH = Connettore M12, controllo in tensione, uscita digitale, 0-9 bar
	NTH A = Connettore M12, controllo in tensione, uscita digitale, 0-9 bar, N.A.
	IB = Protocollo IO-Link, 0-9 bar
	IBA = Protocollo IO-Link, 0-9 bar, N.A.
	EC = Protocollo EtherCAT [®] , 0-9 bar
	ECA = Protocollo EtherCAT [®] , 0-9 bar, N.A.
	PN = Protocollo PROFINET IO RT, 0-9 bar
	PNA = Protocollo PROFINET IO RT, 0-9 bar, N.A.
	EI = Protocollo EtherNet/IP, 0-9 bar
EIA = Protocollo EtherNet/IP, 0-9 bar, N.A.	



173P12R^①N^③



Tipologia	Quota X
Standard - Connettore a vaschetta	68
CANopen [®] - Connettore a vaschetta	59
CANopen [®] - Connettore M12	71
Standard - Connettore M12	71
IO-Link	71
EtherCAT [®]	68
PROFINET IO RT	68
ETHERNET/IP	68



Caratteristiche costruttive del regolatore pilota	
Corpo	Alluminio anodizzato
Coperchio parte elettrica	Tecnopolimero
Guarnizioni di tenuta	NBR
Membrana	Gomma telata
Molle	AISI 302
Otturatori	Ottone con NBR vulcanizzato
Peso	168 g
Caratteristiche funzionali del regolatore pilota	
Connessione di alimentazione	M5
Connessione di scarico	Ø1,8
Connessione di utilizzo	M5
Consumo d'aria	< 1 NI/min
Consumo di corrente in standby	70mA
Consumo massimo di corrente con EV azionate	400mA
Coppia massima serraggio raccordi	3 Nm
Fluido	Aria filtrata 5 micron e deumidificata
Grado di protezione	IP65 (con apposito guscio montato)
** Impedenza d'ingresso - Corrente	250 Ω
** Impedenza d'ingresso - Tensione	10 kΩ
Ingressi digitali	+ 24 V DC ± 10%
Isteresi	± Insensibilità
Linearità	± Insensibilità
Portata in scarico	7 NI/min
Portata nominale da 1 a 2 (6bar ΔP 1bar)	7 NI/min
Posizione di montaggio	Indifferente
Pressione d'uscita	0-9 bar
Pressione massima ingresso	10 bar
Pressione minima ingresso	Pressione uscita desiderata + 1 bar
Ripetibilità	± Insensibilità
** Segnale di riferimento - Corrente	*4 ... 20 mA *0 ... 20 mA
** Segnale di riferimento - Tensione	*0 ... 10 V *0 ... 5 V *1 ... 5 V
Sensibilità	0,01 bar
Temperatura ambiente	-5°C ... 50°C / 23°F ... 122°F
Tensione di alimentazione	+ 24 V DC ± 10% (stabilizzata con ripple <1%)
** Uscita digitale	+ 24 V DC PNP (Corrente max. 50 mA)

* Selezionabili da tastiera o mediante RS 232
** Valido solo per i modelli con ingresso analogico

Installazione e funzionamento del regolatore proporzionale pilota

COLLEGAMENTO PNEUMATICO

Il collegamento pneumatico avviene mediante il foro filettato da M5 presente sul corpo.

Prima di effettuare i collegamenti si raccomanda di eliminare le eventuali impurità presenti nei tubi di collegamento per evitare che trucioli o polvere finiscano all'interno dell'unità.

Si raccomanda inoltre di alimentare il circuito con una pressione non superiore ai 10 bar e verificare che l'aria compressa sia essiccata (l'eccessiva presenza di condensa potrebbe causare malfunzionamenti dell'apparecchio) e filtrata a 5 micron.

La pressione di alimentazione del regolatore deve essere sempre superiore di almeno 1 bar rispetto alla pressione di uscita desiderata.

COLLEGAMENTO ELETTRICO

Il collegamento elettrico avviene mediante un connettore SUB-D 15 poli femmina o M12 (secondo il modello, da ordinare separatamente).

Effettuare i collegamenti elettrici secondo lo schema riportato nella figura in basso.

Attenzione: COLLEGAMENTI ERRATI POSSONO DANNEGGIARE IL DISPOSITIVO.

NOTE SUL FUNZIONAMENTO

Se l'alimentazione elettrica viene interrotta, la pressione in uscita viene mantenuta sul valore impostato.

Non è comunque garantito il mantenimento del valore esatto vista l'impossibilità di azionare le elettrovalvole.

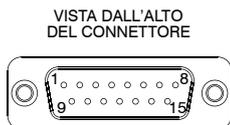
Per scaricare il circuito a valle azzerare il riferimento, accertarsi che il display mostri un valore di pressione pari a zero e quindi sospendere l'alimentazione elettrica.

È disponibile una versione opzionale del dispositivo che mette in scarico il circuito a valle nel momento in cui viene tolta l'alimentazione elettrica (lettera A finale nel codice di ordinazione).

Se l'alimentazione pneumatica viene sospesa e l'alimentazione elettrica viene mantenuta è possibile che si senta un ronzio dovuto alle elettrovalvole; è possibile attivare un parametro operativo (P18) che consente di mandare il regolatore in protezione ogni qual volta che la pressione richiesta non venga raggiunta entro 4 secondi dal momento in cui viene inviato il segnale di riferimento.

In questo caso il sistema interverrà interrompendo il controllo delle elettrovalvole. Ogni 20 secondi l'unità avvierà la procedura di ripristino fino al reintegro delle condizioni standard operative.

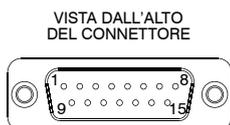
Regolatore proporzionale, versione standard con connettore a vaschetta



PIN connettore:
 1 = INGR. DIGITALE 1
 2 = INGR. DIGITALE 2
 3 = INGR. DIGITALE 3
 4 = INGR. DIGITALE 4
 5 = INGR. DIGITALE 5
 6 = INGR. DIGITALE 6
 7 = INGR. DIGITALE 7
 8 = INGRESSO ANALOGICO / INGRESSO DIGITALE 8

9 = ALIMENTAZIONE (24 VDC)
 10 = USCITA DIGITALE (24 VDC PNP)
 11 = USCITA ANALOGICA (CORRENTE)
 12 = USCITA ANALOGICA (TENSIONE)
 13 = Rx RS-232
 14 = Tx RS-232
 15 = GND

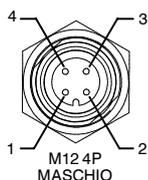
Regolatore proporzionale, versione CANopen® con connettore a vaschetta



PIN connettore:
 1 = CAN_SHIELD
 2 = CAN_V+
 3 = CAN_GND
 4 = CAN_H
 5 = CAN_L
 6 = NC
 7 = NC
 8 = NC

9 = ALIMENTAZIONE (+24 VDC)
 10 = CAN_SHIELD
 11 = CAN_V+
 12 = CAN_GND
 13 = CAN_H
 14 = CAN_L
 15 = GND

Regolatore proporzionale, versione M12 BASIC e Standard



PIN connettore della versione M12 BASIC:
 1 = ALIMENTAZIONE (24 VDC)
 2 = NC
 3 = GND
 4 = INGR. ANALOGICO

PIN connettore della versione M12 Standard:
 1 = ALIMENTAZIONE (24 VDC)
 2 = USCITA (in base al modello)
 3 = GND
 4 = INGR. ANALOGICO

Regolatore proporzionale, versione CANopen® con connettore M12

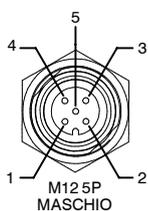


PIN	DESCRIZIONE
1	+ 24 V DC (NODO E INGRESSI)
2	NC
3	GND
4	+24 VDC (USCITE)



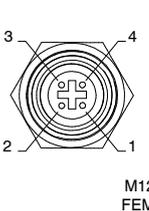
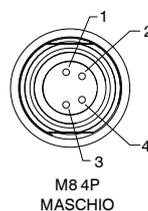
PIN	SEGNALE	DESCRIZIONE
1	CAN_SHIELD	Optional Can Shield
2	CAN_V+	Optional Can external positive supply (Dedicated for supply of transceiver and Optocouplers, if galvanic isolation of the bus node applies)
3	CAN_GND	Ground / 0V / V-
4	CAN_H	CAN_H bus line (Dominant high)
5	CAN_L	CAN_L bus line (Dominant low)

Regolatore proporzionale, versione IO-Link



PIN connettore:
 1 = L+
 2 = +24 VDC (P24)
 3 = L-
 4 = C/Q
 5 = GND (N24)

Regolatore proporzionale, versione EtherCAT®, PROFINET IO RT e EtherNet/IP

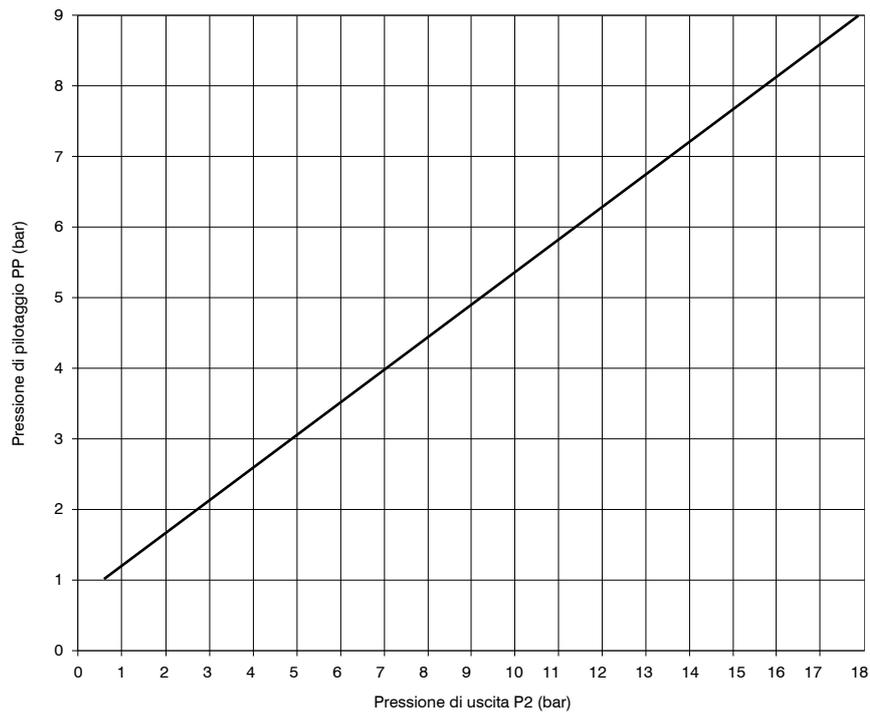


PIN connettore:
 1 = Alimentazione logica del dispositivo
 2 = NC
 3 = GND
 4 = Alimentazione elettrovalvole

PIN connettore:
 1 = Segnale TX + (Ethernet Transmit High)
 2 = Segnale RX + (Ethernet Receive High)
 3 = Segnale TX - (Ethernet Transmit Low)
 4 = Segnale RX - (Ethernet Receive Low)



Curva di pilotaggio



Pressione di ingresso P1 = 20bar																	
Pressione pilotaggio	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9
Pressione uscita	0.6	1.7	2.7	3.7	4.9	5.9	7	8.2	9.7	10.5	11.6	12.7	13.7	14.8	15.8	16.9	18
P1/P2	0.62	1.14	1.36	1.5	1.64	1.69	1.75	1.82	1.94	1.91	1.93	1.95	1.96	1.97	1.98	1.99	2

TRATTAMENTO ARIA

Tabella rapporto Pressione uscita/Pressione pilotaggio

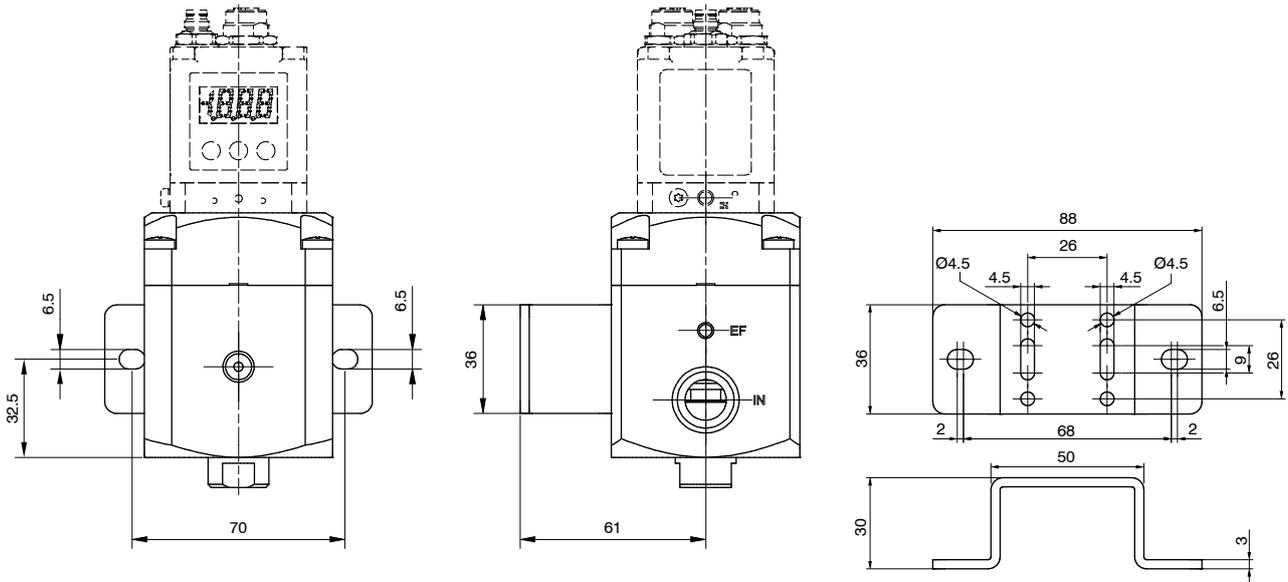
Pressione di ingresso Reg. principale (bar)	Pressione di pilotaggio (bar)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1.6	1	/	/	/	/	/	/	/	/
3	1.6	1.5	1	/	/	/	/	/	/	/
4	1.6	1.8	1.3	1	/	/	/	/	/	/
5	1.5	1.8	1.7	1.3	1	/	/	/	/	/
6	1.4	1.8	1.9	1.5	1.2	1	/	/	/	/
7	1.4	1.7	1.8	1.8	1.4	1.2	1	/	/	/
8	1.4	1.8	1.9	1.9	1.6	1.3	1.1	1	/	/
9	1.3	1.7	1.8	1.9	1.8	1.5	1.3	1.1	1	/
10	1.3	1.7	1.8	1.9	1.9	1.7	1.4	1.3	1.1	1
11	1.4	1.6	1.8	1.9	1.9	1.8	1.6	1.4	1.2	1.1
12	1.3	1.6	1.8	1.8	1.9	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2
13	1.3	1.6	1.7	1.8	1.9	1.9	1.9	1.6	1.4	1.3
14	1.2	1.5	1.7	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.6	1.4
15	1	1.5	1.7	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	1.7	1.5
16	1	1.5	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.6
17	/	1.5	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	1.7
18	/	1.5	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	2	1.8
19	/	1.5	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	2	1.9
20	/	1.5	1.6	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	2

Staffa di fissaggio

Codifica: 17050

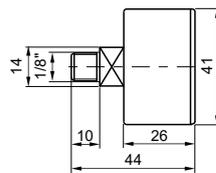


TRATTAMENTO ARIA



Manometro

Codifica: 17070 **V** **S**



V	VERSIONE
	A = Quadrante Ø40
	SCALA
	A = 0 - 4 bar
S	B = 0 - 6 bar
	C = 0 - 12 bar
	D = 0 - 16 bar
	E = 0 - 20 bar

Connettori per ALIMENTAZIONE e RETE

Connettore SUB-D 15 poli femmina



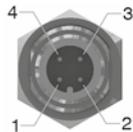
Codifica: 5300.F15. **C**. **L**

	CONNETTORE
C	10 = In linea
	90 = A 90°
	LUNGHEZZA CAVO
L	00 = Guscio IP65, senza cavo
	03 = 3 metri
	05 = 5 metri

Versione connettore per standard e CANopen®

Connettori per ALIMENTAZIONE

Connettore dritto M12A 4P femmina



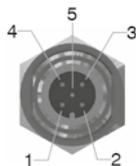
Vista dall'alto del connettore dello slave

PIN	DESCRIZIONE
1	+ 24 V DC (LOGICHE E INGRESSI)
2	N.C.
3	0 V
4	+ 24 V DC (USCITE)

Codifica: 5312A.F04.00

Versione connettore per standard e CANopen®

Connettore dritto M12A 5P femmina



Vista dall'alto del connettore dello slave

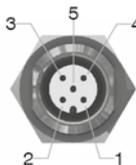
PIN	DESCRIZIONE
1	(CAN_SHIELD)
2	(CAN_V+)
3	CAN_GND
4	CAN_H
5	CAN_L

Codifica: 5312A.F05.00

Versione connettore per IO-Link

Connettori per RETE

Connettore dritto M12A 5P maschio



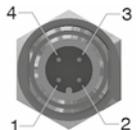
Vista dall'alto del connettore dello slave

PIN	DESCRIZIONE
1	(CAN_SHIELD)
2	(CAN_V+)
3	CAN_GND
4	CAN_H
5	CAN_L

Codifica: 5312A.M05.00

Versione connettore per standard e CANopen®

Connettore dritto M12D 4P maschio



Vista dall'alto del connettore dello slave

PIN	SEGNALE	DESCRIZIONE
1	TX+	EtherNet Transmit High
2	RX+	EtherNet Receive High
3	TX-	EtherNet Transmit Low
4	RX-	EtherNet Receive Low

Codifica: 5312D.M04.00

Versione connettore per EtherCAT®, PROFINET e EtherNet/IP

Tappi

Tappo M12



Codifica: 5300.T12



PNEUMAX

PNEUMAX S.p.A.

Via Cascina Barbellina, 10

24050 Lurano (BG) - Italy

P. +39 035 41 92 777

info@pneumaxspa.com