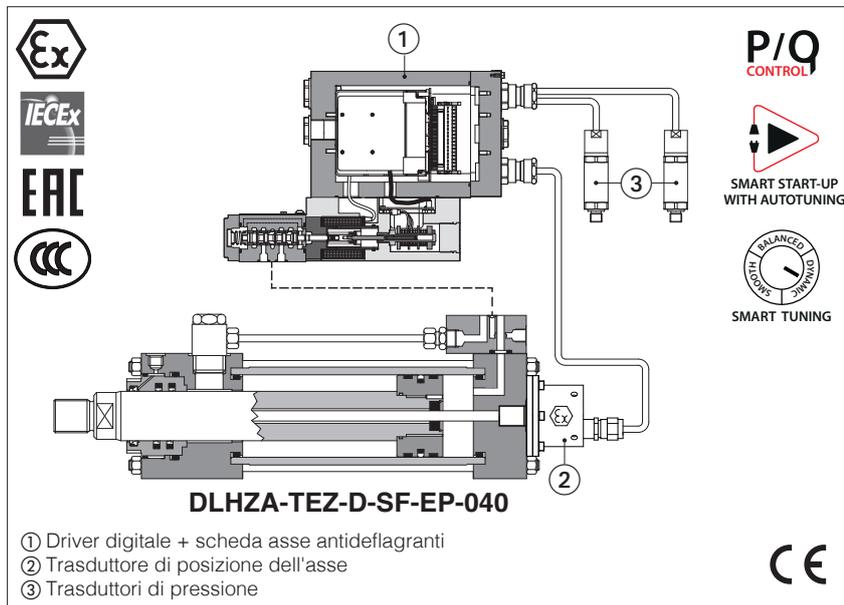


Servoproporzionali digitali antideflagranti con scheda asse integrata

dirette, monosolenoidi, versione imbussolata, con trasduttore LVDT, cursori a ricoprimento nullo - **ATEX, IECEx, EAC, CCC**



DLHZA-TEZ, DLKZA-TEZ

Valvole direzionali servoproporzionali digitali antideflagranti, monosolenoidi, versione imbussolata, con driver digitale integrato + scheda asse, trasduttore di posizione LVDT e cursori a ricoprimento nullo per le migliori prestazioni in qualsiasi controllo di posizione ad anello chiuso di attuatori idraulici lineari o rotativi.

Sono certificate per il funzionamento in sicurezza in ambienti pericolosi con atmosfera potenzialmente esplosiva.

- Multicertificazione **ATEX, IECEx, EAC, CCC** per il gruppo di gas **II 2G** e la categoria di polveri **II 2D**

L'attuatore controllato deve essere dotato di un trasduttore di posizione (analogico, potenziometro, SSI o encoder) per leggere il feedback di posizione dell'asse.

Il controllo alternato p/Q opzionale aggiunge la limitazione della forza alla regolazione della posizione, richiedendo l'installazione di trasduttori di pressione o di forza.

La procedura di avviamento intelligente rende la messa in funzione più veloce e semplice grazie alle funzioni Autotuning e Smart Tuning. Vari set PID consentono di commutare facilmente il comportamento degli assi in base al ciclo della macchina.

DLHZA:
 Dimens.: **06** - ISO 4401
 Portata max: **50 l/min**
 Pressione max: **350 bar**

DLKZA:
 Dimens.: **10** - ISO 4401
 Portata max: **100 l/min**
 Pressione max: **315 bar**

1 CODICE DI IDENTIFICAZIONE

DLHZA Valvole servoproporzionali direzionali antideflagranti, dirette DLHZA = dimensione 06 DLKZA = dimensione 10	-	TEZ TEZ = driver digitale integrato + scheda asse, un trasduttore LVDT	-	D Tipo di trasduttore di posizione: A = Analogico (standard, potenziometro) D = Digitale (SSI, Encoder)	-	SN Controlli alternati p/Q, vedere sezione 3: SN = nessuno SF = controllo della forza (2 trasduttori di pressione) SL = controllo della forza (1 cella di carico)	-	NP Interfaccia fieldbus, porta USB sempre presente: NP = Non presente BC = CANopen BP = PROFIBUS DP EH = EtherCAT EW = POWERLINK EI = EtherNet/IP EP = PROFINET RT/IRT	-	0 Dimensione della valvola ISO 4401: 0 = 06 1 = 10	-	40 Configurazione: Standard 40 = con configurazione fail-safe 1 o 3 60 = senza fail safe	-	L Tipo di cursore, caratteristiche di regolazione, vedere sezione 20: L = lineare V = progressivo T = non lineare (1) D = differenziale-lineare (1) DT = differenziale-non lineare (1) P-A = Q, B-T = Q/2 P-B = Q/2, A-T = Q	-	7	-	3	-	M Ingresso cavi con connessione filettata: M = M20x1,5	-	* Configurazione fail safe, vedere la sezione 21: 1 =  3 = 	-	* Guarnizioni, vedere sezione 13: - = NBR PE = FKM BT = NBR bassa temp. Numero di serie
---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	--	---	--	---	----------	---	----------	---	---	---	---	---	---

Opzioni idrauliche (2):
B = solenoide con scheda asse integrata e trasduttore di posizione sul lato della bocca A
Y = drenaggio esterno

Opzioni elettroniche (2):
C = feedback in corrente per trasduttori analogici di posizione e pressione da 4÷20 mA
I = riferimento e monitor in corrente 4 ÷ 20 mA

(1) Solo per la configurazione 40

(2) Per le possibili opzioni combinate, vedere la sezione 19

2 CONTROLLO POSIZIONE

2.1 Segnale di riferimento esterno

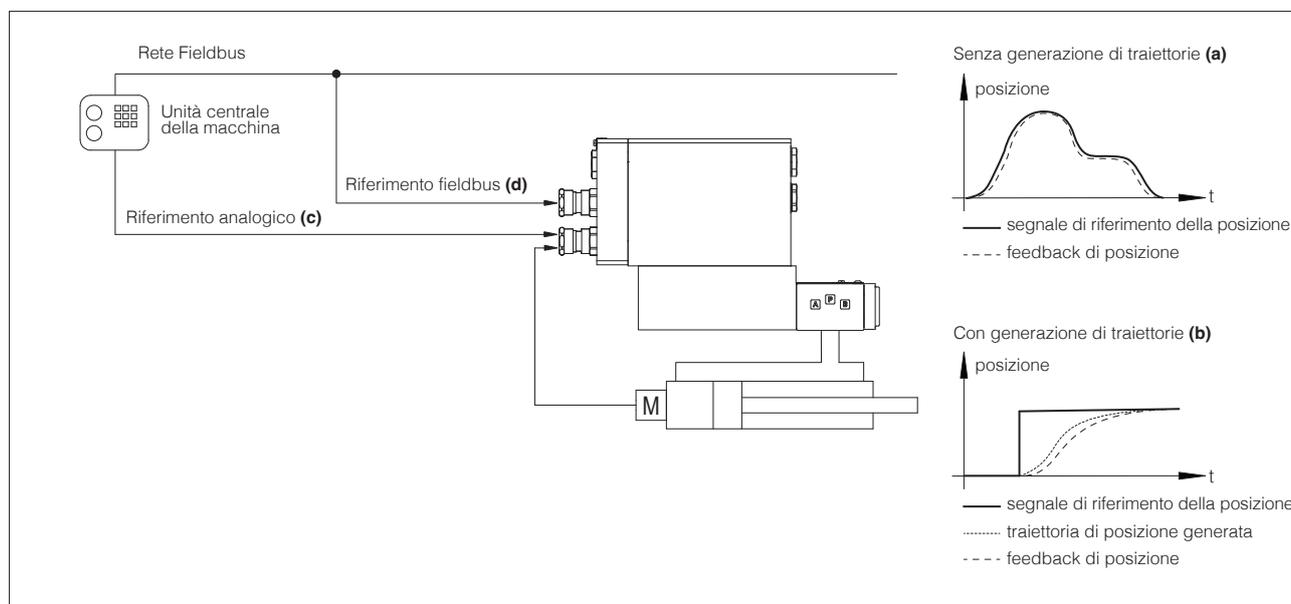
La scheda asse controlla ad anello chiuso la posizione dell'attuatore in base a un segnale di riferimento posizione proveniente dall'unità centrale della macchina.

Il profilo di posizione può essere gestito in due modi (selezionabili via software):

- Senza generazione di traiettorie **(a)**: la scheda asse riceve dall'unità centrale della macchina il segnale di riferimento della posizione e lo segue in ogni istante
- Con generazione di traiettorie **(b)**: la scheda asse riceve dall'unità centrale della macchina solo la posizione finale di destinazione e genera internamente un profilo di posizione limitando accelerazione, velocità e decelerazione

Il segnale di riferimento della posizione può essere selezionato via software tra Riferimento analogico **(c)** e Riferimento fieldbus **(d)**.

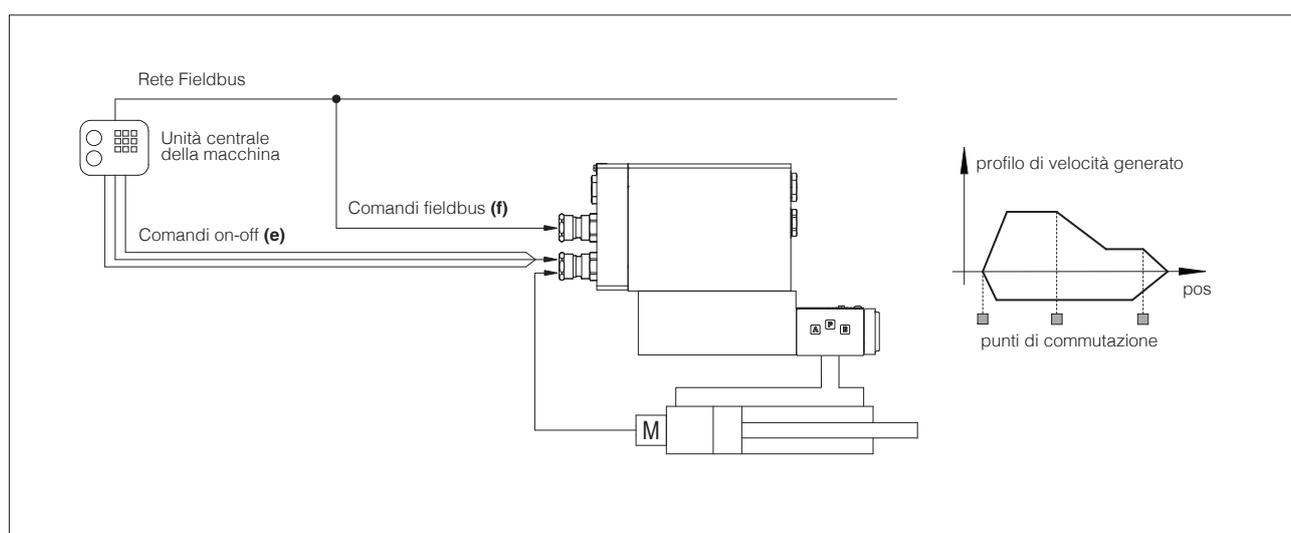
Per ulteriori dettagli sulle funzioni di controllo della posizione, consultare il manuale d'uso della scheda asse.



2.2 Ciclo automatico

La scheda asse controlla ad anello chiuso la posizione dell'attuatore secondo un ciclo automatico generato internamente: sono necessari solo comandi di avvio, arresto e commutazione da parte dell'unità centrale elettronica della macchina mediante comandi On-off **(e)** o comandi fieldbus **(f)**.

Il software Atos per PC consente di realizzare un ciclo automatico in base ai requisiti dell'applicazione. Per ulteriori dettagli sulle funzioni del ciclo automatico, consultare il manuale d'uso della scheda asse.



3 CONTROLLO POSIZIONE/FORZA ALTERNATO

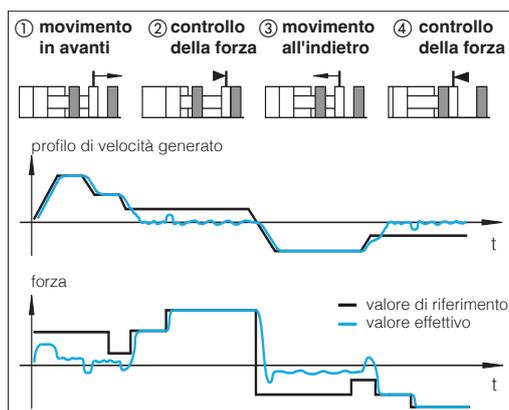
I controlli **SF** e **SL** aggiungono il controllo ad anello chiuso forza alternata per il controllo posizione standard dell'attuatore. I trasduttori remoti di pressione o di forza devono essere installati sull'attuatore e interfacciati con la valvola; vedere gli schemi funzionali sotto riportati.

I controlli di posizione/forza sono gestiti in base a due segnali di riferimento separati e un algoritmo dedicato seleziona automaticamente quale controllo è attivo di volta in volta.

La dinamica della commutazione tra i due comandi può essere regolata grazie a specifiche impostazioni software, per evitare instabilità e vibrazioni.

Il controllo della posizione è attivo (vedere fase ① e ③ a lato) quando la forza dell'attuatore è inferiore al relativo segnale di riferimento - la valvola controlla la posizione dell'attuatore mediante una regolazione ad anello chiuso.

Il controllo della forza è attivo (vedere fase ② e ④ a lato) quando la forza effettiva dell'attuatore, misurata dai trasduttori remoti, cresce fino al relativo segnale di riferimento - la scheda asse riduce la regolazione della valvola per limitare la forza dell'attuatore; se la forza tende a diminuire sotto il suo segnale di riferimento, il controllo di posizione torna attivo.



Configurazioni di controllo alternate

SF	SL
<p>due trasduttori remoti di pressione devono essere installati sulle bocche dell'attuatore; la forza dell'attuatore è calcolata dalle retroazioni di pressione ($P_a - P_b$)</p>	<p>un trasduttore per cella di carico deve essere installato tra l'attuatore e il carico controllato</p>

T trasduttore cursore della valvola	M trasduttore di posizione attuatore	P trasduttore di pressione	L cella di carico
--	---	-----------------------------------	--------------------------

SF - controllo di posizione/forza

Aggiunge il controllo della forza al controllo di posizione standard e consente di limitare la forza massima in due direzioni controllando ad anello chiuso la pressione differenziale che agisce su entrambi i lati dell'attuatore idraulico. Sulle linee idrauliche A e B devono essere installati due trasduttori di pressione.

SL - controllo di posizione/forza

Aggiunge il controllo della forza al controllo di posizione standard e consente di limitare la forza massima in una o due direzioni controllando ad anello chiuso la forza esercitata dall'attuatore idraulico. Sull'attuatore idraulico deve essere installata una cella di carico.

Note generali:

- le valvole di non ritorno ausiliarie sono consigliate in caso di requisiti specifici di configurazione idraulica in assenza di tensione alimentazione o Fault
- l'ufficio tecnico di Atos è a disposizione per ulteriori valutazioni relative ad applicazioni specifiche

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 e messa in servizio devono essere eseguite secondo le prescrizioni generali riportate nella tabella tecnica **FX900** e nei manuali d'uso inclusi nel software di programmazione Z-SW-SETUP.

5 IMPOSTAZIONI DELLA VALVOLA E STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE - vedere tabella tecnica **GS500**

Il software scaricabile gratuitamente per PC consente di impostare tutti i parametri funzionali della valvola e di accedere alle informazioni diagnostiche complete dei controlli digitali asse tramite la porta di servizio Bluetooth/USB.

Il software per PC Atos Z-SW-SETUP supporta tutti i controlli digitali asse Atos ed è disponibile sul sito www.atos.com nell'area MyAtos.

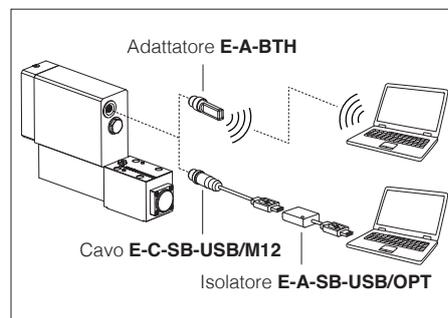


ATTENZIONE: la porta **USB della scheda asse non è isolata!** Per il cavo E-C-SB-USB/M12, si raccomanda di utilizzare l'adattatore dell'isolatore E-A-SB-USB/OPT per la protezione del PC



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

Connessione Bluetooth o USB



6 AVVIAMENTO INTELLIGENTE

La procedura automatica supporta l'utilizzatore durante le fasi di messa in funzione del controllo asse con procedure guidate:

• Impostazione generale

Assiste l'utente nella configurazione dei dati di sistema, come la corsa del cilindro, i diametri, la massa del carico, la configurazione dei segnali analogici/digitali e dell'interfaccia di comunicazione, la configurazione del trasduttore di posizione.

• Controllo del sistema

Esegue automaticamente movimenti della posizione ad anello aperto per configurare i parametri di controllo asse, calibrare il trasduttore di posizione e verificare la corsa del cilindro.

• Autotuning della posizione

Determina automaticamente la parametrizzazione PID ottimale del controllo posizione, adattando la risposta dinamica per garantire precisione nel controllo e stabilità degli assi. Una volta avviata la procedura, il controllo esegue alcuni movimenti automatici di posizione ad anello aperto dell'attuatore, durante i quali vengono calcolati e memorizzati i parametri di controllo.

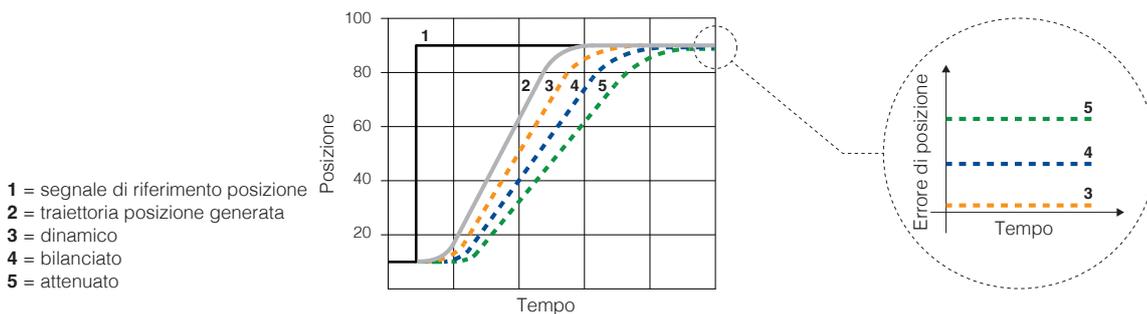
7 SMART TUNING

Dopo il completamento della procedura di avviamento intelligente, la funzione Smart Tuning consente di raffinare la risposta di controllo posizione scegliendo fra 3 diversi livelli di prestazioni per quanto riguarda il posizionamento:

- **dinamico** il livello migliore di dinamica e precisione (impostazione di fabbrica predefinita)
- **bilanciato** livello medio di dinamica e precisione
- **attenuato** livello minore di dinamica e precisione per migliorare la stabilità in applicazioni critiche o in ambienti con disturbi elettrici

Le impostazioni possono essere modificate in qualsiasi momento tramite il software Z-SW-SETUP o il fieldbus.

Se necessario, le prestazioni del controllo possono essere ulteriormente personalizzate modificando i parametri PID tramite il software Z-SW-SETUP.



8 VARI SET

Vari set PID consentono di commutare facilmente il comportamento degli assi in base al ciclo della macchina, scegliendo tra gruppi indipendenti di parametri per:

- **controllo posizione PID**
- **criteri di commutazione delle logiche PID e p/Q di controllo della forza**

Le impostazioni possono essere modificate in qualsiasi momento tramite il software Z-SW-SETUP, il fieldbus o i segnali digitali in ingresso.

9 FIELDBUS - 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 sulla morsetteria.

10 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, per ulteriori dettagli, vedere tabella tecnica P007
Range di temperatura ambiente	Standard = -20°C ÷ +60°C Opzione /PE = -20°C ÷ +60°C Opzione /BT = -40°C ÷ +60°C
Range di temperatura di stoccaggio	Standard = -20°C ÷ +70°C Opzione /PE = -20°C ÷ +70°C Opzione /BT = -40°C ÷ +70°C
Protezione della superficie	Zincatura con passivazione nera
Resistenza alla corrosione	Test in nebbia salina (EN ISO 9227) > 200 h
Resistenza alle vibrazioni	Vedere tabella tecnica GX004
Conformità	Protezione antideflagrante, vedere sezione 14 -Custodia antideflagrante "Ex d" -Protezione contro l'ingresso di polvere combustibile mediante custodia "Ex t" CE secondo la Direttiva EMC 2014/30/UE (Immunità: EN 61000-6-2; emissioni: EN 61000-6-3) Direttiva RoHS 2011/65/UE come ultimo aggiornamento con 2015/863/UE Regolamento REACH (CE) n°1907/2006

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

Modello valvola	DLHZA												DLKZA							
	bocche P, A, B = 350; T = 210 (250 con drenaggio esterno /Y)												bocche P, A, B = 315; T = 210 (250 con drenaggio esterno /Y)							
Limiti di pressione [bar]	L0	L1	V1	L3	V3	L5	T5	L7	T7	V7	D7	DT7	L3	T3	L7	T7	V7	D7	DT7	
Tipo e dimensioni del cursore																				
Portata massima [l/min]																				
Δp P-T	a Δp = 30 bar	2,5	4,5	8	9	13	18		26			26÷13	40		60			60÷33		
	a Δp = 70 bar	4	7	12	14	20	28		40			40÷20	60		100			100÷50		
portata massima ammessa	5	9	16	18	26	32		50			50÷28	70		100			100÷50			
Δp max. P-T [bar]	120	120	120	120	120	100		100			100		90		70			70		
Trafilamento [cm³/min] a P = 100 bar (1)	<100	<200	<100	<300	<150	<500	<200	<900	<200	<200	<700	<200	<1000	<400	<1500	<400	<400	<1200	<400	
Tempo di risposta (2) [ms]	≤ 13												≤ 20							
Isteresi [% della regolazione massima]	≤ 0,1												≤ 0,1							
Ripetibilità [% della regolazione massima]	± 0,1												± 0,1							
Deriva termica	spostamento dello zero < 1% a ΔT = 40°C																			

(1) Con riferimento al cursore in posizione neutra e con temperatura dell'olio pari a 50°C

(2) 0-100% segnale a gradino

12 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensioni di alimentazione	Nominale : +24 VDC Raddrizzata e filtrata : VRMS = 20 ÷ 32 VMAX (ripple max 10 % VPP)			
Potenza massima assorbita	35 W			
Segnali analogici in ingresso	Tensione: range ±10 VDC (24 VMAX di tolleranza) Corrente: range ±20 mA		Impedenza in ingresso: Ri > 50 kΩ Impedenza in ingresso: Ri = 500 Ω	
Segnali in uscita del monitor	Range in uscita: tensione ±10 VDC a max. 5 mA corrente ±20 mA a max. 500 Ω di resistenza del carico			
Abilitazione in ingresso	Range: 0 ÷ 5 Vdc (stato OFF), 9 ÷ 24 Vdc (stato ON), 5 ÷ 9 Vdc (non accettato); Impedenza in ingresso: Ri > 10 kΩ			
Fault in uscita	Range in uscita: 0 ÷ 24 Vdc (stato ON > [tensione di alimentazione - 2 V]; stato OFF < 1 V) a max 50 mA; non è ammessa una tensione negativa esterna (ad es. a causa di carichi induttivi)			
Tensione di alimentazione dei trasduttori di posizione	+24 Vdc a max. 100 mA e +5 Vdc a max. 100 mA sono selezionabili via software; ±10 Vdc a max 14 mA resistenza del carico minima 700 Ω			
Tensione di alimentazione del trasduttore di pressione/forza (solo per SF, SL)	+24 Vdc a max. 100 mA (E-ATRA-7 vedere tabella tecnica GX800)			
Allarmi	Solenioide non collegato/cortocircuito, rottura del cavo con il segnale di riferimento in corrente, sovratempertatura/sottotempertatura, malfunzionamento del trasduttore del cursore della valvola, funzione di memorizzazione della cronologia degli allarmi			
Classe di isolamento	H (180°) In relazione alle temperature della superficie delle bobine del solenioide, devono essere presi in considerazione gli standard europei ISO 13732-1 e EN982			
Indice di protezione secondo DIN EN60529	IP66/IP67 con relativo pressacavo			
Fattore d'utilizzo	Utilizzo continuativo (ED=100%)			
Tropicalizzazione	Tropicalizzazione del circuito elettronico stampato			
Ulteriori caratteristiche	Protezione da cortocircuito della corrente di alimentazione del solenioide; 3 led per la diagnostica; protezione contro l'inversione di polarità della tensione di alimentazione			
Interfaccia di comunicazione	USB Codifica ASCII Atos	CANopen EN50325-4 + DS408	PROFIBUS DP EN50170-2/IEC61158	EtherCAT, POWERLINK, EtherNet/IP, PROFINET IO RT / IRT EC 61158
Livello fisico della comunicazione	non isolato USB 2.0 + USB OTG	CAN ISO11898 isolato otticamente	RS485 isolata otticamente	Fast Ethernet, 100 Base TX isolato

Nota: tra l'eccitazione della scheda asse con tensione di alimentazione da 24 VDC e il momento in cui la valvola è pronta a funzionare, si deve considerare un tempo massimo di 800 ms (a seconda del tipo di comunicazione). Durante questo intervallo di tempo la corrente alla bobina della valvola è zero.

13 GUARNIZIONI E FLUIDI IDRAULICI - per gli altri fluidi non compresi nella tabella seguente, consultare il nostro ufficio tecnico

Guarnizioni, temperatura fluido raccomandata	Guarnizioni NBR (standard) = -20°C ÷ +60°C, con fluidi idraulici HFC = -20°C ÷ +50°C Guarnizioni FKM (opzione /PE) = -20°C ÷ +80°C Guarnizioni NBR bassa temperatura (opzione /BT) = -40°C ÷ +60°C, con fluidi idraulici HFC = -20°C ÷ +50°C		
Viscosità raccomandata	20 ÷ 100 mm ² /s - valore massimo consentito 15 ÷ 380 mm ² /s		
Livello di contaminazione massimo del fluido	funzionamento normale vita estesa	ISO4406 classe 18/16/13 ISO4406 classe 16/14/11	NAS1638 classe 7 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, NBR bassa temp.	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Ininfiammabile senza acqua	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Ininfiammabile con acqua (1)	NBR, NBR bassa temp.	HFC	

 La temperatura di accensione del fluido idraulico deve essere di 50°C superiore alla temperatura massima della superficie del solenioide

(1) Limitazioni delle prestazioni in caso di fluidi ininfiammabili con acqua:

- pressione di lavoro massima = 210 bar
- temperatura massima del fluido = 50°C

14 DATI DI CERTIFICAZIONE

Tipo di valvola	DLHZA, DLKZA		
Certificazioni	Multicertificazione gruppo II ATEX IECEx EAC CCC		
Codice certificato solenoide	OZA-TEZ		
Certificato esame tipo (1)	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX: TUV IT 18 ATEX 068 X • IECEx: IECEx TPS 19.0004X 	<ul style="list-style-type: none"> • EAC: RU C - IT.AЖ38.B.00425/21 • CCC: 2024322307006321 	
Metodo di protezione	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX Ex II 2G Ex db IIC T6/T5/T4 Gb; Ex II 2D Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T135°C Db • IECEx, CCC Ex db IIC T6/T5/T4 Gb Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T135°C Db 	<ul style="list-style-type: none"> • EAC 1Ex d IIC T6/T5/T4 Gb X; Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T135°C Db X 	
Classe di temperatura	T6	T5	T4
Temperatura superficie	≤ 85°C	≤ 100°C	≤ 135°C
Temperatura ambiente (2)	-40 ÷ +40°C	-40 ÷ +55°C	-40 ÷ +70°C
Standard applicabili	EN 60079-0: 2012+A11:2013 EN 60079-1:2014	EN 60079-31:2014	IEC 60079-0:2017 IEC 60079-1:2014
Ingresso del cavo: connessione filettata	M = M20x1,5		

(1) I certificati di esame del tipo possono essere scaricati dal sito www.atos.com

(2) Il driver e i solenoidi sono certificati per una temperatura ambiente minima di -40°C.

Nel caso in cui l'intera valvola debba resistere a una temperatura ambiente minima di -40°C, selezionare **/BT** nel codice di identificazione.

⚠ ATTENZIONE: gli interventi di assistenza eseguiti sulla valvola dagli utilizzatori finali o da personale non qualificato annullano la certificazione

15 SPECIFICHE DEI CAVI E TEMPERATURE - i cavi di alimentazione e messa a terra devono avere le seguenti caratteristiche:

Alimentazione e segnali: sezione del cavo = 1,0 mm ²	Massa: sezione del cavo di messa a terra esterno = 4 mm ²
--	---

15.1 Temperatura del cavo

Il cavo deve essere adatto per la temperatura di lavoro come specificato nelle "Istruzioni di sicurezza" consegnate con la prima fornitura dei prodotti.

Temperatura ambiente massima [°C]	Classe di temperatura	Temperatura della superficie massima [°C]	Temperatura minima del cavo [°C]
40°C	T6	85°C	80°C
55°C	T5	100°C	90°C
70°C	T4	135°C	110°C

16 PRESSACAVI

I pressacavi con connessioni filettate M20x1,5 per cavi standard e armati devono essere ordinati separatamente, vedere tabella tecnica **KX800**

Nota: un sigillante Loctite tipo 545 va utilizzato sulle filettature di ingresso dei pressacavi

17 OPZIONI IDRAULICHE

B = Solenoide, driver digitale integrato + scheda asse e trasduttore di posizione LVDT sul lato della bocca A dello stadio principale.
Per la configurazione idraulica vs il segnale di riferimento, vedere 20.1

Y = Questa opzione è obbligatoria se la pressione alla bocca T supera i 210 bar

18 OPZIONI ELETTRONICHE

I = Questa opzione fornisce un segnale di riferimento in corrente 4 ÷ 20 mA, invece del segnale 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. Viene normalmente utilizzato in caso di lunga distanza tra l'unità di controllo della macchina e la valvola o quando il segnale di riferimento può essere influenzato da disturbi elettrici; il funzionamento della valvola viene disabilitato in caso di rottura del cavo del segnale di riferimento.

C = Questa opzione è disponibile per collegare trasduttori di posizione analogici e trasduttori di pressione/forza con segnale in uscita in corrente 4 ÷ 20 mA, invece del segnale 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.

19 POSSIBILI OPZIONI COMBinate

Per SN: /BI, /BY, /BIY, /IY

Per SF, SL: /BI, /BY, /IY, /CI, /BCI, CIY, BCIY

20.1 Diagrammi di regolazione

- 1 = cursori lineari L
- 2 = cursore differenziale-lineare D7
- 3 = cursore differenziale-non lineare DT7
- 4 = cursore non lineare T5 (solo per DLHZA)
- 5 = cursore non lineare, T3 (solo per DLKZA) e T7
- 6 = cursore progressivo V

I tipi di cursore T5 e T7 sono specifici per il controllo accurato di basse portate in un range compreso tra lo 0 e il 60% (T5) e tra lo 0 e il 40% (T3 e T7) della corsa massima del cursore.

La caratteristica non lineare del cursore è compensata dalla scheda asse, per cui la regolazione finale della valvola risulta lineare rispetto al segnale di riferimento (linea tratteggiata).

DT7 ha le stesse caratteristiche di T7, ma è specifico per le applicazioni con cilindri con rapporto d'aree 1:2

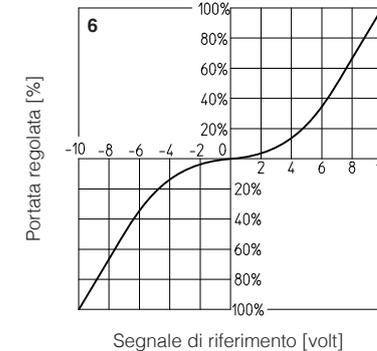
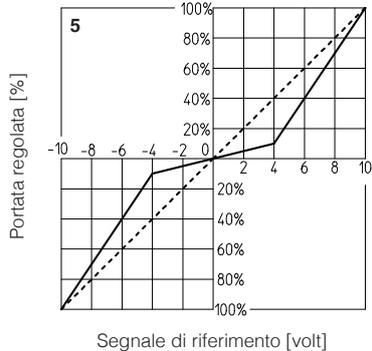
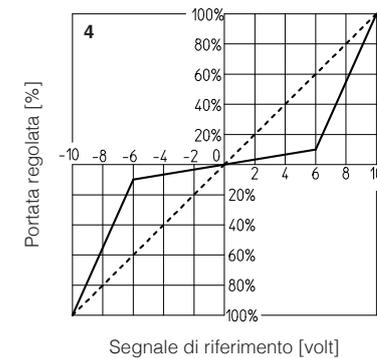
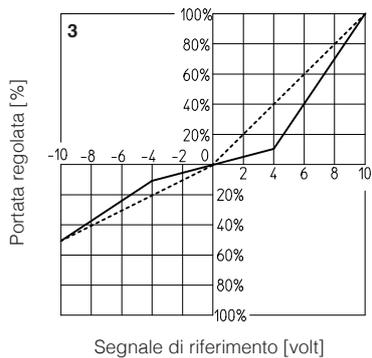
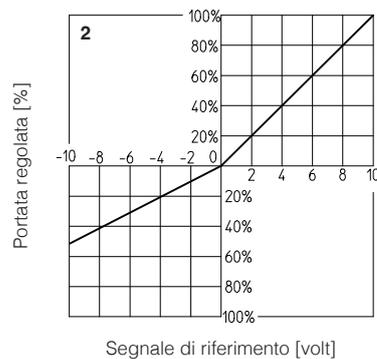
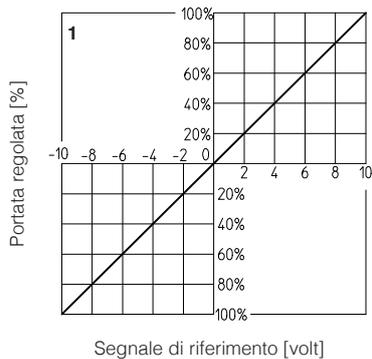
Nota:
Configurazione idraulica/segnale di riferimento:

Standard:
Segnale di riferimento $0 \div +10\text{ V}$ } P → A / B → T
 $12 \div 20\text{ mA}$

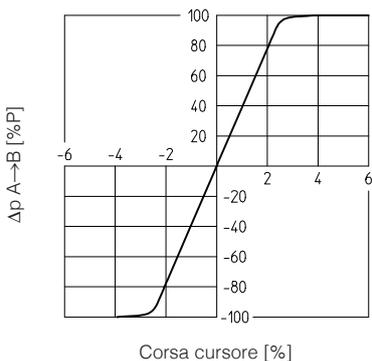
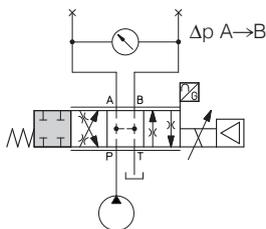
Segnale di riferimento $0 \div -10\text{ V}$ } P → B / A → T
 $12 \div 4\text{ mA}$

Opzione /B:
Segnale di riferimento $0 \div +10\text{ V}$ } P → B / A → T
 $12 \div 20\text{ mA}$

Segnale di riferimento $0 \div -10\text{ V}$ } P → A / B → T
 $12 \div 4\text{ mA}$



20.2 Guadagno di pressione



20.3 Diagrammi di Bode

Alle condizioni idrauliche nominali

DLHZA:

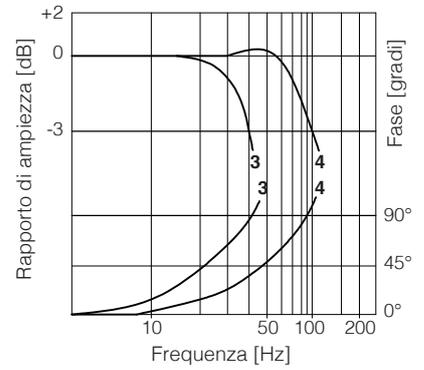
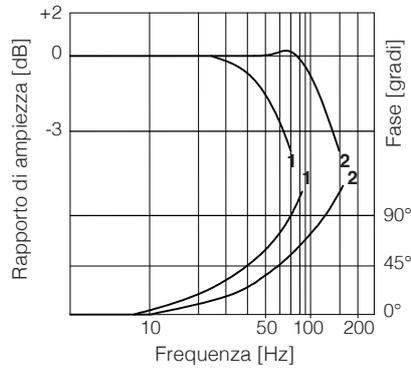
1 = ± 100% della corsa nominale

2 = ± di 5% corsa nominale

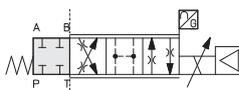
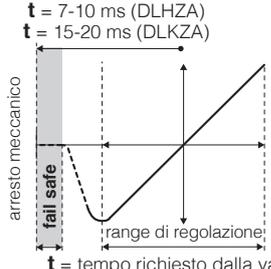
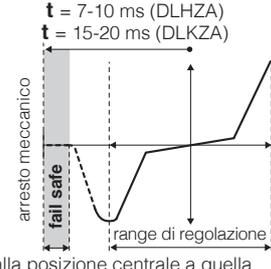
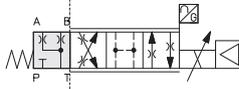
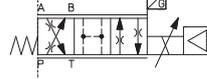
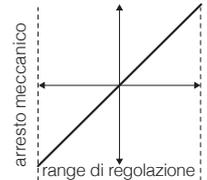
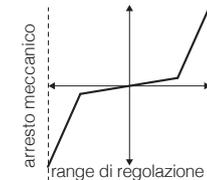
DLKZA:

3 = ± 100% della corsa nominale

4 = ± di 5% corsa nominale



21 POSIZIONE FAIL SAFE

CONFIGURAZIONE	LINEARE	NON LINEARE
 fail safe 1	 $t = 7-10 \text{ ms (DLHZA)}$ $t = 15-20 \text{ ms (DLKZA)}$ arresto meccanico fail safe range di regolazione $t = \text{tempo richiesto dalla valvola per passare dalla posizione centrale a quella fail safe allo spegnimento dell'alimentazione, con pressione tra 0 e 100 bar}$	 $t = 7-10 \text{ ms (DLHZA)}$ $t = 15-20 \text{ ms (DLKZA)}$ arresto meccanico fail safe range di regolazione
 fail safe 3		
 senza fail safe	 arresto meccanico range di regolazione	 arresto meccanico range di regolazione

Connessioni fail safe		P → A	P → B	A → T	B → T
Trafilamento [cm ³ /min] a P = 100 bar (1)	Fail safe 1	50	70	70	50
	Fail safe 3	50	70	-	-
Portata [l/min] (2)	DLHZA	-	-	15÷30	10÷20
	DLKZA	-	-	40÷60	25÷40

(1) Con riferimento al cursore in posizione fail-safe e con temperatura dell'olio pari a 50°C

(2) Con riferimento al cursore in posizione fail-safe a $\Delta p = 35 \text{ bar}$ per bordo

22 SPECIFICHE ALIMENTAZIONE DI TENSIONE E SEGNALI

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, per esempio per attivare/disattivare i componenti di sicurezza della macchina, così come prescritto dagli standard europei (ISO 4413 - Requisiti di sicurezza dei sistemi e componenti per trasmissioni oleoidrauliche e pneumatiche).

22.1 Tensione di alimentazione (V+ e V0)

La tensione di alimentazione deve essere adeguatamente stabilizzata o raddrizzata e filtrata: applicare una capacità di almeno 10000 $\mu\text{F}/40\text{ V}$ ai raddrizzatori monofase o una capacità di 4700 $\mu\text{F}/40\text{ V}$ ai raddrizzatori trifase.



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

22.2 Tensione di alimentazione per la logica e la comunicazione della scheda asse (VL+ e VL0)

La tensione di alimentazione per la logica e la comunicazione della scheda asse deve essere adeguatamente stabilizzata o raddrizzata e filtrata: applicare una capacità di almeno 10000 $\mu\text{F}/40\text{ V}$ ai raddrizzatori monofase o una capacità di 4700 $\mu\text{F}/40\text{ V}$ ai raddrizzatori trifase.

La tensione di alimentazione separata per la logica della scheda asse sui pin 3 e 4 consente di rimuovere la tensione di alimentazione del solenoide dai pin 1 e 2 mantenendo attive le comunicazioni di diagnostica, USB e fieldbus.



È necessario un fusibile di sicurezza in serie per ciascuna tensione di alimentazione di logica e comunicazione della scheda asse: fusibile rapido 500 mA.

22.3 Segnale di riferimento in ingresso della posizione (P_INPUT+)

La funzionalità del segnale P_INPUT+ (pin 10) dipende dalla modalità di riferimento della scheda asse, vedere la sezione 2:

riferimento analogico esterno (vedere 2.1): l'ingresso viene utilizzato come riferimento per il controllo ad anello chiuso della posizione dell'attuatore. Il segnale di riferimento in ingresso è preimpostato in fabbrica in base al codice valvola selezionato; i valori predefiniti sono $\pm 10\text{ VDC}$ per lo standard e $4 \div 20\text{ mA}$ per l'opzione /I.

Il segnale in ingresso può essere riconfigurato via software scegliendo tra tensione e corrente, entro un valore massimo di $\pm 10\text{ VDC}$ o $\pm 20\text{ mA}$.

riferimento Fieldbus esterno (vedere 2.1) o *ciclo automatico* (vedere 2.2): il segnale analogico di riferimento in ingresso può essere utilizzato come comando on-off con range in ingresso di $0 \div 24\text{ VDC}$.

22.4 Segnale di riferimento in ingresso di forza (F_INPUT+) - solo per SF, SL

La funzionalità del segnale F_INPUT+ (pin 12) dipende dalla modalità di riferimento della scheda asse selezionata e dalle opzioni di controllo alternato, vedere la sezione 3:

Controlli SF, SL e riferimento analogico esterno selezionato: l'ingresso viene utilizzato come riferimento per l'anello chiuso della forza della scheda asse.

Il segnale di riferimento in ingresso è preimpostato in fabbrica in base al codice valvola selezionato; i valori predefiniti sono $\pm 10\text{ VDC}$ per lo standard e $4 \div 20\text{ mA}$ per l'opzione /I.

Il segnale in ingresso può essere riconfigurato via software scegliendo tra tensione e corrente, entro un valore massimo di $\pm 10\text{ VDC}$ o $\pm 20\text{ mA}$.

Controllo SN o riferimento Fieldbus/interno selezionato: il segnale analogico di riferimento in ingresso può essere utilizzato come comando on-off con range in ingresso di $0 \div 24\text{ VDC}$.

22.5 Segnale in uscita del monitor di posizione (P_MONITOR)

La scheda asse genera un segnale analogico in uscita (pin 9) proporzionale alla posizione effettiva dell'asse; il segnale in uscita del monitor può essere impostato via software per mostrare altri segnali disponibili nella scheda asse (ad es. riferimento analogico, riferimento Fieldbus, errore di posizione, posizione del cursore della valvola).

Il segnale in uscita del monitor è preimpostato in fabbrica in base al codice valvola selezionato; i valori predefiniti sono $\pm 10\text{ VDC}$ per lo standard e $4 \div 20\text{ mA}$ per l'opzione /I.

Il segnale in uscita può essere riconfigurato via software selezionando tra tensione e corrente, entro un valore massimo di $\pm 10\text{ VDC}$ o $\pm 20\text{ mA}$.

22.6 Segnale in uscita del monitor di forza (F_MONITOR) - solo per SF, SL

La scheda asse genera un segnale analogico in uscita (pin 11) in base all'opzione di controllo alternato della forza:

Controllo SN: il segnale in uscita è proporzionale alla posizione effettiva del cursore della valvola

Controlli SF, SL: il segnale in uscita è proporzionale alla forza effettiva applicata all'estremità dello stelo del cilindro

I segnali in uscita del monitor possono essere impostati via software per mostrare altri segnali disponibili nella scheda asse (ad esempio, riferimento analogico, riferimento di forza).

Il range in uscita e la polarità sono selezionabili via software entro il valore massimo di $\pm 10\text{ VDC}$ o $\pm 20\text{ mA}$.

Il segnale in uscita del monitor è preimpostato in fabbrica in base al codice valvola selezionato; i valori predefiniti sono $\pm 10\text{ VDC}$ per lo standard e $4 \div 20\text{ mA}$ per l'opzione /I.

Il segnale in uscita può essere riconfigurato via software selezionando tra tensione e corrente, entro un valore massimo di $\pm 10\text{ VDC}$ o $\pm 20\text{ mA}$.

22.7 Segnale di abilitazione in ingresso (ENABLE)

Per abilitare la scheda asse, applicare una tensione di 24 VDC sul pin 6.

Quando il segnale di abilitazione è impostato su zero, la scheda asse può essere impostata via software per eseguire una delle seguenti azioni:

- mantenere la posizione effettiva dell'attuatore nel controllo ad anello chiuso
- si muove verso una posizione predefinita nel controllo ad anello chiuso e mantiene la posizione raggiunta (posizione di mantenimento)
- avanzare o retrocedere ad anello aperto (solo l'anello chiuso della valvola rimane attivo)

22.8 Segnale di Fault in uscita (FAULT)

Il segnale di Fault in uscita indica le condizioni di fault della scheda asse (cortocircuito del solenoide/non collegato, rottura del cavo di riferimento o del segnale del trasduttore, superamento dell'errore massimo, 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.

Il segnale di Fault in uscita può essere utilizzato come uscita digitale mediante selezione software.

22.9 Segnale in ingresso del trasduttore di posizione

Un trasduttore di posizione deve essere sempre collegato direttamente alla scheda asse. Selezionare l'esecuzione corretta della scheda asse in base all'interfaccia del trasduttore desiderata: SSI digitale o encoder (esecuzione D), potenziometro o un trasduttore generico con interfaccia analogica (esecuzione A).

Il segnale digitale in ingresso della posizione è preimpostato in fabbrica su SSI binario, ma può essere riconfigurato via software selezionando tra SSI binario/grigio ed encoder.

Il segnale analogico in ingresso della posizione è preimpostato in fabbrica in base al codice valvola selezionato; i valori predefiniti sono $\pm 10\text{ VDC}$ per lo standard e $4 \div 20\text{ mA}$ per l'opzione /C.

Il segnale in ingresso può essere riconfigurato via software scegliendo tra tensione e corrente, entro un valore massimo di $\pm 10\text{ VDC}$ o $\pm 20\text{ mA}$.

Fare riferimento alle caratteristiche dei trasduttori di posizione per selezionare il tipo di trasduttore in base ai requisiti specifici dell'applicazione (vedere 23.1).

22.10 Segnali in ingresso del trasduttore remoto di pressione/forza - solo per SF, SL

I trasduttori remoti analogici di pressione o le celle di carico possono essere collegati direttamente alla scheda asse.

Il segnale analogico in ingresso è preimpostato in fabbrica in base al codice valvola selezionato; i valori predefiniti sono $\pm 10\text{ VDC}$ per lo standard e $4 \div 20\text{ mA}$ per l'opzione /C.

Il segnale in ingresso può essere riconfigurato via software scegliendo tra tensione e corrente, entro un valore massimo di $\pm 10\text{ VDC}$ o $\pm 20\text{ mA}$.

Fare riferimento alle caratteristiche dei trasduttori di pressione/forza per selezionare il tipo di trasduttore in base ai requisiti specifici dell'applicazione (vedere 23.2).

23 CARATTERISTICHE DEL TRASDUTTORE DELL'ATTUATORE

23.1 Trasduttori di posizione

La precisione del controllo posizione dipende fortemente dal trasduttore di posizione selezionato. Sulle schede assi sono disponibili quattro diverse interfacce trasduttore, in funzione dei requisiti del sistema: potenziometro o segnale analogico (esecuzione A), SSI o encoder (esecuzione D).

I trasduttori con interfaccia digitale consentono una risoluzione elevata e misurazioni precise che, combinate con la comunicazione Fieldbus, assicurano prestazioni molto elevate.

I trasduttori con interfaccia analogica assicurano soluzioni semplici e vantaggiose.

23.2 Trasduttori di pressione/forza

L'accuratezza del controllo della pressione/forza dipende fortemente dal trasduttore di pressione/forza selezionato, vedere la sezione [3].

I controlli a forza alternata richiedono l'installazione di trasduttori di pressione o di celle di carico per misurare i valori effettivi di pressione/forza.

I trasduttori di pressione consentono l'integrazione nel sistema in tutta semplicità e rappresentano una soluzione vantaggiosa per i controlli alternati posizione/forza (vedere tabella tecnica **GX800** per i dettagli sui trasduttori di pressione).

I trasduttori cella di carico consentono all'utilizzatore regolazioni molto accurate e precise per il controllo alternato posizione/forza.

Le caratteristiche dei trasduttori remoti di pressione/forza devono essere sempre scelte in modo che siano adatte ai requisiti dell'applicazione e garantiscano prestazioni ottimali. Il range nominale del trasduttore deve essere pari almeno al 115%÷120% della pressione/forza regolata massima.

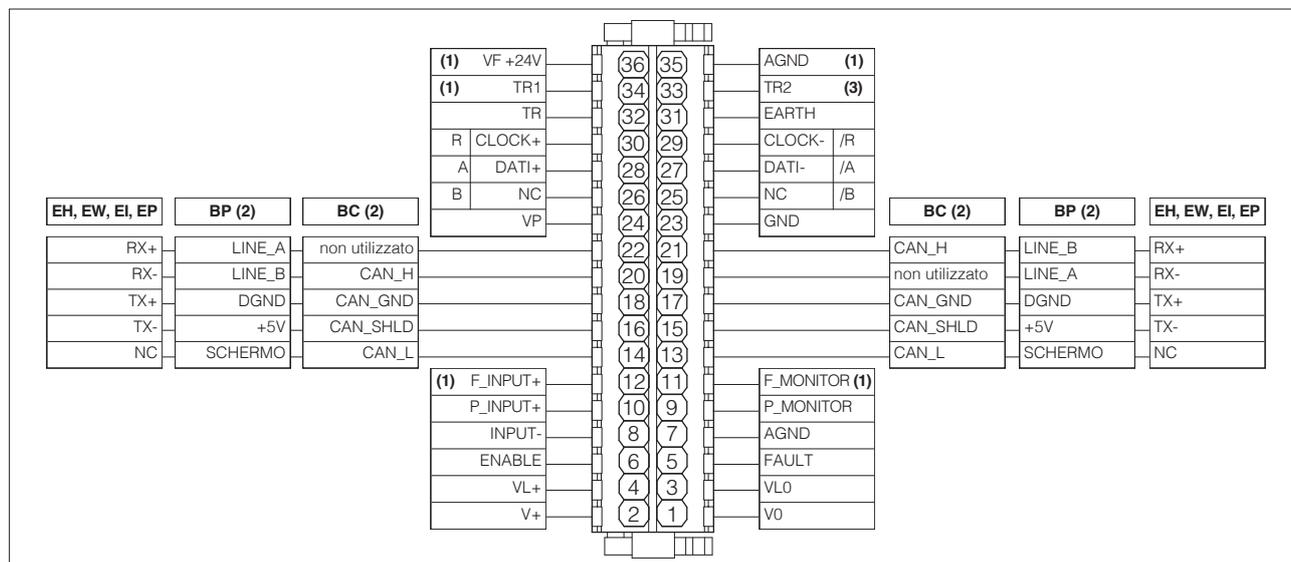
23.3 Caratteristiche dei trasduttori e interfacce - i seguenti valori sono solo dei riferimenti. Per i dettagli, consultare la scheda dati del trasduttore

Versione	Posizione				Pressione/forza
	A		D		SF, SL
Tipo di ingresso	Potenziometro	Analogico	SSI (3)	Encoder incrementale	Analogico
Alimentazione (1)	10 ÷ 30 Vdc	+24 Vdc	+24 Vdc	+5 Vdc / +24 Vdc	+24 Vdc
Interfaccia della scheda asse	0 ÷ 10 V	0 ÷ 10V 4 ÷ 20 mA	SSI seriale binario/grigio	TTL 5Vpp - 150 KHz	±10 Vdc 4 ÷ 20 mA
Velocità massima	0,5 m/s	1 m/s	1 m/s	2 m/s	-
Risoluzione massima	< 0,4% FS	< 0,2% FS	5 µm	1 µm (@ 0,15 m/s)	< 0,4% FS
Errore di linearità (2)	± 0,1% FS	< ±0,02% FS	< ± 0,02% FS	< ± 0,001% FS	< ±0,25% FS
Ripetibilità (2)	± 0,05% FS	< ± 0,005% FS	< ± 0,005% FS	< ± 0,001% FS	< ±0,1% FS

(1) Tensione di alimentazione fornita dalla scheda asse Atos (2) Percentuale della corsa totale

(3) Per il Balluff BTL7 con interfaccia SSI è supportato solo il codice speciale SA433

24 PANORAMICA DELLA MORSETTIERA



(1) Connessioni disponibili solo per **SF, SL**

(2) Per le versioni BC e BP, le connessioni Fieldbus hanno una connessione passante interna

(3) Connessione disponibile solo per **SF**

25 COLLEGAMENTI ELETTRONICI

25.1 Segnali delle connessioni principali

INGRESSO CAVI	PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE	NOTE
A	1	V0	Alimentazione 0 Vdc	Gnd - alimentazione
	2	V+	Alimentazione 24 Vdc	Ingresso - alimentazione
	3	VLO	Tensione di alimentazione 0 Vdc per logica e comunicazione della scheda asse	Gnd - alimentazione
	4	VL+	Tensione di alimentazione 24 Vdc per logica e comunicazione della scheda asse	Ingresso - alimentazione
	5	FAULT	Fault (0 Vdc) o funzionamento normale (24 Vdc), riferito a VLO	Uscita - segnale on-off
	6	ENABLE	Abilitare (24 Vdc) o disabilitare (0 Vdc) la scheda asse, riferita a VLO	Ingresso - segnale on-off
	7	AGND	Zero analogico	Gnd - segnale analogico
	8	INPUT-	Segnale di riferimento in ingresso negativo per P_INPUT+ e F_INPUT+	Ingresso - segnale analogico
	9	P_MONITOR	Segnale in uscita del monitor di posizione: ± 10 Vdc / ± 20 mA di valore massimo, riferito a AGND. I valori predefiniti sono: ± 10 Vdc per lo standard e $4 \div 20$ mA per l'opzione /I	Uscita - segnale analogico Selezionabile via software
	10	P_INPUT+	Segnale di riferimento in ingresso della posizione: ± 10 Vdc / ± 20 mA di valore massimo I valori predefiniti sono: ± 10 Vdc per lo standard e $4 \div 20$ mA per l'opzione /I	Ingresso - segnale analogico Selezionabile via software
	11	F_MONITOR	Segnale in uscita del monitor della forza (controlli SF, SL) o della posizione del cursore della valvola (controllo SN): ± 10 Vdc / ± 20 mA di valore massimo, riferito a AGND I valori predefiniti sono: ± 10 Vdc per lo standard e $4 \div 20$ mA per l'opzione /I	Uscita - segnale analogico Selezionabile via software
	12	F_INPUT+	Segnale di riferimento in ingresso della forza (comandi SF, SL): ± 10 Vdc / ± 20 mA di valore massimo. I valori predefiniti sono: ± 10 Vdc per lo standard e $4 \div 20$ mA per l'opzione /I	Ingresso - segnale analogico Selezionabile via software
31	EARTH	Collegato internamente all'alloggiamento della scheda asse		

25.2 Connettore USB - M12 - 5 pin sempre presente

INGRESSO CAVI	PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE	Vista della scheda asse	
B	1	+5V_USB	Alimentazione		
	2	ID	Identificazione		
	3	GND_USB	Segnale zero linea dati		
	4	D-	Linea dati -		
	5	D+	Linea dati +		

25.3 Connessioni per la versione Fieldbus BC

INGRESSO CAVI	PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE
C1	14	CAN_L	Linea Bus (basso)
	16	CAN_SHLD	Schermo
	18	CAN_GND	Segnale zero linea dati
	20	CAN_H	Linea Bus (alto)
	22	non utilizzato	Connessione passante (1)

INGRESSO CAVI	PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE
C2	13	CAN_L	Linea Bus (basso)
	15	CAN_SHLD	Schermo
	17	CAN_GND	Segnale zero linea dati
	19	non utilizzato	Connessione passante (1)
	21	CAN_H	Linea Bus (alto)

(1) I pin 19 e 22 possono essere alimentati con l'alimentazione esterna a +5 V dell'interfaccia CAN

25.4 Connessioni per la versione Fieldbus BP

INGRESSO CAVI	PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE
C1	14	SCHERMO	
	16	+5V	Alimentazione
	18	DGND	Segnale zero linea dati e terminazione
	20	LINE_B	Linea Bus (basso)
	22	LINE_A	Linea Bus (alto)

INGRESSO CAVI	PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE
C2	13	SCHERMO	
	15	+5V	Alimentazione
	17	DGND	Segnale zero linea dati e terminazione
	19	LINE_A	Linea Bus (alto)
	21	LINE_B	Linea Bus (basso)

25.5 Connessioni per la versione Fieldbus EH, EW, EI, EP

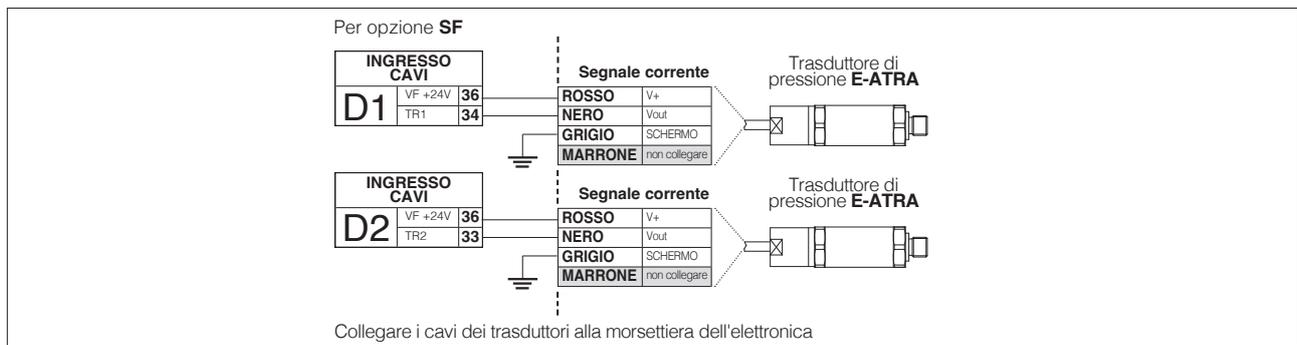
INGRESSO CAVI	PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE
C1 (ingresso)	14	NC	non collegare
	16	TX-	Trasmettitore
	18	TX+	Trasmettitore
	20	RX-	Ricevitore
	22	RX+	Ricevitore

INGRESSO CAVI	PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE
C2 (uscita)	13	NC	non collegare
	15	TX-	Trasmettitore
	17	TX+	Trasmettitore
	19	RX-	Ricevitore
	21	RX+	Ricevitore

25.6 Connessioni del trasduttore remoto di pressione - solo per SF, SL

INGRESSI CAVI	PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE	NOTE	SL - Trasduttore singolo Tensione	Corrente	SF - Trasduttori doppi Tensione	Corrente
D1	33	TR2	2° trasduttore di segnale ± 10 Vdc / ± 20 mA di valore max	Ingresso - segnale analogico Selezionabile via software	/	/	Collegare	Collegare
	34	TR1	1° trasduttore di segnale ± 10 Vdc / ± 20 mA di valore max	Ingresso - segnale analogico Selezionabile via software	Collegare	Collegare	Collegare	Collegare
D2	35	AGND	Massa comune per l'alimentazione e i segnali del trasduttore	GND comune	Collegare	/	Collegare	/
	36	VF +24V	Alimentazione +24 Vdc	Uscita - tensione di alimentazione	Collegare	Collegare	Collegare	Collegare

Connessione del trasduttore remoto di pressione E-ATRA - vedere tabella tecnica GX800

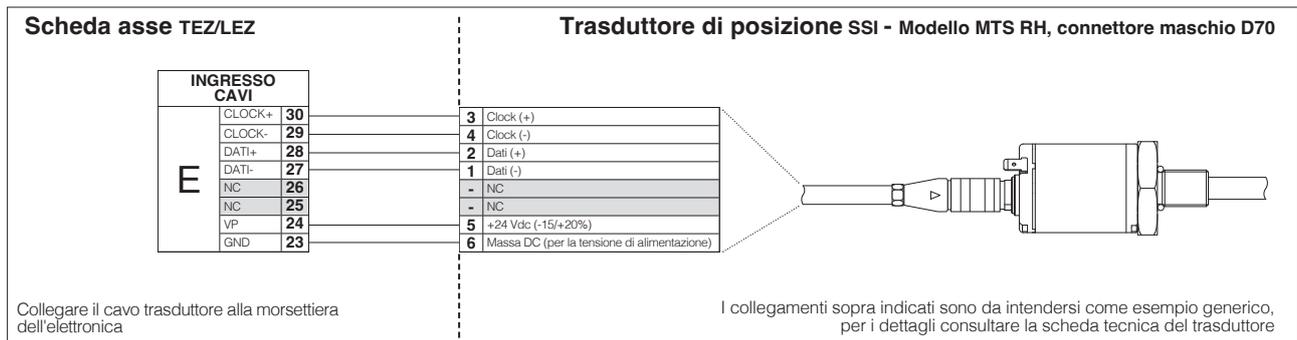


25.7 Versione D - Connessioni dei trasduttori di posizione digitali

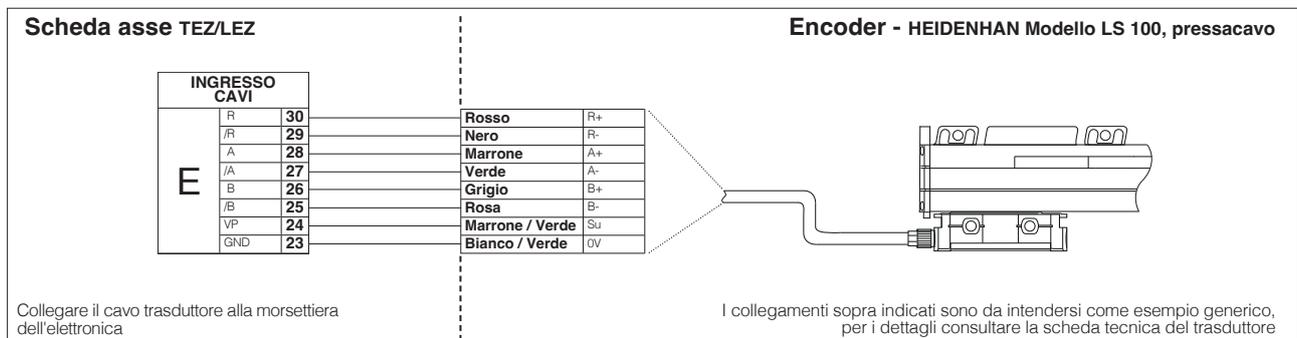
INGRESSO CAVI	PIN	SSI - trasduttore predefinito (1)			Encoder (1)		
		SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE	NOTE	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE	NOTE
E	30	CLOCK+	Clock sincrono seriale (+)	Ingresso - segnale digitale	R	Canale di ingresso R	Ingresso - segnale digitale
	29	CLOCK-	Clock sincrono seriale (-)		/R	Canale di ingresso /R	
	28	DATI+	Dati di posizione seriali (+)		A	Canale di ingresso A	
	27	DATI-	Dati di posizione seriali (-)		/A	Canale di ingresso /A	
	26	NC	Non collegare	Non collegare	B	Canale di ingresso B	
	25	NC			/B	Canale di ingresso /B	
	24	VP	Alimentazione: +24 Vdc, +5Vdc o OFF (predefinito: OFF)	Uscita - tensione di alimentazione Selezionabile via software	VP	Alimentazione: +24 Vdc, +5Vdc o OFF (predefinito: OFF)	Uscita - tensione di alimentazione Selezionabile via software
	23	GND	Massa comune per l'alimentazione e i segnali del trasduttore	GND comune	GND	Massa comune per l'alimentazione e i segnali del trasduttore	GND comune

(1) Il tipo di trasduttore di posizione digitale è selezionabile via software: Encoder o SSI, vedere 22.9

Collegamento SSI - esempio



Collegamento dell'encoder - esempio



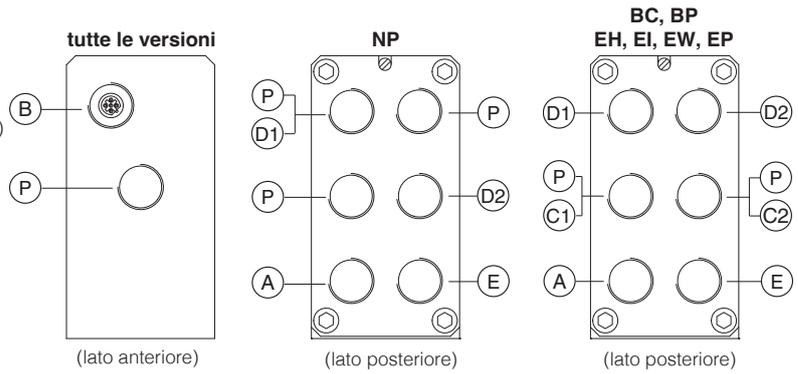
25.8 Versione A - Connettore per trasduttori di posizione analogici

INGRESSO CAVI	PIN	SEGNALE	SPECIFICHE TECNICHE	NOTE
E	32	TR	Trasduttore di segnale	Ingresso - segnale analogico
	24	VP	Alimentazione: +24 Vdc o OFF (predefinito: OFF)	Uscita - tensione di alimentazione Selezionabile via software
	23	GND	Massa comune per l'alimentazione e i segnali del trasduttore	GND comune

PANORAMICA DELL'INGRESSO CAVI

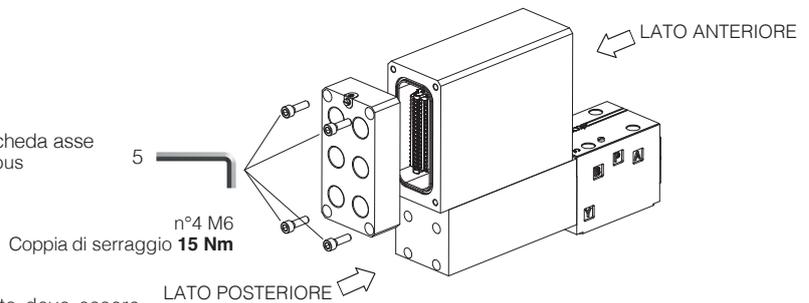
Descrizione dell'ingresso dei cavi:

- (A) connessioni principali
- (B) connettore USB sempre presente (chiuso in fabbrica)
- (C1) Fieldbus (ingresso)
- (C2) Fieldbus (uscita)
- (D1) trasduttore di pressione/forza 1
- (D2) trasduttore di pressione 2 (chiuso in fabbrica)
- (E) trasduttore di posizione
- (P) tappo filettato



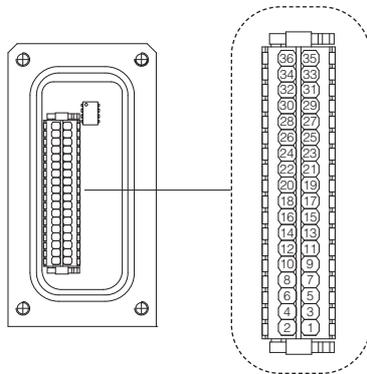
MORSETTIERA E TERMINATORE FIELDBUS

Rimuovere le 4 viti del coperchio posteriore della scheda asse per accedere alla morsetteria e al terminatore Fieldbus

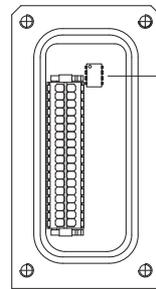


ATTENZIONE: l'operazione sopra descritta deve essere eseguita in un'area di sicurezza

Morsetteria - vedere sezione 24



Terminatore Fieldbus solo per le versioni BC e BP (1)



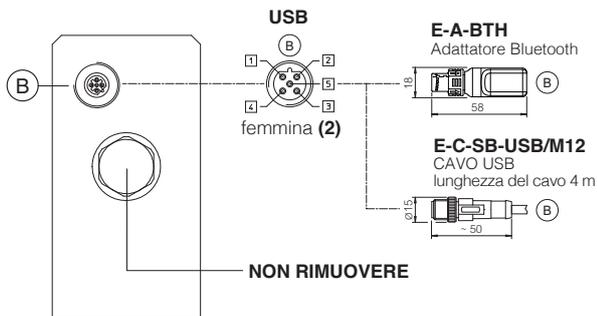
BC - Impostazione CANopen:

Interruttore	Terminazione abilitata
1	OFF
2	OFF
3	OFF
4	ON

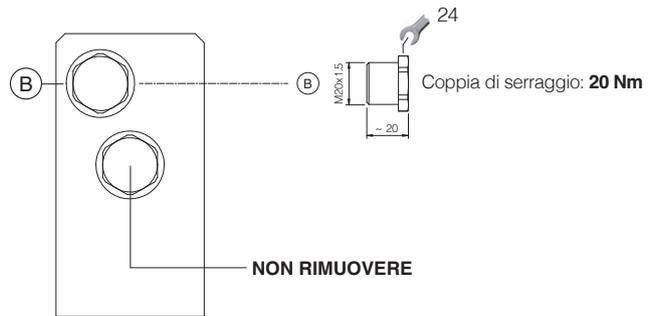
BP - Impostazione PROFIBUS DP:

Interruttore	Terminazione abilitata
1	ON
2	ON
3	OFF
4	OFF

ADATTATORE BLUETOOTH E CONNETTORE USB

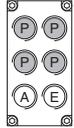
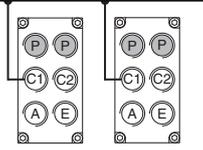
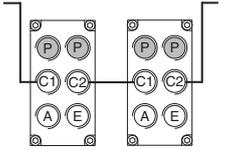


TAPPO DI PROTEZIONE IN METALLO - fornito con le valvole

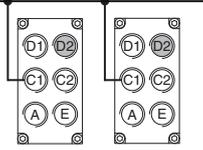
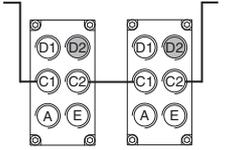


(1) Il driver digitale integrato + la scheda asse con interfaccia Fieldbus BC e BP sono forniti per impostazione predefinita "senza terminazione". Tutti gli interruttori sono impostati su OFF
 (2) La disposizione dei pin fa sempre riferimento alla vista del driver digitale integrato + scheda asse

26.1 Pressacavi e tappo filettato per TEZ-SN - vedere tabella tecnica KX800

Interfacce di comunicazione	Da ordinare separatamente				Panoramica dell'ingresso cavi	Note
	Pressacavo quantità ingresso		Tappo filettato quantità ingresso			
NP	2	A - E	nessuno	nessuno		L'ingresso cavi A, E è aperto per i clienti L'ingresso cavi P è chiuso in fabbrica
Connessione BC, BP, EH, EW, EI, EP tramite stub	3	C1 A - E	1	C2		L'ingresso cavi A, E, C1, C2 è aperto per i clienti L'ingresso cavi P è chiuso in fabbrica
Connessione BC, BP, EH, EW, EI, EP a margherita	4	C1 - C2 A - E	nessuno	nessuno		L'ingresso cavi A, E, C1, C2 è aperto per i clienti L'ingresso cavi P è chiuso in fabbrica

26.2 Pressacavi e tappo filettato per TEZ-SF, SL - vedere tabella tecnica KX800

Interfacce di comunicazione	Da ordinare separatamente				Panoramica dell'ingresso cavi	Note
	Pressacavo quantità ingresso		Tappo filettato quantità ingresso			
NP	4 (SF) 3 (SL)	D1 D2 A - E	nessuno	nessuno		L'ingresso cavi A, E, D1 è aperto per i clienti L'ingresso cavi P, D2 è chiuso in fabbrica (1)
Connessione BC, BP, EH, EW, EI, EP tramite stub	5 (SF) 4 (SL)	D1 - D2 C1 A - E	1	C2		L'ingresso cavi A, E, C1, C2, D1 è aperto per i clienti L'ingresso cavi D2 è chiuso in fabbrica (1)
Connessione BC, BP, EH, EW, EI, EP a margherita	6 (SF) 5 (SL)	D1 - D2 C1 - C2 A - E	nessuno	nessuno		L'ingresso cavi A, E, C1, C2, D1, D2 è aperto per i clienti L'ingresso cavi D2 è chiuso in fabbrica (1)

(1) Togliere il tappo D2 per il collegamento del secondo trasduttore della versione SF

27 IMPOSTAZIONI DEI PARAMETRI PRINCIPALI DEL SOFTWARE

Per una descrizione dettagliata delle impostazioni, dei collegamenti e delle procedure di installazione disponibili, consultare i manuali utente inclusi nel software di programmazione Z-SW-SETUP:

Z-MAN-RA-LEZ - manuale d'uso per **TEZ** e **LEZ** con **SN**

Z-MAN-RA-LEZ-S - manuale d'uso per **TEZ** e **LEZ** con **SF, SL**

27.1 Parametri del trasduttore e di riferimento esterno

Consentono di configurare i segnali del trasduttore e di riferimento della scheda asse, analogici o digitali, per soddisfare i requisiti specifici dell'applicazione:

- *Parametri di scala* definiscono la corrispondenza di questi segnali con la corsa specifica dell'attuatore o la forza da controllare
- *Parametri limite* definiscono la corsa massima/minima e la forza per rilevare eventuali condizioni di allarme
- *Parametri di homing* definiscono la procedura di avvio per inizializzare il trasduttore incrementale (es. Encoder)

27.2 Parametri dinamici del controllo PID

Consentono di ottimizzare e adattare l'anello chiuso della scheda asse all'ampia gamma di caratteristiche del sistema idraulico:

- *Parametri PID* ogni parte dell'algoritmo ad anello chiuso (proporzionale, integrale, derivativo, feedforward, posizionamento di precisione, ecc.) può essere modificata per soddisfare i requisiti dell'applicazione

27.3 Parametri di monitoraggio

Consentono di configurare la funzione di monitoraggio dell'errore di posizionamento (differenza tra il riferimento reale e la retroazione) della scheda asse e di rilevare le condizioni anomale:

- *Parametri di monitoraggio* è possibile impostare gli errori massimi consentiti sia per le fasi di posizionamento statico che per quelle dinamiche e impostare tempi di attesa dedicati per ritardare l'attivazione della condizione di allarme e la relativa reazione (vedere 27.4)

27.4 Parametri di Fault

Consentono di configurare il modo in cui la scheda asse rileva le condizioni di allarme e reagisce ad esse:

- *Parametri di diagnostica* definiscono diverse condizioni, soglie e tempi di ritardo per rilevare le condizioni di allarme
- *Parametri di reazione* definiscono diverse azioni da eseguire in presenza di un allarme (arresto nella posizione attuale o preprogrammata, avanzamento/arretramento di emergenza, disabilitazione della scheda asse, ecc.)

27.5 Compensazione delle caratteristiche della valvola

Consente di modificare la regolazione della valvola per adattarla alle caratteristiche dell'attuatore/sistema e ottenere le migliori prestazioni complessive:

- *Parametri della valvola* modificare la regolazione standard della valvola mediante la compensazione della banda morta, la linearizzazione della curva e il guadagno differenziato per la regolazione positiva e negativa

27.6 Parametri delle fasi di movimento

Quando la generazione interna del riferimento è attiva, è possibile generare un ciclo preprogrammato; i comandi di avvio/arresto/commutazione e i parametri dei tipi di generazione del riferimento possono essere impostati per progettare una sequenza personalizzata di fasi di movimento adatta alle specifiche esigenze dell'applicazione (vedere 2.2).

28 VITI DI FISSAGGIO E GUARNIZIONI

	DLHZA	DLKZA
	Viti di fissaggio: 4 viti a esagono incassato M5x50 classe 12.9 Coppia di serraggio = 8 Nm	Viti di fissaggio: 4 viti a esagono incassato M6x40 classe 12.9 Coppia di serraggio = 15 Nm
	Guarnizioni: 4 OR 108; Diametro delle bocche A, B, P, T: Ø 7,5 mm (massimo) 1 OR 2025 Diametro della bocca Y: Ø = 3,2 mm (solo per opzione /Y)	Guarnizioni: 5 OR 2050; Diametro delle bocche A, B, P, T: Ø 11,2 mm (massimo) 1 OR 108 Diametro della bocca Y: Ø = 5 mm (solo per opzione /Y)

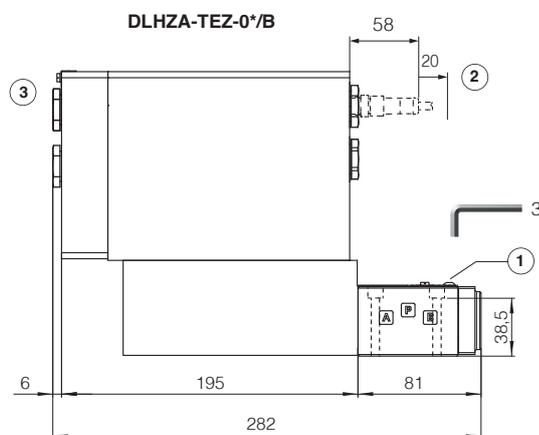
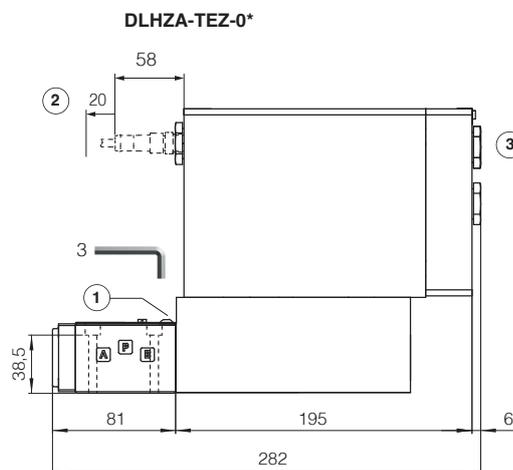
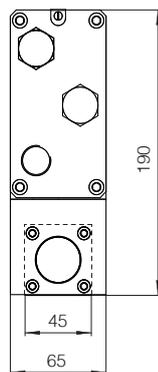
DLHZA-TEZ

ISO 4401: 2005

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

(per la superficie /Y: 4401-03-03-0-05 senza bocca X)

Massa [kg]	
DLHZA-TEZ	7,2



① = Spurgo aria

② = Spazio necessario per il cavo di collegamento e per la rimozione dell'adattatore Bluetooth o del connettore USB

③ = Le dimensioni dei pressacavi devono essere tenute in considerazione (vedere tabella tecnica **KX800**)

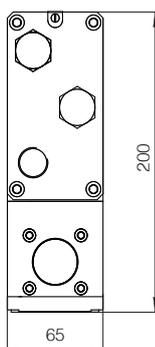
Nota: per l'opzione /B il solenoide proporzionale, il trasduttore LVDT e il driver digitale integrato + scheda asse si trovano sul lato della bocca A

DLKZA-TEZ

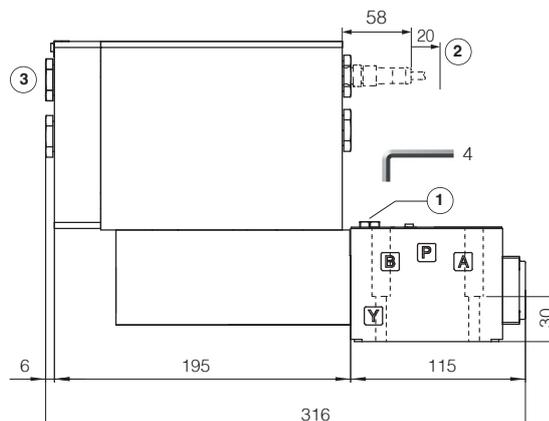
ISO 4401: 2000

Superficie di montaggio: 4401-05-04-0-05 (vedere tabella P005)
(per superficie /Y 4401-05-05-0-05 senza bocca X)

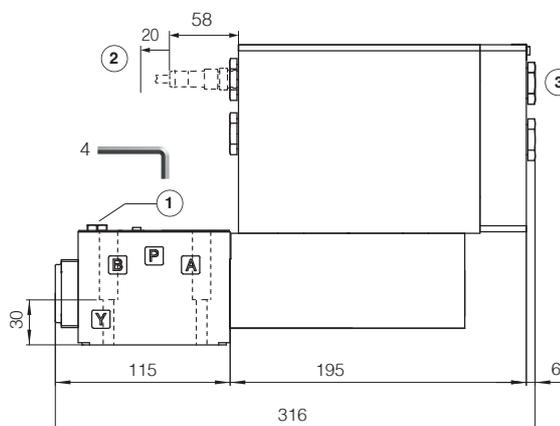
Massa [kg]	
DLKZA-TEZ	9



DLKZA-TEZ-1*



DLKZA-TEZ-1*/B



- ① = Spurgo aria
- ② = Spazio necessario per il cavo di collegamento e per la rimozione dell'adattatore Bluetooth o del connettore USB
- ③ = Le dimensioni dei pressacavi devono essere tenute in considerazione (vedere tabella tecnica **KX800**)

Nota: per l'opzione /B il solenoide proporzionale, il trasduttore LVDT e il driver digitale integrato + scheda asse si trovano sul lato della bocca A

30 DOCUMENTAZIONE CORRELATA

X010	Generalità per l'elettroidraulica in ambienti pericolosi	GX800	Trasduttore di pressione antideflagrante tipo E-ATRA-7
X020	Sintesi dei componenti antideflagranti Atos con certificazione ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC	KX800	Pressacavi per valvole antideflagranti
FX500	Valvole proporzionali digitali antideflagranti con controllo p/Q	P005	Superfici di montaggio per le valvole elettroidrauliche
FX900	Informazioni operative e di manutenzione per valvole proporzionali antideflagranti	Z-MAN-RA-LEZ	Manuale d'uso TEZ/LEZ
GS500	Strumenti di programmazione	Z-MAN-RA-LEZ-S	Manuale d'uso TEZ/LEZ con controllo p/Q
GS510	Fieldbus		