

3 DRIVER ELETTRONICI SEPARATI - solo per A

Codice driver	E-MI-AC-01F		E-MI-AS-IR		E-BM-AS-PS		E-BM-AES
Tipo	Analogico				Digitale		
Tensione di alimentazione (VDC)	12	24	12	24	12	24	24
Opzione bobina	/6	std	/6	std	/6	std	std
Formato	plug-in al solenoide				Guida DIN		
Tabella tecnica	G010		G020		G030		GS050

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.

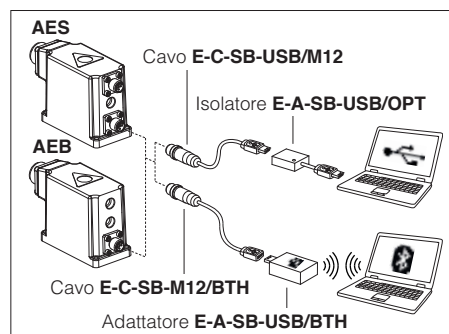
Il software è disponibile in diverse versioni, in funzione delle opzioni del driver (vedere tabella **GS500**):

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 FIELDBUS - solo per AES, 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.

7 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	150 anni, vedere tabella tecnica P007		
Temperatura ambiente	A: Standard = -20°C ÷ +70°C AEB, AES: 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	A: Standard = -20°C ÷ +80°C AEB, AES: 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 AEB e AES)		
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		

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

Codice valvola	QVHZO					QVKZOR	
	Portata massima regolata [l/min]	3,5	12	18	35	45	65
Portata minima regolata [cm ³ /min]	15	20	30	50	60	85	100
Regolazione Δp [bar]	4 - 6		10 - 12		15	6 - 8	10 - 12
Portata massima su bocca A [l/min]	40			50	55	70	100
Pressione massima [bar]	210						
Tempo di risposta 0-100% segnale a gradino [ms]	≤ 30					≤ 45	
Isteresi	≤ 5 [% di portata massima regolata]						
Linearità	≤ 3 [% di portata massima regolata]						
Ripetibilità	≤ 1 [% di portata massima regolata]						

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

9 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Alimentazione	Nominale : +24 VDC Rettificata e filtrata : V _{RMS} = 20 ÷ 32 V _{MAX} (ripple max 10 % V _{PP})					
Potenza massima assorbita	QVHZO			QVKZOR		
	A = 30 W	AEB, AES = 50 W		A = 35 W	AEB, AES = 50 W	
Codice tensione della bobina	standard	opzione /6	opzione /18	standard	opzione /6	opzione /18
Corrente massima solenoide	2,2 A	2,75 A	1,2 A	2,6 A	3,25 A	1,2 A
Resistenza R della bobina a 20°C	3 ÷ 3,3 Ω	2 ÷ 2,2 Ω	13 ÷ 13,4 Ω	3,8 ÷ 4,1 Ω	2,2 ÷ 2,4 Ω	12 ÷ 12,5 Ω
Segnali analogici di ingresso	Tensione: range ±10 Vdc (24 V _{MAX} tolleranza) Corrente: range ±20 mA			Impedenza in ingresso: Ri > 50 kΩ Impedenza in ingresso: Ri = 500 Ω		
Monitor in uscita	Range in uscita: tensione ±5 Vdc @ max 5 mA					
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)					
Alimentazione trasduttore di pressione (solo per opzione /W)	+24VDC @ max 100 mA (E-ATR-8 vedere tabella tecnica GS465)					
Allarmi	Solenoide 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 (opzione /W)					
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	A = IP65; AEB, AES = IP66 / IP67 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 19					

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.

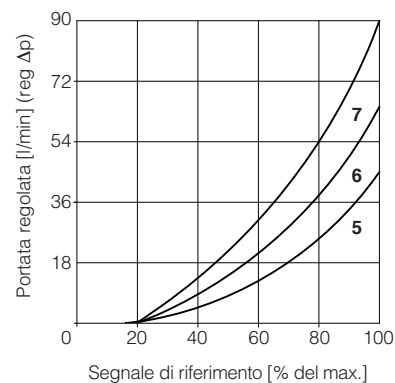
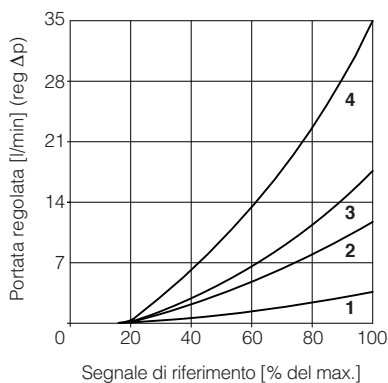
10 GUARNIZIONI E FLUIDO IDRAULICO - per gli altri fluidi non compresi nella tabella seguente, consultare il nostro ufficio tecnico

Guarnizioni, temperatura del fluido raccomandata	Guarnizioni NBR (standard) = -20°C ÷ +60°C (+80°C per A), con fluidi idraulici HFC = -20°C ÷ +50°C Guarnizioni FKM (opzione /PE) = -20°C ÷ +80°C Guarnizioni HNBR (opzione /BT) = -40°C ÷ +60°C, con fluidi idraulici HFC = -40°C ÷ +50°C		
Viscosità raccomandata	20 ÷ 100 mm ² /s - limiti max ammessi 15 ÷ 380 mm ² /s		
Massimo livello di contaminazione del fluido	funzionamento normale vita estesa		ISO4406 classe 18/16/13 NAS1638 classe 7 ISO4406 classe 16/14/11 NAS1638 classe 5 vedere anche la sezione filtri su www.atos.com o sul catalogo KTF
Fluido idraulico	Tipo di guarnizioni adatte	Classificazione	Rif. Standard
Oli minerali	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Ininfiammabile senza acqua	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Ininfiammabile con acqua	NBR, HNBR	HFC	

11 DIAGRAMMI - con olio minerale ISO VG 46 a 50 °C

11.1 Diagrammi di regolazione

- 1 = QVHZO-*-06/3
- 2 = QVHZO-*-06/12
- 3 = QVHZO-*-06/18
- 4 = QVHZO-*-06/36
- 5 = QVHZO-*-06/45
- 6 = QVKZOR-*-10/65
- 7 = QVKZOR-*-10/90

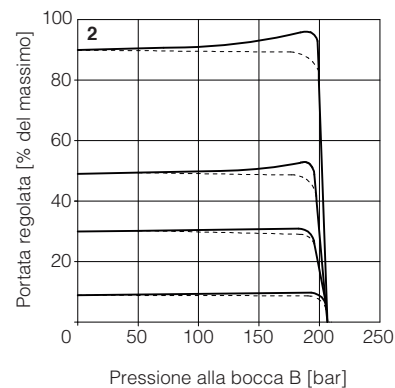
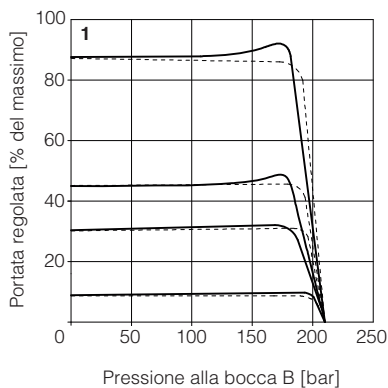


11.2 Diagrammi portata regolata/pressione in uscita

con pressione in entrata = 210 bar

- 1 = QVHZO
- 2 = QVKZOR

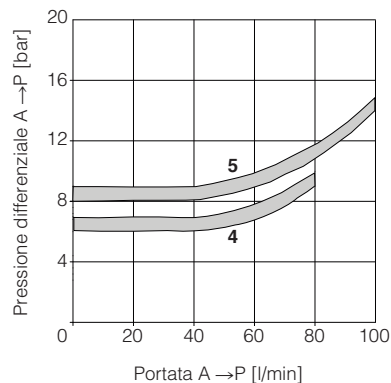
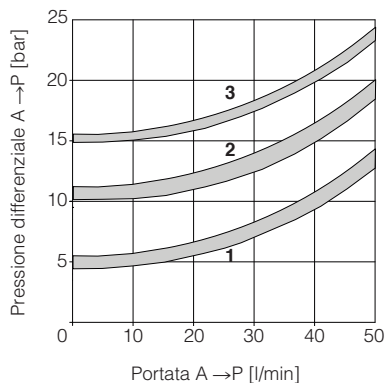
Linea tratteggiata per versioni a 3 vie



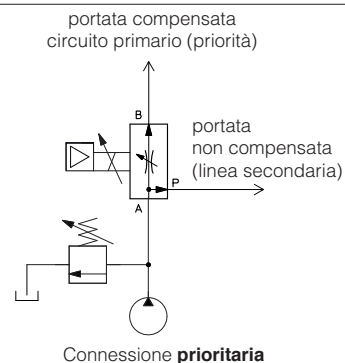
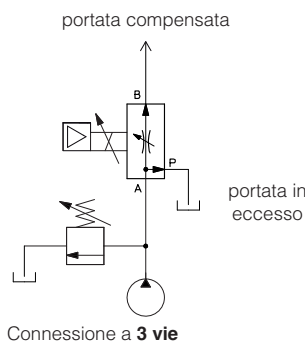
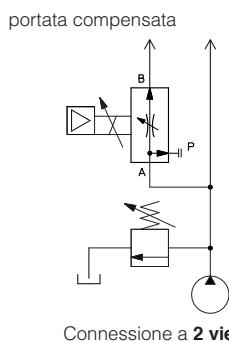
11.3 Diagrammi portata A → P/Δp

Configurazione a 3 vie

- 1 = QVHZO-*-06/3
- 2 = QVHZO-*-06/12
- 3 = QVHZO-*-06/18
- 4 = QVHZO-*-06/36
- 5 = QVHZO-*-06/45
- 6 = QVKZOR-*-10/65
- 7 = QVKZOR-*-10/90



12 APPLICAZIONI E CONNESSIONI



Connessione a 2 vie

La connessione a 2 vie viene normalmente utilizzata per controllare la portata in una parte del circuito idraulico o per regolare la velocità di un specifico attuatore.

La portata nella linea controllata viene mantenuta costante, indipendentemente dalle variazioni del carico.

Se la valvola è installata direttamente sulla linea principale della pompa, la portata in eccesso ritorna al serbatoio tramite la valvola di massima pressione.

Connessione a 3 vie

La connessione a 3 vie viene normalmente utilizzata quando la valvola controlla direttamente la portata della pompa (linea principale).

La portata nella linea controllata viene mantenuta costante, indipendentemente dalle variazioni del carico.

La portata in eccesso (non regolata dalla valvola) ritorna al serbatoio tramite la bocca P della valvola = linea T (3a via).

Connessione prioritaria

La connessione prioritaria garantisce l'alimentazione della portata compensata in pressione al circuito primario.

La portata in eccesso (non richiesta dal circuito primario) viene bypassata, tramite la bocca P della valvola, al circuito secondario che funziona a pressione inferiore e non richiede regolazioni della portata compensata.

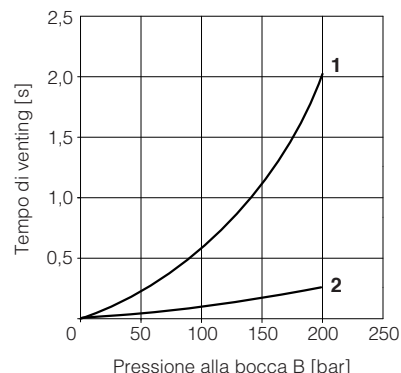
13 OPZIONI IDRAULICHE

D = Questa opzione prevede un venting rapido della bocca di utilizzo B quando la valvola è chiusa o diseccitata.
La valvola deve essere collegata a 3 vie, con la bocca P collegata al serbatoio.
Quando la valvola a farfalla proporzionale è completamente chiusa, la bocca B della valvola è collegata internamente alla bocca P (serbatoio), consentendo una rapida decompressione della pressione nella linea di utilizzo.

Nel diagramma a fianco sono rappresentati i tempi di venting di **QVHZO** e **QVKZOR** con opzione /D rispetto alle versioni standard:

1 = versione standard

2 = opzione /D

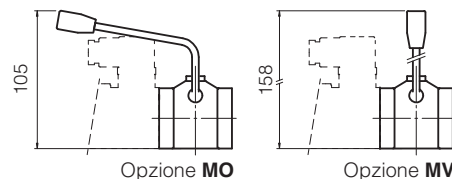


Opzione leva manuale - solo per QVHZO-A

Consente il funzionamento della valvola in assenza di alimentazione elettrica.
Per una descrizione dettagliata di QVHZO-A con leva manuale vedere la tabella tecnica **E138**.

MO = Leva manuale orizzontale

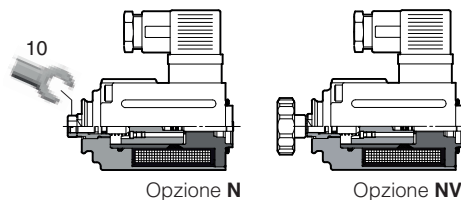
MV = Leva manuale verticale



Le seguenti opzioni supplementari permettono il funzionamento di **QVHZO-A** e **QVKZOR-A** in assenza di alimentazione elettrica grazie alla vite micrometrica che sostituisce lo spintore manuale del solenoide, vedere tabella tecnica **TK150**

N = Regolazione micrometrica manuale

NV = Come opzione /N più volantino di regolazione e scala graduata



14 OPZIONI ELETTRONICHE - solo per AEB e AES

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 17.5 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 17.6

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

Alimentazione per logica driver e comunicazione - vedere 17.2

C = Solo in combinazione con l'opzione /W

Questa opzione permette di collegare i trasduttori di pressione con segnale in uscita di corrente 4 ÷ 20 mA, invece dello standard ±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.

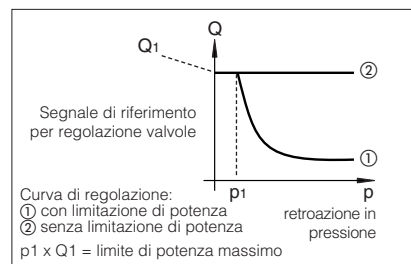
W = Fornisce la funzione di limitazione della potenza idraulica. Il driver riceve il segnale di riferimento della portata dall'ingresso analogico INPUT+ e un trasduttore di pressione, installato nel sistema idraulico, deve essere collegato all'ingresso analogico del driver TR.

Quando la potenza idraulica reale richiesta **p x Q** (TR x INPUT+) raggiunge il limite di potenza massimo ($p_1 \times Q_1$), internamente impostato dal software, il driver riduce automaticamente la regolazione della portata della valvola.

Maggiore è la retroazione in pressione e minore sarà la portata regolata della valvola:

$$\text{Regolazione della portata} = \text{Min} \left(\frac{\text{LimitePotenza [impostazione sw]}}{\text{Trasduttore di pressione [TR]}} ; \text{Riferimento portata [INPUT+]} \right)$$

Limitazione della Potenza Idraulica - solo per opzione /W



15 POSSIBILI OPZIONI COMBinate

Opzioni idrauliche: tutte le combinazioni sono possibili

Opzioni elettroniche: /IQ, /IZ, /IW, /CW, /CWI

16 OPZIONI TENSIONE BOBINA - solo per A

6 = Bobina opzionale da utilizzare con driver Atos con alimentazione 12 VDC.

18 = Bobina opzionale da utilizzare con driver elettronici non forniti da Atos.

17 ALIMENTAZIONE E SPECIFICHE DEI SEGNALI - solo per AEB e AES

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).

17.1 Alimentazione (V+ e V0)

L'alimentazione deve essere adeguatamente stabilizzata o raddrizzata e filtrata: utilizzare almeno 10000 μ F/40 V per raddrizzatori monofase oppure 4700 μ F/40 V per raddrizzatore trifase. In caso di alimentazione separata vedere 17.2.



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

17.2 Alimentazione per logica driver e comunicazione (VL+ e VL0) - solo per opzioni /Z e /W

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

17.3 Segnale di riferimento in ingresso (INPUT+)

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

Il segnale di riferimento in ingresso è preparametro in fabbrica secondo il codice della valvola selezionata, le impostazioni di default sono $0 \div 10$ V_{DC} per lo standard e $4 \div 20$ mA per opzione /I.

Il segnale in ingresso può essere riconfigurato via software scegliendo tra tensione e corrente, entro un valore massimo di ± 10 V_{DC} 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 $0 \div 24$ V_{DC}.

17.4 Segnali di monitor in uscita (MONITOR e MONITOR2)

Il driver genera un segnale analogico in uscita (MONITOR) proporzionale alla corrente alla bobina 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 preparametro in fabbrica secondo il codice della valvola selezionata, impostazioni di default $0 \div 5$ V_{DC} (1V = 1A).

Il segnale in uscita può essere riconfigurato via software, entro un valore massimo di ± 5 V_{DC}.

Opzione /W

Il driver genera un secondo segnale analogico in uscita (MONITOR2) proporzionale alla pressione effettiva del sistema.

Il valore massimo in uscita è ± 5 V_{DC}; impostazioni di default da $0 \div 5$ V_{DC}

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

Per abilitare il driver, alimentare con 24 V_{DC} 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.

17.6 Segnale di Fault in uscita (FAULT) - solo per opzioni /Z e /W

Il segnale di Fault in uscita indica una condizione di fault del driver (solenoide in cortocircuito/non collegato, rottura segnale di riferimento in corrente $4 \div 20$ mA, ecc.).

La presenza di Fault corrisponde a 0 V_{DC}, il funzionamento normale corrisponde a 24 V_{DC}.

Lo stato di Fault non è influenzato dal segnale di Abilitazione in ingresso.

17.7 Segnale trasduttore di pressione remoto (TR+) - solo per opzione /W

Il trasduttore di pressione analogico può essere collegato direttamente al driver (vedere 18.4).

Il segnale analogico di ingresso è preparametro in fabbrica secondo il codice del driver selezionato, le impostazioni di default sono $0 \div 10$ V_{DC} per lo standard e $4 \div 20$ mA per opzione /C.

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

Nota: la retroazione del trasduttore può essere letta come informazione digitale attraverso la comunicazione Fieldbus - selezionabile via software.

18 COLLEGAMENTI ELETTRONICI

18.1 Segnali connettore principale - 7 pin (A1) Standard e opzione /Q - per AEB e AES

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	INPUT+		Segnale di riferimento in ingresso: ± 10 Vdc / ± 20 mA valore massimo Default è 0 \div 10 Vdc per lo standard e 4 \div 20 mA per opzione /I	Ingresso - segnale analogico Selezionabile via software
E	INPUT-		Segnale riferimento negativo per INPUT+	Ingresso - segnale analogico
F	MONITOR riferito a: AGND V0		Segnale di monitor in uscita: ± 5 Vdc valore massimo L'impostazione di default è 0 \div 5 Vdc (1V = 1A)	Uscita - segnale analogico Selezionabile via software
G	EARTH		Collegata internamente alla custodia del driver	

18.2 Segnali connettore principale - 12 pin (A2) Opzioni /Z e /W - per AEB e AES

PIN	/Z	/W	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 V0	Ingresso - segnale on-off
4	INPUT+		Segnale di riferimento in ingresso: ± 10 Vdc / ± 20 mA valore massimo Default è 0 \div 10 Vdc per lo standard e 4 \div 20 mA per opzione /I	Ingresso - segnale analogico Selezionabile via software
5	INPUT-		Segnale riferimento negativo per INPUT+	Ingresso - segnale analogico
6	MONITOR		Segnale di monitor in uscita: ± 5 Vdc valore massimo, riferito a V0 L'impostazione di default è 0 \div 5 Vdc (1V = 1A)	Uscita - segnale analogico Selezionabile via software
7	NC		Non collegare	
8	NC		Non collegare	
		MONITOR2	Segnale secondo monitor in uscita: ± 5 Vdc valore massimo, riferito a V0. Default 0 \div 5 Vdc	Uscita - segnale analogico
9	VL+		Alimentazione 24 Vdc per la logica driver e comunicazione	Ingresso - alimentazione
10	V0		Alimentazione 0 Vdc per la logica driver e comunicazione	Gnd - alimentazione
11	FAULT		Fault (0 Vdc) o funzionamento normale (a 24 Vdc), riferito a V0	Uscita - segnale on-off
PE	EARTH		Collegata internamente alla custodia del driver	

Nota: non scollegare V0 prima di VL+ quando il driver è collegato alla porta USB del PC

18.3 Connettori comunicazione - per AEB (B) e AES (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	

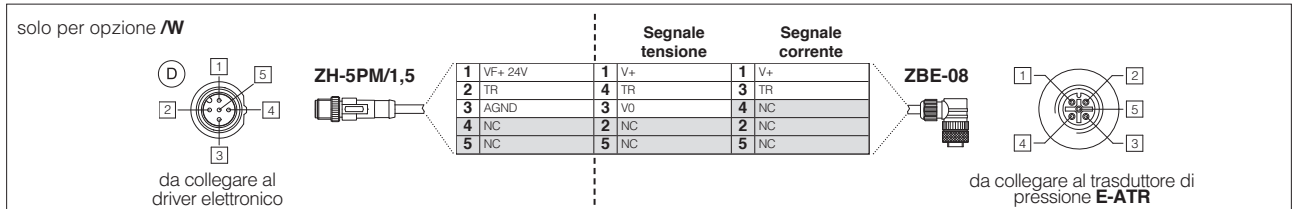
(1) Si raccomanda di collegare lo schermo alla custodia del connettore

(2) Solo per versione AES

18.4 Connettore trasduttore di pressione remoto - M12 - 5 pin - solo per opzione /W - per AEB e AES D

PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE	Tensione	Corrente
1	VF +24V	Alimentazione +24Vdc	Collega	Collega
2	TR	Valore massimo trasduttore segnale ± 10 Vdc / ± 20 mA, selezionabile via software Le impostazioni di default sono $0 \div 10$ Vdc per lo standard e $4 \div 20$ mA per opzione /C	Collega	Collega
3	AGND	GND comune per alimentazione e segnali trasduttore	Collega	/
4	NC	Non collegare	/	/
5	NC	Non collegare	/	/

Collegamento trasduttore di pressione remoto - esempio

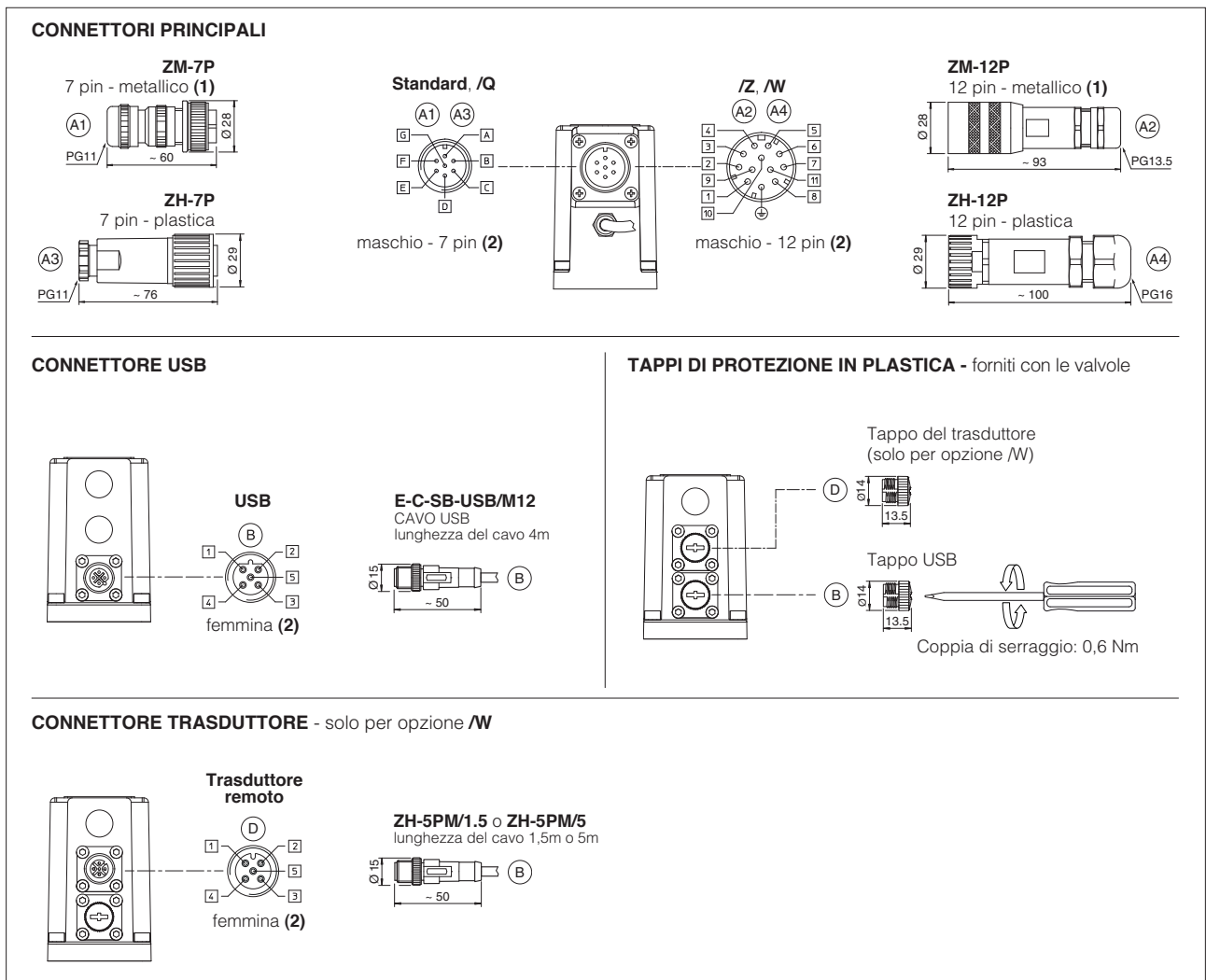


Nota: vista frontale connettori

18.5 Collegamento solenoide - solo per A

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

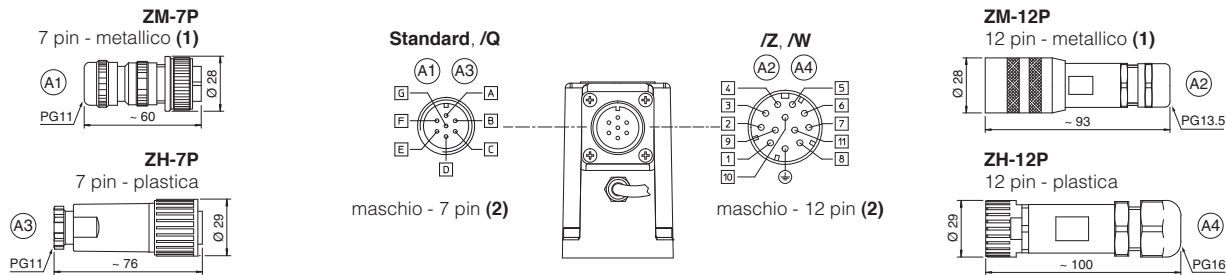
18.6 Disposizione connessioni AEB



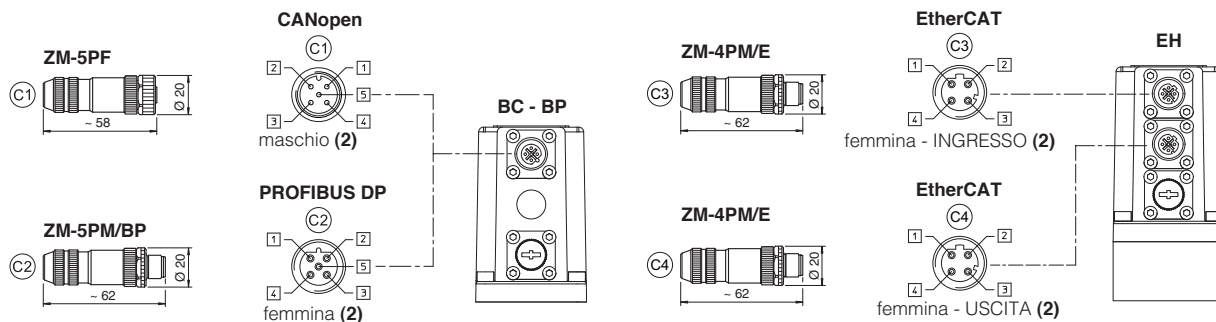
(1) Si raccomanda l'utilizzo di connettori metallici per soddisfare i requisiti EMC
 (2) La disposizione dei pin si riferisce sempre alla vista del driver

18.7 Disposizione connessioni AES

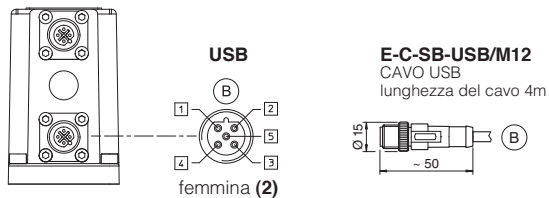
CONNETTORI PRINCIPALI



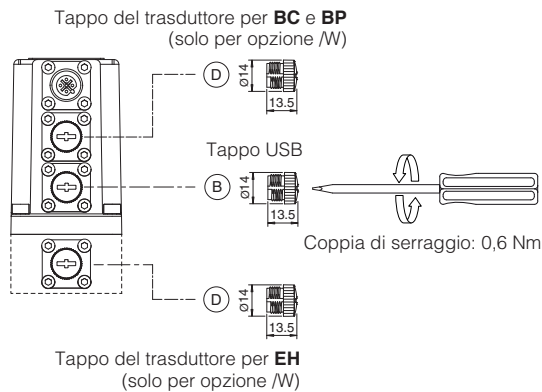
CONNETTORI FIELDBUS



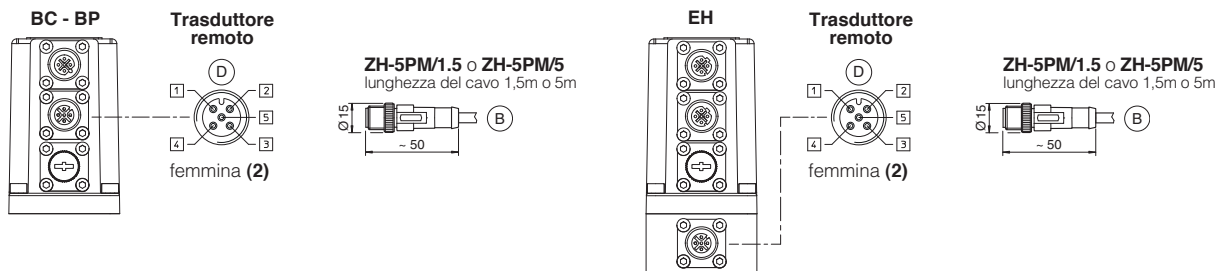
CONNETTORE USB



TAPPI DI PROTEZIONE IN PLASTICA - forniti con le valvole



CONNETTORE TRASDUTTORE - solo per opzione W



(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

19 CARATTERISTICHE CONNETTORI - da ordinare separatamente

19.1 Connettori principali - 7 pin - per AEB e AES

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 ² max 20 m (logica e alimentazione) oppure LiYCY 7 x 1 mm ² max 40 m (logica e alimentazione)	LiYCY 7 x 0,75 mm ² max 20 m (logica e alimentazione) oppure LiYCY 7 x 1 mm ² max 40 m (logica e alimentazione)
Dimensione conduttori	fino a 1 mm ² - disponibile per 7 fili	fino a 1 mm ² - disponibile per 7 fili
Tipo di collegamento	da saldare	da saldare
Protezione (EN 60529)	IP 67	IP 67

19.2 Connettori principali - 12 pin - per AEB e AES

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 ² max 20 m (logica e alimentazione)	LiYCY 10 x 0,14 mm ² max 40 m (logica) LiYY 3 x 1 mm ² max 40 m (alimentazione)
Dimensione conduttori	da 0,5 mm ² a 1,5 mm ² - disponibile per 12 fili	da 0,14 mm ² a 0,5 mm ² - disponibile per 9 fili da 0,5 mm ² a 1,5 mm ² - disponibile per 3 fili
Tipo di collegamento	da crimpare	da crimpare
Protezione (EN 60529)	IP 67	IP 67

19.3 Connettori comunicazione Fieldbus - solo per AES

TIPO DI CONNETTORE	BC CANopen (1)		BP PROFIBUS DP (1)		EH EtherCAT (2)	
	(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

19.4 Connettori trasduttori di pressione - solo per opzione /W

TIPO DI CONNETTORE	TRASDUTTORE	
CODICE	(D1) ZH-5PM/1.5	(D1) ZH-5PM/5
Tipo	circolare diritto maschio a 5 pin	
Standard	M12 codifica A – IEC 61076-2-101	
Materiale	Plastica	
Pressacavo	Connettore modellato sui cavi lunghezza 1,5 m lunghezza 5 m	
Cavo	5 x 0,25 mm ²	
Tipo di collegamento	Cavo modellato	
Protezione (EN 60529)	IP 67	

20 VITI DI FISSAGGIO E GUARNIZIONI

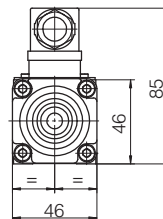
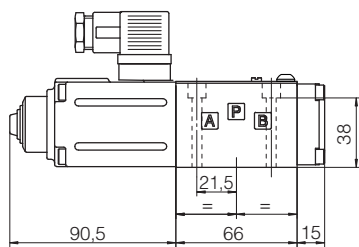
	<p>QVHZO</p> <p>Viti di fissaggio: 4 viti TCEI M5X50 classe 12.9 Coppia di serraggio = 8 Nm</p>	<p>QVKZOR</p> <p>Viti di fissaggio: 4 viti TCEI M6x40 classe 12.9 Coppia di serraggio = 15 Nm</p>
	 <p>Guarnizioni: 4 OR 108 Diametro delle bocche A, B, P, T: Ø 7,5 mm</p>	<p>Guarnizioni: 5 OR 2050 Diametro delle bocche A, B, P, T: Ø 11,2 mm</p>

21 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE PER QVHZO [mm]

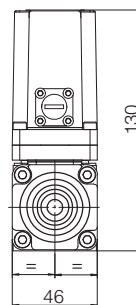
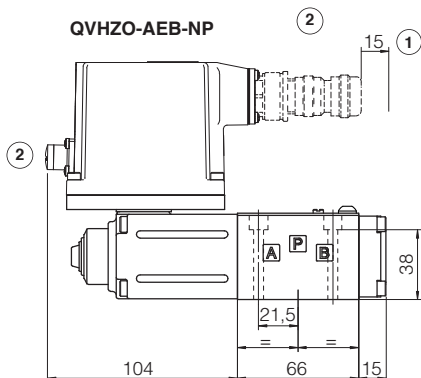
ISO 4401: 2005
 Superficie di montaggio: 4401-03-02-0-05 (vedere tab. P005)

Massa [kg]		
A	AEB, AES	AES-EH
2,3	2,8	2,9

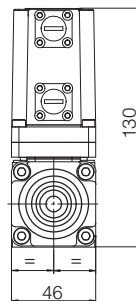
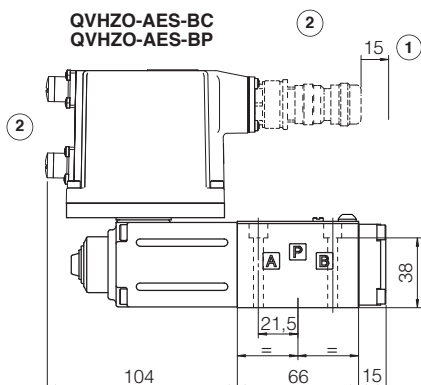
QVHZO-A



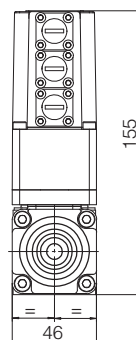
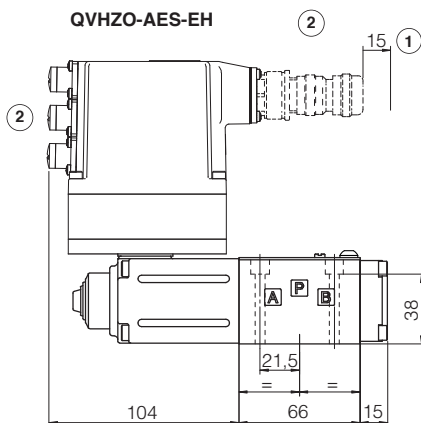
QVHZO-AEB-NP



QVHZO-AES-BC
 QVHZO-AES-BP



QVHZO-AES-EH



① = Spazio per rimuovere i connettori

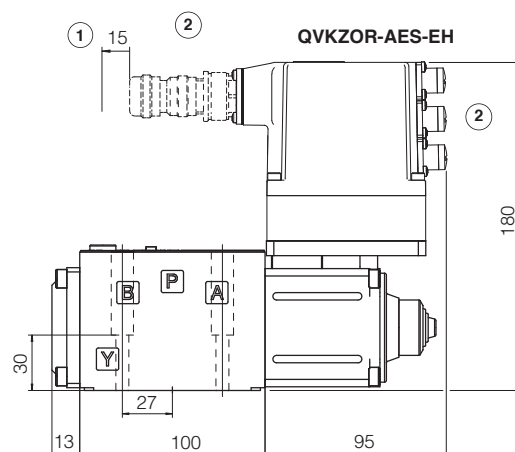
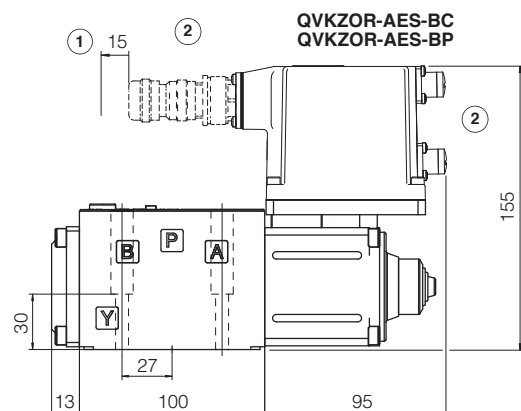
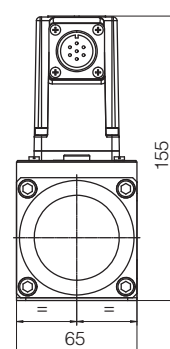
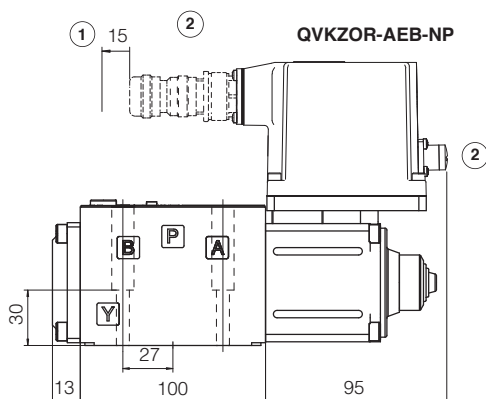
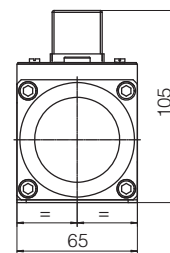
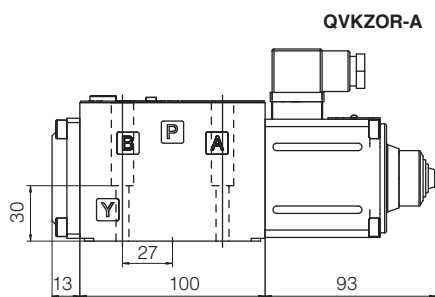
② = Devono essere considerate le dimensioni di tutti i connettori, vedere sezione 18.6 e 18.7

22 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE PER QVHZOR [mm]

ISO 4401: 2005

Superficie di montaggio: 4401-05-04-0-05 (vedere tab. P005)

Massa [kg]		
A	AEB, AES	AES-EH
3,8	4,3	4,4



① = Spazio per rimuovere i connettori

② = Devono essere considerate le dimensioni di tutti i connettori, vedere sezione 18.6 e 18.7

23 DOCUMENTAZIONE CORRELATA

FS001 Generalità per l'elettroidraulica digitale
FS900 Informazioni operative e di manutenzione per valvole proporzionali
G010 Driver analogico E-MI-AC
G020 Driver digitale E-MI-AS-IR
G030 Driver digitale E-BM-AS
GS050 Driver digitale E-BM-AES

GS500 Strumenti di programmazione
GS510 Fieldbus
K800 Connettori Elettrici ed Elettronici
P005 Superfici di montaggio per valvole elettroidrauliche
QB200 Quickstart per la messa in funzione delle valvole AEB
QF200 Quickstart per la messa in funzione delle valvole AES