

MODELLO	FORZA (N)	ALIM.	DESCRIZIONE
MVE506	600	24Vac/Vdc	squadra lunga, comando modulante /flottante
MVE510	1000	24Vac/Vdc	squadra lunga, comando modulante /flottante
MVE515	1500	24Vac/Vdc	squadra lunga, comando modulante /flottante
MVE506S	600	24Vac/Vdc	squadra corta, comando modulante /flottante
MVE510S	1000	24Vac/Vdc	squadra corta, comando modulante /flottante
MVE515S	1500	24Vac/Vdc	squadra corta, comando modulante /flottante

## APPLICAZIONE

MVE è un attuatore elettromeccanico molto flessibile per il controllo delle valvole a globo a due e tre vie utilizzabile in:

- Sistemi di riscaldamento e condizionamento
- Unità trattamento aria
- Impianti di teleriscaldamento
- Sistemi di controllo industriale

L'attuatore può essere controllato sia da un comando proporzionale (modulante) che da un segnale flottante.

Installare e collegare l'attuatore è molto semplice. E' possibile montarlo direttamente su tutti i tipi di valvole flangiate CONTROLLI, per le valvole filettate CONTROLLI e per le valvole di altri costruttori sono disponibili kit di collegamento (tabella a pag. 2). L'attuatore ha una risoluzione molto elevata (500 passi sull'intero range di corsa) per un controllo preciso della temperatura del fluido ed è in grado di auto-tararsi su corse differenti senza che sia necessario l'intervento dell'utente (questa funzione è selezionabile attraverso gli interruttori dip presenti).

MVE è dotato di funzioni di diagnostica che in caso di anomalie segnalano il problema specifico tramite 2 LED (rosso e verde) posti sulla scheda di controllo.

N.B.: Non usare l'attuatore se non è accoppiato con la relativa valvola.

## FUNZIONAMENTO

L'attuatore converte il segnale di comando (modulante o 3 punti flottante) dal controllore in una posizione della valvola. Un moderno motore in corrente continua senza spazzole aziona un treno ingranaggi e converte i giri del motore in movimenti lineari accurati e ripetibili sullo stelo della valvola.

### Segnale di comando

MVE può essere comandato da 2 tipi di segnale:

- 3 punti flottante;
- modulante (o proporzionale) con campo di azione selezionabile (es. 0..10Vdc, 2..10Vdc, 0..5, 2..6Vdc/5..10, 6..10Vdc e 4-20mA);

**Controlli S.p.A.**  
16010 Sant'Olcese (GE)  
Tel. 010 73 06 1  
Fax. 010 73 06 870/871  
[www.controlli.eu](http://www.controlli.eu)



### Comando manuale

L'attuatore è dotato di un comando manuale attivabile abbassando una leva sul fronte del servocomando. Quando è abbassata (comando manuale inserito), l'alimentazione del motore viene interrotta e il servocomando si ferma. Ruotando questa leva il servocomando può essere messo in funzione manualmente e la valvola posizionata di conseguenza. La leva per il comando manuale rimane in posizione fino a che non viene rialzata e il motore viene nuovamente alimentato. Al termine di questa operazione il servocomando si porta in posizione iniziale che dipende dall'impostazione data al dip switch nr. 1 per poi seguire il segnale di comando. Quando il comando manuale è inserito sia il LED VERDE che quello ROSSO sono accesi (ON). La leva per il comando manuale può essere utilizzata anche per modificare l'impostazione degli interruttori dip oppure come reset dopo il verificarsi di una situazione di allarme. L'attuatore è fornito con il comando manuale inserito. Non è quindi necessario rimuovere l'alimentazione per modificare l'impostazione dei DIP switches.

### Segnale di feedback

Il servocomando fornisce un segnale di feedback 2-10V (vedere impostazione DIP nr. 1).

### Funzione di calibrazione

L'attuatore è dotato di una funzione di calibrazione automatica, ma può essere calibrato manualmente tramite il dip switch 7. L'impostazione di fabbrica abilita la funzione di calibrazione automatica - la calibrazione manuale non è necessaria a meno che non sia richiesta manutenzione sulla valvola o non si verifichino particolari situazioni di allarme.

## Interruttori ausiliari di fine corsa (accessorio DMVE)

Gli interruttori fine corsa commutano quando la valvola è completamente aperta o chiusa. Si tratta di contatti puliti con tensione sui morsetti a 24Vac max. Gli interruttori ausiliari possono essere utilizzati per indicare la posizione di fine corsa della valvola e per il controllo a relè di ulteriori dispositivi dell'impianto.

Quando i servocomandi vengono comandati singolarmente o in sequenza, è possibile utilizzare i micro di fine corsa per indicare la totale chiusura o apertura della valvola. Nella figura sotto riportata viene indicata la posizione dell'interruttore in base a quella del segnale di comando (Y).

SEGNALE DI COMANDO (Y)	RELÉ KC1	RELÉ KC2
0 ÷ 0,5V	KC1 su K2	KC2 su K3
0,5 ÷ 9,5V	KC1 su K1	KC2 su K3
9,5 ÷ 10V	KC1 su K1	KC2 su K4

### Diagnostica

L'attuatore è provvisto di un algoritmo per l'auto-diagnostica capace di trovare le seguenti condizioni di errore:

- corsa al di fuori del campo consentito 5-60 mm
- inaspettate condizioni di stallo (per esempio con valvola bloccata)
- condizioni di stallo attese che non si verificano (ad esempio organo di collegamento allentato)
- alimentazione fuori dall'intervallo consentito

Queste condizioni di allarme vengono segnalate attraverso i LED ROSSO e VERDE che lampeggiano sulla scheda elettronica (vedere tabella Diagnostica - funzione allarmi).

## CARATTERISTICHE TECNICHE

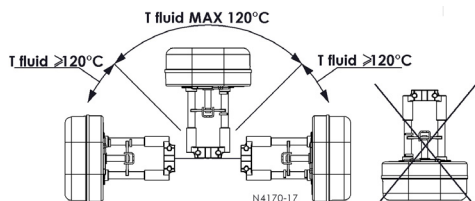
	MVE506/S	MVE510/S	MVE515/S
Alimentazione L1 Ln	AC: 24Vac ±20% 50-60Hz DC:22-30Vdc (Riferimento Ln)		
Consumo in movimento	13VA / 6W	18VA / 8W	21VA / 11W
Consumo mantenimento posizione	11VA / 5W	11VA / 5W	13VA / 7W
Tempo di corsa			
Modulante 5-15 mm	15(s)		
Modulante 15-25mm	20(s)		
Modulante 25-60 mm	30(s)		
Flottante	60(s)		
Dimensionamento trasformatore (VA)	20	30	50
Corsa	5-60mm (5-30mm per MVE5xxS)		
Forza	600N	1000N	1500N
Coefficiente di carico	max 50%/60 minutes		
Ingresso analogico Y- M	Voltage 0-10V - impendance > 100KΩ (range: 0-10/2/10 0-5/2-6 5-10/6-10) 500Ω (range 4-20mA)		
Ingressi digitali Y1-Y2	Connessione a L1 o Ln se alimentato in AC Connessione a Ln solo se alimentato in DC		
Uscita V+	tensione 16Vdc ± 0,5V Carico max. 25mA,		
Uscita U	tensione 2-10Vdc (0-100%) carico max. 2mA		
Numero di cicli azione manuale	6.000		
Numero di cicli azione automatica	100.000		
Tipo di azione	Tipo 1		
Tipo di movimento	lineare		
Temperatura ambiente	funzionamento e immagazzinamento -10 / +50°C		
Umidità ambiente	max 90% RH		
Protezione	Nema 2*		
Classe di isolamento	III		
Circuito stampato	FR4 (materiale) PLC (Performance Level Categories) = 3 PTI (Proof Tracking Index) = 175 - 249V CTI (Comparative Tracking Index) = PTI Grado di inquinazione = 2		
Standard	Emission/Immunity EMC 2004/108/CE according to EN 61326-1:2006 standard		
Norme di sicurezza	UL 60730-1A Part 1: General Requirements UL 60730-2-14 Part 2: Particular Requirements for Electric Actuators CAN/CSA-E60730-1:02 Part 1: General Requirements with Amendment 1		
Materiali	corpo: Alluminio - coperchio: plastica ABS		
Colore	Alluminio/bianco		
Peso (Kg)	1.5kg		
Dimensioni (mm)	vedere figura pag. 6		
Codifica data di produzione	yy/ww		

## Per attuatori "Nema Type 2":

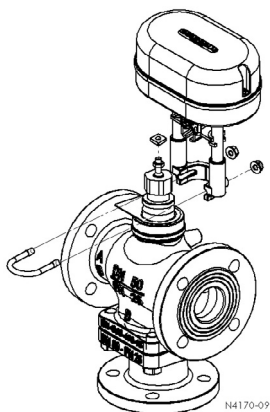
usare tubi di metallo flessibile (non forniti). Inserire i cavi dell'attuatore nel passacavo (PG13,5 - non forniti) certificato fino allo scontro sul basamento. Avvitare il passacavo. Inserire con l'apposito collegamento il tubo flessibile. Inserire il tubo flessibile in un'apposita scatola di derivazione.

## MONTAGGIO

L'attuatore può essere montato con qualsiasi orientamento ma mai capovolto. Quando la temperatura del fluido supera i 120°C deve essere montato a 45°.



Per montare l'attuatore sulla valvola, posizionare lo stelo a fine corsa, far scivolare l'attuatore sul collo della valvola, sistemando con il comando manuale la posizione della vite così che il dado quadro posto sullo stelo della valvola si adatti perfettamente all'incavo posto sulla piastrina trasversale. Far scorrere la forcella ad U nell'incavo del collo della valvola e fissarlo con i dadi.



Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni di montaggio (MVE\_DIM223).

## MANUTENZIONE

L'attuatore è esente da manutenzione.

## ACCESSORI

- DMVE** Interruttori ausiliari di fine corsa
- 248** Riscaldatore stelo (consigliato quando la temperatura del fluido è sotto gli 0°C)

GIUNTO DI ACCOPPIAMENTO	MVE	MVES
Valvole Controlli attuali (escluse 2TGB.F/3TGB.F PN16)	(non richiesto)	/
2TGB.F/3TGB.F PN16	/	(non richiesto)
Valvole Controlli con connessione M40 filettate (escluse VMB/VSB/VSBF/VMBF PN16)	AG51	/
VMB/VSB/ VSBF/VMBF PN16	AG52	AG63
<u>Altri costruttori</u>		
Landis *	AG70-10 AG70-14	/
Danfoss (VR/VF (S) models)	AG60-07	/
TAC DN15-V298	AG 60-08	/
TAC DN15-V2XX/V3XX	AG 60-09	/
Honeywell**	AG 60-10	/
Airtek	AG 60-11/ AG60-12	/
Johnson Controls codice VB7816-2111	AG 66	/
Johnson Controls codice BM-3018-3300	AG 67	/
Tac Venta	(non richiesto)	/

(/) questo modello non può essere montato sulle valvole indicate

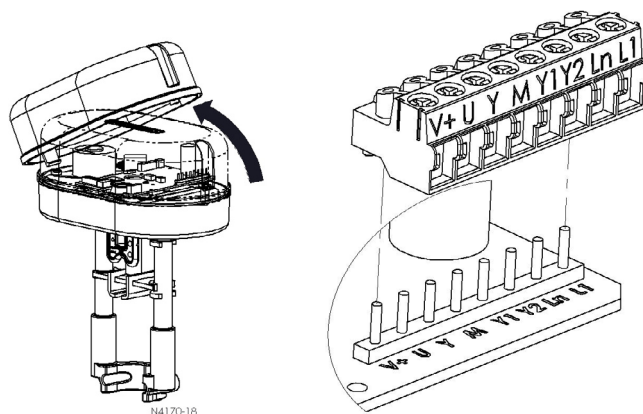
(\*) AG70-10 per valvole con stelo Ø 10mm  
AG70-14 per valvole con stelo Ø 14mm

(\*\*) possibile con i seguenti modelli: M6: V176A. B, V538C, 1/4": V5011A

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

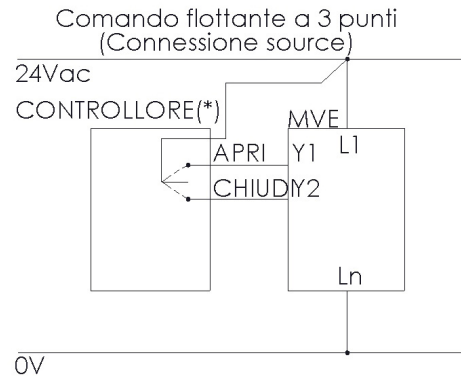
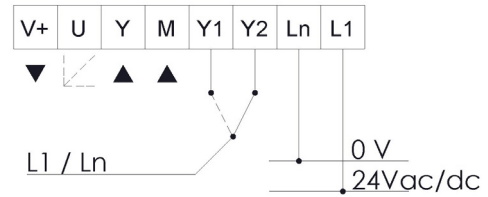
Per effettuare i collegamenti elettrici rimuovere la vite e poi il coperchio sollevandolo come in figura.

L'attuatore è munito di una morsettiera da 8 poli removibile; ciascun polo è chiaramente identificato sulla morsettiera; le stesse etichette sono riportate sulla scheda a circuito stampato. Prima di alimentare il servocomando, assicurarsi che la morsettiera sia correttamente collegata alla scheda e che l'etichetta posta su di essa coincida con quella della scheda.

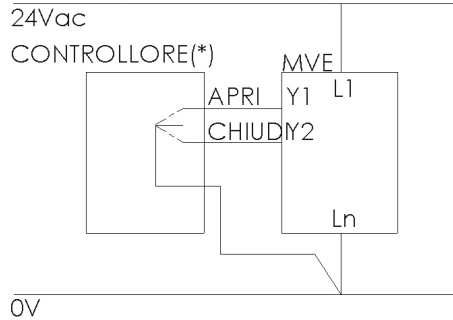


ETICHETTA	DESCRIZIONE	FUNZIONE	TIPO CAVO	LUNGHEZZA MASSIMA DEL CAVO
L1	24Vac/Vdc	Alim.	AWG 16 (min 1mm <sup>2</sup> - max 0.5mm <sup>2</sup> )	75m
Ln	0V			
Y	0..10Vdc	Ingresso comando modulante	AWG 20 (min 0,5mm <sup>2</sup> - max 1.5mm <sup>2</sup> )	200m
M	0V (Comune)			
Y1	Apertura	Ingresso comando flottante	AWG 20 (min 0,5mm <sup>2</sup> - max 1.5mm <sup>2</sup> )	200m
Y2	Chiusura			
V+	16Vdc	tensione massima in uscita 25mA	AWG 20 (min 0,5mm <sup>2</sup> - max 1.5mm <sup>2</sup> )	200m
M	0V (Comune)			
U	2÷10Vdc	uscita segnale di feedback	AWG 20 (min 0,5mm <sup>2</sup> - max 1.5mm <sup>2</sup> )	200m
M	0V (Comune)			

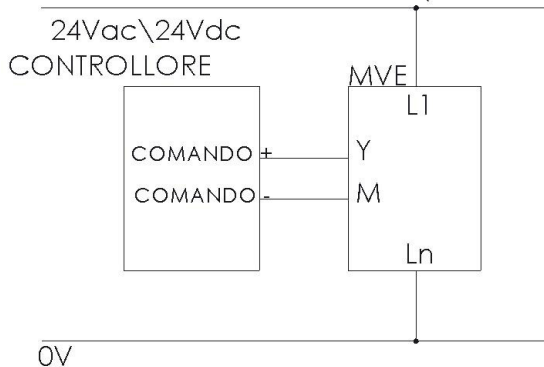
## MORSETTIERA



Comando flottante a 3 punti  
(Connessione sink)



Comando modulante (0-10 Vcc)

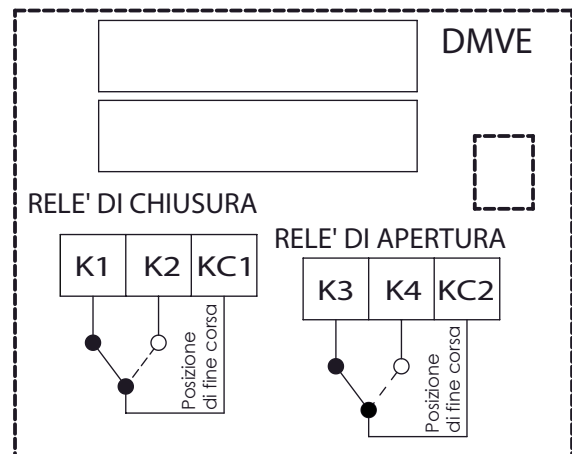


**N.B:** i segnali M ed Ln sono connessi internamente.

(\*) I servocomandi MVE sono alimentati da un raddrizzatore a semi-onda integrato sulla scheda, per cui non deve essere impiegato un trasformatore usato anche da altri dispositivi che utilizzino un raddrizzatore a onde complete non isolato.

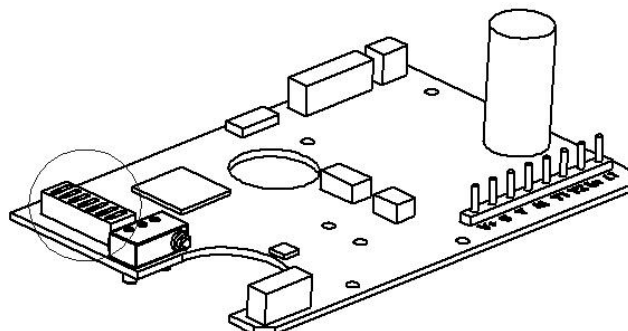
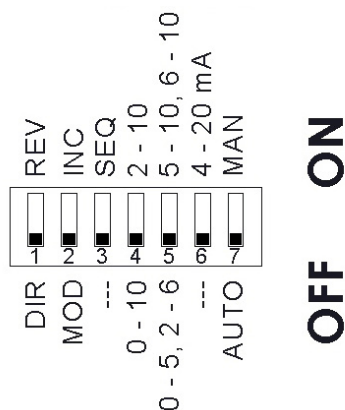
Corrispondenza morsetti rispetto alle altre linee di prodotto attuatori Controlli.

1	2	3	4	5	SH500
L1	L2	M	V+	Y	MVB5-MVL5-MDL5
G	G0	MX	G1	X1	MVF-MVH5-MVL5-F
L1	LN	M	V+	Y	MVE

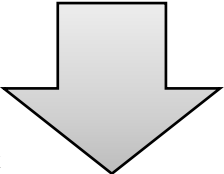


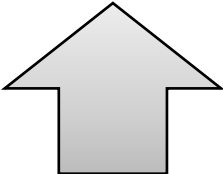


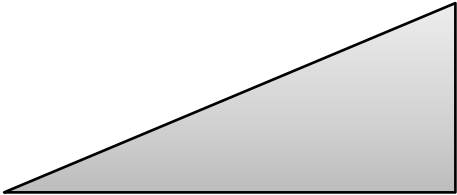




## REGOLAZIONE DEGLI INTERRUITORI DIP

Impostare gli interruttori dip secondo le seguenti tabelle. Per fare in modo che le impostazioni vengano recepite è necessario o rimuovere e riapplicare l'alimentazione oppure agire sulla manopola del comando manuale.



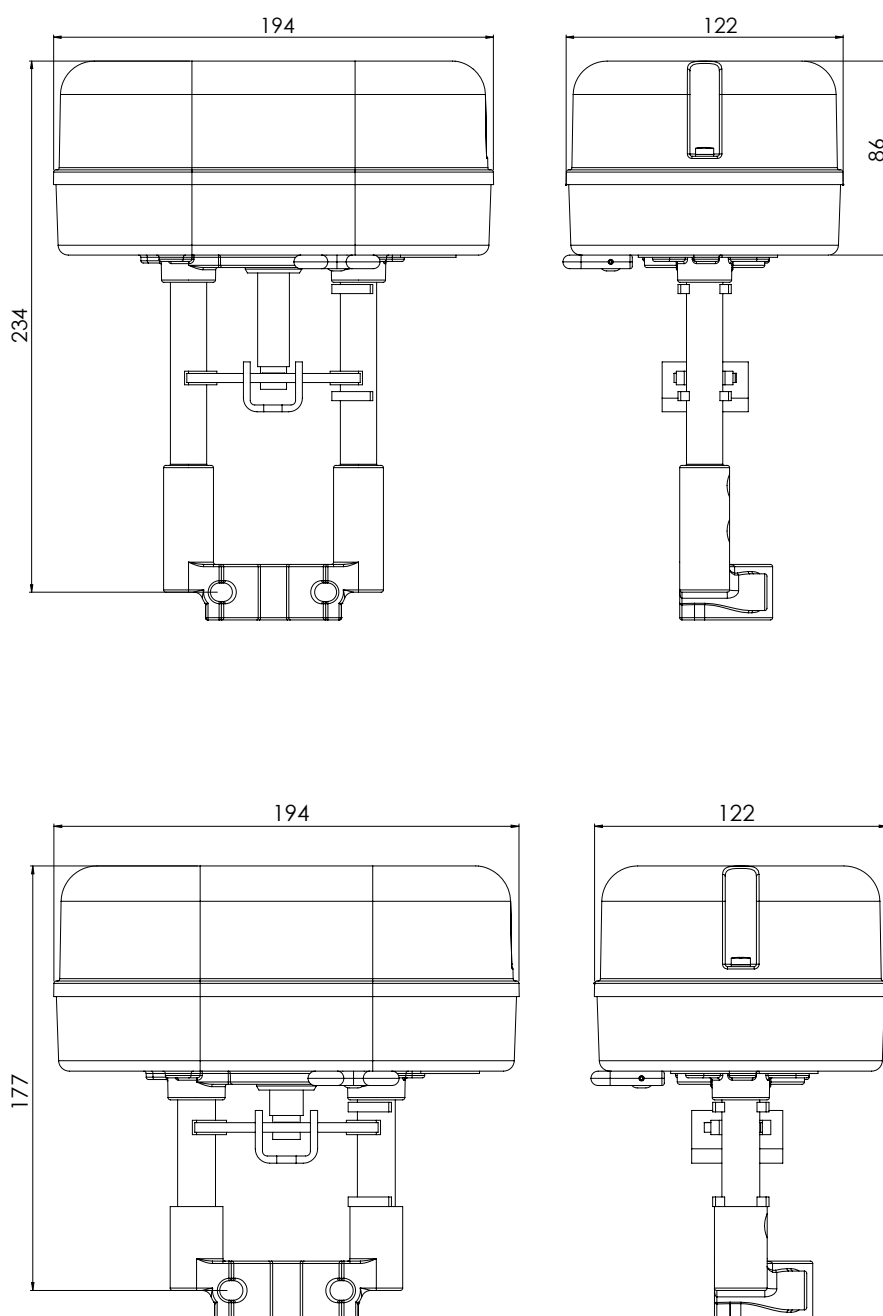
Impostazioni di fabbrica

DIP SWITCH	OFF	ON
1	Azione Diretta  U = feedback  U = 2V  U = 10V	Azione Inversa  U = feedback  U = 10V  U = 2V
2	Modulante (MOD) (ingresso tra Y [+] e M [-]) 	3 punti (INC) ( Y1 apre, Y2 chiude il contatto deve essere prelevato da M)  Y1  Y2
3	-	Selezione sequenza con range definiti dal dip switch 5
4	Controllo modulante 0-10Vdc (solo con dip switch 2 OFF)	Controllo modulante 2-10Vdc (solo con dip switch 2 OFF)
5	Controllo modulante sequenziale 0-5Vdc con dip switch 4 OFF Controllo modulante sequenziale 2-6Vdc con dip switch 4 ON (solo con dip switch 3 ON)	Controllo modulante sequenziale 5-10 Vdc con dip switch 4 OFF Controllo modulante sequenziale 6-10 Vdc con dip switch 4 ON (solo con dip switch 3 ON)
6	Controllo in tensione Vac (ingresso tra Y [+] e M [-])	Controllo in corrente 4-20mA (ingresso tra Y [+] e M [-]). Per questa funzione il DIP 4 deve essere impostato su ON
7	Apprendimento della corsa automatico, l'acquisizione del valore della corsa viene eseguito automaticamente ogni qual volta l'attuatore arriva allo scontro meccanico della valvola e vi si ferma per almeno 10 secondi.	Apprendimento della corsa manuale, l'acquisizione del valore di corsa si effettua muovendo il dip switch in ON (il valore non può aggiornarsi se non ripetendo la medesima operazione)

N°	COMPORAMENTO LED	ERRORE	UTILIZZO ATTUATORE	COMPORAMENTO DELL'ATTUATORE		POSSIBILE PROBLEMA	PROCEDURA DI RIPRISTINO
				Apprendimento corsa automatico (Dip switch 7 OFF)	Apprendimento corsa manuale (Dip switch 7 ON)		
1	ROSSO FISSO	Corsa Valvola minore di 5 mm	Calibrazione (manuale o prima installazione)	L'attuatore spinge e tira 5 volte (scontro inatteso) per tentare di rimuovere l'eventuale ostacolo. Segnala allarme (led Rosso ON) dopo i 5 tentativi. Il servocomando NON apprende la nuova corsa dopo 10 sec. (Range errato).	L'attuatore spinge e tira 2 volte agli estremi (fase di calibrazione). Segnala allarme (led Rosso ON) e si riporta in posizione iniziale e non risponde al comando.	Valvola non adatta (corsa inferiore a 5mm) oppure accoppiamento incorretto.	Spegnere l'attuatore e ripetere la fase di calibrazione
2	ROSSO FISSO	Corsa Valvola maggiore di 60 mm	Calibrazione (manuale o prima installazione)	L'attuatore esce dal range massimo di 60mm e va verso la nuova posizione segnalando allarme (led Rosso ON). Il servocomando NON apprende la nuova corsa dopo 10 sec. (Range errato).	L'attuatore spinge e tira 2 volte agli estremi (fase di calibrazione). Segnala allarme (led Rosso ON) e si riporta in posizione iniziale e non risponde al comando.	Perdita del linkage o valvola non adatta (corsa superiore a 60 mm)	Spegnere l'attuatore e ripetere la fase di calibrazione
3	ROSSO LAMPEGGIANTE VELOCE + VERDE FISSO	Scontro inatteso entro il range di corsa calcolato	IN FUNZIONAMENTO NORMALE	L'attuatore verifica la condizione di stallo per 5 volte. Al termine dei tentativi segnala anomalia (led rosso ON). Il servocomando apprende la nuova corsa dopo 10 sec	L'attuatore verifica la condizione di stallo per 5 volte. Al termine dei tentativi segnala anomalia (led rosso ON). Il servocomando NON apprende la nuova corsa dopo 10 sec	Blocco della valvola o valvola non adatta	Inversione del segnale di comando
4	ROSSO LAMPEGGIANTE VELOCE + VERDE FISSO	Corsa superiore al range di corsa calcolato.	IN FUNZIONAMENTO NORMALE	L'attuatore si porta verso la nuova posizione massima con bassa velocità segnalando anomalia (led rosso e verde ON). Il servocomando apprende la nuova corsa dopo 10 sec	L'attuatore si porta verso la nuova posizione massima con bassa velocità segnalando anomalia (led rosso e verde ON). Il servocomando NON apprende la nuova corsa dopo 10 sec	Perdita del linkage o valvole danneggiate	Inversione del segnale di comando
5	ROSSO LAMPEGGIANTE LENTO	Bassa Tensione	IN FUNZIONAMENTO NORMALE	L'attuatore continua ad operare (Prestazioni non garantite)	L'attuatore continua ad operare (Prestazioni non garantite)	1. Incorretto dimensionamento del trasformatore 2. Alimentazione instabile	Alimentazione nel range di funzionamento
6	ROSSO LAMPEGGIANTE LENTO	Alta Tensione	IN FUNZIONAMENTO NORMALE	L'attuatore continua ad operare (Prestazioni non garantite)	L'attuatore continua ad operare (Prestazioni non garantite)	1. Incorretto dimensionamento del trasformatore 2. Alimentazione instabile	Alimentazione nel range di funzionamento

N° COMPORAMENTO LED		STATO ATTUATORE
1	VERDE FISSO	L'attuatore è arrivato all'estremo della corsa appresa
2	VERDE LAMPEGGIANTE	L'attuatore è arrivato in un punto intermedio della corsa appresa
3	ROSSO VERDE LAMPEGGIANTE	L'attuatore sta apprendendo la corsa o sta effettuando il posizionamento iniziale
4	ROSSO VERDE FISSO	Comando manuale inserito, l'attuatore ignora il segnale di comando. ATTENZIONE! La scheda è alimentata

DIMENSIONI D'INGOMBRO (mm)



Le caratteristiche contenute in questa pubblicazione possono essere modificate senza preavviso.