

Biffi F01-2000

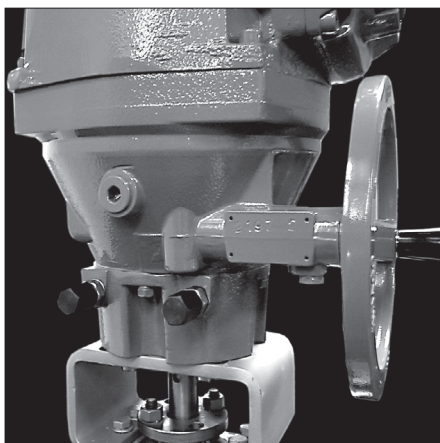
Attuatore Elettrico



ISTRUZIONI GENERALI PER L'INSTALLAZIONE



MANUTENZIONE. INCONVENIENTI PIÙ COMUNI:
POSSIBILI CAUSE E RIMEDI



ISTRUZIONI DI MANOVRA E CONFIGURAZIONE



RICAMBI CONSIGLIATI E DISEGNI IN SEZIONE



Dettagli revisione

Revisione	Data	Descrizione	Preparato	Controllato	Approvato
0	Settembre 2021	Aggiornamento generale (migrazione al nuovo modello)			

Indice

Sezione 1: Avvertenze generali di sicurezza

1.1	Tipo di applicazione	1
1.2	Istruzioni di sicurezza per l'installazione in aree a rischio di esplosione	1
1.2.1	Targhetta	2
1.3	Norme e regolamenti applicabili	2
1.4	Termini e condizioni	3
1.5	Identificazione delle parti principali	3

Sezione 2: Immagazzinaggio e pre-installazione

2.1	Verifiche da eseguire al ricevimento dell'attuatore	4
2.2	Procedura di immagazzinaggio	4
2.2.1	Generalità	5
2.2.2	Immagazzinaggio per brevi periodi (meno di un anno)	5
2.2.3	Immagazzinaggio per lunghi periodi (più di un anno)	5
2.3	Controlli da effettuare prima dell'installazione	7

Sezione 3: Installazione

3.1	Condizioni operative	8
3.2	Blocco di accoppiamento: smontaggio dall'attuatore	8
3.3	Azionamento manuale	10
3.4	Montaggio dell'attuatore sulla valvola	11
3.5	Collegamenti elettrici	12
3.5.1	Identificazione degli ingressi	12
3.5.2	Requisiti dell'impianto	13
3.6	Rimozione dei coperchi delle custodie elettriche	13
3.6.1	Custodia morsettiera	13
3.7	Ingressi cavi	14
3.8	Collegamenti elettrici	15
3.9	Istruzioni per le custodie antideflagranti	18
3.10	Installazione in ambiente con polvere deflagrante	19

Sezione 4: Lubrificazione

4.1	Ispezione	20
-----	-----------------	----

Sezione 5: Come manovrare l'F01-2000

5.1	Manovra mediante volantino.....	21
5.2	Regolazione degli arresti meccanici.....	22
5.3	Manovra elettrica	24
5.4	Comandi locali	24
5.5	Indicazioni locali.....	25
5.6	Bloccaggio del selettore a 3 posizioni	26
5.7	Comandi a distanza.....	26
	5.7.1 Comandi a distanza	26
	5.7.2 Contatti di uscita	27
	5.7.3 Funzionamento ESD	28
	5.7.4 Ingressi di blocco.....	30
5.8	Primo avviamento dell'F01-2000.....	30
5.9	Moduli opzionali	32
	5.9.1 Interfaccia fieldbus per il comando a distanza attraverso FIELDBUS... 32	
	5.9.2 Scheda Ain/Aout	33
5.10	Scheda base di F01-2000 V4.....	35

Sezione 6: Comandi locali

6.1	Descrizione dell'interfaccia operatore locale.....	38
6.2	Opzioni di configurazione	43
6.3	Accesso alla modalità Visualizza	45
6.4	Accesso alla modalità Configura	46
6.5	Uscita dalla modalità Visualizza e imposta	46

Sezione 7: Menu configura

Menu configura.....	48
---------------------	----

Sezione 8: Menu visualizza

Menu visualizza.....	50
----------------------	----

Sezione 9: Routine di configurazione

9.1	Impostazione attuatore.....	52
	9.1.1 Impostazione finecorsa	52
	9.1.2 Impostazione coppia	54
	9.1.3 Comando ESD	54
	9.1.4 Comandi a distanza	56
	9.1.5 Comandi locali	56
	9.1.6 Relè di uscita	57
	9.1.7 Posizionatore	61
	9.1.8 Emergenza	64
	9.1.9 USCITA 4-20 mA	65
	9.1.10 Blocco	66
	9.1.11 Timer a doppia velocità	66
	9.1.12 BUS (o controllo FDI)	68
	9.1.13 Varie.....	68

9.2	Dati valvola	72
9.2.1	Esempio di procedura di configurazione	73
9.3	Manutenzione	73
9.3.1	Imposta password	74
9.3.2	Cancella registro allarmi	74
9.3.3	Configura riferimento coppia	74
9.3.4	Imposta riferimento curva	75
9.3.5	Cancellazione registro dati recenti	75
9.3.6	Data di manutenzione	76
9.3.7	Impostazione registro dati	77
9.4	Esempio di routine di configurazione	78
9.4.1	Configura coppia	78

Sezione 10: Routine di visualizzazione

10.1	Impostazione attuatore	79
10.2	Targhetta del costruttore	80
10.3	Dati valvola	81
10.4	Manutenzione	81
10.4.1	Lista allarmi	81
10.4.2	Profilo coppia	82
10.4.3	Curva di coppia	83
10.4.4	Registro operazioni	84
10.4.5	Data di manutenzione	87
10.4.6	Registro dati	87
10.5	Esempio di routine di visualizzazione	91
10.5.1	Visualizza impostazione coppia	91

Sezione 11: Manutenzione

11.1	Manutenzione ordinaria	92
11.2	Manutenzione straordinaria	93
11.3	Sostituzione della batteria al litio	94

Sezione 12: Inconvenienti più comuni: possibili cause e rimedi

12.1	L'elettronica non si accende quando è alimentata	98
12.2	La tensione di uscita CC non è disponibile ai terminali	99
12.3	L'attuatore non viene attivato dai comandi a distanza	99
12.4	Il motore è molto caldo e non parte	100
12.5	L'attuatore funziona, ma la valvola non si muove	100
12.6	La valvola non va in sede correttamente	100
12.7	Coppia eccessiva per l'azionamento della valvola	100
12.8	L'attuatore non si ferma per raggiunta posizione	101
12.9	Il display numerico di posizione indica "E01"	101
12.10	Messaggi di diagnostica	101

Sezione 13: Ricambi consigliati e disegni in sezione

13.1	Introduzione	105
------	--------------------	-----

Questa pagina è stata lasciata vuota intenzionalmente

Sezione 1: Avvertenze generali di sicurezza

1.1 Tipo di applicazione

Gli attuatori elettrici F01 - 2000 descritti nel presente Manuale di istruzioni sono stati progettati per l'azionamento di valvole industriali in impianti dell'industria pesante, del settore chimico e petrolchimico. Biffi declina qualsiasi responsabilità in caso di danni derivanti da un uso improprio del dispositivo. Tali rischi sono di responsabilità esclusiva dell'utente.

Il rumore emesso dall'attuatore elettrico in condizioni operative normali è inferiore a 66 db (A), con un valore picco di 115 db (C) secondo la norma di riferimento ISO 11202 (1 a ed., 1995-12-15).

AVVERTENZA

L'installazione, la configurazione, la messa in funzione e i lavori di manutenzione e di riparazione devono essere effettuati da personale qualificato e verificati da specialisti affidabili.

Gli attuatori elettrici sono stati progettati in conformità alle normative e alle specifiche internazionali in vigore, ma occorre in ogni caso rispettare le seguenti disposizioni:

- le norme generali relative all'installazione e alla sicurezza.
- norme e requisiti specifici dell'impianto.
- utilizzo appropriato dei dispositivi di protezione personale (occhiali, indumenti, guanti).
- utilizzo appropriato di strumenti e attrezzature per il sollevamento e il trasporto.

1.2 Istruzioni di sicurezza per l'installazione in aree a rischio di esplosione

AVVERTENZA

Qualora l'attuatore elettrico debba essere installato in un'AREA A RISCHIO DI ESPLOSIONE, in base alla definizione data dalle normative locali, è obbligatorio controllare che l'etichetta delle caratteristiche riporti il grado di protezione adeguato. Le operazioni di manutenzione e riparazione J devono essere effettuate da personale qualificato e controllate da specialisti affidabili.

Gli attuatori elettrici F01 2000 sono progettati e costruiti in accordo alla direttiva ATEX 94/9 CE. Sono disponibili diversi tipi di protezioni, in base al marchio stampato sulla targhetta dell'attuatore: Ex d e IIB Txx e Ex tb Txx con alloggiamento della morsettiera "antideflagrante" o Ex d e IIB Txx e Ex tb Txx con alloggiamento della morsettiera "a sicurezza aumentata". Gli attuatori sono pertanto adatti all'uso in aree a rischio di esplosione dovuto alla presenza di gas o polveri esplosive.

Gli attuatori hanno un grado di protezione IP68, in accordo alla normativa EN 60529.

1.2.1 Targhetta

IECEX INE XX.ZZZZ	Certificato di riferimento IECEX (CoC)
XX ATEX ZZZZ	Certificato di riferimento ATEX
0080	Corpo notificato per la sicurezza Quality ATEX (INERIS)
II	Gruppo II (superficie)
2	Apparato di categoria 2
G	Atmosfere esplosive dovute a gas, nebbie o vapori
D	Atmosfere esplosive dovute a polveri
IP66/68	Grado di protezione

Tabella 1.

Zona a rischio	Zona	Categorie secondo la Direttiva 94/9/CE
Gas, nebbie o vapori	0	1G
Gas, nebbie o vapori	1	2G o 1G
Gas, nebbie o vapori	2	3G, 2G o 1G
Polveri	20	1D
Polveri	21	2D o 1D
Polveri	22	3D, 2D o 1D

Tabella 2. Livello di protezione delle apparecchiature (EPL) EN 60079-14

Zona a rischio	Zona	EPL
Gas	0	Ga
Gas	1	Ga o Gb
Gas	2	Ga, Gb o Gc
Polveri	20	Da
Polveri	21	Da o Db
Polveri	22	Da, Db o Dc

1.3 Norme e regolamenti applicabili

EN ISO 12100-1	Sicurezza dei macchinari - Concetti base, principi generali di progettazione. Parte 1-Terminologia di base, metodologia.
EN ISO 12100-2	Sicurezza dei macchinari - Concetti base, principi generali di progettazione. Parte 2-Principi tecnici e specifiche.
EN 60204-1	Sicurezza dei macchinari - Attrezzature elettriche delle macchine industriali.
2006/42/EC	Direttiva macchine.
2006/95/EC	Direttiva bassa tensione.
2004/108/EC	Direttiva EMC
94/9/EC	Direttiva ATEX

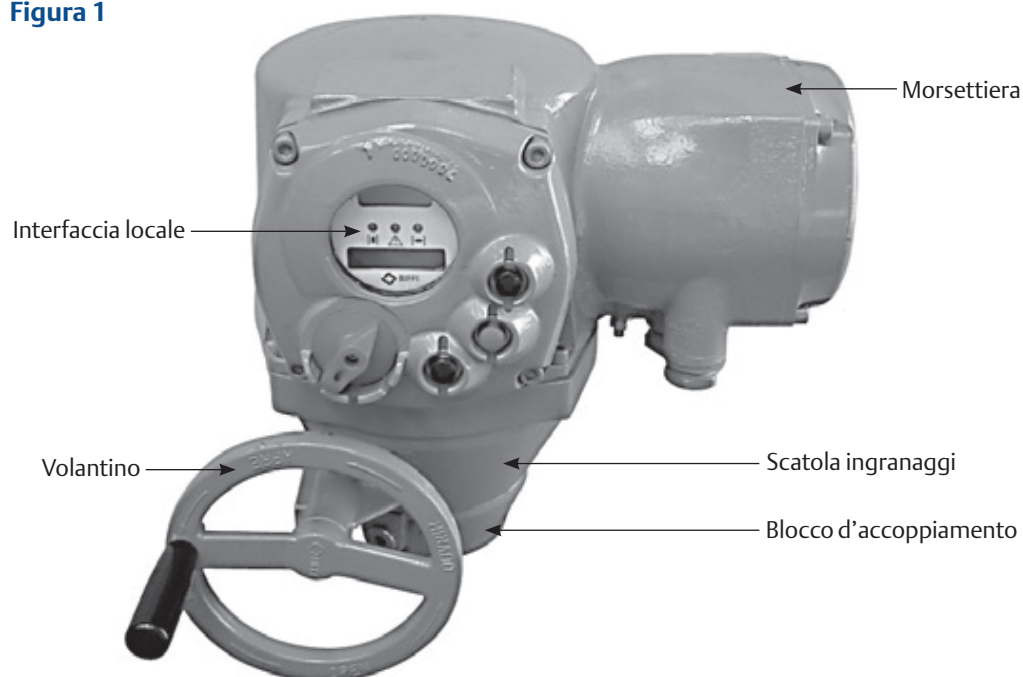
1.4 Termini e condizioni

Biffi Italia garantisce che tutti gli articoli prodotti, se installati, utilizzati e sottoposti a manutenzione, sono privi di difetti materiali e di fabbricazione, e sono conformi alle specifiche in vigore. Il periodo di garanzia è di un anno, a decorrere dalla data di installazione da parte del primo utilizzatore del prodotto, o di diciotto mesi a decorrere dalla data di spedizione al primo utilizzatore, a seconda di quale evento si verifica per primo.

La garanzia non copre prodotti o componenti speciali non garantiti a loro volta dai subfornitori, o materiali che abbiano subito un uso o un'installazione impropria, che siano stati modificati o riparati da personale non autorizzato. Se il guasto è stato provocato da installazione, manutenzione o use impropri, o da condizioni anomale di funzionamento, le riparazioni saranno addebitate secondo la tariffa in vigore.

1.5 Identificazione delle parti principali

Figura 1



Sezione 2: Immagazzinaggio e pre-installazione

2.1 Verifiche da eseguire al ricevimento dell'attuatore

Se l'attuatore è ricevuto già installato sulla valvola, tutte le operazioni dovrebbero già essere state effettuate durante il montaggio valvola/attuatore.

- Controllare che il display sia attivo.
- Ruotare il volantino e portare la valvola in posizione completamente aperta.
- Controllare che il display indichi 100%, ossia valvola completamente aperta.
- Ruotare il volantino in senso orario e portare la valvola in posizione completamente chiusa.
- Controllare che il display indichi 0%, ossia valvola completamente chiusa.

Se il risultato del controllo ha dato esito positivo, si può ritenere che l'attuatore sia già stato regolato e si può procedere al collegamento elettrico.

Se l'attuatore è consegnato separatamente dalla valvola, o se la procedura summenzionata evidenzia una posizione errata, occorre effettuare tutte le operazioni descritte nel presente.

- Controllare che non si siano verificati danni durante il trasporto, in particolare ai pulsanti, al vetro del display e al selettore.
- Controllare tutte le informazioni riportate sulla targhetta delle caratteristiche: numero di matricola e dati relativi alle prestazioni (coppia nominale, velocità di manovra, classe di protezione, tensione di alimentazione del motore, ecc.) e verificare i dati corrispondenti sul display (cfr. sez. 10, Routine di visualizzazione).

2.2 Procedura di immagazzinaggio

IMPORTANTE

L'inosservanza delle seguenti procedure compromette la garanzia del prodotto.

2.2.1 Generalità

Gli attuatori vengono spediti dallo stabilimento Biffi in condizioni ottimali (garantite da un certificato di collaudo individuale). Per mantenere inalterate queste caratteristiche fino al momento dell'installazione sull'impianto, è necessario prendere opportuni provvedimenti per una corretta conservazione durante il periodo di immagazzinaggio.

Gli attuatori sono garantiti stagni IP68 per l'immersione a una profondità di 15 metri per 90 ore. Tuttavia, questa condizione si mantiene soltanto se gli attuatori sono installati e collegati perfettamente sull'impianto e se sono stati adeguatamente immagazzinati.

I tappi in plastica che chiudono gli ingressi cavi non hanno alcuna funzione di tenuta stagna, ma solo di protezione dall'ingresso di corpi estranei durante il trasporto.

2.2.2 Immagazzinaggio per brevi periodi (meno di un anno)

2.2.2.1 Immagazzinaggio al coperto

Assicurarsi che gli attuatori siano conservati in un luogo asciutto, appoggiati su un pallet di legno e protetti dalla polvere.

2.2.2.2 Immagazzinaggio all'aperto

- Assicurarsi che gli attuatori siano protetti dall'azione diretta degli agenti atmosferici (coprirli con un telone impermeabile o simile).
- Collocare gli attuatori su un pallet di legno, o comunque su una piattaforma rialzata, per evitare che siano a diretto contatto con il terreno.
- Togliere i tappi in plastica dagli ingressi cavi e sostituirli con opportuni tappi metallici, che garantiscano una perfetta tenuta stagna.

2.2.3 Immagazzinaggio per lunghi periodi (più di un anno)

2.2.3.1 Immagazzinaggio al coperto

Oltre alle istruzioni del punto 2.2.2.1.

- Se gli attuatori sono stati dotati di tappi di plastica standard, sostituirli con tappi a tenuta stagna.
- Togliere la batteria (cfr. Sez. 11.3, Manutenzione - Sostituzione della batteria alcalina).

2.2.3.2 Immagazzinaggio all'aperto

Oltre alle istruzioni del punto 2.2.2.2.

- Controllare le condizioni generali dell'attuatore, prestando particolare attenzione alla morsettiera, ai fusibili e al vetro del display locale.
- Togliere la batteria (cfr. Sez. 11.3, Manutenzione - Sostituzione della batteria alcalina).

Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6



2.3 Controlli da effettuare prima dell'installazione

- Assicurarsi che la valvola da motorizzare sia del tipo adatto all'attuatore.
- I cavi per l'alimentazione elettrica devono essere adatti alla potenza nominale (cfr. il certificato di collaudo che accompagna l'attuatore).
- Controllare di avere a disposizione gli strumenti adatti per il montaggio e settaggio dell'attuatore.

Se l'attuatore è rimasto in magazzino per un lungo periodo, prima di installarlo si devono controllare:

- Lo stato degli "O-ring".
- L'installazione dei tappi o dei pressacavi sugli ingressi cavi.
- Le eventuali rotture o crepe sulle fusioni dei coperchi o del carter
- Il livello dell'olio nell'attuatore: rabboccarlo all'occorrenza.
- Reinscrivere le batterie (cfr. paragrafo 11.3, Manutenzione - Sostituzione della batteria al litio).

Sezione 3: Installazione

3.1 Condizioni operative

Gli attuatori standard sono adatti alle seguenti temperature ambiente:

- -30°C +85°C (da -22°F a +185°F).

Sono disponibili versioni speciali per temperature estreme:

- -40°C +70°C (da -40°F a +158°F)
- -55°C +70°C (da -67°F a +158°F)

IMPORTANTE

Per le versioni Ex d o Ex d e, per la gamma a temperatura ambiente, vedere l'allegato specifico.

IMPORTANTE

Controllare la dicitura “gamma a temperatura ambiente” riportata sulla targhetta delle caratteristiche, per un utilizzo corretto in base alla temperatura ambiente.

3.2 Blocco di accoppiamento: smontaggio dall'attuatore

L'inserto, anche se fornito grezzo, viene spedito montato nel suo blocco di accoppiamento. Per poter effettuare le necessarie lavorazioni di macchina utensile, occorre toglierlo dal suo alloggiamento. Togliere le viti di fissaggio dal blocco di accoppiamento.

Osservare l'attuatore dal lato d'accoppiamento, con il blocco separato dalla trasmissione.

Attenzione a non perdere la guarnizione ad anello tra il blocco d'accoppiamento e il riduttore a ingranaggi.

Figura 7

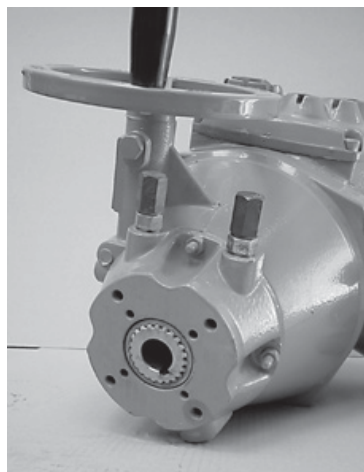


Figura 8

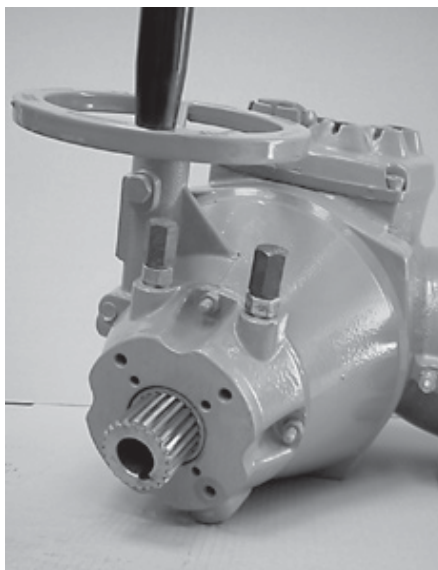


Figura 9

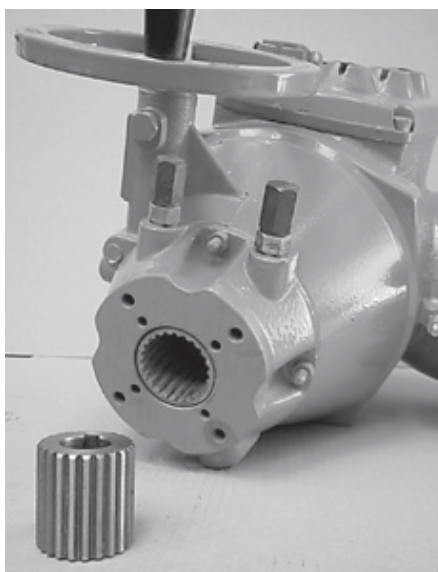
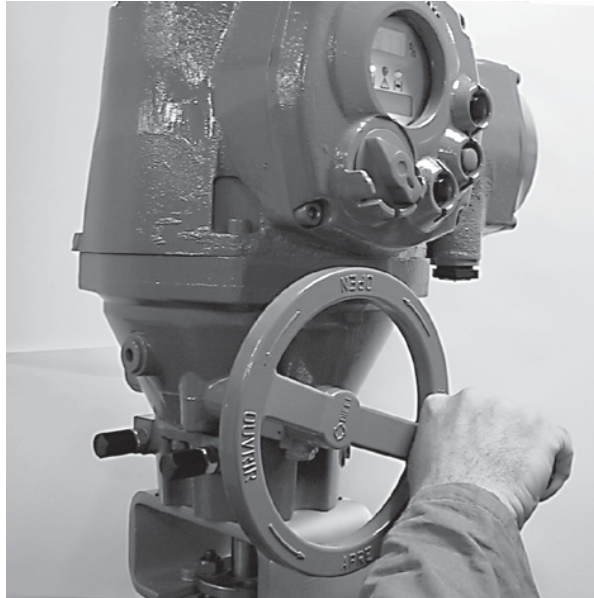


Figura 10



3.3 Azionamento manuale

Per azionare manualmente l'attuatore basta ruotare il volantino nella direzione desiderata.

⚠ AVVERTENZA

Non manovrare manualmente l'attuatore con dispositivi diversi dal volantino. L'utilizzo di altri attrezzi di forza (barre, chiavi, serratubi o altri attrezzi impropri) sul volantino dell'attuatore potrebbe causare infortuni gravi e/o danneggiare l'attuatore o la valvola.

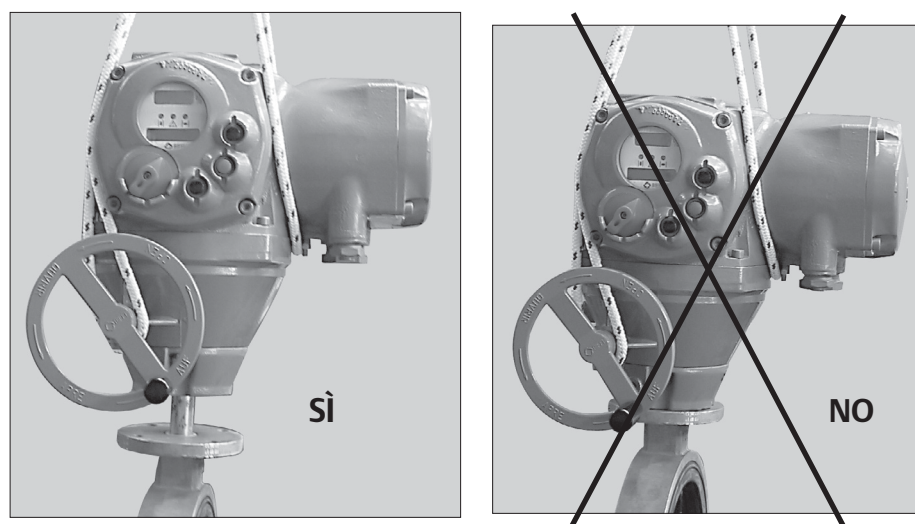
3.4 Montaggio dell'attuatore sulla valvola

Lubrificare lo stelo della valvola. Pulire accuratamente le superfici di accoppiamento della valvola e dell'attuatore, e sgrassarle con cura, poiché la trasmissione della coppia avviene per attrito delle flange.

Sollevarlo l'attuatore utilizzando un'imbracatura adatta al suo peso. Controllare le dimensioni dei terminali della valvola, facendo particolare attenzione alle sporgenze dello stelo valvola, in modo da evitare spinte assiali sui componenti interni dell'attuatore o della valvola durante il serraggio delle viti.

Portare l'attuatore sulla verticale dello stelo valvola; eseguire l'accoppiamento (eventualmente avvalendosi della manovra manuale); evitare attentamente qualsiasi forzatura.

Figura 11



IMPORTANTE

Qualora l'attuatore sia fornito senza prigionieri e dadi, occorre utilizzare come minimo i seguenti materiali:

- dadi e bulloni prigionieri classe ISO 8.8 oppure
- ASTM A 320 Grado L7 (or UM) per i prigionieri
- ASTM A 194 Grado 4 per i dadi

⚠ AVVERTENZA

Non sollevare il gruppo valvola/attuatore senza prima fissare la valvola e l'attuatore con delle cinghie.

Tabella 3.

Dimensioni (DN)	Peso max. (kg)
F01-2000/150	26
F01-2000/300	26
F01-2000/600	28

Tabella 4.

Modello	Coppia di serraggio (Nm)
F01-2000/150	40
F01-2000/300	40
F01-2000/600	80

3.5 Collegamenti elettrici

Prima di alimentare l'attuatore controllare che i dati relativi alla tensione di alimentazione, riportati sulla targhetta delle caratteristiche, siano adatti all'impianto. Per effettuare collegamenti elettrici basta semplicemente togliere il coperchio della morsettiera, poiché tutte le regolazioni dell'attuatore sono 'non intrusive'. La rimozione di qualunque altro coperchio senza l'approvazione di Biffi invalida la garanzia.

Biffi non accetterà alcuna responsabilità in merito a danni o deterioramenti eventualmente provocati.

IMPORTANTE

Tutti gli accessori (in particolare i pressacavi) devono essere certificati in accordo alla direttiva 94/9/CE.

3.5.1 Identificazione degli ingressi

Gli attuatori elettrici serie F01-2000 sono dotati di 4 ingressi (3 standard e il quarto fornito su richiesta).

Con riferimento alla Figura 12, il formato/dimensione della filettatura degli ingressi è il seguente:

Figura 12

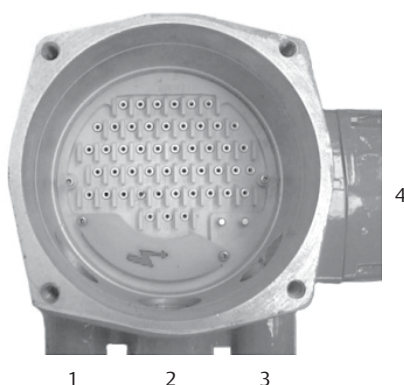


Tabella 5.

Ingresso	Dimensioni NPT	Coppia di serraggio (Nm)
1	1"	M32x1.5
2	1 - 1/2"	M40x1.5
3	1"	M32x1.5
4*	3/4"	M25x1.5

NOTA:

* opzionale

3.5.2 Requisiti dell'impianto

Dispositivi di protezione quali interruttori di sovracorrente, interruttori magneto-termici o fusibili dovrebbero essere installati sull'impianto a cura del cliente, per proteggere la linea di alimentazione in caso di sovracorrente o perdita di isolamento tra fasi e terra.

3.6 Rimozione dei coperchi delle custodie elettriche

Con una chiave esagonale da 8 mm, allentare le quattro viti che fissano il coperchio e toglierlo.

3.6.1 Custodia morsettiera

AVVERTENZA

Fare attenzione a non danneggiare la superficie del coperchio.

IMPORTANTE

Se occorre sostituire le viti del coperchio, si deve utilizzare acciaio inox AISI 316 con un carico di snervamento minimo di 450N/mm².

3.7 Ingressi cavi

La chiusura a tenuta stagna degli ingressi dei cavi e delle tubazioni dovrebbe essere effettuata secondo gli Standard nazionali o secondo quanto disposto dagli Enti preposti alla certificazione degli attuatori. Questo vale in particolare per unità certificate per l'utilizzo in aree a rischio di esplosione, dove il metodo di chiusura a tenuta stagna deve rispettare uno standard approvato; i pressacavi, i riduttori, le spine e gli adattatori devono essere approvati e certificati separatamente.

Ingressi cavi certificati:

- ASA/NPT standard (2x1" + 1x1-1/2").
- Metrico ISO 965 (2xM32 + 1xM40).

Togliere i tappi degli ingressi cavi.

IMPORTANTE

- Per prevenire l'infiltrazione di acqua attraverso i condotti dei cavi di linea, assicurarsi che i pressacavi utilizzati dispongano del livello minimo di protezione prescritto dall'impianto.
- Se il collegamento avviene tramite tubazioni rigide, si suggerisce di interporre un tubo flessibile tra la tubazione stessa e la morsettiera.

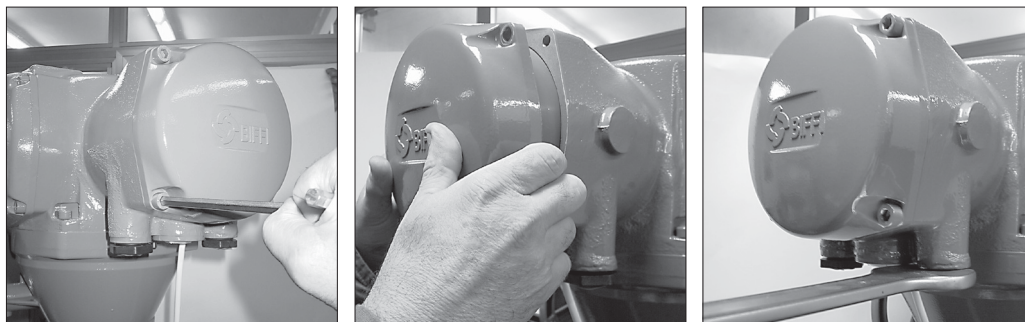
Per garantire l'esecuzione stagna e l'antideflagranza, avvitare bene i pressacavi (almeno 5 giri) e bloccarli con un sigillante frena filetti. L'utilizzo del sigillante è necessario in caso di esecuzione antideflagrante.

Se durante le operazioni effettuate sugli ingressi cavi sono stati rimossi alcuni pezzi, ricollocarli al loro posto immediatamente per evitare di perderli.

Ingressi non utilizzati:

- per l'esecuzione antideflagrante, montare tappi in acciaio e bloccarli con sigillante frena filetti.
- per l'esecuzione stagna, sostituire i tappi di protezione in plastica in dotazione standard con tappi di metallo.

Figura 13



3.8 Collegamenti elettrici

IMPORTANTE

La rimozione di qualunque altro coperchio senza l'approvazione di Biffi invaliderà la garanzia. Biffi non accetterà alcuna responsabilità in merito a danni o deterioramenti eventualmente provocati dalla rimozione di coperchi.

Innanzitutto, effettuare il collegamento di messa a terra, facendo capo agli appositi morsetti, $\frac{1}{2}$ uno interno e uno esterno alla custodia.

Controllare lo schema elettrico (sempre unito all'attuatore) e il prospetto all'interno del coperchio della custodia morsettiera, onde assicurarsi del corretto collegamento elettrico. I cavi devono essere completi di capocorda adatti, allo scopo di rendere più facile e corretto il collegamento elettrico.

Collegare il cavo di alimentazione del motore già in precedenza dimensionato in base:

- alla corrente di regime corrispondente alla coppia nominale dell'attuatore con il limitatore di coppia impostato al 100 % (vedi il certificato di collaudo allegato all'attuatore).
- alle norme di sicurezza dell'impianto. Montare la piastrina di segregazione dei terminali di potenza, presente nella custodia morsettiera, utilizzando le viti di fissaggio in dotazione.

Il circuito di controllo (comandi e segnalazioni) va collegato mediante cavo multipolare ai morsetti numerati secondo quanto riportato sullo schema elettrico presente nella custodia della morsettiera.

Anche i cavi interni dell'attuatore sono numerati in accordo allo schema elettrico. I motori degli attuatori sono collegati secondo le richieste del cliente: i valori di tensione e frequenza sono riportati sulla targhetta delle caratteristiche del motore.

Figura 14



Figura 15

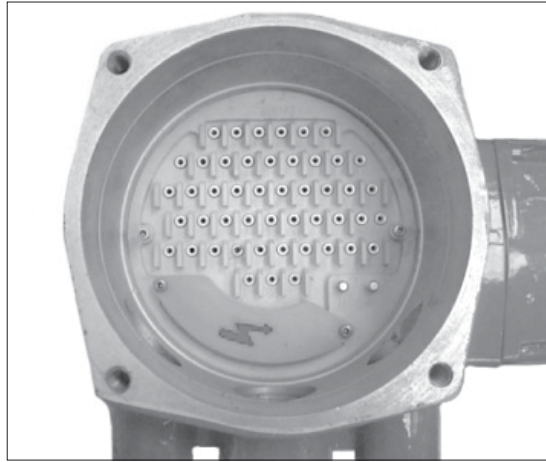
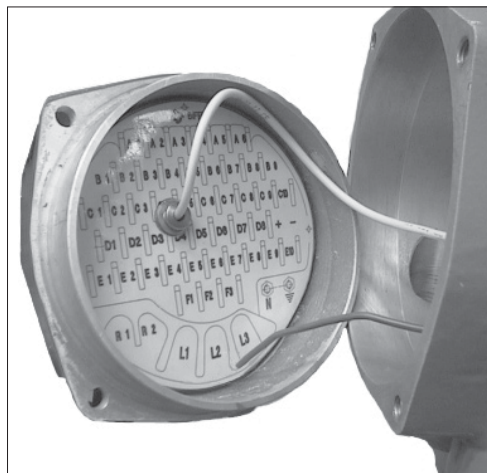


Figura 16



Connessioni per l'alloggiamento della morsettiera Ex e

I cavi devono essere collegati in base al metodo descritto di seguito (vedere Tabella 6 delle connessioni qui sotto):

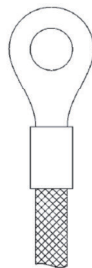
Tabella 6. Tabella connessioni

	Cavi alimentazione	Cavi controllo
Tipo di terminale		Spina tonda isolata
Dimensioni occhiello (mm)	5.50	3.20
Coppia di serraggio consigliata (Nm)	2.0 - 2.8	1.0 - 1.5
Sezione cavi (mm ²)	4	2.5

Tabella 7. Tabella bulloneria

Modello	Coperchio motore	Alloggiamento morsettiera/ coperchi interfaccia locale	Materiale
F01	M10x35	M10x30	AISI 316/ASME B16.11 A182-F316 (carico di rottura $\geq 450\text{N/mm}^2$)

Figura 17



3.9 Istruzioni per le custodie antideflagranti

IMPORTANTE

Gli attuatori elettrici F01-2000 verranno installati e mantenuti in accordo alle normative che regolano le installazioni elettriche in aree a rischio di esplosione (fuori miniere) classificate come zona 1 (gas). Per es. EN 60079-10 (classificazione di zona a rischio), EN 60079-14 (installazione elettrica), EN 60079-17 (manutenzione), e/o altre normative nazionali.

Nello smontaggio e rimontaggio dei particolari delle custodie antideflagranti (coperchi, pressacavi, giunti) occorre particolare cura nel riportare dette custodie alle condizioni di sicurezza originarie. In particolare, tutte le superfici dei giunti di tutti i componenti devono essere cosparse di uno strato del grasso consigliato (cfr. Sez. 4, Lubrificazione).

Occorre inoltre fare attenzione a:

- Non danneggiare le superfici di accoppiamento del carter e dei coperchi delle custodie antideflagranti.
- Reinstallare tutte le viti dei pezzi smontati e bloccarle con un sigillante frena-filetti, dopo averli ricoperti con uno strato di grasso a base di rame o molibdeno. In questo modo eviterà che le viti si incollino, e le operazioni di manutenzione risulteranno più agevoli.
- Controllare che i bulloni e le viti siano delle stesse dimensioni e qualità di quelli originali (come riportato nella tabella Bulloneria di seguito), o di una qualità superiore.

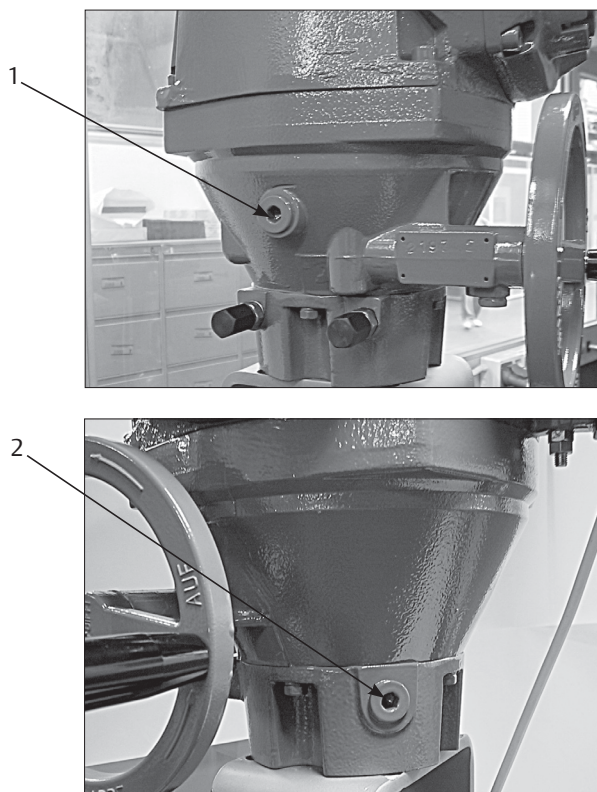
⚠ AVVERTENZA

Non azionare elettricamente l'attuatore se sono stati rimossi i coperchi delle custodie elettriche. L'azionamento dell'unità senza i coperchi potrebbe risultare pericoloso.

- Sostituire i sigilli stagni eventualmente rimossi (O-ring per i coperchi, O-ring per il giunto antideflagrante del motore).

Se viene fornita una versione Ex d e, in base al grado di protezione indicato sulla targhetta, è possibile utilizzare pressacavi stagni con un grado di protezione minimo IP68.

Figura 18



3.10 Installazione in ambiente con polvere deflagrante

IMPORTANTE

Gli attuatori elettrici F01-2000 verranno installati e mantenuti in accordo alle normative che regolano le installazioni elettriche in aree a rischio di esplosione (fuori miniere) classificate come zona 21 (polveri). Per es. EN 61241-1-2 (polveri) e/o altre normative nazionali.

Occorre prestare particolare attenzione a quanto segue:

- prima del montaggio, le superfici di accoppiamento devono essere lubrificate con olio al silicone o equivalente.
- I pressacavi devono avere il livello di protezione minimo IP68 (EN 60529).
- Verificare periodicamente la quantità di polvere che si è depositata sulla custodia e pulirla se supera i 5 mm.

Tabella 8.

Dimensioni attuatore	Quantità olio (l)
F01-2000/150	0.7
F01-2000/300	0.7
F01-2000/600	0.8

Sezione 4: Lubrificazione

4.1 Ispezione

L'attuatore è lubrificato a vita; pertanto, in condizioni operative normali, non è necessario sostituire o rabboccare l'olio. Tuttavia, si consiglia di controllare il livello dell'olio ogni 3-5 anni, utilizzando il foro 1 o 2, a seconda della posizione di installazione.

L'attuatore è dotato di tappi per olio (particolari 1 e 2), in modo che, con qualunque orientamento dell'attuatore sulla valvola, si abbia almeno un tappo olio sulla parte superiore del carter e uno sulla parte inferiore. L'attuatore è provvisto di olio e lubrificato ove necessario.

In caso di manutenzione si raccomandano i seguenti tipi di olio:

**Temperatura ambiente da -30 °C a +85 °C
(da -20°C a +60°C solo per versioni Ex d e o Ex tb)**

- SHELL - TIVELA OIL SC320

Altri tipi equivalenti:

- EXXON TERESSTIC SHP320
- MOBIL OIL - GLYGOYLE HE 320
- KLUBER LUBRICATION - KLUBERSYNTH EG4-320

Temperatura ambiente da -55 °C a +70 °C

- SHELL - CASSIDA FLUID HF 68

Altri tipi equivalenti:

- SYNECO - WINTER PLUS

In caso di manutenzione si raccomandano i seguenti grassi:

**Temperatura ambiente da -30 °C a +85 °C
(da -20°C a +60°C solo per versioni Ex d e o Ex tb)**

- Grado di viscosità ISO X1 (EP1)

Altri tipi equivalenti:

- ESSO BEACON EP1
- AGIP GR MU/EP1
- AEROSHELL GREASE per giunti antideflagranti in versione ATEX

Temperatura ambiente da -55 °C a +70 °C

- FUCHS FN20

Altri tipi equivalenti:

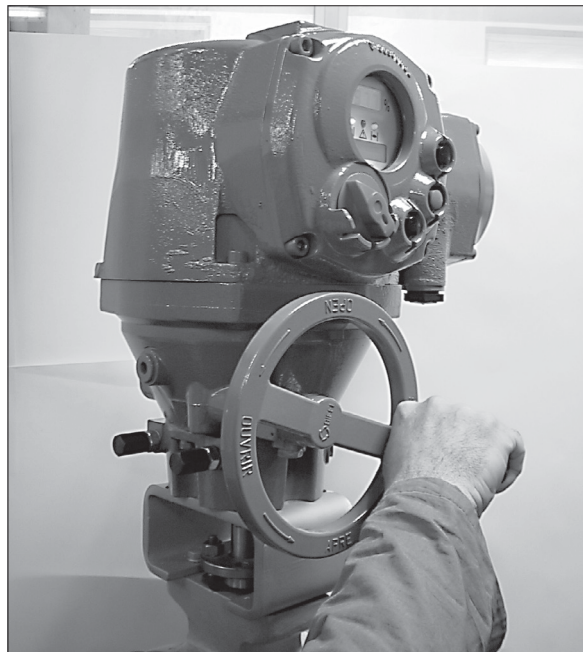
- Grasso per operazioni a bassa temperatura TEXACO EP
- AGIP FN20/00

Sezione 5: Come manovrare l'F01-2000

5.1 Manovra mediante volantino

Per manovrare l'attuatore mediante il volantino, basta ruotare il volantino nella direzione desiderata. La manovra manuale è sempre possibile.

Figura 19



⚠ AVVERTENZA

Non manovrare manualmente l'attuatore con dispositivi diversi dal volantino. L'utilizzo di altri attrezzi di forza (barre, chiavi, serratubi o altri attrezzi impropri) sul volantino dell'attuatore potrebbe causare infortuni gravi e/o danneggiare l'attuatore o la valvola.

5.2 Regolazione degli arresti meccanici

Utensili necessari: chiave esagonale da 3 mm.

A seconda del tipo di valvola da azionare, l'arresto dell'attuatore può essere ottenuto mediante l'intervento di microinterruttori di coppia o di posizione, come indicato di seguito:

Tipo valvola: farfalla a tenuta frontale

Chiusura: coppia

Chiusura: posizione

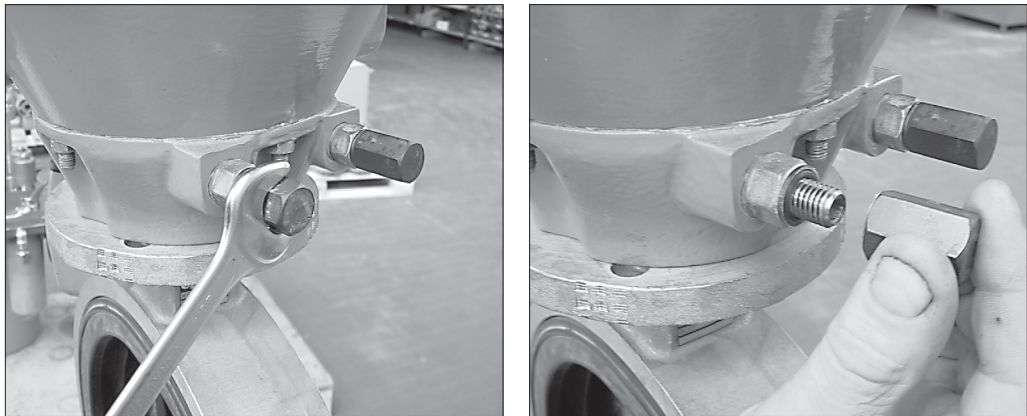
Tipo valvola: sfera, farfalla, rubinetto a maschio

Apertura: posizione

Apertura: posizione

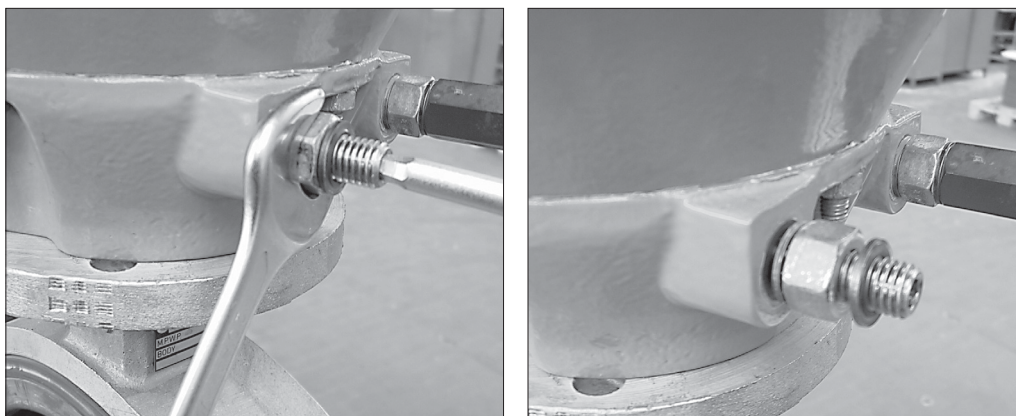
Prima di iniziare qualsiasi operazione di regolazione occorre allentare i grani degli arresti meccanici regolabili.

Figura 20



Tenendo fermo il controdado, svitare e rimuovere la protezione degli arresti meccanici. Togliere la rondella di tenuta.

Figura 21



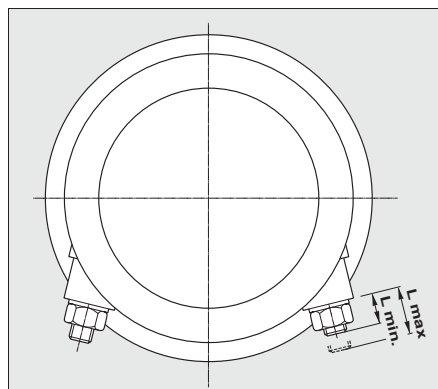
Tener fermo l'arresto meccanico utilizzando una chiave esagonale e allentare di un giro il controdado.

Avvitare il grano di arresto di apertura o chiusura fino a fine corsa. Da questa posizione arretrarlo di mezzo giro e bloccarlo con il controdado. Controllare la sporgenza dei grani di arresto meccanico: per una corsa di 90° angolari $\pm 5^\circ$, la lunghezza "L" dev'essere compresa nei valori che seguono:

Tabella 9.

Diametro	L max (mm)	L min (mm)
F01-2000/150	24	16
F01-2000/300	24	16
F01-2000/600	29	18

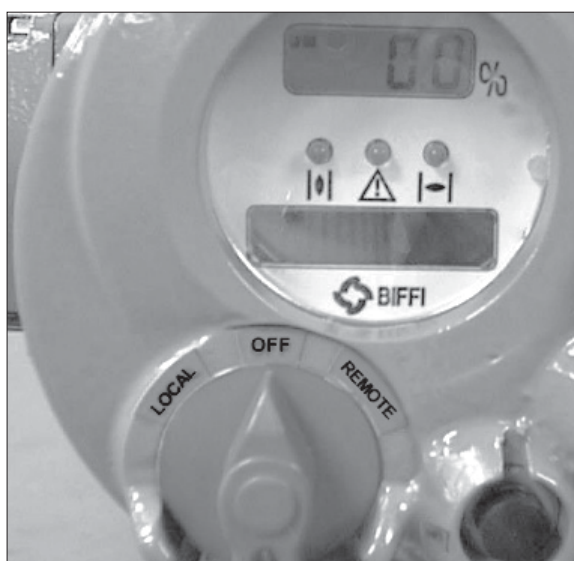
Figura 22



5.3 Manovra elettrica

Prima di alimentare l'attuatore, controllare che la tensione sia corretta e conforme alle indicazioni riportate sulla targhetta del costruttore. Un'alimentazione errata potrebbe danneggiare irreversibilmente i componenti elettrici. Non è necessario controllare la rotazione di fase poiché l'unità è dotata di correzione automatica della rotazione di fase. Mettere il selettore a 3 posizioni su OFF, poi accendere l'alimentazione. Non azionare l'attuatore senza aver prima controllato che la configurazione sia conforme all'applicazione richiesta. A tale scopo è possibile utilizzare le funzioni "VIEW" e "SET-UP" (Visualizza e Configura) (cfr. par. 6.4, Comandi locali - Accesso alla modalità Configura).

Figura 23



5.4 Comandi locali

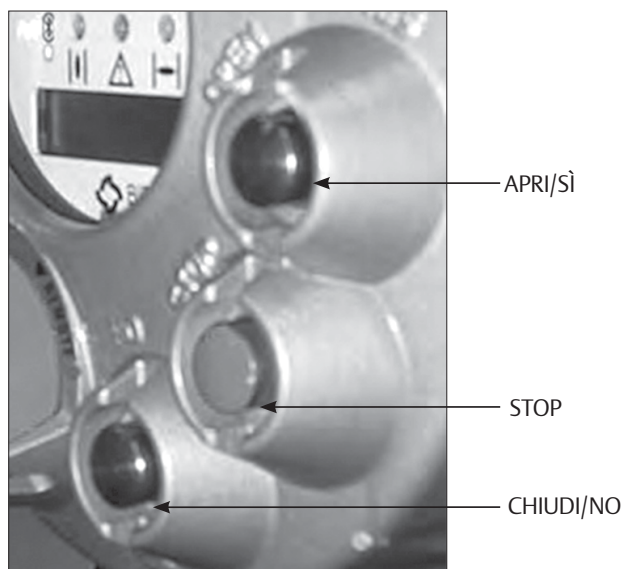
Dopo aver configurato l'attuatore e verificato che non vi siano segnalazioni di allarme, mettere il selettore a 3 posizioni su LOCAL e comandare l'attuatore utilizzando i pulsanti OPEN (apri), CLOSE (chiudi) e STOP.

Se è stato selezionato "push to run" (premere per avviare) l'attuatore può essere portato nella posizione desiderata tenendo premuto il pulsante OPEN/YES oppure il pulsante CLOSE. Quando il pulsante non è premuto, il motore non è alimentato.

Se è stato selezionato "latched" (comando autoritenuto), quando si preme il pulsante OPEN o CLOSE, il motore parte e continua a funzionare anche rilasciando il pulsante. Per fermare il motore premere il pulsante STOP. Per invertire la direzione premere il pulsante STOP e quindi premere il pulsante relativo alla direzione opposta.

Nella modalità "latched with instant reverse" (comando autoritenuto con inversione istantanea), i comandi locali funzionano come nella modalità "latched", ma per invertire la direzione del motore basta semplicemente premere il pulsante relativo alla direzione opposta.

Figura 24

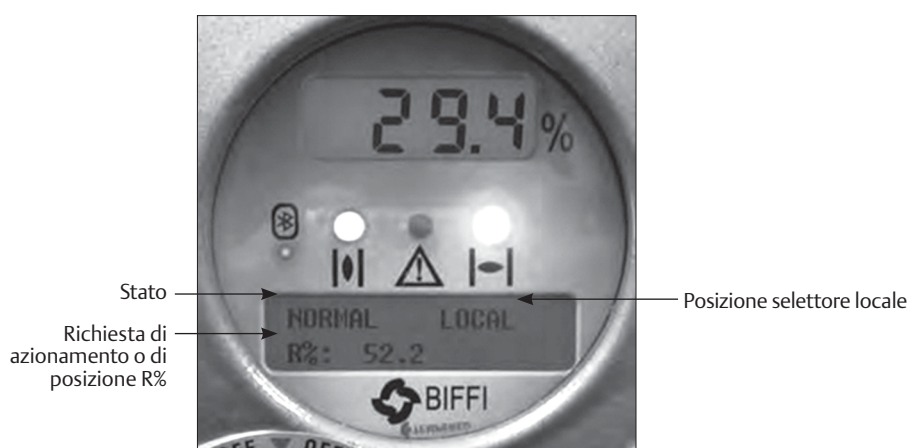


5.5 Indicazioni locali

Il display superiore (3-1/2 LCD) indica la posizione della valvola espressa in percentuale di apertura. Il display inferiore è costituito da due righe alfanumeriche.

La riga superiore indica lo stato dell'attuatore e quello del selettore a 3 posizioni. La riga inferiore indica il funzionamento dell'attuatore. Due LED indicano la posizione/ funzionamento dell'attuatore, mentre un terzo LED indica l'eventuale presenza di allarmi.

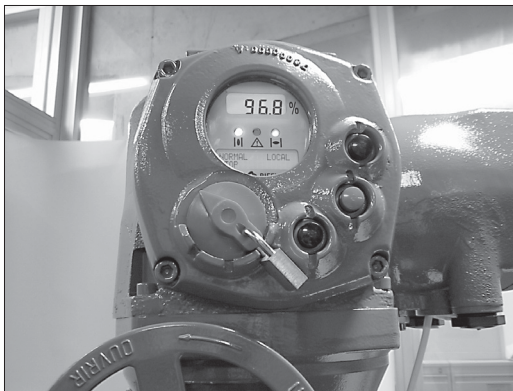
Figura 25



5.6 Bloccaggio del selettore a 3 posizioni

Il selettore a 3 posizioni può essere bloccato in una qualunque delle sue tre posizioni mediante lucchetto.

Figura 26



5.7 Comandi a distanza

Mettere il selettore a 3 posizioni su REMOTE per trasferire il comando dell'attuatore ad un dispositivo di comando a distanza. Non sarà possibile effettuare le operazioni OPEN o CLOSE localmente. Resta attivo soltanto il comando locale di STOP.

Mediante le funzioni "VIEW" e "SET-UP" (Visualizza e Configura) è possibile configurare varie modalità di comando. I comandi a distanza sono fotoaccoppiati.

Sulla morsettiera dell'attuatore è disponibile una tensione non regolata di 24 V CC (variabile da 23 a 27 V CC, max. 4 W) per l'alimentazione dei comandi a distanza o dei dispositivi esterni.

5.7.1 Comandi a distanza

Mediante le funzioni "VIEW and SET-UP" (VISUALIZZA e CONFIGURA) è possibile configurare varie modalità di controllo.

4 WIRES (comando a 4 fili autoritenuto) (cfr. lo schema dei collegamenti mostrato qui sotto) Nella modalità "4 wires latched" (a 4 fili autoritenuto) (OPEN, CLOSE, STOP, COMMON), con il segnale OPEN o CLOSE su ON, il motore è alimentato e continua a marciare anche se il segnale torna su OFF. Per fermare il motore, premere STOP. Per invertire la direzione, premere STOP, poi premere il pulsante relativo alla direzione opposta.

3 WIRES (comando a 3 fili) (cfr. lo schema dei collegamenti mostrato qui sotto) Con l'opzione a 3 fili (OPEN, CLOSE, COMMON), l'attuatore può essere azionato sia in modalità "push to run" (premere per avviare) che in modalità "latched with instant reverse" (autoritenuto con inversione istantanea).

In modalità "push to run" l'attuatore può essere portato nella posizione desiderata mettendo il segnale OPEN o CLOSE su ON. Quando il segnale torna su OFF, il motore non è più alimentato.

In modalità "latched with instant reverse" (autoritenuto con inversione istantanea), quando il segnale OPEN o CLOSE è su ON, il motore è alimentato e continua a marciare anche se il segnale torna su OFF. Se il segnale relativo alla direzione opposta va su ON, l'attuatore inverte il senso di rotazione e mantiene il nuovo senso anche se il segnale torna su OFF.

2 WIRES (comando a 2 fili) (cfr. to schema dei collegamenti mostrato qui sotto) Sono disponibili 2 modalità di funzionamento:

In modalità "2 wires, signal ON to open" (a 2 fili, segnale ON per aprire), l'attuatore si apre se il segnale è su ON e si chiude se il segnale è su OFF. In modalità "2 wires, signal ON to close" (a 2 fili, segnale ON per chiudere), l'attuatore si chiude se il segnale è su ON e si apre se il segnale è su OFF.

I circuiti associati agli ingressi possono essere forniti dai 24 V CC generati internamente o da una 20-125 V CC o 20-120 V AC (50/60 Hz) esterna.

I livelli dei segnali sono i seguenti:

- Segnale ON minimo > 20 V CC o 20 V CA (50/60 Hz)
- Segnale ON massimo < 125 V CC o 120 V CA (50/60 Hz)
- Segnale OFF massimo < 3 V CC o V AC
- Durata minima segnale > 300 ms
- Corrente totale assorbita dai comandi a distanza < 25 mA

5.7.2 Contatti di uscita

- Monitor relè: sono disponibili sulla morsettiera i contatti secchi di scambio del monitor relè. Il relè indica che l'attuatore può essere comandato a distanza, o evidenzia un eventuale problema o una situazione che impedisce il comando a distanza della valvola. Le condizioni che provocano la commutazione del relè sono elencate nel paragrafo 9.1.6, "Relè uscita".
- Relè AS1, 2, 3, 4: sulla morsettiera sono disponibili i contatti senza tensione di un blocco a 4 relè. Lo stato (contatto o interruzione, "make or break") e le condizioni che provocano lo spegnimento del relè possono essere visualizzate con le funzioni "VIEW" e "SET-UP" (Visualizza e Configura). Lo stato del blocco relè è aggiornato immediatamente nel momento in cui si verificano le condizioni associate. Inoltre, lo stato dei summenzionati contatti è aggiornato ciclicamente ogni 500 ms.
- Potenza dei contatti:
 - tensione max 250 V CA/30 V CC
 - corrente max 5 A
 - tensione min. 5 V CC
 - corrente min. 5 mA

5.7.3 Funzionamento ESD

È possibile impostare per l'attuatore un segnale di ESD (Emergency Shut Down - arresto di emergenza) che abbia la priorità su qualunque comando esistente per portare la valvola in una posizione predeterminata. Il comando non è auto-ritenuto: l'ESD continua fino a quando il relativo segnale è presente.

Le modalità "VIEW" e "SET-UP" consentono di configurare opzioni diverse di ESD. Il comando ESD è fotoaccoppiato. I circuiti associati all'ingresso possono essere forniti dai 24 V CC generati internamente o da 20-125 V CC o 20-120 V CA (50/60 Hz) esterni.

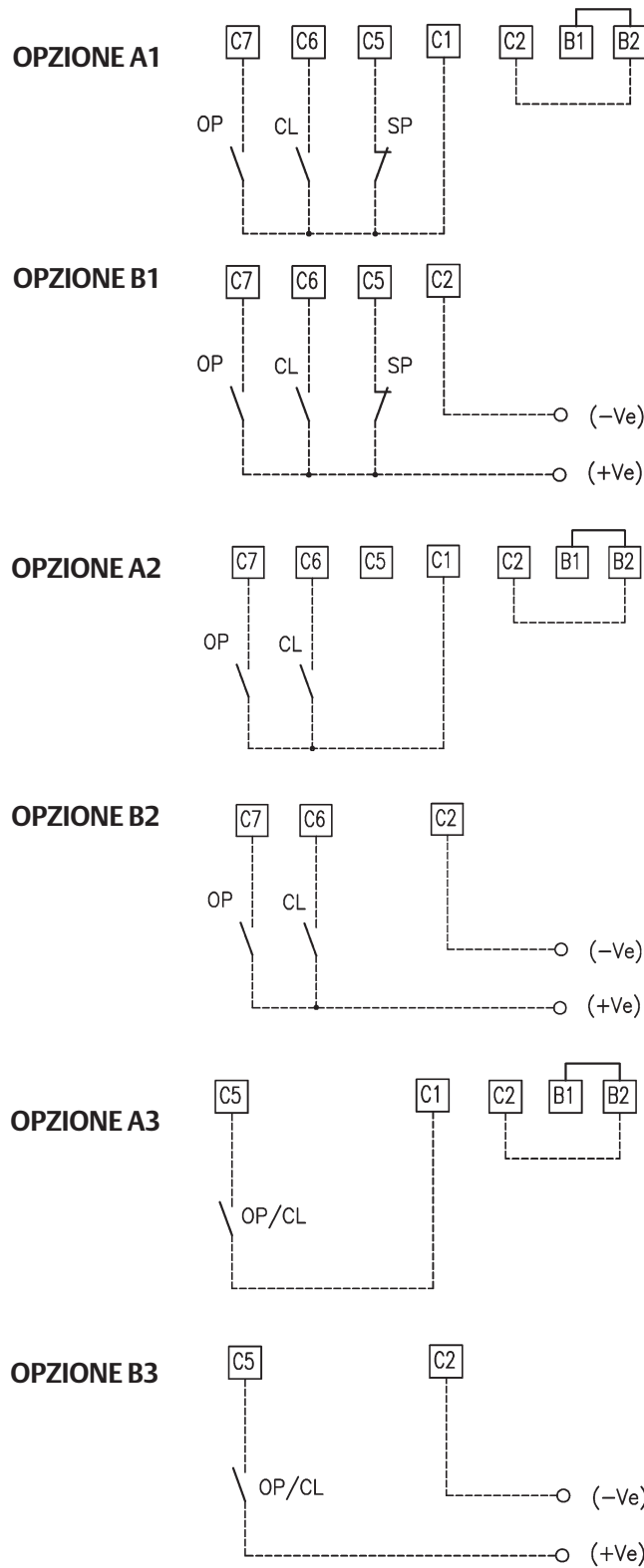
I livelli dei segnali sono i seguenti:

- Segnale ON minimo > 20 V CC o 20 V CA (50/60 Hz)
- Segnale ON massimo < 125 V CC o 120 V CA (50/60 Hz)
- Segnale OFF massimo < 3 V CC o V AC
- Corrente assorbita dai comandi ESD < 15 mA

AVVERTENZA

Se il cliente desidera che il termostato del motore sia by-passato durante l'ESD, ogni certificazione per l'impiego dell'attuatore in aree a rischio di esplosione sarebbe invalidata.

Figura 27



5.7.4 Ingressi di blocco

Sono disponibili due ingressi aggiuntivi per l'inibizione del movimento dell'attuatore in apertura o in chiusura. I controlli sono istantanei e l'azione di inibizione continua fino a quando è presente il relativo segnale. I controlli di blocco funzionano quando il selettore locale è nelle posizioni LOCAL o REMOTE. Il comando ESD ha la precedenza sui controlli di blocco. Le funzionalità "VIEW and SET-UP" consentono di configurare la polarità del segnale di blocco, come descritto nel paragrafo 9.1.10, Blocco.

Gli ingressi di blocco sono accoppiati otticamente e vengono alimentati mediante la tensione di corrente da 24 V CC generata internamente o da una fonte di alimentazione esterna da 20-125 V CC o 20-120 V CA (50/60 Hz).

I livelli dei segnali sono i seguenti:

- Segnale ON minimo > 20 V CC o 20 V CA (50/60 Hz).
- Segnale ON massimo < 125 V CC o 120 V CA (50/60 Hz).
- Segnale OFF massimo < 3 V.
- Assorbimento totale corrente da controlli remoti < 20 mA.

5.8 Primo avviamento dell'F01-2000

Prima di azionare l'F01-2000 per la prima volta, controllare che l'attuatore sia installato correttamente sulla valvola. Mettere il selettore a 3 posizioni su OFF e accendere l'alimentazione. Sul display alfanumerico viene visualizzato il seguente messaggio per circa 3 secondi:

Biffi Italia F01-2000 v4 ntb

Quindi il nuovo messaggio dovrebbe essere:

NORMAL STOP	OFF
------------------------------	------------

o:

NORMAL R%: xxx.x	OFF
-----------------------------------	------------

In base alla configurazione presente in memoria.

Se sulla prima riga del display è visualizzato **“ALARM OFF”**, eliminare l'allarme prima di procedere (vedere paragrafo 12.10).

Se sulla prima riga del display è visualizzato **“WARNING OFF”**, significa che è segnalato un avviso. È possibile procedere in quanto l'F01-2000 funziona, tuttavia, alcuni dati non corrispondono ai parametri configurati (vedere paragrafo 12.10).

Se sulla prima riga del display è visualizzato **“INT OFF”**, significa che è attivo un comando di blocco. Se sulla prima riga del display è visualizzato **“ESD ON OFF”**, significa che il comando della manovra di emergenza è attivo.

Se viene visualizzato il seguente messaggio, significa che la scheda base è di tipo F01-2000 v4, ma l'attuatore è dotato di una morsettiera F01-2000 serie v0. Ciò può accadere se la scheda base F01-2000 v4 è stata fornita separatamente per sostituire la scheda base di F01-2000 serie v0 (vedere la revisione precedente del manuale di istruzioni relativa a F01-2000 e ai moduli opzionali).

Biffi Italia
F01-2000 v4 otb

Non azionare l'attuatore senza prima verificare che la configurazione sia conforme ai requisiti dell'applicazione utilizzando le funzionalità **“VIEW and SET-UP”** (vedere capitolo 6/10).

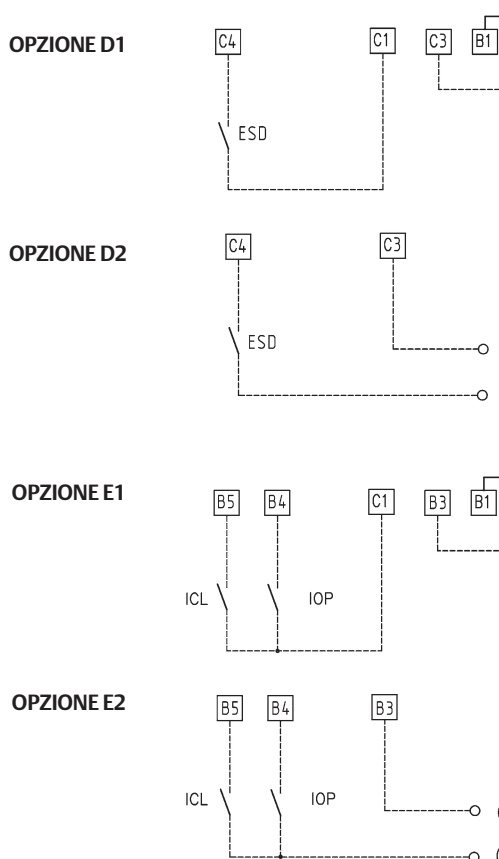
Impostare i limiti di coppia e di posizione utilizzando l'opzione **“stroke limits routine”** (impostazioni limiti di corsa) del menu di impostazione dell'attuatore (vedere capitolo 9).

Quando i finecorsa e le configurazioni sono corretti, mettere il selettore a 3 posizioni su LOCAL e portare l'attuatore in posizione aperta o chiusa (vedere paragrafo 5.4).

5.9 Moduli opzionali

È possibile collegare alla scheda base di F01-2000 moduli aggiuntivi che forniscono le seguenti funzioni:

Figura 28



5.9.1 Interfaccia fieldbus per il comando a distanza attraverso FIELDBUS

Questa scheda consente di connettere l'F01-2000 a un FIELDBUS.

Sono disponibili le seguenti schede di interfaccia bus:

- Profibus DPVO
- Profibus DPV1 con o senza ridondanza
- Foundation Fieldbus
- LonWorks
- Modbus RTU

Un allarme hardware viene generato se l'unità F01-2000 viene impostata per l'installazione di una scheda BUS e la scheda è danneggiata o assente. Se la scheda è installata, un BUS REPORT è inoltre presente nell'elenco dei rapporti (vedere capitolo 6). Consultare i manuali specifici per istruzioni e impostazioni relative ai moduli summenzionati.

5.9.2 Scheda Ain/Aout

Con questa scheda, l'unità F01-2000 viene dotata di un ingresso analogico da 4-20 mA e di un'uscita analogica da 4-20 mA. Questa scheda deve essere collegata alla scheda di base, in sostituzione della scheda "TERMINAL BOARD ADAPTOR" fornita come standard. Un allarme hardware viene generato se l'unità F01-2000 viene impostata per l'installazione di una scheda Ain/Aout e la scheda è danneggiata o assente. Se la scheda è installata, un Ain/Aout REPORT è inoltre presente nell'elenco dei rapporti (vedere capitolo 6).

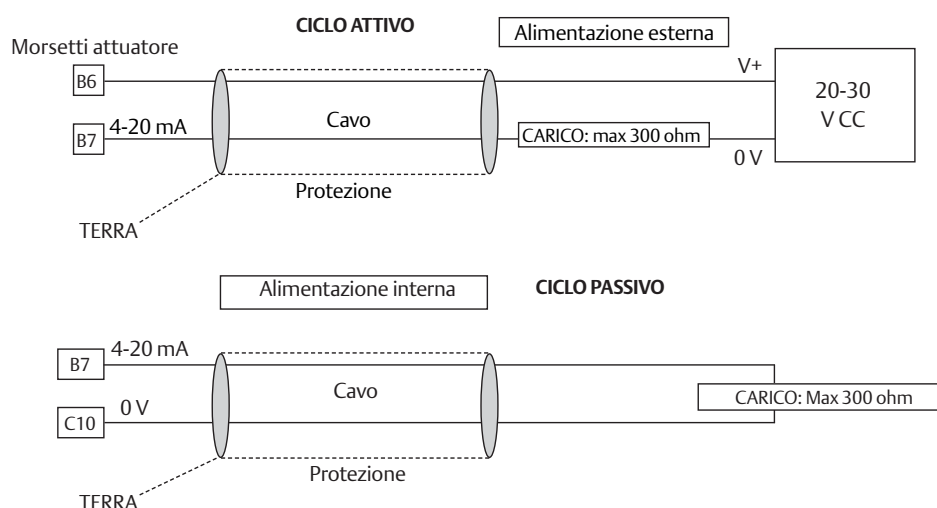
Uscita analogica 4-20 mA

È possibile configurare un'uscita da 4-20 mA per fornire un segnale proporzionale alla "posizione" o alla "coppia". L'opzione di polarità consente di invertire la relazione tra posizione o coppia e il segnale in uscita da 4-20 mA. Vedere le funzionalità "VIEW and SET-UP" (paragrafo 9.1.9, OUT 4-20 mA).

L'uscita da 4-20 mA è accoppiata otticamente. Deve essere alimentata da una tensione di 20-30 V CC (generata esternamente o internamente) e il carico massimo, inclusa la resistenza cavi, deve essere inferiore a 300 Ohm.

In Figura 29 è riportato il diagramma di cablaggio.

Figura 29



Il comportamento in caso di mancanza di corrente varia a seconda che l'alimentazione dell'uscita da 4-20 mA è generata internamente o esternamente:

- Alimentazione interna (o ciclo passivo): In caso di mancanza di tensione di alimentazione, l'uscita da 4-20 mA scende a 0. L'uscita corretta viene ripristinata non appena la tensione di alimentazione viene erogata di nuovo.
- Alimentazione esterna (o ciclo attivo): Se l'attuatore è provvisto di una batteria al litio (o alimentato da corrente ausiliaria a 24 V CC) e la tensione di alimentazione principale viene a mancare, l'uscita da 4-20 mA conserva il suo ultimo valore. Se l'attuatore viene manovrato mediante volantino, l'uscita da 4-20 mA viene aggiornata. Se l'attuatore non è provvisto di una batteria al litio (o non è alimentato da corrente ausiliaria a 24 V CC) e la tensione di alimentazione principale viene a mancare, l'uscita da 4-20 mA conserva il suo ultimo valore. Se l'attuatore viene manovrato mediante volantino, l'uscita da 4-20 mA non viene aggiornata.

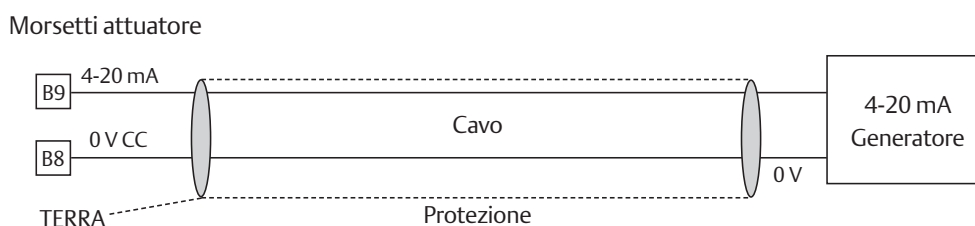
Ingresso analogico 4-20 mA

L'ingresso analogico da 4-20 mA è il segnale R% di richiesta posizione utilizzato dall'unità F01-2000 per manovrare la valvola in servizi di modulazione e intermittenti. La procedura "POSITIONER" elabora il segnale in ingresso, confronta la % di corrente di posizione dell'attuatore con il valore R% di richiesta posizione e, se la differenza è superiore alla banda morta, aziona l'attuatore per portarlo nella posizione richiesta. 4 mA corrisponde alla R% di richiesta = 0% = valvola chiusa, mentre 20 mA corrisponde alla R% di richiesta = 100% = valvola aperta. Il rapporto tra i segnali di richiesta e di posizione può essere invertito mediante la funzione di polarità. L'ingresso da 4-20 mA è accoppiato otticamente. L'impedenza dell'ingresso è inferiore a 500 Ohm. La perdita del segnale in ingresso da 4-20 mA è indicata come segue:

- Inversione del relè di sorveglianza
- LED allarme attivo
- Elenco ALARMS (vedere paragrafo 12.10, Messaggi diagnostica)
- Registro allarmi

In Figura 30 è riportato il diagramma di cablaggio.

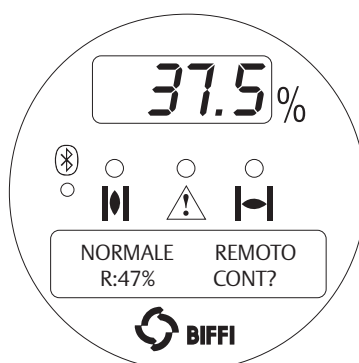
Figura 30



Le funzionalità "VIEW and SET-UP" consentono di configurare varie opzioni descritte al paragrafo 9.1.7, "Posizionatore".

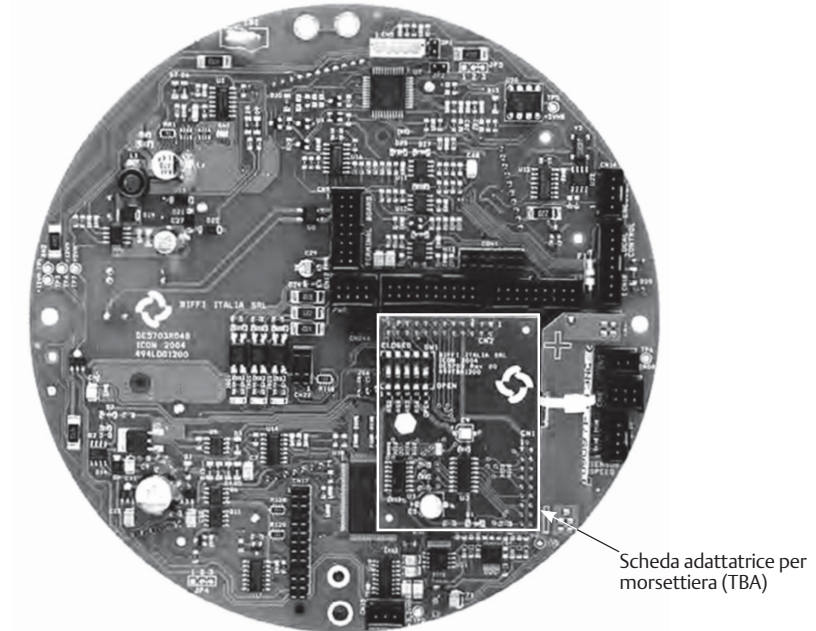
Se la funzione POSITIONER è attiva, sul display alfanumerico è indicato il valore della richiesta di posizione in % (R%: xxx.x).

Figura 31



5.10 Scheda base di F01-2000 V4

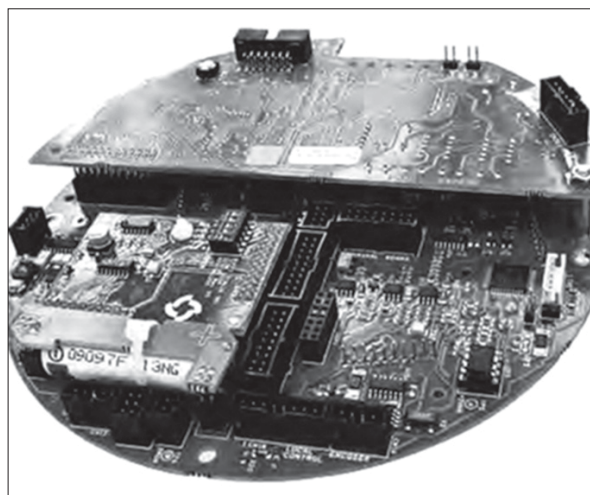
Figura 32 Scheda base vista inferiore



Scheda base vista superiore

Scheda base completa di scheda di interfaccia fieldbus e scheda adattatrice per morsettiera.

Figura 33 Scheda base vista superiore



Scheda interfaccia Fieldbus

Il tipo di scheda dipende dal fieldbus presente nell'impianto.

Figura 34 Scheda interfaccia Fieldbus

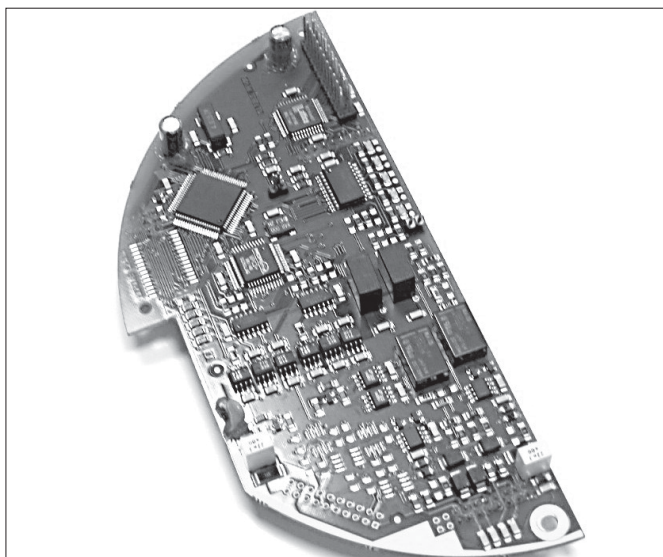
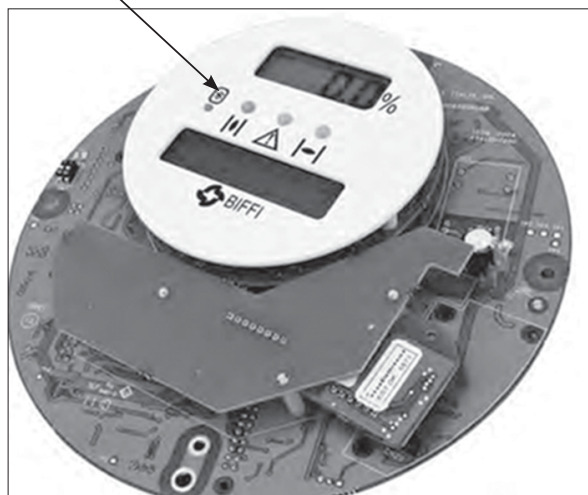


Figura 35

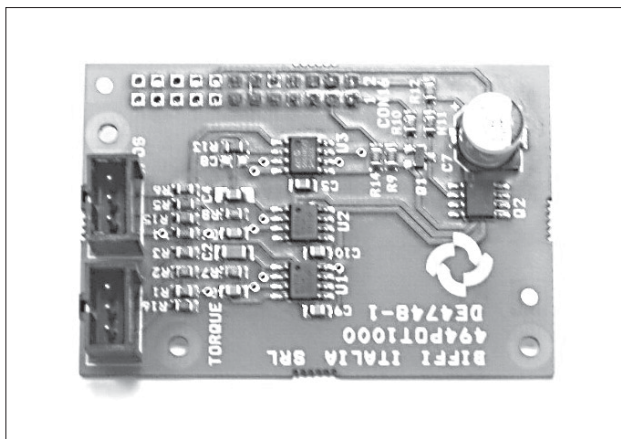
Bluetooth™



Scheda potenziometro

Questa scheda consente alla scheda base di leggere i valori di posizione e di coppia dai potenziometri installati sull'attuatore.

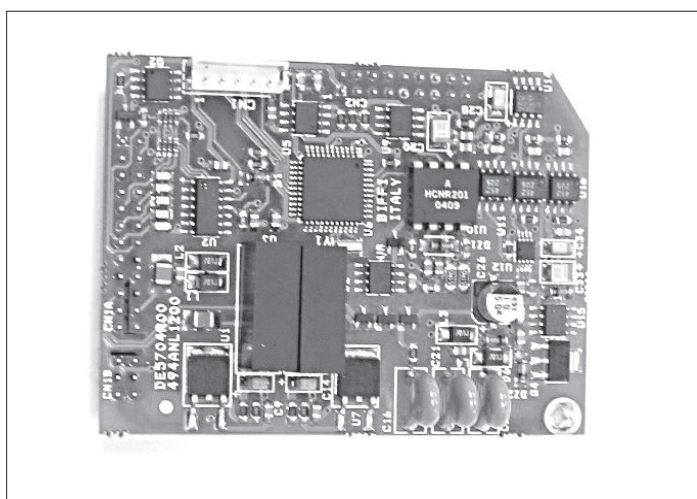
Figura 36 Scheda potenziometro



Scheda Ain/Aout

Questa scheda opzionale viene utilizzata al posto dell'adattatore terminale (Terminal Board Adaptor, TBA) quando è richiesto un segnale analogico in ingresso o in uscita da 4-20 mA. Questa scheda non può essere usata negli attuatori con morsettiera serie F01-2000 v0 (vedere paragrafo 5.8, Azionamento dell'unità F01-2000 per la prima volta).

Figura 37 Scheda Ain/Aout



Sezione 6: Comandi Locali

6.1 Descrizione dell'interfaccia operatore locale

Le seguenti funzioni sono disponibili tramite l'interfaccia operatore locale di F01-2000:

- Comando attuatore
- Configurazione attuatore
- Visualizzazione stato attuatore

La Figura 38 descrive la funzione di ciascun componente dell'interfaccia operatore locale.

Figura 38



1. **Display alfanumerico:** durante il normale funzionamento dell'attuatore, sul display alfanumerico è riportato lo stato attuale (NORMAL, ESD ON, ALARM, WARNING, INTERLOCK), lo stato del selettore a 3 posizioni (LOCAL, OFF, REMOTE) e l'azione dell'attuatore (OPEN, OPENING, CLOSED, CLOSING, STOP o R%: xxx.x). Se il selettore locale è su OFF o REMOTE, premendo il pulsante **SÌ** è possibile sfogliare un elenco di variabili, allarmi e rapporti:

— coppia in uscita	temp mot
— velocità motore	temp term
— tensione principale	stato registro
— corrente	rapporto wireless
— temperatura	rapporto nodo*
— ora	rapporto FDI*
— data	rapporto base
— allarme	rapporto term
— preallarme	rapporto Ain/Aout*
— Ktemp	

I dati contrassegnati da * sono presenti solo se sono presenti i relativi moduli.
2. **Selettore a 3 posizioni** per l'impostazione delle seguenti modalità di funzionamento:
 - LOCALE: solo per il comando locale
 - OFF: nessun comando è attivo ma l'attuatore resta alimentato
 - REMOTE: solo per comandi a distanza
3. L'unità F01-2000 può supportare connessioni wireless in radiofrequenza mediante l'impiego di un modulo **Bluetooth™** di classe 1. Ciò consente di stabilire connessioni e scambiare dati con PDA o PC con tecnologia Bluetooth™ integrata. Le seguenti attività possono essere eseguite in modalità wireless:
 - Visualizzazione e modifica della configurazione
 - Impostazione della funzione di manutenzione
 - Lettura dei dati di manutenzione
 - Scaricamento del nuovo firmware su F01-2000
 - Il LED blu indica che la comunicazione con il dispositivo host è stata stabilita
4. Sul display numerico è indicata la posizione attuale della valvola sotto forma di % dell'apertura totale. Risoluzione display in funzione delle rotazioni di corsa dell'attuatore:
 - Da 2,8 a 5,5 rotazioni = 1%
 - Da 5,5 a 13,8 rotazioni = 0,5%
 - Da 13,8 a 27,7 rotazioni = 0,2%
 - Da 27,7 a 10.000 rotazioni = 0,1%

5. **Tre LED** indicano lo stato dell'attuatore secondo la logica che segue:
- verde ON/ rosso OFF: l'attuatore è fermo in posizione di apertura
 - verde OFF / rosso ON: l'attuatore è fermo in posizione di chiusura
 - verde OFF / rosso LAMPEGGIANTE: l'attuatore si muove in chiusura
 - verde LAMPEGGIANTE / rosso OFF: l'attuatore si muove in apertura
 - verde ON / rosso ON: l'attuatore è fermo in posizione intermedia
 - giallo ON: allarme
 - giallo LAMPEGGIANTE: preallarme

Questa combinazione di colori é quella standard; è comunque possibile modificarla durante le operazioni di configurazione (rosso anziché verde, verde anziché rosso, giallo anziché rosso).

6. **Comandi locali:** pulsanti OPEN/YES, CLOSE/NO, e STOP. Il pulsante STOP resetta ogni comando esistente; è attivo sia in locale che in remoto. Se il selettore a 3 posizioni è in LOCAL, i pulsanti OPEN/YES e CLOSE/NO funzionano come comandi OPEN e CLOSE.

Se il selettore a 3 posizioni è in REMOTE oppure OFF, i pulsanti OPEN/YES e CLOSE/NO rispondono YES o NO alle domande del display alfanumerico (next (continua?) OK? view? (vedi?) change? (cambia?) exit? (esci?)).

In OFF, i pulsanti OPEN/YES e CLOSE/NO permettono di consultare il menu per visualizzare e modificare la configurazione, o per vedere la lista delle variabili, stati ed allarmi.

In REMOTE, i pulsanti permettono di consultare la lista delle variabili, stati, allarmi e rapporti, ma la configurazione dell'attuatore non può essere né visualizzata né modificata.

Descrizione di variabili e rapporti

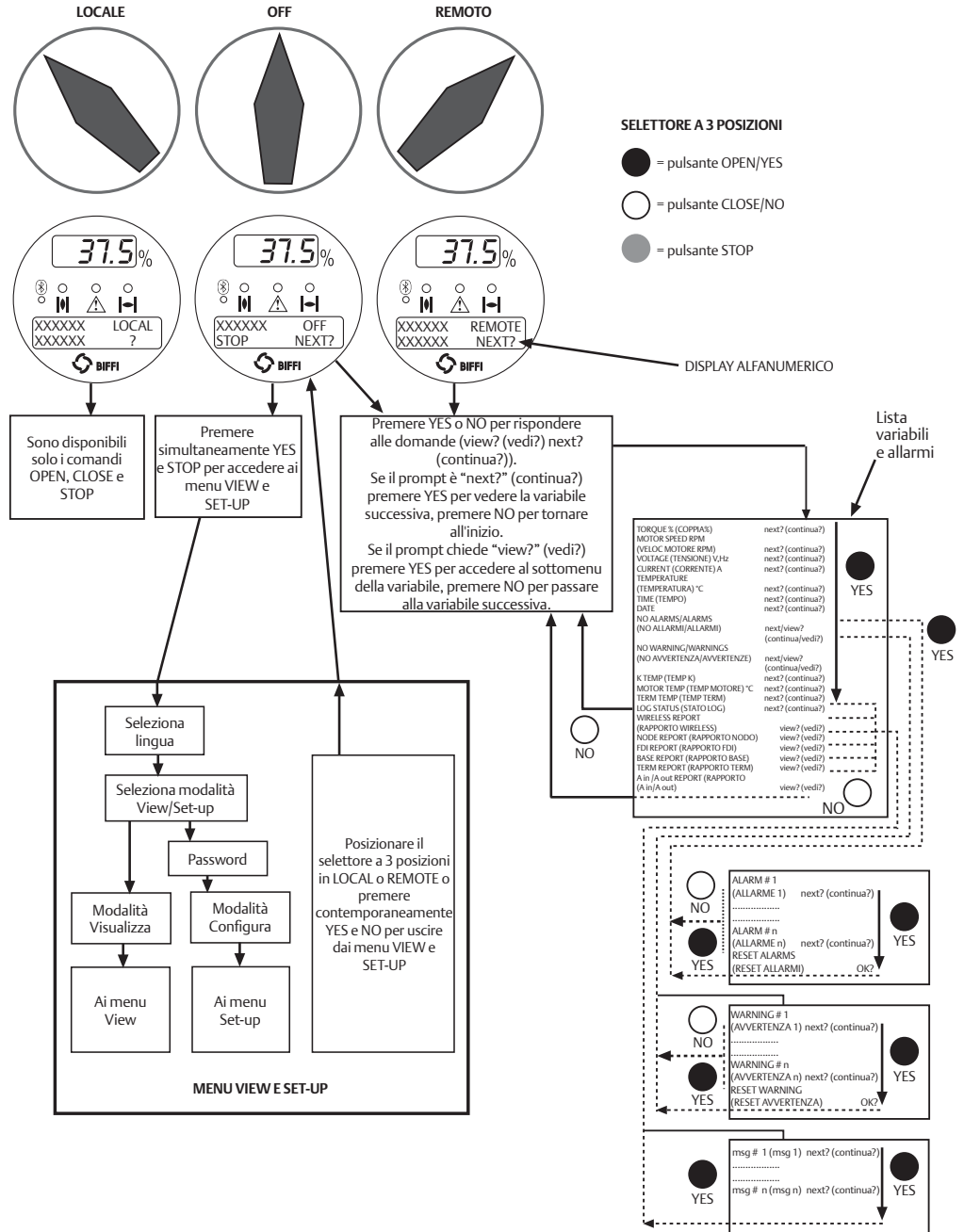
Coppia	coppia erogata espressa come % della coppia nominale indicata nel menu NAMEPLATE (Targhetta)
Velocità motore	velocità in giri al min. (RPM) del motore elettrico
Tensione principale	tensione (V) e frequenza (Hz) dell'alimentazione principale
Corrente	corrente (A) assorbita dal motore
Temperatura	temperatura (°C) all'interno del comparto elettronico
Ora	ora attuale
Data	data attuale
Allarme	elenco degli allarmi correnti (vedere paragrafo 12.10, Messaggi diagnostica)
Preallarme	elenco dei preallarmi correnti (vedere paragrafo 12.10, Messaggi diagnostica)
Ktemp	fattore di temperatura
Temp motore	temperatura (°C) del motore elettrico
Temp term	temperatura (°C) all'interno del comparto della morsettiera
Stato registro	stato del registro dati (off (spento), ready (pronto), in progress: (in esecuzione) E: num. evento - num. ciclo di memoria o R: num. campione - num. ciclo di memoria)
Rapporto wireless	stato dell'interfaccia Bluetooth™ (pronto, non pronto)
Rapporto nodo	rapporto della scheda di interfaccia BUS (disponibile solo se la scheda è installata) (vedere relativo manuale di istruzioni)
Rapporto FDI	rapporto della funzione FDI (disponibile solo se la scheda LonWorks è installata) (vedere relativo manuale di istruzioni)
Rapporto base	rapporto scheda base <ul style="list-style-type: none"> - codice scheda - settimana e anno di produzione - schema elettrico, ecc.
Rapporto term	rapporto scheda morsettiera <ul style="list-style-type: none"> - codice scheda - settimana e anno di produzione - schema elettrico, ecc.
Rapporto ain/aout	rapporto scheda Ain/Aout (solo se è presente la scheda) <ul style="list-style-type: none"> - codice scheda - settimana e anno di produzione - schema elettrico, ecc.

La condizione di avviso si verifica quando una variabile raggiunge un valore critico e/o è richiesto un intervento di manutenzione, ma le funzioni dell'attuatore sono ancora disponibili. La condizione di allarme si verifica quando una variabile esce dal range di accettabilità e le funzioni dell'attuatore non sono più disponibili.

Gli elenchi degli allarmi e degli avvisi contengono solo gli allarmi e gli avvisi correnti. Quando la condizione di errore viene risolta, l'allarme o l'avviso corrispondente scompaiono dall'elenco. È disponibile una procedura di ripristino per cancellare i tipi di allarme/avviso che restano memorizzati (coppia eccessiva, valvola inceppata, ecc.).

La Figura 39 illustra l'uso dei pulsanti OPEN / YES, CLOSE / NO e STOP in funzione della posizione del selettore locale.

Figura 39



6.2 Opzioni di configurazione

L'attuatore F01-2000 può essere completamente configurato dall'interfaccia locale mediante una serie di menu selezionabili dal display alfanumerico. L'operatore procede rispondendo YES o NO ai vari prompt (change? (cambia?), OK?, view? (vedi?), next? (continua?)) nell'angolo destro in basso del display alfanumerico.

Per accedere ai menu: mettere il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN/YES e STOP. Il display alfanumerico mostrerà la lingua attualmente impostata. Premere YES se la lingua è quella voluta, premere NO per far scorrere la lista delle lingue disponibili e poi premere YES per selezionarla.

Il passo successivo è la selezionare la modalità Visualizza e la modalità Configura. Utilizzare la modalità Visualizza per vedere la configurazione dell'attuatore e la modalità Configura per modificare la configurazione attuale. L'accesso alla modalità Configura è protetto da una password a 4 caratteri alfanumerici. Biffi fornisce l'attuatore con la password di default "0 0 0 0".

Dopo aver inserito la password corretta, è possibile configurare i parametri dell'attuatore. Esiste anche la possibilità di modificare la password attuale mediante la routine "Password" del menu di Manutenzione. La modifica della password invalida la password precedente; è quindi importante conservare la nuova password in un luogo sicuro per poterla eventualmente consultare in seguito.

Le funzioni di configurazione (modalità Visualizza e Configura) sono raggruppate in 4 menu principali: Imposta attuatore, Targhetta del costruttore, Dati valvola, Manutenzione.

Imposta attuatore

Include le routine che consentono all'attuatore di essere configurato in base alla modalità di comando richiesta e alla valvola sulla quale è installato.

- finecorsa
- imposta coppia
- imposta ESD
- comandi a distanza
- comandi locali
- relè di uscita
- posizionatore *
- emergenza *
- uscita 4-20 mA *
- blocco
- Timer a doppia velocità
- Bus*
- varie

Le routine contrassegnate da * sono disponibili solo se sono presenti i relativi moduli. Se l'interfaccia bus è LonWorks, la routine "Bus" diventa "Comando FDI".

Targhetta del costruttore

Include la serie dei dati con le caratteristiche, prestazioni e modalità di utilizzo dell'attuatore. I dati sono inseriti dal produttore dell'attuatore e possono essere soltanto visualizzati (ovvero, questo menu è disponibile solo nella modalità Visualizza).

Lista routine:

- numero di matricola
- tipo attuatore
- coppia/spinta
- velocità attuatore
- alimentazione
- dati motore
- data collaudo
- schema elettrico
- protezione
- certificato
- lubrificante
- revisione
- sensore coppia

Dati valvola

Include una serie di dati relativi alla valvola, che dovrebbero essere inseriti dal costruttore della valvola e dall'utente finale.

Lista routine:

- nome identificativo (max 28 caratteri)
- produttore (max 28 caratteri)
- coppia iniziale in apertura (max 28 caratteri)
- numero di serie (max 28 caratteri)
- coppia iniziale in chiusura (max 28 caratteri)
- portata max albero (max 28 caratteri)
- tipo di flangia (max 28 caratteri)

Manutenzione

Include numerose informazioni relative alla diagnostica e alla cronologia, che sono utili all'operatore in caso di guasto o durante le operazioni di manutenzione. Il menu Manutenzione include anche la routine "Set password".

Lista routine:

- Modalità Configura
 - imposta nuova password
 - cancella log allarme
 - imposta riferimento profilo coppia
 - imposta riferimento profilo curva
 - cancella registro dati recenti
 - imposta data manutenzione
 - imposta registro dati
- Modalità Visualizza
 - registro allarmi
 - profilo coppia
 - curva coppia
 - registro operazioni
 - data manutenzione
 - registro dati

I parametri compaiono sul display alfanumerico nel medesimo ordine sia in modalità Visualizza che in Imposta. Al termine di ogni routine il programma ritorna automaticamente all'inizio della routine e l'operatore può scegliere di entrare di nuovo selezionando YES, oppure di passare alla routine successiva selezionando NO.

6.3 Accesso alla modalità visualizza

Prima di mettere in funzione l'attuatore sulla valvola, occorre controllare la configurazione esistente. I parametri sono configurati in fabbrica in base a un'impostazione standard, o secondo le esigenze del Cliente. In modalità Visualizza non occorre inserire alcuna password, ma non è possibile modificare i parametri.

- Accertarsi che l'attuatore sia alimentato.
- Spostare il selettore a 3 posizioni su OFF e premere contemporaneamente OPEN/YES e STOP.
- Il display mostra la lingua presente. Premere YES per confermare o NO per far scorrere la lista delle lingue disponibili. Premere YES per selezionare la nuova lingua, quindi ancora YES per confermare.
- Premere NO per far scorrere la lista dei menu disponibili (Imposta attuatore, Targhetta del costruttore, Dati valvola, Manutenzione), poi premere YES per selezionare il menu desiderato.
- Premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e premere YES per selezionare la routine dove è situato il parametro da modificare.
- Premere NO per far scorrere la lista dei parametri e premere YES per visualizzare il valore.

6.4 Accesso alla modalità configura

Per cambiare le impostazioni esistenti o per impostare il fincorsa occorre inserire la password corretta.

- Accertarsi che sia presente l'alimentazione elettrica (o l'alimentazione esterna ausiliaria).
- Spostare il selettore a 3 posizioni su OFF e premere contemporaneamente OPEN/YES e STOP.
- Il display mostra la lingua presente. Premere YES per confermare o NO per far scorrere la lista delle lingue disponibili. Premere YES per selezionare la nuova lingua. Premere ancora YES per confermare la lingua scelta.
- Premere NO quando il messaggio è MODO VISUALIZZA OK?. Premere YES per rispondere a INTRODURRE PASSWORD.
- Inserire la password un carattere alla volta. Premere YES se il carattere è corretto, premere NO per far scorrere la lista dei caratteri esistenti e quindi YES quando il carattere è corretto. Inserire i 4 caratteri. Dopo l'inserimento dell'ultimo carattere, il microprocessore controlla la password. Se è corretta compare prima il messaggio PASSWORD CORRETTA e poi MODO CONFIGURA OK?. Premere YES.
- Premere NO per far scorrere la lista dei menu disponibili (Config. attuatore, Dati valvola, Manutenzione) e premere YES per selezionare il menu desiderato.
- Premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e premere YES per selezionare la routine dove è situato il parametro da modificare.
- Premere YES o NO per rispondere al prompt sul display e modificare il parametro.
- Se la password è errata, compare il messaggio PASSWORD ERRATA e non è possibile accedere alla modalità Configura.

Tutte le impostazioni vengono automaticamente salvate in una memoria non volatile e conservate anche in assenza di alimentazione. Prima della consegna, tutti gli attuatori F01-2000 sono configurati con un'impostazione di default, a meno che non siano state fatte richieste alternative in fase d'ordine. In caso di difficoltà durante la messa in funzione, l'impostazione di default può essere recuperata tramite la relativa funzione della routine "Varie" del menu di impostazione dell'attuatore. L'attuatore ritorna alla configurazione originale e si può ricominciare la procedura di messa in funzione.

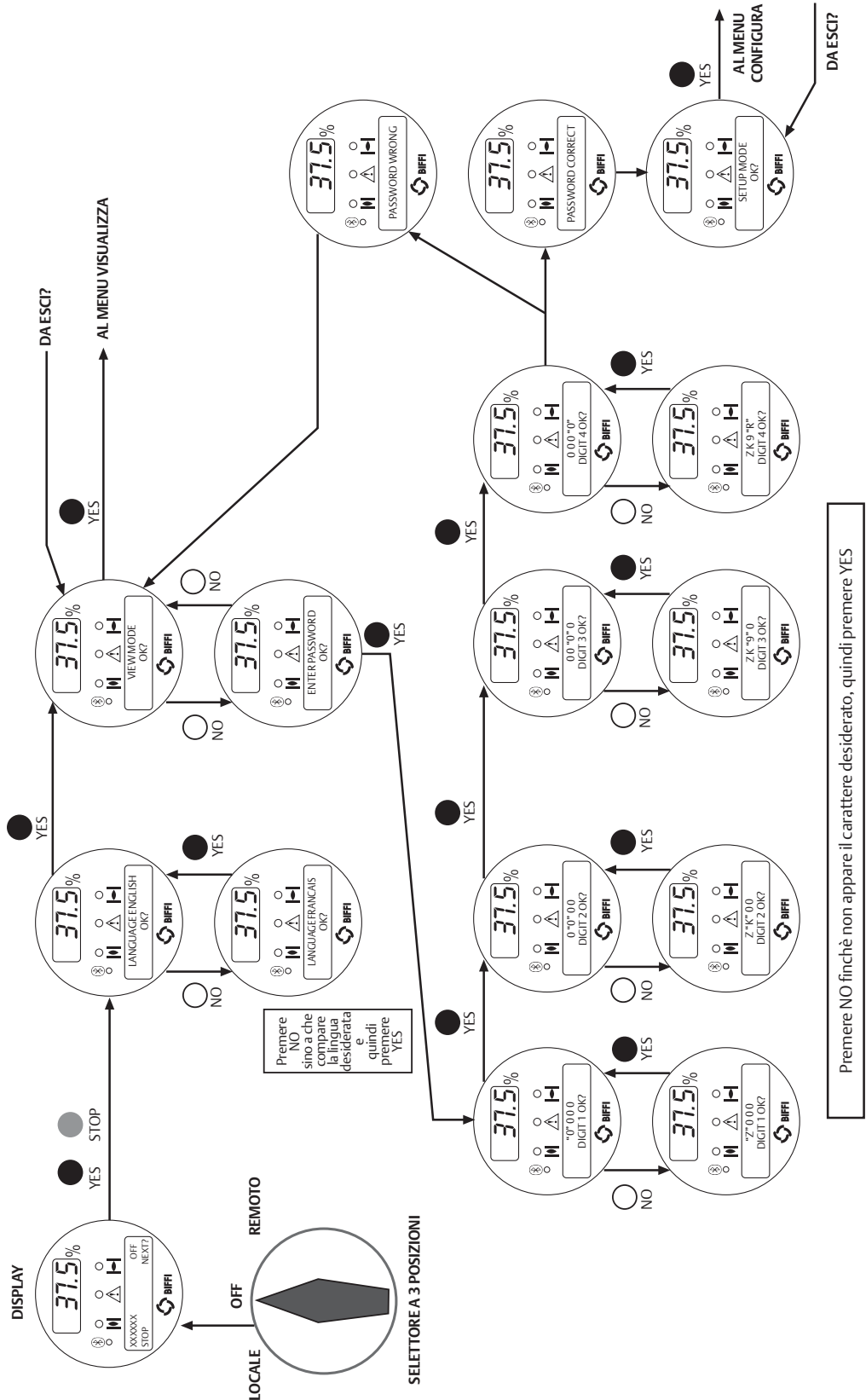
6.5 Uscita dalla modalità visualizza e imposta

Le seguenti condizioni provocano l'uscita dalla modalità di visualizzazione e impostazione:

- Spostamento del selettore a 3 posizioni su LOCAL o REMOTE.
- Risposta YES al prompt "ESCI OK?".
- Pressione contemporanea di YES e NO.
- Uscita automatica se, dopo 90 minuti, non c'è stata modifica o visualizzazione dei parametri.
- Rimozione dell'alimentazione elettrica dall'unità.

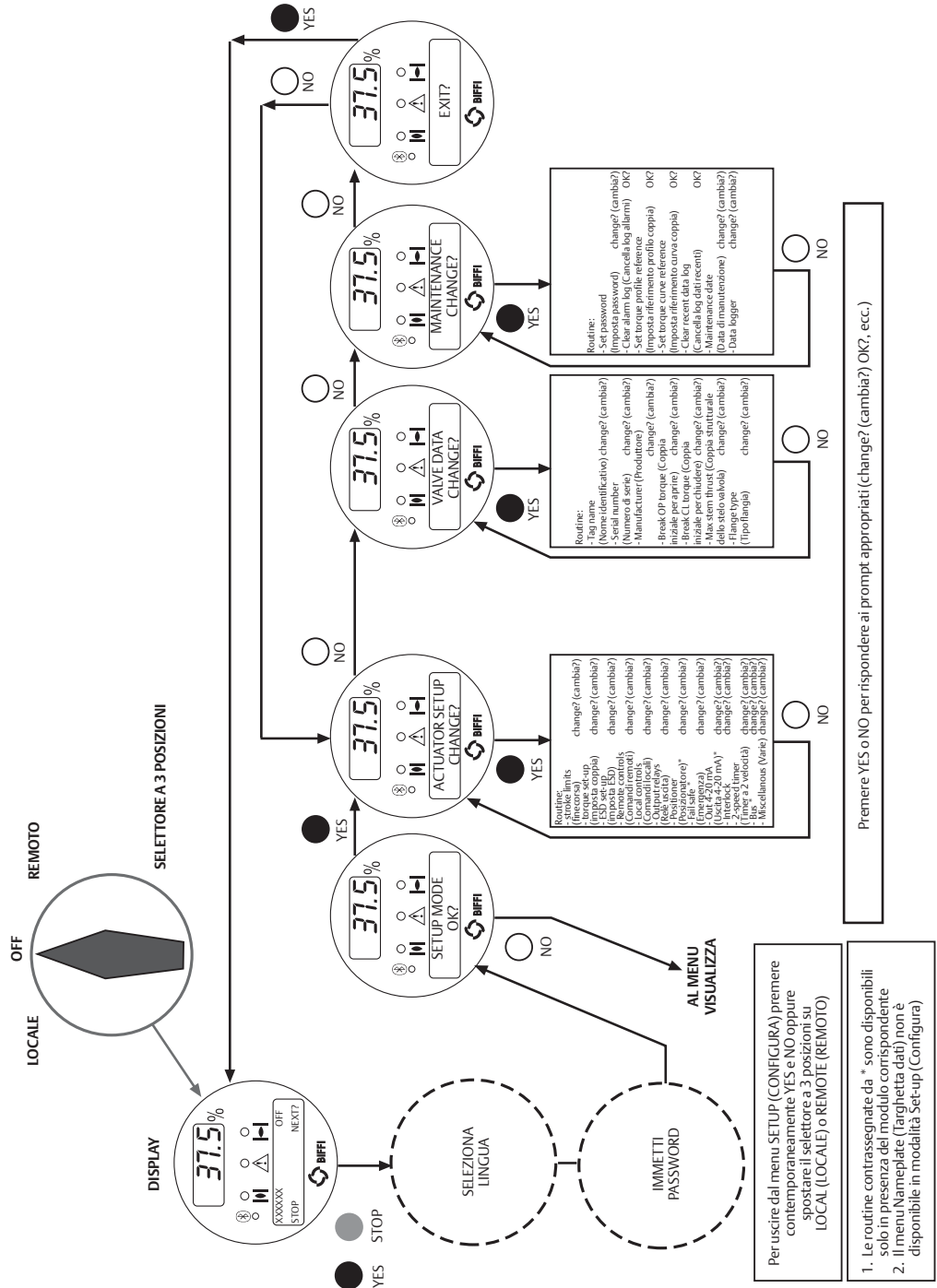
La Figura 40 mostra la procedura per accedere alla modalità di visualizzazione e configurazione.

Figura 40



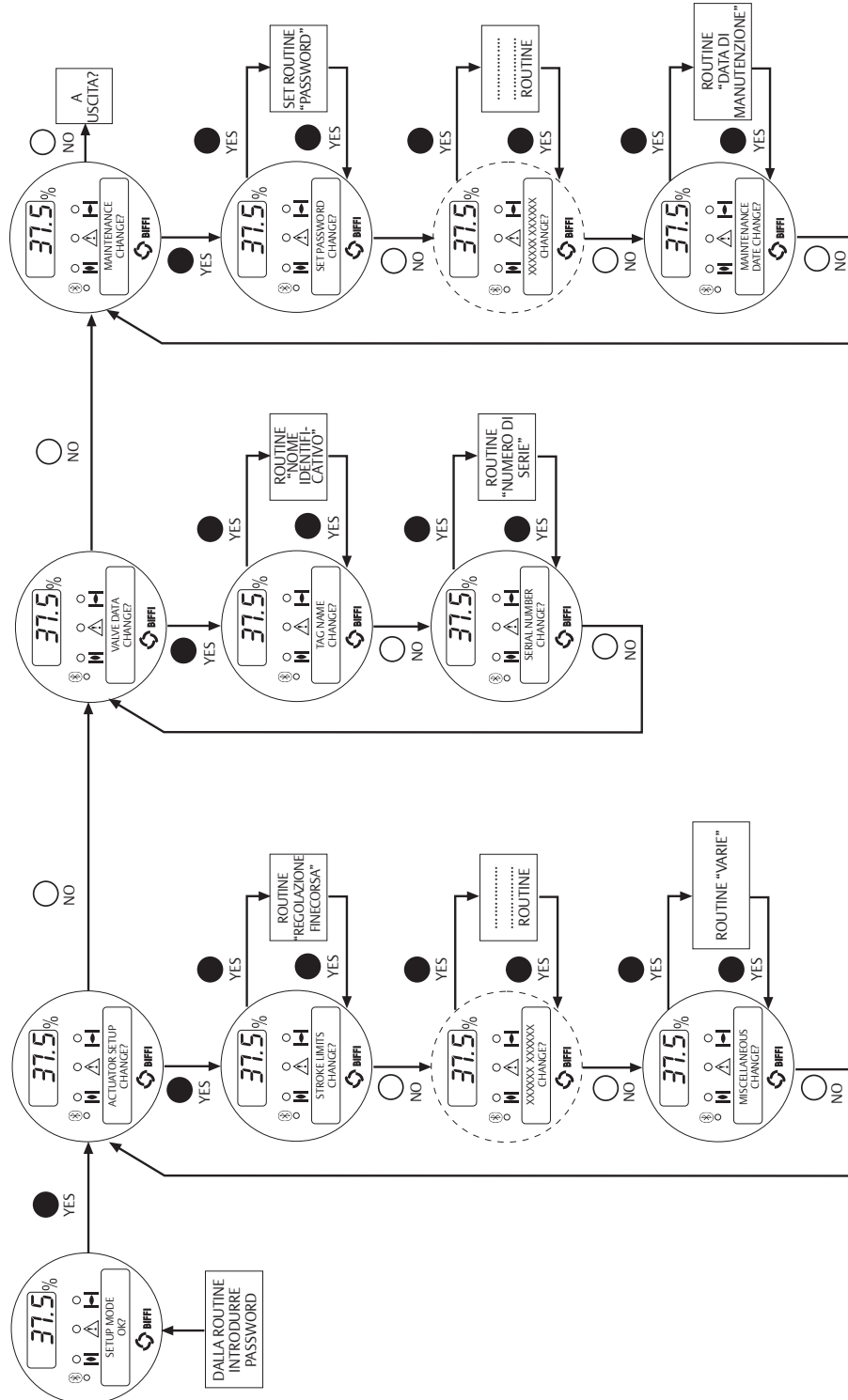
Sezione 7: Menu configura

Figura 41



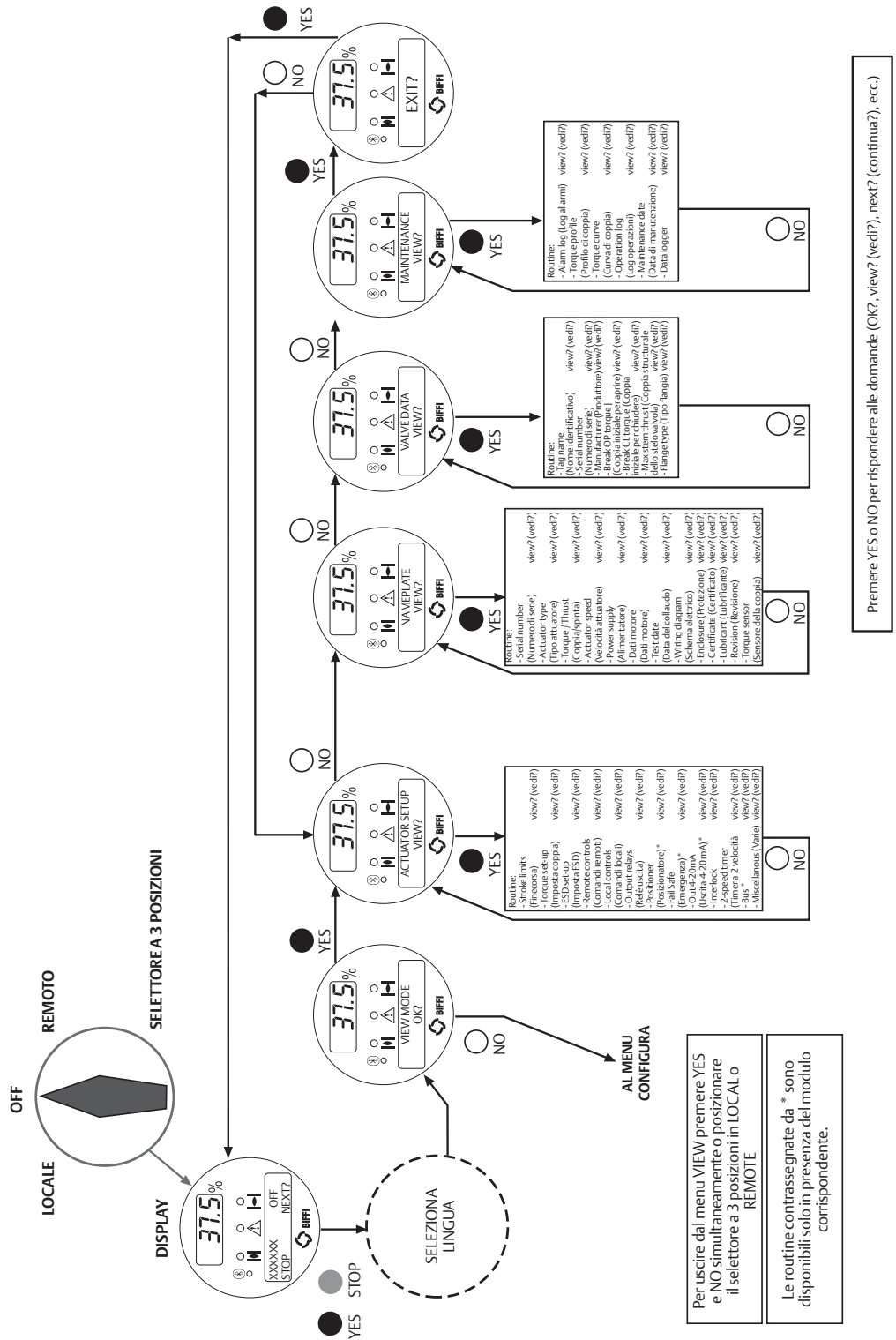
La Figura 42 mostra la procedura per spostarsi all'interno delle routine di impostazione.

Figura 42



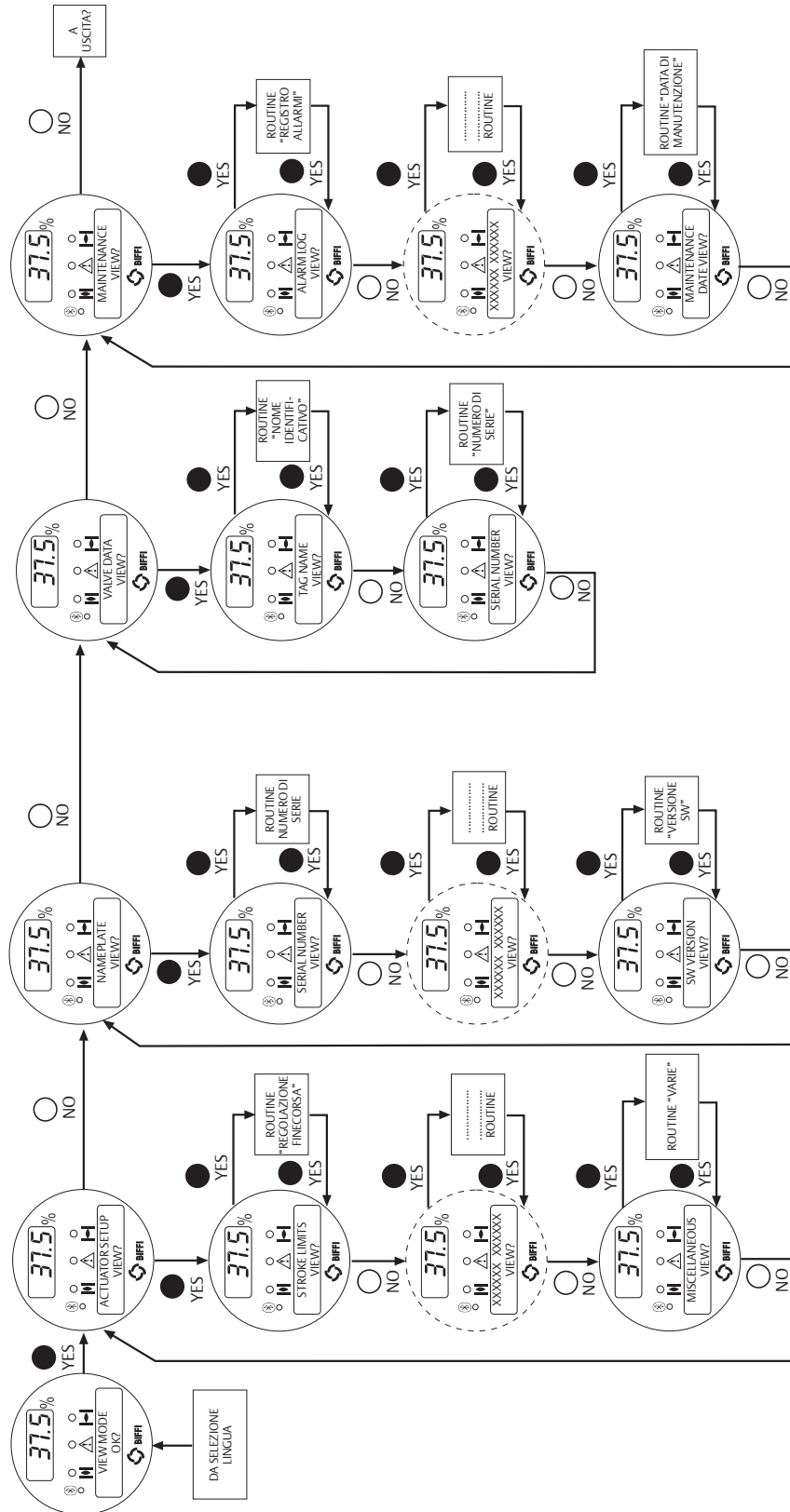
Sezione 8: Menu visualizza

Figura 43



La Figura 44 mostra la procedura per spostarsi all'interno delle routine Visualizza.

Figura 44



Sezione 9: Routine di configurazione

9.1 Impostazione attuatore

9.1.1 Impostazione finecorsa

La routine consente di configurare l'attuatore in base al tipo di valvola sulla quale è installato.

È possibile impostare i seguenti parametri:

- Limiti della coppia in apertura e chiusura: dal 40% al 100% della coppia nominale. La coppia nominale corrisponde al 100%, è impostata in fabbrica ed è riportata nella targhetta del costruttore come riferimento.
- Direzione di chiusura: in senso orario (CKW) o antiorario (CCKW). La maggior parte delle valvole richiede una rotazione dello stelo in senso orario (visto dal volantino). Innestare il meccanismo di intervento manuale e controllare se la valvola chiude con una rotazione del volantino in senso orario o antiorario.
- Tipo di limite di chiusura e apertura: per posizione o per coppia. Utilizzare la tabella seguente per scegliere.

Procedura di configurazione

- Inserire il meccanismo di intervento manuale e portare la valvola a metà corsa.
- Spostare il selettore locale su OFF e poi premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua ed inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando il messaggio del display è "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere YES per selezionare il menu Configura attuatore e poi premere di nuovo YES per avviare la routine del finecorsa.
- Premere YES se il limite di coppia in chiusura è corretto o NO per far scorrere la lista dei valori disponibili. Quando si trova il valore corretto, premere YES.
- Premere YES se il limite di coppia in apertura è corretto o NO per far scorrere la lista dei valori disponibili. Quando si trova il valore corretto, premere YES.
- Premere YES se la rotazione in chiusura è corretta (CW o CCW), o NO per modificarla. Quando si trova il valore corretto premere YES.
- Premere YES per impostare il limite di chiusura, o NO e poi YES per impostare il limite di apertura.

Tipo di limite in chiusura

Premere YES se il tipo di limite di chiusura è corretto (coppia o posizione), premere NO per modificarlo. Premere YES per confermare il tipo corretto.

Limite di chiusura per posizione

- Spostare il selettore locale su LOCAL. È possibile utilizzare i comandi locali.
- Portare valvola in posizione chiusa (con il comando CLOSE o con il volantino).
- Spostare il selettore locale su OFF.
- Premere YES per confermare.
- Premere YES per procedere alla configurazione del limite di apertura o premere NO e di nuovo NO per ripetere la procedura di impostazione del limite di chiusura. Premere NO e poi YES per uscire dalla routine dei finecorsa.

Limite di chiusura per coppia

- Spostare il selettore locale su LOCAL. È possibile utilizzare i comandi locali.
- Premere il comando CLOSE. L'attuatore si muove in chiusura e quando raggiunge il valore di coppia configurato il motore si arresta e la nuova posizione viene memorizzata.
- Spostare il selettore locale su OFF.
- Premere YES per confermare.
- Premere YES per procedere alla configurazione del limite di chiusura o NO e di nuovo NO per ripetere la procedura di impostazione del limite di chiusura. Premere NO e poi YES per uscire dalla routine dei finecorsa.

Tipo di limite di apertura

Premere YES se il tipo di limite di apertura è corretto (coppia o posizione), premere NO per modificarlo. Premere YES per confermare.

Limite di apertura per posizione

- Spostare il selettore locale su LOCAL. I comandi locali sono attivati.
- Portare valvola in posizione aperta (con il comando OPEN o con il volantino).
- Spostare il selettore locale su OFF.
- Premere YES per confermare.
- Premere YES per uscire o premere NO, quindi YES per ripetere la procedura di impostazione del limite di chiusura.

Limite di apertura per coppia

- Spostare il selettore locale su LOCAL. I comandi locali sono attivati.
- Premere il comando OPEN. L'attuatore si muove in apertura e quando raggiunge il valore di coppia configurato il motore si ferma e il nuovo limite di posizione viene memorizzato.
- Spostare il selettore locale su OFF.
- Premere YES per confermare.
- Premere YES per uscire o premere NO, quindi YES per ripetere la procedura di impostazione del limite di chiusura.

Se il parametro "direzione di chiusura" viene modificato, occorre impostare entrambi i limiti (apertura e chiusura). Prima di uscire dalla routine del finecorsa, il microprocessore calcola il nuovo valore della risoluzione di posizione. Se i giri della corsa sono inferiori a 2,7, compare il messaggio "Errore riprova" e occorre ripetere la procedura relativa al finecorsa.

9.1.2 Impostazione coppia

I limiti di coppia in uscita (in chiusura o apertura) possono essere impostati tra il 40% e il 100% della coppia nominale riportata tra i dati della targhetta del costruttore.

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua e poi inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando il messaggio sul display è "MODULO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere YES per selezionare il menu Configura attuatore, quindi premere NO e poi YES per selezionare la routine di impostazione della coppia.
- Premere YES se il limite di coppia in apertura è corretto, premere NO per far scorrere la lista dei valori disponibili. Premere YES quando il valore è corretto.
- Premere YES se il limite di coppia in chiusura è corretto, premere NO per far scorrere la lista dei valori disponibili. Premere YES quando il valore è corretto.

Tabella 10.

Tipo di valvola	Limite di chiusura	Limite di apertura
Valvole a saracinesca (cuneo solido, flessibile e diviso), a sfera, a farfalla con guarnizione frontale	Coppia	Posizione
Valvole automatiche a galleggiante, a saracinesca (scorrimento parallelo), a maschio	Posizione	Posizione
Valvole lineari con sede posteriore su stelo	Coppia o Posizione	Coppia

9.1.3 Comando ESD

È possibile collegare all'attuatore un segnale di ESD che abbia la priorità su qualunque comando esistente e che porti la valvola in una posizione prestabilita. Il comando non è auto-ritenuto: l'ESD continua fino a quando è presente il relativo segnale in ingresso. Il comando ESD è attivo quando il selettore a 3 posizioni si trova su REMOTE e non sono presenti allarmi.

AVVERTENZA

L'utente potrebbe selezionare ESD per ignorare le situazioni indicate da (*) Se tali situazioni dovessero verificarsi e se il comando "ESD > ..." è configurato, l'attuatore potrebbe danneggiarsi. Di conseguenza, la selezione di "ESD > ..." invalida la garanzia del prodotto.

La priorità della funzione ESD consente al comando di prevalere anche sulle seguenti situazioni:

- (*) allarme termostato motore,
- (*) limite coppia superato,
- (*) arresto locale premuto, selettore a 3 posizioni su locale, timer a doppia velocità,
- (*) selettore a 3 posizioni su OFF.

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale su OFF e poi premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua e poi inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando il messaggio sul display è "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere YES per selezionare il menu Configura, premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e poi quindi premere YES per selezionare Comando ESD.
- Premere YES se l'azione ESD è corretta, o premere NO per far scorrere la lista delle opzioni disponibili (off, apri, chiudi, resta fermo, va alla posizione xx %). Premere YES per selezionare l'opzione desiderata.
- Premere YES o NO per selezionare il tipo di segnale (presente, assente).
- Premere YES per modificare la priorità ESD relativamente ai seguenti segnali o condizioni:
 - (*) Allarme termostato motore. Se si sceglie ESD > TERMOSTATO, l'azione di ESD sarà presente anche in caso di surriscaldamento del motore. Al contrario, se si sceglie ESD < TERMOSTATO, l'azione di ESD non sarà presente in caso di surriscaldamento del motore.
 - (*) Limite coppia superato. Se si sceglie ESD > LIMITE COPPIA, l'azione di ESD sarà presente anche in caso di allarme coppia. Al contrario, se si sceglie ESD < LIMITE COPPIA, l'azione di ESD non sarà presente in caso di allarme coppia.
 - (*) Arresto locale premuto. Se si sceglie ESD > ARRESTO LOCALE, l'azione di ESD avrà la priorità sul segnale di arresto locale. Al contrario, se si sceglie ESD < ARRESTO LOCALE, l'azione di ESD non sarà presente se il pulsante di ARRESTO locale è premuto.
 - Selettore locale su LOCAL. Se si sceglie ESD > SELETTORE IN LOCALE, l'azione di ESD sarà presente anche quando il selettore locale è su LOCAL. Al contrario, se si sceglie ESD < COMANDI LOCALI, l'azione di ESD non sarà presente se il selettore a 3 posizioni è su LOCAL.
 - Timer a 2 velocità. Se si sceglie ESD > TIMER A 2 VELOCITÀ, la funzione timer a 2 velocità verrà inibita durante l'azione di ESD. Al contrario, se si sceglie ESD < TIMER A 2 VELOCITÀ, la funzione timer a 2 velocità resterà attiva durante l'azione di ESD.
 - (*) Selettore locale su OFF. Se si sceglie ESD > OFF l'azione di ESD sarà presente anche quando il selettore locale è su OFF. Al contrario, se si sceglie ESD < OFF, l'azione di ESD non sarà presente se il selettore a 3 posizioni è su OFF.

La configurazione di fabbrica è come segue: azione: CHIUDE, tipo di segnale: PRESENTE, priorità: ESD > SELETTORE IN LOCALE, ESD > TIMER A 2 VELOCITÀ, ESD < tutti gli altri casi.

9.1.4 Comandi a distanza

È possibile comandare l'attuatore a distanza con 4, 3, o 2 fili, in base al collegamento effettuato sulla morsettiera dell'attuatore.

Sono disponibili le seguenti opzioni:

- bloccato a 4 fili: richiede 2 segnali momentanei (poiché il comando è autoritenuto) per aprire o chiudere, e un segnale per arrestare a metà corsa. L'azione del segnale di arresto può essere invertita (arresto quando il segnale viene attivato [MAKE] oppure arresto quando il segnale viene disattivato [BREAK]).
- bloccato a 3 fili con inversione istantanea: richiede 2 segnali momentanei (poiché il comando è auto-ritenuto) per aprire o chiudere. Il segnale momentaneo di inversione inverte la direzione.
- momentaneo a 3 fili: richiede 2 pressioni per inviare i segnali (poiché non è auto-ritenuto) di apertura o chiusura.
- a 2 fili con apertura se il segnale è ON: richiede il segnale ON per aprire e nessun segnale per chiudere.
- a 2 fili con apertura se il segnale è OFF: richiede il segnale OFF per aprire e il segnale ON per chiudere.

Selezionando l'opzione "Off", i controlli remoti vengono disattivati. La configurazione dovrebbe essere effettuata durante l'impostazione dell'attuatore.

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale su OFF e poi premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua e poi inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando il messaggio sul display è "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere YES per selezionare il menu Configura attuatore, premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e poi premere YES per selezionare Comandi a distanza.
- Premere YES se la modalità di comando è corretta o premere NO per far scorrere la lista delle opzioni disponibili: a 4 fili, a 3 fili, a 2 fili, Off. Premere YES per selezionare l'opzione desiderata. Se viene selezionata l'opzione "4 wires" utilizzare i comandi SÌ e NO per selezionare il segnale di arresto: selezionare MAKE per arrestare la manovra quando il segnale è attivo, selezionare BREAK per arrestare la manovra quando il segnale non è attivo. Se si sceglie l'opzione a 3 fili, scegliere YES o NO per rispondere al prompt che compare sul display e per scegliere tra le modalità di comando "premere per avviare" o "autoritenuto inversione istantanea". Se si sceglie l'opzione a 2 fili, utilizzare YES e NO per scegliere tra le modalità di comando "Apri se il segnale è ON" o "Apri se il segnale è OFF".

9.1.5 Comandi locali

La routine consente di:

- Configurare le modalità di comando mediante i comandi locali quando il selettore è a 3 posizioni e su LOCAL. Le opzioni disponibili sono "push to run", "latched", "latched with instant reverse".
- Impostare il colore del LED. Sono disponibili le seguenti opzioni: LED apertura: verde o rosso, LED chiusura: verde o rosso, LED allarme: giallo o rosso.

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale su OFF e poi premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando il messaggio sul display è "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere YES per selezionare il menu Configura attuatore, premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e poi premere YES per selezionare Comandi locali.
- Premere YES per modificare la modalità di comando, o premere NO per passare all'impostazione del colore del LED.

Modalità di comando

Premere YES se il display mostra la modalità di comando corretta o premere NO per far scorrere la lista delle opzioni disponibili (push to run, latched). Premere YES per confermare. L'opzione "push to run rel. AS5-6" viene utilizzata quando è richiesta un'attivazione remota di comandi locali. Con il selettore locale su LOCAL, la pressione dei pulsanti locali APRI o CHIUDI provoca l'attivazione dei relè AS5 o AS6, tuttavia, nessun comando viene inviato al motore. Il sistema di controllo PLC dovrebbe riportare lo stato dei relè di cui sopra e inviare un comando di apertura o chiusura agli ingressi remoti (vedere il paragrafo 5.6 sulla modalità "push-to-run" e consultare il diagramma elettrico relativo all'utilizzo di questa opzione).

Colore dei LED

- Premere YES se il colore del LED di apertura è corretto. Premere NO per modificare e poi YES per confermare.
- Premere YES se il colore del LED di chiusura è corretto. Premere NO per modificare e poi YES per confermare.
- Premere YES se il colore del LED di allarme è corretto. Premere NO per modificare e poi YES per confermare.

9.1.6 Relè di uscita

Monitor relè

I contatti di commutazione privi di tensione del monitor relè indicano che l'attuatore è disponibile per il comando a distanza, o segnalano un problema o una condizione che impedisce il comando a distanza della valvola.

Il monitor relè è normalmente sotto tensione, ad eccezione dei seguenti casi:

- mancanza di alimentazione principale
- perdita di una fase
- allarme temperatura interna
- guasto contattore K1
- guasto contattore K2
- guasto sensore di posizione
- guasto sensore di velocità
- errore di configurazione
- errore HW
- allarme metà corsa

È possibile configurare individualmente le seguenti situazioni per spegnere il monitor relè:

- surriscaldamento motore
- coppia eccessiva
- valvola bloccata
- LOCAL/OFF selezionato
- azionamento manuale
- segnale di ESD attivo (ESD-EFS)
- batteria al litio scarica (se presente)
- LOCAL/STOP premuto

Relè di uscita ausiliari

Per un monitoraggio dello stato o per fini diagnostici, sono disponibili 8 contatti liberi da tensione di 8 relè, che è possibile configurare singolarmente in modo che commutino qualora si presenti una qualunque delle seguenti condizioni:

Stato

- limite di apertura
- limite di chiusura
- posizione \geq xx %
- posizione \leq xx %
- chiusura
- apertura
- funzionamento motore
- lampeggiatore
- posizione metà corsa
- local selezionato
- remote selezionato
- arresto locale attivo
- segnale ESD attivo
- azionamento manuale

Allarme

- surriscaldamento motore
- coppia eccessiva
- coppia eccessiva in apertura
- coppia eccessiva in chiusura
- valvola bloccata
- avvertenze
- valvola bloccata apertura
- valvola bloccata in chiusura
- batteria al litio scarica (se presente)
- allarme metà corsa in chiusura/apertura
- AS8 solo da rete

È possibile configurare i contatti per una condizione contatto/interruzione (“make or break”). Nel menu vengono visualizzate anche le opzioni “EFS in manual” (Manovra di emergenza in modalità manuale), “EFS mid-travel” (Manovra di emergenza a metà corsa) e “PST failed” (PST non riuscito), ma non sono disponibili per F01-2000 v4.

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere “Accesso alla modalità Configura”). Spostare il selettore locale su OFF e poi premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua e poi inserire la password seguendo le istruzioni per accedere alla modalità Configura. Quando il messaggio sul display è “MODO CONFIGURA OK?” premere YES. Premere YES per selezionare il menu Configura attuatore, premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e poi premere YES per selezionare Uscite a relè.
- Premere YES per selezionare DEFAULT #1, o premere NO per effettuare modifiche.
- Premere YES per selezionare DEFAULT #2, o premere NO per configurare i relè di uscita.

Default #1

Monitor relè

- mancanza di alimentazione principale
- perdita di una fase
- local/off selezionato
- arresto locale premuto
- azionamento manuale
- allarme temperatura interna
- guasto contattore K1
- guasto contattore K2
- guasto sensore di posizione
- guasto sensore di velocità
- errore di configurazione
- errore HW
- surriscaldamento motore
- coppia eccessiva
- valvola bloccata
- batteria al litio scarica (se presente)
- allarme metà corsa

Relè ausiliari

AS1: limite di apertura; contatto (make)
AS2: limite di chiusura; contatto
AS3: posizione >90%; contatto
AS4: posizione <5%; contatto
AS5: motore in funzione; contatto (make)
AS6: coppia eccessiva; contatto
AS7: ESD attivo; contatto
AS8: surriscaldamento motore

Default #2

Monitor relè

- mancanza di alimentazione principale
- perdita di una fase
- local/off selezionato
- arresto locale premuto
- azionamento manuale
- allarme temperatura interna
- guasto contattore K1
- guasto contattore K2
- guasto sensore di posizione
- guasto sensore di velocità
- errore di configurazione
- errore HW
- surriscaldamento motore
- coppia eccessiva
- valvola bloccata
- batteria al litio scarica (se presente)
- allarme metà corsa

Relè ausiliari

AS1: limite di apertura; interruzione (break)

AS2: limite di chiusura; interruzione

AS3: posizione >90%; interruzione

AS4: posizione <5%; interruzione

AS5: motore in funzione; contatto (make)

AS6: remoto selezionato; contatto

AS7: preallarme; contatto

AS8: locale selezionato

Configurazione dei relè di uscita

Premere YES per cambiare il monitor relè o premere NO per cambiare i relè ausiliari

AS1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8.

Monitor relè

Premere YES or NO per abilitare o disabilitare le seguenti situazioni dalle condizioni che tolgono tensione dal monitor relè: surriscaldamento del motore, coppia eccessiva, valvola bloccata, intervento manuale, segnale di ESD attivo, batteria al litio scarica (se presente), arresto locale premuto, LOCAL/OFF selezionato.

Relè ausiliari AS1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8

- Premere NO per rispondere a “MONITOR RELÈ CAMBIA?”.
- Premere YES per modificare AS1, premere NO per selezionare gli altri relè.
- Premere YES se la condizione associata al relè AS1 è corretta, premere NO per far scorrere la lista delle condizioni e premere YES per impostare.
- Premere YES o NO per confermare o modificare il tipo di contatto quando si verifica la condizione (interruzione, contatto). Poiché il relè AS8 è di inversione, l'opzione non è disponibile.
- Premere NO per passare a AS2 e poi ripetere la procedura per gli altri relè.
- Premere NO per uscire.

9.1.7 Posizionatore

La funzione di posizionamento è disponibile solo per attuatori F01-2000 di modulazione o intermittenti e consente di posizionare la valvola in base a un segnale di %R di richiesta di posizione (position request R%).

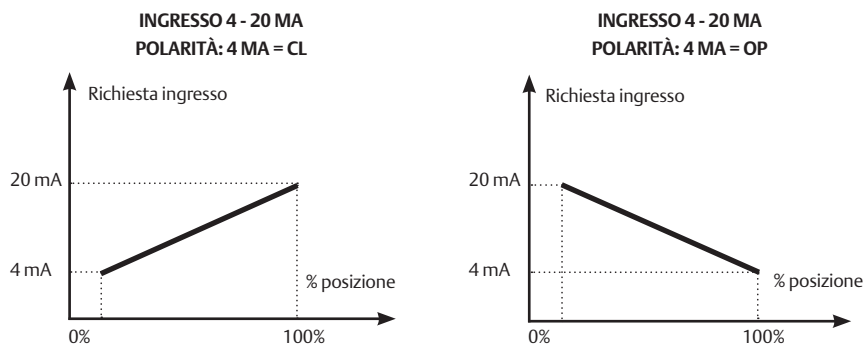
La funzione di posizionamento confronta la posizione percentuale corrente dell'attuatore con la posizione percentuale richiesta R%: se la differenza tra i due valori supera il valore della banda morta, l'attuatore è portato nella nuova posizione richiesta.

Il segnale R% di richiesta di posizione può essere ricevuto via BUS o da un ingresso analogico da 4-20 mA. Se l'unità F01-2000 è impostata per ricevere il segnale R% di richiesta posizione dal BUS, è necessario che una scheda di interfaccia fieldbus sia installata, o verrà generato un allarme hardware. Se l'unità F01-2000 è impostata per ricevere il segnale R% di richiesta posizione da un generatore da 4-20 mA, è necessario che una scheda Ain/Aout sia installata, o verrà generato un allarme hardware.

Le seguenti opzioni possono essere configurate mediante l'interfaccia operatore locale:

- Banda morta: configurabile dalla “% di risoluzione di posizione” al 25,5% dell'errore massimo di posizione. Il valore configurato deve essere sufficientemente grande da evitare effetti di pendolazione.
- Polarità del segnale di richiesta di posizione da 4-20 mA: consente di invertire il rapporto tra il segnale in ingresso da 4-20 mA e il segnale “R% di richiesta posizione”, in base ai diagrammi seguenti. Questa opzione non è disponibile se l'unità F01-2000 è impostata per ricevere il segnale “R% di richiesta posizione” dal BUS.
- Tempo di inibizione movimento: consente di regolare la durata dell'intervallo tra due cicli del motore. Può essere configurato su un valore compreso tra 1 e 255 sec. e permette di impostare il numero massimo di avvii/ora del motore elettrico.
- % MIN e % MAX, range segnale in ingresso da 4-20 mA: consente di modificare il rapporto tra il segnale in ingresso e il segnale R% di richiesta posizione. Questa funzione è utile quando un singolo segnale da 4-20 mA è utilizzato per controllare la posizione di due valvole (ad es. applicazioni a portata frazionata). Questa opzione non è disponibile se l'unità F01-2000 è impostata per ricevere il segnale “R% di richiesta posizione” dal BUS.

Figura 45



La Figura 46 potrebbe chiarire meglio l'opzione sopra riportata:

Esempio A

Con segnale di ingresso = 4 mA, la richiesta di posizione è 0% e l'attuatore è guidato in chiusura. Con il segnale di ingresso = 20 mA, la richiesta di posizione è 100% e l'attuatore viene azionato per l'apertura. Con segnale di ingresso = 12 mA, la richiesta di posizione è del 50% e l'attuatore viene azionato per raggiungere la posizione 50%.

Esempio B

Con segnale di ingresso <8 mA, la richiesta di posizione è 0% e l'attuatore viene azionato per chiudersi. Con segnale di ingresso = 16 mA, la richiesta di posizione è 100% e l'attuatore viene azionato per l'apertura. Con segnale di ingresso = 12 mA, la richiesta di posizione è del 50% e l'attuatore viene azionato per raggiungere la posizione 50%.

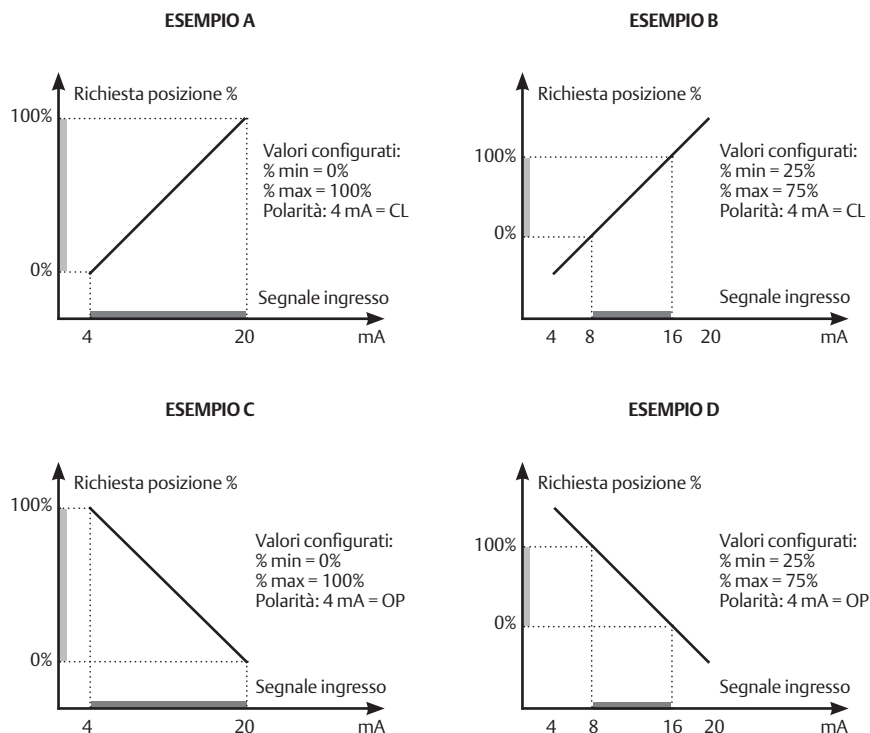
Esempio C

Con segnale di ingresso = 4 mA, la richiesta di posizione è 100% e l'attuatore viene azionato per l'apertura. Con il segnale di ingresso = 20 mA, la richiesta di posizione è 0% e l'attuatore viene azionato per chiudersi. Con segnale di ingresso = 12 mA, la richiesta di posizione è del 50% e l'attuatore viene azionato per raggiungere la posizione 50%.

Esempio D

Con segnale di ingresso <8 mA, la richiesta di posizione è 100% e l'attuatore viene azionato per l'apertura. Con il segnale di ingresso = 16 mA, la richiesta di posizione è 0% e l'attuatore viene guidato in chiusura. Con segnale di ingresso = 12 mA, la richiesta di posizione è del 50% e l'attuatore viene azionato per raggiungere la posizione 50%.

Figura 46



Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP. Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando viene visualizzato il messaggio "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere YES per selezionare il menu di impostazione dell'attuatore, NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi di nuovo SÌ per selezionare POSIZIONATORE.
- Premere YES se il valore configurato per la banda morta è corretto (da "% risoluzione posizione" a 25,5%), oppure premere NO per modificarlo, quindi premere di nuovo YES.
- Premere YES se il valore configurato per la polarità è corretto (4mA=CL o 4mA=OP), oppure premere NO per modificarlo, quindi premere di nuovo YES.
- Premere YES se il valore configurato per il tempo di inibizione movimento è corretto (da 1 a 255 sec.), oppure premere NO per modificarlo, quindi premere di nuovo YES.
- Premere YES se il valore configurato per la % MIN è corretto (da 0 a 75%), oppure premere NO per modificarlo, quindi premere di nuovo YES. Il valore standard è 0.
- Premere YES se il valore configurato per la % MAX è corretto (da 25 a 100%), oppure premere NO per modificarlo, quindi premere di nuovo YES. La differenza tra % MAX e % MIN deve essere superiore al 25%. Il valore standard è 100.

9.1.8 Emergenza

La funzione Failsafe consente di configurare l'azione dell'attuatore in caso di assenza del segnale in ingresso da 4-20 mA o del segnale proveniente dal BUS. La manovra di emergenza viene eseguita solo se il selettore locale è su REMOTE e se la funzione di posizionamento o l'interfaccia BUS sono attive. Quando il segnale da 4-20 mA o del BUS viene ripristinato, l'unità F01-2000 riprende il suo funzionamento normale. I controlli di blocco ed ESD hanno la precedenza sulla manovra di emergenza in base alla Figura 47.

Figura 47

Comandi AP/CH	Manovra di emergenza	Blocchi	ESD
Priorità minima		Priorità massima	

È possibile configurare le seguenti azioni:

- Azione: apri, chiudi, resta in posizione, vai a posizione %, nessuna azione (OFF).
- Ritardo: intervallo di tempo prima dell'esecuzione della manovra di emergenza.

Procedura di configurazione

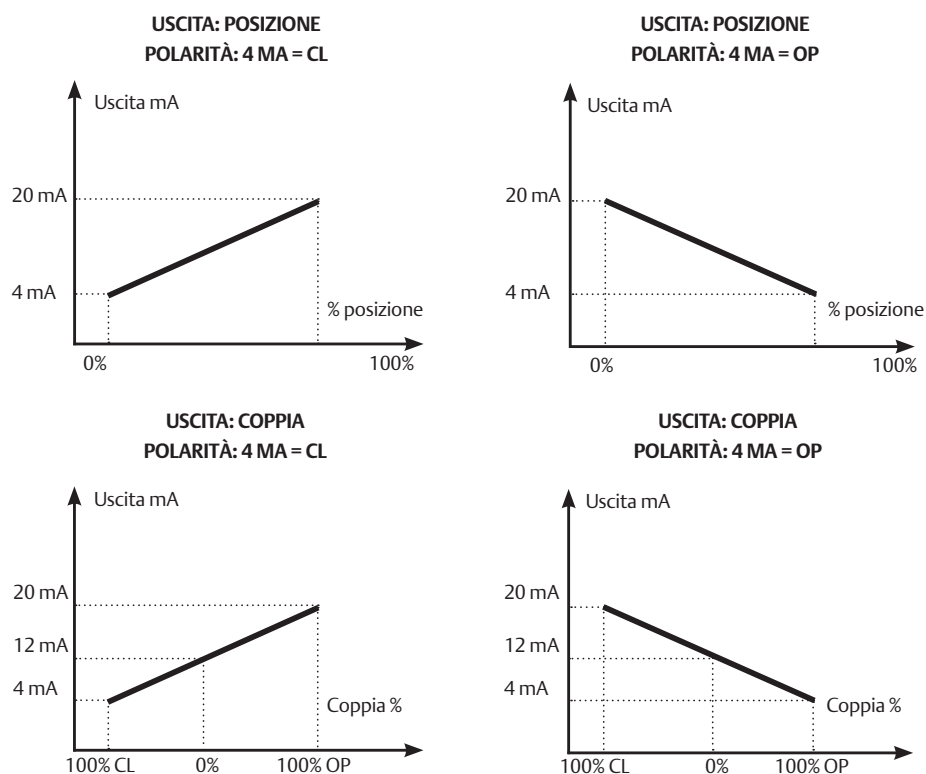
- Spostare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP. Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando viene visualizzato il messaggio "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere YES per selezionare il menu di impostazione dell'attuatore, NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi di nuovo YES per selezionare MANOVRA DI EMERGENZA.
- Premere YES se il valore configurato in corrispondenza di AZIONE è corretto (apri, chiudi, resta in posizione, vai a posizione xxx%, nessuna azione), oppure premere NO per modificarlo, quindi premere di nuovo YES.
- Premere YES se il valore configurato per RITARDO è corretto (da 0 a 255 sec.), oppure premere NO per modificarlo, quindi premere di nuovo YES.

9.1.9 USCITA 4-20 mA

Questa procedura è disponibile solo se è installata la scheda Ain/Aout. Con questa scheda, l'unità F01-2000 viene dotata di un ingresso analogico da 4-20 mA e di un'uscita analogica da 4-20 mA.

È possibile configurare l'uscita da 4-20 mA per fornire un segnale di corrente proporzionale alla "posizione" o alla "coppia". L'opzione di polarità consente di invertire la relazione tra posizione o coppia corrente e il segnale in uscita da 4-20 mA, in base alla Figura 48.

Figura 48



Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP. Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando sul display viene visualizzato il messaggio "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere YES per selezionare il menu di impostazione dell'attuatore, NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi di nuovo YES per selezionare USCITA 4-20 mA.
- Premere YES se l'uscita selezionata è corretta (POSIZIONE o COPPIA), oppure NO per modificarla, quindi premere di nuovo YES.
- Premere YES se la polarità selezionata è corretta, oppure NO per modificarla, quindi premere di nuovo YES.

9.1.10 Blocco

Gli ingressi di blocco possono essere utilizzati per inibire il movimento dell'attuatore in direzione di apertura o di chiusura. I controlli sono istantanei, quindi l'azione di inibizione continua fino a quando è presente il relativo segnale. I controlli di blocco funzionano quando il selettore locale è nelle posizioni LOCAL o REMOTE. Il comando ESD ha la precedenza sui controlli di blocco. È possibile configurare le seguenti azioni:

- Blocco in apertura: attivo se segnale PRESENTE, attivo se segnale ASSENTE, nessuna azione (OFF).
- Blocco in chiusura: attivo se segnale PRESENTE, attivo se segnale ASSENTE, nessuna azione (OFF).

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP. Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando viene visualizzato il messaggio "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere YES per selezionare il menu di impostazione dell'attuatore, NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili, quindi di nuovo YES per selezionare BLOCCO.
- Premere YES (Sì) se il valore configurato per l'interblocco di apertura è corretto
- (PRESENTE, ASSENTE, OFF) o premere NO per cambiare, poi premere YES.
- Premere YES se il valore configurato per l'interblocco di chiusura è corretto
- (PRESENTE, ASSENTE, OFF) o premere NO per cambiare, poi premere YES.

9.1.11 Timer a doppia velocità

La routine "timer a doppia velocità" consente di estendere il tempo di corsa dell'attuatore in apertura e/o chiusura, azionando il motore mediante impulsi di durata (tempo ON e OFF) configurabile. Il controllo a impulsi può essere applicato lungo l'intera corsa o solo per parte di essa.

Le posizioni di avvio e di arresto possono essere regolate su un valore compreso tra 0% e 100% della corsa, separatamente, in direzione di apertura e di chiusura.

I tempi di accensione (ON) e spegnimento (OFF) possono essere regolati singolarmente su un valore compreso tra 1 e 200 sec., sia in direzione di apertura che di chiusura.

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale su OFF e poi premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando il messaggio sul display è "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere YES per selezionare il menu Configura attuatore, premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e poi premere YES per selezionare timer a 2 velocità.
- Premere YES per modificare i parametri della direzione di chiusura, premere NO e poi YES per modificare soltanto i parametri della direzione di apertura.

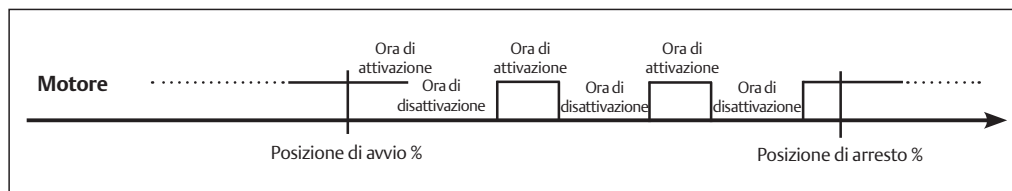
Direzione di chiusura

- Premere YES se lo stato è OK, NO per modificarlo. Premere YES per confermare (stato = On, attivazione timer a due velocità in direzione di chiusura; stato = Off, disattivazione timer in direzione di chiusura).
- Premere YES se il valore della posizione in cui si avvia il comando a impulsi è corretto, premere NO per far scorrere la lista dei valori disponibili. Premere YES quando il valore è corretto.
- Premere YES se il valore della posizione in cui si arresta il comando a impulsi è corretto, premere NO per far scorrere la lista dei valori disponibili. Premere YES quando il valore è corretto.
- Premere YES se il valore relativo al tempo di spegnimento del controllo a impulsi è corretto, oppure NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere YES quando il valore visualizzato è corretto.
- Premere YES se il valore relativo al tempo di spegnimento del controllo a impulsi è corretto, oppure NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere YES quando il valore visualizzato è corretto.

Direzione di apertura

- Premere YES se lo stato è OK, o NO per modificarlo. Premere YES per confermare (ON abilita il funzionamento del timer a 2 velocità in apertura; OFF disabilita il funzionamento del timer in apertura).
- Premere YES se il valore della posizione in cui si avvia il comando a impulsi è corretto, premere NO per far scorrere la lista dei valori disponibili. Premere YES quando il valore è corretto.
- Premere YES se il valore della posizione in cui si arresta il comando a impulsi è corretto, premere NO per far scorrere la lista dei valori disponibili. Premere YES quando il valore è corretto.
- Premere YES se il valore relativo al tempo di spegnimento del controllo a impulsi è corretto, oppure NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere YES quando il valore visualizzato è corretto.
- Premere YES se il valore relativo al tempo di spegnimento del controllo a impulsi è corretto, oppure NO per sfogliare l'elenco dei valori disponibili. Premere YES quando il valore visualizzato è corretto.

Figura 49



9.1.12 BUS (o controllo FDI)

Questa routine è disponibile solo se è installata un'interfaccia Fieldbus e consente di configurare i parametri più importanti (indirizzo nodo, terminazione, ecc.) necessari per collegare l'attuatore a un fieldbus. Se l'unità F01-2000 è stata configurata per funzionare con un fieldbus, ma la scheda fieldbus non è installata, viene generato un allarme hardware. Sono disponibili vari tipi di interfaccia per collegare l'attuatore F01-2000 a vari tipi di fieldbus. Se l'interfaccia bus installata è LonWorks, la procedura "Bus" si chiamerà "controllo FDI". Per maggiori informazioni e per istruzioni di configurazione dei moduli di cui sopra, consultare i manuali specifici.

9.1.13 Varie

Questo menu include vari tipi di routine come "ora e data", "impostazioni di fabbrica", "batteria al litio", "profilo coppia", ecc. utilizzati soltanto per applicazioni o condizioni particolari.

9.1.13.1 Ora e data

L'ora e la data sono utilizzate in manutenzione per associare le informazioni temporali all'evento memorizzato (profilo coppia, log allarme, richiesta di manutenzione, ecc.). L'ora e la data sono inserite dal fabbricante, ma è possibile regolarle durante le operazioni di messa in opera o di manutenzione.

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando il messaggio sul display è "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere YES per selezionare il menu Configura attuatore, premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e poi premere YES per selezionare Varie.
- Premere YES per accedere alla routine ora e data.
- Premere YES se l'ora è corretta, premere NO per modificarla.
- Inserire ore, minuti e secondi. Premere NO per far scorrere la lista dei valori disponibili, premere YES per selezionare.
- Premere YES quando l'ora è corretta.
- Premere YES se la data è corretta, premere NO per modificarla.
- Inserire giorno, mese e anno. Premere NO per far scorrere la lista dei valori disponibili, premere YES per selezionare.
- Premere YES se la data è corretta.

9.1.13.2 Impostazioni di fabbrica

La routine summenzionata azzerla la configurazione presente e ripristina l'impostazione predefinita che segue:

Tabella 11.

Finecorsa	Direzione di chiusura: CW (oraria) Limite di chiusura: posizione Limite di apertura: posizione
Impostazione coppia	Coppia di chiusura: 40% Coppia di apertura: 40%
Imposta ESD	Azione ESD: chiusura Segnale ESD: presente Priorità ESD: - ESD < termostato motore - ESD < limite coppia - ESD < arresto locale - ESD > comandi locali - ESD > timer a doppia velocità - ESD < OFF
Comandi a distanza	Tipo di comando: autoritenuto a 4 fili
Comandi locali	Tipo di comando: autoritenuto con inversione istantanea Colore LED: - verde = aperto / in apertura - rosso = chiuso / in chiusura - giallo = allarme / preallarme
Relè di uscita	Default #1
Timer a doppia velocità	Direzione di apertura: off Direzione di chiusura: off
Varie	Batteria al litio: assente Profilo coppia: standard By-pass coppia: 4% Valvola bloccata: 4 sec.

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando il messaggio sul display è "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere YES per selezionare il menu Configura attuatore, premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e poi premere YES per selezionare Varie.
- Premere NO per far scorrere la lista delle routine e premere YES per selezionare Configurazioni di fabbrica. Premere YES per adottare la configurazione standard, premere NO per uscire.

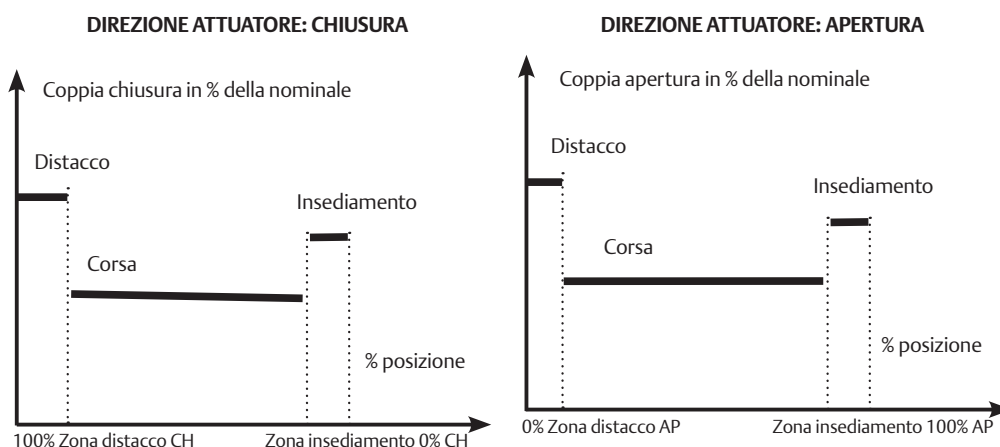
9.1.13.3 Limiti di coppia

I limiti di coppia sono utilizzati come riferimento per l'allarme di coppia e il finecorsa. Se si sceglie l'opzione "standard" i limiti di coppia sono costanti lungo l'intera corsa della valvola. I valori dei limiti sono configurati nelle routine "finecorsa" o "impostazione coppia" e determinano l'allarme di coppia o finecorsa. Nella stessa applicazione particolare è utile configurare 3 soglie diverse di coppia per ogni direzione di corsa, per limitare separatamente l'uscita di sede, il funzionamento e la corsa della coppia. Queste opzioni sono disponibili scegliendo "limiti a 3 punti" e le routine impostazione della coppia e del finecorsa, con la possibilità di configurare 3 soglie di coppia e le rispettive zone di posizione, come illustrato dalla Figura 50.

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando il messaggio sul display è "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere YES per selezionare il menu Configura attuatore, premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e poi premere YES per selezionare Varie.
- Premere NO quindi di nuovo NOS per selezionare "Modo coppia". Premere YES se l'impostazione è corretta, premere NO per modificare. Premere YES quando il valore è corretto.
- Ripetere la routine dell'impostazione del finecorsa.

Figura 50



9.1.13.4 Batteria al litio

Su richiesta, l'attuatore può essere dotato di una batteria al litio per aggiornare le uscite remote (stato relè di uscita e messaggi bus) in caso di mancanza di elettricità e di operazioni effettuate con l'intervento manuale. Il programma avvia le funzioni relative alla batteria solo se l'indicazione "batteria al litio" è configurata come "presente". Se la batteria è assente o non è richiesto alcun aggiornamento delle uscite remote, l'indicazione summenzionata dovrebbe essere configurata come "assente".

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando il messaggio sul display è "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere YES per selezionare il menu di configurazione dell'attuatore, premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere YES per selezionare Miscellaneous (Varie).
- Premere NO per far scorrere la lista delle routine e premere YES (Sì) per selezionare batteria al litio. Premere YES (Sì) se l'impostazione è corretta, premere NO per modificare. Premere YES quando il valore è corretto.

9.1.13.5 By-pass della coppia (%)

Poiché potrebbe essere necessaria una coppia elevata per far uscire dalla sede alcune valvole, la routine di by-pass della coppia maschera l'allarme coppia quando viene ricevuto un comando di apertura o chiusura e l'attuatore è completamente aperto o chiuso. Il bypass della coppia è espresso in % di posizione ed è configurabile da 0% a 20%. Per esempio, se è impostato un valore di by-pass del 10%, possiamo avere:

- by-pass attivo in Apertura: da 0% a 10%
- by-pass attivo in Chiusura: da 100% a 90%

Configurare "0%" per escludere la routine.

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando il messaggio sul display è "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere YES per selezionare il menu Configura attuatore, premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e poi premere YES per selezionare Varie.
- Premere NO per scorrere l'elenco delle routine e premere YES (Sì) per selezionare "Torque Bypass" (Bypass coppia). Premere YES (Sì) se l'impostazione è corretta, premere NO per modificare. Premere YES quando il valore è corretto.

9.1.13.6 Tempo di valvola bloccata

Il tempo di valvola bloccata è utilizzato per monitorare le seguenti situazioni:

1. Il tempo trascorso dopo aver ricevuto un comando di apertura o chiusura è superiore al “tempo di valvola bloccata”, ma la variazione nella posizione della valvola è inferiore allo 0,5%. Il motore è bloccato, il comando è tolto e compare l'indicazione di allarme “valvola bloccata”.
2. La valvola si muove, ma durante la corsa, la variazione nella posizione della valvola è inferiore allo 0,5% in un periodo di tempo pari al tempo di “valvola bloccata”. Il motore è bloccato, il comando è tolto e compare l'indicazione di “allarme di metà corsa”.

Il tempo di valvola bloccata è espresso in secondi ed è configurabile da 0 a 100 sec. Configurare “0” per escludere la routine.

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere “Accesso alla modalità Configura”). Quando il messaggio sul display è “MODO CONFIGURA OK?” premere YES. Premere YES per selezionare il menu Configura attuatore, premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e poi premere YES per selezionare Varie.
- Premere NO per far scorrere la lista delle routine e premere YES per selezionare valvola bloccata. Premere YES (Sì) se l'impostazione è corretta, premere NO per modificare. Premere YES quando il valore è corretto.

9.2 Dati valvola

I dati valvola consentono di identificare la valvola e le sue funzioni durante il funzionamento. Il costruttore della valvola e l'utente finale possono inserire i dati.

E possibile inserire i seguenti dati:

- Nome identificativo (max. 28 car.)
- Numero di serie (max. 28 car.)
- Produttore (max. 28 car.)
- Coppia iniz. in apertura (max. 28 car.)
- Coppia iniz. in chiusura (max. 28 car.)
- Portata max albero (max. 28 car.)
- Tipo di flangia (max. 28 car.)

9.2.1 Esempio di procedura di configurazione

Nome identificativo

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando il messaggio sul display è "MODO CONFIGURA OK?" premere YES.
- Premere NO per far scorrere la lista dei menu disponibili e poi premere YES (Sì) per selezionare il menu dati valvola.
- Premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e premere YES (Sì) per selezionare Nome d'identificazione.
- Premere YES se il 1° carattere della sequenza è corretto. Premere NO per far scorrere la lista dei caratteri disponibili. Premere YES per selezionare il carattere desiderato.
- Inserire fino a 28 caratteri. Inserire uno spazio vuoto, e "←" come fine sequenza.

La configurazione di tutti gli altri dati della valvola viene eseguita allo stesso modo, selezionando la relativa voce dall'elenco delle procedure disponibili.

9.3 Manutenzione

Nella memoria dell'attuatore è contenuta una grande quantità di dati disponibili per analisi future o per aiutare l'operatore durante la manutenzione. Il menu Manutenzione include anche la routine per impostare la password e la possibilità di modificare o avviare le funzioni di manutenzione.

Sono disponibili i seguenti dati:

- imposta password
- cancella log allarme
- imposta dati coppia di riferimento
- imposta dati curva di riferimento
- cancella registro dati recenti
- imposta data manutenzione
- imposta registro dati

9.3.1 Imposta password

La password di default di ogni l'attuatore è "0 0 0 0". L'utente finale può inserire la propria password segreta costituita da 4 caratteri alfanumerici seguendo la routine descritta. La nuova password sostituisce la precedente, che perde validità. E quindi fondamentale NON DIMENTICARE LA PASSWORD SEGRETA sostituita a quella di default, perché questo renderà impossibile l'accesso al menu Configura per configurare l'attuatore.

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando il messaggio sul display è "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere NO per far scorrere la lista dei menu disponibili e poi premere YES per selezionare il menu Manutenzione.
- Premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e poi premere YES per selezionare Password. Premere ancora YES per selezionare INTRODURRE PASSWORD.
- Inserire la nuova password una cifra alla volta. Premere YES se la cifra è corretta, premere NO per far scorrere la lista dei caratteri disponibili e poi premere YES per selezionare. Inserire 4 caratteri. Quando il display mostra il messaggio "Password cambiata" la password precedente non è più valida.

9.3.2 Cancella registro allarmi

Procedura di reset

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando il messaggio sul display è "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere NO per far scorrere la lista dei menu disponibili e poi premere YES per selezionare il menu Manutenzione.
- Premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e poi premere YES per selezionare Azzerà registro allarmi.
- Premere YES per resettare il registro degli allarmi.

9.3.3 Configura riferimento coppia

La routine per impostare il profilo di riferimento della coppia consente di trasferire l'ultimo profilo della coppia nei registri dei profili di riferimento. I vecchi dati di riferimento vanno perduti e quelli nuovi sono utilizzati come nuovo profilo di riferimento della coppia.

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando il messaggio sul display è "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere NO per far scorrere la lista dei menu disponibili e poi premere YES per selezionare il menu Manutenzione.
- Premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e poi premere YES per selezionare Configura riferimento coppia.
- Premere YES per aggiornare i dati di riferimento coppia.

9.3.4 Imposta riferimento curva

La procedura di impostazione del riferimento curva consente di selezionare 1 su 100 curve di coppia in apertura e chiusura memorizzate nell'F01-2000 e di trasferire tali dati ai registri delle curve di riferimento. I vecchi dati di riferimento vengono eliminati, mentre i più recenti vengono utilizzati come nuovo riferimento delle curve di coppia (vedere modalità Visualizza, Manutenzione, Curva coppia, al paragrafo 10.4.3).

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP. Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando viene visualizzato il messaggio "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere YES per selezionare il menu manutenzione.
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere YES per selezionare Imposta riferimento curva.
- Premere NO per scorrere l'elenco, quindi premere YES per selezionare le curve desiderate (in apertura e in chiusura).
- Premere YES per aggiornare i dati di riferimento curve.

9.3.5 Cancellazione registro dati recenti

La routine per l'azzeramento del registro dei dati recenti consente di azzerare i contatori del log operazioni recenti. Questo comando non modifica il contenuto del registro generale delle operazioni.

La data dell'azzeramento dati recenti è memorizzata e si può visualizzare nella routine Data di manutenzione del menu Visualizza.

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando il messaggio sul display è "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere NO per far scorrere la lista dei menu disponibili e poi premere YES per selezionare il menu Manutenzione.
- Premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e poi premere YES per selezionare Azzerà dati recenti.
- Premere YES.
- Premere YES per azzerare o premere NO per uscire.

9.3.6 Data di manutenzione

La routine data di manutenzione consente le seguenti operazioni:

- impostare l'ultima data di manutenzione
- impostare la data di manutenzione successiva
- impostare la data di avviamento

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua e poi inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando il messaggio sul display è "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere NO per far scorrere la lista dei menu disponibili e poi premere YES per selezionare il menu Manutenzione.
- Premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e premere YES per selezionare la data di manutenzione.
- Premere YES per impostare l'ultima data di manutenzione. Premere NO per passare a "Data di manutenzione successiva".

Ultima data di manutenzione

- Premere YES se la data è corretta, premere NO per modificarla.
- Inserire giorno, mese e anno. Premere NO per far scorrere la lista dei valori disponibili, premere YES per selezionare.
- Premere YES se la data è corretta.

Data di manutenzione successiva

- Premere YES se la data è corretta, premere NO per modificarla.
- Inserire giorno, mese e anno. Premere NO per far scorrere la lista dei valori disponibili, premere YES per selezionare.
- Premere YES se la data è corretta.

Data di avviamento

- Premere YES se la data è corretta, premere NO per modificarla.
- Inserire giorno, mese e anno. Premere NO per far scorrere la lista dei valori disponibili, premere YES per selezionare.
- Premere YES se la data è corretta.

9.3.7 Impostazione registro dati

La procedura di impostazione del registro dati consente di impostare i parametri di registrazione dei dati (vedere modalità VISUALIZZA, Manutenzione, Registro dati, al paragrafo 10.4.6). Per avviare il registro dati è necessario impostare i seguenti dati:

Modalità registro	registratore, evento, off
Tempo campionamento	da 1 a 3600 s (il tempo di campionamento è utilizzato solo in modalità registrazione)
Modalità memoria	stop a memoria piena, continua (arresto dopo aver sovrascritto la memoria 5000 volte (modalità 'event' (evento)) o 10000 volte (modalità 'recorder' (registratore)/'T-recorder'))
Data inizio	data di inizio registrazione
Ora inizio	ora di inizio registrazione

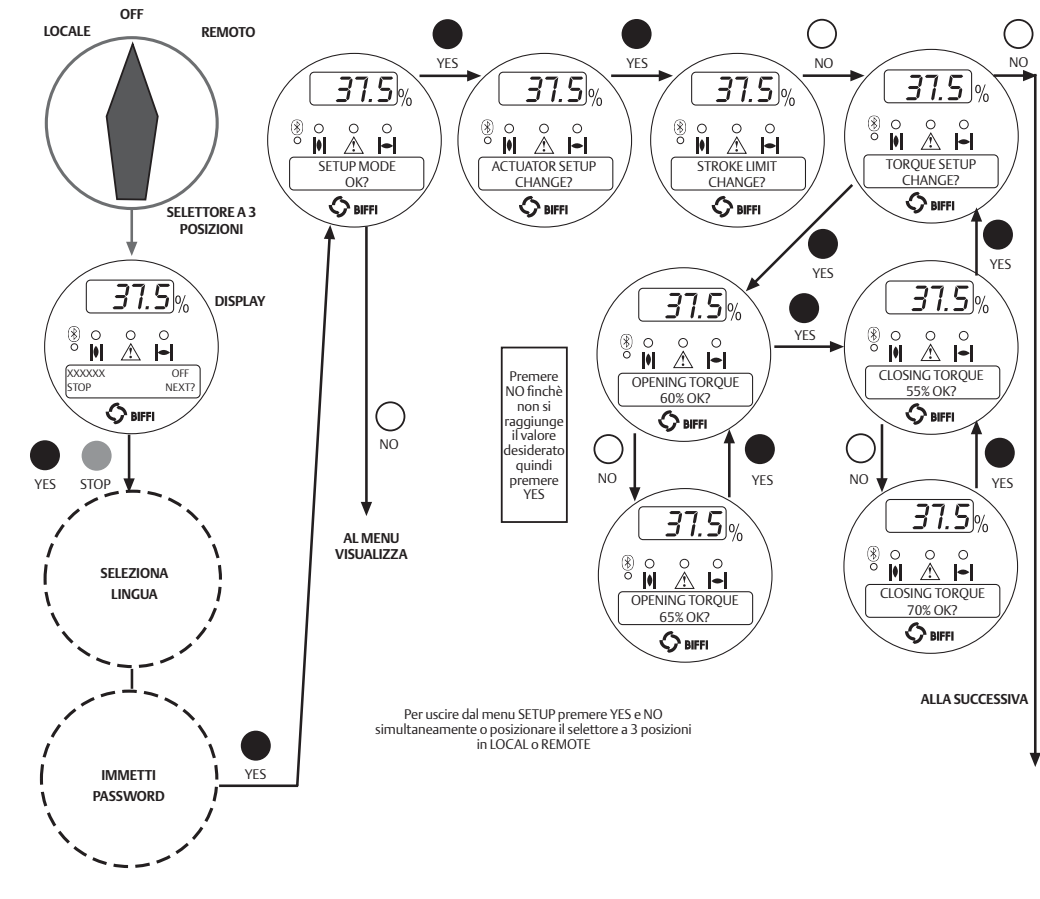
Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP. Selezionare la lingua, quindi digitare la password in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Configura"). Quando viene visualizzato il messaggio "MODO CONFIGURA OK?" premere YES. Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere YES per selezionare il menu manutenzione.
- Premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e premere YES (Sì) per selezionare "data logger" (registro dati).
- Premere YES se la modalità è corretta. Premere NO per scorrere l'elenco delle modalità, quindi premere YES per selezionare il valore desiderato.
- Premere YES se il tempo di campionamento non è corretto. Premere NO per scorrere l'elenco dei valori disponibili, quindi premere YES per selezionare il valore desiderato.
- Premere YES se la modalità memoria è corretta (stop quando piena o continua). Premere NO per modificare, quindi premere YES per selezionare.
- Premere YES se l'ora di inizio è corretta. Premere NO per scorrere l'elenco, quindi premere YES per selezionare l'ora desiderata (ore, minuti, secondi).
- Premere YES quando la data di inizio è corretta. Premere NO per scorrere l'elenco, quindi premere YES per selezionare la data desiderata (giorno, mese, anno).
- Premere YES per confermare le impostazioni di cui sopra.

9.4 Esempio di routine di configurazione

9.4.1 Configura coppia

Figura 51



Sezione 10: Routine di visualizzazione

10.1 Impostazione attuatore

Il menu summenzionato consente di visualizzare l'attuale configurazione dell'attuatore. Non è possibile apportare modifiche ai dati correnti. Si possono visualizzare i seguenti dati (vedere Tabella 12).

Tabella 12.

Routine	Parametri
Finecorsa	Direzione chiusura (oraria, antioraria), tipo limite chiusura (coppia posizione), tipo limite apertura (coppia posizione)
Impostazione coppia	Limite coppia chiusura %, limite coppia apertura %
Comando ESD	Azione ESD, tipo di segnale, priorità ESD
Comandi a distanza	Tipo di comando
Comandi locali	Tipo di comando, colore del LED
Relè di uscita	Condizioni relè di monitoraggio, condizioni ASI, azione di contatto
Posizionatore *	Banda morta, tempo di inibizione movimento, polarità, % min, % max (% min e % max sono presenti solo se la "richiesta posizione R%" proviene dall'ingresso 4-20 mA)
Emergenza *	Azione, ritardo
Uscita 4-20 mA *	Segnale di uscita (posizione o coppia), polarità
Blocco	Tipo di segnale in AP, tipo di segnale in CH
Timer a 2 velocità	Direzione di chiusura: stato, avvio, arresto, in tempo, fuori tempo Direzione di apertura: stato, avvio, arresto, in tempo, fuori tempo
Bus*	Indirizzo nodo, terminazioni, ecc. (in base al tipo di fieldbus)
Varie	Ora e data, modo coppia, batteria al litio, by-pass coppia %, tempo blocco valvola

NOTA:

Le routine contrassegnate da * possono essere visualizzate solo se le relative schede elettroniche sono installate. Se l'interfaccia bus installata è LonWorks, la procedura "Bus" si chiamerà "Controllo FDI". Per una descrizione dettagliata delle routine elencate sopra e dei relativi parametri, vedere il capitolo 9.

Procedura di visualizzazione

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua seguendo le istruzioni per accesso alla modalità Visualizza. Quando il messaggio sul display è "VISUALIZZA OK?" premere YES. Premere YES per selezionare il menu Configura attuatore.
- Premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e premere YES per selezionare.
- Premere YES per rispondere al prompt "vedi?" o "cont.?" e vedere i dati.

10.2 Targhetta del costruttore

Questo menu consente di visualizzare numerosi dati identificativi dell'attuatore. I dati sono inseriti in fase di manifattura e possono essere modificati solo dal costruttore. È possibile visualizzare i seguenti dati:

- Numero di serie: max. 28 caratteri, identificativo univoco dell'attuatore con riferimento al numero di conferma Biffi.
- Tipo attuatore: max. 28 caratteri, descrizione del tipo di attuatore con riferimento al catalogo Biffi.
- Coppia/spinta: coppia nominale dell'attuatore.
- Velocità attuatore: velocità nominale dell'attuatore.
- Alimentazione: tensione nominale e frequenza dell'attuatore.
- Dati motore: include i seguenti dati relativi al motore elettrico:
 - Tipo di corrente (trifase, monofase, CC)
 - Potenza, max. 99,9 kW
 - I_n , max 99,9 A
 - I_s , max 99,9 A
 - I_{cc} , max 999,9 A
 - Duty (S2/15 min, etc.)
 - Poli (2, 4, ecc.)
 - Nome Biffi, max 28 caratteri
 - Rapporto ingranaggi, max 1000
- Data collaudo: data del collaudo funzionale interno dell'attuatore.
- Diagramma di cablaggio: numero diagramma di cablaggio, max 28 caratteri.
- Alloggiamento: tipo di alloggiamento (Ex d, ecc.), max 28 caratteri.
- Certificazioni: numero di certificazione, max. 28 caratteri.
- Lubrificante: numero di lubrificante, max. 28 caratteri.
- Revisione: revisione hardware della scheda base, revisione software del microprocessore H8, revisione software del microprocessore PIC.
- Sensore coppia: dati relativi al rapporto tra la coppia e la velocità del motore. Questa serie di dati contiene anche l'impostazione del limite di coppia di stabilimento in apertura e in chiusura, "Impostazione coppia CH" e "Impostazione coppia AP".

Procedura di visualizzazione

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Visualizza"). Quando il messaggio sul display è "VISUALIZZA OK?" premere YES. Premere NO per far scorrere la lista dei menu disponibili e premere YES per selezionare il menu Targhetta del costruttore.
- Premere YES per rispondere al prompt "vedi?" o "cont.?" e vedere i dati della lista qui sopra.

10.3 Dati valvola

Per identificare la valvola e la sua funzione all'interno del processo, è possibile visualizzare i seguenti dati:

- Nome identificativo (max. 28 car.)
- Numero di serie (max. 28 car.)
- Produttore (max. 28 car.)
- Coppia iniz. in apertura (max. 28 car.)
- Coppia iniz. in chiusura (max. 28 car.)
- Portata max albero (max. 28 car.)
- Tipo di flangia (max. 28 car.)

Tali dati vengono inseriti dal produttore della valvola o dall'utente finale durante la procedura di configurazione.

Procedura di visualizzazione

- Spostare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP. Selezionare la lingua in base alle istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Visualizza"). Quando viene visualizzato il messaggio "VISUALIZZA OK?" premere YES. Premere NO per scorrere l'elenco dei menu, quindi premere YES per selezionare il menu dati valvola.
- Premere YES per rispondere ai prompt "visualizza" o "cont" e visualizzare i dati dell'elenco precedente.

10.4 Manutenzione

10.4.1 Lista allarmi

La routine Lista allarmi consente di visualizzare la lista degli ultimi 5 allarmi e 5 preallarmi e la data di quando si sono verificati. La routine "Azzeramento allarmi" del menu Configura dovrebbe essere utilizzata per resettare la lista.

Procedura di visualizzazione

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Visualizza"). Quando il messaggio sul display è "VISUALIZZA OK?" premere YES. Premere NO per far scorrere la lista dei menu disponibili e premere YES per selezionare il menu Manutenzione.
- Premere YES per rispondere al messaggio "Lista allarmi vedi?".
- Premere YES (Sì) per far scorrere la lista degli allarmi ("Allarmi vedi?").
- Premere NO per passare a "Preallarmi vedi?" e poi YES per far scorrere la lista dei preallarmi.

10.4.2 Profilo coppia

La routine Profilo coppia fornisce informazioni importanti sulle condizioni operative dell'attuatore confrontandole con un profilo di riferimento precedentemente memorizzato. Può fornire indicazioni su eventuali cambiamenti nelle condizioni di funzionamento. Sono presenti informazioni riguardanti la coppia di riferimento e l'ultima coppia disponibile, espressi in % della coppia nominale.

Al termine di una corsa completa in direzione di apertura o chiusura, l'unità F01-2000 memorizza 3 valori massimi di coppia a intervalli di 0%-10%, 10%-90%, 90%-100% in apertura e tre valori massimi di coppia a intervalli di 100%-90%, 90%-10%, 10%-0% in chiusura. Vengono memorizzate anche l'ora e la data delle corse. I dati di cui sopra vengono aggiornati alla fine di ogni corsa completa e i dati precedentemente salvati vanno persi. La funzione "imposta riferimento coppia" del menu di configurazione Manutenzione, (capitolo 7), consente di salvare i dati del profilo di coppia nel "riferimento profilo di coppia", con indicazione della data e dell'ora. Il riferimento profilo di coppia non verrà aggiornato fino all'inserimento di un nuovo comando "imposta riferimento coppia". L'utente può confrontare il profilo di coppia più recente relativo all'ultima corsa della valvola con il profilo di coppia di riferimento salvato in precedenza.

Vengono utilizzate le seguenti definizioni:

- Iniziale: % di coppia massima nell'intervallo di posizione 0-10% in apertura o 100%-90% in chiusura = % massima di coppia necessaria per aprire la valvola.
- Massima di regime: % di coppia massima nell'intervallo di posizione 10-90% in apertura o 90%-10% in chiusura = % massima di coppia necessaria per spostare la valvola dalla posizione iniziale alla posizione finale (massima metà corsa).
- Finale: % di coppia massima nell'intervallo di posizione 90-100% in apertura o 10%-0% in chiusura = % massima di coppia necessaria per chiudere la valvola.

È possibile visualizzare i seguenti dati:

Coppia in chiusura

- % iniziale
- % di riferimento iniziale
- % massima di regime
- % di riferimento massima
- % finale
- % di riferimento finale
- data dell'ultima corsa
- data riferimento (uguale all'apertura)

Coppia in apertura

- % iniziale
- % di riferimento iniziale
- % massima di regime
- % di riferimento massima
- % finale
- % di riferimento finale
- data dell'ultima corsa
- data riferimento (uguale alla chiusura)

Procedura di visualizzazione

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua seguendo le istruzioni (vedere “Accesso alla modalità Visualizza”). Quando il messaggio sul display è “VISUALIZZA OK?” premere YES. Premere NO per far scorrere la lista dei menu disponibili e premere YES per selezionare il menu Manutenzione.
- Premere NO per far scorrere la lista delle routine e premere YES per selezionare il Profilo coppia.
- Premere YES per scorrere l'elenco dei valori.

10.4.3 Curva di coppia

La procedura della curva di coppia fornisce importanti informazioni sulle condizioni di esercizio correnti dell'attuatore rispetto a una curva di riferimento precedentemente memorizzata. La procedura può essere utile per eseguire un'analisi dettagliata di una variazione delle condizioni di processo.

Durante una corsa completa della valvola in apertura o chiusura, l'unità F01-2000 misura i valori di coppia relativi a ogni variazione di posizione dell'1%. Al termine della corsa, i 101 valori raccolti (un valore di coppia a ogni variazione di posizione dell'1%) vengono salvati nella memoria dell'F01-2000 insieme all'ora e alla data delle corse, alla tensione principale, alla temperatura del motore, alla temperatura all'interno del comparto elettronico e all'interno della morsettiera. È possibile salvare fino a 100 curve in apertura e 100 curve in chiusura. Quando è disponibile una nuova curva, viene memorizzata al posto di quella precedente. I dati di cui sopra vengono aggiornati alla fine di ogni corsa completa della valvola. I dati relativi a corse parziali vengono eliminati. La funzione “imposta riferimento curva” del menu di configurazione Manutenzione, (Capitolo 7), consente di salvare l'intera serie di dati relativi a 1 di 100 curve di coppia nel “riferimento curva di coppia”. Il riferimento curva di coppia non verrà aggiornato fino all'inserimento di un nuovo comando “imposta riferimento curva”.

L'utente può confrontare le 100 curve di coppia più recenti in apertura e in chiusura relative alle ultime 200 corse della valvola con la curva di coppia di riferimento salvata in precedenza.

La Tabella 13 mostra l'elenco dei dati memorizzati per ogni curva in apertura e chiusura:

Tabella 13.

Data	Data della corsa della valvola
Ora	Ora della corsa della valvola
Temperatura	Temperatura (°C) all'interno della morsettiera durante la corsa della valvola
Temp morsettiera	Temperatura del motore elettrico (°C) durante la corsa della valvola
Temp motore	Tensione di alimentazione (V) durante la corsa della valvola
Tensione rete	Condizioni relè di monitoraggio, condizioni ASi, azione di contatto
Tempo chiusura / apertura	
Coppia 0	Valore di coppia espresso in percentuale rispetto alla coppia nominale indicata nel menu Targhetta. In apertura “Coppia 0” corrisponde alla posizione 0%, mentre in chiusura corrisponde alla posizione 100%
Coppia 100	Valore di coppia espresso in percentuale rispetto alla coppia nominale indicata nel menu Targhetta. In apertura “Coppia 100” corrisponde alla posizione 100%, mentre in chiusura corrisponde alla posizione 0%

La quantità di dati da visualizzare è ingente e il display locale è in grado di visualizzare solo un valore per volta. Con questa funzione si consiglia di utilizzare le funzionalità disponibili con PDA e PC mediante connessione wireless Bluetooth™. La figura seguente mostra un esempio di grafico visualizzabile sullo schermo del PDA o del PC, con la curva di coppia di riferimento in apertura e l'ultima curva di coppia in apertura.

Procedura di visualizzazione

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua seguendo le istruzioni (vedere “Accesso alla modalità Visualizza”). Quando il messaggio sul display è “VISUALIZZA OK?” premere YES. Premere NO per far scorrere la lista dei menu disponibili e premere YES per selezionare il menu Manutenzione.
- Premere NO per far scorrere la lista delle routine e premere YES per selezionare Curva di coppia.
- Premere NO per scorrere l'elenco delle curve disponibili (da 1 a 5 e di riferimento). La curva 1 è la più recente, mentre la 5 è la più vecchia. Premere YES per selezionare.
- Premere YES per selezionare la curva di apertura o di chiusura. Premere NO per uscire.
- Premere YES per scorrere l'elenco dei valori disponibili. Premere NO per uscire.

10.4.4 Registro operazioni

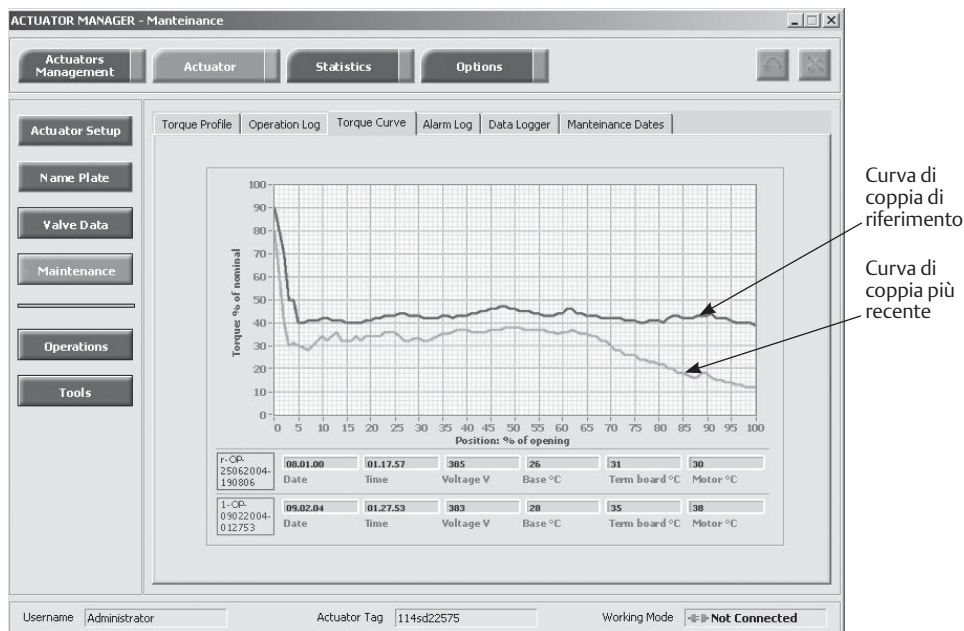
Il registro operazioni è costituito da vari contatori e procedure che forniscono informazioni utili durante il programma di manutenzione. I dati vengono raggruppati in due famiglie: dati generali e dati recenti. Il registro dei dati generali riunisce i dati dalla data del collaudo alla data attuale. La data del collaudo viene impostata in stabilimento, può essere visualizzata nel menu “targhetta”, ma non può essere modificata. Il registro dei dati recenti riunisce i dati dalla data dell'ultima cancellazione del registro dei dati recenti alla data attuale.

Il comando “cancella registro dati recenti” è disponibile nel menu CONFIGURA, Manutenzione (Capitolo 7). Questo comando consente di cancellare il contenuto del registro dei dati recenti e azzerare i contatori. I dati cancellati non saranno più recuperabili.

Le principali differenze tra il registro dei dati generali e quello dei dati recenti sono le seguenti:

- Il registro dei dati generali fornisce informazioni relative all'intera vita dell'attuatore, a partire dalla data di produzione.
- Nel registro dei dati recenti vengono raccolti gli stessi dati a partire da una data impostata dall'utente. Tale data può essere visualizzata nella sezione DATA MANUTENZIONE.

Figura 52



La Tabella 14 contiene l'elenco dei dati raccolti nei registri dei dati generali e recenti.

Tabella 14.

Routine	Parametri
Tempo di apertura	-
Tempo di chiusura	-
Cicli contattore	Cicli contattore
Tempo corsa motore	Tempo corsa motore
Tempo assenza alimentazione	Tempo assenza alimentazione
Tasso di utilizzo	Tasso di utilizzo
Temperatura min.	Temperatura min.
Temperatura max	Temperatura max
Temp. min. morsettiera	Temp. min. morsettiera
Temp. max morsettiera	Temp. max morsettiera
Temp. max motore	Temp. max motore
Allarmi termostato	Allarmi termostato
Allarmi coppia	Allarmi coppia

Procedura di visualizzazione

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua seguendo le istruzioni (vedere “Accesso alla modalità Visualizza”). Quando il messaggio sul display è “VISUALIZZA OK?” premere YES. Premere NO per far scorrere la lista dei menu disponibili e premere YES per selezionare il menu Manutenzione.
- Premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e premere YES per selezionare il registro operazioni.
- Premere YES per selezionare i dati generali oppure NO per passare ai dati recenti.
- Premere YES per scorrere l'elenco dei valori.
- Premere YES per visualizzare il registro dei dati recenti oppure NO per uscire.
- Premere YES per scorrere l'elenco dei valori.

Tabella 15.

Dati generali	
Tempo di apertura	Questa informazione è disponibile solo nel registro dei dati generali. Viene aggiornata al termine di ogni corsa completa della valvola in direzione di apertura. I dati delle corse correnti vanno persi. Indica il tempo necessario alla valvola per spostarsi dalla posizione di chiusura a quella di apertura, espresso in ore, minuti e secondi.
Tempo di chiusura	Questa informazione è disponibile solo nel registro dei dati generali. Viene aggiornata al termine di ogni corsa completa della valvola in direzione di apertura. I dati delle corse correnti vanno persi. Indica il tempo necessario alla valvola per spostarsi dalla posizione di chiusura a quella di apertura, espresso in ore, minuti e secondi.
Cicli contattore	Questo valore rappresenta il numero dei cicli dei contattori K1 e K2. Il valore indicato nel registro dei dati generali viene anche utilizzato per generare l'avviso “cicli max contattore” quando viene raggiunto il numero massimo consentito di cicli del contattore (vedere paragrafo 12.10, Messaggi diagnostici). Se la corrente di alimentazione è CC o monofase e negli attuatori di modulazione i contattori (sia generale che recente) vengono mantenuti sul valore 0.
Tempo corsa motore	Questo valore indica le ore di funzionamento del motore.
Tempo assenza alimentazione	Questo valore indica le ore di assenza di alimentazione.
Tasso di utilizzo	Questo numero percentuale viene incrementato ogni 200 corse complete dell'attuatore. Raggiunge il 100% dopo 20 000 corse complete.
Temperatura min.	Valore minimo di temperatura (in °C) misurato all'interno del vano dell'elettronica.
Temperatura max	Valore massimo di temperatura (in °C) misurato all'interno del vano dell'elettronica.
Temp. min. morsettiera	Valore minimo di temperatura (in °C) misurato all'interno dell'alloggiamento della morsettiera.
Temp. max morsettiera	Valore massimo di temperatura (in °C) misurato all'interno dell'alloggiamento della morsettiera.
Temp. max motore	Valore massimo di temperatura (in °C) misurato all'interno del motore elettrico.
Allarmi termostato	È il numero degli allarmi generati per temperatura eccessiva del motore elettrico e per azionamento del termostato del motore.
Allarmi coppia	È il numero degli allarmi per coppia eccessiva sia in apertura che in chiusura.

10.4.5 Data di manutenzione

La routine consente di vedere i seguenti dati:

- Data ultimo
- Data successivo
- Data di avviamento
- Data registro recente

Vedere Tabella 16.

Procedura di visualizzazione

- Spostare il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN e STOP. Selezionare la lingua seguendo le istruzioni (vedere “Accesso alla modalità Visualizza”). Quando il messaggio sul display è “VISUALIZZA OK?” premere YES. Premere NO per far scorrere la lista dei menu disponibili e premere YES per selezionare il menu Manutenzione.
- Premere NO per far scorrere la lista delle routine disponibili e premere YES per selezionare la routine Data di manutenzione.
- Premere YES per far scorrere la lista delle date.

Tabella 16.

Data ultimo	Data dell'ultimo intervento di manutenzione. La data deve essere aggiornata dall'utente dopo ogni intervento di manutenzione (vedere paragrafo 9.3).
Data successivo	Data del successivo intervento di manutenzione programmato. Quando la data viene raggiunta, l'F01-2000 genera un avviso di richiesta di manutenzione. La data deve essere aggiornata dall'utente dopo ogni intervento di manutenzione (vedere paragrafo 9.3).
Data di avviamento	Data dell'avvio dell'attuatore. Durante la fase di commissionamento, l'utente deve inserire la data di avvio (vedere paragrafo 9.3).
Data registro recente	Viene aggiornata dopo l'immissione del comando “Clear recent data log” (Cancella registro dati recenti) (vedere la sezione 9.3). Questo comando azzerà i contatori del registro dati recenti. Il contenuto del “recent log” (log dati recenti) viene aggiornato a partire dalla “recent log date” (data log dati recenti).

10.4.6 Registro dati

La routine del registro dati consente di raccogliere vari tipi di dati che potrebbero risultare utili durante programmi diagnostici o interventi di manutenzione. Poiché la quantità di dati raccolti è ingente, il registro dei dati può essere visualizzato esclusivamente mediante PDA o PC. È possibile caricare i dati dall'F01-2000 in un dispositivo PDA o in un PC mediante connessione wireless Bluetooth™.

Il display locale consente solo di visualizzare il valore dei parametri configurati (vedere anche Menu CONFIGURA, Manutenzione, Impostazione registro dati, al paragrafo 9.3.7). Sul display locale è possibile visualizzare i seguenti dati:

- Modalità registro
- Tempo campionamento
- Modalità memoria
- Data
- Ora

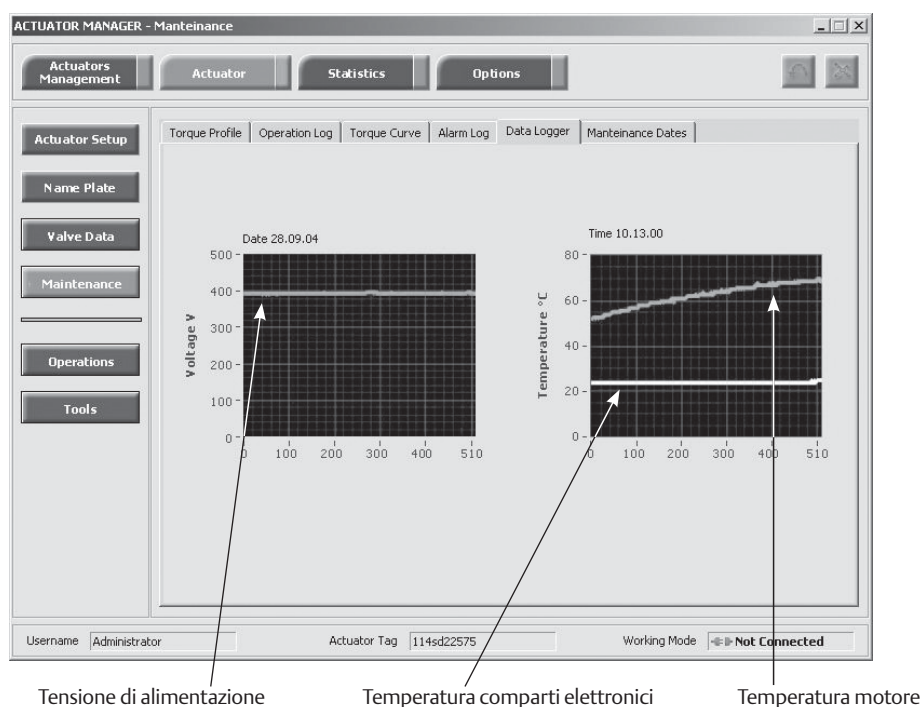
Modalità registro dati:

- OFF: il registro dati non è attivo.
- Modalità REGISTRATORE: l'unità F01-2000 misura e memorizza i tre seguenti dati:
 - Tensione di alimentazione (V)
 - Temperatura del motore (°C)
 - Temperatura all'interno del comparto elettronico (°C)
- Modalità T-REGISTRATORE: l'unità F01-2000 misura e memorizza i tre seguenti dati:
 - Coppia in AP/CH
 - Temperatura del motore (°C)
 - Tensione

In modalità REGISTRATORE e T-REGISTRATORE il TEMPO DI CAMPIONAMENTO fissa l'intervallo di tempo tra due serie di misurazioni. È possibile memorizzare fino a 256 serie di misurazioni (l'equivalente di 256x4 campioni). Il tempo di campionamento può essere impostato su un valore compreso tra 1 e 3600 secondi. Quando la memoria è piena, il registratore smette di registrare oppure sovrascrive i dati precedenti, in base alla modalità di memoria selezionata ("stop a memoria piena" o "continua"). Se si seleziona "continua", quando una nuova serie di valori viene rilevata, i valori precedenti vengono annullati e sovrascritti da quelli più recenti. Vengono eseguiti fino a 10000 cicli di sovrascrittura della memoria piena, dopodiché il registratore si arresta. In modalità T-REGISTRATORE, la registrazione viene arrestata anche in caso di allarme di coppia eccessiva in apertura o in chiusura. Questa funzionalità aggiuntiva consente inoltre mantenere in memoria → gli ultimi 256 campioni per visualizzare l'andamento di coppia, temperatura del motore e tensione di alimentazione prima dell'attivazione dell'allarme. Al riavvio di T-REGISTRATORE i dati memorizzati vengono cancellati. Utilizzando un PC o un dispositivo PDA, è possibile visualizzare i dati registrati sotto forma di grafico che riporta il tempo sull'asse X e i dati misurati sull'asse Y.

La Figura 53 mostra un grafico con tempo di campionamento di 2 secondi i modalità REGISTRATORE.

Figura 53

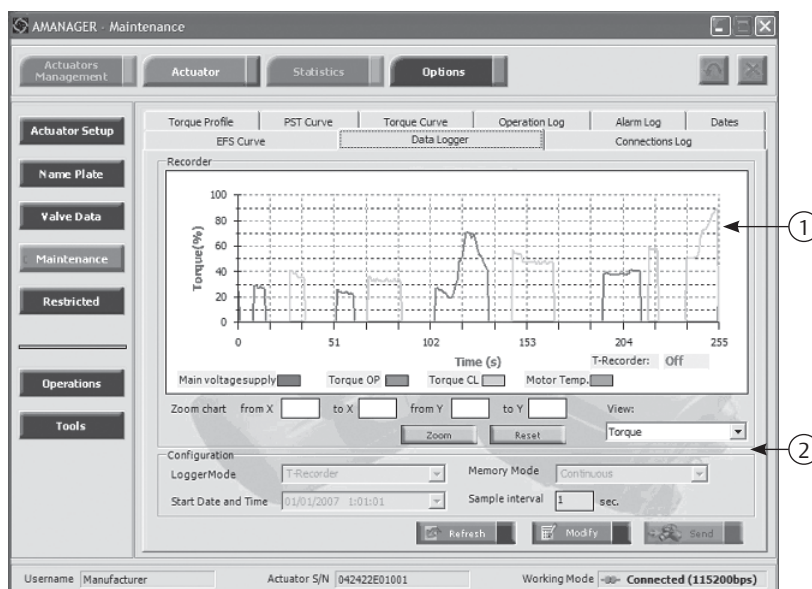


Nella Figura 54 è visualizzato un grafico con tempo di campionamento di 1 sec. in modalità T-REGISTRATORE, dopo un arresto della registrazione dovuto ad allarme di coppia eccessiva:

1. Limite di coppia in AP raggiunto
2. Selettore curva:
 - Coppia
 - Temperatura motore
 - Tensione rete

Il limite di coppia in chiusura è impostato su 90%, mentre in apertura è impostato su 100%. Il tratto in blu indica la coppia in apertura rispetto al tempo, mentre quello in giallo indica la coppia in chiusura rispetto al tempo. I dati restano archiviati nella memoria permanente dell'F01-2000 v4 fino a quando non viene riavviata la registrazione dei dati.

Figura 54



- Modalità EVENTO: l'unità F01-2000 è in grado di rilevare il tipo di comando ricevuto (APERTO o CHIUSO), l'origine del comando (controlli locali, remoti, bus, ecc.) e la data e l'ora in cui è stato inviato. È possibile memorizzare fino a 128 EVENTI. Quando la memoria è piena, il registratore smette di registrare oppure sovrascrive i dati precedenti, in base alla modalità di memoria elezionata (“stop a memoria piena” o “continua”). Se si seleziona “continua”, quando un nuovo evento viene rilevato, i valori precedenti vengono annullati e sovrascritti da quelli più recenti. Vengono eseguiti fino a 50 cicli di sovrascrittura della memoria piena, dopodiché il registratore eventi si arresta. DATA INIZIO e ORA INIZIO indicano la data e l'ora di inizio dell'operazione di registrazione. Utilizzando un PC o un dispositivo PDA, è possibile visualizzare i dati raccolti sotto forma di grafico o tabella. Il parametro “tempo di campionamento” non viene utilizzato.

La Figura 55 mostra un esempio di rapporto in modalità EVENTO.

Figura 55

The screenshot shows the 'ACTUATOR MANAGER - Maintenance' window. The 'Maintenance Dates' tab is selected, displaying a table with the following data:

Date	Time	Cmd	Source
23/11/2004	9.03.46	OP	local
23/11/2004	10.11.11	CL	local
23/11/2004	11.11.23	OP	local
23/11/2004	14.11.40	CL	local
24/11/2004	2.12.00	CL	remote
24/11/2004	7.12.12	OP	ESD
24/11/2004	11.12.53	OP	remote
24/11/2004	13.13.10	CL	remote
24/11/2004	14.13.23	CL	remote
24/11/2004	15.13.35	OP	remote
24/11/2004	18.18.57	CL	local

The interface also includes a sidebar with buttons for 'Actuator Setup', 'Name Plate', 'Valve Data', 'Maintenance', 'Operations', and 'Tools'. At the bottom, it shows 'Username: Administrator', 'Actuator Tag: 114682575', and 'Working Mode: Not Connected'.

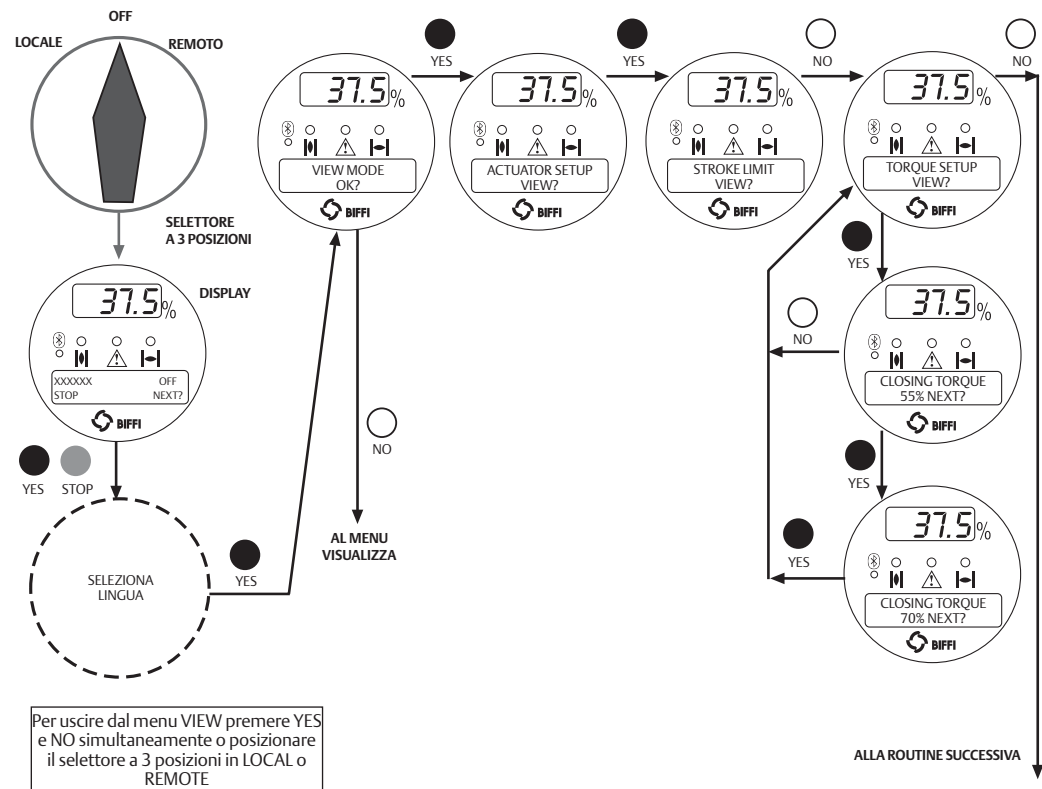
Procedura di visualizzazione

- Spostare il selettore locale su OFF, quindi premere simultaneamente APRI e STOP. Selezionare la lingua in base alle istruzioni (vedere “Accesso alla modalità di visualizzazione”). Quando viene visualizzato il messaggio “VISUALIZZA OK?” premere YES. Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere YES per selezionare il menu manutenzione.
- Premere No per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere YES per selezionare Registro dati.
- Premere YES per visualizzare la MODALITÀ, il tempo di CAMPIONAMENTO, la modalità di MEMORIA, la DATA di inizio e l'ORA di inizio.
- Premere YES per ritornare al registro dati. Premere NO per uscire.

10.5 Esempio di routine di visualizzazione

10.5.1 Visualizza impostazione coppia

Figura 56



Sezione 11: Manutenzione

11.1 Manutenzione ordinaria

Approssimativamente ogni 2 anni:

In condizioni di funzionamento normali, l'F01-2000 è un attuatore che non richiede alcuna manutenzione formale. Ciononostante si raccomanda un controllo visivo ogni due anni per individuare la presenza di eventuali perdite di olio o danni esterni visibili. In condizioni di lavoro pesanti, come nel caso di operazione frequente o temperature elevate, verificare il livello e la qualità dell'olio con maggiore frequenza. Sostituire le guarnizioni danneggiate, che provocano perdite di olio o l'ingresso di acqua.

IMPORTANTE

Prima di dare inizio a qualunque operazione di manutenzione, accertarsi che la tensione di rete o di servizio collegata alla morsettiera sia assente.

AVVERTENZA

L'attuatore è non-intrusivo. Il vano controllo è stato sigillato in assenza di umidità e polvere e non contiene componenti la cui manutenzione possa essere effettuata sul posto. Non aprire, se non quando assolutamente necessario. L'apertura non autorizzata compromette la garanzia.

AVVERTENZA

Poiché il vano controllo alloggia una batteria al litio da 3.6 V, aprire soltanto in un'area sicura. Se l'attuatore è situato in un'area a rischio di esplosione, qualora non sia possibile spostarlo in un'area sicura, occorre ottenere un permesso per "lavoro a temperature elevate".

I controlli elencati qui sotto garantiscono prestazioni ottimali:

- Se lo stelo della valvola è esterno, controllare che sia pulito e lubrificato. Altrimenti, procedere alla pulizia e lubrificazione per prevenire eventuali danni alla boccola filettata.
- Lubrificare i componenti interni del blocco di accoppiamento utilizzando il lubrificatore a testina sferica e il prodotto lubrificante consigliato (vedere capitolo 4, Lubrificazione).
- Accertarsi che non vi siano perdite d'olio dal corpo dell'attuatore. Il livello dell'olio dovrebbe essere a ca. 20 mm. dal tappo di riempimento (vedere capitolo 4, Lubrificazione).
- Controllare se le parti esterne hanno subito danni e, all'occorrenza, procedere immediatamente alla sostituzione. In caso di rottura del vetro del display, sostituire l'intero coperchio (cfr. Sez. 13, Parti di ricambio e disegni, per i numeri dei singoli componenti).
- Riverniciare le aree sprovviste di vernice. In ambienti salini o chimicamente aggressivi togliere la ruggine dalle superfici e proteggerle con un antiruggine.
- Verificare che tutti i dadi e i bulloni che assicurano l'attuatore alla valvola siano ben avvitati. All'occorrenza, stringerli con una chiave dinamometrica (per la coppia di serraggio vedere il paragrafo 3.4.3, Installazione - Montaggio dell'attuatore sulla valvola - Fissaggio attuatore).
- In caso di utilizzo in condizioni difficili o in caso di scarsa frequenza operativa, effettuare i controlli di manutenzione più spesso.
- Per gli attuatori dotati di batteria al litio, assicurarsi che il display sia visibile anche ad alimentazione spenta e che non sia presente il messaggio di avvertenza "Battery low" (Batteria scarica). Se compare il messaggio "Battery low" (Batteria scarica), procedere alla sostituzione della batteria (vedere la sezione 11.3, Manutenzione - Sostituzione della batteria al litio).

Sostituire in ogni caso le batterie se l'attuatore non è stato alimentato per lunghi periodi (vedere capitolo 12, Inconvenienti più comuni - possibili cause e rimedi).

11.2 Manutenzione straordinaria

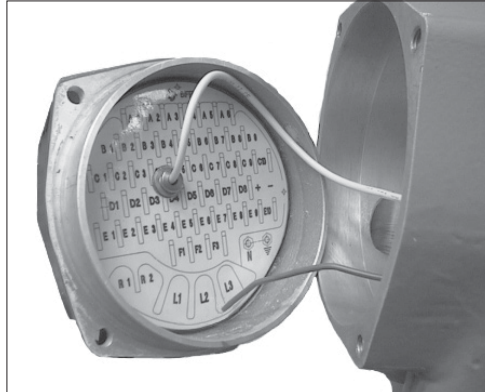
In caso di guasto, fare riferimento alla sezione 12, Inconvenienti più comuni: possibili cause e rimedi, per individuarne le possibili cause. Per richiedere a BIFFI i pezzi di ricambio occorrenti, utilizzare come riferimento i numeri dei singoli articoli elencati nella sezione 13, Parti di ricambio e disegni.

IMPORTANTE

Si raccomanda inoltre la manutenzione straordinaria quando l'attuatore emette un rumore eccessivo durante il funzionamento.

11.3 Sostituzione della batteria al litio

Figura 57



- Isolare l'alimentazione di rete dell'attuatore ed eventuali altre tensioni di comando.
- Aprire il coperchio della morsettiere.
- Scollegare i due cavi (+) (-) dalla scheda principale.
- Portare il coperchio in un'area sicura. Quando ci si trova in un'area sicura:
 - Togliere l'etichetta.

Figura 58

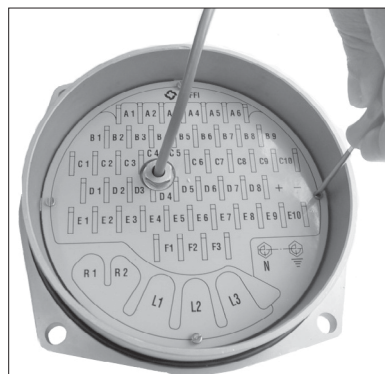
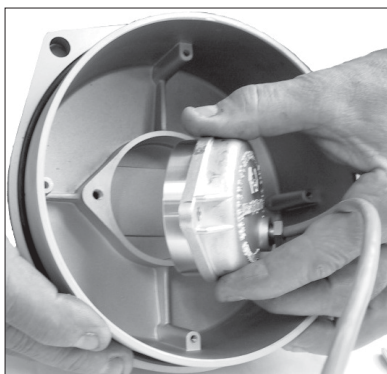


Figura 59



Figura 60



- Togliere il coperchio della batteria.

Figura 61



Figura 62

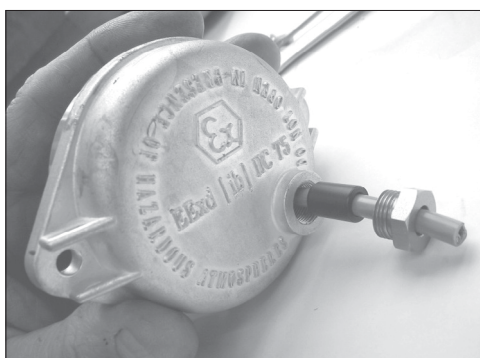
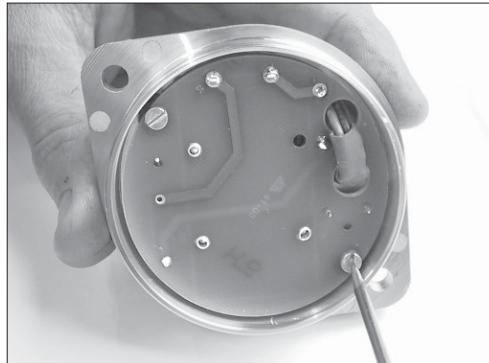


Figura 63



— Sostituire la batteria.

Figura 64



Figura 65



Figura 66



⚠ AVVERTENZA

Se l'attuatore si trova in una zona pericolosa e non è possibile trasportarlo in una zona sicura, è necessario ottenere un permesso speciale "hot work permit".

IMPORTANTE

La nuova batteria deve essere dello stesso tipo di quello fornito: Litio - SAFT LS 9 V.

Sezione 12: Inconvenienti più comuni - possibili cause e rimedi

L'attuatore F01-2000 ha già superato il test di funzionalità effettuato dai responsabili del Controllo Qualità Biffi.

AVVERTENZA

L'attuatore è non-intrusivo. Il vano controllo è stato sigillato in assenza di umidità e polvere e non contiene componenti la cui manutenzione possa essere effettuata sul posto. Non aprire, se non quando assolutamente necessario. L'apertura non autorizzata compromette la garanzia.

AVVERTENZA

Poiché il vano controllo alloggia una batteria al litio da 3,6 V, tipo LS 15400C (SAFT), aprire soltanto in un'area sicura. Se l'attuatore è situato in un'area a rischio di esplosione, qualora non sia possibile spostarlo in un'area sicura, occorre ottenere un permesso per "lavoro a temperature elevate".

In caso di mancato funzionamento dell'attuatore, verificare le seguenti condizioni prima di intervenire:

- il display numerico indica xx
- il selettore locale non è in posizione OFF
- la tensione di rete è quella indicata nel menu della targhetta del costruttore
- mettere il selettore locale nella posizione OFF e verificare che il display alfanumerico mostri uno dei seguenti messaggi:
 - normale, off, stop
 - allarme, off, stop
 - preallarme, off, stop

Se queste verifiche non rilevano problemi, cercare di individuare il guasto utilizzando le risorse diagnostiche.

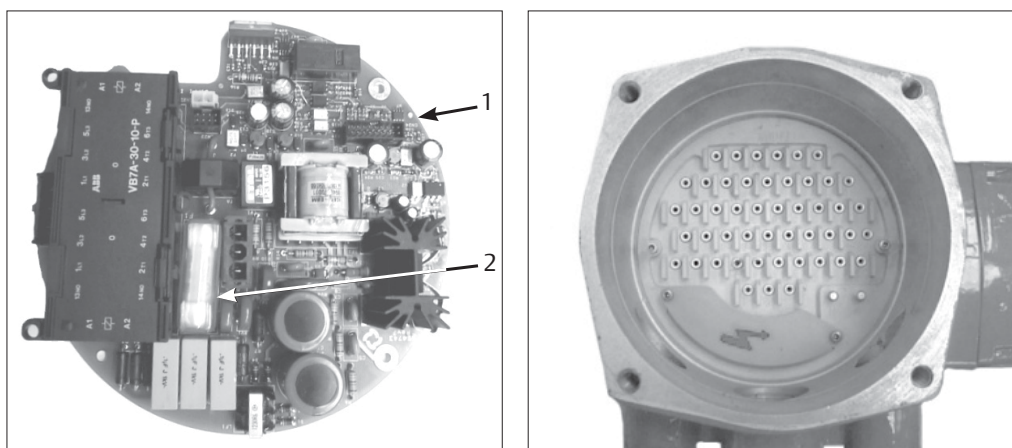
12.1 L'elettronica non si accende quando è alimentata

- Verificare che il valore della tensione di rete applicata ai terminali L1, L2, L3 sia corretto. Togliere il coperchio del vano dove si trovano le schede elettroniche.
- Controllare il fusibile installato sulla scheda di alimentazione e sostituirlo se bruciato.
- Se il fusibile non presenta problemi, controllare i fili tra i terminali L1, L2, L3 e il connettore M1 della scheda di alimentazione. Se tutto è a posto, sostituire la scheda di alimentazione.

12.2 La tensione di uscita cc non è disponibile ai terminali

- Spegnere l'alimentazione elettrica e scollegare tutti i cavi dai terminali B1-B2 e C1.
- Accendere l'alimentazione elettrica e controllare se la tensione ai terminali B1-B2 e C1 è compresa tra 23 e 27 V CC.
- Se la tensione è corretta, verificare i cavi esterni e il carico elettrico, che non dovrebbe superare 4 W.
- Se la tensione non è corretta, sostituire la scheda di alimentazione.

Figura 67



1. Scheda di potenza
2. Fusibile

12.3 L'attuatore non viene attivato dai comandi a distanza

- Mettere il selettore a 3 posizioni su LOCAL e controllare che l'attuatore funzioni con i comandi locali.
- Mettere il selettore locale su REMOTE. Se il segnale ESD è attivo, il display alfanumerico indica "ESD ON". Verificare il segnale sui terminali C3 e C4 e regolare la configurazione ESD.
- Controllare quanto segue:
 - il cablaggio ai terminali B1-B2 e C1
 - che non ci sia un cortocircuito tra i fili
 - che il carico elettrico non superi 4 W
 - se si utilizza una tensione di alimentazione esterna, verificare che il valore sia compreso tra 20-120 V CA 50/60 Hz o 20-125 V CC.

12.4 Il motore è molto caldo e non parte

- Controllare che non sia presente alcun allarme oltre a quello di surriscaldamento del motore.
- Attendere che il motore si raffreddi e che il contatto dell'interruttore termico, solitamente chiuso, si ripristini automaticamente prima di cercare di avviare di nuovo l'attuatore.
- Controllare che il numero delle operazioni all'ora e la loro durata sia adatta al funzionamento dell'attuatore (cfr. la targhetta del costruttore).
- Controllare che la coppia di lavoro della valvola sia compresa entro i limiti della coppia di lavoro prevista per l'unità.
- Controllare sempre le cause di un'anomalia di funzionamento.

12.5 L'attuatore funziona, ma la valvola non si muove

Se il display locale non cambia l'indicazione di posizione valvola:

- Ruotare il volantino di alcuni gradi per sbloccarlo dalla bussola di manovra.

Se il display locale cambia l'indicazione di posizione valvola:

- Verificare che il dado dello stelo sia inserito correttamente nello zoccolo dell'attuatore.
- Verificare che il dado dello stelo abbia un contatto sufficiente con lo stelo della valvola.
- Verificare che la linguetta sia posizionata correttamente nelle applicazioni con sistemi a foro/chave.
- Verificare che la valvola funzioni con l'azionamento manuale.

12.6 La valvola non va in sede correttamente

- Se la valvola si ferma per intervento del limite di coppia in chiusura, aumentare il valore della coppia resa dall'attuatore.
- Se la valvola si ferma per intervento del limite di posizione in chiusura, verificare che l'otturatore raggiunga la posizione di tenuta, ritoccando eventualmente la regolazione del limite di posizione.
- Gli organi interni della valvola potrebbero essere danneggiati.

12.7 Coppia eccessiva per l'azionamento della valvola

- Pulire, lubrificare e verificare lo stelo della valvola.
- Il premistoppa della valvola è troppo serrato: allentare i dadi dei bulloni premistoppa.
- Accoppiamento: assicurarsi di non creare forze assiali sullo stelo della valvola lasciando un sufficiente gioco assiale tra lo stelo e la bussola di manovra. Controllare anche che tutti gli alberi di trasmissione, giunti universali o passaparatia siano sufficientemente lubrificati, e verificate che gli alberi di trasmissione non siano piegati.
- Verificare che gli organi interni della valvola o gli ingranaggi di riduzione siano ben lubrificati e integri.
- Verificare se il display alfanumerico mostra eventuali messaggi diagnostici e, in caso affermativo, procedere con le azioni correttive descritte al paragrafo 12.10, Messaggi di diagnostica.

12.8 L'attuatore non si ferma per raggiunta posizione

- Controllare che le posizioni aperta e chiusa della valvola corrispondano rispettivamente al 100% e allo 0% sul display dell'attuatore.
- Assicurarci che i limiti di coppia e i finecorsa siano tarati correttamente (vedere paragrafo 9.1, Routine configura - Impostazione attuatore).

12.9 Il display numerico di posizione indica “E01”

Occorre ritarare i finecorsa (vedere paragrafo 9.1, Routine configura - Impostazione attuatore).

12.10 Messaggi di diagnostica

Le liste dei messaggi di allarme e di preallarme contengono gli allarmi e le segnalazioni presenti.

Il preallarme è la condizione che si verifica quando una certa variabile raggiunge un valore critico e/o si rende necessario un intervento di manutenzione, ma tutte le funzioni dell'attuatore sono ancora disponibili. Il LED di allarme lampeggiante indica un preallarme.

L'allarme è la condizione che si verifica quando una certa variabile esce dal range di valori accettabili e non tutte le funzioni dell'attuatore sono disponibili. Il LED di allarme acceso con luce fissa indica una situazione di allarme. Quando il guasto sparisce, anche il corrispondente messaggio di allarme o preallarme scompare dalla lista.

È disponibile una procedura di azzeramento per cancellare gli allarmi e preallarmi elencati in memoria (coppia eccessiva, valvola inceppata, ecc.).

Procedura di visualizzazione

- Mettere il selettore a 3 posizioni su OFF o REMOTE e premere NO per far scorrere la lista delle variabili disponibili.
- Premere YES quando il display mostra il messaggio “ALLARMI VEDI?”. Premere YES per far scorrere la lista degli allarmi.
- Premere NO quando il display mostra il messaggio “ALLARMI VEDI?”
- Premere YES quando il display mostra il messaggio “PREALLARMI VEDI?”. Premere YES per far scorrere la lista dei preallarmi.
- Premere YES per ripristinare gli allarmi o preallarmi in memoria.

Figura 68

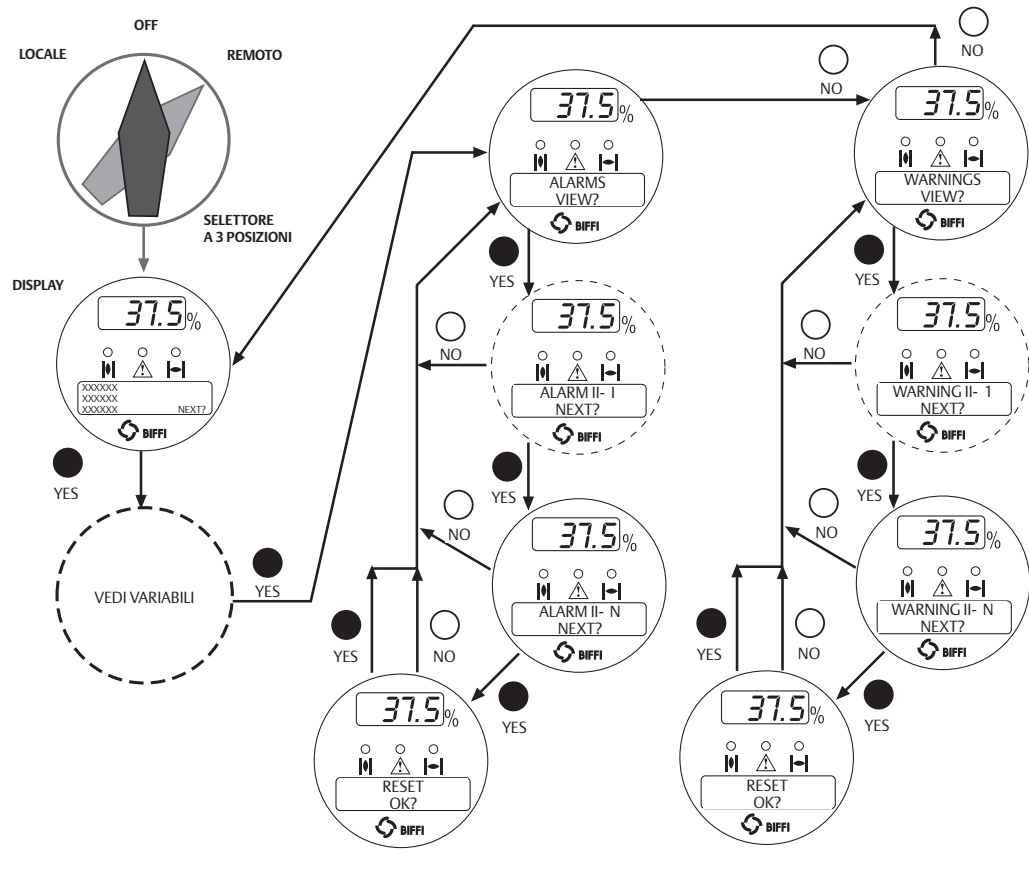


Tabella 17. Lista allarmi

Messaggio del display	Condizione d'allarme	Azione	Comandi disponibili			Reset allarme
			Locale	Remoto	ESD	
Coppia elevata in chiusura	La coppia misurata e più elevata del valore configurato nella routine della taratura della coppia o dei limiti di finecorsa	Azionare l'attuatore in direzione di apertura. Verificare la coppia occorrente per azionare la valvola	solo aperto	solo aperto	dipende dalla configurazione	Controllo chiuso
Coppia elevata in apertura	La coppia misurata e più elevata del valore configurato nella routine della taratura della coppia o dei limiti di finecorsa	Azionare l'attuatore in direzione di chiusura. Verificare la coppia occorrente per azionare la valvola	solo chiuso	solo chiuso	dipende dalla configurazione	Controllo aperto
Valvola bloccata in chiusura	La posizione non cambia dopo aver ricevuto un comando di Chiusura e la velocità motore è 0 giri al min	Verificare lo stato dell'attuatore e delle parti meccaniche della valvola	solo aperto	solo aperto	solo aperto	Controllo aperto
Valvola bloccata in apertura	La posizione non cambia dopo aver ricevuto un comando di Apertura e la velocità motore è 0 giri al min	Verificare lo stato dell'attuatore e delle parti meccaniche della valvola	solo chiuso	solo chiuso	solo chiuso	Controllo chiuso
Surriscaldamento motore	Il termostato del motore scatta per la temperatura elevata nel motore	Attendere fino a quando il motore si è raffreddato	non disponibile	non disponibile	dipende dalla configurazione	Con termostato chiuso
Temperatura interna	La temperatura interna dell'attuatore è superiore a 90°C o inferiore a -40°C	La temperatura ambiente è troppo elevata o troppo bassa. Verificare l'isolamento tra attuatore e fonte di calore	non disponibile	non disponibile	non disponibile	Temperatura di controllo <90 °C or >-40°C
Sensore di posizione	Il valore della posizione dell'attuatore non è valido	Sostituire il sensore di posizione o ritrarre entrambi i finecorsa	non disponibile	non disponibile	non disponibile	Segnale di posizione corretto
Sensore di velocità	La misurazione della velocità del motore non è valida	Sostituire il sensore di velocità	non disponibile	non disponibile	non disponibile	Segnale di velocità corretto
Allarme in posizione intermedia in apertura	La valvola non si muove dopo un comando di Apertura e la velocità motore è 0 giri al min	Verificare lo stato dell'attuatore e delle parti meccaniche della valvola. Ritardare entrambi i finecorsa.	solo chiuso	solo chiuso	solo chiuso	Controllo chiuso
Allarme in posizione intermedia in chiusura	La valvola non si muove dopo un comando di Chiusura e la velocità motore è 0 giri al min	Verificare lo stato dell'attuatore e delle parti meccaniche della valvola. Ritardare entrambi i finecorsa.	solo aperto	solo aperto	solo aperto	Controllo aperto
Tensione rete	Tensione principale inferiore al -20% o superiore al +20% del valore riportato sulla targhetta del costruttore	Verificare la tensione principale e la frequenza sui terminali L1, L2, L3. Verificare che la sezione dei cavi sia corretta	non disponibile	non disponibile	non disponibile	Tensione principale corretta
Contattore K1	La routine di controllo indica un guasto al contattore K1 (bobina o contatto ausiliario)	Verificare il contattore	direzione opposta	direzione opposta	non disponibile se ESD utilizza contattore K1	Comando in direzione opposta
Contattore K2	La routine di controllo indica un guasto al contattore K2 (bobina o contatto ausiliario)	Verificare il contattore	direzione opposta	direzione opposta	non disponibile se ESD utilizza contattore K2	Comando in direzione opposta
Errore di configurazione	Il controllo della memoria EEPROM che contiene i dati di configurazione da errore	Riconfigurare tutti i parametri	non disponibile	non disponibile	non disponibile	Memoria OK

Messaggio sul display	Condizione d'allarme	Azione	Comandi disponibili			Reset allarme
			Locale	Remoto	ESD	
Errore HW	Il programma di diagnostica individua un guasto nell'elettronica che comanda	La scheda elettronica danneggiata. Cambiare la scheda	non disponibile	non disponibile	non disponibile	HW OK
Batteria al litio scarica	La tensione della batteria al litio è troppo bassa (individuabile soltanto se la batteria al litio è presente e il parametro pertinente della routine varie è configurato su "presente")	Sostituire la batteria al litio	disponibile con tensione di alimentazione	disponibile con tensione di alimentazione	disponibile con tensione di alimentazione	Batteria al litio OK
Perdita di fase	L'allarme compare soltanto con l'alimentazione principale a 3 fasi. L'allarme compare in caso di mancanza di una o più fasi che impediscano di alimentare il trasformatore	Controllare l'alimentazione principale sui terminali L1, L2, L3	non disponibile	non disponibile	non disponibile	Fase OK

Tabella 18. Avvertenze

Messaggio del display	Condizione d'allarme	Azione	Comandi disponibili			Reset allarme
			Locale	Remoto	ESD	
Coppia apertura vicina al massimo	La coppia misurata è inferiore del 10% rispetto al relativo valore configurato durante l'impostazione della coppia o nell'impostazione dei finecorsa	Verificare la coppia necessaria a muovere la valvola	disponibile	disponibile	disponibile	Controllo chiuso
Coppia chiusura vicina al massimo	La coppia misurata è inferiore del 10% rispetto al relativo valore configurato durante l'impostazione della coppia o nell'impostazione dei finecorsa	Verificare la coppia necessaria a muovere la valvola	disponibile	disponibile	disponibile	Controllo aperto
Temp. interna vicina ai limiti	La temperatura interna dell'attuatore è superiore a 80°C o inferiore a -35°C	Trovare la fonte di calore e isolare l'attuatore	disponibile	disponibile	disponibile	Temperatura di controllo >-35°C e <80°C
Tensione principale vicina ai limiti	Il valore della tensione principale non rientra nei limiti corretti (-15% o +10% del valore riportato sulla targhetta del costruttore), oppure frequenza errata	Controllare la sezione dei cavi e i valori di tensione	disponibile	disponibile	disponibile	Tensione principale corretta
Max. cicli contattore	Numero massimo di cicli contattore raggiunto	Cambiare il contattore e ripristinare l'operation log	disponibile	disponibile	disponibile	Cancella registro dati recenti
Richiesta di manutenzione	Raggiunta la data della manutenzione successiva	Effettuare la manutenzione e fissare la data della manutenzione successiva	disponibile	disponibile	disponibile	Cambia data
Corrente elevata	La corrente del motore è superiore al limite massimo	Controllare il motore elettrico	disponibile	disponibile	disponibile	Corrente OK
Fincorsa errati	La routine che controlla i finecorsa individua una condizione di errata taratura	Ritarare entrambi i finecorsa	disponibile	disponibile	disponibile	Ritarare entrambi i finecorsa

Sezione 13: Ricambi consigliati e disegni

13.1 Introduzione

Questo capitolo del manuale d'uso è costituito dai disegni e dall'elenco delle parti di ciascun componente o sottoinsieme degli attuatori della serie F01-2000.

IMPORTANTE

- Quando si ordinano delle parti di ricambio, specificare il numero di matricola riportato sulla targhetta del costruttore dell'attuatore.
- Quando si ordinano delle parti di ricambio, fare riferimento agli elementi contrassegnati negli elenchi parti di ricambio dei disegni allegati.
- Le parti di ricambio consigliate sono contrassegnate da *.

Figura 69 F01-200

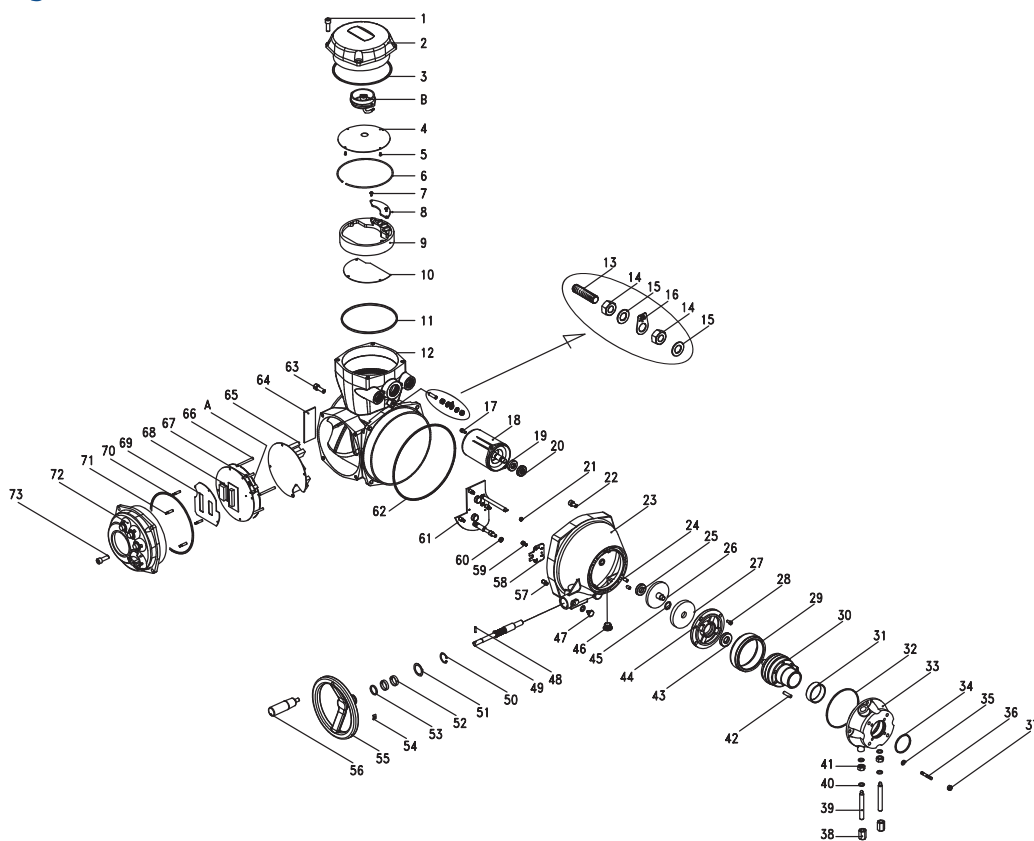
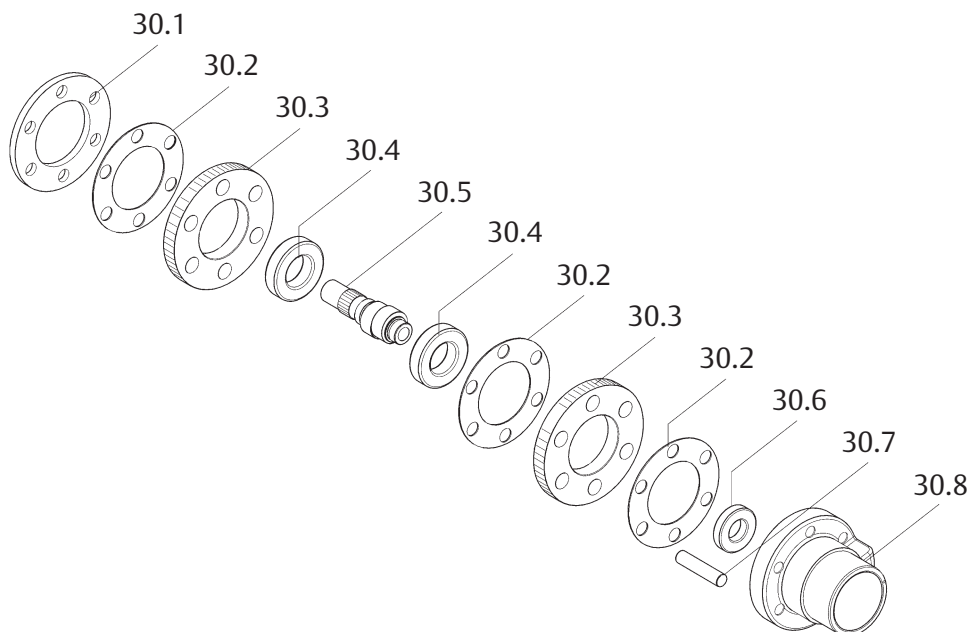


Tabella 19. Elenco componenti

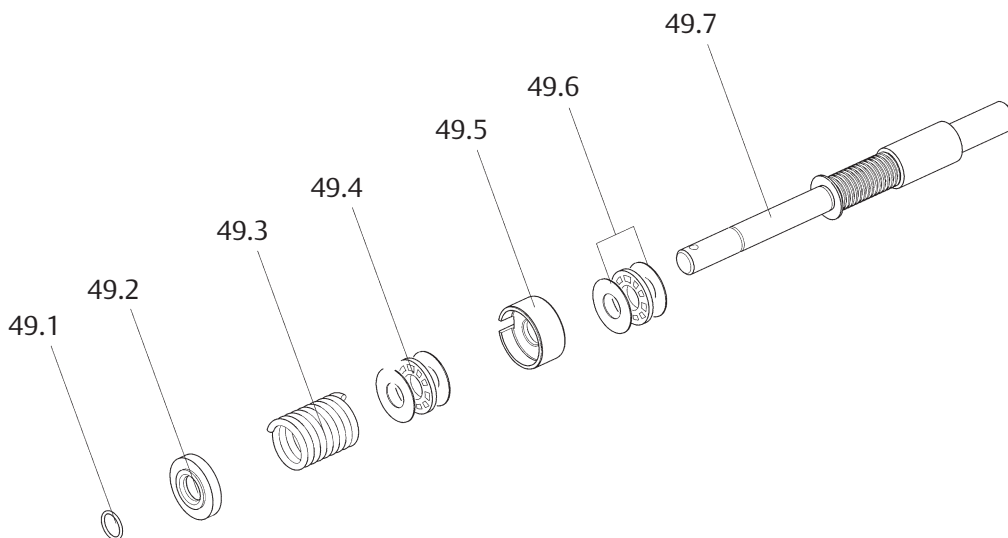
Item	Q.tà	Descrizione	Item	Q.tà	Descrizione	Item	Q.tà	Descrizione
1	4	Vite	29	1	Ruota compagna	57	4	Colonnina
2	1	Coperchio morsettiera	30	1	Gruppo planicentrico	58	1	Piastrina supporto coppia
3	1	* O-ring	31	1	Boccola bussola planicentrica	59	2	Vite
4	1	Targhetta morsettiera	32	1	* O-ring	60	1	* O-ring
5	4	Vite	33	1	Tronchetto reggispinta	61	1	Insieme Coppia/ Posizione
6	1	Circlip	34	1	* O-ring	62	1	* O-ring
7	2	Vite	35	4	Rondella	63	4	Vite
8	1	Coperchio morsetti di potenza	36	4	Prigioniero	64	1	Targhetta
9	1	Morsettiera	37	4	Dado	65	1	Scheda di potenza
10	1	Scheda I/O	38	2	Dado degli arresti meccanici	66	4	Colonnina
11	1	* O-ring	39	2	Arresti meccanici	67	1	Scheda potenziometro
12	1	Coperchio carter	40	2	Rondella di tenuta	68	1	Scheda processore
13	1	Prigioniero di terra	41	2	Dado	69	1	Targhetta del display
14	2	Dado di terra	42	1	Spina	70	1	* O-ring
15	2	Rondella	43	1	Cuscinetto	71	4	Colonnina
16	1	Targhetta indicazione terra	44	1	Flangia di supporto	72	1	Insieme interfaccia locale
17	2	Vite	45	1	Circlip	73	4	Vite
18	1	Motore elettrico	46	2	Tappo olio	Optional		
19	1	* Anello di tenuta	47	1	Vite di arresto del volantino	A	1	Scheda interfaccia bus
20	1	Cuscinetto	48	1	Spina	B	1	Gruppo batteria
21	1	* O-ring	49	1	Insieme vite senza fine			
22	1	Vite	50	1	Circlip			
23	1	Carter	51	1	Anello del volantino			
24	2	* Spina	52	1	Anello scorrimento volantino			
25	1	Cuscinetto	53*	1	* O-ring			
26	1	Ruota doppia 1° stadio	54	1	Anello ritenuta volantino			
27	1	Ruota 2° stadio	55	1	Volantino			
28	3	Vite	56	1	Elenco componenti			

NOTA:

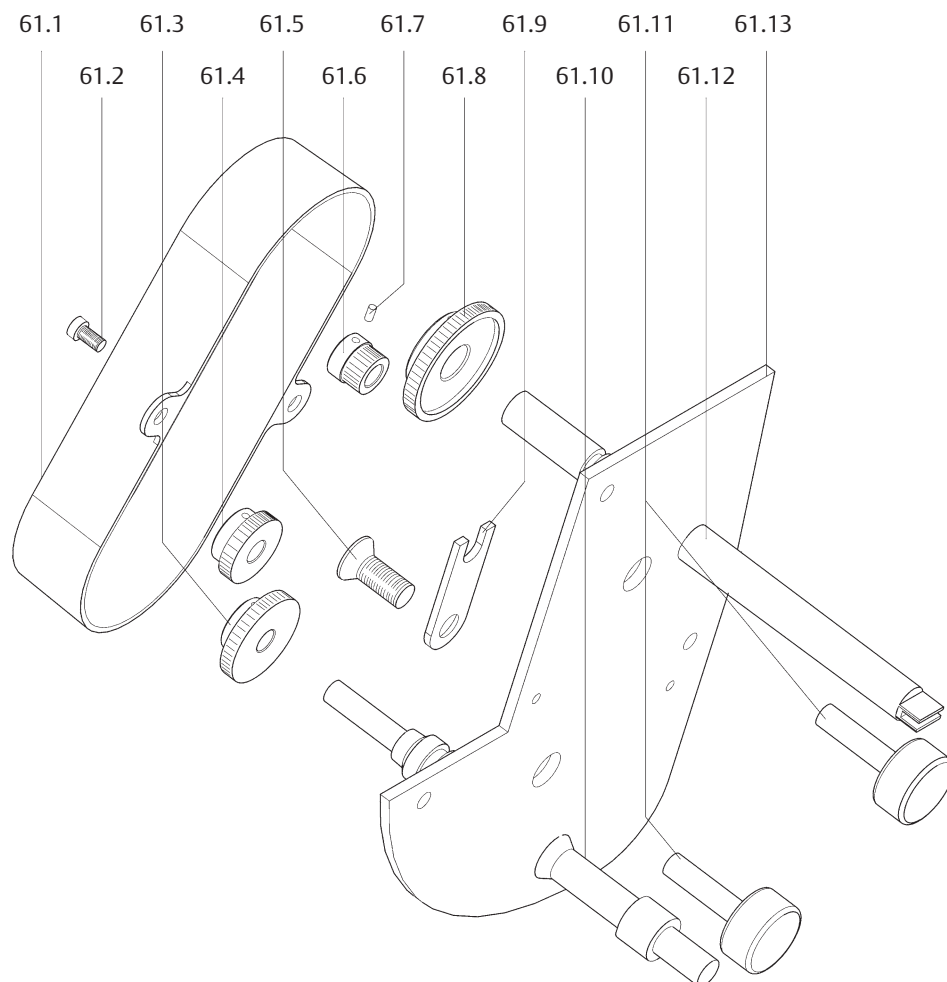
* Parti di ricambio

Figura 70 F01-2000 - Insieme gruppo planicentrico**Tabella 20.** Elenco componenti

Item	Q.tà	Descrizione
30.1	1	Anello guida spinotti
30.2	3	Anello distanziale
30.3	2	Ruota eccentrica
30.4	2	Cuscinetto
30.5	1	Camma
30.6	1	Cuscinetto
30.7	6	Spina
30.8	1	Bussola

Figura 71 F01-2000 - Insieme vite senza fine**Tabella 21.** Elenco componenti

Item	Q.tà	Descrizione
49.1	1	Anello d'arresto
49.2	1	Supporto molla
49.3	1	Molla
49.4	2	Cuscinetto assiale
49.5	1	Gabbia assiale
49.6	4	Ralla assiale
49.7	1	Ruota compagna

Figura 72 F01-2000 - Insieme coppia/posizione**Tabella 22. Elenco componenti**

Item	Q.tà	Descrizione
61.1	1	Coperchio ingranaggi
61.2	5	Vite
61.3	1	Ingranaggio
61.4	1	Ingranaggio
61.5	1	Vite
61.6	1	Ingranaggio
61.7	8	Vite
61.8	1	Ingranaggio
61.9	1	Forcella coppia
61.10	1	Albero coppia
61.11	2	Potenziometro
61.12	1	Albero posizione
61.13	1	Piastra coppia/posizione

Figura 73 F01-2000 - Insieme interfaccia locale

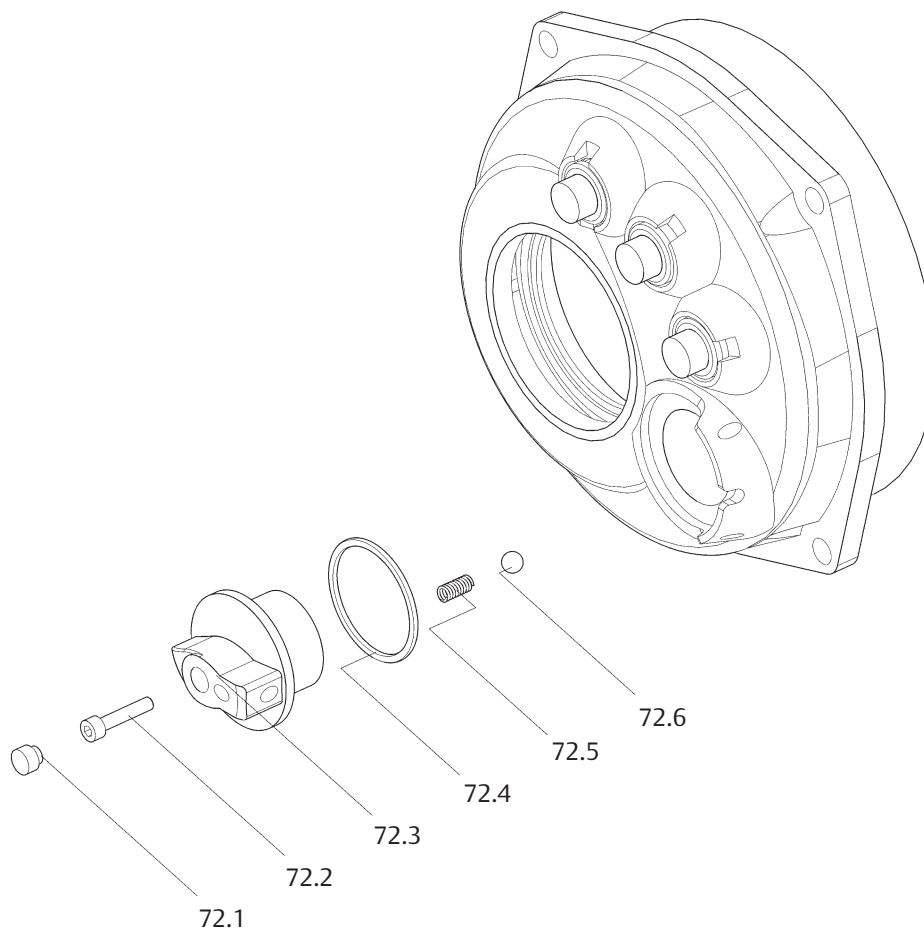


Tabella 23. Elenco componenti

Item	Q.tà	Descrizione
72.1	1	Tappo selettore
72.2	1	* Vite
72.3	1	Selettore
72.4	1	O-ring
72.5	1	* Molla
72.6	1	Sfera

NOTA:

* Parti di ricambio

Questa pagina è stata lasciata vuota intenzionalmente

Biffi Italia s.r.l.
Strada Biffi 165
29017 Fiorenzuola d'Arda (PC)
Italia
T +39 0523 944 411

Per l'elenco completo dei siti di vendita e produzione, visitare
www.biffi.it oppure contattateci all'indirizzo biffi_italia@biffi.it

VCIOM-01249-IT ©2021 Biffi. Tutti i diritti riservati.

Il contenuto di questa pubblicazione è presentato a solo scopo informativo; benché l'azienda faccia il possibile per garantirne la precisione, le informazioni qui riportate non devono essere considerate come garanzie, esplicite o implicite, relative ai prodotti o ai servizi qui descritti, al loro utilizzo o alla loro applicabilità. Tutte le vendite sono soggette ai nostri termini e condizioni commerciali, disponibili su richiesta. L'azienda si riserva il diritto di modificare o migliorare i progetti o le specifiche dei nostri prodotti in qualsiasi momento senza obbligo di preavviso.

