

ATTUATORE ELETTRICO ROTATIVO SERIE SBF (AB1...)

ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO E LA MANUTENZIONE

1) CARATTERISTICHE GENERALI	pag.	2
2) ATTENZIONE	pag.	2
3) DATI TECNICI	pag.	2
4) INSTALLAZIONE	pag.	2
5) COLLEGAMENTI ELETTRICI	pag.	3
6) CABLAGGI	pag.	4
7) MICROINTERRUTTORI AUSILIARI	pag.	6
8) POTENZIOMETRI	pag.	6
9) STAZIONE DI COMANDO	pag.	6
10) TARATURE	pag.	7
11) MESSA IN FUNZIONE	pag.	9
12) MANUTENZIONE	pag.	10
13) SOSTITUZIONE	pag.	10

1. CARATTERISTICHE GENERALI

Gli attuatori elettrici rotativi della serie SBF, di moderna concezione, sono stati appositamente studiati per l'impiego in impianti di combustione sia civili che industriali. Essi sono particolarmente indicati per il comando e la regolazione di valvole modulanti, valvole a farfalla, serrande ed altri organi di regolazione di fluidi che richiedono il controllo del posizionamento angolare entro i 90° oppure i 180°.

Il motore elettrico unipolare è del tipo bidirezionale ad elevata coppia di spunto e di mantenimento per comando a 3 posizioni.

2. ATTENZIONE

Installazione, collegamento, regolazione e manutenzione dell'attuatore devono venire effettuate esclusivamente da personale tecnico qualificato ed autorizzato.

Montaggio, regolazione, modifiche, uso e manutenzione non appropriate possono causare lesioni al personale o danni materiali.

E' necessario quindi procedere osservando scrupolosamente le seguenti istruzioni e le locali prescrizioni vigenti per l'installazione degli apparecchi elettrici.

3. DATI TECNICI

Corpo e coperchio	: alluminio pressofuso
Momento nominale	: 5 Nm
Momento di mantenimento	: 2.5 ÷ 3 Nm
Tempo di rotazione	: 7,5 ÷ 120 secondi per 90° a 50 Hz
Albero uscente	: diametro 10 mm
Angolo di rotazione regolabile	: 20° ÷ 180° (standard 90°)
Installazione	: in qualsiasi posizione
Foratura di fissaggio	: DIN ISO 5211 – F05 e F07
Temperatura ambiente	: -10° ÷ + 60° C
Peso	: 1.7 Kg
Tensione	: 230V - 50/60Hz 115V - 50/60Hz 24V - 50/60Hz
Potenza assorbita	: 4 VA
Portata dei contatti elettrici fine corsa ed ausiliari	: 5 (1) A/250 V c.a.
Protezione elettrica	: IP 54 secondo IEC 529
Funzionamento	: continuo 100%
Potenzimetri disponibili	: 150, 1000, 2500 Ohm
Pressacavi	: 2 x Pg 13,5

4. INSTALLAZIONE

4.1 Accertarsi che tutti i dati di funzionamento riportati sulla targa dell'attuatore corrispondano a quelle di esercizio dell'impianto..

- 4.2 Prevedere l'ubicazione dell'attuatore in modo che sia disponibile sufficiente spazio libero sopra il coperchio e con buona accessibilità per poter effettuare i collegamenti elettrici e le tarature degli interruttori di fine corsa elettrici.
- 4.3 Se non vi è stata espressamente ordinata una regolazione speciale dell'angolo di rotazione, l'attuatore SBF viene sempre spedito dalla fabbrica con la taratura standard dei fine corsa per una rotazione di 90°.
- 4.4 Ponendosi di fronte all'albero motore esso
- ruota in senso orario ↻ (chiude) alimentando i morsetti 1-2
 - ruota in senso antiorario ↺ (apre) alimentando i morsetti 1-3
- 4.5 L'attuatore deve essere libero di venire arrestato dai suoi fine corsa elettrici; l'installazione di fermi meccanici o la presenza di altri impedimenti può danneggiarlo.
- 4.6 L'attuatore può venire installato in qualsiasi ambiente compreso nel campo di protezione elettrica IP 54 fatta eccezione per gli ambienti con presenza di fumi acidi od altri vapori in grado di intaccare le parti metalliche od in atmosfera con fughe di gas o vapori esplosivi.
In ambienti con eccessiva presenza di sale le viti di fissaggio debbono essere zincate o cadmate e non in ottone o acciaio inossidabile.

5. COLLEGAMENTI ELETTRICI

- 5.1 Dopo aver posizionato l'attuatore e prima di fissarlo meccanicamente al dispositivo che deve azionare, provvedere ai collegamenti elettrici ed alla messa a terra.
- 5.2 Gli schemi elettrici di collegamento sono riportati sia sull'apposito bollettino tecnico che sulla targhetta situata all'interno del coperchio di chiusura.
- 5.3 **ATTENZIONE!**
Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'attuatore accertarsi che sia stata disinserita la tensione di alimentazione tramite l'apposito interruttore bipolare (fase e neutro); in caso di inosservanza potrebbero verificarsi danni alle persone ed alle apparecchiature.
- 5.4 Per accedere alla morsettiera interna per i collegamenti elettrici rimuovere il coperchio svitando le 4 viti di fissaggio.
- 5.5 Sulla carcassa dell'attuatore sono predisposti 2 fori filettati per il montaggio dei pressacavi Pg. 13,5.
- 5.6 I cavi elettrici debbono essere conformi alle locali norme vigenti e comunque con una sezione compresa tra 1 ed 1,5 mm². Tubazione di collegamento consigliata: HO7V-U...G1,5 mm².
- 5.7 Gli schemi elettrici di collegamento mostrano l'attuatore a fine corsa chiuso (0°).

5.8 I microinterruttori ausiliari unipolari hanno i contatti elettrici in commutazione e si trovano a potenziale zero.

5.9 La portata dei microinterruttori ausiliari è di 5(1)A/250V a.c..

5.10 Il valore di resistenza dell'eventuale potenziometro è riportato sulla targhetta di identificazione.

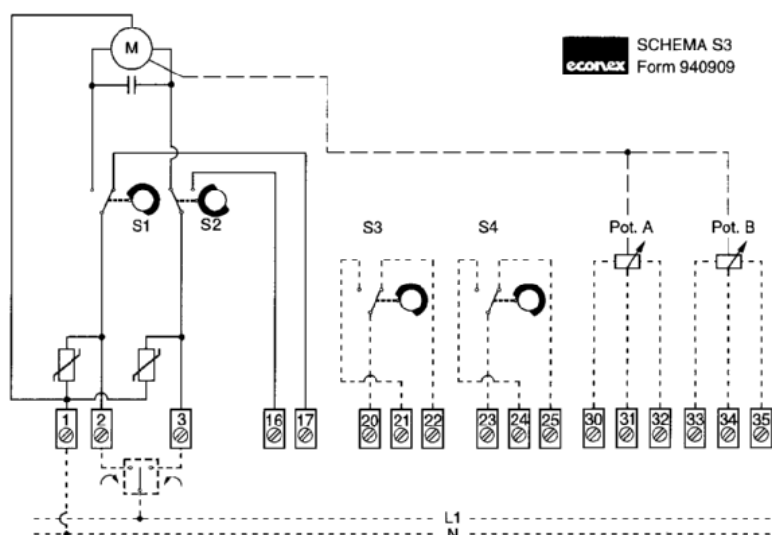
5.11 Accertarsi che la tensione di alimentazione e la frequenza del sistema corrispondano a quelle indicate sulla targhetta dell'attuatore.

5.12 I cavi di segnalazione a bassa tensione (inferiore a 48V) debbono essere posati separatamente dai condotti a tensione maggiore (superiore a 48V). In caso di posa in un unico canale debbono essere utilizzati cavi schermati.


6. CABLAGGI

Gli schemi elettrici sono riferiti all'attuatore in posizione chiusa (0°).

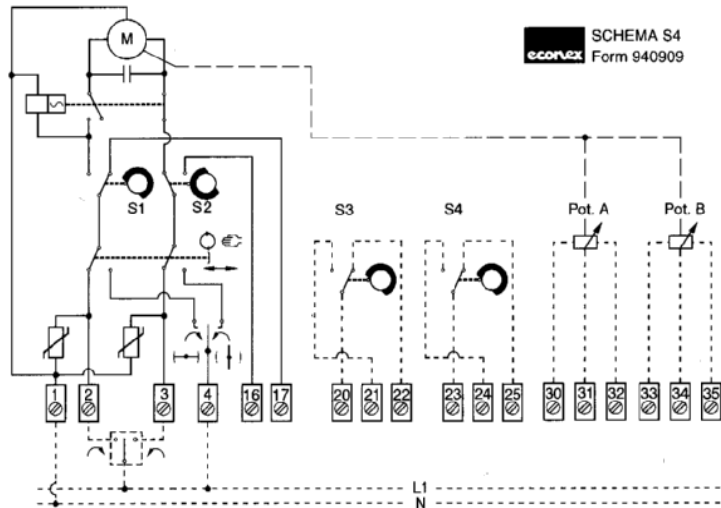
6.1 Senza stazione di comando manuale/automatico.



6.1.1 Morsettiera

Morsetto		: messa a terra
Morsetto	1	: N = Neutro
Morsetto	2	: con tensione l'albero dell'attuatore ruota in senso orario ↻ (chiude)
Morsetto	3	: con tensione l'albero dell'attuatore ruota in senso antiorario ↻ (apre)
Morsetto	16	: segnale di risposta di quando l'attuatore raggiunge la posizione aperta
Morsetto	17	: segnale di risposta di quando l'attuatore raggiunge la posizione chiusa

6.2 Con stazione di comando manuale/automatico.



6.2.1 Morsettiera

Morsetto \equiv : messa a terra

Morsetto 1 : N = Neutro

Morsetto 2 : con tensione l'albero dell'attuatore ruota in senso orario \curvearrowright
(chiude)

Morsetto 3 : con tensione l'albero dell'attuatore ruota in senso antiorario \curvearrowleft
(apre)

Morsetto 4 : per l'azionamento elettrico manuale

Morsetto 16 : segnale di risposta di quando l'attuatore raggiunge la posizione aperta

Morsetto 17 : segnale di risposta di quando l'attuatore raggiunge la posizione chiusa

6.3 Microinterruttori ausiliari

6.3.1 Morsettiera

Morsetto 20 : contatto comune del microinterruttore ausiliario S3

Morsetto 21 : contatto normalmente aperto del microinterruttore ausiliario S3

Morsetto 22 : contatto normalmente chiuso del microinterruttore ausiliario S3

Morsetto 23 : contatto comune del microinterruttore ausiliario S4

Morsetto 24 : contatto normalmente aperto del microinterruttore S4

Morsetto 25 : contatto normalmente chiuso del microinterruttore ausiliario S4

6.4 Potenziometro/i per segnale di risposta della posizione Pot. A e/o Pot. B

6.4.1 Morsettiera

Morsetto	30	: valore massimo
Morsetto	31	: cursore
Morsetto	32	: valore minimo
Morsetto	33	: valore massimo
Morsetto	34	: cursore
Morsetto	35	: valore minimo

7. MICROINTERRUTTORI AUSILIARI

7.1 Su richiesta l'attuatore può essere fornito con 2 microinterruttori ausiliari che possono venire regolati in qualsiasi posizione.

7.2 I microinterruttori sono a potenziale zero.

7.3 La portata dei contatti è di 5 A/250 c.a. con carico Ohmico e 1 A/250V c.a. con carico induttivo.

7.4 Per la taratura delle camme dei microinterruttori ausiliari si deve procedere come per le camme dei fine corsa indicato nel paragrafo 10.1 del capitolo 10 "TARATURE".

8. POTENZIOMETRO/I

8.1 Su richiesta l'attuatore può essere fornito con 1 o 2 potenziometri indipendenti (pot. A e/o pot. B) per segnale di risposta della posizione dell'attuatore.

8.2 Il valore di resistenza del potenziometro è riportato sulla targhetta di identificazione.

8.3 Se il valore di resistenza non corrisponde a quello desiderato procedere come indicato nel paragrafo 10.2 del capitolo 10 "TARATURE".


8.4 La potenza assorbita è di 2 W per ogni potenziometro..

9. STAZIONE DI COMANDO

9.1 La stazione di comando permette l'azionamento elettrico manuale dell'attuatore.

9.2 La fase L1 deve essere collegata al morsetto Nr. 4.

9.3 Il commutatore AUTO/MAN viene fornito dalla fabbrica nella posizione AUTO 

9.4 Posizionare il commutatore AUTO/MAN sulla posizione manuale indicata dalla mano stilizzata 

9.5 Attivare l'interruttore Aperto/Fermo/Chiuso come segue:

- 9.5.1 Mantenendo la levetta premuta verso il simbolo ▼ l'attuatore ruota in senso antiorario ⤵ (la camma S2 regola la posizione finale di apertura desiderata).
- 9.5.2 Mantenendo la levetta premuta verso il simbolo ▲ l'attuatore ruota in senso orario ⤴ (la camma S1 regola la posizione finale di chiusura desiderata).
- 9.5.3 Posizionando la levetta al centro il motore non si aziona.
- 9.5.4. **IMPORTANTE:** terminate le operazioni per l'azionamento elettrico manuale dell'attuatore riposizionare il commutatore AUTO/MAN nella posizione AUTO ⤴

10. TARATURE

10.1 Fine corsa

- 10.1.1 Come già riportato nel capitolo 4 paragrafo 4.3 l'attuatore elettrico rotativo viene fornito dalla fabbrica con la taratura predisposta per una rotazione di 90°; qualora risultassero necessari rotazioni superiori od inferiori a 90° procedere come segue.
- 10.1.2 Distaccare il leverismo di azionamento dall'albero dell'attuatore e rimuovere il coperchio.
- 10.1.3 Per la regolazione del posizionamento "chiuso" è necessario agire sulla camma "S1".
Per la regolazione del posizionamento "aperto" è necessario agire sulla camma "S2".
- 10.1.4 Per la regolazione delle camme si deve utilizzare l'apposita chiavetta semilunare fornita a corredo dell'attuatore ed installata al suo interno.
- 10.1.5 Utilizzare la parte dritta della chiavetta inserendo il perno in uno degli appositi fori situati ai lati della corona mobile della camma interessata e, facendo leva, trascinarla nella angolazione desiderata (fig. 1).
- 10.1.6 Qualora la corona mobile si trovasse in posizione completamente arretrata utilizzare dapprima la parte ricurva della chiavette per trascinare la corona in una posizione più adatta per effettuare la regolazione di precisione.



Fig. 1

10.1.7 La regolazione delle camme è possibile in entrambe le direzioni e per tutta l'estensione della rotazione dell'albero a camme.

10.1.8 Togliere la chiavetta prima della messa in moto dell'attuatore.

10.1.9 Fare funzionare l'attuatore per alcuni cicli assicurandosi di avere ottenuto il giusto posizionamento delle camme.

10.1.10 Una volta completate tutte le tarature riporre la chiavetta all'interno dell'attuatore e rimontare il coperchio serrando le apposite 4 viti.

10.1.11 Ripristinare i leverismi di azionamento dell'attuatore e collaudare l'effettivo funzionamento dell'intero sistema.

10.2 Potenzimetri/i

10.2.1 L'albero del potenziometro è frizionato ed accessibile dalla parte superiore all'interno dell'attuatore.

10.2.2 Disconnettere dai morsetti Nr. 30, 31 e 32 (Pot. A) ed eventualmente Nr. 33, 34 e 35 (Pot. B) i rispettivi cavetti collegati al sistema di regolazione.

10.2.3 Con l'ausilio di un cacciavite a taglio di mm 5 ruotare l'albero del potenziometro fino a misurare il valore di resistenza di 0 Ohm tra i morsetti Nr. 31 e 32 ed eventualmente anche tra i morsetti Nr. 34 e 35 quando l'attuatore è chiuso (fig. 2).



Fig. 2

10.2.4 Ruotando il potenziometro in

- senso orario \curvearrowright : il valore della resistenza aumenta
- senso antiorario \curvearrowleft : il valore della resistenza diminuisce

10.2.5 Il gruppo degli ingranaggi di trasmissione tra l'albero del motore e quello del potenziometro è previsto per un angolo di rotazione di 90° .

Pertanto se viene ridotta l'apertura dell'attuatore e quindi una rotazione inferiore ai 90° , la variazione di resistenza del potenziometro sarà proporzionalmente ridotta.

Se invece l'angolo di rotazione è stato erroneamente tarato oltre i 90° , non si verificherà nessun aumento di resistenza oltre il valore massimo di targa.

11. MESSA IN FUNZIONE

11.1 Dopo l'installazione e la regolazione dei leverismi di azionamento controllare che l'interruttore e gli allacciamenti del circuito siano esatti.

11.2 Verificare che l'attuatore elettrico rotativo azioni appropriatamente il dispositivo cui è destinato.

11.3 Verificare che l'attuatore risponda correttamente al comando manuale.

11.4 Ispezionare che l'attuatore, leverismi e dispositivo azionato siano collegati meccanicamente in modo corretto e sicuro.

11.5 Verificare che il movimento dei leverismi avvenga liberamente senza inceppamento ed ostruzioni di altri oggetti.

12. MANUTENZIONE

- 12.1 L'attuatore non richiede alcuna particolare manutenzione ordinaria.
- 12.2 L'attuatore non necessita di lubrificazione in quanto il gruppo ingranaggi è immerso in grasso.
- 12.3 Non smontare alcuna parte interna dell'attuatore; qualora non funzionasse a dovere, dopo avere provveduto alle verifiche e controlli sul campo, deve essere ritornato in fabbrica per le eventuali opportune riparazioni.
- 12.4 Si sconsiglia di effettuare riparazioni sul campo.
- 12.5 Le operazioni di sostituzione devono essere eseguite da personale specializzato.

13. SOSTITUZIONE

Nel caso si rivelasse necessario la sostituzione dell'attuatore procedere come segue.

- 13.1 Disinserire la tensione di alimentazione dell'attuatore.
- 13.2 Rimuovere il coperchio dell'attuatore.
- 13.3 Disconnettere tutti i collegamenti elettrici prendendo nota della numerazione dei cavetti.
- 13.4 Rimuovere tutti i leverismi tra attuatore e dispositivo azionato.
- 13.5 Installare il nuovo attuatore procedendo come da istruzioni riportate nei precedenti capitoli.