



MZ

**Servomotore
per valvole di controllo gas**

MZ

Servomotore per valvole di controllo gas

Indice

Descrizione	2
Caratteristiche	2
Funzionamento e applicazioni	3
Specifiche tecniche	4
Funzionamento MZ2, MZ3	5
Funzionamento MZ5	8
Informazioni sul prodotto	14
Versione Ex-proof	14
Norme e certificazioni	15

Descrizione

Il servomotore MZ è progettato per azionare le valvole tipo VF, VFT, VFH e LMV utilizzate per la modulazione di gas e aria nei processi di combustione industriale, con controllo del posizionamento mediante camme di commutazione (MZ2, MZ3) o elettronico (MZ5).

Caratteristiche

Motore elettrico con riduttore multistadio a ingranaggi dentro una custodia metallica.

Provvisto di camme con vite di regolazione.

Design robusto e funzionale che consente una rapida e agevole installazione.



Disponibile in versione Ex-proof, per uso in zona 2 e 22, secondo la Direttiva 2014/34/UE (ATEX).

Ulteriori caratteristiche per la serie MZ5

Elevata precisione di posizionamento realizzata con un microcontrollore a 16-bit.

Led di stato e indicatore di posizione del motore visibili esternamente.

Due pulsanti per la regolazione manuale della posizione.

Due pulsanti per memorizzare le posizioni di min./max.

Segnali analogici di ingresso e uscita per il controllo elettronico della posizione.

Lo stesso dispositivo è alimentabile con voltaggi 230V, 110V oppure 24V.

Tempo di rotazione regolabile da 7s a 60s.



AVVERTENZA

Questo dispositivo deve essere installato in accordo con le leggi in vigore.

Funzionamento e applicazioni

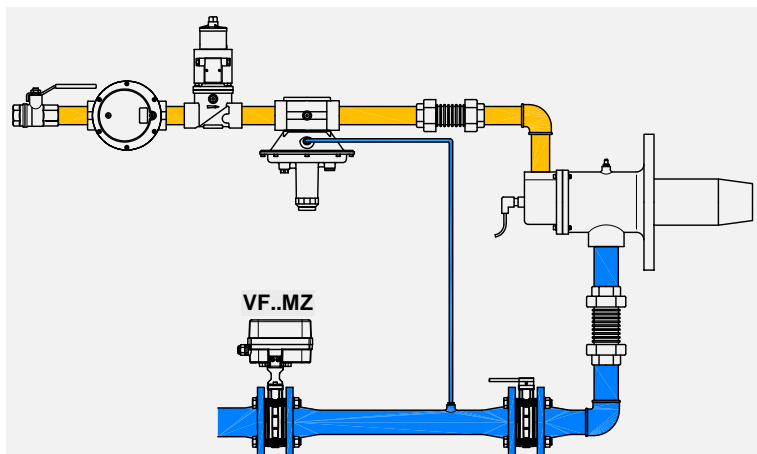


Fig. 1

- Nel caso di processi di combustione regolati mediante la modulazione dell'aria comburente, la valvola tipo VF azionata da un servomotore MZ, può essere accoppiata ad un'altra valvola a farfalla a comando manuale (con scala graduata e vite di blocco) per impostare la massima potenzialità del bruciatore.

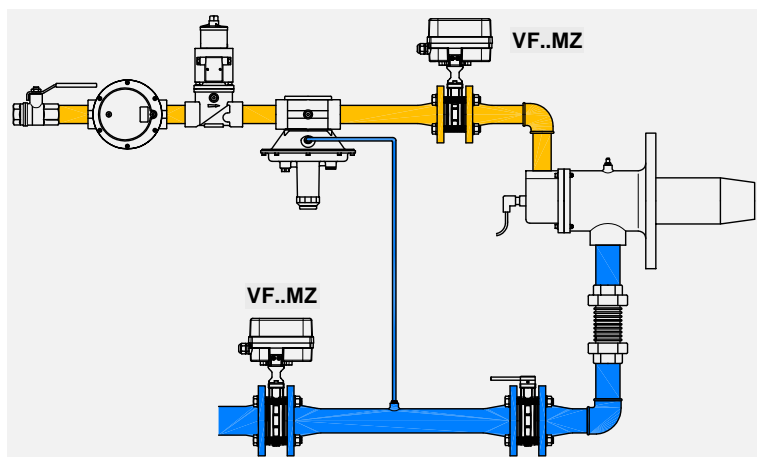


Fig. 2

- Nel caso di processi di combustione con eccesso d'aria o gas, può essere impiegata la valvola a farfalla tipo VF, accoppiata a un sensore Lambda per la correzione del rapporto aria/gas.

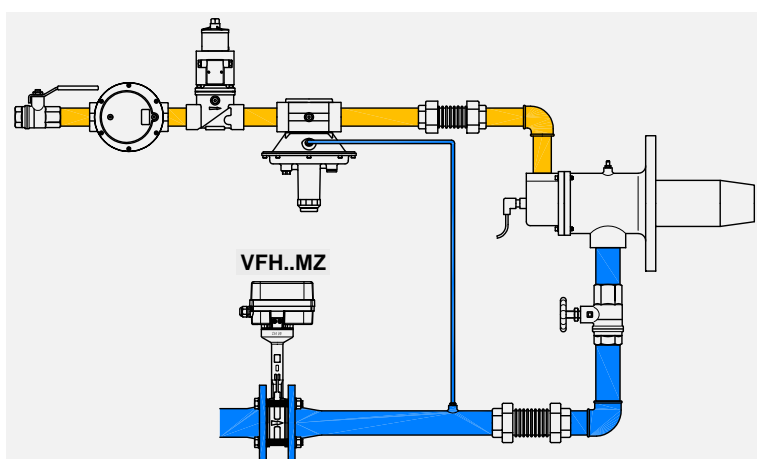


Fig. 3

- Nel caso di processi di combustione con aria pre-riscaldata, può essere impiegata la valvola a farfalla tipo VFH con servomotore MZ.



AVVERTENZA

Il luogo e le modalità di installazione devono essere conformi alle leggi in vigore.

Specifiche tecniche

Tab. 1

Tipo servomotore	MZ2: controllo a 2 punti mediante camme MZ3: controllo a 3 punti mediante camme MZ5: regolazione della posizione tramite segnali analogici			
Peso	2 Kg			
Angolo di rotazione	0 / 90°			
Ripetibilità di Posizionamento (MZ5)	±0,25°			
Temperatura ambiente	-15°C / +60°C			
Voltaggio	230VAC 50/60Hz 110VAC 50/60Hz 24V AC/DC			
Tolleranza su voltaggio	-15% / +10%			
Potenza assorbita	6 VA max			
Sicurezza elettrica	Classe I (EN 60335-1)			
Grado di protezione	IP65 (EN 60529)			
Passacavo	M20x1,5 per cavi con Ø7 / 12 mm (EN 62444)			
Sezione conduttori	2,5 mm ² max			
Coppia massima	MZ2, MZ3: 3 Nm (coppia mantenimento 3 Nm) MZ210, MZ310: 10 Nm (coppia mantenimento 5 Nm) MZ5: 5 Nm (coppia mantenimento 5 Nm) MZ510: 10 Nm (coppia mantenimento 5 Nm)			
Tempo di rotazione (0 - 90°)	MZ3: 15s, 30s, 60s, 120s (fisso) MZ5: da 7s a 60s (regolabile)			
Specifiche micro-switch	Voltaggio 250VAC	Carico Resist. 2A	Carico Lamp. 0,3A	Carico Indutt. 0,3A
Potenziometro (MZ2-3) (opzionale)	1KΩ ±20% (±2% linearità) 18V max, 0,5W max, I _w ≤ 1μA			
Ingressi analogici (MZ5)	Tipo segnale Sovraccarico max. Impedenza	0-10V 24Vdc 9,9KΩ	0-20mA 25mA 100Ω	4-20mA 25mA 100Ω
Uscite analogiche (MZ5)	Tipo segnale Carico max. pilotabile	0-10V 10mA	4-20mA 350Ω	

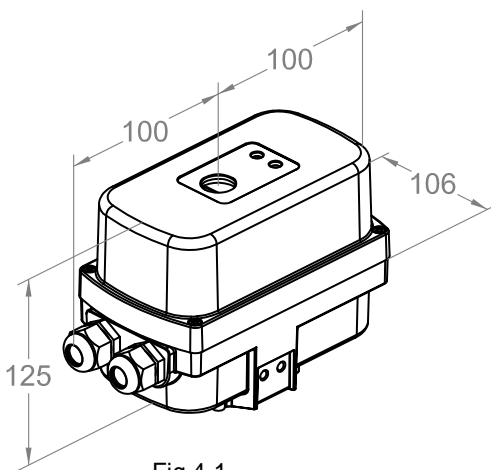


Fig.4-1

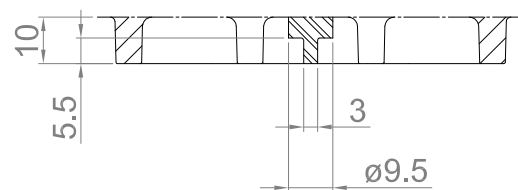


Fig.4-2

Funzionamento MZ2, MZ3

Questo dispositivo è adatto per tutte quelle applicazioni che richiedono un controllo semplice del movimento di rotazione tra 0° e 90°. Il tipo di controllo può essere a 3 punti (MZ3) o a due punti (MZ2). All'interno del suo involucro compatto il servomotore è costituito da un motore sincrono, una scatola ingranaggi e una scheda elettronica.

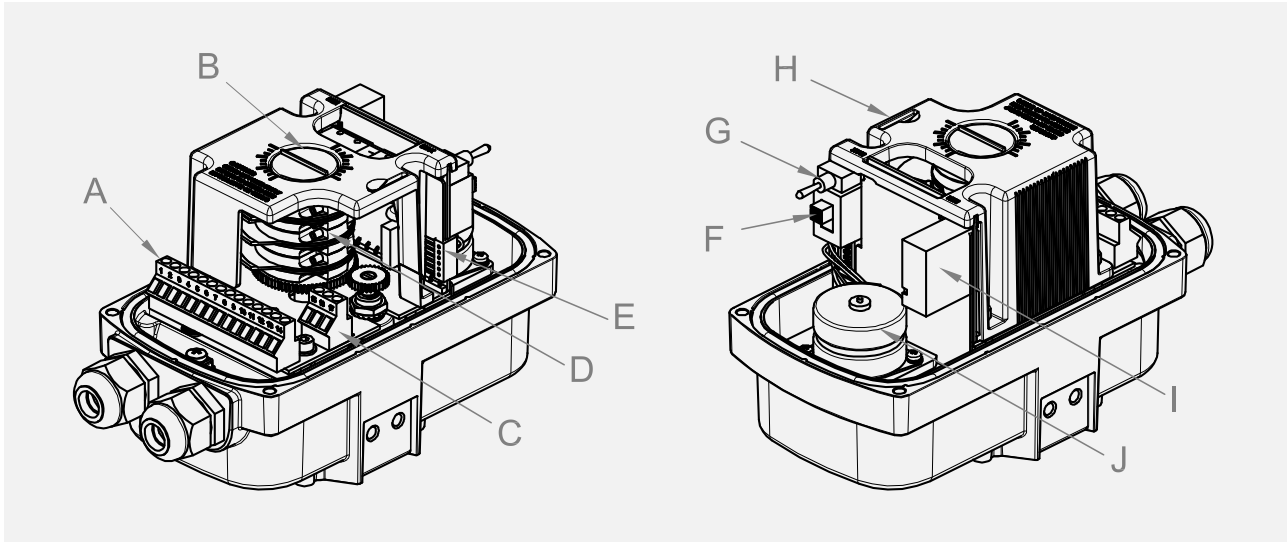


Fig.5-1

- | | | | |
|----------|---------------------------------------|----------|--|
| A | Morsettiera principale | F | Interruttore automatico/ manuale (S1) |
| B | Indicatore di posizione | G | Interruttore apertura/ chiusura (S2) |
| C | Morsettiera potenziometro (opzionale) | H | Coperchio in plastica |
| D | Camme (C1, C2, C3, C4) | I | Relè per funzionamento 2 punti (opzionale) |
| E | Connettore motore | J | Motore sincrono AC |

L'angolo di rotazione dell'albero può essere controllato mediante le camme C1 e C2, consentendo qualsiasi posizione entro il range di lavoro.

La posizione corrente può essere monitorata mediante un potenziometro integrato (opzionale).

Il servomotore è dotato di un interruttore per la regolazione manuale della posizione durante le fasi di installazione e di due camme ausiliarie (C3, C4) che attivano dei microswitch per il monitoraggio di posizione intermedie o il controllo di apparecchi esterni.

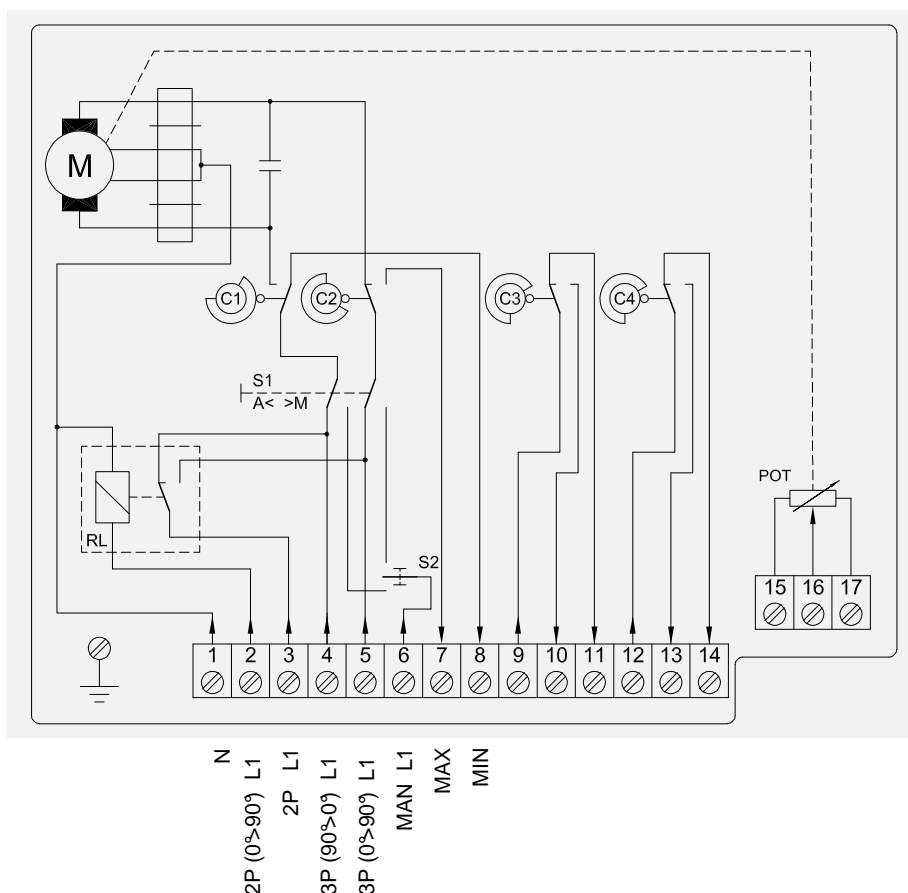


Fig. 5-2

Connessioni

- (1) : Neutro
- (2) : Fase per il comando di apertura nel funzionamento 2-punti (MZ2)
- (3) : Alimentazione principale nel funzionamento 2-punti (MZ2)
- (4) : Fase per il comando di chiusura nel funzionamento 3-punti (MZ3)
- (5) : Fase per il comando di apertura nel funzionamento 3-punti (MZ3)
- (6) : Fase per il controllo manuale (apertura/ chiusura)
- (7) : Segnale di uscita per posizione massima
- (8) : Segnale di uscita per posizione minima
- (9,10,11) : Contatto attivato direttamente dalla camma C3 per il monitoraggio di posizioni intermedie
- (12,13,14): Contatto attivato direttamente dalla camma C4 per il monitoraggio di posizioni intermedie
- (15,16,17): Potenzimetro (opzionale)

Modalità manuale

Per agevolare le operazioni di avviamento, l'attuatore può essere azionato manualmente. La modalità manuale è utile per determinare le posizioni di lavoro per il processo, come le condizioni di alto/basso fuoco.

Per entrare nella modalità manuale posizionare l'interruttore S1 verso l'alto. Dopo aver alimentato il terminale 6, è possibile muovere la valvola verso la posizione 90° (rotazione antioraria vista dall'alto), o verso la posizione 0° (rotazione oraria vista dall'alto), mediante l'interruttore a leva S2.



Rimuovere la chiave di regolazione dalla camma prima di azionare il servomotore.

Regolazione delle posizioni MIN e MAX

In fabbrica la posizione di minimo è regolata a 0° e il massimo è regolato a 90°. Possono essere impostate posizioni differenti mediante la regolazione delle camme C1 e C2.



Non superare i limiti 0°-90° quando il potenziometro è installato.

Modalità automatica

Per entrare nella modalità automatica posizionare l'interruttore S1 verso il basso.

Controllo a 2 punti (MZ2)

Collegare l'alimentazione permanente al terminale 3. È possibile muovere la valvola verso la posizione 90° (rotazione antioraria vista dall'alto), applicando la fase di apertura al terminale 2. La rotazione si arresta quando viene raggiunta la posizione massima (camma C2).

Se il voltaggio al terminale 2 viene scollegato il servomotore si muove verso la posizione 0° (rotazione oraria vista dall'alto). La rotazione si arresta quando viene raggiunta la posizione minima (camma C1).

Controllo a 3 punti (MZ3)

È possibile muovere la valvola verso la posizione 90° (rotazione antioraria vista dall'alto) applicando la fase di apertura al terminale 5. La rotazione si arresta quando viene raggiunta la posizione massima (la camma C2 devia la fase al terminale 7) o quando il voltaggio al terminale 5 viene disconnesso.

È possibile muovere la valvola verso la posizione 0° (rotazione oraria vista dall'alto) applicando la fase di apertura al terminale 4. La rotazione si arresta quando viene raggiunta la posizione minima (la camma C1 devia la fase al terminale 8) o quando il voltaggio al terminale 4 viene disconnesso.

Potenziometro

Per monitorare la posizione corrente del servomotore può essere montato un potenziometro. La variazione della posizione dell'attuatore viene trasmessa al cursore del potenziometro mediante un gruppo di ingranaggi e può essere misurata come variazione di tensione. Il potenziometro deve essere collegato come un partitore di tensione con un carico ad alta impedenza.

Il potenziometro non può essere montato in un secondo momento, ma deve essere installato in fabbrica come optional.

Funzionamento MZ5

Questo dispositivo è progettato per tutte quelle applicazioni che richiedono un controllo ad elevata precisione del movimento di rotazione tra 0° e 90°. All'interno del suo involucro compatto il servomotore è costituito da un motore CC, una scatola ingranaggi e un'unità di controllo dotata di microcontrollore a 16-bit.

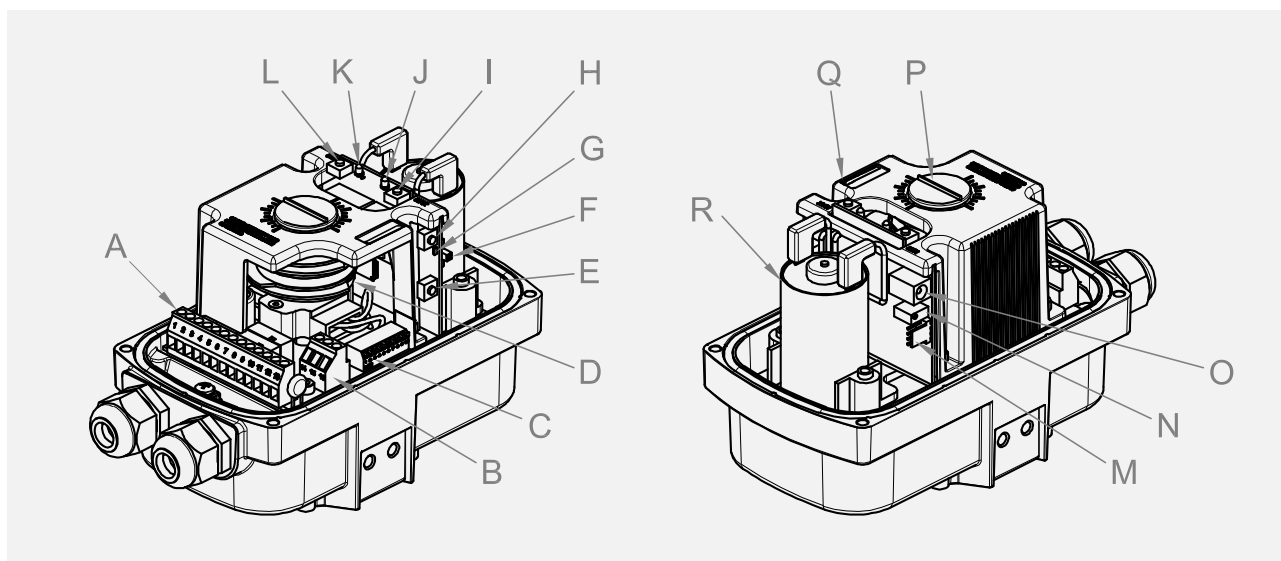


Fig.6-1

A	Morsettiera principale	J	LED2 segnalazione (rosso)
B	Segnali analogici	K	LED3 stato (verde)
C	DIP switch	L	Pulsante memorizzazione MIN (B4)
D	Camme (C1, C2)	M	Connessione terminale di programmazione
E	Pulsante di chiusura (B1)	N	Controllo isteresi
F	Interruttore automatico/ manuale (S1)	O	Azionamento diretto motore
G	LED1 funzionamento manuale (ambra)	P	Indicatore di posizione
H	Pulsante di apertura (B2)	Q	Coperchio in plastica
I	Pulsante memorizzazione MAX (B3)	R	Motore CC

L'angolo di rotazione dell'albero può essere controllato mediante un segnale analogico all'interno del campo di funzionamento previsto. L'isteresi può essere regolata con un potenziometro in modo da sopprimere eventuali interferenze del comando in ingresso. La posizione corrente può essere monitorata mediante un segnale analogico di uscita.

Il servomotore MZ5 è provvisto di pulsanti per la regolazione manuale della posizione e per la memorizzazione delle posizioni di minimo/massimo. Alcuni led, visibili anche esternamente, mostrano lo stato corrente del dispositivo (e.g. funzionamento manuale, memorizzazione, errori, etc.).

Le principali impostazioni possono essere eseguite mediante DIP switch (ad es. selezione dei segnali analogici, senso di rotazione, comportamento in caso di segnale mancante, funzionamento a 2-punti). Sul lato posteriore della scheda è presente una connessione per il terminale esterno di programmazione. Questa viene utilizzata per eseguire impostazioni avanzate del dispositivo, per monitorare alcuni parametri (e.g. temperatura, errori) o per effettuare l'upload di nuove release del software.

Sul lato posteriore della scheda è presente una connessione per alimentare direttamente il motore CC con un alimentatore 5-12VDC, by-passando l'unità di controllo. Ciò consente di azionare la valvola anche in caso di malfunzionamento del controllo o mancanza di alimentazione.

Il servomotore è anche provvisto di due camme ausiliarie che azionano dei micro per il monitoraggio di posizioni intermedie o il comando di dispositivi esterni.

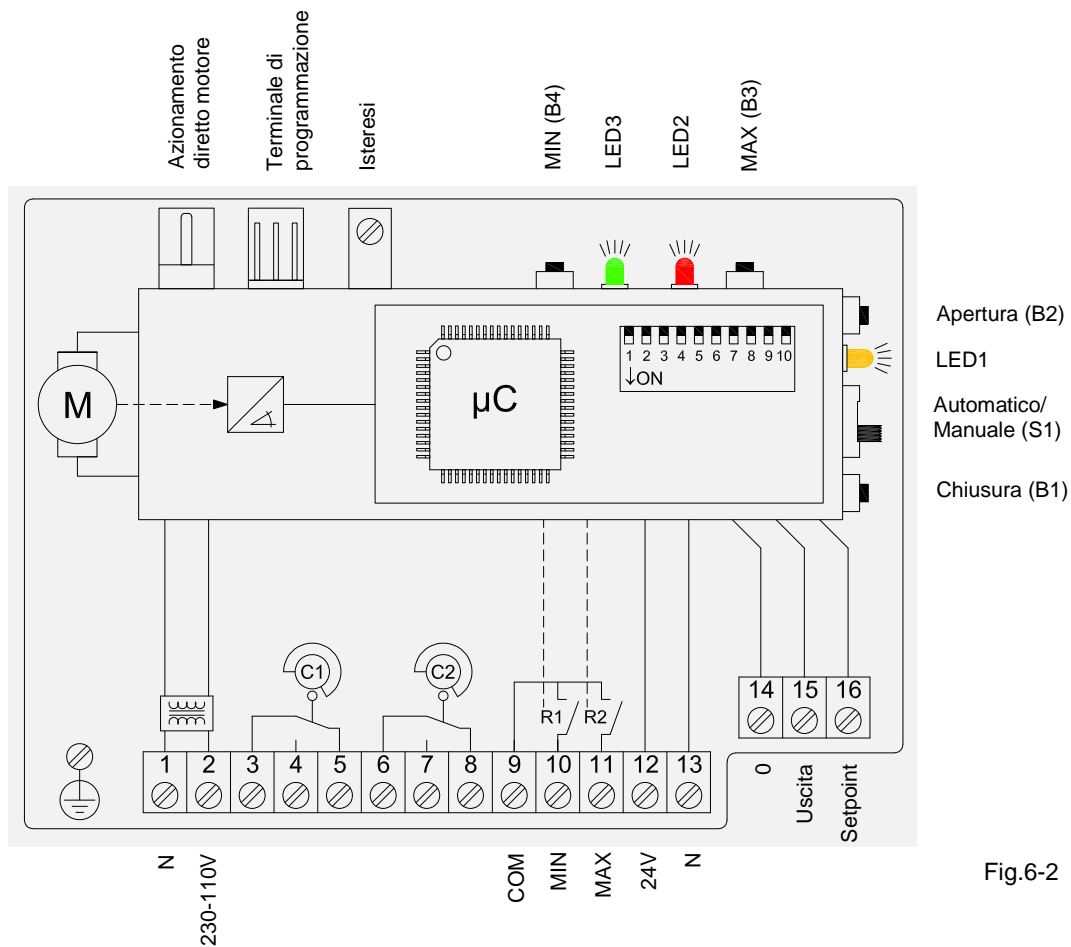


Fig.6-2

Connessioni

- (1,2) : Alimentazione principale del dispositivo compresa tra 110Vac e 230Vac.
- (3,4,5) : Contatti azionati direttamente dalla camma C1 per il monitoraggio di posizioni intermedie.
- (6,7,8) : Contatti azionati direttamente dalla camma C2 per il monitoraggio di posizioni intermedie.
- (9,10,11) : Contatti azionati dal microprocessore per il monitoraggio delle posizioni di minimo e massimo memorizzate.
- (12,13) : Alimentazione alternativa del dispositivo a 24Vac/dc.
- (14,15,16): Segnali di ingresso e uscita analogici per il controllo della posizione.



Assicurarsi che il potenziale di riferimento dell'alimentazione 24V sia lo stesso del segnale di ingresso analogico.

Modalità manuale

Per agevolare la messa in servizio e le regolazioni, il servomotore può essere azionato manualmente, per determinare le corrette posizioni di funzionamento necessarie al processo.

Per entrare nella modalità manuale spostare l'interruttore S1 verso l'alto (il LED1 si accende). Ora è possibile muovere la valvola verso i 90° di apertura (rotazione antioraria vista dall'alto), premendo il pulsante B2, e muovere la valvola verso i 0° di chiusura (rotazione oraria vista dall'alto), premendo il pulsante B1. La velocità iniziale di rotazione è 0.25 RPM, questo permette all'operatore di eseguire un'accurata regolazione della posizione. Se il pulsante è premuto per più di 4 secondi la velocità passa a 1 RPM.

Regolazione delle posizioni MIN e MAX

In modalità manuale è possibile memorizzare la posizione corrente come MIN (MAX) premendo il pulsante B4 (B3) per almeno 3 secondi (pressioni di durata inferiore non vengono considerate). Quando la posizione è stata memorizzata, il LED3 si accende in modo permanente e il pulsante può essere rilasciato.

Le posizioni MIN/MAX non possono eccedere il range 0/90°, inoltre la posizione MAX non può essere inferiore alla posizione MIN precedentemente salvata (e viceversa). In tutti questi casi la posizione non verrà salvata e si alzerà un allarme (vedere "*Tabella degli Allarmi*"), che perdurerà finché non verrà memorizzata una posizione corretta.

Regolazione del tempo di rotazione (continuo)

Il servomotore è inizialmente settato con un tempo di apertura pari a 30s per 0-90°. In accordo con il tempo di apertura richiesto dal cliente in fase d'ordine, questo valore viene modificato in fabbrica prima della consegna. Qualora ce ne fosse la necessità, il tempo può anche essere modificato dall'utente sul campo, seguendo la procedura sotto riportata.

Premere contemporaneamente i pulsanti B3 e B4, per il tempo desiderato (il LED3 si accenderà quando il tempo è all'interno del range 7-60s). Al rilascio dei pulsanti questo tempo verrà memorizzato come tempo di rotazione da 0° a 90°. Qui allora si tenta di memorizzare un tempo esterno al range ammesso, questo non verrà salvato e si alzerà un allarme (vedere "*Tabella degli Allarmi*"), che perdurerà finché non verrà memorizzato un tempo corretto. Il tempo salvato tramite la procedura diventa operativo una volta che l'utente esce dalla modalità manuale e ritorna in modalità automatica.

Modalità automatica

In modalità automatica la posizione angolare corrisponde al segnale analogico in ingresso fornito dal sistema di controllo remoto. La taratura di fabbrica consente il funzionamento su l'intero campo (0-90°) ma, come descritto nel paragrafo precedente, le posizioni di MIN e MAX possono essere personalizzate all'interno del campo.

Il sistema fornisce anche un segnale analogico in uscita, di valore proporzionale alla posizione angolare.

Entrambi i segnali analogici in ingresso e uscita possono essere settati a 0-10V o 4-20mA agendo sull'apposito DIP switch (si veda tabella "*Tabella DIP*").

Funzionamento senza segnale in ingresso (4-20mA)

Nell'eventualità di una rottura del cavo o di qualsivoglia situazione che comporti un'interruzione del segnale in ingresso, il servomotore deve reagire in un modo predefinito. È possibile settare tre diversi comportamenti tramite il DIP switch: posizione aperta, posizione chiusa, stop (si veda tabella "*Tabella DIP*").

Controllo a 2 punti

Il servomotore MZ5 può lavorare in modalità 2 punti con l'ausilio di un relè esterno (contatto pulito), dopo aver settato propriamente il DIP switch (si veda tabella "*Tabella DIP*"). L'alimentazione principale del servomotore deve comunque essere fornita.

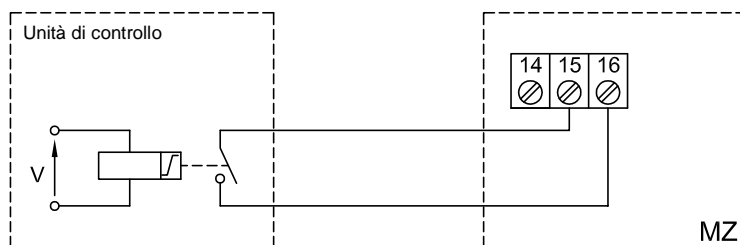


Fig.7

In questa modalità, se una tensione V viene applicata al relè (contatto chiuso), l'attuatore apre. Se la tensione viene interrotta (contatto aperto), l'attuatore chiude.

Controllo a 3 punti

Il servomotore MZ5 può lavorare in modalità 3 punti con l'ausilio di due relè esterni (contatti puliti) accoppiati a due resistenze, dopo aver settato propriamente il DIP switch (si veda tabella "Tabella DIP"). L'alimentazione principale del servomotore deve comunque essere fornita.

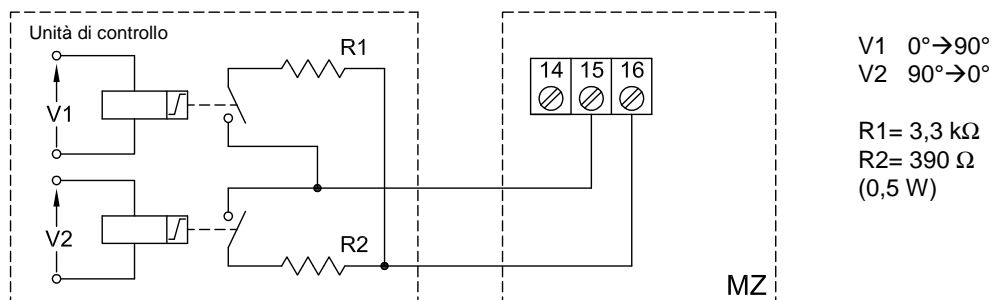


Fig. 8

Il servomotore si muove verso il MIN (0°) o verso il MAX (90°) quando una tensione (V1 o V2) è applicata al relativo relè (contatto chiuso). Se nessuna tensione è applicata (contatti aperti), il servomotore rimane nella posizione corrente e la coppia mantiene lo stato senza ulteriori sistemi di bloccaggio.

Isteresi e Filtraggio

Il segnale analogico in ingresso è processato internamente con una risoluzione di 12 bit, corrispondente a 0,025% del fondo scala (i.e. 0,004mA sul campo 4-20mA). Per evitare continue correzioni del posizionamento causati da fluttuazioni del segnale o da disturbi, l'isteresi può essere modificata per mezzo di un potenziometro da 1 fino a 124 LSB. Un giro in senso antiorario aumenta l'isteresi di circa 5 LSB. L'impostazione di fabbrica è 10 LSB.

Il segnale analogico in ingresso è campionato ogni 1 ms (*sampling rate*) e un suo valore medio è calcolato ogni 0,1s.

Tabella DIP

■ = posizione switch

Ingresso analogico

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
OFF		■	■								0-10V
ON											

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
OFF											0-20mA
ON	■	■	■								

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
OFF	■										4-20mA
ON		■	■								

Uscita analogica

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
OFF				■		■					0-10V
ON					■						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
OFF					■						4-20mA
ON				■		■					

Comportamento in mancanza di segnale (4-20mA)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
OFF	■										Arresto
ON		■	■							■	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
OFF	■									■	Posizione aperta (MAX)
ON		■	■						■		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
OFF	■								■	■	Posizione chiusa (MIN)
ON		■	■								

Senso di rotazione

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
OFF											Dritto (rotazione antioraria vista dall'alto)
ON							■				

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
OFF							■				Inverso (rotazione oraria vista dall'alto)
ON											

Tipo controllo

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
OFF								■	■		Comando analogico
ON											

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
OFF		■	■	■		■					Controllo a 3 punti
ON					■			■	■		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
OFF		■	■	■		■			■		Controllo a 2 punti
ON					■			■			

Stati di funzionamento

Funzionamento normale

Tab.2

Nr.	LED3 Stato VERDE	LED2 Segnalazione ROSSO	Descrizione
1	Lampeggio rapido	OFF	Modalità automatica
2	Lampeggio lento	OFF	Modalità manuale
3	Luce permanente quando la posizione è stata memorizzata	Lampeggio se la posizione non è corretta	Memorizzazione di MIN e MAX (Modalità manuale)
4	Luce permanente mentre i pulsanti sono premuti per un tempo $7s \leq T \leq 60s$	Lampeggio se il tempo non è corretto	Memorizzazione del tempo di azionamento (Modalità manuale)

Lampeggio rapido: 4 volte al secondo Lampeggio lento: 1 volta al secondo

Tabella allarmi

Tab.3

Allarme Nr.	LED3 Stato VERDE	LED2 Segnalazione ROSSO	Tipo allarme	Descrizione	Causa
1	OFF	1 Lampeggi	Avvertenza	Segnale d'ingresso mancante (4-20mA)	Cavo interrotto o disconnesso, unità di controllo difettosa
2	OFF	2 Lampeggi	Avvertenza	Posizione non valida	Tentativo di memorizzare una posizione non valida (es. MIN>MAX)
3	OFF	3 Lampeggi	Avvertenza	Tempo di azionamento non valido	Tentativo di memorizzare un tempo di azionamento non valido (esterno al range 7-60s)
4	OFF	4 Lampeggi	Guasto	Guasto motore	Motore difettoso
5	OFF	5 Lampeggi	Avvertenza	Il motore non gira	Motore disconnesso, potenziometro disconnesso, coppia troppo elevata
6	OFF	6 Lampeggi	Avvertenza	Sovraccarico motore	Valvola bloccata, direzione di rotazione sbagliata
7	OFF	7 Lampeggi	Guasto	Analogiche difettose	Il test delle analogiche ha rilevato un malfunzionamento
8	OFF	8 Lampeggi	Avvertenza	Temperatura elevata	Temperatura ambiente troppo elevata
9	OFF	9 Lampeggi	Guasto	Unità difettosa	Unità difettosa, errore interno
10	OFF	10 Lampeggi	Avvertenza	Posizione non valida memorizzata	-
11	OFF	11 Lampeggi	Avvertenza	Tempo non valido memorizzato	-
12	OFF	12 Lampeggi	Guasto	Il segnale del potenziometro è fuori campo	Potenziometro scollegato o allentato

n- Lampeggi (2 per secondo) seguiti da un pausa (2 secondi)

Informazioni sul prodotto

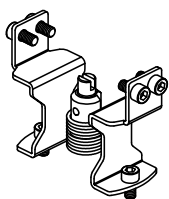
Tab.4

MZ2-3	MZ5	
		Modello
		MZ2 = Controllo 2 punti (3 Nm)
		MZ3 = Controllo 3 punti (3 Nm)
		MZ5 = Controllo analogico (5 Nm)
		MZ210 = Controllo 2 punti (10 Nm)
		MZ310 = Controllo 3 punti (10 Nm)
		MZ510 = Controllo analogico (10 Nm)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	X = esecuzione Ex-Proof
		Tempo di azionamento (1)
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	7 s
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	15 s
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	30 s
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	60 s
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	120 s
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	7...60 s continuo (2)
		Voltaggio
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	A= 230VAC 50/60Hz
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	B= 110VAC 50/60Hz
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	C= 24VAC/DC
		Ingressi
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	0-10 V
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	0-20 mA
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	4-20 mA
		Uscite
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	P= potenziometro
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	0-10 V
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	0-20 mA
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	4-20 mA
		Opzioni
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Flangia ISO 5211 F07 speciale (Fig. 9-2)

Per maggiori informazioni sulle valvole di controllo VF, VFT, VFH, LMV fare riferimento alle relative schede tecniche.

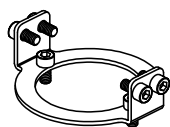
● Standard ○ Opzionale ⊙ Regolabile ⊗ Non disponibile

- (1) Da specificare se il tempo desiderato è diverso da 30s e se è richiesto il suo settaggio in fabbrica prima della spedizione
 (2) Personalizzabile dall'utente



Set adattatore per valvole a farfalla VF-VFT (Set M-MT)

Fig. 9-1



Set adattatore per valvole a farfalla VFH (Set MH)

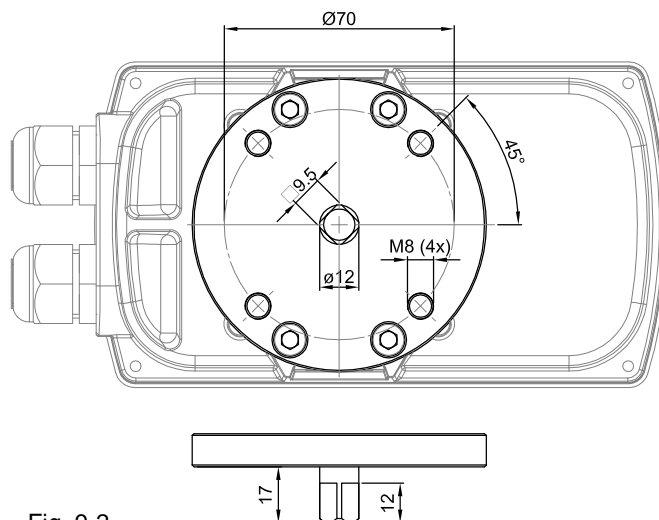


Fig. 9-2

Versione Ex-proof

Su richiesta il servomotore può essere fornito in versione Ex-Proof, per uso in zona 2 e 22, in accordo alla direttiva 2014/34/UE (ATEX):

categoria	II 3G, II 3D
modo di protezione	Ex nR IIA T4 Gc X (custodia a respirazione limitata) Ex tc IIIC T135°C Dc X

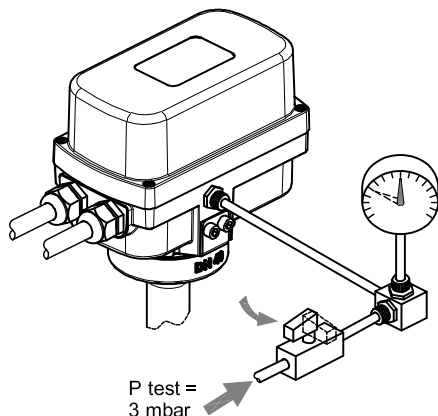


Fig. 10

Questa versione è dotata di una connessione da 1/8" per il test.

Dopo la chiusura del coperchio deve essere eseguito il test di respirazione limitata (vedere il foglio istruzioni per le installazioni ATEX).

Norme e certificazioni

Il prodotto è conforme con i requisiti essenziali delle seguenti Direttive Europee e loro successive modifiche:



2009/142/EC (Direttiva Apparecchi a Gas)
2014/34/EU (ATEX) quando indicato sul prodotto
2014/30/EU (Compatibilità Elettromagnetica)
2014/35/EU (Bassa tensione)
2011/65/EU (RoHS II)

Reg.-No 01MECH



Il prodotto è conforme con il Regolamento Tecnico TP TC 004/2011-016/2011-020/2011-032/2013 dell'Unione doganale eurasiatica (Federazione Russa, Bielorussia, Kazakistan).

Certificato No.: TC № RU Д-IT.PA01.B.21942

Sistema della Qualità certificate secondo la norma UNI EN ISO 9001.



Elektrogas è un marchio di:

Elettromeccanica Delta S.p.A.
Via Trieste 132
31030 Arcade (TV) – ITALY

tel +39 0422 874068
fax +39 0422 874048
www.delta-elektrogas.com
info@delta-elektrogas.com

Le informazioni contenute in questo documento si riferiscono alle opzioni tecniche attualmente disponibili.

Qualora siano introdotti miglioramenti tecnici, la società si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche e ai modelli senza preavviso.

Copyright © 2020
All rights reserved