

# Valvole proporzionali ad azionamento diretto Serie AP

Valvole proporzionali 2/2 NC

Taglie: 16 - 22 mm



Le elettrovalvole proporzionali ad azionamento diretto 2/2 vie NC, con orifici da 0.8 a 2.4 mm, possono essere utilizzate dove è richiesto un controllo della portata ad anello aperto, in ambito di miscelazione di gas, controllo di flussi liberi o soffi e per il controllo dello svuotamento di camere per mezzo del vuoto.

Le valvole proporzionali Serie AP sono realizzate al fine d'ottimizzare e minimizzare frizioni ed effetto stickslip. Il flusso in uscita è proporzionale al segnale di comando. Poichè possono lavorare anche con il vuoto, non è necessaria una pressione minima di lavoro.

- » Disponibili in due taglie: 16 e 22 mm
- » Azionamento in PWM o in corrente
- » Controllo di portata in anello aperto
- » Funzionamento anche con il vuoto
- » Taglia 16 mm disponibile anche con corpo in PVDF

2

CONTROLLO

## CARATTERISTICHE GENERALI

<b>Funzione</b>	2/2 NC			
<b>Azionamento</b>	proporzionale diretto			
<b>Attacchi</b>	M5 - G1/8			
<b>Diametro nominale (ø)</b>	vedi tabella			
<b>Portata nominale (Qn - Kv)</b>	vedi tabella			
<b>Pressione massima d'esercizio</b>	vedi tabella			
<b>Isteresi</b>	taglia 16 mm < 7%	taglia 22 mm < 5%		
<b>Ripetibilità</b>	taglia 16 mm < 5%	taglia 22 mm < 3%		
<b>Temperatura d'esercizio</b>	0 ÷ 60°C			
<b>Fluido</b>	aria compressa filtrata e non lubrificata secondo ISO 8573-1 classe 3.4.3, gas inerti			
<b>Montaggio</b>	in qualsiasi posizione			
<b>Materiali</b>	corpo = OT / PVDF (solo taglia 16 mm) guarnizioni = NBR			
	GP7	GPH	U711	U712
<b>Resistenza nominale</b>	193 ohm	48 ohm	85 ohm	22 ohm
<b>Corrente nominale</b>	125 mA	250 mA	271 mA	0.542 mA

Nella scelta delle caratteristiche della valvola è importante tenere presente che, per un funzionamento ottimale, vi deve essere una differenza di pressione almeno del 90%, tra l'ingresso e l'uscita. Es: P Ingresso 10 bar - P uscita max 1 bar fino a flusso libero.

**ESEMPIO DI CODIFICA**
**AP - 7 2 1 1 - L R 2 - G 7 11**

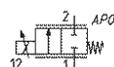
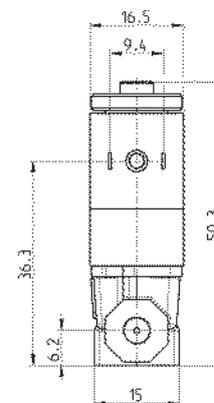
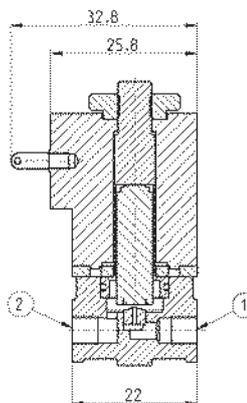
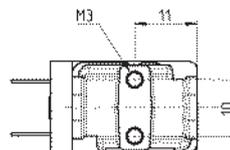
<b>AP</b>	SERIE	
<b>7</b>	CORPO: 6 = taglia 16 mm 7 = taglia 22 mm	
<b>2</b>	NUMERO VIE: 2 = 2 vie	
<b>1</b>	FUNZIONE VALVOLA: 1 = NC	
<b>1</b>	CONNESSIONI: 0 = M5 (solo taglia 16 mm) 1 = G1/8 (solo taglia 22 mm) L = connessione a resca (solo per corpo in PVDF, taglia 16 mm)	
<b>L</b>	DIAMETRO NOMINALE: D = $\varnothing$ 0.8 mm (solo per taglia 16 mm) F = $\varnothing$ 1 mm H = $\varnothing$ 1.2 mm L = $\varnothing$ 1.6 mm N = $\varnothing$ 2 mm (solo per taglia 22 mm) Q = $\varnothing$ 2.4 mm (solo per taglia 22 mm)	
<b>R</b>	MATERIALE GUARNIZIONI: R = NBR	
<b>2</b>	MATERIALE CORPO: 2 = OT 3 = PVDF (solo per taglia 16 mm)	
<b>G</b>	MATERIALE INCAPSULAMENTO: G = PA (solo per taglia 16 mm)      U = PET (solo per taglia 22 mm)	
<b>7</b>	DIMENSIONI SOLENOIDE: P = 16x26 DIN EN 175301-803-C (solo per taglia 16 mm) 7 = 22x22 DIN 43650 B (solo per taglia 22 mm)	
<b>11</b>	TENSIONI SOLENOIDE: H = 12 V DC 3 W (solo per taglia 16 mm)      11 = 24 V DC 6.5 W (solo per taglia 22 mm) 7 = 24 V DC 3 W (solo per taglia 16 mm)      12 = 12 V DC 6.5 W (solo per taglia 22 mm)	

**2**

CONTROLLO

**Valvole proporzionali Serie AP - taglia 16 mm**

Per funzionamento con il vuoto collegare la linea alla connessione 2.

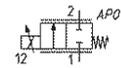
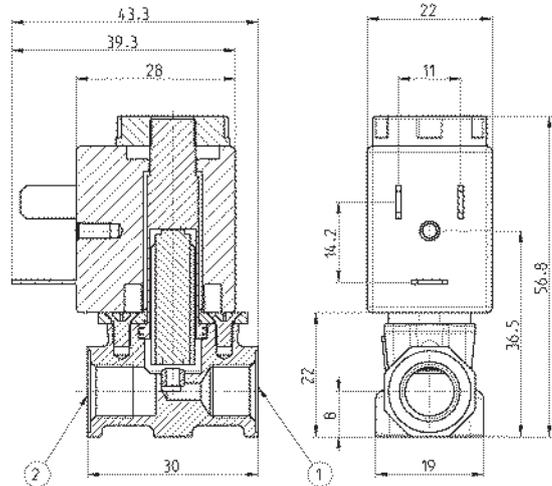
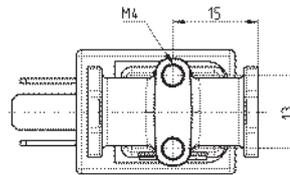


Mod.	Conn. 1	Conn. 2	Funzione	Passaggio $\varnothing$ (mm)	Kv (l/min)	P Max (bar)
AP-6210-DR2-GP*	M5	M5	2/2 NC	0.8	0.4	10
AP-6210-FR2-GP*	M5	M5	2/2 NC	1	0.5	8
AP-6210-HR2-GP*	M5	M5	2/2 NC	1.2	0.65	6
AP-6210-LR2-GP*	M5	M5	2/2 NC	1.6	1.2	4

\* scegliere la tensione desiderata

Valvole proporzionali Serie AP - taglia 22 mm

Per funzionamento con il vuoto collegare la linea alla connessione 2.



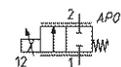
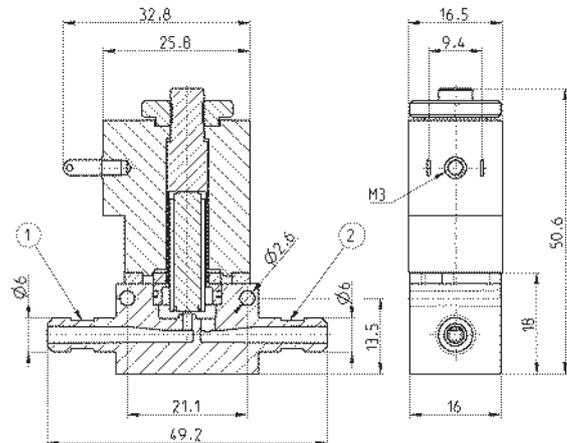
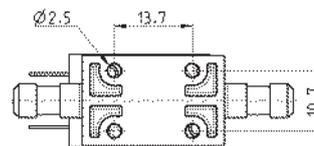
\* scegliere la tensione desiderata

Mod.	Conn. 1	Conn. 2	Funzione	Passaggio ø (mm)	Kv (l/min)	P Max (bar)
AP-7211-FR2-U7*	G1/8	G1/8	2/2 NC	1	0.5	10
AP-7211-HR2-U7*	G1/8	G1/8	2/2 NC	1.2	0.65	8
AP-7211-LR2-U7*	G1/8	G1/8	2/2 NC	1.6	1.0	6
AP-7211-NR2-U7*	G1/8	G1/8	2/2 NC	2	1.6	5
AP-7211-QR2-U7*	G1/8	G1/8	2/2 NC	2.4	2.0	4

Valvole proporzionali Serie AP, taglia 16 mm - corpo in PVDF

Novità

Per funzionamento con il vuoto collegare la linea alla connessione 2.



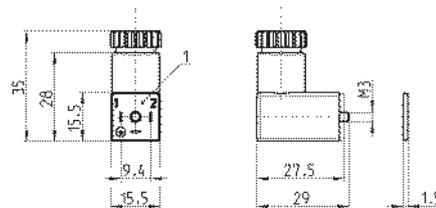
\* scegliere la tensione desiderata

\*\* collegamento pneumatico con tubo e fascette

Mod.	Conn. 1	Conn. 2	Funzione	Passaggio ø (mm)	Kv (l/min)	P Max (bar)
AP-621L-DR3-GP*	Ø6 **	Ø6 **	2/2 NC	0.8	0.4	10
AP-621L-FR3-GP*	Ø6 **	Ø6 **	2/2 NC	1	0.5	8
AP-621L-HR3-GP*	Ø6 **	Ø6 **	2/2 NC	1.2	0.65	6
AP-621L-LR3-GP*	Ø6 **	Ø6 **	2/2 NC	1.6	1.2	4

**Connettore Mod. 125-800 DIN 43650 interasse faston 9,4mm**

Solo per taglia 16 mm

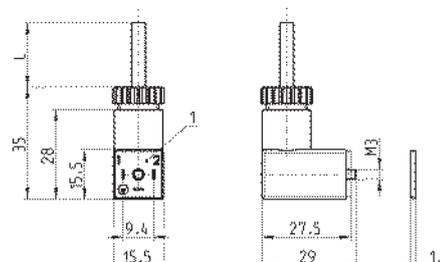


Mod.	descrizione	colore	tensione di lavoro	trattamento cavo	forza di serraggio
125-800	connettore, senza elettronica	nero	-	PG7	0.3 Nm

1 = connettore orientabile di 90°

**Connettore Mod. 125... DIN 43650 interasse faston 9,4mm con cavo**

Solo per taglia 16 mm

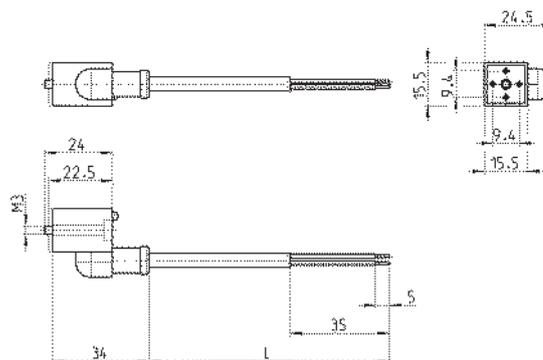


Mod.	descrizione	colore	tensione di lavoro	lunghezza cavo [ L ]	trattamento cavo	forza di serraggio
125-550-1	cavo costampato, senza elettronica	nero	-	1000 mm	-	0.3 Nm

1 = connettore orientabile di 90°

**Connettori in linea con cavo Mod. 125-553**

Solo per taglia 16 mm

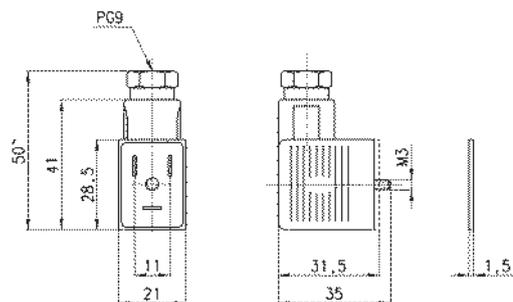


Mod.	descrizione	colore	tensione di lavoro	lunghezza cavo [ L ]	trattamento cavo	forza di serraggio
125-553-2	cavo costampato in linea, senza elettronica	nero	-	2000 mm	-	0.3 Nm
125-553-5	cavo costampato in linea, senza elettronica	nero	-	5000 mm	-	0.3 Nm

### Connettori Mod. 122-800 DIN 43650

Solo per taglia 22 mm

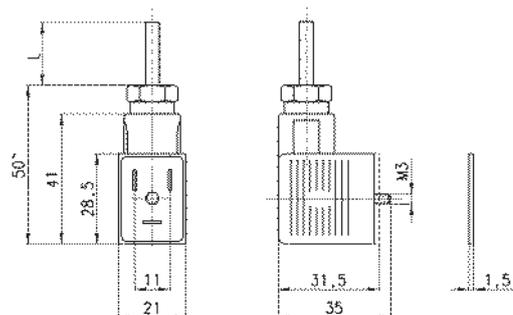
Mod. 122-800EX:  
per solenoidi mod. U7\*EX certificati ATEX, con vite  
mod. TORX antisvitamento.



Mod.	descrizione	colore	tensione di lavoro	trattenimento cavo	forza di serraggio
<b>122-800</b>	connettore, senza elettronica	nero	-	PG9	0.5 Nm
<b>122-800EX</b>	connettore, senza elettronica	nero	-	PG9	0.5 Nm

### Connettori Mod. 122-550 DIN 43650 con cavo

Solo per taglia 22 mm



Mod.	descrizione	colore	tensione di lavoro	lunghezza cavo [ L ]	trattenimento cavo	forza di serraggio
<b>122-550-1</b>	cavo costampato, senza elettronica	nero	-	1000 mm	-	0.5 Nm
<b>122-550-5</b>	cavo costampato, senza elettronica	nero	-	5000 mm	-	0.5 Nm

# Elettrovalvole proporzionali ad azionamento diretto Serie CP


 Novità

2/2 vie NC

Diametri nominali: 1 mm - 1.5 mm - 2 mm

2

CONTROLLO

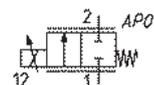


- » Portata elevata
- » Grande precisione
- » Isteresi ridotta

Le valvole Serie CP sono state progettate per ottimizzare gli ingombri e per ridurre frizioni ed effetti stick-slip. Il flusso in uscita è proporzionale al segnale di comando. Poichè possono lavorare anche con il vuoto, non è necessaria una pressione minima di lavoro.

La realizzazione a cartuccia rende queste valvole particolarmente compatte, tanto da permetterne il montaggio direttamente vicino alla postazione di lavoro.

Le elettrovalvole proporzionali ad azionamento diretto Serie CP possono essere utilizzate dove è richiesto un controllo della portata ad anello aperto, in ambito di miscelazione di gas o per il controllo dei flussi.



## CARATTERISTICHE GENERALI

### SPECIFICHE TECNICHE

Funzione	2/2 NC
Azionamento	proporzionale diretto
Connessioni pneumatiche	cartuccia
Diametri nominali	1 - 1.5 - 2 mm
Portata flusso libero	70 - 80 - 90 l/min
Pressione di esercizio	8 - 5 - 3 bar
Sovrapressione massima	16 bar
Linearità	3% FS
Isteresi	10% FS
Ripetibilità	5% FS
Temperatura di esercizio	+10°C / +50°C
Fluidi	aria compressa filtrata e non lubrificata secondo ISO 8573-1 classe 3.4.3, gas inerti
Tempo di risposta	vedi la pagina seguente
Installazione	in qualsiasi posizione

### MATERIALI IN CONTATTO CON IL FLUIDO

Corpo	ottone, acciaio INOX, PPS
Tenute	FKM

### SPECIFICHE ELETTRICHE

Funzionamento	PWM > 1000 Hz o controllo in corrente
Tensione di funzionamento	6 - 11 - 24 V DC
Assorbimento max	3.2 W
Resistenza nominale	11.8 - 37.6 - 184.7 Ohm
Corrente nominale	0.103 - 0.238 - 0.410 A
Servizio continuo	100%
Connessione elettrica	cavo 300 mm AWG 24
Grado di protezione	IP00 / IP40
Media cicli di vita	50000000
Esecuzioni speciali su richiesta	- base con attacchi 1/8 - 1/4 - tenute in EPDM (in preparazione)

**ESEMPIO DI CODIFICA**

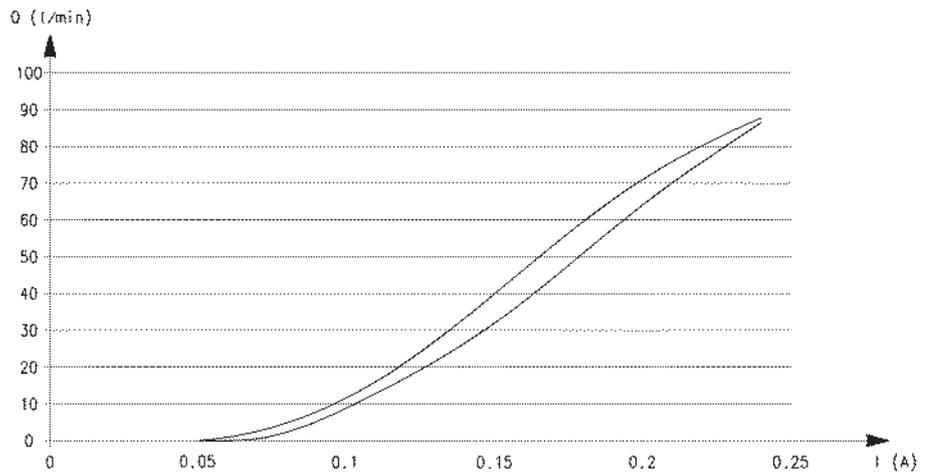
**CP - C 6 2 1 - G W 2 - 0 P 5**

<b>CP</b>	SERIE
<b>C</b>	CONNESSIONI: C = cartuccia
<b>6</b>	CORPO: 6 = 16mm
<b>2</b>	NUMERO DI VIE: 2 = 2 vie
<b>1</b>	FUNZIONE: 1 = NC
<b>G</b>	DIAMETRO ORIFIZIO: F = ø 1mm G = ø 1.5mm N = ø 2mm
<b>W</b>	MATERIALE GUARNIZIONI: W = FKM
<b>2</b>	MATERIALE CORPO: 2 = ottone
<b>0</b>	MATERIALE DI SOVRASTAMPAGGIO BOBINA: 0 = cartuccia
<b>P</b>	DIMENSIONI BOBINA: P = ø 16
<b>5</b>	VOLTAGGIO: 1 = 6 V DC 3.2 W 3 = 24 V DC 3.2 W 5 = 11 V DC 3.2 W

**ISTERESI E TEMPI DI RISPOSTA**

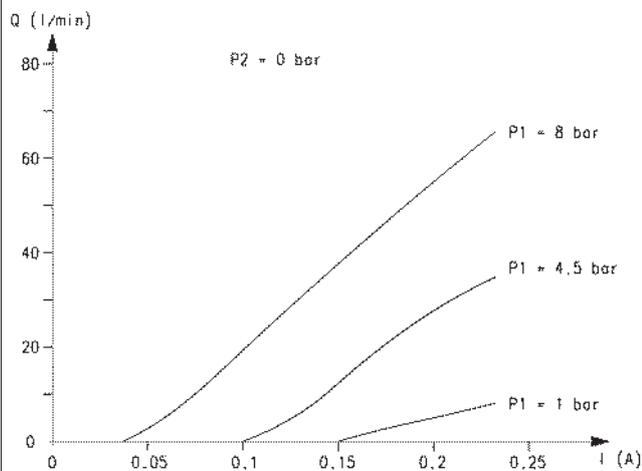
LEGENDA DIAGRAMMA:

Q = portata (l/min)  
I = corrente (A)



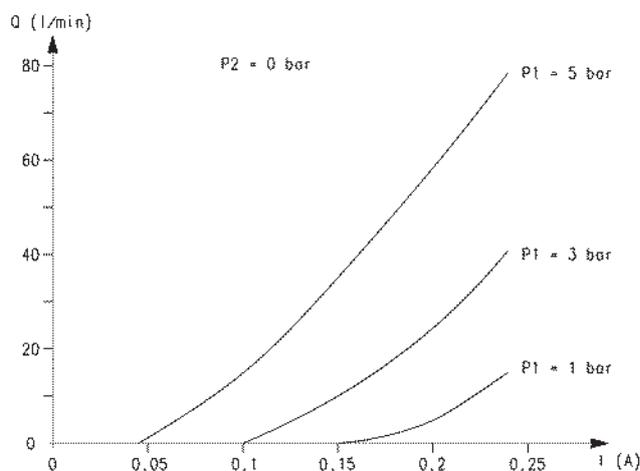
TAGLIA 16 mm - TEMPI DI RISPOSTA calcolati in funzione del flusso massimo ad ogni pressione di lavoro. [ Tempo di risposta elettromeccanico: 10 ms ]

ø	Pin [bar]	Tempo di risposta carico [ ms ]			Tempo di risposta scarico [ ms ]		
		0% - 10%	0% - 90%	10% - 90%	100% - 90%	100% - 10%	90% - 10%
1 mm	8	12	42	30	9	33	24
1.5 mm	5	12	39	27	9	33	24
2 mm	3	11	39	28	9	33	26

**DIAGRAMMI DI PORTATA**


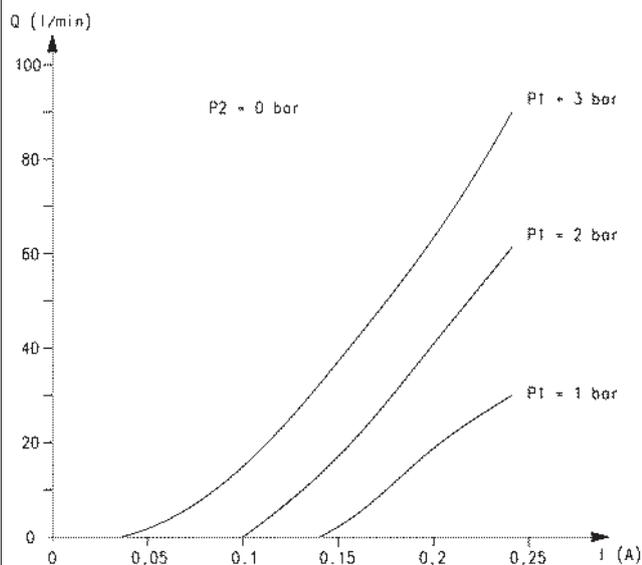
Diametro nominale 1 mm

Q = portata (l/min)  
 I = corrente (A)  
 P1 = pressione in carico (bar)  
 P2 = 0 [ pressione a flusso libero ] (bar)



Diametro nominale 1.5 mm

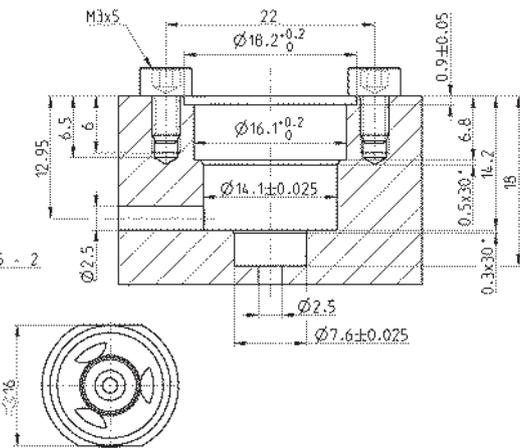
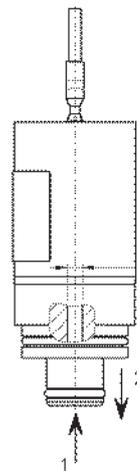
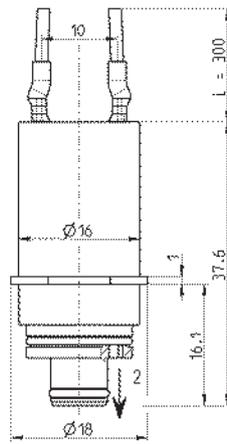
Q = portata (l/min)  
 I = corrente (A)  
 P1 = pressione in carico (bar)  
 P2 = 0 [ pressione a flusso libero ] (bar)

**DIAGRAMMI DI PORTATA**


Diametro nominale 2 mm

Q = portata (l/min)  
 I = corrente (A)  
 P1 = pressione in carico (bar)  
 P2 = 0 [ pressione a flusso libero ] (bar)

## Elettrovalvole taglia 16 mm - dimensioni



Mod.	Orifici Ø (mm)	Pressione di lavoro max (bar)	Portata alla pressione max (l/min)	Portata alla pressione max Kv (l/min)	Tensione di lavoro (V DC)	Corrente max (A)
CP-C621-FW2-0P1	1	8	70	0.55	6	0.410
CP-C621-GW2-0P1	1.5	5	80	0.88	6	0.410
CP-C621-NW2-0P1	2	3	90	1.42	6	0.410
CP-C621-FW2-0P3	1	8	70	0.55	24	0.103
CP-C621-GW2-0P3	1.5	5	80	0.88	24	0.103
CP-C621-NW2-0P3	2	3	90	1.42	24	0.103
CP-C621-FW2-0P5	1	8	70	0.55	11	0.238
CP-C621-GW2-0P5	1.5	5	80	0.88	11	0.238
CP-C621-NW2-0P5	2	3	90	1.42	11	0.238

# Dispositivo di controllo elettronico Serie 130 per valvole proporzionali

Novità

Dispositivo di comando in PWM e con controllo in corrente per valvole proporzionali ad azionamento diretto

2

CONTROLLO



- » Controllo ad anello chiuso della corrente erogata (corrente massima erogabile = 1 A)
- » Gestione rampa salita e discesa
- » Segnale di comando 0-10 V e 4-20 mA
- » Regolazione corrente min e max (Span e Offset)

Un sistema di controllo della corrente fornita permette di compensare variazioni dovute al riscaldamento del solenoide o alla variazione della tensione di alimentazione. E' possibile regolare la corrente massima e la corrente minima fornite al solenoide. Il segnale di uscita può avere un andamento a rampa regolabile tra 0 e 5 secondi. Il dispositivo ha un firmware dedicato alla valvola proporzionale da pilotare per garantirne il funzionamento ottimale.

Il dispositivo di controllo elettronico Serie 130 consente il pilotaggio di una qualsiasi valvola proporzionale con corrente massima di 1 A. Converte un segnale di ingresso standard (0-10V o 4-20 mA) in un segnale PWM per ottenere in uscita al solenoide una corrente proporzionale al segnale di ingresso.

## CARATTERISTICHE GENERALI

Materiale contenitore	Policarbonato
Conessioni elettriche	a vite
Temperatura ambiente	0 ÷ 50°C
Montaggio	in qualsiasi posizione
Alimentazione elettrica	6 V + 24 V DC (± 10%)
Consumo	0.4 W (senza valvola)
Input analogico	0 ÷ 10 V 4 ÷ 20 mA
Impedenza d'ingresso	>30 Kohm con ingresso in tensione <200 ohm con ingresso in corrente
Output PWM	120 Hz + 11.7 KHz (fissa, in funzione dalla valvola)
Corrente massima (valvola)	1 A
Protezioni	Inversione di polarità, corto circuito dell'uscita
Cavi di collegamento diametro esterno guaina	5 ÷ 7.5 mm solo con guarnizione 4 ÷ 6 mm con adattatore e guarnizione
Sezione conduttore	26 ÷ 16 AWG / 0,13 ÷ 1,5 mm <sup>2</sup>
Lunghezza massima cavo di alimentazione/segnale	10 m
Lunghezza massima cavo di connessione della valvola	5 m
Grado di protezione IP secondo EN 60529	IP 54
Funzione rampa	tempo regolabile da 0 a 5 sec
Regolazione corrente minima (Offset)	0% + 40% F.S.
Regolazione corrente massima	50% + 100% F.S.

## ESEMPIO DI CODIFICA

130	-	2	2	2
-----	---	---	---	---

## 130 SERIE

**2** TENSIONE:  
 2 = 24 V DC (potenza max 24 W)  
 3 = 12 V DC (potenza max 12 W)  
 4 = 6 V DC (potenza max 6 W)  
 5 = 11 V DC (P max 11 W)

**2** POTENZA:  
 1 = 3 W  
 2 = 6.5 W  
 3 = 3.2 W  
 4 = 4.3 W  
 5 = 10 W

**2** FREQUENZA PWM:  
 2 = 500 Hz  
 3 = 1 KHz

NB: sono possibili configurazioni con valori di tensione, potenza e frequenza PWM attualmente non previsti nella codifica.  
 Per maggiori informazioni vi invitiamo a contattare il nostro ufficio tecnico.

2

CONTROLLO

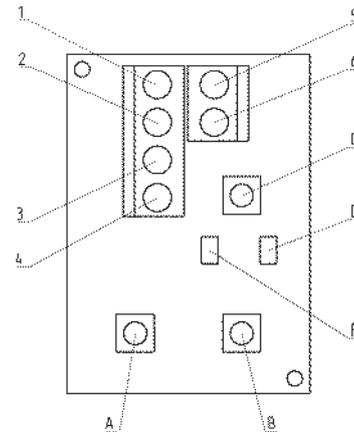
## CONNESSIONI ELETTRICHE E SETTAGGI

## LEGENDA DISEGNO:

- 1 = 6 ÷ 24 V DC (alimentazione)
- 2 = 0 V (Ground) comune anche per il segnale di riferimento
- 3 = segnale analogico di riferimento 0 ÷ 10V DC
- 4 = segnale analogico di riferimento 4 ÷ 20 mA
- A = regolazione della corrente minima (OFFSET)
- B = regolazione della corrente massima (SPAN)
- C = regolazione della rampa di salita e discesa dell'uscita PWM
- D = LED Rosso
- E = LED Giallo

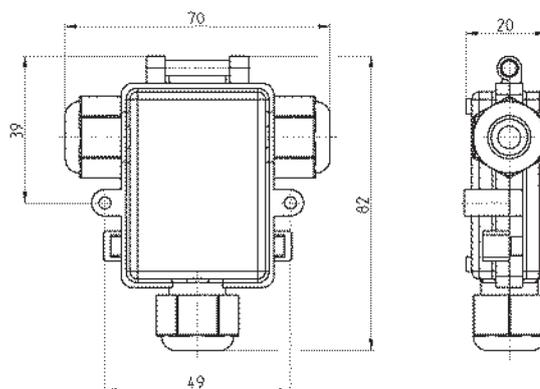
Nota 1: il GND del segnale di riferimento e il GND dell'alimentazione devono essere connessi insieme.

Nota 2: per la connessione della valvola utilizzare un connettore senza protezioni (diodi, varistori, ecc...) che potrebbero falsare la regolazione del dispositivo.

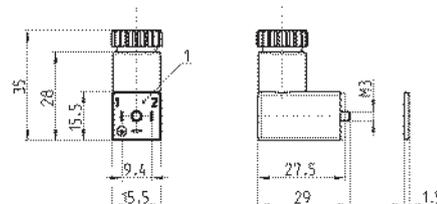


**Controllo elettronico Serie 130**

NB: sono possibili configurazioni con valori di tensione, potenza e frequenza PWM non riportati nella tabella sottostante. Per maggiori informazioni vi invitiamo a contattare il nostro ufficio tecnico.

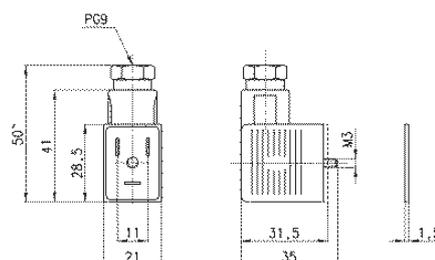


Mod.	Famiglia di valvola abbinata	Tensione valvola (Output)	Potenza regolata	Frequenza regolata
<b>130-222</b>	Serie AP - passo 22 mm	24 V DC	6.5 W	500 Hz
<b>130-322</b>	Serie AP - passo 22 mm	12 V DC	6.5 W	500 Hz
<b>130-252</b>	Serie AP - passo 22 mm	24 V DC	10 W	500 Hz
<b>130-352</b>	Serie AP - passo 22 mm	12 V DC	10 W	500 Hz
<b>130-213</b>	Serie AP - passo 16 mm	24 V DC	3 W	1000 Hz
<b>130-313</b>	Serie AP - passo 16 mm	12 V DC	3 W	1000 Hz
<b>130-433</b>	Serie CP - passo 16 mm	6 V DC	3.2 W	1000 Hz
<b>130-533</b>	Serie CP - passo 16 mm	11 V DC	3.2 W	1000 Hz
<b>130-233</b>	Serie CP - passo 16 mm	24 V DC	3.2 W	1000 Hz
<b>130-442</b>	Serie CP - passo 20 mm	6 V DC	4.3 W	500 Hz
<b>130-342</b>	Serie CP - passo 20 mm	12 V DC	4.3 W	500 Hz
<b>130-242</b>	Serie CP - passo 20 mm	24 V DC	4.3 W	500 Hz

**Connettore Mod. 125-800 DIN 43650 interasse faston 9,4mm**


Mod.
<b>125-800</b>

1 = connettore orientabile di 90°

**Connettore Mod. 122-800 DIN 43650 (PG)**


Mod.	Forze di serraggio (Nm)
<b>122-800</b>	0.5

# Servo valvole analogiche proporzionali Controllo portata - Serie LRWA

In esaurimento

Servo valvole 3/3-vie ad azionamento diretto  
per il controllo della portata



Queste servo valvole sono dotate di un sistema brevettato basato sul principio della spola rotante con controllo elettronico della posizione della spola a circuito chiuso. Grazie ad un design estremamente compatto sono ideali per molteplici applicazioni.

Nella versione LRWA0 (a cartuccia) la scheda elettronica è integrata nell'apposito connettore della valvola che viene fornito con il cavo di collegamento. Viene fornita con l'elettronica regolata e messa a punto con l'apposita cartuccia della valvola. Il funzionamento corretto del sistema è garantito dal numero di serie identico sulla cartuccia e sul connettore.

Nelle versioni LRWA2 (montaggio su barra DIN) e LRWA4 (realizzata su apposita sottobase con attacchi filettati G1/4) la scheda elettronica è integrata direttamente nel corpo della valvola.

- » Spola rotante con tenuta metallo su metallo
- » Disegno compatto
- » Portata elevata
- » Controllo elettronico per garantire in modo preciso la portata
- » Funzione valvola 3 vie con diametri nominali di passaggio  $\varnothing$  4 - 6 mm
- » Versione LRWA0: con sistema a cartuccia, opzioni di montaggio ottimali per varie applicazioni
- » Materiali LRWA0: AISI 440B/1; NBR (statico)
- » Versione LRWA2: per montaggio in qualsiasi posizione su barra DIN
- » Versione LRWA4: realizzata su apposita sottobase con attacchi filettati G1/4, montaggio in qualsiasi posizione

2

CONTROLLO

## CARATTERISTICHE GENERALI

Alimentazione	24 V DC +/- 10% stabilizzata, Max. 0.8 A
Segnale di comando	+/- 10 V 100 kohm; 0-10V 100 kohm; 0-20 mA 500 ohm; +/-5 V DC 100 ohm (solo LRWA4)
Isteresi	1% FS
Linearità	1% FS
Tempo di risposta	da 0 a 100% $\approx$ 5 ms; +/- 100% $\approx$ 7ms
Temperatura d'esercizio	0 a 50° C
Umidità relativa dell'aria	max. 90%
Peso della cartuccia	0.140 kg senza cavo (LRWA0); 0.700 kg (LRWA2); 1 kg (LRWA4)
Portata massima 6 bar $\Delta$ P 1 bar	350 NI/min (LRWA4-34); 450 NI/min (LRWA0-34, LRWA2-34); 550 NI/min (LRWA4-36); 690 NI/min (LRWA0-36, LRWA2-36)
Fluido	aria compressa filtrata e non lubrificata secondo ISO 8573-1 classe 3.4.3, gas inerti
Pressione d'alimentazione	-0,9 / 10 bar
Perdita costante del sistema	< 1% della portata massima
Connessione elettrica	connettore SUB-D a 25 poli con cavo pre-cablato da 0.5-1-2 m (LRWA0); connettore M12 5 poli maschio (LRWA2); connettore M16 7 poli maschio (LRWA4)

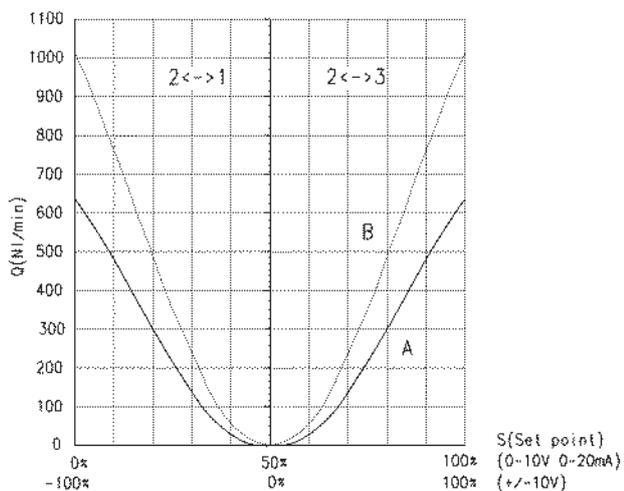
**ESEMPIO DI CODIFICA**

L	R	W	A	0	-	3	4	-	1	-	A	-	05
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

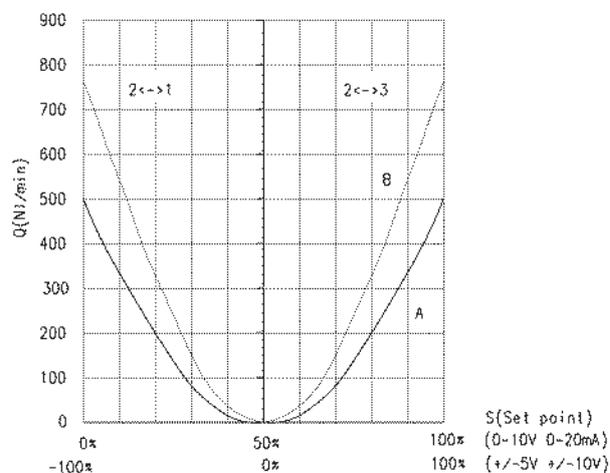
<b>L</b>	SERIE: L = Servo valvole proporzionali
<b>R</b>	TECNOLOGIA: R = a spola rotante
<b>W</b>	GRANDEZZA CONTROLLATA: W = portata
<b>A</b>	TIPO DI ELETTRONICA: A = analogica
<b>0</b>	MODELLO: 0 = cartuccia con gola di fissaggio 2 = compatta DIN-RAIL 4 = con sottobase
<b>3</b>	FUNZIONE VALVOLA: 3 = 3 vie
<b>4</b>	DIAMETRO NOMINALE: 4 = 4 mm 6 = 6 mm
<b>1</b>	SEGNALE DI COMANDO (Setpoint): 1 = +/- 10 V 2 = 0-10 V 3 = 0-20 mA 4 = +/- 5 V (solo LRWA4)
<b>A</b>	SEGNALE DI FEEDBACK: A = encoder interno
<b>05</b>	LUNGHEZZA CAVO: 00 = nessun cavo (LRWA2 e LRWA4) 05 = 0.5 m (solo LRWA0) 10 = 1 m (solo LRWA0) 20 = 2 m (solo LRWA0)

2

CONTROLLO

**DIAGRAMMI DI PORTATA (NI/min) vs SEGNALE D'INGRESSO (%)**


A: LRWA0-34 - LRWA2-34  
B: LRWA0-36 - LRWA2-36



A: LRWA4-34  
B: LRWA4-36



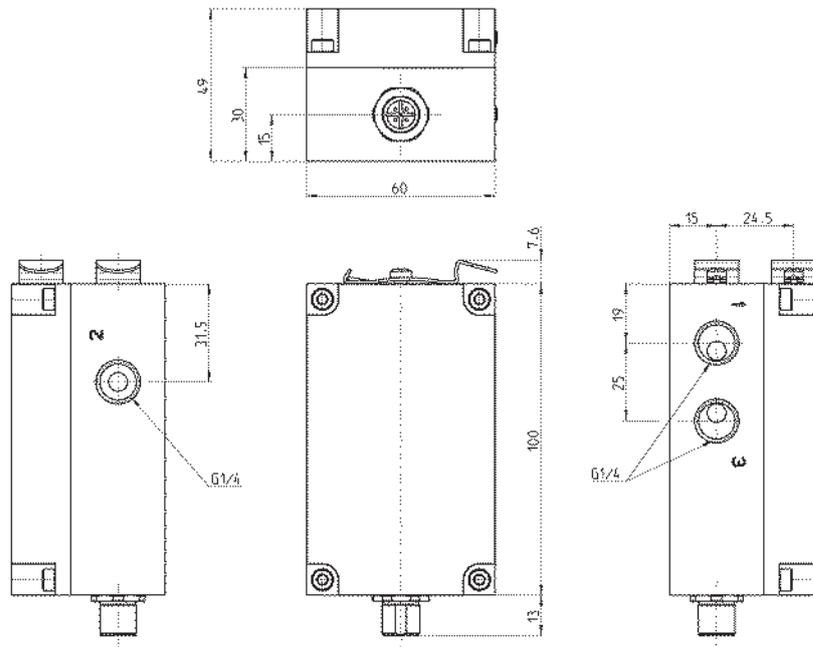
**SERVO VALVOLE LRWA2 - INSTALLAZIONE PNEUMATICA**

La servovalvola lavora nel seguente modo: con segnale di comando o setpoint inferiore al 50% la valvola mette in collegamento la connessione 1 con la connessione 2, quindi vi è passaggio d'aria tra l'ingresso e l'uscita, oltre il 50% del valore di setpoint l'utilizzo 2 viene messo in collegamento con lo scarico 3. Per facilità di comprensione si veda anche il grafico di portata a pagina 2.15.11.2.

LA DISTANZA DELLA SERVO VALVOLA DAL VOLUME CONTROLLATO E' OTTIMALE SE NON SUPERA I 2 m.  
DISTANZE PIU' ALTE RIDUCONO LE PRESTAZIONI DEL CONTROLLO.

**2**

CONTROLLO

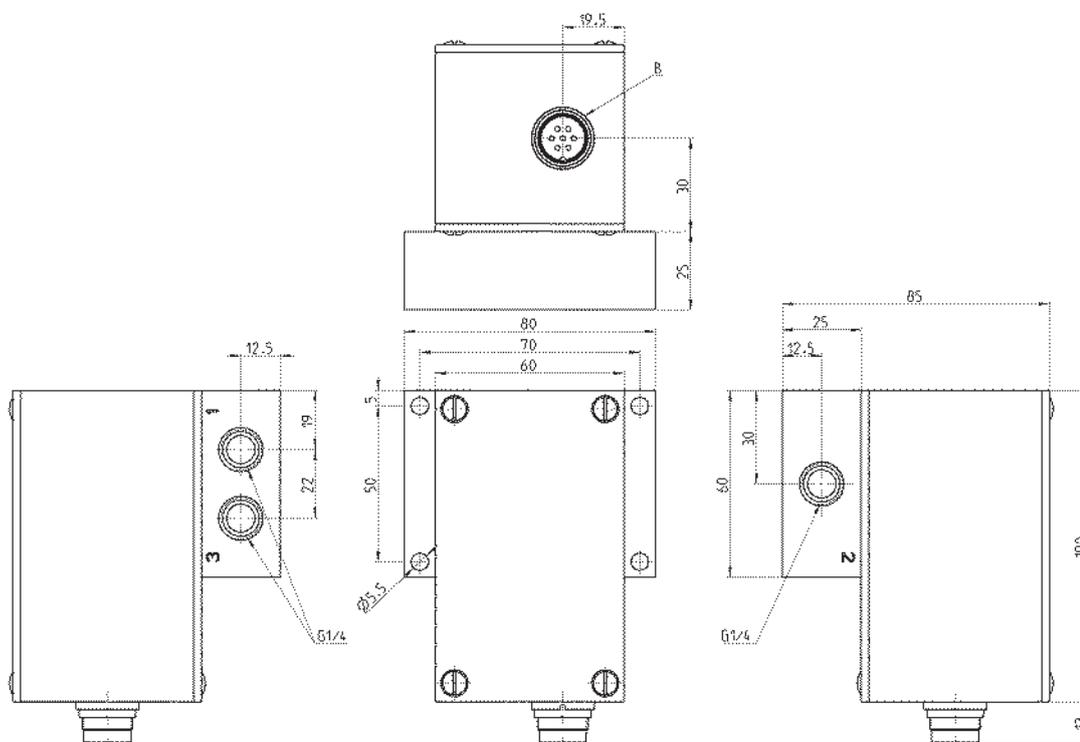

**CONNESSIONI ELETTRICHE (Connettore M12 5 poli maschio)**

PIN	FUNZIONE	NOTE
1	Alimentazione elettrica +24 VDC	
4	Alimentazione elettrica GND	
3	Segnale di comando (Setpoint)	
2	Segnale di comando GND	I pin 4 e 2 devono essere collegati insieme.
5	NC	

## SERVO VALVOLE LRWA4 - INSTALLAZIONE PNEUMATICA

La servovalvola lavora nel seguente modo: con segnale di comando o setpoint inferiore al 50% la valvola mette in collegamento la connessione 1 con la connessione 2, quindi vi è passaggio d'aria tra l'ingresso e l'uscita, oltre il 50% del valore di setpoint l'utilizzo 2 viene messo in collegamento con lo scarico 3. Per facilità di comprensione si veda anche il grafico di portata a pagina 2.15.11.2.

LA DISTANZA DELLA SERVO VALVOLA DAL VOLUME CONTROLLATO E' OTTIMALE SE NON SUPERA I 2 m.  
DISTANZE PIU' ALTE RIDUCONO LE PRESTAZIONI DEL CONTROLLO.

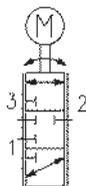


### CONNESSIONI ELETTRICHE (Connettore M16 7 poli maschio)

PIN	FUNZIONE	NOTE
1	Alimentazione elettrica +24 VDC	
2	Alimentazione elettrica GND	
3	Segnale di comando (Setpoint)	
4	Segnale di comando GND	I pin 4 e 2 devono essere collegati insieme.
5	NC	
6	NC	
7	NC	

**SERIE LRWA - CARATTERISTICHE TECNICHE**

Per gli accessori compatibili vedere catalogo sezione 2/15.35


**2**

CONTROLLO

Modello	Diametro nominale Ø (mm)	Segnale di comando	Lunghezza cavo (m)	
LRWA0-34-1-A-05	cartuccia con gola di fissaggio	4	+/- 10 V	0.5
LRWA0-34-1-A-10	cartuccia con gola di fissaggio	4	+/- 10 V	1
LRWA0-34-1-A-20	cartuccia con gola di fissaggio	4	+/- 10 V	2
LRWA0-34-2-A-05	cartuccia con gola di fissaggio	4	0-10 V	0.5
LRWA0-34-2-A-10	cartuccia con gola di fissaggio	4	0-10 V	1
LRWA0-34-2-A-20	cartuccia con gola di fissaggio	4	0-10 V	2
LRWA0-34-3-A-05	cartuccia con gola di fissaggio	4	0-20 mA	0.5
LRWA0-34-3-A-10	cartuccia con gola di fissaggio	4	0-20 mA	1
LRWA0-34-3-A-20	cartuccia con gola di fissaggio	4	0-20 mA	2
LRWA0-36-1-A-05	cartuccia con gola di fissaggio	6	+/- 10 V	0.5
LRWA0-36-1-A-10	cartuccia con gola di fissaggio	6	+/- 10 V	1
LRWA0-36-1-A-20	cartuccia con gola di fissaggio	6	+/- 10 V	2
LRWA0-36-2-A-05	cartuccia con gola di fissaggio	6	0-10 V	0.5
LRWA0-36-2-A-10	cartuccia con gola di fissaggio	6	0-10 V	1
LRWA0-36-2-A-20	cartuccia con gola di fissaggio	6	0-10 V	2
LRWA0-36-3-A-05	cartuccia con gola di fissaggio	6	0-20 mA	0.5
LRWA0-36-3-A-10	cartuccia con gola di fissaggio	6	0-20 mA	1
LRWA0-36-3-A-20	cartuccia con gola di fissaggio	6	0-20 mA	2
LRWA2-34-1-A-00	compatto DIN-RAIL	4	+/- 10 V	nessun cavo
LRWA2-34-2-A-00	compatto DIN-RAIL	4	0-10 V	nessun cavo
LRWA2-34-3-A-00	compatto DIN-RAIL	4	0-20 mA	nessun cavo
LRWA2-36-1-A-00	compatto DIN-RAIL	6	+/- 10 V	nessun cavo
LRWA2-36-2-A-00	compatto DIN-RAIL	6	0-10 V	nessun cavo
LRWA2-36-3-A-00	compatto DIN-RAIL	6	0-20 mA	nessun cavo
LRWA4-34-1-A-00	con sottobase	4	+/- 10 V	nessun cavo
LRWA4-34-2-A-00	con sottobase	4	0-10 V	nessun cavo
LRWA4-34-3-A-00	con sottobase	4	0-20 mA	nessun cavo
LRWA4-34-4-A-00	con sottobase	4	+/- 5 V	nessun cavo
LRWA4-36-1-A-00	con sottobase	6	+/- 10 V	nessun cavo
LRWA4-36-2-A-00	con sottobase	6	0-10 V	nessun cavo
LRWA4-36-3-A-00	con sottobase	6	0-20 mA	nessun cavo
LRWA4-36-4-A-00	con sottobase	6	+/- 5 V	nessun cavo

# Servo valvole analogiche proporzionali Controllo pressione - Serie LRPA4

In esaurimento

Servo valvole 3/3 vie per il controllo della pressione (Ø 4-6 mm)



- » Controllo ad anello chiuso
- » Spola rotante con tenuta metallo su metallo
- » Retroazione con sensore di pressione interno/esterno
- » Controllo PID integrato

La scheda elettronica è integrata direttamente nel corpo della valvola. La valvola LRPA, disponibile nella versione con l'utilizzo di un trasduttore di pressione esterno, è adatta per applicazioni con distanze elevate tra la valvola e il volume da regolare. Oltre che con un sensore di pressione esterno, la valvola LRPA può essere utilizzata anche con altri tipi di sensori che rilevano grandezze diverse come forza, velocità, momento torcente, etc. per ottenere un segnale di feedback.

Le servo valvole proporzionali LRPA4 sono valvole per il controllo ad alta precisione della pressione, con circuito chiuso integrato. La valvola ha un funzionamento di tipo 3/3 vie, basato sul principio di spola rotante con controllo elettronico della posizione, un sensore di pressione e scheda elettronica per controllo PID.

## CARATTERISTICHE GENERALI

Alimentazione	24 V DC +/- 10%, Ripple max. 0.5 V, max. 0,8 A		
Segnale di comando	0-10 V DC 100 kohm; 0-20 mA 500 ohm; 4-20 mA 500 ohm		
Uscite "In-position"	"LIMIT ERROR": open-collector verso GND, max. 20 mA, nessuna protezione contro il sovraccarico		
Segnale uscita "feedback"	0-10 V DC, max 10 mA		
Ripetibilità	< 0.03 % FS		
Precisione	< 0,1% FS rispetto al segnale d'uscita del sensore		
Alimentazione elettrica sensore esterno	24 V DC, max. 100 mA		
Segnale di feedback	0- 10 V 100 kohm; 0-20 mA 500 ohm; 4-20 mA 625 ohm		
Portata a 6 bar ΔP 1 bar	300 NI/min (LRPA4-34) 450 NI/min (LRPA4-36)		
Temperatura d'esercizio	0 ÷ 50°C		
Umidità relativa dell'aria	max. 90%		
Peso	ca. 1 Kg		
Fluido	aria compressa filtrata e non lubrificata secondo ISO 8573-1 classe 3.4.3, gas inerti		
Linearità	< +/- 0,01 %		
Tempo di risposta (pressione di lavoro 6 bar)	2.5 ÷ 3 bar	2.5 ÷ 2 bar	2.5 ÷ 5 bar
senza carico - LRPA4-34	8	13	18
senza carico - LRPA-36	7	9	12
con carico di 1000 cm <sup>2</sup> - LRPA4-34	50	100	240
con carico di 1000 cm <sup>2</sup> - LRPA4-36	35	65	145
Connessione elettrica	connettore M16 7 poli maschio (versione con sensore interno) connettore M16 4 poli femmina (per connessione trasduttore esterno)		

2

CONTROLLO

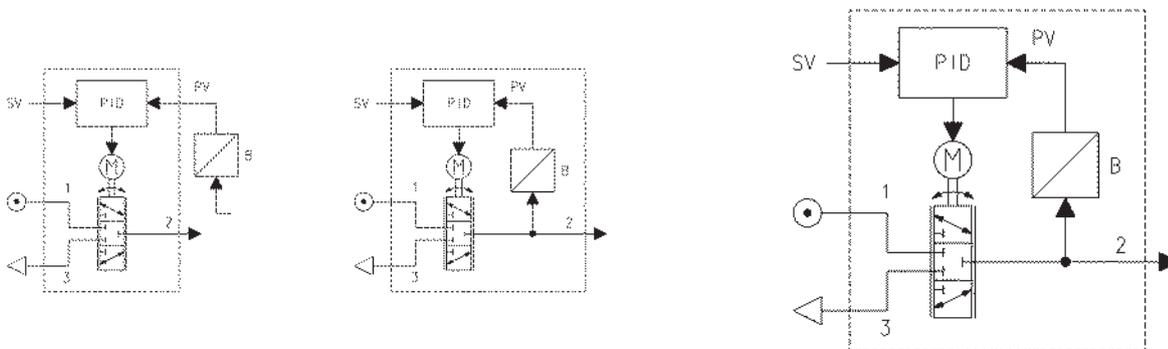
**ESEMPIO DI CODIFICA**

L	R	P	A	4	-	3	4	-	2	-	2	-	00
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

<b>L</b>	SERIE: L = Servo valvole proporzionali
<b>R</b>	TECNOLOGIA: R = a spola rotante
<b>P</b>	GRANDEZZA CONTROLLATA: P = pressione
<b>A</b>	TIPO DI ELETTRONICA: A = analogica
<b>4</b>	MODELLO: 4 = con sottobase
<b>3</b>	FUNZIONE VALVOLA: 3 = 3/3 vie
<b>4</b>	DIAMETRO NOMINALE: 4 = 4mm 6 = 6 mm
<b>2</b>	SEGNALE DI COMANDO (Setpoint): 2 = 0-10 V 3 = 0-20 mA 5 = 4-20 mA
<b>2</b>	SEGNALE DI FEEDBACK: 2 = 0-10 V trasduttore esterno 3 = 0-20 mA trasduttore esterno 5 = 4-20 mA trasduttore esterno B = 1 bar sensore di pressione integrato C = 2.5 bar sensore di pressione integrato D = 10 bar sensore di pressione integrato
<b>00</b>	LUNGHEZZA CAVO: 00 = nessun cavo

2

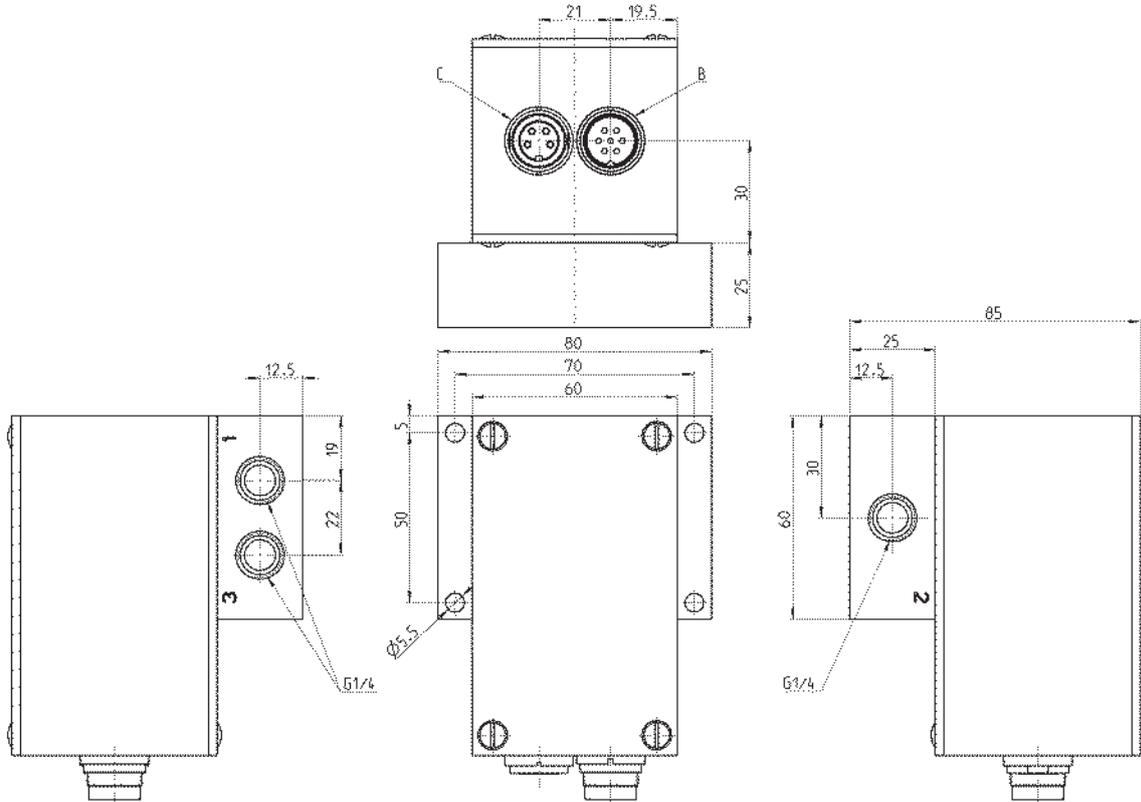
CONTROLLO

**INSTALLAZIONE PNEUMATICA**


SV = segnale di comando (Setpoint)  
 PV = ingresso del segnale di feedback (process value)  
 B = sensore esterno o interno  
 PID = controllo proporzionale, integrativo, derivativo

**SERVO VALVOLE LRPA4-xx-x-2/3/5-00 - INSTALLAZIONE PNEUMATICA**

Per gli accessori vedere sezione 2.15.35



B = connettore M16 7 poli maschio per alimentazione  
 C = connettore M16 4 poli femmina per trasduttore esterno

**Connettore M16 4 poli femmina per trasduttore esterno**

PIN	FUNZIONE	NOTE
1	Alimentazione elettrica al trasduttore esterno	24 V DC
2	GND	Collegata internamente al GND dell'alimentazione elettrica
3	Ingresso dal trasduttore esterno	0-10 V o 0-20 mA o 4-20 mA
4	NC	

**B - Connettore di alimentazione (7 poli maschio)**

PIN	FUNZIONE	NOTE
1	Alimentazione elettrica +24 VDC	
2	Alimentazione elettrica GND	
3	Segnale di comando (Setpoint) 0-10 V DC o 0-20 mA o 4-20mA. La pressione d'uscita segue sempre questo segnale di comando che deve essere il più stabile possibile. Es: se il sensore ha un range di 10 bar e il Setpoint ha un errore di ripple di 10 mV, vi sarà in uscita un'oscillazione di 10 mbar.	
4	Segnale di comando GND	I pin 4 e 2 devono essere collegati insieme.
5	Uscita "ERROR"	vedere i dati tecnici
6	Uscita "LIMIT"	vedere i dati tecnici
7	Segnale di uscita del sensore interno	0-10 VDC. La precisione di questo segnale è del 2% F.S. con un offset di circa 150 mV.

# Servo valvole analogiche proporzionali Controllo posizione - Serie LRXA4

In esaurimento

Servo valvole 3/3 vie per il controllo del posizionamento di cilindri pneumatici



- » Spola rotante con tenuta metallo su metallo
- » Controllo elettronico preciso e veloce
- » Sistema ad anello chiuso per valvola master, slave e sensore esterno
- » Connessione per segnale del trasduttore di posizione esterno
- » Connessione per valvola slave per il controllo delle due camere di un cilindro
- » Funzione valvola 3 vie con diametri nominali di passaggio  $\varnothing$  4 mm - 6 mm

Le servo valvole LRXA4 sono valvole proporzionali con un controllo integrato ad alta precisione per il posizionamento di cilindri pneumatici. La valvola include il sistema 3/3-vie brevettato basato sul principio della spola rotante con controllo elettronico della posizione della spola.

Il sistema servo pneumatico ad anello chiuso permette, tramite il feedback del sensore di posizione esterno, il controllo di posizione, velocità e accelerazione. La scheda elettronica è integrata direttamente nel corpo della valvola. La valvola Master mod. LRXA4 è dotata di un apposito connettore per la connessione di una seconda valvola LRWA4 che funzionerà come valvola Slave.

## CARATTERISTICHE GENERALI

Alimentazione	24 V DC +/- 10%, Ripple Max. 0.5 V, max. 0,8 A; con valvola slave 1.6 A
Segnale di comando (Setpoint)	0-10 V DC 100 kohm; 0-20 mA 500 ohm; 4-20 mA 500 ohm
Segnale del trasduttore di posizione	24 V DC Max. 70 mA, protezione corto circuito
Ripetibilità	<0.01% della lunghezza del sistema di feedback con regolazioni ottimali dei segnali di feedback
Accuratezza e linearità	determinata dal sistema di feedback (sensore di posizione)
Alimentazione elettrica verso l'esterno	5 V DC, max. 10 mA
Portata massima a 6 bar $\Delta P$ 1 bar	350 NI/min (LRXA4-34) 550 NI/min (LRXA4-36)
Temperatura d'esercizio	0 + 50°C
Unidità relativa dell'aria	max. 90%
Peso della cartuccia	1 Kg
Fluido	aria compressa filtrata e non lubrificata secondo ISO 8573-1 classe 3.4.3, gas inerti
Pressione d'alimentazione	0 + 10 bar

## ESEMPIO DI CODIFICA

L	R	X	A	4	-	3	4	-	2	-	4	-	00
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

<b>L</b>	SERIE: L = servo valvole proporzionali
<b>R</b>	TECNOLOGIA: R = a spola rotante
<b>X</b>	GRANDEZZA CONTROLLATA: X = posizione
<b>A</b>	TIPO DI ELETTRONICA: A = analogica
<b>4</b>	MODELLO: 4 = con sottobase
<b>3</b>	FUNZIONE VALVOLA: 3 = 3/3 vie
<b>4</b>	DIAMETRO NOMINALE: 4 = 4 mm 6 = 6 mm
<b>2</b>	SEGNALE DI COMANDO (Setpoint): 2 = 0-10 V 3 = 0-20 mA 5 = 4-20 mA
<b>4</b>	SEGNALE DI FEEDBACK: 4 = 0-5 V
<b>00</b>	LUNGHEZZA CAVO: 00 = nessun cavo

## INSTALLAZIONE PNEUMATICA

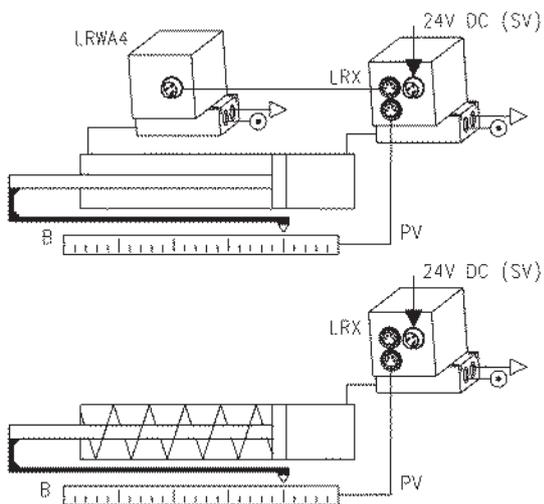
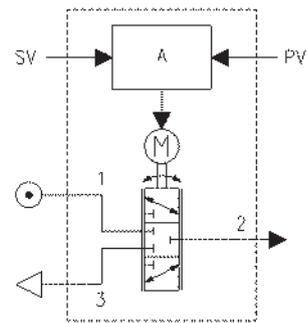


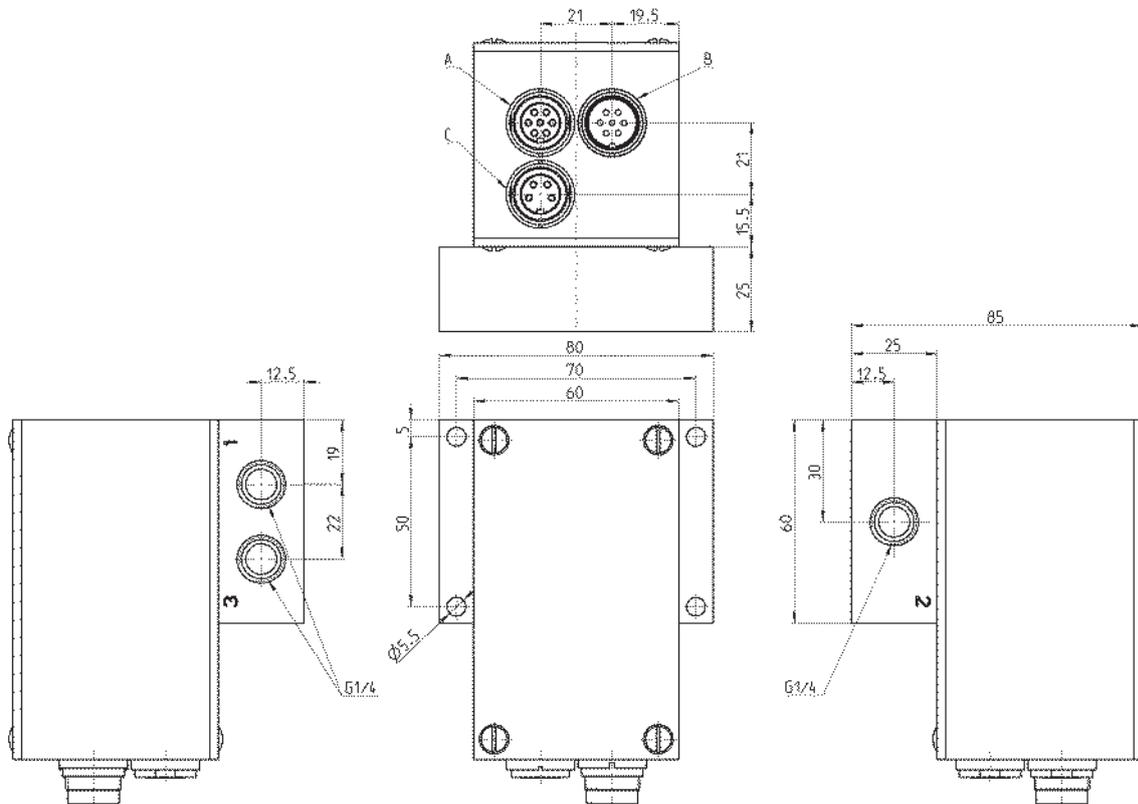
FIG. 1 (in alto): posizionamento di un cilindro con valvola master LRX e valvola slave LRWA4-3X-4-A-00.

FIG. 2: posizionamento di un cilindro con la sola valvola LRX



SV = setpoint value; PV = process value;  
A = sistema ad anello chiuso per valvola master, slave e sensore esterno.

Tubi verso il carico < 2 m con  $\varnothing$  int. =  $\varnothing$  valvola 4 o 6 mm per evitare cadute di pressione. Dimensionare il cilindro per fornire una forza > 30% della forza richiesta.

**SERVO VALVOLE LRXA4 - INSTALLAZIONE PNEUMATICA**


- A = connettore M16 7 poli femmina per valvola slave
- B = connettore M16 7 poli maschio per alimentazione valvola master
- C = connettore M16 4 poli femmina per il sistema feedback (sensore di posizione)

**CONNETTORE M16 4 POLI FEMMINA PER IL SISTEMA FEEDBACK (SENSORE ESTERNO)**

PIN	FUNZIONE	NOTE
1	GND	GND del potenziometro. Non collegare mai questo pin ad altri GND. Per ragioni tecniche la tensione misurata a questo pin è circa la metà della tensione di alimentazione.
2	Ingresso del segnale di feedback	Uscita del potenziometro. Se viene utilizzato un sistema di feedback diverso da un potenziometro, il segnale di uscita deve essere del tipo 0-5 VDC. Il segnale deve avere un GND flottante (vedi la nota del pin 1).
3	Alimentazione elettrica verso l'esterno	Per il potenziometro, +5 VDC vs. pin 1
4	Schermo	Il cavo del sistema di feedback deve essere schermato. Questo pin è collegato internamente alla carcassa della valvola. Lo schermo del cavo deve essere collegato alla carcassa metallica del sistema di feedback.

**CONNETTORI M16 7 POLI**

PIN	CONNETTORE M16 7 POLI FEMMINA PER VALVOLA SLAVE	CONNETTORE MASCHIO M16 7 POLI PER ALIMENTAZIONE VALVOLA MASTER	NOTE
1	Alimentazione elettrica +24 VDC	Alimentazione elettrica +24 VDC	
2	Alimentazione elettrica GND	Alimentazione elettrica GND	
3	Segnale di comando(per la valvola slave, +/- 5V vs. pin 4)	Segnale di comando (Setpoint)	Il range totale di questo segnale corrisponde al range elettrico totale del sistema di feedback. Il cilindro è posizionato sempre e immediatamente nella posizione corrispondente a questo segnale. Quindi il segnale deve avere un'alta qualità: se il sistema di feedback ha una lunghezza di 300 mm., un ripple di 10 mVpp del segnale di comando genererà un ripple di +/-0.3 mm nella posizione del cilindro !!
4	Segnale di comando GND (per la valvola slave, non collegare mai ad altri GND!)	Segnale di comando GND	I pin 4 e 2 dovrebbero essere collegati insieme. Se non è possibile, la differenza di tensione fra i due GND non deve superare +/- 5 V.
5	NC	Uscita del segnale di feedback GND	Connesso internamente al pin 4
6	NC	Uscita In-position	24 VDC vs. pin 2
7	NC	Uscita del segnale di feedback	0-10 VDC vs. pin 5. La precisione di questo segnale è circa del 2% con un offset di circa 150 mV. Non usarlo registrare in modo preciso la posizione del cilindro

# Servo valvole digitali proporzionali Controllo portata - Serie LRWD2 Controllo pressione - Serie LRPD2

Novità

Servo valvole 3/3-vie ad azionamento diretto per il controllo della portata (LRWD2) e della pressione (LRPD2)

2

CONTROLLO



- » Versione Digitale completamente configurabile per mezzo di USB
- » Spola rotante a tenuta metallo su metallo
- » Disegno compatto
- » Portata elevata
- » Controllo elettronico per garantire in modo preciso la portata
- » Funzione valvola 3 vie con diametri nominali di passaggio 4 - 6 mm
- » Versione compatta per montaggio su barra DIN

Le servo valvole digitali proporzionali Serie LRWD2 e LRPD2 sono valvole 3/3 vie ad azionamento diretto, dotate di un sistema brevettato basato sul principio della spola rotante con controllo elettronico della posizione della spola a circuito chiuso. La scheda elettronica è integrata direttamente nel corpo della valvola.

La servo valvola digitale proporzionale LR\*D2 è stata disegnata per essere il più compatta possibile, al fine di ridurre gli ingombri e per essere montata su barra DIN.

Grazie alla nuova versione completamente digitale la valvola può essere configurata con una connessione USB a seconda delle varie esigenze.

## CARATTERISTICHE GENERALI

Alimentazione	24 V DC +/- 10%, assorbimento massimo 1.5 A
Segnale di comando	+/- 10 V DC 0-10 V 4-20 mA
Isteresi	1% FS LRWD2 - 0,2% FS LRPD2
Linearità	1% FS LRWD2 - 0,3% FS LRPD2
Tempi di risposta	vedi tabelle pagine seguenti
Temperatura d'esercizio	da 0 a 50° C
Umidità relativa dell'aria	Max 90%
Posizione di montaggio	qualsiasi
Portata massima 6 bar ΔP 1 bar	450 NI/min LRWD2 - 700 NI/min LRPD2 690 NI/min LRWD2 - 950 NI/min LRPD2
Fluido	aria compressa filtrata e non lubrificata secondo ISO 8573-1 classe 3.4.3, gas inerti
Pressione d'alimentazione	-0.9 / 10 bar
Perdita costante del sistema	< 1% della portata massima
Connessione elettrica	connettore M12 8 poli maschio

**SERIE LRWD2 - ESEMPIO DI CODIFICA**

**L** | **R** | **W** | **D** | **2** | **-** | **3** | **4** | **-** | **1** | **-** | **A** | **-** | **00**

<b>L</b>	SERIE: L = Servo valvole proporzionali
<b>R</b>	TECNOLOGIA: R = a spola rotante
<b>W</b>	GRANDEZZA CONTROLLATA: W = portata
<b>D</b>	TIPO DI ELETTRONICA: D = digitale
<b>2</b>	MODELLO: 2 = compatta DIN-RAIL
<b>3</b>	FUNZIONE VALVOLA: 3 = 3/3 vie
<b>4</b>	DIAMETRO NOMINALE: 4 = 4 mm 6 = 6 mm
<b>1</b>	SEGNALE DI COMANDO (Setpoint): 1 = +/- 10 V 2 = 0-10 V 5 = 4-20 mA
<b>A</b>	SEGNALE DI FEEDBACK: A = encoder interno
<b>00</b>	LUNGHEZZA CAVO: 00 = nessun cavo

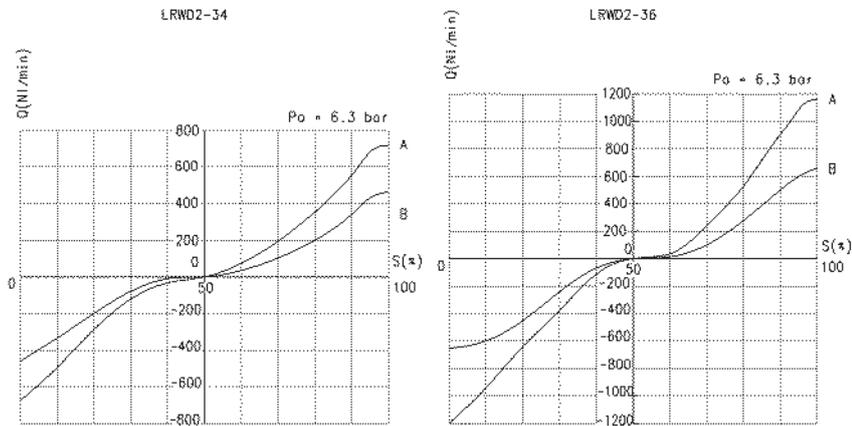
2

CONTROLLO

**DIAGRAMMI DI PORTATA**

LEGENDA:

- A = flusso libero
- B = ΔP1
- Q = portata
- S = set point
- Pa = pressione d'ingresso



**TEMPI DI RISPOSTA IN FUNZIONE DEL SEGNALE DI COMANDO**

SEGNALE DI COMANDO *	-5% + +5%	+5% + -5%	-25% + +25%	+25% + -25%	-90% + +90%	+90% + -90%
Tempo [ms] LRWD2-34	4	5	6	9	10	10
Tempo [ms] LRWD2-36	5	5	6	6	10	10

\* valvola chiusa con SET POINT = 0  
valvola in carico con SET POINT = +  
valvola in scarico con SET POINT = -

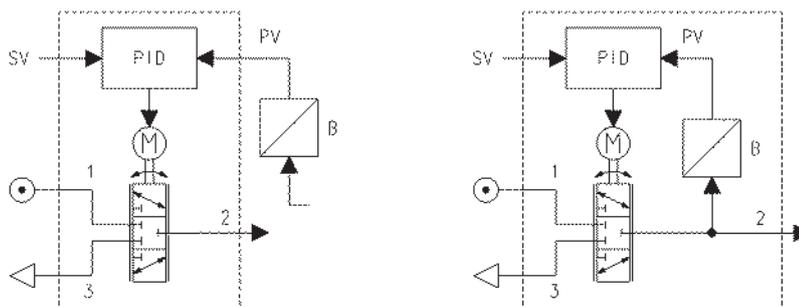
**SERIE LRPD2 - ESEMPIO DI CODIFICA**

L	R	P	D	2	-	3	4	-	2	-	D	-	00
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

<b>L</b>	SERIE: L = Servo valvole proporzionali
<b>R</b>	TECNOLOGIA: R = a spola rotante
<b>P</b>	GRANDEZZA CONTROLLATA: P = pressione
<b>D</b>	TIPO DI ELETTRONICA: D = digitale
<b>2</b>	MODELLO: 2 = compatta DIN-RAIL
<b>3</b>	FUNZIONE VALVOLA: 3 = 3/3 vie
<b>4</b>	DIAMETRO NOMINALE: 4 = 4 mm 6 = 6 mm
<b>2</b>	SEGNALE DI COMANDO (Setpoint): 1 = +/- 10 V 2 = 0-10 V 5 = 4..20 mA
<b>D</b>	SEGNALE Sensore o Esterno: 2 = 0..10 V 4 = 0 - 5 V 5 = 4..20 mA B = 1 bar INTERNO D = 10 bar INTERNO E = 250 mbar INTERNO F = +/-1 bar INTERNO
<b>00</b>	LUNGHEZZA CAVO: 00 = nessun cavo

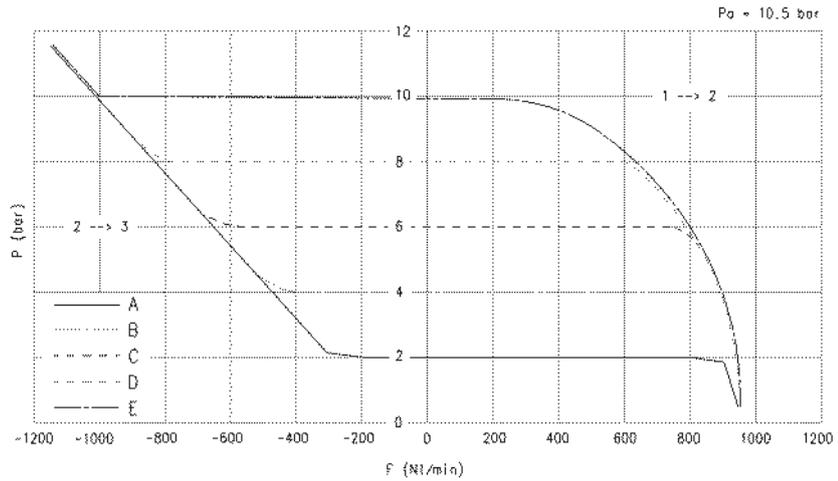
**SERIE LRPD2 - SCHEMA PNEUMATICO PER L'INSTALLAZIONE**
**LEGENDA:**

SV = segnale di comando  
(set point value)  
PV = ingresso del segnale di feedback (process value)  
B = sensore  
PID = controllo proporzionale, integrativo, derivativo



### LRPD2-34 - RISPOSTA AL GRADINO

LEGENDA:  
 P = pressione  
 F = portata  
 Pa = pressione d'ingresso

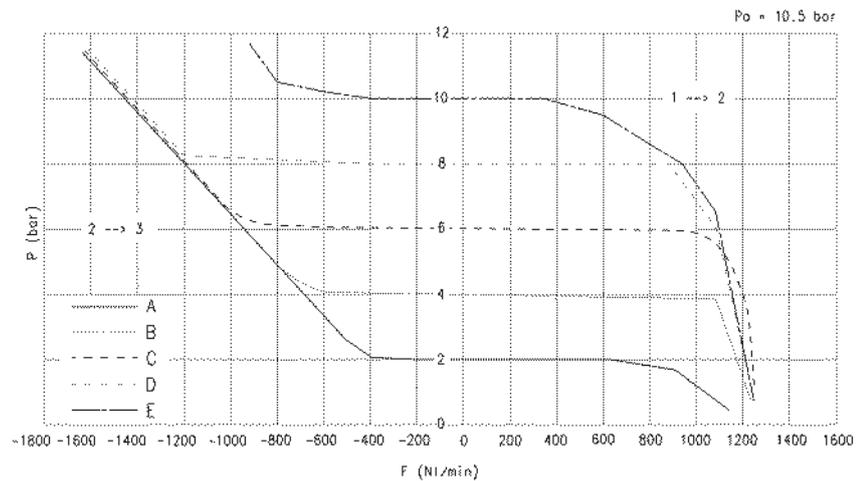


#### TEMPI DI RISPOSTA CON SEGNALE DI COMANDO TRA 0% E 100%

	Senza volume	Volume 0,5 l	Volume 2 l
Riempimento [ms]	24	313	1841
Scarico [ms]	35	663	3640

### LRPD2-36 - RISPOSTA AL GRADINO

LEGENDA:  
 P = pressione  
 F = portata  
 Pa = pressione d'ingresso



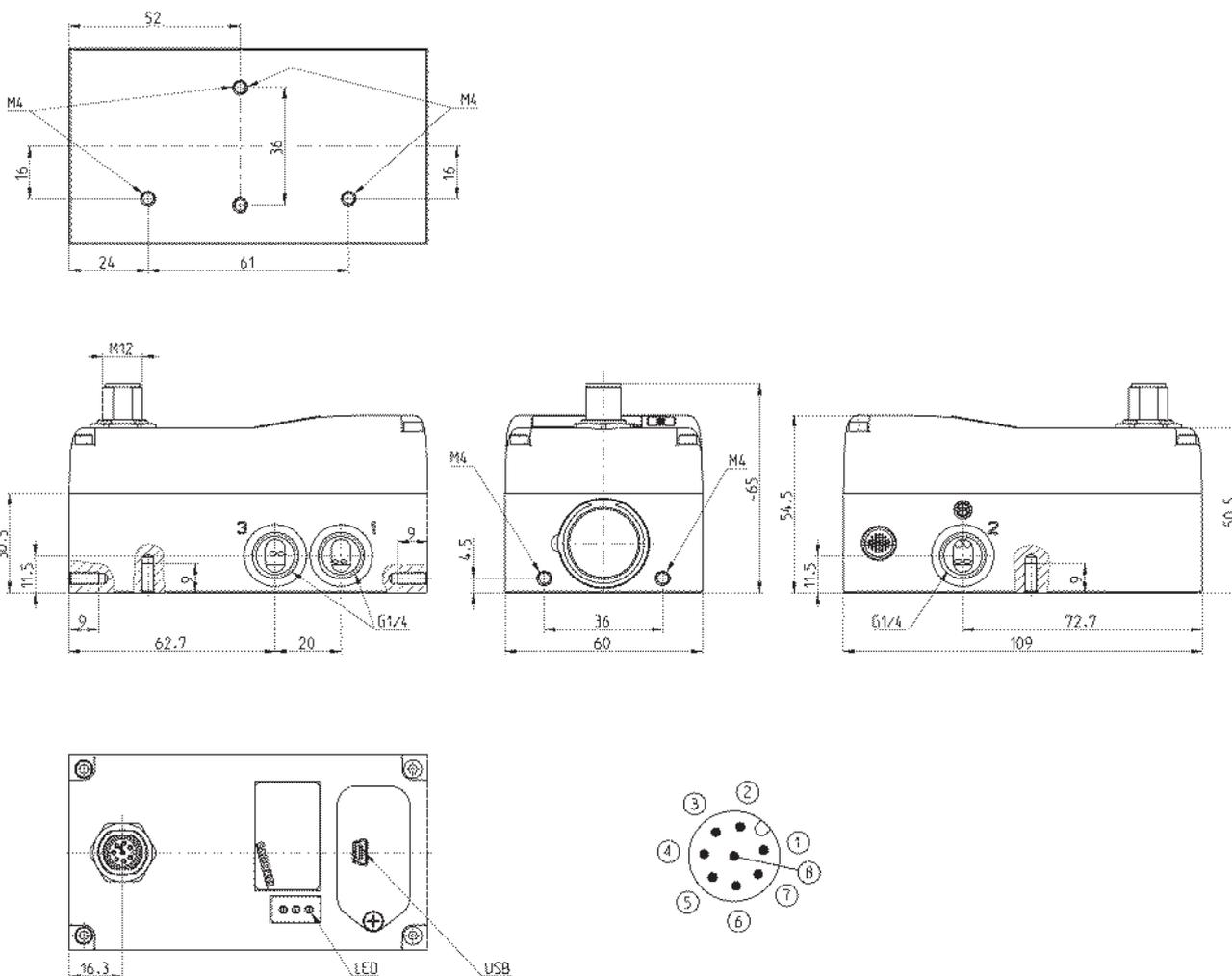
#### TEMPI DI RISPOSTA CON SEGNALE DI COMANDO TRA 0% E 100%

	Senza volume	Volume 0,5 l	Volume 2 l
Riempimento [ms]	20	263	1560
Scarico [ms]	32	357	1905

**SERIE LRWD2 e LRPD2 - INSTALLAZIONE PNEUMATICA**

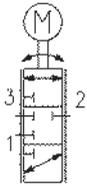
La servo valvola lavora nel seguente modo: con segnale di comando o setpoint inferiore al 50% la valvola mette in collegamento la connessione 1 con la connessione 2, quindi vi è passaggio d'aria tra l'ingresso e l'uscita. Oltre il 50% del valore di setpoint l'utilizzo 2 viene messo in collegamento con lo scarico 3. Per facilità di comprensione si veda anche il diagramma di portata della pagina precedente.

LA DISTANZA DELLA SERVO VALVOLA DAL VOLUME CONTROLLATO E' OTTIMALE SE NON SUPERA I 2 m. DISTANZE PIU' ALTE RIDUCONO LE PRESTAZIONI DEL CONTROLLO.



PIN	SEGNALE	DESCRIZIONE
1	+5V	Alimentazione +5V per trasduttori esterni (riferita a GND). In caso d'utilizzo ricordarsi di collegare RIF- con GND.
2	24 V DC	Alimentazione 24V DC (logica e motore): collegare al polo positivo dell'alimentazione 24V DC (riferita a GND)
3	RIF-	Riferimento GND o polo NEGATIVO del segnale di comando (0-10V / 4-20mA / ±10V)
4	RIF+	Riferimento POSITIVO del segnale di comando (0-10V / 4-20mA / ±10V)
5	EXT	Non usato
6	FBK	Segnale di feedback 0-10V / 4-20mA (riferito a GND)
7	GND	Comune (riferimento pin 1 e 2): collegare al polo negativo dell'alimentazione 24V DC (obbligatorio)
8	ERR	Segnale di errore (uscita) 0-24V (riferito a GND)

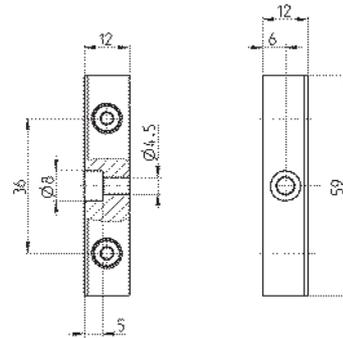
## SERIE LRWD2 E LRPD2 - CARATTERISTICHE TECNICHE



Mod.	Grandezza controllata	Diametro nominale (ø)	Segnale di comando/ingresso	Segnale sensore o esterno
LRWD2-34-1-A-00	portata	4 mm	+/- 10 V	-
LRWD2-34-2-A-00	portata	4 mm	0-10 V	-
LRWD2-34-5-A-00	portata	4 mm	4..20 mA	-
LRWD2-36-1-A-00	portata	6 mm	+/- 10 V	-
LRWD2-36-2-A-00	portata	6 mm	0-10 V	-
LRWD2-36-5-A-00	portata	6 mm	4..20 mA	-
LRPD2-34-1-2-00	pressione	4 mm	+/- 10 V	0..10 V
LRPD2-34-2-2-00	pressione	4 mm	0-10 V	0..10 V
LRPD2-34-5-2-00	pressione	4 mm	4..20 mA	0..10 V
LRPD2-34-1-4-00	pressione	4 mm	+/- 10 V	0 - 5 V
LRPD2-34-2-4-00	pressione	4 mm	0-10 V	0 - 5 V
LRPD2-34-5-4-00	pressione	4 mm	4..20 mA	0 - 5 V
LRPD2-34-1-5-00	pressione	4 mm	+/- 10 V	4..20 mA
LRPD2-34-2-5-00	pressione	4 mm	0-10 V	4..20 mA
LRPD2-34-5-5-00	pressione	4 mm	4..20 mA	4..20 mA
LRPD2-34-1-B-00	pressione	4 mm	+/- 10 V	1 bar INTERNO
LRPD2-34-2-B-00	pressione	4 mm	0-10 V	1 bar INTERNO
LRPD2-34-5-B-00	pressione	4 mm	4..20 mA	1 bar INTERNO
LRPD2-34-1-D-00	pressione	4 mm	+/- 10 V	10 bar INTERNO
LRPD2-34-2-D-00	pressione	4 mm	0-10 V	10 bar INTERNO
LRPD2-34-5-D-00	pressione	4 mm	4..20 mA	10 bar INTERNO
LRPD2-34-1-E-00	pressione	4 mm	+/- 10 V	250 mbar INTERNO
LRPD2-34-2-E-00	pressione	4 mm	0-10 V	250 mbar INTERNO
LRPD2-34-5-E-00	pressione	4 mm	4..20 mA	250 mbar INTERNO
LRPD2-34-1-F-00	pressione	4 mm	+/- 10 V	+1/-1 bar INTERNO
LRPD2-34-2-F-00	pressione	4 mm	0-10 V	+1/-1 bar INTERNO
LRPD2-34-5-F-00	pressione	4 mm	4..20 mA	+1/-1 bar INTERNO
LRPD2-36-1-2-00	pressione	6 mm	+/- 10 V	0..10 V
LRPD2-36-2-2-00	pressione	6 mm	0-10 V	0..10 V
LRPD2-36-5-2-00	pressione	6 mm	4..20 mA	0..10 V
LRPD2-36-1-4-00	pressione	6 mm	+/- 10 V	0 - 5 V
LRPD2-36-2-4-00	pressione	6 mm	0-10 V	0 - 5 V
LRPD2-36-5-4-00	pressione	6 mm	4..20 mA	0 - 5 V
LRPD2-36-1-5-00	pressione	6 mm	+/- 10 V	4..20 mA
LRPD2-36-2-5-00	pressione	6 mm	0-10 V	4..20 mA
LRPD2-36-5-5-00	pressione	6 mm	4..20 mA	4..20 mA
LRPD2-36-1-B-00	pressione	6 mm	+/- 10 V	1 bar INTERNO
LRPD2-36-2-B-00	pressione	6 mm	0-10 V	1 bar INTERNO
LRPD2-36-5-B-00	pressione	6 mm	4..20 mA	1 bar INTERNO
LRPD2-36-1-D-00	pressione	6 mm	+/- 10 V	10 bar INTERNO
LRPD2-36-2-D-00	pressione	6 mm	0-10 V	10 bar INTERNO
LRPD2-36-5-D-00	pressione	6 mm	4..20 mA	10 bar INTERNO
LRPD2-36-1-E-00	pressione	6 mm	+/- 10 V	250 mbar INTERNO
LRPD2-36-2-E-00	pressione	6 mm	0-10 V	250 mbar INTERNO
LRPD2-36-5-E-00	pressione	6 mm	4..20 mA	250 mbar INTERNO
LRPD2-36-1-F-00	pressione	6 mm	+/- 10 V	+1/-1 bar INTERNO
LRPD2-36-2-F-00	pressione	6 mm	0-10 V	+1/-1 bar INTERNO
LRPD2-36-5-F-00	pressione	6 mm	4..20 mA	+1/-1 bar INTERNO

**Piedino di fissaggio**

La fornitura comprende:  
n°2 piedini  
n°4 viti

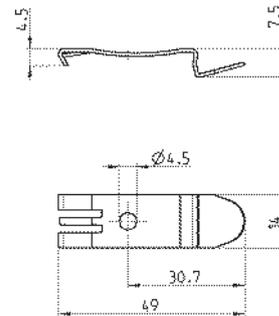


Mod.  
**LRADB**

**Elemento di fissaggio per canalina DIN**

DIN EN 50022 (7,5 mm x 35 mm - spessore 1)

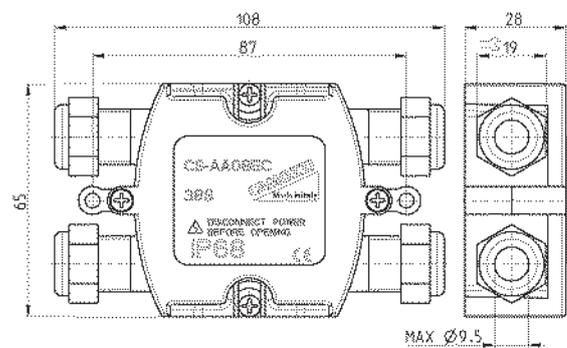
La fornitura comprende:  
N° 2 elementi di fissaggio  
N° 2 viti M4x6 UNI 5931  
N° 2 dadi



Mod.  
**PCF-EN531**

**Derivatore elettrico Mod. CS-AA08EC**

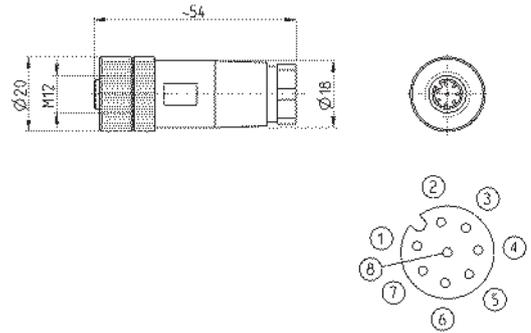
Collegamento valvola-PLC-trasduttore esterno



Mod.  
**CS-AA08EC**

**Connettore M12 8 poli femmina diritto**

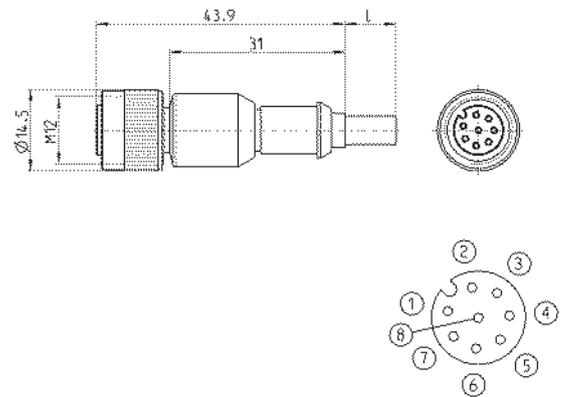
Per alimentazione elettrica e comandi



Mod.	
<b>CS-LF08HC</b>	

**Cavo con connettore M12 8 poli femmina diritto**

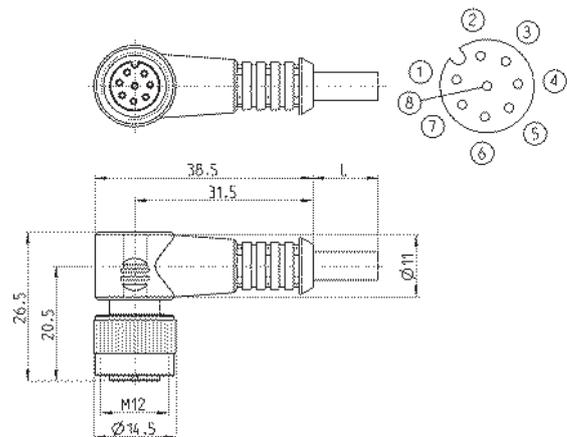
Per alimentazione elettrica e comandi



Mod.	Lunghezza cavo (m)
<b>CS-LF08HB-C200</b>	2
<b>CS-LF08HB-C500</b>	5

**Cavo con connettore M12 8 poli femmina 90°**

Per alimentazione elettrica e comandi



Mod.	Lunghezza cavo (m)
<b>CS-LR08HB-C200</b>	2
<b>CS-LR08HB-C500</b>	5

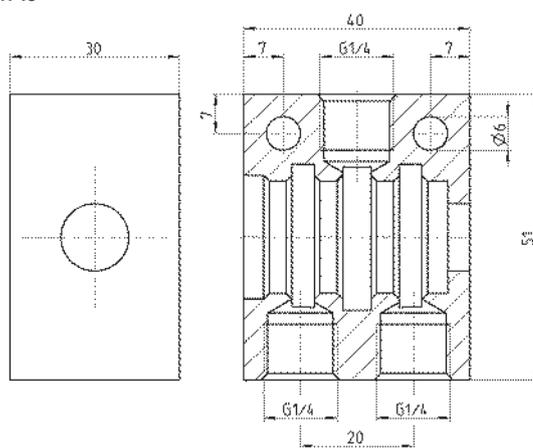
## ACCESSORI SERVO VALVOLE SERIE LR



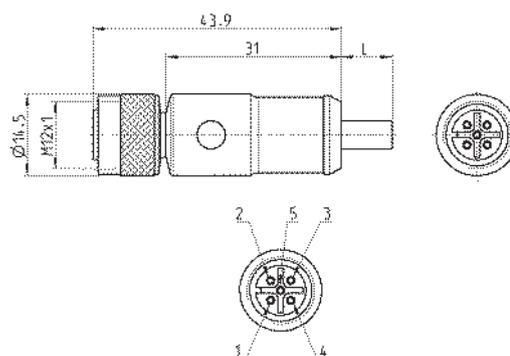
BLOCCO LRA0C-3

CONNETTORE M16 7  
poli maschioCONNETTORE M16 4  
poli maschioCONNETTORE M16 7  
poli femminaCAVO CS-LR05HB-  
D200/D500CAVO CS-LF05HB-D200/  
D500

## Accessorio Mod. LRA0C-3 per valvole Serie LRWA0

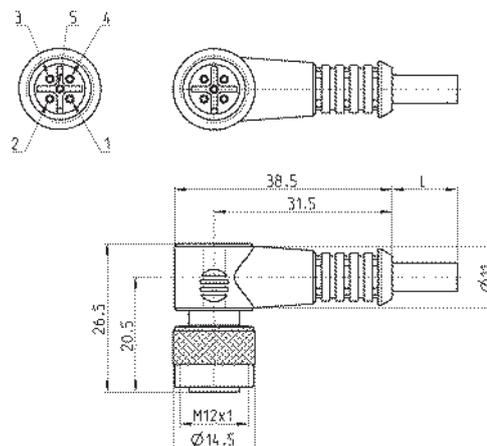

 Mod.  
**LRA0C-3**

## Cavo Mod. CS-LF05HB-D200/D500



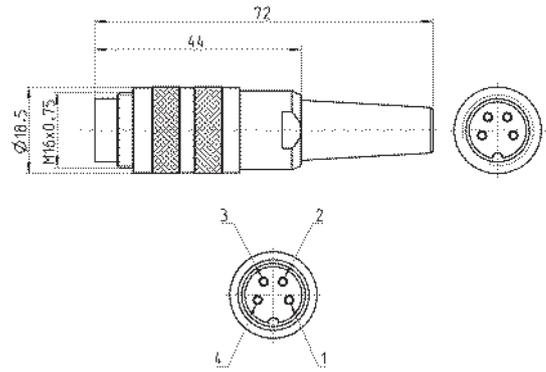
Mod.	Lunghezza cavo (m)
CS-LF05HB-D200	2
CS-LF05HB-D500	5

## Cavo Mod. CS-LR05HB-D200/D500



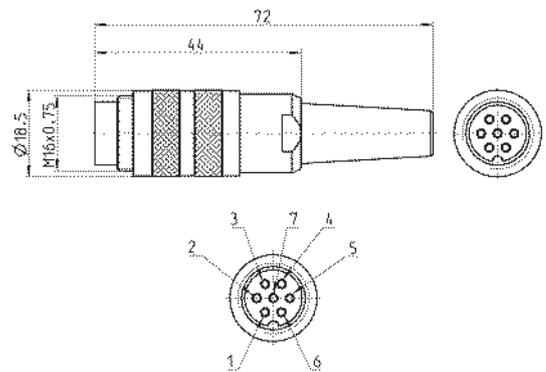
Mod.	Lunghezza cavo (m)
CS-LR05HB-D200	2
CS-LR05HB-D500	5

Connettore M16 4 poli maschio Mod. CS-PM04CB



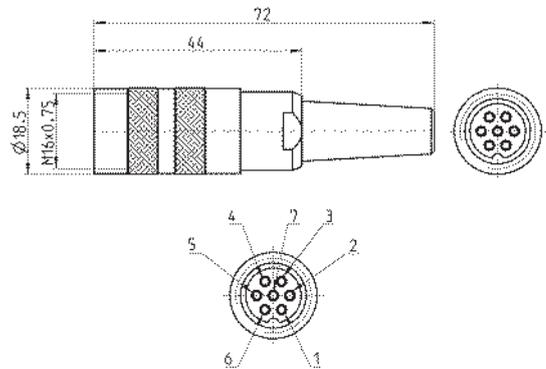
Mod.  
**CS-PM04CB**

Connettore M16 7 poli maschio Mod. CS-PM07CB



Mod.  
**CS-PM07CB**

Connettore M16 7 poli femmina Mod. CS-PF07CB



Mod.  
**CS-PF07CB**

# Micro regolatore proporzionale elettronico Serie K8P

Regolatore proporzionale per il controllo della pressione

2

CONTROLLO



- » Alta precisione
- » Tempi di risposta ridotti
- » Consumo minimo
- » Funzione di auto-regolazione
- » Flessibilità di utilizzo
- » Design compatto

Il K8P regola la pressione d'uscita azionando due valvole K8 monostabili in funzione del segnale d'ingresso e della retroazione del sensore di pressione posizionato al suo interno. Il regolatore ha integrato nell'algoritmo di gestione una funzione d'autoaggiustamento in modo da garantire le massime performance indipendentemente dal volume al quale è collegato.

Il micro regolatore proporzionale elettronico Serie K8P nasce dall'esperienza dello sviluppo della valvola miniaturizzata K8 e garantisce un'eccellente regolazione della pressione, un'elevata dinamicità, un'auto-regolazione delle performance con un basso consumo energetico.

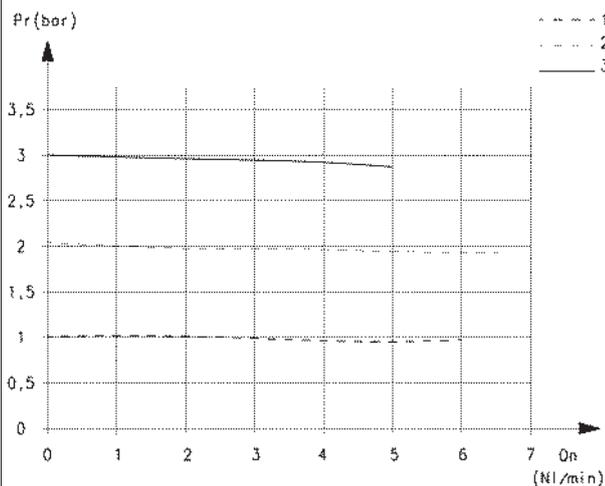
Il K8P è un regolatore di pressione dalle elevate performance per tutte quelle applicazioni dove sono richieste alta precisione, risposte veloci e bassi consumi.

## CARATTERISTICHE GENERALI

Fluidi	aria compressa filtrata e non lubrificata secondo ISO 8573-1 classe 3.4.3, gas inerti		
Range pressione regolata	0.5 + 10 bar 0.15 + 3 bar		
Pressione max d'ingresso	11 bar (0.5 + 10 bar) 4 bar (0.15 + 3 bar)		
Temperatura d'esercizio	0 + +50°C		
Input analogico	0-10 V DC	4-20 mA	Ripple ≤ 0,2%
Output analogico	0.5 - 9.5 V [ Feedback ]		
Impedenza su segnale di comando	20.000 Ω per versioni 0-10 V 250 Ω per versioni 4-20 mA		
Portata massima	P ingresso 10 bar - P regolata 6 bar 12 l/min P ingresso 4 bar - P regolata 3 bar 6 l/min		
Alimentazione / Consumo	24 V - ~1 W		
Funzione valvola	3/2 NC		
Linearità	≤ ± 1% FS		
Isteresi	±0.5% FS		
Ripetibilità	±0.5% FS		
Minima variazione di Setpoint	50 mV => 50 mB ( 10 bar ) - 100mV => 30 mB ( 3 bar )		
Connessione elettrica	M8 4 Pin ( Maschio )		
Conforme alla direttiva Europea 2004/108/EC			

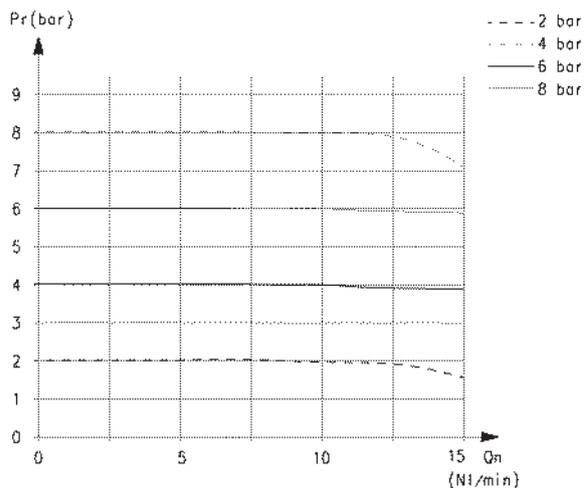


## DIAGRAMMI DI PORTATA



Pr = Pressione d'uscita (bar)\*  
Qn = Portata (NI/min)\*

\* = Pressione d'ingresso 4 bar



Pr = Pressione d'uscita (bar)\*  
Qn = Portata (NI/min)\*

\* = Pressione d'ingresso 10 bar

2

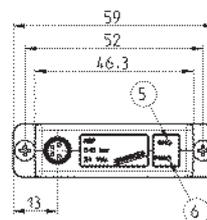
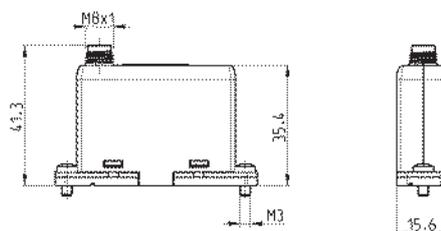
CONTROLLO

## Micro regolatore proporzionale elettronico Serie K8P - ingombri

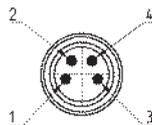
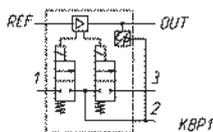


CONNETTORE M8 MASCHIO 4 POLI  
Pin 1: +24 V DC (Alimentazione)  
Pin 2: Segnale analogico di comando 0-10 V DC  
o 4-20 mA  
Pin 3: 0 V (Ground) comune anche per il segnale  
di comando  
Pin 4: Segnale analogico di uscita (in funzione della  
pressione regolata)

5 LED rosso  
6 LED verde



NOTA ALLA TABELLA  
\* a seconda del tipo di comando desiderato inserire:  
2 (0-10 V DC) oppure  
3 (4-20 mA)



Mod.

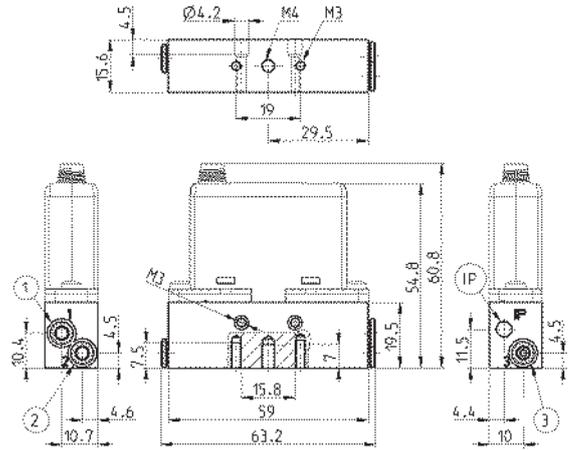
**K8P-0-D5\*2-0**
**K8P-0-E5\*2-0**
**K8P-L-E5\*2-0**
**K8P-L-D5\*2-0**
**K8P-S-D5\*2-0**
**K8P-S-E5\*2-0**
**K8P-T-D5\*2-0**
**K8P-T-E5\*2-0**

2/15.37.03

**Sottobase standard**

Nota: si consiglia l'uso di un silenziatore sullo scarico.\*

\* Mod. 2939 4



1 = Alimentazione  
2 = Utilizzo  
3 = Scarico

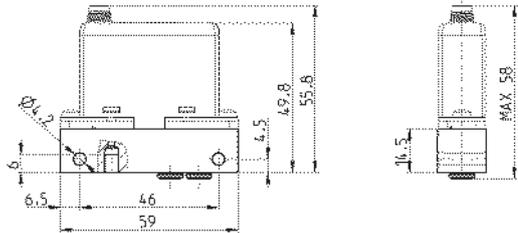
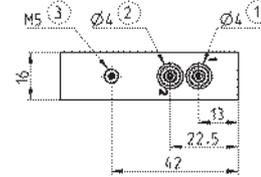
IP = Connessione IP65

Mod.  
**K8P-AS**

**Sottobase Light**

Nota: si consiglia l'uso di un silenziatore sullo scarico.\*

\* Mod. 2931 M5, 2938 M5, 2901 M5



1 = Alimentazione  
2 = Utilizzo  
3 = Scarico

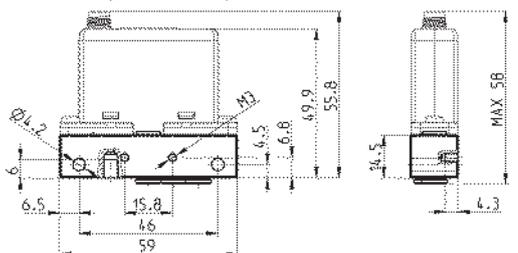
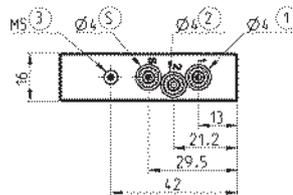
Mod.  
**K8P-AL**

**Sottobase Light per lettura remotata della pressione**

Nota: si consiglia l'uso di un silenziatore sullo scarico.\*

\* Mod. 2931 M5, 2938 M5, 2901 M5

Nella versione sottobase Light per lettura remotata della pressione è possibile utilizzare anche la staffa di fissaggio B2-E531 (vedi pag. 5/2.05.15).



1 = Alimentazione  
2 = Utilizzo  
3 = Scarico

S = Sensore remoto

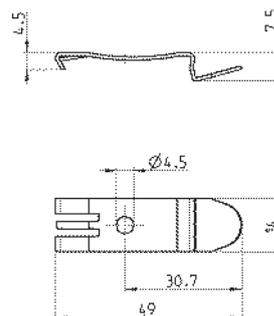
Mod.  
**K8P-AT**

**Elemento di fissaggio per canalina DIN**  
 DIN EN 50022 (7,5 mm x 35 mm - spessore 1)



La fornitura comprende:  
 N° 1 elemento di fissaggio  
 N° 1 vite M4x6 UNI 5931

Nota: non è possibile utilizzarlo con la sottobase versione Light.

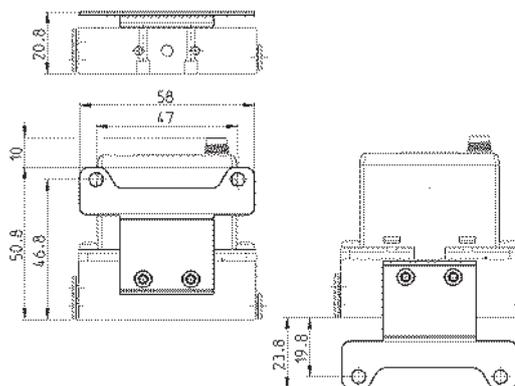


Mod.  
**PCF-K8P**

**Staffa per montaggio orizzontale, per sottobase standard**



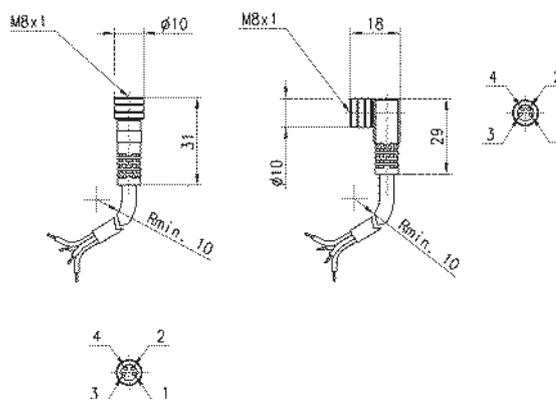
La fornitura comprende:  
 n° 1 elemento di fissaggio  
 n° 2 viti M3x8 UNI 5931



Mod.  
**K8P-B1**

**Connettori circolari M8, 4 poli Femmina**

Con guaina in PU, non schermati.  
 Grado di protezione: IP65



Mod.	Tipo di connettore	Lunghezza cavo (m)
<b>CS-DF04EG-E200</b>	diritto	2
<b>CS-DF04EG-E500</b>	diritto	5
<b>CS-DR04EG-E200</b>	90°	2
<b>CS-DR04EG-E500</b>	90°	5

# Regolatore proporzionale elettronico Serie MX-PRO

Novità

Attacchi: G1/2

Attacchi Manifold: G1/2

Modulari - con manometro incassato o con attacchi per manometro



- » Elevata precisione
- » Basso consumo elettrico
- » Elevata portata in carico
- » Modulare con la Serie MX2
- » Disponibile anche nella versione MANIFOLD e nella versione con servo pilotaggio esterno

Il regolatore elettronico proporzionale MX-PRO nasce dalla combinazione tra la tecnologia sviluppata con il microregolatore elettronico proporzionale Serie K8P e l'affidabilità e le performances dei regolatori modulari Serie MX, garantendo grande precisione nella regolazione della pressione, elevata portata, consumi contenuti e la possibilità di sfruttare la facilità di assemblaggio della Serie MX per ottenere Manifold estremamente compatti.

## CARATTERISTICHE GENERALI

<b>Tipo costruttivo</b>	modulare, compatto a membrana
<b>Materiali</b>	vedi tabella materiali pagine successive
<b>Attacchi</b>	G1/2
<b>Montaggio</b>	verticale in linea, a parete (con morsetti)
<b>Temperatura d'esercizio</b>	da 0°C a 50°C
<b>Pressione massima d'ingresso</b>	11 bar (10 bar), 4 bar (3 bar)
<b>Pressione regolata</b>	0.5 ÷ 10 bar, 0.15 ÷ 3 bar
<b>Scarico sovrappressione</b>	con Relieving (standard) senza Relieving
<b>Portata nominale</b>	vedi diagrammi di portata (pagine successive)
<b>Caratteristica aria</b>	aria compressa filtrata e non lubrificata in classe 3.4.3 secondo ISO 8573.1. Nel caso sia necessaria la lubrificazione, utilizzare esclusivamente oli con viscosità max. 32 Cst e la versione con servo pilotaggio esterno. La qualità dell'aria al servo pilotaggio deve essere in classe 3.4.3 secondo ISO 8573.1.
<b>Manometro</b>	versione con manometro incassato (standard) e versione con attacco da G1/8
<b>Input analogico</b>	0-10 V DC Ripple ≤ 0.2% 4 – 20 mA
<b>Output analogico</b>	0.5 - 9.5 V DC [ Feedback ]
<b>Alimentazione / Consumo</b>	19-28 V DC - ~1 W
<b>Linearità</b>	≤ ± 1% FS
<b>Isteresi</b>	±0.5% FS
<b>Ripetibilità</b>	±0.5% FS
<b>Sensibilità</b>	0.3% FS
<b>Grado di protezione</b>	IP51
<b>Connessione elettrica</b>	M8 4 Pin (Maschio)

2

CONTROLLO

ESEMPIO DI CODIFICA

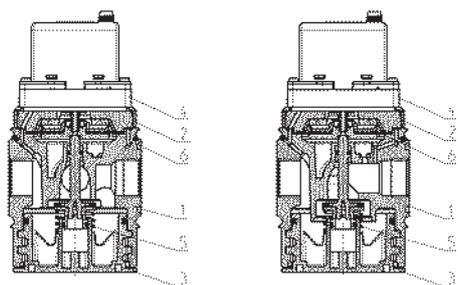
MX	2	-	1/2	-	R	CV	2	0	4	-	LH
----	---	---	-----	---	---	----	---	---	---	---	----

<b>MX</b>	SERIE
<b>2</b>	TAGLIA: 2 = G1/2
<b>1/2</b>	ATTACCHI: 1/2 = G1/2
<b>R</b>	TIPO DI REGOLATORE: R = regolatore di pressione M = regolatore di pressione Manifold (solo G1/2)
<b>CV</b>	TIPO DI COMANDO: CV = comando elettrico 0-10 V DC CA = comando elettrico 4-20 mA EV = comando elettrico 0-10 V DC con servo pilotaggio esterno EA = comando elettrico 4-20 mA con servo pilotaggio esterno
<b>2</b>	PRESSIONE DI LAVORO (1 bar = 14,5 psi): 1 = 0.15 ÷ 3 bar 2 = 0.5 ÷ 10 bar (standard)
<b>0</b>	TIPO DI COSTRUZIONE: 0 = relieving (standard) 1 = senza relieving
<b>4</b>	MANOMETRO: 0 = senza manometro (con blocchetto filettato) 2 = con manometro 0-6 incassato con pressione di lavoro 0.15 ÷ 3 bar 4 = con manometro 0-12 incassato con pressione di lavoro 0.5 ÷ 10 bar (standard)
<b>LH</b>	DIREZIONE DI FLUSSO: = da sinistra a destra (standard) LH = da destra a sinistra

Per montaggi con flange o fissaggi a parete dei singoli componenti, vedi sezione "Gruppi Assemblati FRL Serie MX" (pag. 3/1.50.01)

Regolatori proporzionali Serie MX-PRO - materiali

R = regolatore di pressione  
M = regolatore di pressione Manifold



R

M

PARTI	MATERIALI
<b>1 = Corpo</b>	Alluminio
<b>2 = Copertura</b>	Poliacetalica
<b>3 = Tappo portavalvola</b>	Poliacetalica
<b>4 = Basetta superiore</b>	Poliamide
<b>5 = Molla inferiore</b>	Acciao Zincato
<b>6 = Membrana</b>	NBR
<b>Guarnizioni</b>	NBR

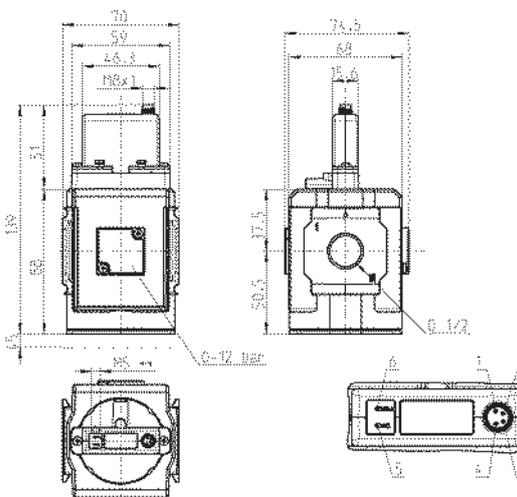
Regolatori proporzionali elettronici Serie MX-PRO - versione standard



- Connettore M8 maschio 4 poli
- Pin 1: +24 V DC (Alimentazione)
- Pin 2: Segnale analogico di comando 0-10 V DC o 4-20 mA
- Pin 3: 0 V (Ground) comune anche per il segnale di comando
- Pin 4: Segnale analogico di uscita (in funzione della pressione regolata)
- 5 LED rosso
- 6 LED verde

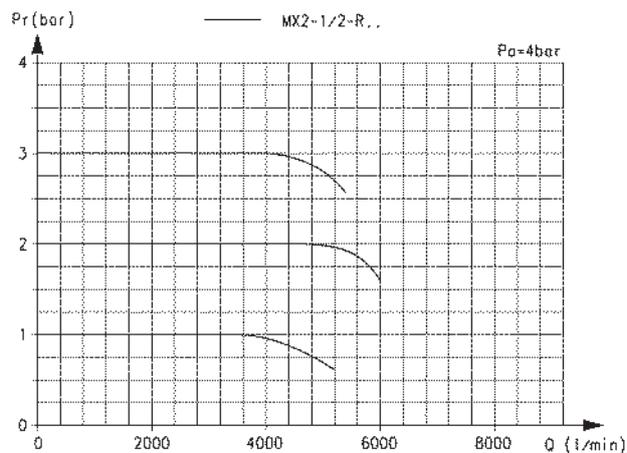
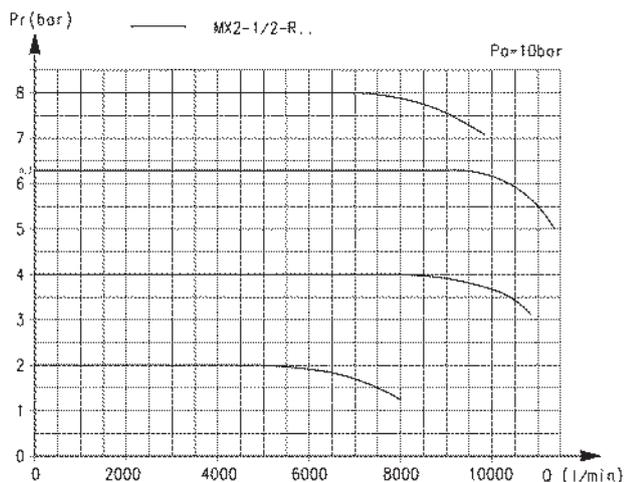
Accessori: vedere Accessori MX (3/1.49)  
 Gruppi assemblati: vedere Serie MX (3/1.50)  
 Cavi di collegamento: vedere Serie K8P (2/15.37)

NOTA AL DISEGNO  
 \*\* = Solo nelle versioni con servo pilotaggio esterno (MX2-1/2-REV... e MX2-1/2-REA...)



Mod.	Attacchi	Comando elettrico	Pressione di lavoro (1 bar = 14,5 psi)	Relieving	Manometro
MX2-1/2-RCV102	G1/2	0-10 V DC	0.15 + 3 bar	si	con manometro 0-6 incassato
MX2-1/2-RCV112	G1/2	0-10 V DC	0.15 + 3 bar	no	con manometro 0-6 incassato
MX2-1/2-RCV204	G1/2	0-10 V DC	0.5 + 10 bar	si	con manometro 0-12 incassato
MX2-1/2-RCV214	G1/2	0-10 V DC	0.5 + 10 bar	no	con manometro 0-12 incassato
MX2-1/2-RCA102	G1/2	4-20 mA	0.15 + 3 bar	si	con manometro 0-6 incassato
MX2-1/2-RCA112	G1/2	4-20 mA	0.15 + 3 bar	no	con manometro 0-6 incassato
MX2-1/2-RCA204	G1/2	4-20 mA	0.5 + 10 bar	si	con manometro 0-12 incassato
MX2-1/2-RCA214	G1/2	4-20 mA	0.5 + 10 bar	no	con manometro 0-12 incassato
MX2-1/2-RCV100	G1/2	0-10 V DC	0.15 + 3 bar	si	senza manometro
MX2-1/2-RCV110	G1/2	0-10 V DC	0.15 + 3 bar	no	senza manometro
MX2-1/2-RCV200	G1/2	0-10 V DC	0.5 + 10 bar	si	senza manometro
MX2-1/2-RCV210	G1/2	0-10 V DC	0.5 + 10 bar	no	senza manometro
MX2-1/2-RCA100	G1/2	4-20 mA	0.15 + 3 bar	si	senza manometro
MX2-1/2-RCA110	G1/2	4-20 mA	0.15 + 3 bar	no	senza manometro
MX2-1/2-RCA200	G1/2	4-20 mA	0.5 + 10 bar	si	senza manometro
MX2-1/2-RCA210	G1/2	4-20 mA	0.5 + 10 bar	no	senza manometro
MX2-1/2-REV100	G1/2	0-10 V DC	0.15 + 3 bar	si	senza manometro
MX2-1/2-REV102	G1/2	0-10 V DC	0.15 + 3 bar	si	con manometro 0-6 incassato
MX2-1/2-REV110	G1/2	0-10 V DC	0.15 + 3 bar	no	senza manometro
MX2-1/2-REV112	G1/2	0-10 V DC	0.15 + 3 bar	no	con manometro 0-6 incassato
MX2-1/2-REV200	G1/2	0-10 V DC	0.5 + 10 bar	si	senza manometro
MX2-1/2-REV204	G1/2	0-10 V DC	0.5 + 10 bar	si	con manometro 0-12 incassato
MX2-1/2-REV210	G1/2	0-10 V DC	0.5 + 10 bar	no	senza manometro
MX2-1/2-REV214	G1/2	0-10 V DC	0.5 + 10 bar	no	con manometro 0-12 incassato
MX2-1/2-REA100	G1/2	4-20 mA	0.15 + 3 bar	si	senza manometro
MX2-1/2-REA102	G1/2	4-20 mA	0.15 + 3 bar	si	con manometro 0-6 incassato
MX2-1/2-REA110	G1/2	4-20 mA	0.15 + 3 bar	no	senza manometro
MX2-1/2-REA112	G1/2	4-20 mA	0.15 + 3 bar	no	con manometro 0-6 incassato
MX2-1/2-REA200	G1/2	4-20 mA	0.5 + 10 bar	si	senza manometro
MX2-1/2-REA204	G1/2	4-20 mA	0.5 + 10 bar	si	con manometro 0-12 incassato
MX2-1/2-REA210	G1/2	4-20 mA	0.5 + 10 bar	no	senza manometro
MX2-1/2-REA214	G1/2	4-20 mA	0.5 + 10 bar	no	con manometro 0-12 incassato

## DIAGRAMMI DI PORTATA - VERSIONE STANDARD



Pr = Pressione regolata  
Q = Portata

Pa = Pressione di ingresso

Pr = Pressione regolata  
Q = Portata

Pa = Pressione di ingresso

## DIAGRAMMA DI PORTATA E SIMBOLI PNEUMATICI - VERSIONE STANDARD

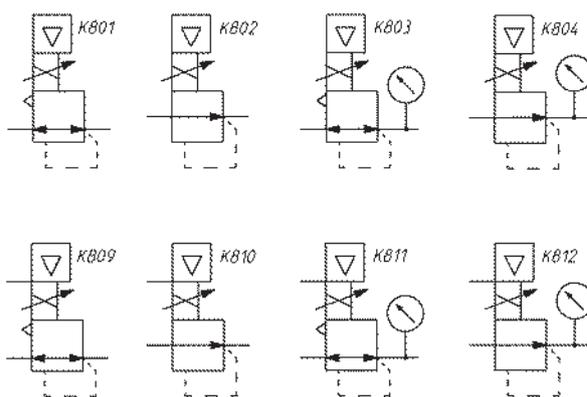
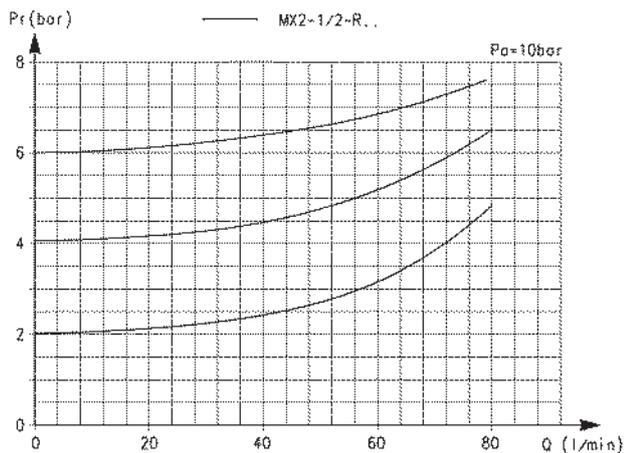


Diagramma di portata in scarico

Pr = Pressione regolata  
Q = Portata

Pa = Pressione di ingresso

K801 = relieving a comando elettrico

K802 = NO relieving a comando elettrico

K803 = relieving a comando elettrico con manometro incassato

K804 = NO relieving a com. elettrico con manometro incassato

K809 = relieving a com. elettrico, con servo pilotaggio esterno

K810 = NO relieving a com. elettrico, con servo pilotaggio esterno

K811 = relieving a com. elettr. con manom. inc. e servo pilot. est.

K812 = NO reliev. a com. electr. con man. inc. e servo pilot. est.

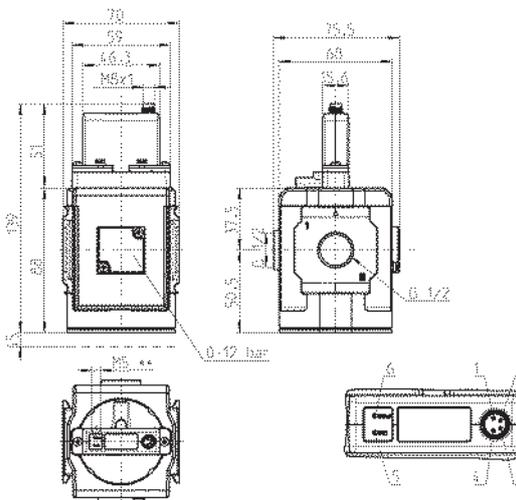
## Regolatori proporzionali elettronici Serie MX-PRO - versione Manifold



Accessori: vedere  
Accessori MX (3/1.49)  
Gruppi assemblati:  
vedere Serie MX (3/1.50)  
Cavi di collegamento:  
vedere Serie K8P  
(2/15.37)

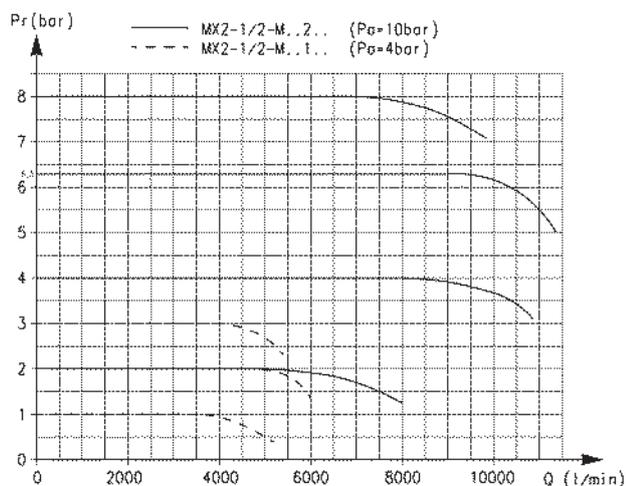
- Connettore M8 maschio 4 poli  
Pin 1: +24 V DC (Alimentazione)  
Pin 2: Segnale analogico  
di comando 0-10 V DC  
o 4-20 mA  
Pin 3: 0 V (Ground) comune anche  
per il segnale di comando  
Pin 4: Segnale analogico di uscita  
(in funzione della pressione  
regolata)  
5 LED rosso  
6 LED verde

NOTA AL DISEGNO  
\*\* = solo nelle versioni con servo  
pilotaggio esterno  
(MX2-1/2-MEV... e MX2-1/2-MEA...)



Mod.	Attacchi	Comando elettrico	Pressione di lavoro (1 bar = 14,5 psi)	Relieving	Manometro
MX2-1/2-MCV102	G1/2	0-10 V DC	0.15 + 3 bar	sì	con manometro 0-6 incassato
MX2-1/2-MCV112	G1/2	0-10 V DC	0.15 + 3 bar	no	con manometro 0-6 incassato
MX2-1/2-MCV204	G1/2	0-10 V DC	0.5 + 10 bar	sì	con manometro 0-12 incassato
MX2-1/2-MCV214	G1/2	0-10 V DC	0.5 + 10 bar	no	con manometro 0-12 incassato
MX2-1/2-MCA102	G1/2	4-20 mA	0.15 + 3 bar	sì	con manometro 0-6 incassato
MX2-1/2-MCA112	G1/2	4-20 mA	0.15 + 3 bar	no	con manometro 0-6 incassato
MX2-1/2-MCA204	G1/2	4-20 mA	0.5 + 10 bar	sì	con manometro 0-12 incassato
MX2-1/2-MCA214	G1/2	4-20 mA	0.5 + 10 bar	no	con manometro 0-12 incassato
MX2-1/2-MCV100	G1/2	0-10 V DC	0.15 + 3 bar	sì	senza manometro
MX2-1/2-MCV110	G1/2	0-10 V DC	0.15 + 3 bar	no	senza manometro
MX2-1/2-MCV200	G1/2	0-10 V DC	0.5 + 10 bar	sì	senza manometro
MX2-1/2-MCV210	G1/2	0-10 V DC	0.5 + 10 bar	no	senza manometro
MX2-1/2-MCA100	G1/2	4-20 mA	0.15 + 3 bar	sì	senza manometro
MX2-1/2-MCA110	G1/2	4-20 mA	0.15 + 3 bar	no	senza manometro
MX2-1/2-MCA200	G1/2	4-20 mA	0.5 + 10 bar	sì	senza manometro
MX2-1/2-MCA210	G1/2	4-20 mA	0.5 + 10 bar	no	senza manometro
MX2-1/2-MEV100	G1/2	0-10 V DC	0.15 + 3 bar	sì	senza manometro
MX2-1/2-MEV102	G1/2	0-10 V DC	0.15 + 3 bar	sì	con manometro 0-6 incassato
MX2-1/2-MEV110	G1/2	0-10 V DC	0.15 + 3 bar	no	senza manometro
MX2-1/2-MEV112	G1/2	0-10 V DC	0.15 + 3 bar	no	con manometro 0-6 incassato
MX2-1/2-MEV200	G1/2	0-10 V DC	0.5 + 10 bar	sì	senza manometro
MX2-1/2-MEV204	G1/2	0-10 V DC	0.5 + 10 bar	sì	con manometro 0-12 incassato
MX2-1/2-MEV210	G1/2	0-10 V DC	0.5 + 10 bar	no	senza manometro
MX2-1/2-MEV214	G1/2	0-10 V DC	0.5 + 10 bar	no	con manometro 0-12 incassato
MX2-1/2-MEA100	G1/2	4-20 mA	0.15 + 3 bar	sì	senza manometro
MX2-1/2-MEA102	G1/2	4-20 mA	0.15 + 3 bar	sì	con manometro 0-6 incassato
MX2-1/2-MEA110	G1/2	4-20 mA	0.15 + 3 bar	no	senza manometro
MX2-1/2-MEA112	G1/2	4-20 mA	0.15 + 3 bar	no	con manometro 0-6 incassato
MX2-1/2-MEA200	G1/2	4-20 mA	0.5 + 10 bar	sì	senza manometro
MX2-1/2-MEA204	G1/2	4-20 mA	0.5 + 10 bar	sì	con manometro 0-12 incassato
MX2-1/2-MEA210	G1/2	4-20 mA	0.5 + 10 bar	no	senza manometro
MX2-1/2-MEA214	G1/2	4-20 mA	0.5 + 10 bar	no	con manometro 0-12 incassato

## DIAGRAMMA DI PORTATA - VERSIONE MANIFOLD

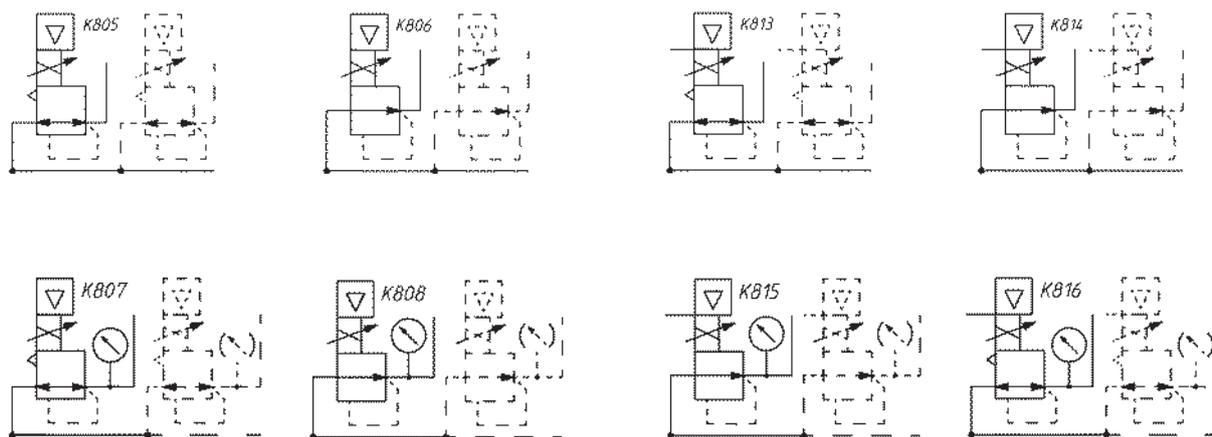


Pr = Pressione regolata

Q = Portata

Pa = Pressione di ingresso

## SIMBOLI PNEUMATICI - VERSIONE MANIFOLD



K805 = Reg. MANIFOLD, relieving a comando elettrico  
 K806 = Reg. MANIFOLD, NO relieving a comando elettrico  
 K807 = Reg. MANIFOLD, relieving a comando elettrico con manometro incassato  
 K808 = Reg. MANIFOLD, NO relieving a comando elettrico con manometro incassato

K813 = Reg. MANIFOLD, relieving a comando elettrico, con servo pilotaggio esterno  
 K814 = Reg. MANIFOLD, NO relieving a comando elettrico, con servo pilotaggio esterno  
 K815 = Reg. MANIFOLD, relieving a comando elettrico con manometro incassato e servo pilotaggio esterno  
 K816 = Reg. MANIFOLD, NO relieving a comando elettrico con manometro incassato e servo pilotaggio esterno

# Regolatori proporzionali Serie ER100

Regolatori digitali elettro-pneumatici  
Attacchi: G1/4



- » Design compatto
- » Display digitale
- » Ingresso analogico e digitale
- » Programmabili
- » Impostazione del range di pressione d'uscita
- » Visualizzazione errori, visualizzazione pressione
- » Ingresso di memoria preimpostato, 8 punti (3bits)

**2**

CONTROLLO

**CARATTERISTICHE GENERALI ER104-5xxx**

Modello	ER104-5 0/1/2 X Tipo Analogico	ER104-5 P X Tipo Parallelo
Fluido	aria compressa filtrata e non lubrificata secondo ISO 8573-1 classe 3.4.3, gas inerti	aria compressa filtrata e non lubrificata secondo ISO 8573-1 classe 3.4.3, gas inerti
Pressione di lavoro Max	7 bar	7 bar
Pressione di lavoro Min	pressione d'uscita impostata piú max pressione d'uscita x 0,2	pressione d'uscita impostata piú max pressione d'uscita x 0,2
Campo di regolazione della pressione di uscita	0,3 + 5 bar	0,3 + 5 bar
Grado di protezione	IP 40	IP 40
Tensione di alimentazione	24 V DC +/- 10% (alimentazione stabilizzata con ripple di 1% o meno)	24 V DC +/- 10% (alimentazione stabilizzata con ripple di 1% o meno)
Corrente assorbita	0,15 A o meno (Corrente di spunto 0,6 A o meno)	0,15 A o meno (Corrente di spunto 0,6 A o meno)
Segnale di Ingresso ( impedenza )	0 + 10 V DC (6,7 kΩ) 0 + 5 V DC (10 kΩ) 4 + 20 mA DC (250 Ω)	10 bit
Ingresso preimpostato	8 punti	N/A
Segnale d'uscita Nota 1	Uscita analogica 1-5 VDC (impedenza 500 kΩ) Uscita digitale NPN o PNP, 30 V, 50 mA, caduta di tensione 2,4 V, idoneo per PLC e Relè.	Uscita analogica 1-5 VDC (impedenza 500 kΩ ) Uscita digitale NPN o PNP, 30 V, 50 mA, caduta di tensione 2,4 V, idoneo per PLC e Relè
Segnale d'errore	NPN o PNP collettore aperto, 30 V, 50 mA, caduta di tensione 2,4 V, idoneo per PLC e Relè.	NPN o PNP collettore aperto, 30 V, 50 mA, caduta di tensione 2,4 V, idoneo per PLC e Relè
Impostazione pressione di uscita con ingresso di memoria dir.	0,05 + 5 bar risoluzione minima 0,01 bar	0,05 + 5 bar risoluzione minima 0,01 bar
Isteresi Nota 2	0.5% F.S. o meno	0.5% F.S. o meno
Linearità Nota 2	±0.3% F.S. o meno	±0.3% F.S. o meno
Risoluzione Nota 2	0.2% F.S. o meno	0.2% F.S. o meno
Ripetibilità Nota 2	0.3% F.S. o meno	0.3% F.S. o meno
Caratteristiche di temperatura: Variazione del punto di zero	0.15% F.S./°C o meno	0.15% F.S./°C o meno
Caratteristiche di temperatura: Variazione del valore massimo	0.07% F.S./°C o meno	0.07% F.S./°C o meno
Portata massima (ANR) Nota 3	400 l/min (vedi diagramma)	400 l/min (vedi diagramma)
Tempo di risposta: Senza carico Nota 4	0.2 sec	0.2 sec
Tempo di risposta: carico 1000 cm <sup>3</sup> Nota 4	0.8 sec	0.8 sec
Protezione contro le vibrazioni meccaniche	98 m/s <sup>2</sup> o meno	98 m/s <sup>2</sup> o meno
Temperatura di lavoro ambiente	5°C + 50 °C	5°C + 50 °C
Temperatura di lavoro fluido	5°C + 50 °C	5°C + 50 °C
Attacchi INGRESSO / USCITA	G1/4	G1/4
Montaggio	Libero	Libero
Peso	250g	250g
Nota 1:	Selezionare uscita analogica o uscita digitale.	
Nota 2:	Tale caratteristica è garantita all'interno dell'intervallo di regolazione dal 10% al 90% del fondo scala, con tensione di alimentazione 24V±10%, pressione di alimentazione di 1 bar superiore alla pressione regolata (es. regolazione 3 bar, pressione di alimentazione 3+1 = 4 bar) ed un volume collegato all'utilizzo senza perdite. Per applicazioni con grossi consumi d'aria, come ad esempio il soffiaggio, la tolleranza indicata può variare.	
Nota 3:	Valide quando la pressione di lavoro e la pressione di controllo sono al massimo.	
Nota 4:	Valide quando la pressione di lavoro è al massimo e le fasi sono: 50% F.S. -> 100% F.S. 50% F.S. -> 60% F.S. 50% F.S. -> 40% F.S.	

**CARATTERISTICHE GENERALI ER104 - 9xxx**

<b>Modello</b>	ER104-9 0/1/2 X Tipo Analogico	ER104-9P X Tipo Parallelo
<b>Fluido</b>	Aria filtrata secondo ISO 132	Aria filtrata secondo ISO 132
<b>Pressione di lavoro Max</b>	10 bar	10 bar
<b>Pressione di lavoro Min</b>	Pressione d'uscita impostata + max. pressione d'uscita + 1 bar	Pressione d'uscita impostata + max. pressione d'uscita + 1 bar
<b>Campo di regolazione della pressione d'uscita</b>	0,5 + 9 bar	0,5 + 9 bar
<b>Grado di protezione</b>	IP 40	IP 40
<b>Tensione d'alimentazione</b>	DC24V ± 10% (alimentazione stabilizzata con ripple di 1% o meno)	DC24V ± 10% (alimentazione stabilizzata con ripple di 1% o meno)
<b>Corrente assorbita</b>	0.15 A o meno (0.6 A o meno)	0.15 A o meno (0.6 A o meno)
<b>Segnale d'ingresso ( Impedenza )</b>	0 a 10 VDC (6.7kΩ) 0 a 5 VDC (10kΩ) 4 a 20 mADC (250 Ω)	10bit
<b>Ingresso preimpostato</b>	8 punti	N/A
<b>Segnale d'uscita Nota 1</b>	Uscita analogica 1-5 VDC (impedenza di carico 500 kΩ) Uscita digitale NPN o PNP, collettore aperto, 30 V o meno, 50 mA, caduta di tensione 2.4 V, adatto per PLC e Relè.	Uscita analogica 1-5 VDC (impedenza di carico 500 kΩ) Uscita digitale NPN o PNP, collettore aperto, 30 V o meno, 50 mA, caduta di tensione 2.4 V, adatto per PLC e Relè.
<b>Segnale d'errore</b>	NPN o PNP collettore aperto, 30 V, 50 mA, caduta di tensione 2.4 V, idoneo per PLC e Relè.	NPN o PNP collettore aperto, 30 V, 50 mA, caduta di tensione 2.4 V, idoneo per PLC e Relè.
<b>Impostazione pressione d'uscita con ingresso di memoria dir.</b>	0,05 + 9 bar risoluzione minima 0,01 bar errore massimo 0,02 bar	0,05 + 9 bar risoluzione minima 0,01 bar errore massimo 0,02 bar
<b>Isteresi Nota 2</b>	0.5% F.S. o meno	0.5% F.S. o meno
<b>Linerità Nota 2</b>	±0.3% F.S. o meno	±0.3% F.S. o meno
<b>Risoluzione Nota 2</b>	0.2% F.S. o meno	0.2% F.S. o meno
<b>Ripetibilità Nota 2</b>	0.3% F.S. o meno	0.3% F.S. o meno
<b>Caratteristiche di temperatura: Variazione del punto di zero.</b>	0.15% F.S./°C o meno	0.15% F.S./°C o meno
<b>Caratteristiche di temperatura: Variazione del valore massimo.</b>	0.07% F.S./°C o meno	0.07% F.S./°C o meno
<b>Portata massima ( ANR ) Nota 3</b>	400L/min (vedi diagramma)	400L/min (vedi diagramma)
<b>Tempo di risposta: Senza carico Nota 4</b>	0.2 sec.	0.2sec.
<b>Tempo di risposta: carico 1000 cm<sup>3</sup> Nota 4</b>	0.8 sec.	0.8 sec.
<b>Protezione contro le vibrazioni meccaniche</b>	98 m/s <sup>2</sup> o meno	98 m/s <sup>2</sup> o meno
<b>Temperatura di lavoro ambiente</b>	5°C + 50 °C	5°C + 50 °C
<b>Temperatura di lavoro fluido</b>	5°C + 50 °C	5°C + 50 °C
<b>Attacchi INGRESSO / USCITA</b>	G1/4	G1/4
<b>Montaggio</b>	Libero	Libero
<b>Peso</b>	250g	250g
<b>Nota 1:</b>	Selezionare uscita analogica o uscita digitale.	
<b>Nota 2:</b>	Tale caratteristica è garantita all'interno dell'intervallo di regolazione dal 10% al 90% del fondo scala, con tensione di alimentazione 24V±10%, pressione di alimentazione di 1 bar superiore alla pressione regolata (es. regolazione 3 bar, pressione di alimentazione 3+1 = 4 bar) ed un volume collegato all'utilizzo senza perdite. Per applicazioni con grossi consumi d'aria, come ad esempio il soffiaggio, la tolleranza indicata può variare.	
<b>Nota 3:</b>	Valide quando la pressione di lavoro e la pressione di controllo sono al massimo.	
<b>Nota 4:</b>	Valide quando la pressione di lavoro è al massimo e le fasi sono: 50% F.S. -> 100% F.S. 50% F.S. -> 60% F.S. 50% F.S. -> 40% F.S.	

**CODICI STANDARD**

## Modelli

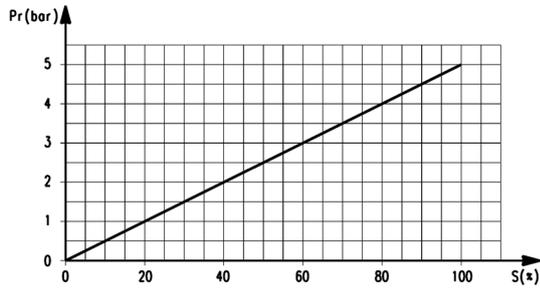
ER104-50AP	ER104-52AP	ER104-5PSP	ER104-90SP	ER104-92SP
ER104-50SP	ER104-52SP	ER 104-90AP	ER104-92AP	ER104-9PSP

**ESEMPIO DI CODIFICA**

<b>ER</b>	<b>1</b>	<b>04</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>AN</b>
-----------	----------	-----------	----------	----------	----------	-----------

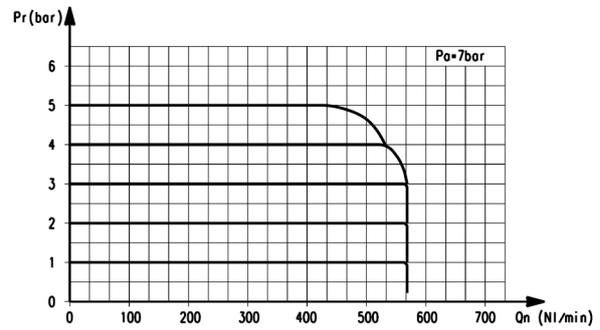
<b>ER</b>	SERIE
<b>1</b>	DIMENSIONE: 1 = taglia 1
<b>04</b>	ATTACCO: 04 = G1/4
<b>5</b>	PRESSIONE DI LAVORO: 5 = 0 ÷ 5 bar 9 = 0.5 ÷ 9 bar
<b>0</b>	INGRESSO: 0 = 0 - 10 V DC 1 = 0 - 5 V DC 2 = 4 - 20 mA P = Parallelo 10 bit
<b>AN</b>	USCITA: AN = uscita di tipo analogico da 1 - 5 V e contatto di tipo ( NPN ) per il segnale di errore AP = uscita di tipo analogico da 1 - 5 V e contatto di tipo ( PNP ) per il segnale di errore SN = uscita con contatti di tipo ( NPN ) e segnale di errore ( NPN ) SP = uscita con contatti di tipo ( PNP ) e segnale di errore ( PNP )

DIAGRAMMI



ER104-5xxx  
Caratteristiche I/O

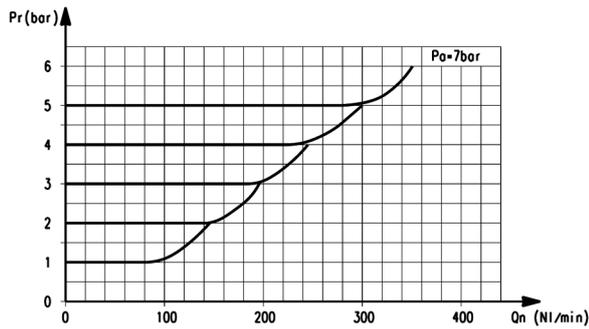
Pr = Pressione d'uscita (bar)  
S = Segnale d'ingresso (%)



ER104-5xxx  
Caratteristiche di portata

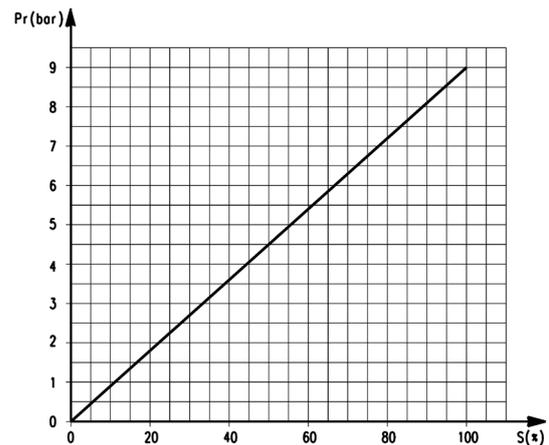
Pr = Pressione d'uscita (bar)  
Qn = Portata (l/min)  
Pa = Pressione di lavoro (bar)

DIAGRAMMI



ER104-5xxx  
Caratteristiche di scarico

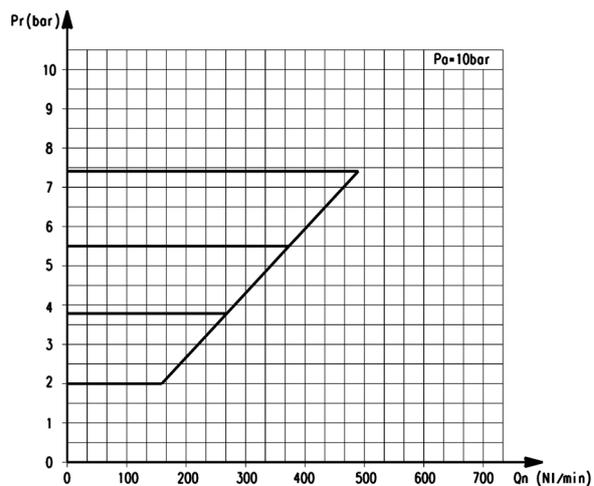
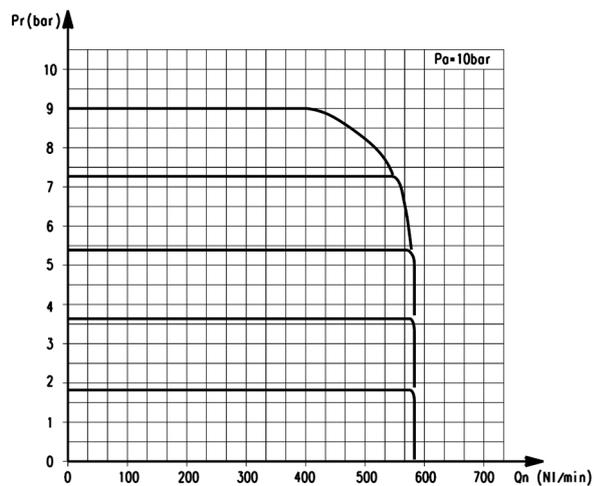
Pr = pressione d'uscita (bar)  
Qn = portata (l/min)  
Pa = pressione di lavoro (bar)



ER104-9xxx  
Caratteristiche I/O

Pr = pressione d'uscita (bar)  
S = segnale d'ingresso (%)

## DIAGRAMMI



ER104-9xxx  
Caratteristiche portata

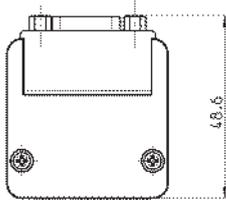
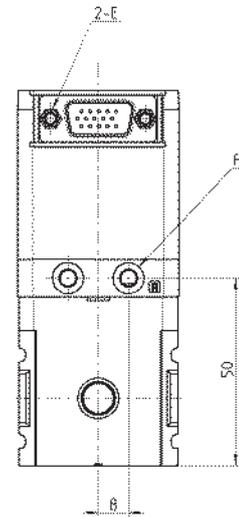
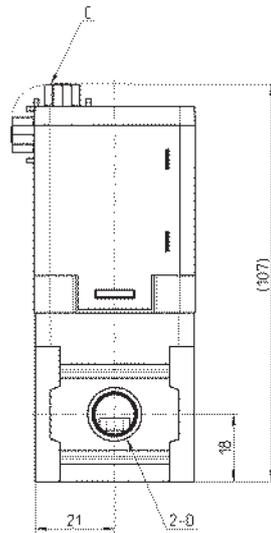
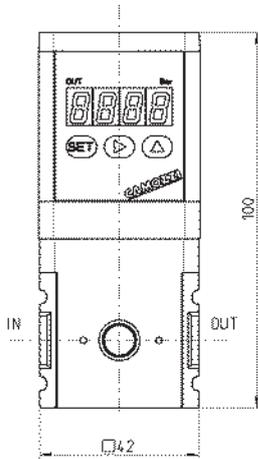
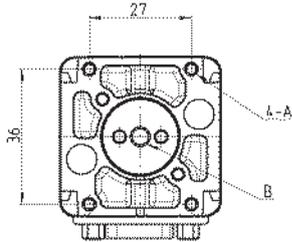
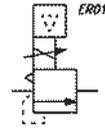
Pr = Pressione d'uscita (bar)  
Qn = Portata (l/min)  
Pa = Pressione di lavoro (bar)

ER104-9xxx  
Caratteristiche di scarico

Pr = Pressione d'uscita (bar)  
Qn = Portata (l/min)  
Pa = Pressione di lavoro (bar)

Regolatore proporzionale Serie ER100

Per i connettori vedere pag. 2/15.51.09

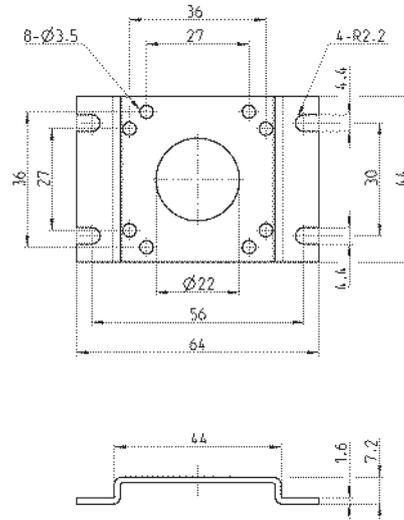


INGOMBRI

Mod.	A	B	C	D	E	F
<b>ER104</b>	M3 profondità 6	scarico Ø5.3	connettore sub-D 15 poli	G1/4	4-40 UNC	scarichi R Ø4.2 (scarichi elettropiloti)

**Piedino ER1-B1**

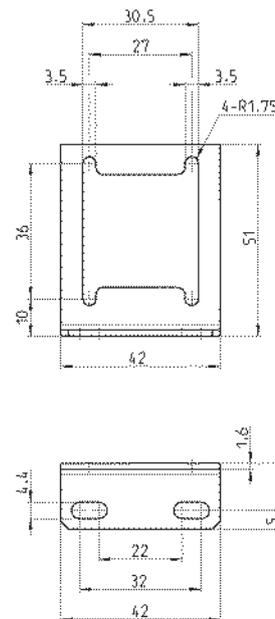
Piedino per installazione orizzontale


**DIMENSIONI**

Mod.

**ER1-B1**
**Piedino ER1-B2**

Piedino per installazione a parete


**DIMENSIONI**

Mod.

**ER1-B2**

# Regolatori proporzionali Serie ER200

Regolatori digitali elettro-pneumatici  
Attacchi: G1/4 e G3/8



- » Design compatto
- » Display digitale
- » Ingresso analogico e digitale
- » Programmabili
- » Impostazione del range di pressione d'uscita
- » Visualizzazione errori, visualizzazione pressione
- » Ingresso di memoria preimpostato, 8 punti (3 bits)

2

CONTROLLO

**CARATTERISTICHE GENERALI ER2XX-5XXX**

<b>Modello</b>	ER204-5 0/1/2 X ER238-5 0/1/2 X Tipo Analogico	ER204-5P X ER238-5P X Tipo Parallelo
<b>Fluido</b>	aria compressa filtrata e non lubrificata secondo ISO 8573-1 classe 3.4.3, gas inerti	aria compressa filtrata e non lubrificata secondo ISO 8573-1 classe 3.4.3, gas inerti
<b>Pressione di lavoro Max</b>	7 bar	7 bar
<b>Pressione di lavoro Min</b>	pressione d'uscita impostata più Max. pressione d'uscita più 1 bar	pressione d'uscita impostata più Max. pressione d'uscita più 1 bar
<b>Campo di regolazione della pressione di uscita</b>	0,3 + 5 bar	0,3 + 5 bar
<b>Grado di protezione</b>	IP40	IP40
<b>Tensione d'alimentazione</b>	DC24V ± 10% (alimentazione stabilizzata con ripple di 1% o meno)	DC24V ± 10% (alimentazione stabilizzata con ripple di 1% o meno)
<b>Corrente assorbita</b>	0.15 A (corrente di spunto 0.6 A o meno)	0.15 A (corrente di spunto 0.6 A o meno)
<b>Segnale d'ingresso ( Impedenza )</b>	0 a 10 VDC (6.7k Ω) 0 a 5 VDC (10k Ω) 4 a 20 mADC (250 Ω)	10bit
<b>Ingresso preimpostato</b>	8 punti	N/A
<b>Segnale d'uscita Nota 1</b>	Uscita analogica 1-5 VDC ( impedenza di carico 500 kΩ ) Uscita digitale NPN o PNP, collettore aperto, 30 V , 50 mA caduta di tensione 2.4 V , adatto per usi con PLC e Relè.	Uscita analogica 1-5 VDC ( impedenza di carico 500 kΩ ) Uscita digitale NPN o PNP, collettore aperto, 30 V, 50 mA caduta di tensione 2.4 V, adatto per usi con PLC e Relè
<b>Segnale d'errore</b>	NPN or PNP collettore aperto, 30 V , 50 mA caduta di tensione 2.4 V uscita adatta per PLC e Relè.	NPN or PNP collettore aperto, 30 V , 50 mA caduta di tensione 2.4 V uscita adatta per PLC e Relè.
<b>Impostazione pressione d'uscita con ingresso di memoria dir.</b>	0,05 + 5 bar risoluzione minima 0,01 bar	0,05 + 5 bar risoluzione minima 0,01 bar
<b>Isteresi Nota 2</b>	0.5% F.S. o meno	0.5% F.S. o meno
<b>Linearità Nota 2</b>	±0.3% F.S. o meno	±0.3% F.S. o meno
<b>Risoluzione Nota 2</b>	0.2% F.S. o meno	0.2% F.S. o meno
<b>Ripetibilità Nota 2</b>	0.3% F.S. o meno	0.3% F.S. o meno
<b>Caratteristiche di temperatura: Variazione del punto di zero</b>	0.15% F.S./°C o meno	0.15% F.S./°C o meno
<b>Caratteristiche di temperatura: Variazione del valore massimo</b>	0.07% F.S./°C o meno	0.07% F.S./°C o meno
<b>Portata massima ( ANR ) Nota 3</b>	1500L/min	1500L/min
<b>Tempo di risposta: Senza carico</b>	0.2sec. o meno	0.2sec. o meno
<b>Tempo di risposta: Con carico 1000 cm3</b>	0.8sec. o meno	0.8sec. o meno
<b>Protezione contro le vibrazioni meccaniche</b>	98 m/s <sup>2</sup> o meno	98 m/s <sup>2</sup> o meno
<b>Temperatura di lavoro ambiente</b>	5°C + 50 °C	5°C + 50 °C
<b>Temperatura di lavoro fluido</b>	5°C + 50 °C	5°C + 50 °C
<b>Attacco INGRESSO / USCITA</b>	G1/4 - G3/8	G1/4 - G3/8
<b>Attacco SCARICO</b>	G3/8	G3/8
<b>Montaggio</b>	Libero	Libero
<b>Peso</b>	450g	450g
<b>Nota 1:</b>	Selezionare uscita analogica o uscita digitale.	
<b>Nota 2:</b>	Tale caratteristica è garantita all'interno dell'intervallo di regolazione dal 10% al 90% del fondo scala, con tensione di alimentazione 24V±10%, pressione di alimentazione di 1 bar superiore alla pressione regolata (es. regolazione 3 bar, pressione di alimentazione 3+1 = 4 bar) ed un volume collegato all'utilizzo senza perdite. Per applicazioni con grossi consumi d'aria, come ad esempio il soffiaggio, la tolleranza indicata può variare.	
<b>Nota 3:</b>	Valide quando la pressione di lavoro e la pressione di controllo sono al massimo.	
<b>Nota 4:</b>	Valide quando la pressione di lavoro è al massimo e le fasi sono: 50% F.S. -> 100% F.S. 50% F.S. -> 60% F.S. 50% F.S. -> 40% F.S.	

## CARATTERISTICHE GENERALI ER2XX-9XXX

<b>Modello</b>	ER204-9 0/1/2 X ER238-9 0/1/2 X Tipo analogico	ER238-9P X ER238-9P X Tipo parallelo
<b>Fluido</b>	Aria pulita	Aria pulita
<b>Pressione di lavoro Max</b>	10 bar	10 bar
<b>Pressione di lavoro Min</b>	pressione d'uscita impostata + max. pressione d'uscita + 1 bar	pressione d'uscita impostata + max. pressione d'uscita + 1 bar
<b>Campo di regolazione della pressione d'uscita</b>	0,5 - 9 bar	0,5 - 9 bar
<b>Grado di protezione</b>	IP 40	IP 40
<b>Tensione d'alimentazione</b>	DC24V ± 10% (alimentazione stabilizzata con ripple di 1%)	DC24V ± 10% (alimentazione stabilizzata con ripple di 1%)
<b>Corrente assorbita</b>	0.15 A (corrente di spunto 0.6 A o meno)	0.15 A (corrente di spunto 0.6 A o meno)
<b>Segnale d'ingresso (Impedenza d'ingresso)</b>	0 a 10 VDC (6.7k Ω) 0 a 5 VDC (10k Ω) 4 a 20 mA DC (250 Ω)	10bit
<b>Ingresso preimpostato</b>	8 punti	N/A
<b>Segnale d'uscita</b>	Uscita analogica 1-5 VDC (impedenza di carico 500 kΩ) Uscita digitale NPN o PNP, collettore aperto, 30 V, 50 mA, caduta di tensione 2.4 V, adatto per usi con PLC e Relè	Uscita analogica 1-5 VDC (impedenza di carico 500 kΩ) Uscita digitale NPN o PNP, collettore aperto, 30 V, 50 mA, caduta di tensione 2.4 V, adatto per usi con PLC e Relè
<b>Segnale d'errore</b>	NPN or PNP collettore aperto, 30 V, 50 mA caduta di tensione 2.4 V uscita adatta per PLC e Relè	NPN or PNP collettore aperto, 30 V, 50 mA caduta di tensione 2.4 V uscita adatta per PLC e Relè
<b>Impostazione pressione d'uscita con ingresso di memoria dir.</b>	0,05 - 9 bar - risoluzione minima 0,01 bar errore massimo 0,02 bar	0,05 - 9 bar - risoluzione minima 0,01 bar errore massimo 0,02 bar
<b>Isteresi Nota 2</b>	0.5% F.S. o meno	0.5% F.S. o meno
<b>Linearità Nota 2</b>	±0.3% F.S. o meno	±0.3% F.S. o meno
<b>Risoluzione Nota 2</b>	0.2% F.S. o meno	0.2% F.S. o meno
<b>Ripetibilità Nota 2</b>	0.3% F.S. o meno	0.3% F.S. o meno
<b>Caratteristiche in temperatura: Variazione del punto di zero</b>	0.15% F.S./°C o meno	0.15% F.S./°C o meno
<b>Caratteristiche in temperatura: Variazione del valore massimo</b>	0.07% F.S./°C o meno	0.07% F.S./°C o meno
<b>Portata massima (ANR) Nota 3</b>	1500L/min	1500L/min
<b>Tempo di risposta Senza carico</b>	0.2 sec. o meno	0.2 sec. o meno
<b>Tempo di risposta Con carico 1000 cm<sup>3</sup></b>	0.8 sec. o meno	0.8 sec. o meno
<b>Protezione contro le vibrazioni meccaniche</b>	98 m/s <sup>2</sup>	98 m/s <sup>2</sup>
<b>Temperatura di lavoro ambiente</b>	5 a 50 °C	5 a 50 °C
<b>Temperatura di lavoro fluido</b>	5 a 50 °C	5 a 50 °C
<b>Attacchi INGRESSO / USCITA</b>	G1/4 - G3/8	G1/4 - G3/8
<b>Attacchi SCARICO</b>	G3/8	G3/8
<b>Montaggio</b>	Libero	Libero
<b>Peso</b>	450g	450g
<b>Nota 1:</b>	Selezionare uscita analogica o uscita digitale.	
<b>Nota 2:</b>	Tale caratteristica è garantita all'interno dell'intervallo di regolazione dal 10% al 90% del fondo scala, con tensione di alimentazione 24V±10%, pressione di alimentazione di 1 bar superiore alla pressione regolata (es. regolazione 3 bar, pressione di alimentazione 3+1 = 4 bar) ed un volume collegato all'utilizzo senza perdite. Per applicazioni con grossi consumi d'aria, come ad esempio il soffiaggio, la tolleranza indicata può variare.	
<b>Nota 3:</b>	Valide quando la pressione di lavoro e la pressione di controllo sono al massimo.	
<b>Nota 4:</b>	Valide quando la pressione di lavoro è al massimo e le fasi sono: 50% F.S. -> 100% F.S. 50% F.S. -> 60% F.S. 50% F.S. -> 40% F.S.	

**CODICI STANDARD**

Modelli

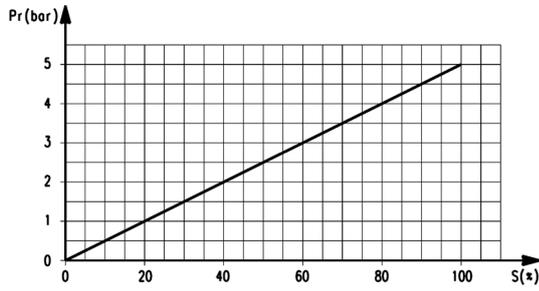
ER238-50AP	ER238-52AP	ER238-5PSP	ER238-90SP	ER238-92SP
ER238-50SP	ER238-52SP	ER238-90AP	ER238-92AP	ER238-9PSP

**ESEMPIO DI CODIFICA**

<b>ER</b>	<b>2</b>	<b>04</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>AN</b>
-----------	----------	-----------	----------	----------	----------	-----------

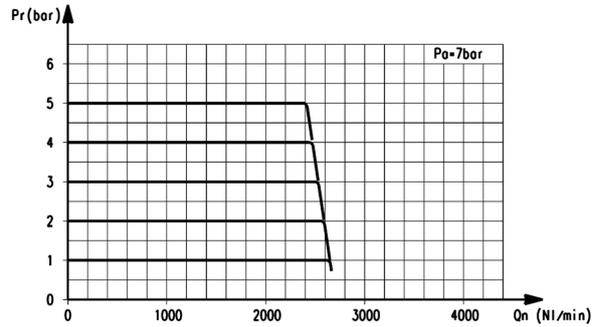
<b>ER</b>	SERIE
<b>2</b>	DIMENSIONE 2 = taglia 2
<b>04</b>	ATTACCO: 04 = G1/4 38 = G3/8
<b>5</b>	PRESSIONE DI LAVORO: 5 = 0 ÷ 5 bar 9 = 0.5 ÷ 9 bar
<b>0</b>	INGRESSO: 0 = 0 - 10 V DC 1 = 0 - 5 V DC 2 = 4 - 20 mA P = Parallelo 10 bit
<b>AN</b>	USCITA: AN = uscita di tipo analogico da 1 - 5 V e contatto di tipo ( NPN ) per il segnale di errore AP = uscita di tipo analogico da 1 - 5 V e contatto di tipo ( PNP ) per il segnale di errore SN = uscita con contatti di tipo ( NPN ) e segnale di errore ( NPN ) SP = uscita con contatti di tipo ( PNP ) e segnale di errore ( PNP )

DIAGRAMMI



ER2xx-5xxx  
Caratteristiche I/O

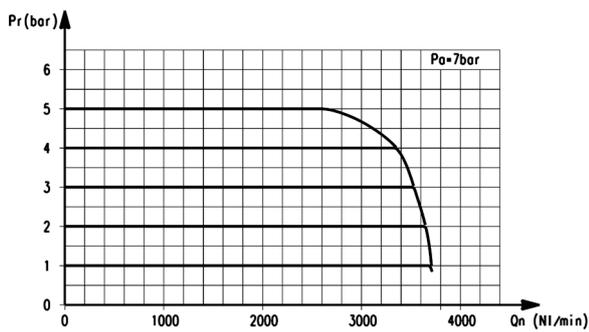
Pr = Pressione d'uscita (bar)  
S = Segnale d'ingresso (%)



ER204-5xxx  
Caratteristiche portata

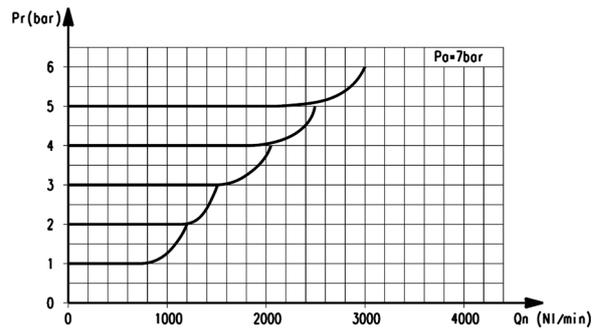
Pr = Pressione d'uscita (bar)  
Qn = Portata (l/min)  
Pa = Pressione di lavoro (bar)

DIAGRAMMI



ER238-5xxx  
Caratteristiche portata

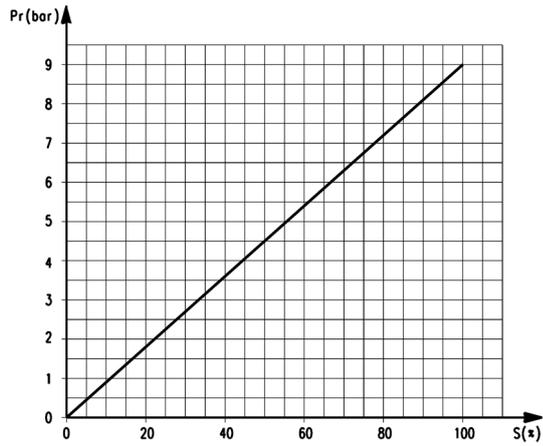
Pr = pressione d'uscita (bar)  
Qn = portata in (l/min)  
Pa = pressione di lavoro (bar)



ER2xx-5xxx  
Caratteristiche scarico

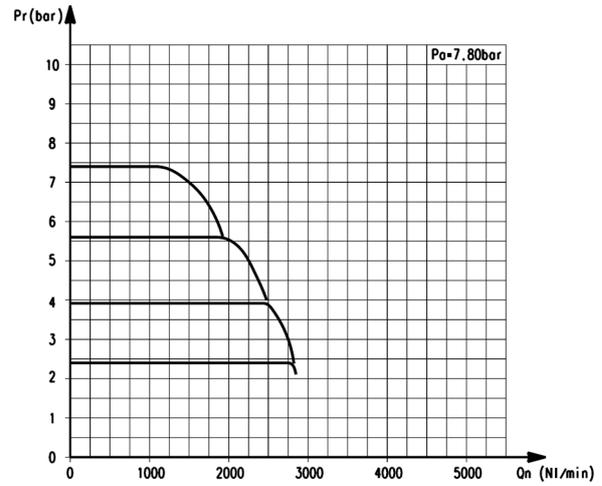
Pr = pressione d'uscita (bar)  
Qn = portata in (l/min)  
Pa = pressione di lavoro (bar)

## DIAGRAMMI



ER2xx-9xxx  
Caratteristiche I/O

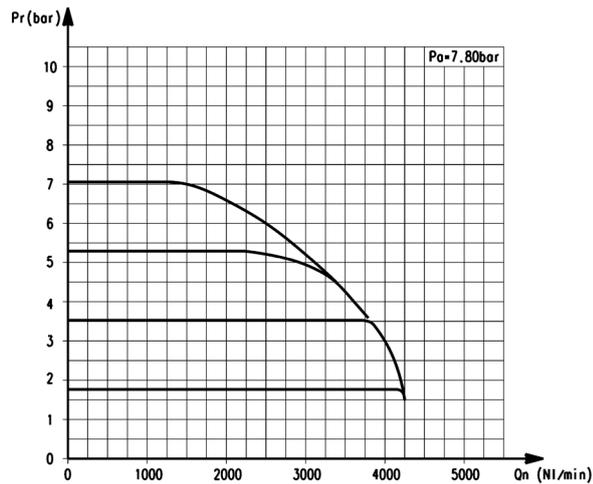
Pr = Pressione d'uscita (bar)  
S = Segnale d'ingresso (%)  
Pa = Pressione di lavoro (bar)



ER204-9xxx  
Caratteristiche portata

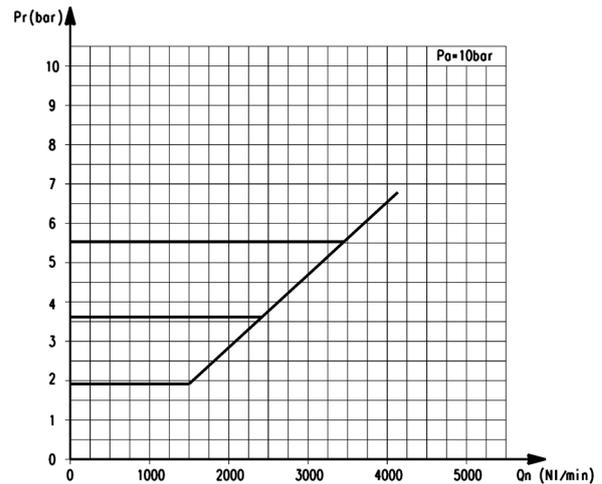
Pr = Pressione d'uscita (bar)  
Qn = Portata (l/min)  
Pa = Pressione di lavoro (bar)

## DIAGRAMMI



ER-238-9xxx  
Caratteristiche portata

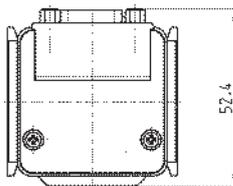
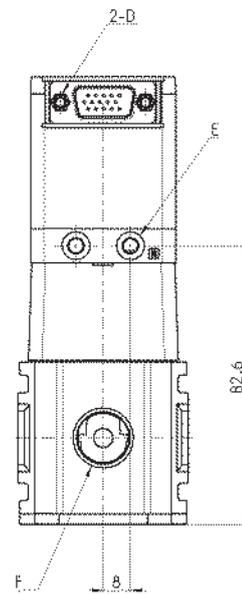
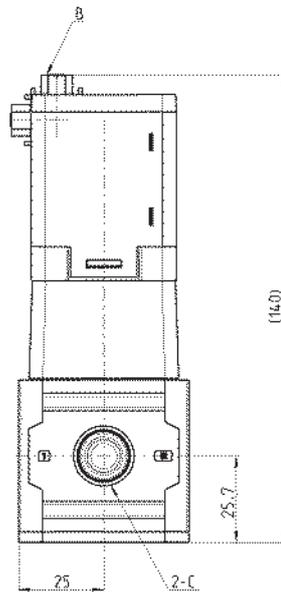
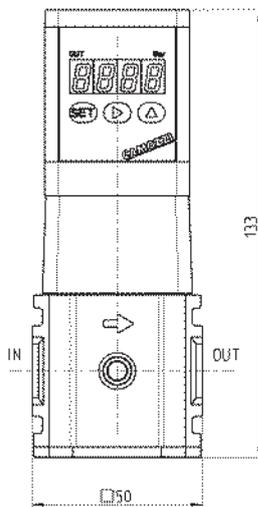
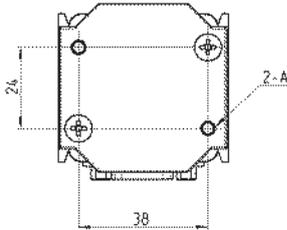
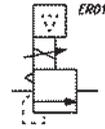
Pr = pressione d'uscita (bar)  
Qn = portata in (l/min)  
Pa = pressione di lavoro (bar)



ER-2xx-9xxx  
Caratteristiche scarico

Pr = pressione d'uscita (bar)  
Qn = portata in (l/min)  
Pa = pressione di lavoro (bar)

Regolatore proporzionale serie ER200

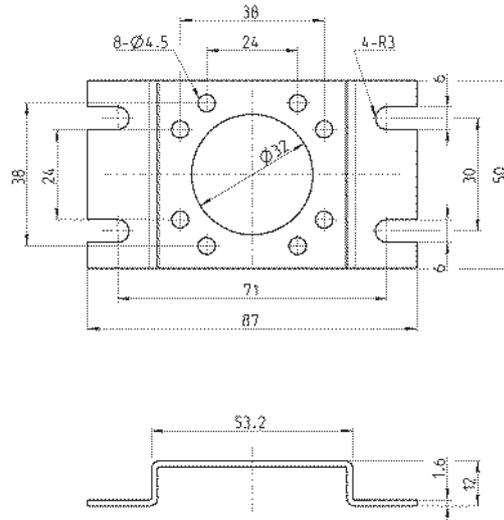


INGOMBRI

Mod.	A	B	C	D	E	F
<b>ER204</b>	M4 profondità 12	connettore sub-D 15 poli	G1/4	4-40 UNC	scarichi R Ø4.2 (scarichi elettropiloti)	scarico G3/8
<b>ER238</b>	M4 profondità 12	connettore sub-D 15 poli	G3/8	4-40 UNC	scarichi R Ø4.2 (scarichi elettropiloti)	scarico G3/8

**Piedino ER2-B1**

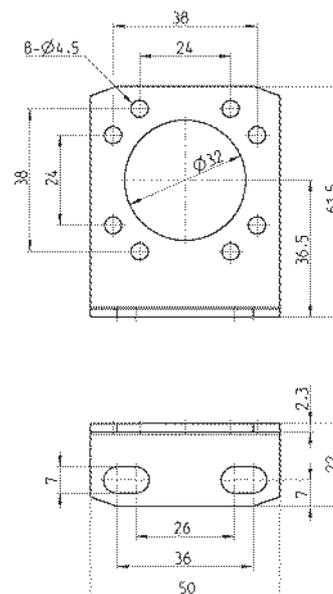
Piedino per installazione orizzontale



Mod.

**ER2-B1**
**Piedino ER2-B2**

Piedino per installazione a parete



Mod.

**ER2-B2**

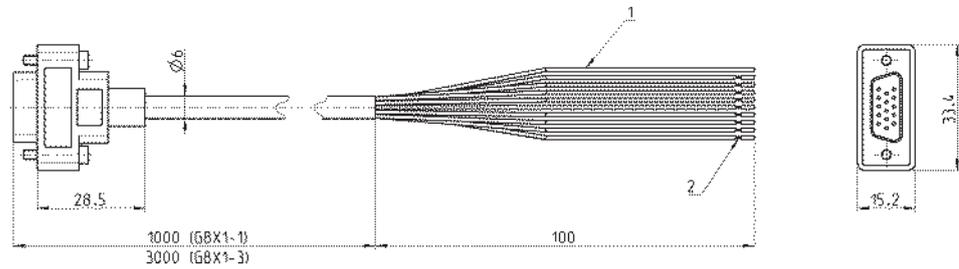
### Cavo e connettore per regolatore con ingressi analogici

Per la corrispondenza fra pin e colore dei cavi, fare riferimento al foglio istruzioni allegato al prodotto o al manuale utente.



1 = schermo\*  
2 = 9-AWG26

\* Collegare lo schermo  
al polo negativo  
dell'alimentazione



Mod.

GBX1-1

GBX1-3

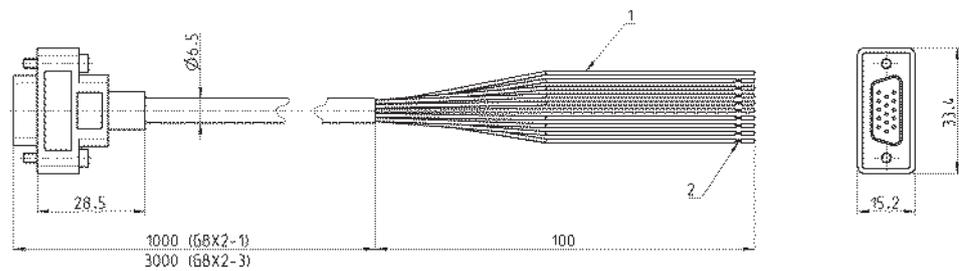
### Cavo e connettore per regolatore con ingressi paralleli

Per la corrispondenza fra pin e colore dei cavi, fare riferimento al foglio istruzioni allegato al prodotto o al manuale utente.



1 = schermo\*  
2 = 9-AWG26

\* Collegare lo schermo  
al polo negativo  
dell'alimentazione



Mod.

GBX2-1

GBX2-3