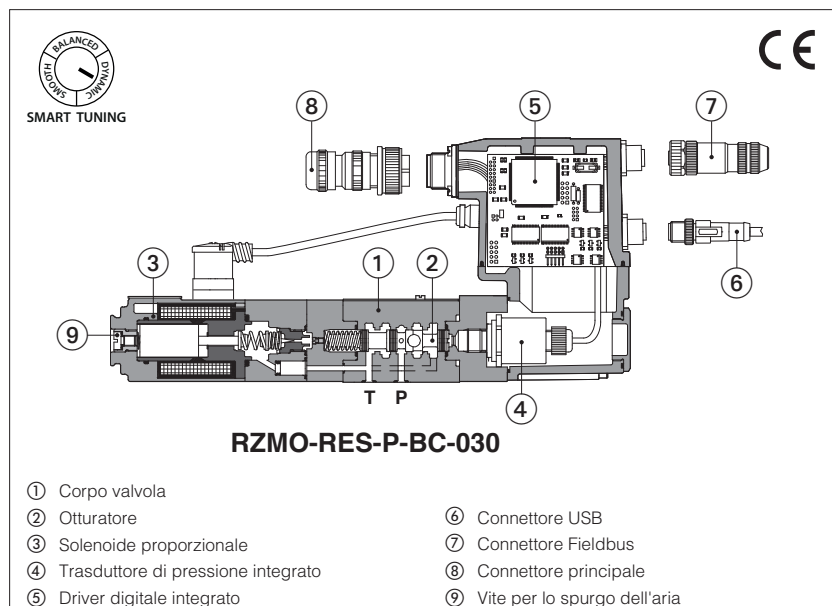


# Valvole proporzionali digitali di massima pressione ad alte prestazioni

pilotate, con trasduttore di pressione integrato



## RZMO-R, RZMO-REB, RZMO-RES

Valvole proporzionali digitali di massima pressione, pilotate, a cursore, con trasduttore di pressione integrato per controlli di pressione in anello chiuso.

**R** da associare con driver separati.

**REB** versione basic, con driver digitale integrato, segnali di riferimento analogici e porta USB per configurazione via software dei parametri funzionali.

**RES** versione full, con driver digitale integrato che include anche interfaccia fieldbus per la configurazione dei parametri funzionali, segnali di riferimento e diagnostica in tempo reale.

Dimensione: **06** - ISO 4401

Portata massima: **40 l/min**

Pressione massima: **350 bar**

## 1 CODICE DI IDENTIFICAZIONE

<b>RZMO</b>	-	<b>REB</b>	-	<b>P</b>	-	<b>NP</b>	-	<b>030</b>	/	<b>210</b>	/	<b>*</b>	/	<b>*</b>
<div>Valvola proporzionale di massima pressione, pilotata</div> <div><b>R</b> = per driver separato, vedere sezione <b>3</b> <b>REB</b> = driver integrato versione basic <b>(1)</b> <b>RES</b> = driver integrato versione full <b>(2)</b></div> <div><b>P</b> = con trasduttore di pressione integrato</div> <div><b>Interfacce Fieldbus</b>, porta USB sempre presente <b>(3)</b>: <b>NP</b> = Non presente      <b>BC</b> = CANopen <b>BP</b> = PROFIBUS DP      <b>EH</b> = EtherCAT</div> <div><b>Configurazione:</b> <b>030</b> = regolazione bocca P, scarico in T (versione pilotata)</div> <div><b>Materiale guarnizioni</b>, vedere sezione <b>11</b> : - = NBR <b>PE</b> = FKM <b>BT</b> = NBR bassa temp.</div> <div>Numero di serie</div> <div><b>Opzioni elettroniche</b>, solo per <b>REB</b> e <b>RES</b> <b>(4)</b>: <b>I</b> = riferimento e monitor in corrente 4 ÷ 20 mA (ometter per riferimento standard 0÷10 Vdc) <b>Q</b> = segnale di abilitazione <b>Z</b> = doppia alimentazione, abilitazione, fault e monitor - connettore -12 pin</div> <div><b>Pressione massima regolata:</b> <b>100</b> = 100 bar      <b>315</b> = 315 bar <b>210</b> = 210 bar      <b>350</b> = 350 bar</div>														

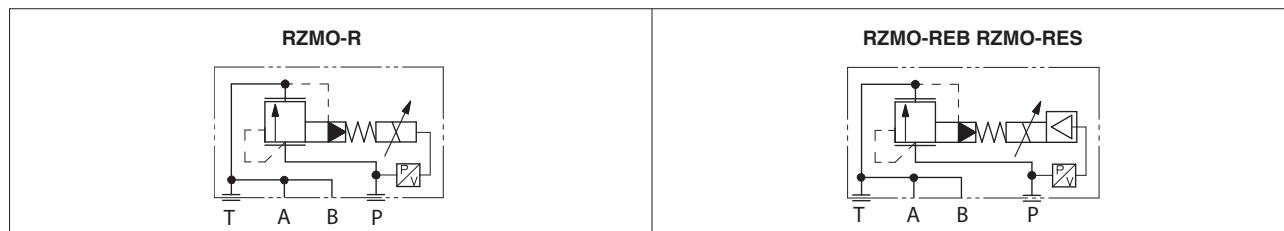
<sup>(1)</sup> Solo per **NP**

<sup>(2)</sup> Solo per **BC, BP, EH**

<sup>(3)</sup> Omettere per versione **R**

<sup>(4)</sup> Possibili opzioni combinate: IQ, IZ

## 2 SIMBOLI IDRAULICI



### 3 DRIVER ELETTRONICI SEPARATI - solo per R

Codice driver	E-BM-RES
Tipo	Digitale
Formato	Guida DIN
Tabella tecnica	GS203

### 4 NOTE GENERALI

Le valvole proporzionali digitali Atos sono marcate CE secondo le Direttive applicabili (per esempio Direttiva EMC Immunità ed Emissione). Le procedure di installazione, cablaggio ed avviamento devono essere eseguite secondo le istruzioni descritte nella tabella tecnica **FS900** e nei manuali utenti inclusi nel software di programmazione E-SW-\*

### 5 IMPOSTAZIONI DELLE VALVOLE E STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE

I parametri e le configurazioni funzionali della valvola possono essere impostati e ottimizzati facilmente utilizzando il software di programmazione Atos E-SW, collegato tramite porta USB al driver digitale.

Per le versioni fieldbus, il software consente la parametrizzazione della valvola tramite porta USB anche nel caso in cui il driver sia connesso via fieldbus all'unità centrale macchina.

Il software è disponibile in diverse versioni, in funzione delle opzioni del driver (vedere tabella **GS500**):

Supporto **E-SW-BASIC**: NP (USB) PS (Seriale) IR (Infrarossi)  
 Supporto **E-SW-FIELDBUS**: BC (CANopen) BP (PROFIBUS DP) EH (EtherCAT)  
 EW (POWERLINK) EI (EtherNet/IP) EP (PROFINET)  
 Supporto **E-SW-\*/PQ**: valvole con controllo alternato SP, SF, SL (per esempio: E-SW-BASIC/PQ)

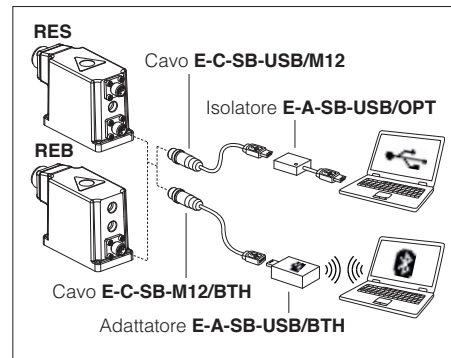


**ATTENZIONE: la porta USB del driver non è isolata!** Per il cavo E-C-SB-USB/M12, si raccomanda l'utilizzo di un adattatore isolato per la protezione del PC



**ATTENZIONE:** vedere tabella tecnica **GS500** per l'elenco dei paesi in cui è stato approvato l'adattatore Bluetooth

#### Collegamento USB o Bluetooth



### 6 SMART TUNING

Lo Smart Tuning consente di regolare la risposta dinamica della valvola per soddisfare le diverse condizioni idrauliche e prestazioni.

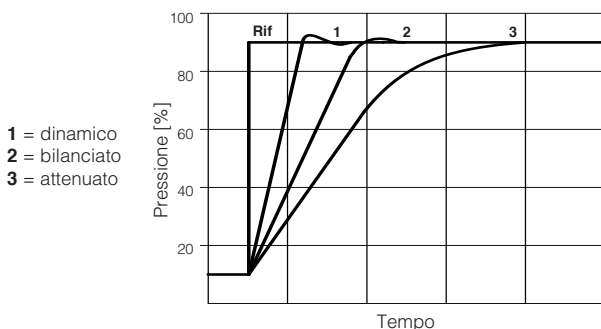
La valvola viene fornita con 3 impostazioni di fabbrica per il controllo della pressione:

- **dinamico** tempi di risposta rapidi per le migliori prestazioni dinamiche. Impostazione di fabbrica predefinita per valvole di pressione
- **bilanciato** tempo di risposta medio adatto per le principali applicazioni
- **attenuato** tempo di risposta attenuato per una regolazione lenta senza overshoots

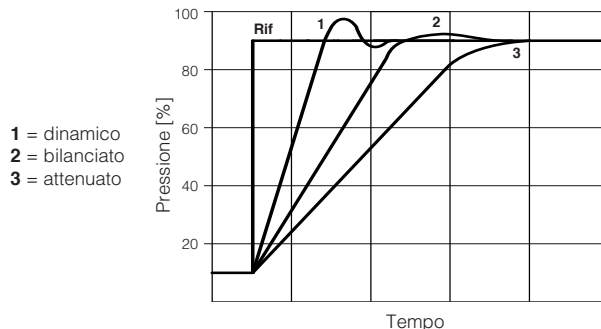
L'impostazione Smart tuning può essere commutata da Dinamico (default) a Bilanciato o Attenuato tramite software o fieldbus; se richiesto, le prestazioni possono essere ulteriormente personalizzate regolando direttamente ogni singolo parametro di controllo. Per i dettagli consultare i relativi manuali E-MAN-RI-\* e Quickstart, vedere sezione [21](#).

Le indicazioni seguenti devono essere considerate come linee guida generali, essendo influenzate dalla rigidità del circuito idraulico, dalla portata di lavoro e dal volume morto.

**Rigidità alta - Portata bassa - Volume ridotto**



**Rigidità bassa - Portata elevata - Volume elevato**



### 7 FIELDBUS - solo per RES, vedere tabella tecnica **GS510**

Il Fieldbus consente una comunicazione diretta tra la valvola e l'unità di controllo macchina per il riferimento digitale, la diagnostica e le impostazioni della valvola. Queste versioni permettono di comandare le valvole tramite fieldbus o segnali analogici disponibili sul connettore principale.

### 8 CARATTERISTICHE GENERALI

Posizione di installazione	Qualsiasi posizione		
Finitura superficie di montaggio secondo ISO 4401	Indice di rugosità accettabile: Ra ≤ 0,8, raccomandato Ra 0,4 – Rapporto di planarità 0,01/100		
Valori MTTFd secondo EN ISO 13849	75 anni, vedere tabella tecnica P007		
Temperatura ambiente	R: Standard = -20°C ÷ +70°C REB, RES: Standard = -20°C ÷ +60°C	Opzione /PE = -20°C ÷ +70°C Opzione /PE = -20°C ÷ +60°C	Opzione /BT = -40°C ÷ +60°C Opzione /BT = -40°C ÷ +60°C
Temperatura di stoccaggio	R: Standard = -20°C ÷ +80°C REB, RES: Standard = -20°C ÷ +70°C	Opzione /PE = -20°C ÷ +80°C Opzione /PE = -20°C ÷ +70°C	Opzione /BT = -40°C ÷ +70°C Opzione /BT = -40°C ÷ +70°C
Protezione della superficie	Zincatura con passivazione nera, trattamento galvanico (custodia del driver per REB e RES)		
Resistenza alla corrosione	Test in nebbia salina (EN ISO 9227) > 200 h		
Conformità	CE secondo la Direttiva EMC 2014/30/EU (Immunità: EN 61000-6-2; Emissione: EN 61000-6-3) Direttiva RoHS 2011/65/EU come ultimo aggiornamento 2015/863/EU Regolamento REACH (EC) n°1907/2006		

**9 CARATTERISTICHE IDRAULICHE** - con olio minerale ISO VG 46 a 50°C

Codice valvola		<b>RZMO-*-030</b>
Pressione massima regolata [bar]		100; 210; 315; 350
Pressione massima alla bocca P [bar]		350
Pressione massima alla bocca T [bar]		210
Pressione min. regolata [bar]		vedere il diagramma di pressione min. / portata alla sezione <b>12</b>
Portata Min ÷ Max [l/min]		2,5 ÷ 40
Tempo di risposta 0-100% segnale a gradino (in base all'installazione) <b>(1)</b> [ms]		≤ 45
Isteresi		≤ 0,5 [% della pressione massima]
Linearità		≤ 1,0 [% della pressione massima]
Ripetibilità		≤ 0,2 [% della pressione massima]
Deriva termica		spostamento dello zero < 1% a ΔT = 40°C

**Nota:** I dati prestazionali sopra riportati si riferiscono a valvole abbinate ai driver elettronici Atos, vedere sezione **3**

**(1)** Tempo di risposta medio; la variazione di pressione dovuta alla variazione del segnale di riferimento in ingresso alla valvola è influenzata dalla rigidità del circuito idraulico; maggiore è la rigidità del circuito, più rapida è la risposta dinamica; vedere sezione **6**

**10 CARATTERISTICHE ELETTRICHE**

Alimentazione	Nominale : +24 VDC Rettificata e filtrata : VRMS = 20 ÷ 32 VMAX (ripple max 10 % VPP)			
Potenza massima assorbita	<b>R = 30 W</b> <b>REB, RES = 50 W</b>			
Corrente massima solenoide	2,6 A			
Resistenza R della bobina a 20°C	3 ÷ 3,3 Ω			
Segnali analogici di ingresso	Tensione: range ±10 VDC (24 VMAX tolleranza) Corrente: range ±20 mA		Impedenza in ingresso: Ri > 50 kΩ Impedenza in ingresso: Ri = 500 Ω	
Monitor in uscita	Tensione: valore massimo 0 ÷ 10 VDC @ max 5 mA Corrente: valore massimo 0 ÷ 20 mA @ max 500 W resistenza del carico			
Abilitazione in ingresso	Range: 0 ÷ 9 VDC (stato OFF), 15 ÷ 24 VDC (stato ON), 9 ÷ 15 Vdc (non accettato); Impedenza in ingresso: Ri > 87 kΩ			
Fault in uscita	Range in uscita: 0 ÷ 24 Vdc (stato ON ≡ VL+ [alimentazione stato logico] ; stato OFF ≡ 0 V) @ max 50 mA; tensione negativa esterna non ammessa (per esempio a causa di carichi induttivi)			
Trasduttore di pressione <b>(1)</b>	E-ATR-8*/I Segnale in uscita: 4 ÷ 20 mA (vedere tabella tecnica <b>GS465</b> )			
Allarmi	Solenoidi non collegato/in corto circuito, rottura del cavo con segnale di riferimento in corrente, alta/bassa temperatura, monitoraggio controllo corrente, livello alimentazioni, guasto del trasduttore di pressione			
Classe di isolamento	H (180°C) In relazione alle temperature della superficie del solenoide, devono essere presi in considerazione gli standard europei ISO 13732-1 e EN982			
Grado di protezione secondo DIN EN60529	<b>R = IP65; REB, RES = IP66 / IP67</b> con rispettivi connettori correttamente montati			
Fattore di utilizzo	Utilizzo continuativo (ED=100%)			
Tropicalizzazione	Tropicalizzazione del circuito elettronico stampato			
Ulteriori caratteristiche	Protezione da cortocircuito dell'alimentazione del solenoide; controllo corrente tramite P.I.D. con commutazione rapida del solenoide; protezione contro l'inversione di polarità dell'alimentazione			
Interfaccia di comunicazione	USB Codifica ASCII Atos	CANopen EN50325-4 + DS408	PROFIBUS DP EN50170-2/IEC61158	EtherCAT EC 61158
Livello fisico della comunicazione	non isolato USB 2.0 + USB OTG	ottico isolato CAN ISO11898	ottico isolato RS485	Fast Ethernet, isolato 100 Base TX
Cablaggio raccomandato	Cavi schermati LiYCY, vedere sezione <b>18</b>			

**(1)** In caso di guasto del trasduttore di pressione, la reazione della valvola può essere configurata attraverso il software Atos E-SW per:

- togliere la corrente al solenoide, riducendo così la pressione regolata al valore minimo (impostazione di default)
- selezionare automaticamente il controllo pressione da anello chiuso (dinamico, bilanciato, attenuato) ad anello aperto, per permettere alla valvola di funzionare temporaneamente con una minore precisione di regolazione

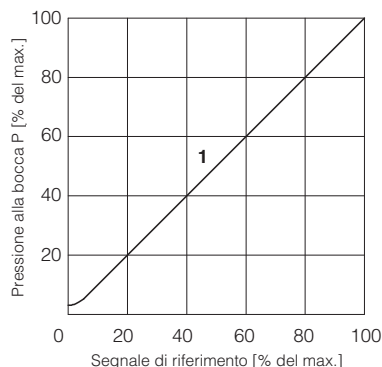
**Nota:** bisogna considerare un tempo massimo di 500 ms (in base al tipo di comunicazione) tra l'alimentazione a 24 Vdc al driver e quando la valvola è pronta a funzionare. Durante questo intervallo di tempo la corrente alla bobina della valvola è zero.

**11 GUARNIZIONI E FLUIDO IDRAULICO** - per gli altri fluidi non compresi nella tabella seguente, consultare il nostro ufficio tecnico

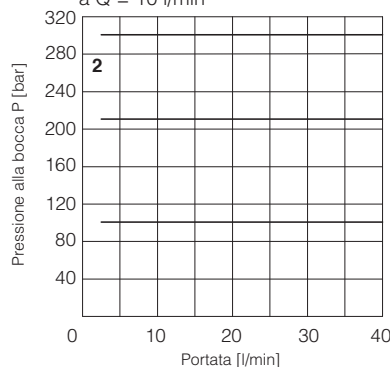
Guarnizioni, temperatura del fluido raccomandata	Guarnizioni NBR (standard) = -20°C ÷ +60°C (+80°C per <b>R</b> ), con fluidi idraulici HFC = -20°C ÷ +50°C Guarnizioni FKM (opzione /PE) = -20°C ÷ +80°C Guarnizioni NBR bassa temp. (opzione /BT) = -40°C ÷ +60°C, con fluidi idraulici HFC = -40°C ÷ +50°C		
Viscosità raccomandata	20 ÷ 100 mm²/s - limiti max ammessi 15 ÷ 380 mm²/s		
Massimo livello di funzionamento normale contaminazione del fluido vita estesa	ISO4406 classe 18/16/13 NAS1638 classe 7 ISO4406 classe 16/14/11 NAS1638 classe 5		vedere anche la sezione filtri su <a href="http://www.atos.com">www.atos.com</a> o sul catalogo KTF
<b>Fluido idraulico</b>	<b>Tipo di guarnizioni adatte</b>	<b>Classificazione</b>	<b>Rif. Standard</b>
Oli minerali	NBR, FKM, NBR bassa temp.	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Ininfiammabile senza acqua	FKM	HFUD, HFDR	ISO 12922
Ininfiammabile con acqua	NBR, NBR bassa temp.	HFC	

## 12 DIAGRAMMI (con olio minerale ISO VG 46 a 50 °C)

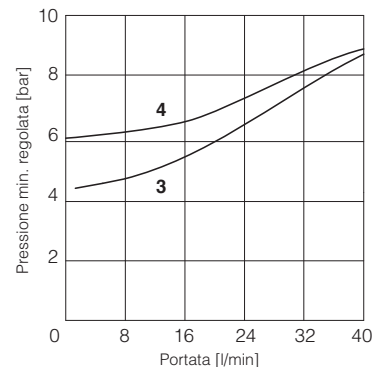
### 1 Diagrammi di regolazione con portata Q = 10 l/min



### 2 Diagrammi pressione/portata con segnale di riferimento impostato a Q = 10 l/min



### 3-4 Diagrammi pressione min./portata con segnale di riferimento a zero



3 = Tutte le versioni (eccetto /350)

4 = Tutte le versioni (solo /350)

## 13 OPZIONI ELETTRONICHE - solo per REB e RES

**I** = Questa opzione prevede i segnali di riferimento e monitor in corrente 4÷20 mA invece dello standard 0 ÷ 10 VDC. Il segnale in ingresso può essere riconfigurato via software scegliendo tra tensione e corrente, entro un valore massimo di ±10 VDC o ±20 mA. Viene normalmente utilizzato in caso di lunga distanza tra l'unità di controllo macchina e la valvola o nei casi in cui il segnale di riferimento possa subire interferenze da rumore elettrico; il funzionamento della valvola viene disabilitato in caso di rottura del cavo del segnale di riferimento.

**Q** = Questa opzione consente di inibire la funzione della valvola senza rimuovere l'alimentazione al driver. Al comando di disattivazione, la corrente al solenoide viene azzerata e il cursore della valvola si sposta in posizione di riposo. L'opzione /Q è consigliata per tutti i casi in cui la valvola deve essere frequentemente inibita durante il ciclo della macchina – vedere 16.5 per le specifiche dei segnali.

**Z** = Questa opzione fornisce al connettore principale a 12 pin le seguenti caratteristiche aggiuntive:

**Segnale di Fault in uscita** - vedere 16.6

**Segnale di Abilitazione in ingresso** - vedere sopra l'opzione /Q

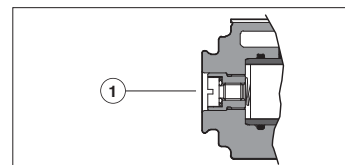
**Alimentazione per logica driver e comunicazione** - vedere 16.2

## 14 POSSIBILI OPZIONI COMBinate

**Opzioni elettroniche:** /IQ, /IZ

## 15 SPURGO ARIA

Alla prima messa in funzione l'aria eventualmente imprigionata all'interno del solenoide deve essere spurgata attraverso l'apposita vite ① posizionata sul retro del solenoide. La presenza d'aria potrebbe causare instabilità della pressione e vibrazioni.



## 16 ALIMENTAZIONE E SPECIFICHE DEI SEGNALI - solo per REB e RES

I segnali elettrici generici in uscita della valvola (per esempio segnali di fault o monitor) non devono essere direttamente utilizzati per attivare funzioni di sicurezza, così come prescritto dagli standard europei (ISO 4413 - Requisiti di sicurezza dei sistemi e componenti per trasmissioni oleoidrauliche e pneumatiche - Oleoidraulica).

### 16.1 Alimentazione (V+ e V0)

L'alimentazione deve essere adeguatamente stabilizzata o raddrizzata e filtrata: utilizzare almeno 10000 µF/40 V per raddrizzatori monofase oppure 4700 µF/40 V per un raddrizzatore trifase. In caso di alimentazione separata vedere 16.2.

⚠ E' necessario cablare in serie all'alimentazione un fusibile di protezione: fusibile ritardato da 2,5 A.

### 16.2 Alimentazione per logica driver e comunicazione (VL+ e VL0) - solo per opzione /Z

L'alimentazione per logica driver e comunicazione deve essere adeguatamente stabilizzata o raddrizzata e filtrata: utilizzare almeno 10000 µF/40 V per raddrizzatori monofase oppure 4700 µF/40 V per un raddrizzatore trifase.

L'alimentazione separata per logica driver su pin 9 e 10, permette di rimuovere l'alimentazione al solenoide da pin 1 e 2 mantenendo attiva la diagnostica e le comunicazioni USB e fieldbus.

⚠ E' necessario cablare in serie all'alimentazione di ogni logica driver e comunicazione un fusibile di protezione: 500 mA veloce.

### 16.3 Segnale di riferimento pressione (P\_INPUT+)

Il driver controlla in anello chiuso la corrente alla pressione della valvola proporzionalmente ai segnali esterni di riferimento in ingresso.

Il segnale di riferimento in ingresso è predefinito in fabbrica secondo il codice della valvola selezionata, le impostazioni di default sono 0 ÷ 10 VDC per lo standard e 4 ÷ 20 mA per opzione /I.

Il segnale in ingresso può essere riconfigurato via software scegliendo tra tensione e corrente, entro un valore massimo di ±10 VDC o ±20 mA.

I driver con interfaccia fieldbus (BC, BP, EH) possono essere configurati tramite software per ricevere il segnale di riferimento direttamente dall'unità di controllo macchina (riferimento fieldbus).

Il segnale analogico di riferimento in ingresso può essere usato come comando on-off con range in ingresso 0 ÷ 24 VDC.

### 16.4 Segnale in uscita monitor pressione (P\_MONITOR)

Il driver genera un segnale analogico in uscita proporzionale alla pressione attuale della valvola; il segnale di monitor in uscita può essere configurato via software per visualizzare altri segnali disponibili nel driver (per esempio: riferimento analogico, riferimento fieldbus).

Il segnale di monitor in uscita è predefinito in fabbrica secondo il codice della valvola selezionata, default 0 ÷ 10 VDC per lo standard e 4 ÷ 20 mA per opzione /I.

Il segnale in uscita può essere riconfigurato via software scegliendo tra tensione e corrente, entro un valore massimo di 0 ÷ 10 VDC o 0 ÷ 20 mA.

### 16.5 Segnale di abilitazione in ingresso (ENABLE) - non per standard

Per abilitare il driver, alimentare con 24 VDC il pin 3 (pin C): Il segnale di abilitazione permette di attivare / rimuovere l'alimentazione al solenoide senza interrompere l'alimentazione al driver; è utilizzato per attivare la comunicazione e le altre funzioni del driver quando la valvola deve essere disabilitata per ragioni di sicurezza. Questa funzione **non soddisfa** i requisiti degli standard IEC 61508 e ISO 13849.

Il segnale di abilitazione in ingresso può essere usato come ingresso digitale generico tramite selezione software.

### 16.6 Segnale di Fault in uscita (FAULT) - solo per opzione /Z

Il segnale di Fault in uscita indica una condizione di fault del driver (solenoide in cortocircuito/non collegato, rottura segnale di riferimento in corrente 4 ÷ 20 mA, ecc.). La presenza di Fault corrisponde a 0 VDC, il funzionamento normale corrisponde a 24 VDC. Lo stato di Fault non è influenzato dal segnale di Abilitazione in ingresso.

## 17 COLLEGAMENTI ELETTRONICI

### 17.1 Segnali connettore principale - 7 pin (A1) Standard e opzione /Q - per REB e RES

PIN	Standard	/Q	SPECIFICHE TECNICHE	NOTE
A	V+		Alimentazione 24 Vdc	Ingresso - alimentazione
B	V0		Alimentazione 0 Vdc	Gnd - alimentazione
C	AGND		Zero analogico	Gnd - segnale analogico
		ENABLE	Abilita (24 Vdc) o disabilita (0 Vdc) il driver, riferito a V0	Ingresso - segnale on-off
D	P_INPUT+		Segnale di riferimento pressione: $\pm 10$ Vdc / $\pm 20$ mA valore massimo Le impostazioni di default sono 0 $\div$ 10 Vdc per lo standard e 4 $\div$ 20 mA per opzione /I	Ingresso - segnale analogico <b>Selezionabile via software</b>
E	INPUT-		Segnale di riferimento in ingresso negativo per P_INPUT+	Ingresso - segnale analogico
F	P_MONITOR riferito a: AGND   V0		Segnale in uscita monitor pressione: 0 $\div$ 10 Vdc / 0 $\div$ 20 mA valore massimo Default è 0 $\div$ 10 Vdc per lo standard e 4 $\div$ 20 mA per opzione /I	Uscita - segnale analogico <b>Selezionabile via software</b>
G	EARTH		Collegata internamente alla custodia del driver	

### 17.2 Segnali connettore principale - 12 pin (A2) Opzione /Z - per REB e RES

PIN	/Z	SPECIFICHE TECNICHE	NOTE
1	V+	Alimentazione 24 Vdc	Ingresso - alimentazione
2	V0	Alimentazione 0 Vdc	Gnd - alimentazione
3	ENABLE	Abilita (24 Vdc) o disabilita (0 Vdc) il driver, riferito a VL0	Ingresso - segnale on-off
4	P_INPUT+	Segnale di riferimento pressione: $\pm 10$ Vdc / $\pm 20$ mA valore massimo Le impostazioni di default sono 0 $\div$ 10 Vdc per lo standard e 4 $\div$ 20 mA per opzione /I	Ingresso - segnale analogico <b>Selezionabile via software</b>
5	INPUT-	Segnale riferimento negativo per INPUT+	Ingresso - segnale analogico
6	P_MONITOR	Segnale in uscita monitor pressione: 0 $\div$ 10 Vdc / 0 $\div$ 20 mA valore massimo, riferito a VL0 Default è 0 $\div$ 10 Vdc per lo standard e 4 $\div$ 20 mA per opzione /I	Uscita - segnale analogico <b>Selezionabile via software</b>
7	NC	Non collegare	
8	NC	Non collegare	
9	VL+	Alimentazione 24 Vdc per la logica driver e comunicazione	Ingresso - alimentazione
10	VL0	Alimentazione 0 Vdc per la logica driver e comunicazione	Gnd - alimentazione
11	FAULT	Fault (0 Vdc) o funzionamento normale (a 24 Vdc), riferito a VL0	Uscita - segnale on-off
PE	EARTH	Collegata internamente alla custodia del driver	

**Nota:** non scollegare VL0 prima di VL+ quando il driver è collegato alla porta USB del PC

### 17.3 Connettori comunicazione - per REB (B) e RES (B) - (C)

(B) Connettore USB - M12 - 5 pin sempre presente		
PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE (1)
1	+5V_USB	Alimentazione
2	ID	Identificazione
3	GND_USB	Segnale zero linea dati
4	D-	Linea dati -
5	D+	Linea dati +

(C1) Versione fieldbus BC, connettore - M12 - 5 pin (2)		
PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE (1)
1	CAN_SHLD	Schermo
2	NC	non collegare
3	CAN_GND	Segnale zero linea dati
4	CAN_H	Linea Bus (alto)
5	CAN_L	Linea Bus (basso)

(C2) Versione fieldbus BP, connettore - M12 - 5 pin (2)		
PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE (1)
1	+5V	Segnale tensione di terminazione
2	LINEA-A	Linea Bus (alto)
3	DGND	Segnale zero linea dati e terminazione
4	LINEA-B	Linea Bus (basso)
5	SCHERMO	

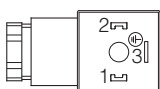
(C3) (C4) Versione fieldbus EH, connettore - M12 - 4 pin (2)		
PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE (1)
1	TX+	Trasmettitore
2	RX+	Ricevitore
3	TX-	Trasmettitore
4	RX-	Ricevitore
Alloggiamento		SCHERMO

(1) Si raccomanda di collegare lo schermo alla custodia del connettore

(2) Solo per versione RES

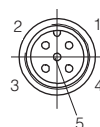
### 17.4 Collegamento solenoide - solo per R

PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE	Codice del connettore 666
1	BOBINA	Alimentazione	
2	BOBINA	Alimentazione	
3	GND	Massa	



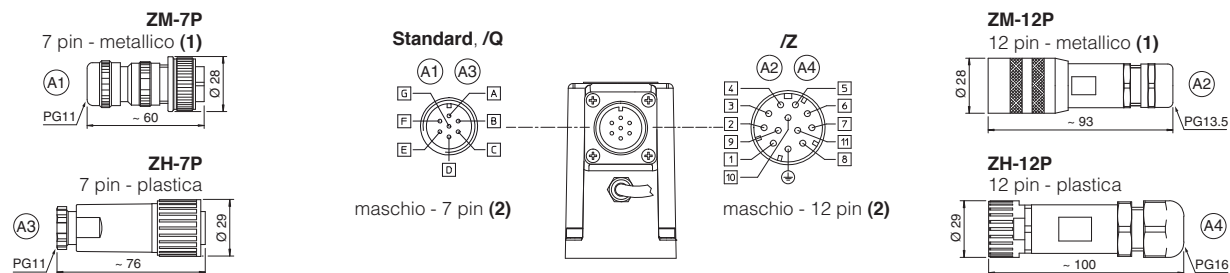
### 17.5 Collegamento trasduttore di pressione - solo per R

PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE	Codice del connettore ZBE-08
1	V+	Alimentazione	
2	NC	Non collegato	
3	TR	Segnale in uscita 4 $\div$ 20 mA	
4	NC	Non collegato	
5	NC	Non collegato	

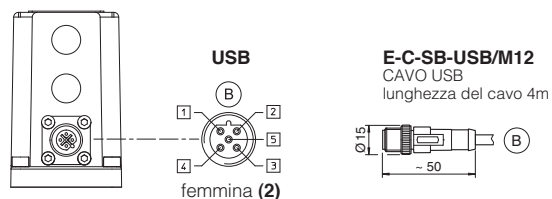


## 17.6 Disposizione connessioni REB

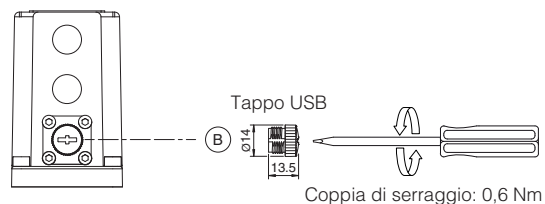
### CONNETTORI PRINCIPALI



### CONNETTORE USB



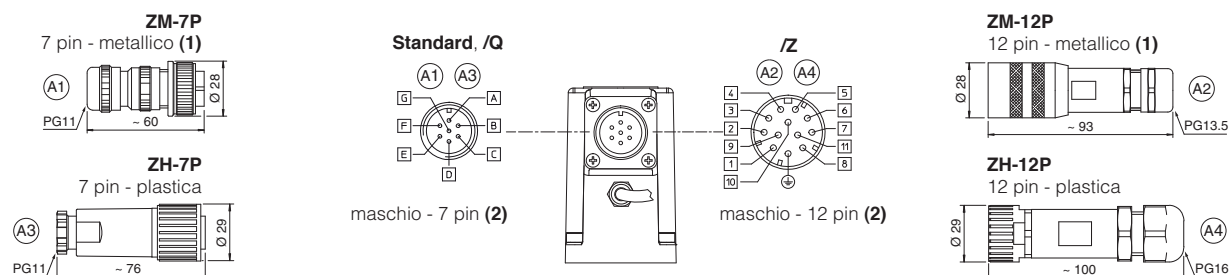
### TAPPI DI PROTEZIONE IN PLASTICA - forniti con le valvole



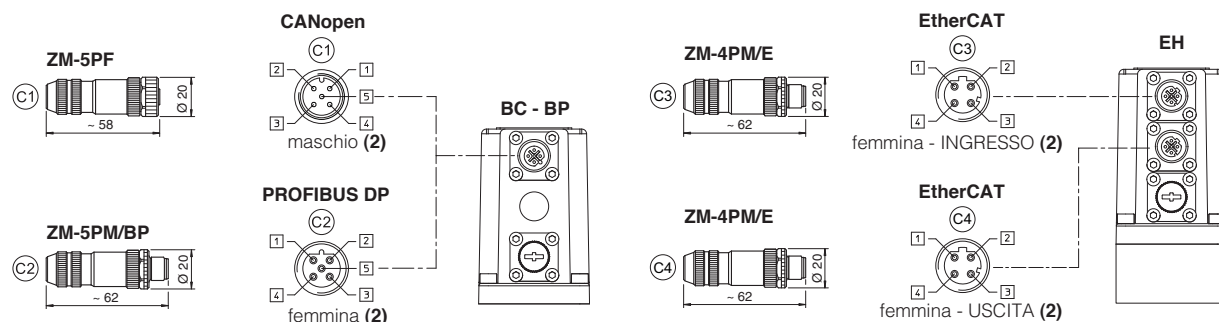
- (1) Si raccomanda l'utilizzo di connettori metallici per soddisfare i requisiti EMC  
(2) La disposizione dei pin si riferisce sempre alla vista del driver

## 17.7 Disposizione connessioni RES

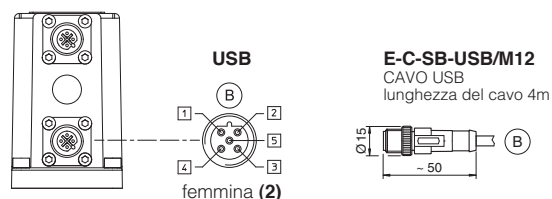
### CONNETTORI PRINCIPALI



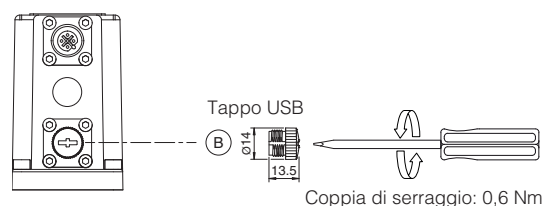
### CONNETTORI FIELDBUS



### CONNETTORE USB



### TAPPI DI PROTEZIONE IN PLASTICA - forniti con le valvole



- (1) Si raccomanda l'utilizzo di connettori metallici per soddisfare i requisiti EMC  
(2) La disposizione dei pin si riferisce sempre alla vista del driver



**18** CARATTERISTICHE CONNETTORI - da ordinare separatamente

**18.1 Connettori principali - 7 pin - per REB e RES**

TIPO DI CONNETTORE	ALIMENTAZIONE	ALIMENTAZIONE
CODICE	(A1) ZM-7P	(A3) ZH-7P
Tipo	circolare diritto femmina a 7 pin	circolare diritto femmina a 7 pin
Standard	Secondo MIL-C-5015	Secondo MIL-C-5015
Materiale	Metallo	Plastica rinforzata con fibra di vetro
Pressacavo	PG11	PG11
Cavo raccomandato	LiYCY 7 x 0,75 mm <sup>2</sup> max 20 m (logica e alimentazione) oppure LiYCY 7 x 1 mm <sup>2</sup> max 40 m (logica e alimentazione)	LiYCY 7 x 0,75 mm <sup>2</sup> max 20 m (logica e alimentazione) oppure LiYCY 7 x 1 mm <sup>2</sup> max 40 m (logica e alimentazione)
Dimensione conduttori	fino a 1 mm <sup>2</sup> - disponibile per 7 fili	fino a 1 mm <sup>2</sup> - disponibile per 7 fili
Tipo di collegamento	da saldare	da saldare
Protezione (EN 60529)	IP 67	IP 67

**18.2 Connettori principali - 12 pin - per REB e RES**

TIPO DI CONNETTORE	ALIMENTAZIONE	ALIMENTAZIONE
CODICE	(A2) ZM-12P	(A4) ZH-12P
Tipo	circolare diritto femmina a 12 pin	circolare diritto femmina a 12 pin
Standard	DIN 43651	DIN 43651
Materiale	Metallo	Plastica rinforzata con fibra di vetro
Pressacavo	PG13,5	PG16
Cavo raccomandato	LiYCY 12 x 0,75 mm <sup>2</sup> max 20 m (logica e alimentazione)	LiYCY 10 x 0,14 mm <sup>2</sup> max 40 m (logica) LiYY 3 x 1 mm <sup>2</sup> max 40 m (alimentazione)
Dimensione conduttori	da 0,5 mm <sup>2</sup> a 1,5 mm <sup>2</sup> - disponibile per 12 fili	da 0,14 mm <sup>2</sup> a 0,5 mm <sup>2</sup> - disponibile per 9 fili da 0,5 mm <sup>2</sup> a 1,5 mm <sup>2</sup> - disponibile per 3 fili
Tipo di collegamento	da crimpare	da crimpare
Protezione (EN 60529)	IP 67	IP 67

**18.3 Connettori comunicazione Fieldbus - solo per RES**

TIPO DI CONNETTORE	BC CANopen (1)		BP PROFIBUS DP (1)		EH EtherCAT (2)
CODICE	(C1) ZM-5PF	(C2) ZM-5PM	(C1) ZM-5PF/BP	(C2) ZM-5PM/BP	(C1) (C2) ZM-4PM/E
Tipo	5 pin femmina circolare diritto	5 pin maschio circolare diritto	5 pin femmina circolare diritto	5 pin maschio circolare diritto	4 pin maschio circolare diritto
Standard	M12 codifica A – IEC 61076-2-101		M12 codifica B – IEC 61076-2-101		M12 codifica D – IEC 61076-2-101
Materiale	Metallo		Metallo		Metallo
Pressacavo	Dado a pressione - diametro cavo 6÷8 mm		Dado a pressione - diametro cavo 6÷8 mm		Dado a pressione - diametro cavo 4÷8 mm
Cavo	CANbus Standard (DR 303-1)		PROFIBUS DP Standard		Ethernet standard CAT-5
Tipo di collegamento	morsetto a vite		morsetto a vite		morsettiera
Protezione (EN 60529)	IP67		IP 67		IP 67

(1) I terminatori E-TRM-\*\* possono essere ordinati separatamente - vedere tabella tecnica **GS500**

(2) Terminato internamente

**19 VITI DI FISSAGGIO E GUARNIZIONI**

	<p><b>Viti di fissaggio:</b></p> <p>4 viti TCEI M5X50 classe 12.9</p> <p>Coppia di serraggio = 8 Nm</p>
	<p><b>Guarnizioni:</b></p> <p>2 OR 108</p> <p>Diametro delle bocche P, T: Ø 7,5 mm</p> <p>Bocche A, B collegate alla bocca T</p>

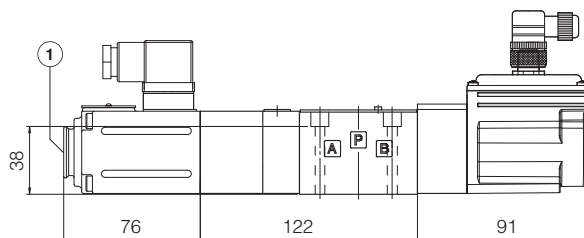
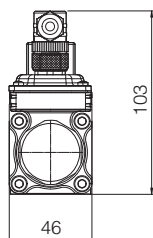
## 20 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE [mm]

ISO 4401: 2005

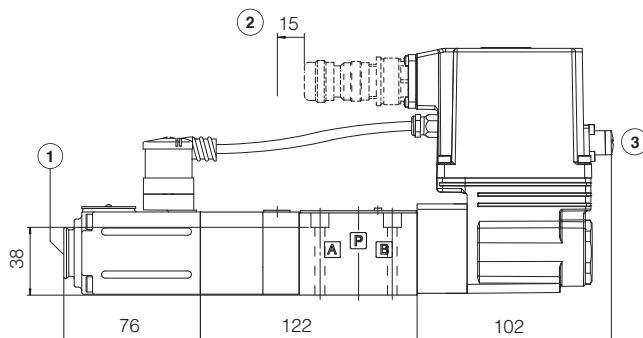
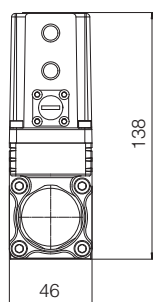
Superficie di montaggio: 4401-03-02-0-05 (vedere tabella P005)

Massa [kg]		
R	REB, RES	RES-EH
3,1	3,6	3,7

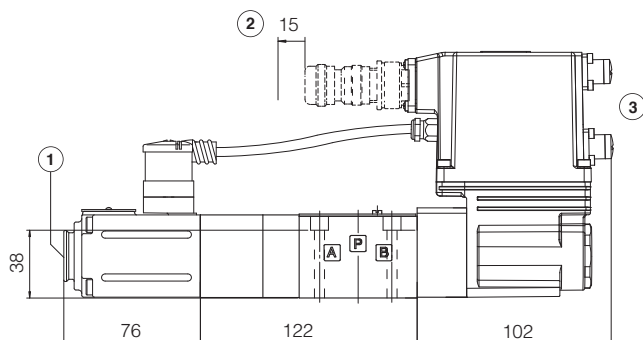
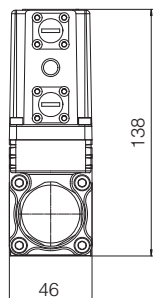
RZMO-R-P



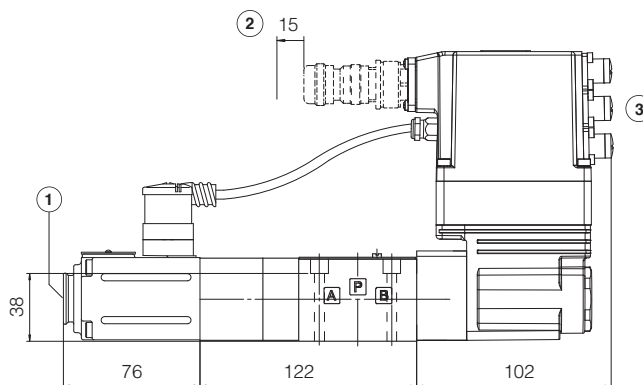
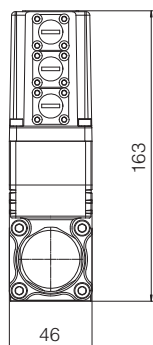
RZMO-REB-P-NP



RZMO-RES-P-BP  
RZMO-RES-P-BC



RZMO-RES-P-EH



① = Spurgo aria, vedere sezione 15

② = Spazio per rimuovere i connettori

③ = Devono essere considerate le dimensioni di tutti i connettori, vedere sezione 17.6 e 17.7

## 21 DOCUMENTAZIONE CORRELATA

<b>FS001</b>	Generalità per l'elettroidraulica digitale
<b>FS900</b>	Informazioni operative e di manutenzione per valvole proporzionali
<b>GS203</b>	Driver digitale E-BM-RES
<b>GS500</b>	Strumenti di programmazione
<b>GS510</b>	Fieldbus
<b>K800</b>	Connettori Elettrici ed Elettronici

<b>P005</b>	Superfici di montaggio per valvole elettroidrauliche
<b>QB400</b>	Quickstart per la messa in funzione delle valvole REB
<b>QF400</b>	Quickstart per la messa in funzione delle valvole RES
<b>E-MAN-BM-RES</b>	Manuale utente RES (driver separato)
<b>E-MAN-RI-REB</b>	Manuale utente REB
<b>E-MAN-RI-RES</b>	Manuale utente RES