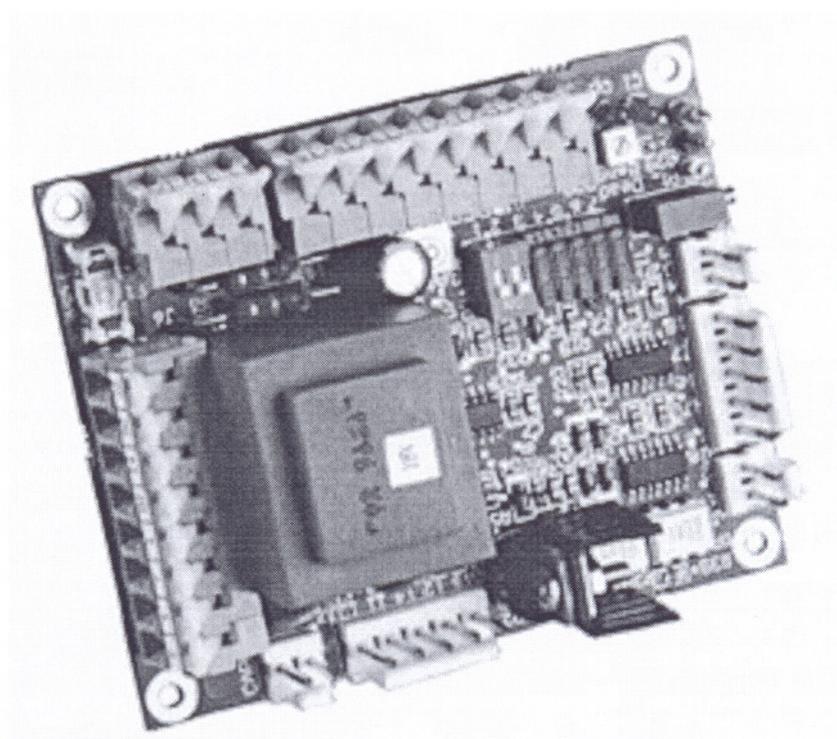


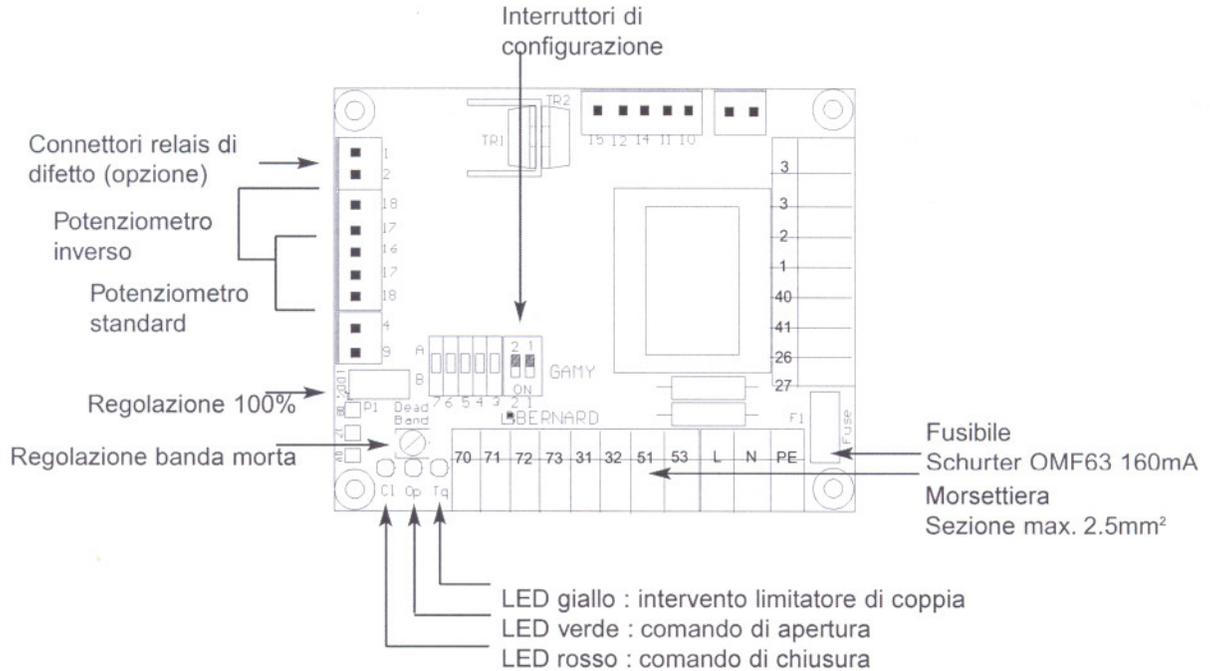
Manuale di messa in servizio per il controllo MINIGRAL+ e di posizione MINIGAM+



1. Funzionamento

Il servomotore possiede un motore di tipo asincrono e dei fine corsa che permettono di regolare la corsa. E' possibile manovrare il servomotore con l'aiuto del volantino. Il motore è protetto da una sicurezza termica e da un sistema di limitatori di coppia che controllano la coppia trasmessa alla valvola (eccetto tipo OA).

2. Descrizione fisica



Attenzione: numerose parti di questa scheda elettronica sono sotto tensione. Togliere tensione prima di intervenire.

3. Collegamenti elettrici

Tutti i fili elettrici provenienti dai diversi elementi del servomotore sono riportati su una morsettiere i cui morsetti sono numerati secondo gli schemi di cablaggio contenuti in questo documento. Terminato il cablaggio, sono da controllare i seguenti punti: a) partendo dalle informazioni incise sulla targhetta di identificazione del servomotore, verificare che la tensione utilizzata sia corretta. b) con il comando manuale, portare la valvola in posizione mediana.

4. Regolazione dei fine corsa con il sistema del blocco camme

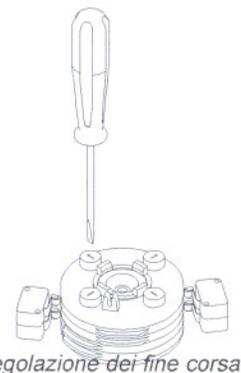
Le camme che azionano i micro-contatti formano un monoblocco i cui elementi possono essere regolati indipendentemente gli uni dagli altri. Questo blocco cilindrico comprende quattro camme di colore differente: (1 - bianco ; 2 - nero ; micro-contatti di fine corsa ; 3 - beige ; 4 - grigio ; micro-contatti supplementari in opzione.).

Introdurre un piccolo cacciavite nell'incavo del nottolino dello stesso colore della camma da regolare.

Applicare una leggera pressione per liberare la camma.

Ruotare indifferentemente in un senso o nell'altro per portare la camma nella posizione desiderata.

Allentare la pressione e assicurarsi che la testa sia risalita nella posizione originaria, bloccando così automaticamente la camma.



5. Messa in servizio del controllo MINIGRAL+

5.1. Descrizione

I comandi ON-OFF sono dei comandi in tensione di tipo mantenuto. La tensione di controllo è la stessa della tensione di alimentazione motore.

5.2. Configurazione MINIGRAL+

Gli interruttori (visibili sulla scheda) permettono di selezionare il modo ON-OFF :

- Interruttori 5 e 6 su B

5.3. Senso di rotazione

L'interruttore 7 permette di definire il senso di rotazione.

- Interruttore 7 su A : Chiusura in senso orario
- Interruttore 7 su B : Chiusura in senso anti-orario.

5.4. Regolazione della posizione di chiusura (0%)

Servomotore NON in tensione, connettere i comandi ON-OFF (Apertura/Chiusura) sui connettori 31,32 (vedere diagramma).

Alimentare il servomotore.

Portare il servomotore in posizione di chiusura.

Regolare il fine corsa di chiusura.

Verificare che il micro-contatto intervenga prima dei fermi meccanici.

5.5. Regolazione della posizione di apertura (100%)

Portare il servomotore in posizione di apertura.

Regolare il fine corsa di apertura.

Verificare che il micro-contatto intervenga prima dei fermi meccanici.

Il servomotore è ora tarato e può funzionare con i comandi di apertura e chiusura.

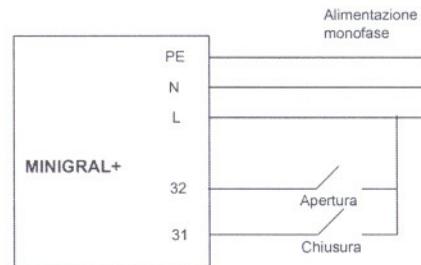
5.6. Ricopia di posizione (Opzione)

E' possibile aggiungere un potenziometro di ricopia sulla versione MINIGRAL+. Il tipo di ricopia di posizione è configurabile :

Segnale di uscita	Posizione degli interruttori	
	3	4
0-10V	B	B
2-10V	B	A
4-20mA	A	A
0-20mA	A	B

Caratteristiche della ricopia di posizione	
Segnale	Carico
0-20mA	$\leq 300\Omega$
4-20mA	$\leq 300\Omega$
0-10V	$\geq 5k\Omega$

Caratteristiche del Controllo ON-OFF	
Tensione di comando	Corrente di comando
230V AC	12mA
115V AC	6mA



Schema di principio

5.6.1. Regolazione della posizione di chiusura (0%)

Portare il servomotore nella posizione di chiusura.

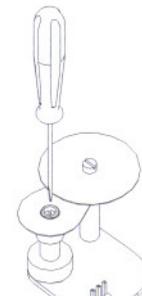
Collegare un milliamperometro sui morsetti 71,72.

Con un cacciavite regolare il potenziometro di ricopia in modo da leggere 4mA sul milliamperometro.

Verificare che la corrente aumenta quando il servomotore comincia ad aprire. (Questa descrizione corrisponde ad un segnale 4-20mA.

Nel caso di un altro tipo di segnale il valore deve essere adattato.

Es: per un segnale 0-10V, utilizzare un voltmetro e leggere 0V)



Regolazione del potenziometro di ricopia

5.6.2. Regolazione della posizione di apertura (100%)

Portare il servomotore nella posizione di apertura.

Utilizzare un piccolo cacciavite per regolare il potenziometro P1 (100%) in modo da leggere 20mA sul milliamperometro.

(Questa descrizione corrisponde ad un segnale 4-20mA. Nel caso di un altro tipo di segnale il valore deve essere adattato. Es: Per un segnale 0-10V, utilizzare un voltmetro e leggere 0V)

6. Messa in servizio del posizionario MINIGAM+

6.1. Descrizione

Per permettere la funzione di posizionamento, il servomotore dovrà essere equipaggiato di un potenziometro. L'utilizzo del comando MINIGAM+ permette di fare la regolazione in classe III attraverso un segnale d'ingresso 0-20mA, 4-20mA o 0-10V.

Il comando MINIGAM+ permette un posizionamento preciso (<2%). Una banda morta regolabile permette di adattare la precisione in funzione del tipo di servomotore.

6.2. Note riguardanti le connessioni elettriche

Il posizionario MINIGAM+ è pilotato da un segnale analogico e fornisce un segnale di ricopia di posizione. I fili corrispondenti a questo segnale dovranno essere isolati dagli altri in modo da non permettere interferenze. Lo schermo dovrà essere connesso al terminale 71 e isolato dalla terra.

Se la regolazione sulla valvola non è stata ancora fatta, procedere con le seguenti istruzioni:

6.3. Configurazione MINIGAM+

Gli interruttori (visibili sulla scheda) permettono di selezionare il tipo di segnale d'ingresso e uscita.

- Interruttori 5 e 6 su A

Segnale ingresso	Segnale di uscita	Posizione interruttori			
		1	2	3	4
0-10V	0-10V	B	B	B	B
2-10V	2-10V	B	B	B	A
4-20mA	4-20mA	A	A	A	A
0-20mA	0-20mA	A	A	A	B

Caratteristiche del Segnale d'ingresso	
Signal	Impedenza d'ingresso
0-20mA	260Ω
4-20mA	260Ω
0-10V	10kΩ

6.4. Senso di rotazione

L'interruttore 7 permette di definire il senso di rotazione.

- Interruttore 7 su A : Chiusura in senso orario
- Interruttore 7 su B : Chiusura in senso anti-orario.

Nel secondo caso, il connettore del potenziometro dovrà essere spostato di 2 posizioni (pos. 16,17,18 verso pos. 18,17,16) (Vedere paragrafo 2 potenziometro inverso)

6.5. Regolazione della corsa

Per regolare i fine corsa, è possibile togliere il blocco del potenziometro a condizione di riprendere la regolazione della ricopia dopo la regolazione della corsa.

6.5.1. Regolazione della posizione di chiusura (0%)

Servomotore NON in tensione, Mettere il servomotore in modalità ON-OFF. Interruttori 5 e 6 su B : modalità ON-OFF.

Connettere i comandi ON-OFF (Apertura/Chiusura) sui morsetti 31,32 (Vedere diagramma).

Alimentare il servomotore. Portare il servomotore in posizione di chiusura.

Regolare il fine corsa di chiusura.

Verificare che il micro-contatto intervenga prima dei fermi meccanici.

6.5.2. Regolazione della posizione di apertura (100%)

Portare il servomotore nella posizione di apertura.

Regolare il fine corsa di apertura.

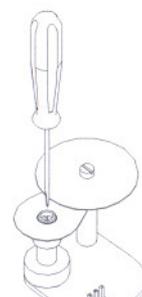
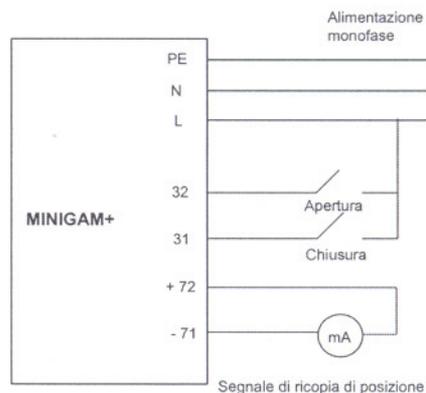
Verificare che il micro-contatto intervenga prima dei fermi meccanici.

6.6. Regolazione della ricopia

6.6.1. Regolazione della posizione di chiusura (0%)

Portare il servomotore nella posizione di chiusura.

Collegare un milliamperometro ai morsetti 71,72.



Regolazione del potenziometro di ricopia

Con un cacciavite regolare il potenziometro di ricopia in modo da leggere 4mA sul milliamperometro. Verificare che la corrente aumenta quando il servomotore comincia ad aprire. (Questa descrizione corrisponde ad un segnale 4-20mA. Nel caso di un altro tipo di segnale il valore deve essere adattato. Es: per un segnale 0-10V, utilizzare un voltmetro e leggere 0V)

6.6.2.Regolazione della posizione di apertura (100%)

Portare il servomotore in posizione di apertura.Utilizzare un piccolo cacciavite per regolare il potenziometroP1 (100%) in modo che si legga 20mA sul milliamperometro. (Questa descrizione corrisponde ad un segnale 4-20mA. Nel caso di un altro tipo di segnale il valore deve essere adattato.

Es: per un segnale 0-10V, utilizzare un voltmetro e leggere 0V)

Dopo aver fatto la regolazione, uscire dalla modalità ON-OFF.

Configurare la modalità posizionate.

• Interruttori 5 e 6 su A : modalità POSIZIONATORE.

Il servomotore è ora tarato e può funzionare attraverso un segnale d'ingresso.

6.7. Regolazione della banda morta (Dead band)

E' possibile regolare la banda morta per evitare il "colpo di martello".

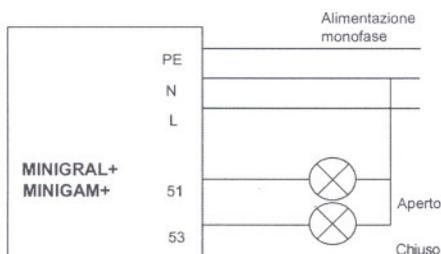
Utilizzare un piccolo cacciavite per modificare il valore del potenziometro " Dead band " fino a quando il servomotore si arresta nella posizione desiderata senza ripartire.

7. Segnalazioni a distanza

La tensione di segnalazione a distanza dipende dalla tensione d'alimentazione del servomotore (115V/230V-60Hz/50Hz).

• Interruttore 7 su A : Aperto (51) - Chiuso (53)

• Se il senso di rotazione è chiusura in senso anti-orario (interruttore 7 su B) : Aperto (53) - Chiuso (51)



Cablaggio dei segnali

Caratteristiche dei contatti di segnalazione	
230V	Max. 5A
115V	Max. 5A

8.Relè di difetto (opzione)

L'aggiunta della scheda Relè di difetto (Opzione) offre la possibilità di segnalare un cattivo funzionamento o una indisponibilità.

Il relè è normalmente sotto tensione e ricade in caso di difetto.

I difetti segnalati sono i seguenti:

- Difetto di alimentazione
- Fusibile bruciato
- Intervento protezione termica
- Disinserimento limitatori di coppia

Caratteristiche del contatto relè	
250V AC	8A
125V AC	8A
30V DC	8A

9. Resistenza anticondensa (Opzione)

Per tutti gli utilizzi dei servomotori in ambienti esterni, noi raccomandiamo l'utilizzo di una resistenza anticondensa.

All'arrivo sul luogo, alimentare la resistenza per evitare rischi di condensa.

10. Precauzioni

Immediatamente dopo la messa in servizio rimontare subito il coperchio, assicurandosi che la guarnizione sia pulita.

Non lasciare assolutamente il servomotore senza il suo coperchio di protezione.

Nel caso accidentale di introduzione di acqua, asciugare il servomotore al suo interno, rimettere il coperchio e verificare l'isolamento elettrico.

11. Descrizione e funzione dei fermi meccanici (solo 1/4 di giro)

Questo dispositivo limita meccanicamente la corsa quando si comanda manualmente la valvola evitando così ogni danno. Secondo i casi, i fermi sono posizionati sui servomotori o sui riduttori 1/4 di giro.

I servomotori sono regolati in fabbrica per una rotazione di 90°. Un'ulteriore regolazione è possibile grazie alle viti d'arresto, limitatamente a 2° per ciascuna estremità.

Operazioni per la regolazione dei fermi meccanici:

Allentare i due fermi meccanici di due giri (solo per i quarto di giro).

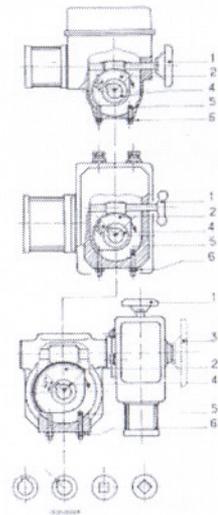
Portare la valvola in posizione chiuso. Per gli apparecchi 1/4 di giro, se si arriva al fermo meccanico prima di aver ottenuto la chiusura completa della valvola, significa che la tolleranza di regolazione di 2° max. è stata oltrepassata; non tentare di andare oltre questo limite.

Regolare la posizione della camme del contatto di fine corsa "CLOSED".

Riportare il fermo fino al contatto e allentarlo di un giro e mezzo; poi

bloccare la vite del fermo con il contro-dado (solo per i quarto di giro).

Rispettare la stessa procedura per l'apertura.



12. Manutenzione

Se il servomotore viene utilizzato in atmosfera particolarmente umida, è consigliabile verificare una volta all'anno che non si sia prodotta della condensa all'interno del carter, compromettendo le parti elettriche. Per impedire la formazione di condensa, i servomotori possono essere equipaggiati, a richiesta, con una resistenza anticondensa oltre che di un areatore che permetta una circolazione d'aria all'interno del carter.

13. Stoccaggio

13.1 Introduzione

Un servomotore è composto da elementi elettrici e da una parte meccanica lubrificata con il grasso. Nonostante la tenuta stagna, rischi di ossidazione, di ingommatura e di grippaggio possono verificarsi al momento della messa in servizio dei servomotori, se non sono stati immagazzinati correttamente.

13.2. Stoccaggio

I servomotori devono essere stoccati al coperto, in un posto idoneo e secco, e protetto da sbalzi di temperatura. Evitare lo stoccaggio al sole.

Se i servomotori sono provvisti di resistenza anticondensa, in caso di presenza di umidità è consigliato collegare la stessa (tensione standard 230 Volts, salvo precisazioni particolari all'ordine).

Verificare che i tappi di plastica provvisori dell'entrata cavi siano ben inseriti. Assicurarsi della buona tenuta dei coperchi e dei contenitori che racchiudono gli elementi elettrici.

Nel caso che la valvola sia ad asta saliente con corsa lunga, assicurarsi che la protezione dell'asta sia montata sul servomotore. Altrimenti montarla con pasta di fissaggio.

13.3. Controllo dopo lo stoccaggio

Controllare visivamente l'equipaggiamento elettrico.

Azionare manualmente contatti, pulsanti, selettori, ecc.....per verificare il buon funzionamento meccanico. Procedere a qualche manovra manuale.

Per i servomotori equipaggiati con grasso, verificarne la buona consistenza ed eventualmente fare un'aggiunta di grasso nuovo.

Procedere alla messa in servizio del servomotore secondo le istruzioni allegate ad ogni apparecchio.

Grasso :

- ELF EPEXA250
- TOTAL MULTIS EP2
- SHELL ALVANIA EP2
- MOBIL MOBILUX EP2
- ESSO BEACON EP2

14. Istruzioni particolari per i servomotori antideflagranti

Un servomotore antideflagrante può essere utilizzato in zone a rischio d'esplosione. Verificare che la classe di protezione indicata sulla targhetta è conforme all'utilizzo.

Per evitare rischi d'esplosione, i circuiti elettrici del servomotore, potenza e controllo, dovranno essere senza tensione prima dell'apertura del coperchio.

Durante la rimozione del coperchio non danneggiare la superficie delle guarnizioni metallo su metallo.

Nel richiudere il coperchio verificare lo stato di pulizia delle guarnizioni.

Posizionare il coperchio sul carter facendo attenzione a non danneggiare le guarnizioni.

Stringere ogni vite del coperchio.

Non sostituire mai una vite del coperchio senza l'accordo del fabbricante.

Verificare che le entrate dei cavi siano conformi alle norme antideflagranti e alla classificazione.

15. Anomalie di funzionamento

PROBLEMA	CAUSA	RIMEDIO
Nessun funzionamento Nessun led si accende.	Intervento termica motore Alimentazione servomotore Fusibile bruciato	Verificare se il motore è caldo. Il servomotore sarà di nuovo disponibile dopo il raffreddamento. Verificare la tensione di alimentazione ai morsetti L e N. La tensione è indicata sulla targhetta di segnalazione. Verificare lo stato dei fusibili. Se necessario, sostituirli.
Il servomotore non risponde ai comandi.	Il led giallo è acceso : Intervento limitatori di coppia La configurazione degli interruttori è errata Il cablaggio è difettoso	Se il servomotore è bloccato sui fermi meccanici, liberarlo manualmente. Riprendere la regolazione dei finecorsa. (Vedere paragrafo 5 o 6) Verificare che gli interruttori siano configurati nella modalità stabilita (MINIGRAL+ / MINIGAM+) MINIGAM+ : Verificare che gli interruttori siano configurati conformemente al tipo di segnale d'ingresso stabilito. MINIGRAL+ : Verificare che i comandi siano correttamente cablati ai morsetti 31 e L, e 32 e L. MINIGAM+ : Verificare che il segnale di ingresso sia correttamente cablato tra i morsetti 70 e 71.
Il servomotore non si arresta nella posizione desiderata.	La regolazione della banda morta è insufficiente.	Vedere paragrafo 6.7

<p>Il valore di ricopia di posizione non corrisponde alla reale posizione.</p>	<p>Il cablaggio è difettoso</p> <p>La configurazione degli interruttori è errata</p>	<p>Il voltmetro o il milliamperometro deve essere collegato tra i morsetti 72 e 71.</p> <p>Verificare che gli interruttori siano configurati conformemente al tipo di ricopia stabilita.</p>
<p>I segnali a distanza non funzionano.</p> <p>I segnali a distanza sono invertiti.</p>	<p>Errore di cablaggio</p> <p>Errore di cablaggio</p> <p>Configurazione errata.</p>	<p>Verificare il cablaggio dei segnali secondo lo schema di cablaggio.</p> <p>Verificare il cablaggio dei segnali secondo lo schema di cablaggio.</p> <p>Verificare la posizione degli interruttori 7 (Vedere paragrafo 5.3).</p>
<p>Il segnale del limitatore di coppia non ricade quando il contatto del limitatore di coppia non è più attivo.</p>	<p>Memorizzazione dei limitatori di coppia.</p>	<p>I limitatori di coppia sono memorizzati elettronicamente. Per smemorizzare un limitatore di coppia, è necessario inviare un ordine inverso.</p>
<p>Il servomotore non sente il segnale d'ingresso.</p>	<p>Potenziometro inverso</p> <p>Senso di rotazione</p>	<p>Verificare la connessione del potenziometro. La connessione del potenziometro è sulla posizione 16-17-18 per :</p> <ul style="list-style-type: none"> -4mA (o 0mA o 0V secondo il segnale). =posizione chiusa e chiusura in senso orario. -4mA (o 0mA o 0V secondo il segnale). =posizione aperta e chiusura in senso anti-orario. <p>La connessione del potenziometro è sulla posizione 18-17-16 per :</p> <ul style="list-style-type: none"> -4mA (o 0mA o 0V secondo il segnale). =posizione chiusa e chiusura in senso anti-orario. -4mA (o 0mA o 0V secondo il segnale). =posizione aperta e chiusura in senso orario. <p>Verificare la configurazione dell'interruttore 7.</p> <p>Interruttore 7 su A : Chiusura in senso orario.</p> <p>Interruttore 7 su B : Chiusura in senso anti-orario.</p>