

**MANUALE DI ISTRUZIONE ED ELENCO DEI COMPONENTI**

I livellostati Magnetrol sono disponibili con una gamma di meccanismi interruttori - ciascuno dei quali progettato per particolari condizioni di servizio. Di seguito vi è una breve descrizione dei singoli meccanismi interruttori e delle relative applicazioni.

**INTERRUTTORI A MERCURIO**

**Serie "A", "E", "L", "N" e "T"**

Gli interruttori a mercurio hanno il vantaggio di consentire un rapido controllo visivo delle condizioni dei contatti.

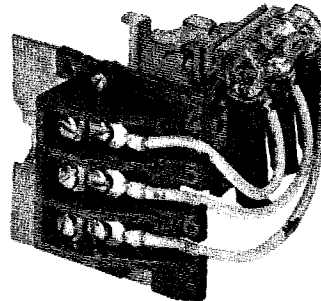
Gli interruttori "A" sono strumenti robusti con alta capacità di carico.

Gli interruttori "E" sono stati progettati appositamente per fornire una maggiore resistenza alle vibrazioni.

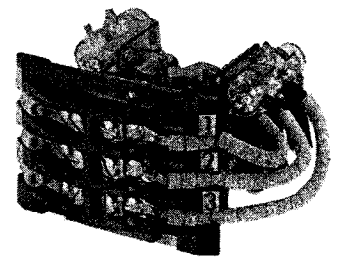
Gli interruttori "L" vengono utilizzati soltanto negli strumenti modello B40.

Gli interruttori "N" vengono utilizzati soltanto negli strumenti modello C10 e C15.

Gli interruttori "T" vengono utilizzati soltanto negli strumenti modello C15.



**Interruttori a mercurio**  
**Serie A, E, N e T**



**Interruttori a mercurio per alte temperature**  
**Serie 2 e 3**

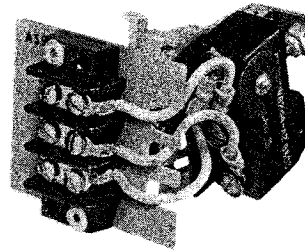
**INTERRUTTORI A MERCURIO PER ALTE TEMPERATURE**

**Serie "2" & "3"**

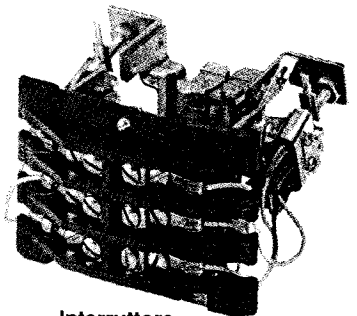
Questi interruttori hanno il vantaggio di consentire un rapido controllo visivo delle condizioni dei contatti e sono dotati di cavi non rivestiti in nichel/rame e di isolamento nervato in ceramica che ne rendono possibile l'utilizzo in applicazioni in cui la temperatura non supera i 400°C (750°F).

Gli interruttori "2" sono stati progettati appositamente per fornire una maggiore resistenza alle vibrazioni.

Gli interruttori "3" sono strumenti robusti con grandi capacità di carico.



**Interruttori a contatto secco**  
**Serie B, C e D**



**Interruttore ermeticamente sigillato**  
**Serie F**

**INTERRUTTORI A CONTATTO SECCO**

**Serie "B", "C", "D", "O", "U", "Q" e "S"**

Gli interruttori a contatto secco sono adatti per applicazioni in cui non è possibile usare il mercurio, come ad esempio nelle centrali nucleari.

Gli interruttori "B" sono strumenti per impieghi generici adatti a una temperatura massima del liquido di 290°C (550°F).

Gli interruttori "C" sono strumenti per impieghi generici adatti a una temperatura massima del liquido di 230°C (450°F).

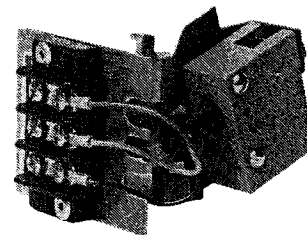
Gli interruttori "D" sono stati progettati per applicazioni a corrente continua.

Gli interruttori "O" vengono utilizzati soltanto negli strumenti modello C10 e C15.

Gli interruttori "Q" vengono utilizzati soltanto negli strumenti modello C15.

Gli interruttori "S" vengono utilizzati soltanto negli strumenti modello B40.

Gli interruttori "U" sono interruttori a contatto secco con contatti placcati oro adatti a una temperatura massima del liquido di 120°C (250°F).



**Interruttori ermeticamente sigillati**  
**Serie W e X**

**INTERRUTTORI ERMETICAMENTE SIGILLATI**

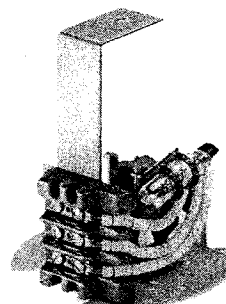
**Series "F", "W" & "X"**

Gli interruttori ermeticamente sigillati sono adatti per applicazioni speciali in cui i contatti devono essere ermeticamente sigillati.

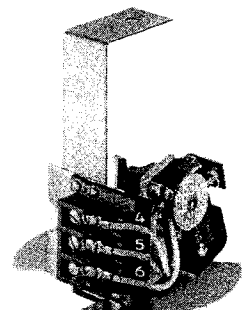
Gli interruttori "F" sono particolarmente adatti per applicazioni in cui la temperatura di processo non supera i 400°C (750°F).

Gli interruttori "W" hanno contatti placcati argento e sono adatti per rating di temperatura massima del liquido di 230°C (450°F).

Gli interruttori "X" hanno contatti placcati oro e sono adatti per una temperatura massima del liquido di 230°C (450°F).



**Interruttore a mercurio**  
**Serie L**



**Interruttore a scatto**  
**Serie S**

# ISTRUZIONI GENERALI

## PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

I diagrammi "A" e "B" illustrano il semplice principio di funzionamento Magnetrol. L'azione di commutazione viene ottenuta tramite uno schiavo magnetico (4) azionato da un galleggiante (3), un dislocatore o un dispositivo sensibile al flusso, e da un meccanismo interruttore (2). Questi due gruppi fondamentali sono separati da un tubo stagno non magnetico resistente alla pressione (5). Il meccanismo interruttore (2) e il magnete (1) sono montati su un braccio oscillante che agisce su perni in acciaio inossidabile.

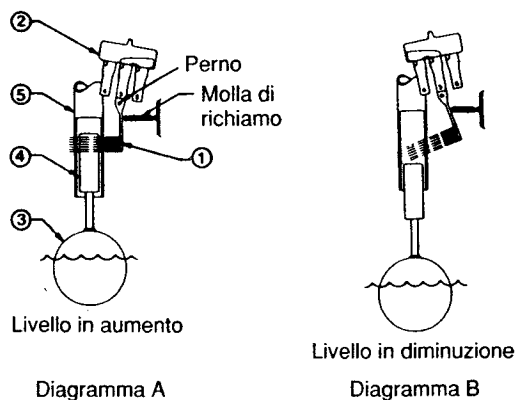
## CICLO OPERATIVO

Al "Livello normale di funzionamento" del liquido in una vasca di immagazzinamento (diagramma "A"), il galleggiante sposta lo schiavo magnetico verso l'alto nel tubo stagno e nel campo del magnete del meccanismo interruttore. Come risultato, il magnete viene attirato fortemente contro il tubo stagno e inclina l'interruttore, "chiudendo" o "interrompendo" il circuito elettrico. Quando il livello del liquido si abbassa, il galleggiante sposta lo schiavo magnetico verso il basso finché, a un "Livello basso" prefissato (diagramma "B") il magnete dell'interruttore viene rilasciato e allontanato dal tubo stagno da una molla di tensione. L'interruttore viene inclinato nella direzione opposta, invertendone così l'azione.

## CICLO OPERATIVO cont.

Quando il livello del liquido ritorna normale, il galleggiante sposta nuovamente lo schiavo magnetico verso l'alto nel tubo stagno, facendo riprendere all'interruttore la posizione originaria.

I meccanismi interruttori possono contenere un singolo interruttore o più interruttori a seconda delle esigenze di funzionamento e dell'azione di commutazione desiderata.



## INSTALLAZIONE

### RIMOZIONE DEL MECCANISMO INTERRUPTORE

**ATTENZIONE!** Prima di rimuovere un meccanismo interruttore, verificare che l'interruttore non sia collegato oppure che il circuito elettrico dello strumento sia disattivato.

1. Staccare i cavi elettrici dal lato dell'alimentazione della morsettiera sul meccanismo interruttore. Prendere nota delle posizioni dei morsetti dei cavi schermati.
2. Allentare la vite di montaggio del meccanismo finché lo stesso meccanismo non scorre liberamente sul tubo stagno. Vedere Figura 1.
3. Togliere la piccola vite a testa rotonda che fissa la parte inferiore del meccanismo interruttore al diaframma. Vedere Figura 7 a pag. 6.
4. Sollevare con attenzione il meccanismo interruttore e metterlo su una superficie pulita, sgombra da particelle di metallo che potrebbero essere attratte verso il magnete dell'interruttore.

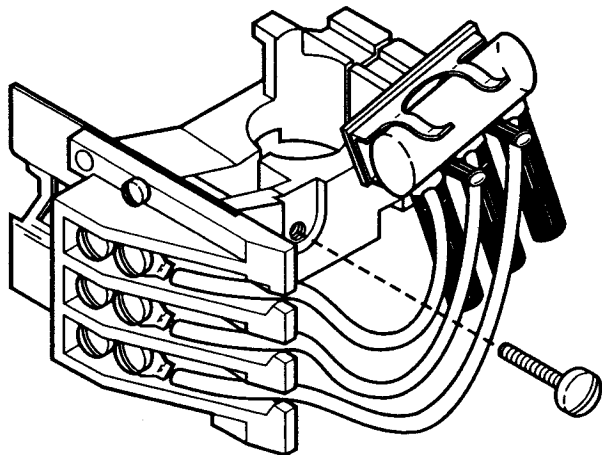


Figura 1

### SOSTITUZIONE DELL'INTERRUPTORE A MERCURIO

#### Serie "A", "L", "N" e "3"

1. Togliere l'alimentazione allo strumento Magnetrol.
2. Staccare i cavi dell'interruttore dalla morsettiera "A", prendendo nota dei numeri delle posizioni dei morsetti indicati sul meccanismo interruttore.

**NOTA:** Prima di togliere l'interruttore a mercurio esistente, staccare l'adesivo che fissa l'interruttore facendo leva delicatamente tra i fermi dell'interruttore e il tubo di vetro.

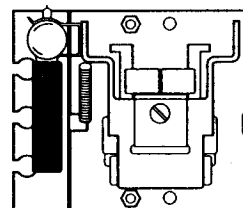


Figura 2

3. Rimuovere l'interruttore dai fermi "B". Vedere Figura 3.
4. Riposizionare il nuovo interruttore a mercurio tra i fermi "B" controllando che i piedini dell'interruttore siano posizionati in modo da evitare che i cavi si attorciglino.
5. Incollare l'interruttore ai fermi usando un adesivo, ad esempio DuPont, Duco, Goodyear Pliobond, Shellac o simile. Vedere Figura 2 e 3.
6. Collegare i cavi dell'interruttore alla morsettiera "A" nelle stesse posizioni del gruppo originale. Vedere Figura 3.

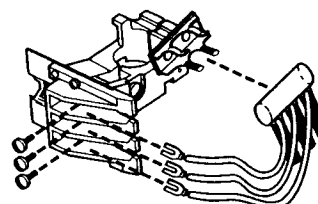


Figura 3

## INSTALLAZIONE cont.

### SOSTITUZIONE DELL'INTERRUTTORE A MERCURIO cont.

Serie "A", "L", "N" e "3" cont.

7. Verificare che i cavi dell'interruttore NON si attorciglino.
8. Fare oscillare manualmente il gruppo del magnete, controllando che non vi siano inceppamenti. Occorrerà un minimo di forza per fare compiere un'oscillazione completa al gruppo. Se si notano inceppamenti, consultare il produttore.

**NOTA:** I meccanismi DPDT hanno un interruttore "sinistro" e uno "destro" (vedere Figura 4) (guardando la morsettiera del meccanismo). Eseguire tutti i passaggi sopra descritti relativi alla sostituzione e alla regolazione. Ricollegare l'alimentazione elettrica e verificare il funzionamento dell'interruttore modificando il livello del liquido nella vasca o "svuotando" la camera del galleggiante.

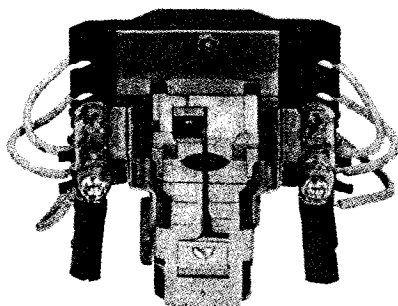


Figura 4

Serie "E", "T" e "2"

Seguire le istruzioni per la Serie "A", ma:

1. Mettere il nuovo interruttore a mercurio nei fermi controllando che rimanga uno spazio di 9,5 mm (3/8") dal bordo del fermo al punto in cui i cavi vengono fissati al tubo di vetro. I cavi dovrebbero sporgere verso il basso con un angolo di 90° rispetto al piano orizzontale (vedere Figura 5).

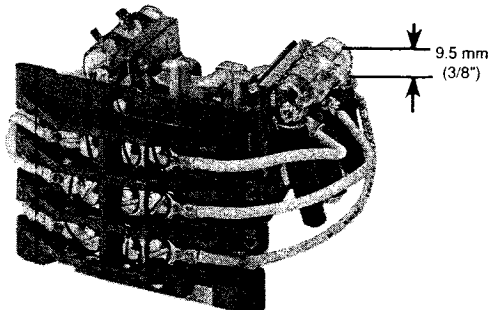


Figura 5

2. Incollare l'interruttore ai fermi usando un adesivo, come ad esempio: DuPont, Duco, Goodyear Pliobond, Shellac o simile (vedere Figura 2).
3. Collegare i cavi dell'interruttore alla morsettiera nelle stesse posizioni del gruppo originale.

**NOTA:** Verificare che il tubo di vetro dell'interruttore non sia appoggiato sul cavo superiore dell'interruttore e che i cavi siano allentati quando il magnete dell'interruttore si trova in posizione "di lavoro". Per correggere queste situazioni, è possibile fare scorrere il tubo di vetro in avanti nei fermi verso la morsettiera.

4. Controllare con attenzione il nuovo interruttore a mercurio per verificare che chiuda e interrompa il circuito in modo corretto.
  - A. Fare compiere lentamente al magnete dell'interruttore l'intera oscillazione operativa. Il mercurio deve chiudere e interrompere il contatto tra gli elettrodi prima che il magnete arrivi alla posizione "IN" (di riposo) o a quella "OUT" (di lavoro).
  - B. Se il funzionamento non è corretto, contattare il produttore per la sostituzione.

### SOSTITUZIONE DELL'INTERRUTTORE A MERCURIO cont.

Serie "E", "T" e "2" cont.

**NOTA:** Dopo l'attivazione, un interruttore a mercurio regolato correttamente avrà la stessa inclinazione di spostamento in entrambe le direzioni.

5. I meccanismi interruttori DPDT sono dotati di due interruttori a mercurio sostenuti dal magnete a perno (vedere Figura 4). Eseguire tutti i passaggi per la sostituzione e la regolazione dell'interruttore descritti dal punto 1 al punto 4. Ricollegare l'alimentazione e controllare il funzionamento dell'interruttore modificando il livello del liquido nella vasca oppure "svuotando" la camera del galleggiante.

### SOSTITUZIONE DEGLI INTERRUTTORI A CONTATTO SECCO

Serie "B", "C", "D", "F", "O", "Q", "S", "U", "W" e "X"

**ATTENZIONE!** Prima di intervenire su un meccanismo interruttore, controllare che l'interruttore non sia collegato, oppure che il circuito elettrico dello strumento sia disattivato.

1. Staccare i cavi dell'interruttore dalla morsettiera. Prendere nota delle connessioni dei morsetti dell'interruttore da sostituire.
2. Togliere le due viti di fissaggio dell'interruttore esistente (vedere Figura 6).
3. Rimuovere l'interruttore esistente e mettere l'interruttore di ricambio nella stessa posizione, avvitando bene le viti di fissaggio.

**NOTA:** Affinché l'interruttore sostituito funzioni in modo corretto, deve essere attivato nella parte centrale dell'oscillazione del magnete a perno.

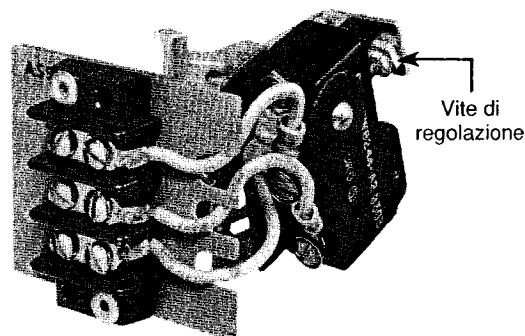


Figura 6

4. Controllare l'azione di interruzione e regolarla nel modo seguente:
  - A. Ruotare lentamente a mano avanti e indietro il magnete a perno lungo l'angolo di oscillazione, ascoltando molto attentamente lo scatto di attivazione dell'interruttore in ciascuna direzione.
  - B. Verificare che vi sia lo stesso spostamento supplementare del magnete nell'oscillazione che segue lo scatto dell'interruttore in ciascuna direzione.
  - C. Se l'attivazione dell'interruttore non è corretta, modificare la regolazione della vite di attivazione usando una chiave inglese esagonale da 1/16" (vedere Figura 6).

**NOTA:** Se su un meccanismo DPDT viene sostituito un solo interruttore, la leva del secondo interruttore deve essere tenuta abbassata per consentire la regolazione percettibile della nuova vite, come descritto in precedenza.

- D. Dopo la regolazione del nuovo interruttore, lasciare la leva del secondo interruttore ed eseguire una "messa a punto precisa" di entrambi per ottenere l'attivazione simultanea (scatto).
5. Ricollegare l'alimentazione e controllare il funzionamento dell'interruttore modificando il livello del liquido nella vasca oppure "svuotando" la camera del galleggiante.

## DESCRIZIONE DEL CODICE MODELLO

I livellostati meccanici Magnetrol vengono identificati tramite un sistema di codifica alfanumerico. Le ultime tre cifre del numero di codice descrivono il tipo di meccanismo interruttore, la lunghezza e la finitura del coperchio della custodia e la forza del magnete.

Esempio:

**B75 - 1 B20 - AAH**

Codice base del modello

Materiali di costruzione

Connessioni al serbatoio

Meccanismo interruttore, custodia e forza del magnete

## FORZA DEL MAGNETE

I meccanismi interruttori Magnetrol vengono forniti con magneti con forza differente determinata dal materiale di costruzione. Su ogni magnete è visibile un segno rosso, bianco o giallo. Quando si ordinano i meccanismi interruttori di ricambio, controllare il colore del segno sul magnete.

**ATTENZIONE! Non sostituire MAI un meccanismo interruttore con un altro avente un segno di colore diverso.**

## Codici dei meccanismi interruttori elettrici e delle custodie (magneti con segno rosso)

Descrizione dell'interruttore	Temp. max. di processo	Contatto	Contatti per custodia	Nema 4		Nema 7/9			Baseefa		Cenelec	
				Standard		Standard		Grp. B	Connessione M 20 X 1.5	Connessione 3/4" NPT	Connessione M 20 X 1.5	Connessione 3/4" NPT
				Bassa	Alta	Bassa	Alta	Alta				
Serie A Interruttore a mercurio	290°C (550°F)	SPDT	1	AAG	AAH	AKR	AKD	AKV	AK8	AU8	AK7	AU7
			2	-	ABH	-	ALD	ALV	AL8	AV8	AL7	AV7
			3	-	ACH	-	AMD	AMV	-	-	-	-
		DPDT	1	ADG	ADH	ANR	AND	ANV	AN8	AX8	AD7	AW7
			2	-	AEH	-	AOD	AOV	AO8	AY8	AO7	AY7
Serie B Interruttore a scatto	120°C (250°F)	SPDT	1	BAG	BAH	BKR	BKD	BKV	BK8	BU8	BK7	BU7
			2	-	BBH	-	BLD	BLV	BL8	BV8	BL7	BV7
			3	-	BCH	-	BMD	BMV	-	-	-	-
		DPDT	1	BDG	BDH	BNR	BND	BNV	BN8	BX8	BD7	BW7
			2	-	BEH	-	BOD	BOV	BO8	BY8	BO7	BY7
Serie C Interruttore a scatto	230°C (450°F)	SPDT	1	CAG	CAH	CKR	CKD	CKV	CK8	CU8	CK7	CU7
			2	-	CBH	-	CLD	CLV	CL8	CV8	CL7	CV7
			3	-	CCH	-	CMD	CMV	-	-	-	-
		DPDT	1	CDG	CDH	CNR	CND	CNV	CN8	CX8	CD7	CW7
			2	-	CEH	-	COD	COV	CO8	CY8	CO7	CY7
Serie E Interruttore a mercurio resistente alle vibrazioni	290°C (550°F)	SPDT	1	EAG	EAH	EKR	EKD	EKV	EK8	EU8	EK7	EU7
			2	-	EBH	-	ELD	ELV	EL8	EV8	EL7	EV7
			3	-	ECH	-	EMD	EMV	-	-	-	-
		DPDT	1	EDG	EDH	ENR	END	ENV	EN8	EX8	ED7	EW7
			2	-	EEH	-	EOD	EOV	EO8	EY8	EO7	EY7
Serie F Interruttore a scatto ermeticamente sigillato	400°C (750°F)	SPDT	1	FAG	FAH	FKR	FKD	FKV	FK8	FU8	FK7	FU7
			2	-	FBH	-	FLD	FLV	FL8	FV8	FL7	FV7
			3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		DPDT	1	FDG	FDH	FNR	FND	FNV	FN8	FX8	FD7	FW7
			2	-	FEH	-	FOD	FOV	FO8	FY8	FO7	FY7
Serie U Interruttore a scatto	120°C (250°F)	SPDT	1	UAG	UAH	UKR	UKD	UKV	UK8	UU8	UK7	UU7
			2	-	UBH	-	ULD	ULV	UL8	UV8	UL7	UV7
			3	-	UCH	-	UMD	UMV	-	-	-	-
		DPDT	1	UDG	UDH	UNR	UND	UNV	UN8	UX8	UD7	UW7
			2	-	UEH	-	UOD	UOV	UO8	UY8	UO7	UY7
Serie W Interruttore a scatto ermeticamente sigillato	230°C (450°F)	SPDT	1	WAG	WAH	WKR	WKD	WKV	WK8	WU8	WK7	WU7
			2	-	WBH	-	WLD	WLV	WL8	WV8	WL7	WV7
			3	-	WCH	-	WMD	WMV	-	-	-	-
Serie X Interruttore a scatto ermeticamente sigillato	230°C (450°F)	SPDT	1	XAG	XAH	XKR	XKD	XKV	XK8	XU8	XK7	XU7
			2	-	XBH	-	XLD	XLV	XL8	XV8	XL7	XV7
			3	-	XCH	-	XMD	XMV	-	-	-	-

## Codici degli interruttori elettrici e delle custodie (magneti con segno bianco)

Descrizione dell'interruttore	Temp. max. di processo	Contatto	Contatti per custodia	Nema 4		Nema 7/9			Baseefa		Cenelec	
				Standard		Standard		Grp. B	Connessione M 20 X 1.5	Connessione 3/4" NPT	Connessione M 20 X 1.5	Connessione 3/4" NPT
				Bassa	Alta	Bassa	Alta	Alta				
Serie 2 Interruttore a mercurio con cavi schermati resistente alle vibrazioni	400°C (750°F)	SPDT	1	2AG	2AH	2KR	2KD	2KV	2K8	2U8	2K7	2U7
			2	-	2BH	-	2LD	2LV	2L8	2V8	2L7	2V7
			3	-	2CH	-	2MD	2MV	-	-	-	-
		DPDT	1	2DG	2DH	2NR	2ND	2NV	2N8	2X8	2D7	2W7
			2	-	2EH	-	2OD	2OV	2O8	2Y8	2O7	2Y7
Serie 3 Interruttore a mercurio con cavi schermati	400°C (750°F)	SPDT	1	3AG	3AH	3KR	3KD	3KV	3K8	3U8	3K7	3U7
			2	-	3BH	-	3LD	3LV	3L8	3V8	3L7	3V7
			3	-	3CH	-	3MD	3MV	-	-	-	-
		DPDT	1	3DG	3DH	3NR	3ND	3NV	3N8	3X8	3D7	3W7
			2	-	3EH	-	3OD	3OV	3O8	3Y8	3O7	3Y7

## Codici degli interruttori elettrici e delle custodie (magneti con segno giallo)

Descrizione dell'interruttore	Temp. max di processo	Contatto	Contatti per custodia	Nema 4		Nema 7/9			Baseefa		Cenelec	
				Standard		Standard		Grp. B	Connessione M 20 X 1.5	Connessione 3/4" NPT	Connessione M 20 X 1.5	Connessione 3/4" NPT
				Bassa	Alta	Bassa	Alta	Alta				
Serie A Interruttore a mercurio	290°C (550°F)	SPDT	1 2 3	AAE - -	AAF ABF ACF	AKY - -	AKM ALM AMM	AKW ALW AMW	AK6 AL6 -	AU6 AV6 -	AK5 AL5 -	AU5 AV5 -
		DPDT	1 2	ADE -	ADF AEF	ANY -	ANM AOM	ANW AOW	AN6 AO6	AX6 AY6	AD5 AO5	AW5 AY5
Serie 3 Interruttore a mercurio con cavi schermati	400°C (750°F)	SPDT	1 2 3	3AE - -	3AF 3BF 3CF	3KY - -	3KM 3LM 3MM	3KW 3LW 3MW	3K6 3L6 -	3U6 3V6 -	3K5 3L5 -	3U5 3V5 -
		DPDT	1 2	3DE -	3DF 3EF	3NY -	3NM 3OM	3NW 3OW	3N6 3O6	3X6 3Y6	3D5 3O5	3W5 3Y5
Serie B Interruttore a scatto	120°C (250°F)	SPDT	1 2 3	BAE - -	BAF BBF BCF	BKY - -	BKM BLM BMM	BKW BLW BMW	BK6 BL6 -	BU6 BV6 -	BK5 BL5 -	BU5 BV5 -
		DPDT	1 2	BDE -	BDF BEF	BNY -	BNM BOM	BNW BOW	BN6 BO6	BX6 BY6	BD5 BO5	BW5 BY5
Serie C Interruttore a scatto	230°C (450°F)	SPDT	1 2 3	CAE - -	CAF CBF CCF	CKY - -	CKM CLM CMM	CKW CLW CMW	CK6 CL6 -	CU6 CV6 -	CK5 CL5 -	CU5 CV5 -
		DPDT	1 2	CDE -	CDF CEF	CNY -	CNM COM	CNW COW	CN6 CO6	CX6 CY6	CD5 CO5	CW5 CY5
Serie D Interruttore a scatto per applicazioni a corrente continua	120°C (250°F)	SPDT	1 2 3	DAE - -	DAF DBF DCF	DKY - -	DKM DLM DMM	DKW DLW DMW	DK6 DL6 -	DU6 DV6 -	DK5 DL5 -	DU5 DV5 -
		DPDT	1 2	DDE -	DDF DEF	DNY -	DNM DOM	DNW DOW	DN6 DO6	DX6 DY6	DD5 DO5	DW5 DY5
Serie E Interruttore a mercurio resistente alle vibrazioni	290°C (550°F)	SPDT	1 2 3	EAE - -	EAF EBF ECF	EKY - -	EKM ELM EMM	EKW ELW EMW	EK6 EL6 -	EU6 EV6 -	EK5 EL5 -	EU5 EV5 -
		DPDT	1 2	EDE -	EDF EEF	ENY -	ENM EOM	ENW EOW	EN6 EO6	EX6 EY6	ED5 EO5	EW5 EY5
Serie 2 Interruttore a mercurio con cavi schermati resistente alle vibrazioni	400°C (750°F)	SPDT	1 2 3	2AE - -	2AF 2BF 2CF	2KY - -	2KM 2LM 2MM	2KW 2LW 2MW	2K6 2L6 -	2U6 2V6 -	2K5 2L5 -	2U5 2V5 -
		DPDT	1 2	2DE -	2DF 2EF	2NY -	2NM 2OM	2NW 2OW	2N6 2O6	2X6 2Y6	2D5 2O5	2W5 2Y5
Serie F Interruttore a scatto ermeticamente sigillato	400°C (750°F)	SPDT	1 2	FAE -	FAF FBF	FKY -	FKM FLM	FKW FLW	FK6 FL6	FU6 FV6	FK5 FL5	FU5 FV5
		DPDT	1 2	FDE -	FDI FEF	FNY -	FNM FOM	FNW FOW	FN6 FO6	FX6 FY6	FD5 FO5	FW5 FY5
Serie L Interruttore a mercurio	540°C (1000°F)	SPDT		-	LAF	-	LKM	LKW	-	-	-	-
		DPDT		-	LDF	-	LNK	LNW	-	-	-	-
Serie L Interruttore a mercurio resistente alle vibrazioni	540°C (1000°F)	SPDT	1	-	LBF	-	LLM	LLW	-	-	-	-
		DPDT	1	-	LEF	-	LOM	LOW	-	-	-	-
Serie N Interruttore a mercurio	290°C (550°F)	SPDT	3	-	NCF	-	NMM	NMI	-	-	-	-
		DPDT	3	-	NEF	-	NKM	NKI	-	-	-	-
Serie O Interruttore a scatto	230°C (450°F)	SPDT	3	-	OCF	-	OMM	OMI	-	-	-	-
		DPDT	3	-	OEF	-	OKM	OKI	-	-	-	-
Serie Q Interruttore a scatto	120°C (250°F)	SPDT	3	-	QCF	-	QMM	QMI	-	-	-	-
		DPDT	3	-	QEF	-	QKM	QKI	-	-	-	-
Serie S Interruttore a scatto per applicazioni a corrente alternata	290°C (550°F)	SPDT		-	SAF	-	SKM	SKW	-	-	-	-
		DPDT		-	SDF	-	SLM	SLW	-	-	-	-
Serie S Interruttore a scatto per applicazioni a corrente continua	200°C (400°F)	SPDT	1	-	SBF	-	SNM	SNW	-	-	-	-
		DPDT	1	-	SEF	-	SOM	SOW	-	-	-	-
Serie T Interruttore a mercurio	260°C (500°F)	SPDT	3	-	TCF	-	TMM	TMI	-	-	-	-
		DPDT	3	-	TEF	-	TKM	TKI	-	-	-	-
Serie U Interruttore a scatto	120°C (250°F)	SPDT	1 2 3	UAE - -	UAF UBF UCF	UKY - -	UKM ULM UMM	UKW ULW UMW	UK6 UL6 -	UU6 UV6 -	UK5 UL5 -	UU5 UV5 -
		DPDT	1 2	UDE -	UDF UEF	UNY -	UNM UOM	UNW UOW	UN6 UO6	UX6 UY6	UD5 UO5	UW5 UY5
Serie W Interruttore a scatto ermeticamente sigillato	230°C (450°F)	SPDT	1 2 3	WAE - -	WAF WBF WCF	WKY - -	WKM WLM WMM	WKW WLW WMW	WK6 WL6 -	WU6 WV6 -	WK5 WL5 -	WU5 WV5 -
		DPDT	1 2	WDE -	WDF WCF	WNY -	WNM WOM	WNW WOW	WN6 WO6	WX6 WY6	WD5 WO5	WW5 WY5
Serie X Interruttore a scatto ermeticamente sigillato	230°C (450°F)	SPDT	1 2 3	XAE - -	XAF XBF XCF	XKY - -	XKM XLM XMM	XKW XLW XMW	XK6 XL6 -	XU6 XV6 -	XK5 XL5 -	XU5 XV5 -
		DPDT	1 2	XDE -	XDF XEF	XNY -	XNM XOM	XNW XOW	XN6 XO6	XX6 XY6	XD5 XO5	XW5 XY5

# INSTALLAZIONE cont.

## Serie "E", "T" e "2"

Gli strumenti Magnetrol vengono spesso utilizzati in applicazioni che producono vibrazioni, ad esempio nei depuratori dei campi petroliferi. I meccanismi interruttori possono aver bisogno di un riposizionamento per evitare schizzi di mercurio. Di solito, la posizione migliore è ad angolo retto rispetto alla direzione delle vibrazioni. Questa direzione può essere determinata dalla disposizione delle connessioni alla vasca o dal tipo di montaggio della vasca. Di conseguenza, le vibrazioni andranno verso una sola direzione.

Subito dopo aver determinato la direzione delle vibrazioni, il meccanismo interruttore può essere ruotato da una posizione "non corretta" (come indicato nella **Figura 7** a destra in cui lo strumento è visto dall'alto) a una "corretta" nel modo seguente:

**ATTENZIONE!** Prima di rimuovere un meccanismo interruttore, controllare che l'interruttore non sia collegato oppure verificare che il circuito elettrico dello strumento sia disattivato.

1. Togliere l'alimentazione allo strumento.
2. Allentare la vite del morsetto di montaggio finché il meccanismo non scorre liberamente sul tubo stagno (vedere **Figura 1** a pag. 2).
3. Ruotare assieme l'intero meccanismo e il diaframma inferiore fino alla posizione "corretta".

**ATTENZIONE!** Controllare che nella nuova posizione i cavi dell'alimentazione rimangano un po' allentati. Non tendere troppo i cavi.

**NOTA:** L'ampiezza della rotazione varierà a seconda dell'installazione e potrebbe essere inferiore a quella mostrata nella figura.

4. Controllare l'azione del mercurio nell'interruttore posto nella nuova posizione. Quando il mercurio "schizza" da un lato all'altro del tubo di vetro invece che da un'estremità all'altra, si è raggiunta la posizione "corretta".
5. Stringere la vite del morsetto del meccanismo interruttore.
6. Ricollegare l'alimentazione e verificare il funzionamento dell'interruttore in condizioni di non vibrazione.

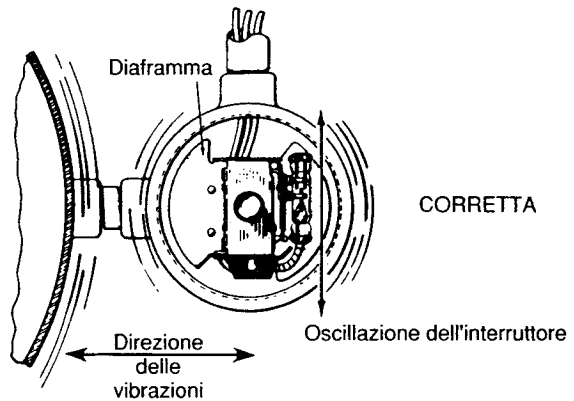
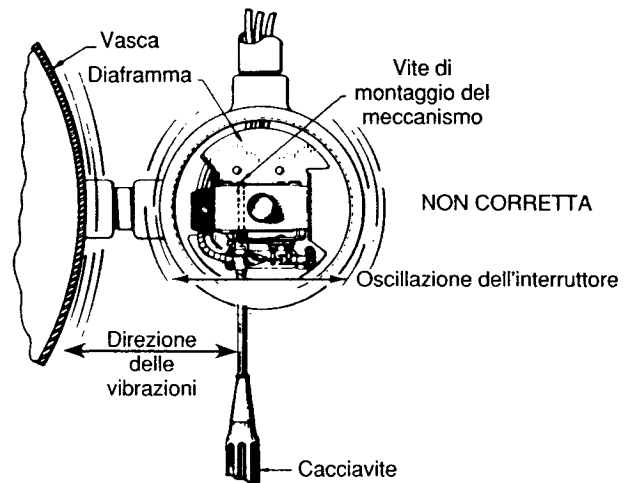


Figura 7

## Rating elettrici di base

Vtaggio	Serie degli interruttori e rating non conduttivi									
	A	B	C	D	E	F	L		N	O
							SPDT	DPDT		
120 VAC	13.00	15.00	15.00	10.00	4.00	0.25	13.00	4.00	13.00	15.00
240 VAC	6.50	15.00	15.00	-	2.00	-	6.50	2.00	6.50	15.00
24 VDC	10.00	6.00	10.00	10.00	-	4.00	-	-	3.70	-
120 VDC	10.00	0.50	1.00	10.00	4.00	0.30	10.00	4.00	10.00	1.00
240 VDC	5.00	0.25	0.50	3.00	2.00	-	5.00	2.00	5.00	0.50

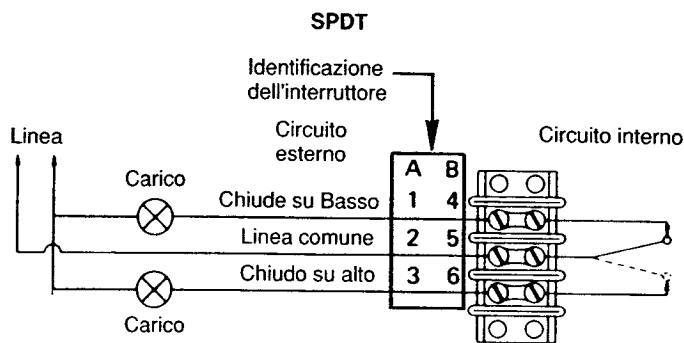
Vtaggio	Serie degli interruttori e rating non conduttivi									
	Q	S		T	2	3	U	W	X	
		SPDT	DPDT							
120 VAC	15.00	15.00	10.00	4.00	4.00	13.00	-	2.00	0.50	
240 VAC	15.00	15.00	-	2.00	2.00	6.50	-	0.80	0.50	
24 VDC	6.00	-	-	-	-	10.00	1.00 ①	3.00 ②	0.50	
120 VDC	0.50	1.00	10.00	4.00	4.00	10.00	-	0.50	0.50	
240 VDC	0.25	0.50	3.00	2.00	2.00	5.00	-	-	-	

① 28VDC  
② 30 VDC

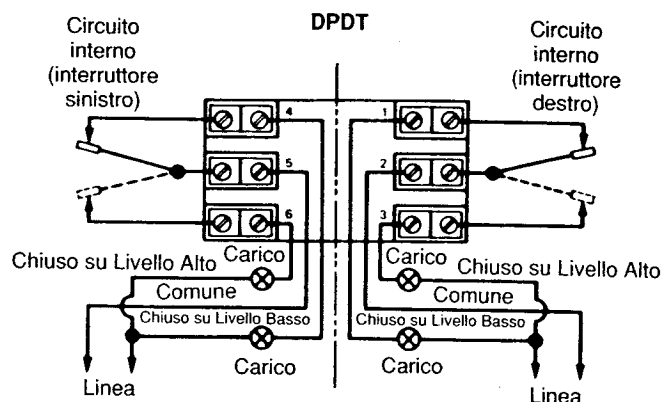
# SOSTITUZIONE DEL MECCANISMO INTERRUTTORE

Serie interruttore	Contatti	Sostituzione meccanismo interruttore e interruttore (ES)		Magnele con segno bianco	Sostituzione del solo interruttore	
		Magnele con segno giallo	Magnele con segno rosso		Sinistro	Destro
A & N	SPDT	"A" Interruttore 89-7401-009	"A" Interruttore 89-7401-003	ASSENTE	ASSENTE	37-4301-003
		"B" Interruttore 89-7401-012	"B" Interruttore 89-7401-006			
	DPDT	89-7401-055	89-7401-018		37-4303-003	37-4301-003
B	SPDT	"A" Interruttore 89-7401-103	"A" Interruttore 89-7401-101	ASSENTE	ASSENTE	89-7101-020
		"B" Interruttore 89-7401-104	"B" Interruttore 89-7401-102			
	DPDT	89-7401-122	89-7401-121		89-7101-020	89-7101-020
C & D	SPDT	"A" Interruttore 89-7401-109	"A" Interruttore 89-7401-107	ASSENTE	ASSENTE	37-4621-001
		"B" Interruttore 89-7401-110	"B" Interruttore 89-7401-108			
	DPDT	89-7401-125	89-7401-124		37-4621-001	37-4621-001
D	SPDT	"A" Interruttore 89-7401-105	"A" Interruttore NESSUNO	ASSENTE	ASSENTE	37-4606-001
		"B" Interruttore 89-7401-106	"B" Interruttore NESSUNO			
	DPDT	89-7401-123	NESSUNO		37-4606-001	37-4606-001
E	SPDT	"A" Interruttore 89-7401-063	"A" Interruttore 89-7401-073	ASSENTE	ASSENTE	37-4304-002
		"B" Interruttore 89-7401-068	"B" Interruttore 89-7401-078			
	DPDT	89-7401-052	89-7401-046		37-4304-002	37-4304-002
F	SPDT	"A" Interruttore 89-7401-096	"A" Interruttore 89-7401-094	ASSENTE	89-7101-041	89-7101-041
		"B" Interruttore 89-7401-095	"B" Interruttore 89-7401-093			
	DPDT	89-7401-098	89-7401-097		89-7101-041	89-7101-041
L	SPDT	89-7401-015	ASSENTE	ASSENTE	ASSENTE	37-4301-003
	DPDT	89-7401-024			37-4303-003	
L Resistente alle vibrazioni	SPDT	89-7401-155	ASSENTE	ASSENTE	ASSENTE	89-7101-033
	DPDT	89-7401-156			89-7101-044	
S	SPDT	AC ... 89-7401-126 DC ... 89-7401-129	ASSENTE	ASSENTE	ASSENTE	AC ... 37-4621-001 DC ... 37-4606-001
	DPDT	AC ... 89-7401-128 DC ... 89-7401-127			AC ... 37-4621-001 DC ... 37-4606-001	AC ... 37-4621-001 DC ... 37-4606-001
2	SPDT	"A" Interruttore 89-7401-149	ASSENTE	"A" Interruttore 89-7401-151	ASSENTE	89-7101-033
		"B" Interruttore 89-7401-150		"B" Interruttore 89-7401-152		
	DPDT	89-7401-154		89-7401-153	89-7101-044	89-7101-033
3	SPDT	"A" Interruttore 89-7401-146	ASSENTE	"A" Interruttore 89-7401-143	ASSENTE	89-7101-042
		"B" Interruttore 89-7401-147		"B" Interruttore 89-7401-144		
	DPDT	89-7401-148		89-7401-145	89-7101-043	89-7101-042
U	SPDT	"A" Interruttore 47-5535-001	"A" Interruttore 47-5536-001	ASSENTE	ASSENTE	37-4630-001
		"B" Interruttore 47-5530-034	"B" Interruttore 47-5530-033			
	DPDT	47-6520-001	47-6519-001	ASSENTE	37-4630-001	37-4630-001
W	SPDT	"A" Interruttore 189-7410-003	"A" Interruttore 189-7410-001	ASSENTE	ASSENTE	37-9101-001
		"B" Interruttore 189-7410-004	"B" Interruttore 189-7410-002			
	DPDT	189-7410-005	ASSENTE		37-9101-001	37-9101-001
X	SPDT	"A" Interruttore 189-7412-003	"A" Interruttore 189-7412-001	ASSENTE	ASSENTE	37-9102-001
		"B" Interruttore 189-7412-004	"B" Interruttore 189-7412-002			
	DPDT	189-7412-005	ASSENTE		37-9102-001	37-9102-001

# DIAGRAMMA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI



I circuiti indicati sono per livellostati diretti e sono rovesciati nei livellostati laterali, che utilizzano un perno del galleggiante rovesciato.



## IMPORTANTE

### SERVIZIO TECNICO DI ASSISTENZA

I proprietari di strumenti Magnetrol per il controllo di livello possono restituire un prodotto o una qualsiasi sua parte, affinché questo venga riparato o sostituito. Queste operazioni verranno svolte nel minor tempo possibile. La Magnetrol International provvederà alla riparazione degli strumenti o alla loro sostituzione senza alcun addebito per l'acquirente (o proprietario) fatta eccezione per le spese di trasporto, sempre che:

- a. Vengano restituiti entro i limiti di tempo previsti dalla garanzia, e,
- b. La verifica in fabbrica determini che la causa del cattivo funzionamento è da attribuirsi a difetti di materiale o lavorazione.

Se il cattivo funzionamento deriva da condizioni estranee al nostro strumento, oppure lo stesso NON è coperto dalla garanzia, verranno addebitati i costi sia per la manodopera che per le parti usate per riparare o sostituire il prodotto.

A seconda dei casi potrà risultare più conveniente richiedere la spedizione di parti di ricambio oppure, nei casi limite, di uno strumento nuovo per sostituire quello originale prima che questo ci venga restituito. In tal caso occorre notificare alla fabbrica sia il modello che il numero di serie dello strumento da restituire. Gli addebiti relativi ai materiali restituiti verranno determinati in base all'applicabilità della garanzia.

Non sono ammessi reclami in caso di uso improprio, di cattiva manutenzione o per danni diretti o indiretti.

### NORME PER LA RESTITUZIONE

Per permetterci di gestire in modo efficiente le strumentazioni che ci vengono restituite, è indispensabile contraddistinguere i prodotti con l'apposita etichetta "Materiale restituito autorizzato", che potrà essere richiesta all'agente di zona Magnetrol oppure chiamando il servizio Magnetrol "Customer Satisfaction" fornendo le seguenti indicazioni:

1. Nome dell'acquirente
2. Descrizione del materiale
3. Numero d'ordine Magnetrol
4. Numero di serie
5. Motivo della restituzione
6. Interventi richiesti

Tutte le spese di trasporto per le restituzioni in fabbrica dovranno essere pagate in anticipo. Magnetrol non accetterà spedizioni a carico del destinatario. Le restituzioni avverranno franco fabbrica.

CON RISERVA DI VARIAZIONI

BOLLETTINO No. : IT 42-683.1  
VALIDO DA : APRILE 1992  
SOSTITUISCE : Settembre 1979

 **Magnetrol**

BELGIUM	Heikensstraat 6, 9240 Zele Tel. (052) 45.11.11 Tlx. 25944 Fax. (052) 45.09.93
DEUTSCHLAND	Schloßstraße 76, D-5060 Bergisch Gladbach 1 (Bensberg) Tel. 02204 / 1485 Tlx. 884737 magn-d Fax. 02204 / 1487
FRANCE	11, Rue A. Einstein, Espace Descartes, 77420 Champs-sur-Marne adresse postale : 77436 Marne-la-Vallée Cédex 2 Tel. (1) 64.68.58.28 Fax. (1) 64.68.58.27
ITALIA	Via Abbadesse 44, I-20124 Milano Tel. (02) 607.23.97 - 607.22.98 Fax. (02) 668.66.52
UNITED KINGDOM	Unit 1 Regent Business Centre Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH15 9TL Tel. (0444) 871313 Tlx. 87255 Fax (0444) 871317
UAE	P.O. Box 10984, Dubai Tel. (9714) 858706 Tlx. 48420 TWTCOEN Fax (9714) 859000