

Biffi ICON 3000

Attuatore elettrico



Sommario

Sezione 1: Avvertenze generali di sicurezza

1.1	Campi di applicazione	1
1.2	Istruzioni di sicurezza per l'installazione in zone pericolose	1
1.2.1	Targhetta dati.....	2
1.3	Norme e regolamenti applicabili	2
1.4	Termini e condizioni	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	Aspetti generali	4
2.2.2	Immagazzinaggio per brevi periodi (fino a un anno)	5
2.2.3	Immagazzinaggio per lunghi periodi (più di un anno)	5
2.3	Controlli da eseguire prima dell'installazione.....	7

Sezione 3: Installazione

3.1	Condizioni operative	8
3.2	Blocco di accoppiamento: Smontaggio dall'attuatore.....	9
3.2.1	Blocco di accoppiamento tipo "A"	9
3.2.2	Blocchi di accoppiamento tipo "B1" e "B2"	11
3.2.3	Blocchi di accoppiamento tipo "B3" e "B4"	12
3.2.4	Fissaggio del blocco di accoppiamento al riduttore	13
3.3	Manovra manuale	14
3.4	Montaggio dell'attuatore sulla valvola	16
3.4.1	Tipo di accoppiamento "A"	16
3.4.2	Tipi di accoppiamento "B1", "B2", "B3" e "B4"	16
3.4.3	Attacco dell'attuatore	17
3.5	Collegamenti elettrici.....	18
3.5.1	Requisiti dell'impianto	18
3.6	Rimozione della custodia della morsettiera	18
3.7	Rimozione della custodia della morsettiera	19
3.8	Morsettiera	20
3.9	Istruzioni per le custodie antideflagranti	22
3.10	Installazione in ambienti con polveri deflagranti.....	23

Sezione 4: Lubrificazione

4.1	Ispezione per la lubrificazione.....	24
-----	--------------------------------------	----

Sezione 5: Come manovrare l'ICON3000

5.1	Manovra mediante volantino	26
5.1.1	Manovra mediante volantino in assenza di alimentazione e con batteria al litio	26
5.2	Manovra elettrica	27
5.3	Comandi locali	27
5.4	Indicazioni locali	27
5.5	Blocco del selettore a 3 posizioni	30
5.6	Comando a distanza.....	30
5.6.1	Comandi a distanza	30
5.6.2	Contatti di uscita	32
5.6.3	Funzionamento di emergenza	32
5.6.4	Ingressi di interblocco.....	33
5.7	Primo avviamento dell'ICON3000.....	34
5.8	Moduli opzionali	34
5.8.1	Interfaccia bus di campo per comando remoto tramite FIELDBUS ...	34
5.8.2	Scheda Ain/Aout.....	35
5.9	Scheda base dell'ICON3000	37
5.10	Encoder assoluto dell'ICON3000.....	39

Sezione 6: Comandi locali

6.1	Descrizione dell'interfaccia operatore locale.....	40
6.2	Opzioni di configurazione	44
6.3	Accesso alla modalità di visualizzazione	46
6.4	Accesso alla modalità di configurazione	47
6.5	Uscita dalla modalità di visualizzazione e configurazione.....	47

Sezione 7: Menu di configurazione

Sezione 8: Menu di visualizzazione

Sezione 9: Routine di configurazione

9.1	Configurazione dell'attuatore.....	53
9.1.1	Impostazione dei fincorsa	53
9.1.2	Impostazione della coppia	55
9.1.3	Comando ESD (Emergency Shut Down).....	55
9.1.4	Comandi a distanza	56
9.1.5	Comandi locali.....	57
9.1.6	Relé di uscita	58
9.1.7	Posizionatore.....	60
9.1.8	Fail Safe	62
9.1.9	Uscita 4-20 mA	64
9.1.10	Interblocco	65
9.1.11	Timer a 2 velocità	65
9.1.12	BUS (o comando FDI).....	66
9.1.13	Altre opzioni.....	67

9.2	Dati della valvola	70
9.2.1	Procedura di configurazione (esempio).....	70
9.3	Manutenzione.....	70
9.3.1	Impostazione della password.....	71
9.3.2	Cancellazione del registro allarmi	71
9.3.3	Impostazione del riferimento coppia	71
9.3.4	Impostazione del riferimento curva	72
9.3.5	Cancellazione del registro dati recenti	72
9.3.6	Impostazione della data di manutenzione.....	73
9.3.7	Impostazione del registro dati	74
9.4	Esempio di routine di configurazione	75
9.4.1	Impostazione della coppia	75

Sezione 10: Routine di visualizzazione

10.1	Configurazione dell'attuatore.....	76
10.2	Targhetta di identificazione.....	77
10.3	Dati della valvola	78
10.4	Manutenzione.....	78
10.4.1	Registro allarmi	78
10.4.2	Profilo di coppia.....	79
10.4.3	Curva di coppia.....	80
10.4.4	Registro operazioni	81
10.4.5	Data di manutenzione	84
10.4.6	Registro dati.....	84
10.5	Esempio di routine di visualizzazione.....	87
10.5.1	Visualizzazione dell'impostazione di coppia	87

Sezione 11: Manutenzione

11.1	Manutenzione ordinaria	88
11.2	Manutenzione straordinaria	89
11.3	Sostituzione della batteria al litio.....	90

Sezione 12: Inconvenienti più comuni: possibili cause e rimedi

12.1	L'elettronica non si accende quando è alimentata.....	94
12.2	La tensione di uscita CC non è disponibile ai morsetti	95
12.3	L'attuatore non viene attivato dai comandi a distanza	95
12.4	Il motore è molto caldo e non parte	96
12.5	Il motore funziona ma l'attuatore non sposta la valvola	96
12.6	Non si riesce a inserire il meccanismo di manovra manuale	97
12.7	La valvola non si insedia correttamente	97
12.8	Il funzionamento della valvola richiede una coppia eccessiva	98
12.9	L'attuatore non si arresta in posizione completamente aperta o completamente chiusa.....	99
12.10	Il display numerico di posizione indica "---".....	99
12.11	Messaggi di diagnostica	99

Sezione 13: Elenco delle parti e disegni

Appendice A: **ICON3000 / ICON3000AD**

A.1	Istruzioni di sicurezza	116
A.1.1	Aspetti generali	116
A.2	Istruzioni per un'installazione corretta.....	116
A.2.1	Targhetta dati.....	117
A.3	Norme generali e regolamenti applicabili	118
A.4	Termini e condizioni	118
A.5	Responsabilità del produttore	118
A.6	Immagazzinaggio e pre-installazione	119
A.6.1	Procedura di immagazzinaggio.....	119
A.6.2	Controlli da eseguire prima dell'installazione	119
A.7	Installazione.....	119
A.7.1	Condizioni operative.....	119
A.7.2	Identificazione degli ingressi.....	120
A.7.3	Collegamenti elettrici	121
A.7.4	Collegamento dei cavi	121
A.7.5	Installazione in ambienti con polveri deflagranti	122
A.8	Manutenzione.....	122
A.8.1	Ispezioni periodiche.....	123
A.8.2	Smontaggio e riassettaggio	123
A.8.3	Riparazioni	124

Appendice B: **ICON3000 / ICON3000AD / ICON3000LP**

B.1	Istruzioni di sicurezza	125
B.1.1	Aspetti generali	125
B.1.2	Identificazione delle parti principali	126
B.2	Istruzioni per un'installazione corretta.....	127
B.2.1	Targhetta dati.....	127
B.3	Norme generali e regolamenti applicabili	128
B.4	Termini e condizioni	129
B.5	Responsabilità del produttore	129
B.6	Immagazzinaggio e pre-installazione	129
B.6.1	Procedura di immagazzinaggio.....	129
B.6.2	Controlli da eseguire prima dell'installazione	130
B.7	Installazione.....	130
B.7.1	Condizioni operative.....	130
B.7.2	Identificazione degli ingressi.....	131
B.7.3	Collegamenti elettrici	134
B.7.4	Collegamento dei cavi	134
B.7.5	Installazione in ambienti con polveri deflagranti	135
B.8	Manutenzione.....	135
B.8.1	Ispezioni periodiche.....	135
B.8.2	Smontaggio e riassettaggio	136
B.8.3	Riparazioni	136

Appendice C: ICON3000 / ICON3000AD

C.1	Istruzioni di sicurezza	137
C.1.1	Aspetti generali	137
C.2	Istruzioni per un'installazione corretta.....	137
C.2.1	Targhetta dati.....	138
C.3	Norme generali e regolamenti applicabili	139
C.4	Termini e condizioni	139
C.5	Responsabilità del produttore	139
C.6	Immagazzinaggio e pre-installazione	140
C.6.1	Procedura di immagazzinaggio.....	140
C.6.2	Controlli da eseguire prima dell'installazione	140
C.7	Installazione.....	140
C.7.1	Condizioni operative.....	140
C.7.2	Identificazione degli ingressi.....	141
C.7.3	Collegamenti elettrici	142
C.7.4	Collegamento dei cavi	142
C.7.5	Installazione in ambienti con polveri deflagranti	143
C.8	Manutenzione.....	143
C.8.1	Ispezioni periodiche.....	143
C.8.2	Smontaggio e riassetaggio	144
C.8.3	Riparazioni	144

Appendice D: ICON3000

D.1	Istruzioni di sicurezza	145
D.1.1	Aspetti generali	145
D.1.2	Identificazione delle parti principali	146
D.2	Istruzioni per un'installazione corretta.....	147
D.2.1	Targhetta dati.....	147
D.3	Direttive, norme generali e regolamenti applicabili	148
D.4	Termini e condizioni	149
D.5	Responsabilità del produttore	149
D.6	Immagazzinaggio e pre-installazione	149
D.6.1	Procedura di immagazzinaggio.....	149
D.6.2	Controlli da eseguire prima dell'installazione	149
D.7	Installazione.....	150
D.7.1	Condizioni operative.....	150
D.7.2	Identificazione degli ingressi.....	150
D.7.3	Collegamenti elettrici	152
D.7.4	Collegamento dei cavi	153
D.7.5	Installazione in ambienti con polveri deflagranti	154
D.8	Manutenzione.....	154
D.8.1	Ispezioni periodiche.....	154
D.8.2	Smontaggio e riassetaggio	154
D.8.3	Riparazioni	155

Appendice E: ICON3000

E.1	Istruzioni di sicurezza	156
E.1.1	Aspetti generali	156
E.1.2	Identificazione delle parti principali	157
E.2	Istruzioni per un'installazione corretta.....	158
E.2.1	Targhetta dati.....	158
E.3	Norme generali e regolamenti applicabili	159
E.4	Termini e condizioni	160
E.5	Responsabilità del produttore	160
E.6	Immagazzinaggio e pre-installazione	160
E.6.1	Procedura di immagazzinaggio.....	160
E.6.2	Controlli da eseguire prima dell'installazione	161
E.7	Installazione.....	161
E.7.1	Condizioni operative.....	161
E.7.2	Identificazione degli ingressi.....	161
E.7.3	Collegamenti elettrici	164
E.7.4	Collegamento dei cavi	164
E.7.5	Installazione in ambienti con polveri deflagranti	165
E.8	Manutenzione.....	165
E.8.1	Ispezioni periodiche.....	165
E.8.2	Smontaggio e riassettaggio	166
E.8.3	Riparazioni	167

Sezione 1: Avvertenze generali di sicurezza

1.1 Campi di applicazione

L'attuatore elettrico ICON3000 trattato nel presente manuale è progettato per la manovra di qualsiasi tipo di valvola industriale usata in impianti industriali pesanti, chimici e petrolchimici. Emerson non risponderà di possibili danni risultanti da un utilizzo dell'attuatore per applicazioni diverse da quelle designate. In questo caso i rischi sono esclusivamente a carico dell'utilizzatore.

ATTENZIONE

Le operazioni di installazione, configurazione, messa in servizio, manutenzione e riparazione devono essere obbligatoriamente eseguite da personale autorizzato e qualificato.

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:

- Norme generali relative all'installazione e alla sicurezza
- Norme e requisiti specifici dell'impianto
- Utilizzo corretto dei dispositivi di protezione individuale (occhiali, indumenti, guanti)
- Utilizzo corretto di strumenti e attrezzature per il sollevamento e il trasporto

1.2 Istruzioni di sicurezza per l'installazione in zone pericolose

ATTENZIONE

Per l'installazione in aree pericolose del tipo definito dalle norme vigenti, verificare che la targhetta dell'attuatore sia conforme ai requisiti di sicurezza dell'impianto.

ATTENZIONE

Le operazioni di installazione, configurazione, messa in servizio, manutenzione e riparazione devono essere obbligatoriamente eseguite da personale autorizzato e qualificato.

L'unità ICON3000 è progettata secondo le norme IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1 e IEC/EN 50079-31. Sono disponibili diversi tipi di protezione, a seconda della marcatura sulla targhetta dell'attuatore:

- Ex d IIB Txx, Ex d IIC Txx con custodia morsettiera "antideflagrante", oppure
- Ex d e IIB Txx, Ex d e IIB+H2 Txx, Ex d e IIC Txx con custodia morsettiera a "sicurezza aumentata"

Queste unità sono pertanto adatte all'uso in aree pericolose classificate a rischio di esplosione a causa della presenza di gas o polveri.

L'attuatore ICON3000 presenta un grado di protezione IP 66/68 secondo la norma EN 60529.

1.2.1 Targhetta dati

Tabella 1.

IECEX INE XX.ZZZZ	Certificazione di riferimento IECEX (CoC)
XX ATEX ZZZZ	Certificazione di riferimento ATEX
0080	Organismo notificato per i controlli di qualità ATEX (INERIS)
II	Gruppo II (industrie di superficie)
2	Apparato di categoria 2
G	Atmosfere esplosive dovute a gas, nebbie o vapori
D	Atmosfere esplosive dovute a gas e polveri
P66/68	Classe di protezione
FM18US0279X	Certificato di riferimento FM per gli USA
FM18CA0134X	Certificato di riferimento FM-c per il Canada

Tabella 2.

Zone pericolose	Zona	Categorie secondo la direttiva 2014/34/UE
Gas, nebbie o vapori	0	1G
Gas, nebbie o vapori	1	2G o 1G
Gas, nebbie o vapori	2	3G o 2G o 1G
Polveri	20	1D
Polveri	21	2D o 1D
Polveri	22	3D o 2D o 1D

Tabella 3. Livello di protezione delle apparecchiature (EPL) EN 60079-14

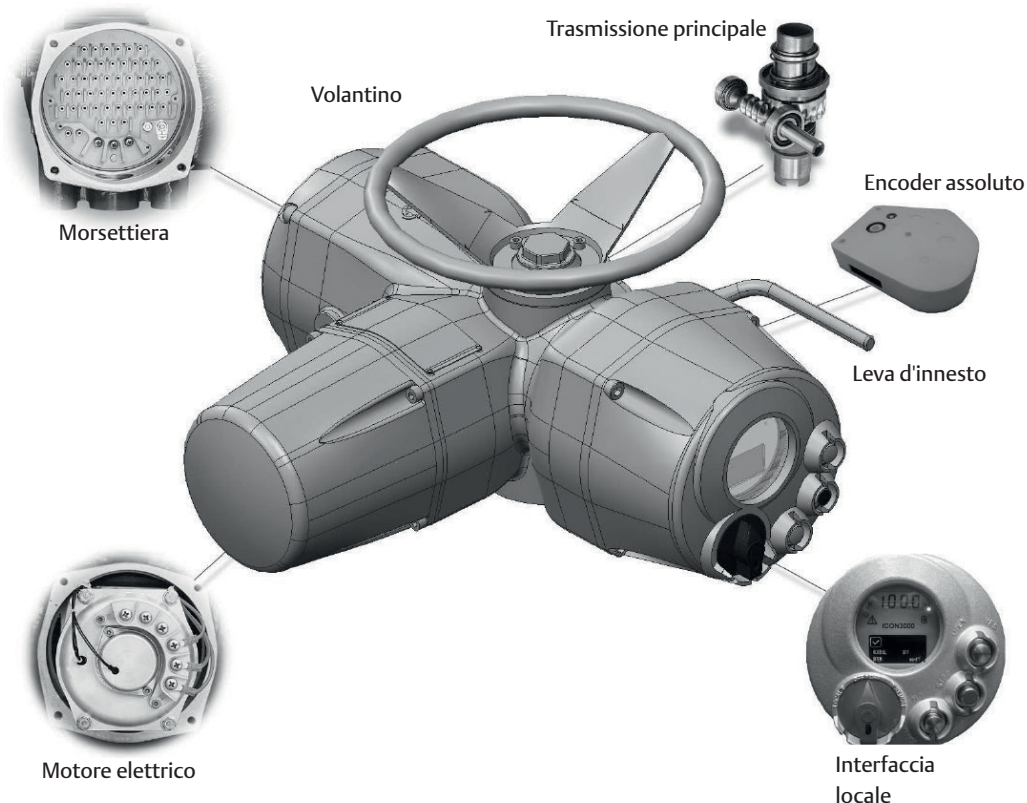
Atmosfera esplosiva	Zona	EPL
Gas, nebbie o vapori	0	1G
Gas, nebbie o vapori	1	2G o 1G
Gas, nebbie o vapori	2	3G o 2G o 1G
Polveri	20	1D
Polveri	21	2D o 1D
Polveri	22	3D o 2D o 1D

1.3 Norme e regolamenti applicabili

Tabella 4.

EN ISO 12100	Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio
EN 60204-1	Sicurezza del macchinario - Apparecchiature elettriche delle macchine industriali
2006/42/CE	Direttiva macchine
2014/35/UE	Direttiva bassa tensione
2014/30/UE	Direttiva EMC
2014/34/UE	Direttiva ATEX
2014/53/UE	Direttiva RED
FM (per gli USA)	FM3600, FM3810, ANSI/ISA 60079-0, ANSI/ISA 60079-1, ANSI/NEMA 250
FM-c (per il Canada)	CAN/CSA C22.2 N. 60079-0, CAN/CSA C22.2 N. 60079-1, CAN/CSA 61010-1, CSA-C22.2 N. 94

Figura 1



1.4 Termini e condizioni

Emerson garantisce che tutti i prodotti sono privi di difetti di materiale e di fabbricazione e sono conformi alle norme del settore. 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 o che siano stati modificati o riparati da personale non autorizzato. Le riparazioni richieste in seguito a un uso improprio saranno addebitate secondo le tariffe in vigore.

Sezione 2: Immagazzinaggio e pre-installazione

2.1 Verifiche da eseguire al ricevimento dell'attuatore

Se l'attuatore viene ricevuto già installato sulla valvola, tutte le operazioni sotto descritte dovrebbero già essere state effettuate durante il montaggio del gruppo 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 la posizione completamente aperta della valvola.
- Ruotare il volantino in senso orario e portare la valvola in posizione completamente chiusa.
- Controllare che il display indichi 0%, ossia la posizione completamente chiusa della valvola. Se il risultato del controllo è soddisfacente, si può ritenere che l'attuatore sia già stato regolato e si può procedere al collegamento elettrico. Se l'attuatore viene consegnato separatamente dalla valvola, o se la procedura summenzionata evidenzia una posizione errata, occorre effettuare tutte le operazioni descritte nel presente manuale.
- Controllare che non si siano verificati danni durante il trasporto. Prestare particolare attenzione ai pulsanti, al vetro nell'area del display e al selettore.
- Controllare le informazioni sulla targhetta dati, in particolare: numero di serie 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 (vedere la sezione 10, Routine di visualizzazione).

Assicurarsi che siano stati ricevuti tutti gli accessori riportati nella documentazione di accompagnamento alla consegna.

2.2 Procedura di immagazzinaggio

NOTA

La mancata esecuzione delle procedure descritte in questo documento invaliderà la garanzia del prodotto.

2.2.1 Aspetti generali

L'attuatore viene spedito dalla fabbrica in condizioni ottimali, garantite da un certificato di collaudo individuale. Per mantenere inalterate queste caratteristiche fino al momento dell'installazione sull'impianto, è necessario adottare opportuni provvedimenti per garantire una corretta conservazione durante il periodo di immagazzinaggio. Gli attuatori ICON3000 sono a tenuta stagna con grado di protezione IP66/68; questa condizione si mantiene soltanto se le unità sono installate perfettamente sull'impianto e se sono state adeguatamente immagazzinate. I tappi in plastica che chiudono gli ingressi cavi non sono a tenuta stagna, fungono solo da protezione contro l'ingresso di corpi estranei durante il trasporto.

2.2.2 Immagazzinaggio per brevi periodi (fino a un anno)

2.2.2.1 Immagazzinaggio al coperto

Assicurarsi che l'attuatore sia conservato in un luogo asciutto, appoggiato su un pallet di legno e protetto dalla polvere.

2.2.2.2 Immagazzinaggio all'aperto

- Assicurarsi che l'attuatore sia protetto dagli agenti atmosferici (ad esempio, proteggerlo dalla pioggia coprendolo con un telo impermeabile).
- Collocare l'attuatore su un pallet di legno o su un'altra piattaforma rialzata per evitare che sia a diretto contatto con il terreno.
- Togliere i tappi standard in plastica dagli ingressi delle canaline e sostituirli con opportuni tappi a tenuta stagna.

2.2.3 Immagazzinaggio per lunghi periodi (più di un anno)

2.2.3.1 Immagazzinaggio al coperto

Oltre alle istruzioni della sezione 2.2.2.1:

- Se l'attuatore è provvisto di tappi standard di plastica, sostituirli con tappi a tenuta stagna.
- Se l'attuatore è dotato di una batteria al litio, rimuoverla e riporla in un luogo asciutto e pulito (vedere la sezione 11.3, Manutenzione - Sostituzione della batteria al litio).

2.2.3.2 Immagazzinaggio all'aperto

Oltre alle istruzioni della sezione 2.2.2.2:

- Controllare le condizioni generali dell'attuatore, prestando particolare attenzione alla morsettiera e al vetro del display locale.
- Se l'attuatore è dotato di una batteria al litio, rimuoverla e riporla in un luogo asciutto e pulito (vedere la sezione 11.3, Manutenzione - Sostituzione della batteria al litio).

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 per l'attuatore.
- I cavi per l'alimentazione elettrica devono essere adatti alla potenza nominale (vedere il certificato di collaudo che accompagna l'attuatore).
- Procurarsi gli attrezzi necessari per il montaggio e la regolazione dei dispositivi di comando dell'attuatore.

Se prima dell'installazione l'attuatore è rimasto immagazzinato per un lungo periodo, controllare:

- le condizioni degli O-ring.
- l'installazione dei tappi o dei pressacavi sugli ingressi delle canaline.
- l'assenza di rotture o crepe sulle fusioni dei coperchi o del carter.
- il livello dell'olio nell'attuatore: rabboccarlo all'occorrenza.
- Reinserire le batterie (vedere la sezione 11.3, Manutenzione - Sostituzione della batteria al litio).

Sezione 3: Installazione

3.1 Condizioni operative

Gli attuatori standard sono adatti alle seguenti temperature ambiente:

da -20 °C a +85 °C (da -4 °F a +185 °F)

Sono disponibili versioni speciali per temperature estreme:

da -40 °C a +85 °C (da -40 °F a +185 °F)

da -55 °C a +65 °C (da -67 °F a +149 °F)

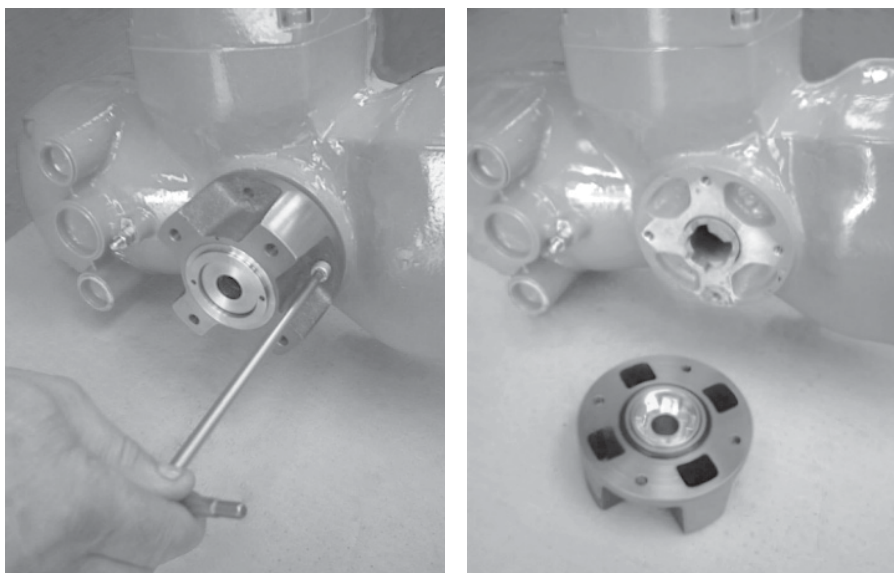
NOTA

Le condizioni precedenti valgono solo per le versioni Ex d oppure Ex de.
Per altre applicazioni, fare riferimento all'allegato applicabile.

NOTA

L'installazione in ambienti in cui la temperatura superi i valori limite nominali invaliderà la garanzia. Fare riferimento alla targhetta dati per verificare la temperatura ambiente nominale.

Figura 7



3.2 Blocco di accoppiamento: smontaggio dall'attuatore

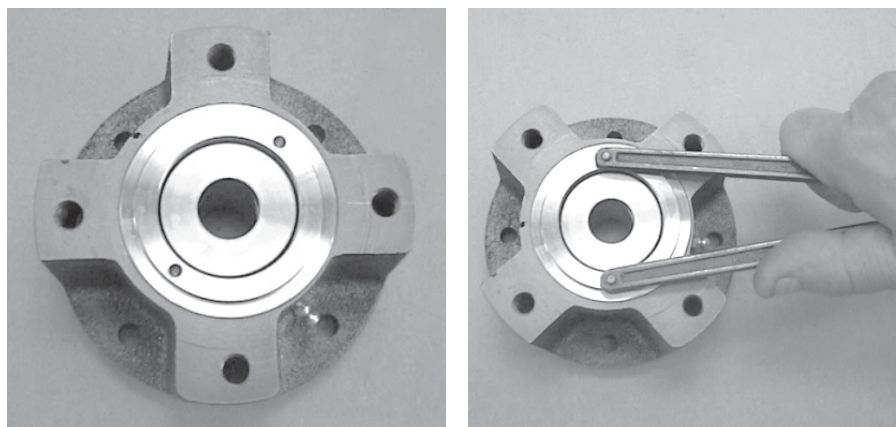
L'inserto, anche se fornito grezzo, viene spedito già montato nella bussola di manovra. Per effettuare le necessarie lavorazioni, toglierlo dal suo carter. Togliere le viti di fissaggio dal blocco di accoppiamento. Osservare l'attuatore dal lato d'accoppiamento, con il blocco separato dalla trasmissione. Fare attenzione a non perdere la guarnizione ad anello tra il blocco d'accoppiamento e il riduttore a ingranaggi.

3.2.1 Blocco di accoppiamento tipo "A"

3.2.1.1 Preparazione dell'inserto

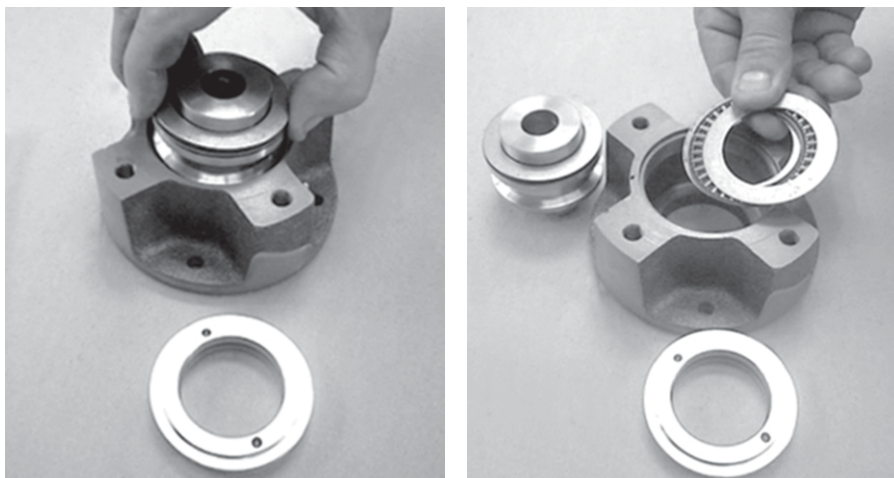
Usando una chiave fissa, svitare la ghiera di serraggio inferiore.

Figura 8



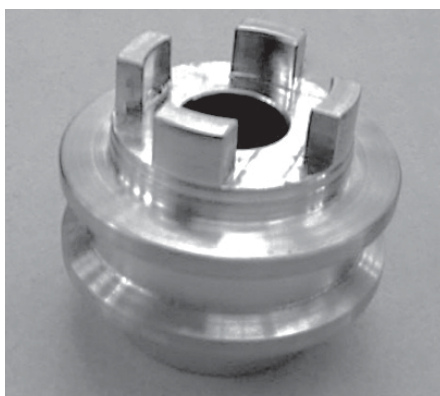
Estrarre la madre vite dal blocco di accoppiamento.

Figura 9



Il cuscinetto reggispinta rimarrà nella base del blocco di accoppiamento.

Figura 10



NOTA

Prima di rimontare la madrevite, assicurarsi che le tolleranze di accoppiamento allo stelo della valvola siano corrette. In particolare, la madrevite filettata deve essere controllata con un calibro a tampone oppure verificandola direttamente sullo stelo della valvola motorizzata, avvitandola per tutta la lunghezza dello stelo senza forzare.

Ora il foro dell'inserto può essere lavorato sulla madrevite secondo le esigenze di accoppiamento. La stessa procedura vale anche per le operazioni di manutenzione.

3.2.1.2 Rimontaggio dei componenti interni

Si consiglia di lavare i pezzi smontati con un solvente adatto e di asciugarli con aria compressa. Assicurarsi che non siano presenti residui di limatura o corpi estranei; distribuire uno strato di lubrificante su tutti i pezzi (per il tipo di lubrificante, vedere la sezione 4, Lubrificazione).

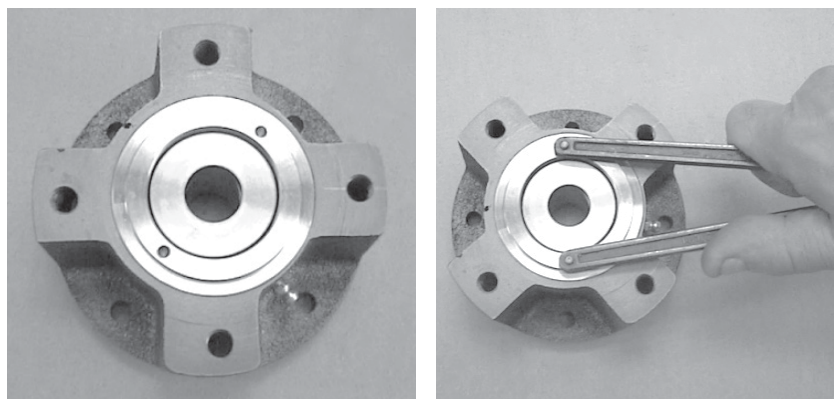
Procedere al montaggio dei componenti interni invertendo l'ordine dei passaggi rispetto allo smontaggio; avvitare bene la ghiera di serraggio inferiore fissandola con un sigillante frena filetti tipo LOCTITE 270 o equivalente, assicurandosi che la bussola possa ancora ruotare liberamente. Fissare il blocco al gruppo riduttore come descritto più avanti.

3.2.2 Blocchi di accoppiamento tipo “B1” e “B2”

3.2.2.1 Preparazione dell'inserto

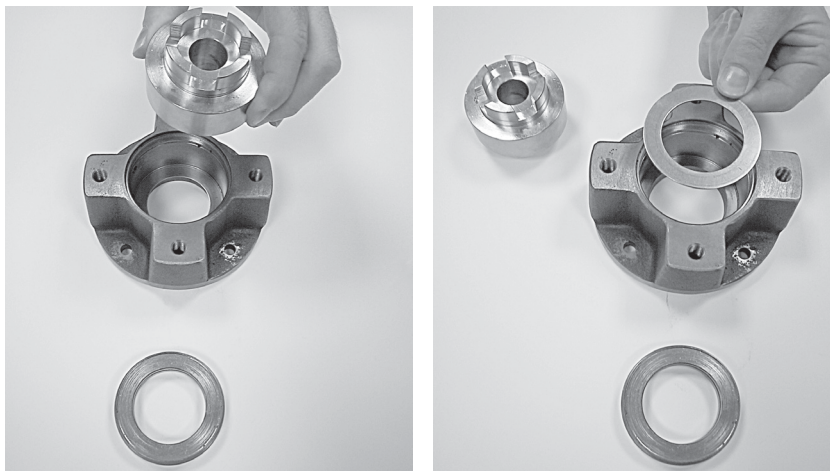
Usando una chiave fissa, svitare la ghiera di serraggio inferiore.

Figura 11



Estrarre la bussola dal blocco di accoppiamento.

Figura 12



La ralla reggispinta interna rimarrà nella base del blocco di accoppiamento.

Ora il foro dell'inserto può essere lavorato sulla bussola secondo le esigenze di accoppiamento. La stessa procedura vale anche per le operazioni di manutenzione.

3.2.2.2 Rimontaggio dei componenti interni

Si consiglia di lavare i pezzi smontati con un solvente adatto e di asciugarli con aria compressa. Assicurarsi che non siano presenti residui di limatura o corpi estranei; distribuire uno strato di lubrificante su tutti i pezzi (per il tipo di lubrificante, vedere la sezione 4, Lubrificazione). Procedere al montaggio dei componenti interni invertendo l'ordine dei passaggi rispetto allo smontaggio; avvitare bene la ghiera di serraggio inferiore fissandola con un sigillante frena filetti tipo LOCTITE 270 o equivalente, assicurandosi che la bussola possa ancora ruotare liberamente. Fissare il blocco al gruppo riduttore come descritto più avanti.

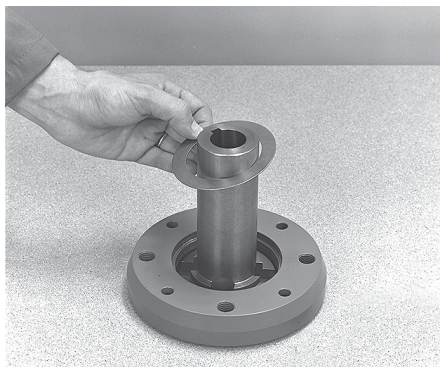
3.2.3 Blocchi di accoppiamento tipo “B3” e “B4”

3.2.3.1 Preparazione dell'inserto

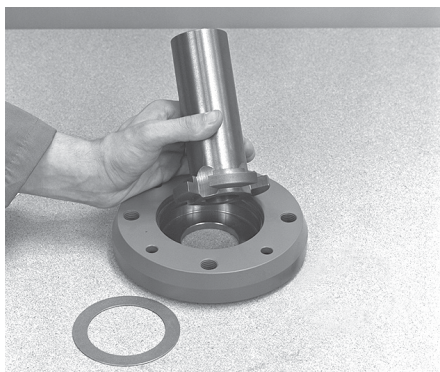
Rimuovere i prigionieri di montaggio della flangia di accoppiamento.

Figura 13



Figura 14

Estrarre l'inserto e lavorarlo secondo i requisiti di accoppiamento.

Figura 15

3.2.3.2 Rimontaggio dei componenti interni

Si consiglia di lavare i pezzi smontati con un solvente adatto e di asciugarli con aria compressa. Assicurarsi che non siano presenti residui di limatura o corpi estranei; distribuire uno strato di lubrificante su tutti i pezzi (per il tipo di lubrificante, vedere la sezione 4, Lubrificazione).

Procedere al montaggio dei componenti interni invertendo l'ordine dei passaggi rispetto allo smontaggio. Fissare il blocco al gruppo riduttore come descritto più avanti.

3.2.4 Fissaggio del blocco di accoppiamento al riduttore

Verificare l'integrità dell'O-ring e posizionarlo nel suo alloggiamento sul blocco di accoppiamento. Assicurarsi che i denti della bussola motrice coincidano con le apposite cave dell'inserto.

Riapplicare le viti tolte in precedenza.

3.3 Azionamento manuale

Per inserire la manovra manuale, abbassare la leva (di 20°-30°) nella direzione mostrata nella Figura 18, quindi lasciare che la leva ritorni automaticamente nella posizione di riposo. Se non si riesce ad ottenere l'innesto, ruotare lentamente il volantino e ripetere l'operazione.

Ruotare il volantino per ottenere il risultato desiderato (in genere, rotazione in senso orario per chiudere la valvola).

Sul volantino è applicata un'etichetta con una freccia che indica la direzione di chiusura (in senso orario per impostazione predefinita). Qualora la direzione di chiusura sia in senso antiorario, rimuovere l'etichetta e rimontarla al contrario.

⚠ ATTENZIONE

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

Figura 16



Leva di innesto bloccata nella posizione di manovra elettrica: la manovra manuale non può essere innestata, evitando così il rischio di manovre locali indesiderate.

Figura 17



Leva di innesto bloccata nella posizione di manovra con volantino: il funzionamento con motore elettrico è meccanicamente escluso.



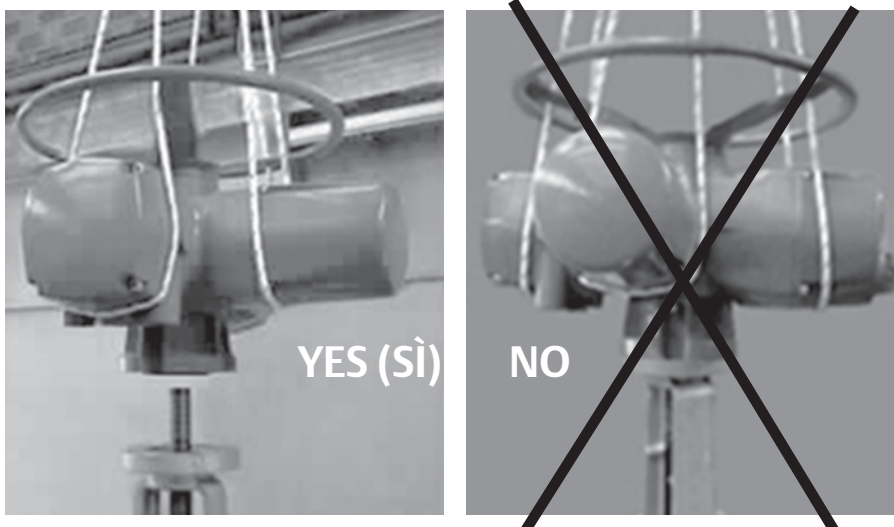
Figura 18



Figura 19



Figura 20



⚠ ATTENZIONE

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

Tabella 5.

Modello	Max. peso, kg (lb)
010	32 (70.6)
020	38 (83.8)
030	46 (101.4)
040	56 (123.5)
050	73 (160.9)

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.

Sollevare l'attuatore utilizzando un'imbracatura adatta al suo peso.

L'attuatore funziona correttamente in qualsiasi posizione di montaggio. Se è installato capovolto, praticare sull'estremità del tubo di protezione dello stelo un foro con diametro di 5 mm per evitare ristagni di fluido di servizio o di acqua piovana.

3.4.1 Tipo di accoppiamento "A"

Portare l'attuatore sulla verticale della valvola; avvitare l'inserto filettato del blocco di accoppiamento sullo stelo della valvola e quindi ruotare l'attuatore (generalmente in senso antiorario) finché le superfici del blocco di accoppiamento e della flangia si trovano saldamente a contatto.

Per motivi di sicurezza, ruotare il volantino nella direzione di apertura per circa due giri in modo da sollevare l'otturatore dalla sua sede per evitare (al momento del serraggio delle viti) spinte assiali eccessive sui componenti interni della valvola e dell'attuatore.

A seconda delle condizioni di montaggio, potrebbe risultare più semplice separare il tronchetto reggispinta dall'attuatore, montandolo direttamente sul castello delle valvole.

3.4.2 Tipi di accoppiamento "B1", "B2", "B3" e "B4"

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.

Inserire la manovra manuale dell'attuatore usando il volantino e portare l'attuatore sulla verticale dello stelo. Eseguire l'accoppiamento (eventualmente avvalendosi della manovra manuale); evitare qualsiasi forzatura.

3.4.3 Attacco dell'attuatore

NOTA

Se l'attuatore viene fornito senza prigionieri e dadi, questi devono essere predisposti dal cliente tenendo conto dei requisiti per i materiali riportati nella Tabella 6.

! ATTENZIONE

Il mancato utilizzo dei valori di coppia corretti può determinare danni all'attuatore e/o alla valvola.

Figura 21



Tabella 6.

Modello	Coppia di serraggio, Nm (lb.ft)	Materiale
010	40 (29.5)	Prigionieri: ISO Classe 8.8 o ASTM A 320 Grado L7 o L7M
020	150 (110.6)	
030	150 (110.6)	
040	300 (221.3)	Dadi: ISO Classe 8.8 o ASTM A 194 Grado 4
050	150 (110.6)	

3.5 Connessioni elettriche

Prima di alimentare l'attuatore, controllare che i dati relativi alla tensione di alimentazione riportati sulla targhetta siano corretti per l'impianto. Per effettuare i collegamenti elettrici è sufficiente togliere il coperchio della morsettiera, poiché le impostazioni dell'attuatore sono 'non intrusive'. La rimozione di qualunque altro coperchio senza l'approvazione di Emerson invaliderà la garanzia. Emerson non accetterà alcuna responsabilità in caso di danni o deterioramenti provocati dalla rimozione di coperchi.

NOTA

Tutti gli accessori (compresi i pressacavi) devono rispettare le specifiche approvate per i requisiti del sito e devono essere certificati secondo la direttiva standard.

3.5.1 Requisiti dell'impianto

I dispositivi di protezione (interruttori di sovracorrente, interruttori magnetotermici o fusibili) dovrebbero essere installati sull'impianto a cura del cliente in modo tale da proteggere la linea di alimentazione in caso di sovracorrente o perdita di isolamento tra fasi e terra.

3.6 Rimozione della custodia della morsettiera

Usando una chiave esagonale da 8 mm, allentare le quattro viti e togliere il coperchio.

⚠ ATTENZIONE

Durante la rimozione del coperchio della morsettiera o della guarnizione, fare attenzione a non danneggiare le superfici dei giunti.

⚠ ATTENZIONE

L'uso di elementi di fissaggio diversi da quelli approvati può causare danni all'attuatore o alla valvola. Vedere la Tabella 7.

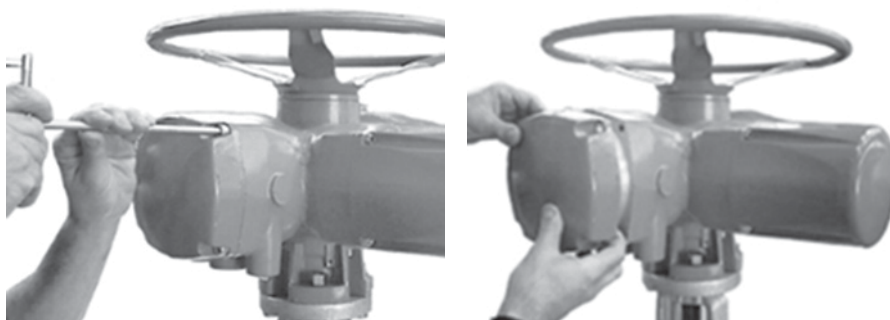
NOTA

Se è necessario sostituire le viti del coperchio, usare un acciaio inox AISI 316 con un carico di rottura minimo di 450 N/mm² (65,266 psi).

⚠ ATTENZIONE

Il mancato utilizzo dei valori di coppia corretti può determinare danni all'attuatore e/o alla valvola.

Figura 22



3.7 Rimozione della custodia della morsettiera

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

Ingressi cavi standard (carter)

1" NPT, Q.tà 2

1-1/2" NPT, Q.tà 1

Opzionale: 3/4" NPT, fino a Q.tà 2

Su richiesta, è possibile aggiungere adattatori certificati per gli ingressi delle canaline (unità metriche, Pg, Rc, ASA, ecc.)

Togliere i tappi dagli ingressi delle canaline.

NOTA

Tutti gli accessori (compresi i pressacavi) devono rispettare le specifiche approvate per i requisiti del sito e devono essere certificati secondo la direttiva standard.

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

Figura 23



Se durante le operazioni effettuate sugli ingressi dei cavi sono state rimosse alcune parti dei pressacavi, ricollocarle subito al loro posto per evitare di perderle.

Ingressi non utilizzati:

- Per l'esecuzione antideflagrante: chiudere gli ingressi non utilizzati con tappi in metallo a prova di esplosione e rivestirli con un sigillante frena filetti;
- Per l'esecuzione stagna: sostituire i tappi di protezione in plastica di serie (in dotazione con l'attuatore) con tappi di metallo.

3.8 Morsettiera

⚠ ATTENZIONE

Le operazioni di installazione, configurazione, messa in servizio, manutenzione e riparazione devono essere obbligatoriamente eseguite da personale autorizzato e qualificato.

⚠ ATTENZIONE

L'attuatore é non-intrusivo. Il vano di comando viene sigillato in assenza di umidità e polvere e non contiene componenti la cui manutenzione possa essere effettuata sul posto. Non aprire il vano di comando se non quando assolutamente necessario. L'accesso non autorizzato invalida la garanzia.

NOTA

Durante la rimozione del coperchio della morsettiera o della guarnizione, fare attenzione a non danneggiare le superfici dei giunti.

NOTA

Quando si rimuove il gruppo di copertura o il coperchio della morsettiera in un'installazione esistente, attenersi a tutte le norme di sicurezza e alle regole del sito.

Effettuare la messa a terra con un collegamento all'apposito morsetto,

Sono presenti un morsetto di terra interno e uno esterno.

Prima di eseguire le operazioni di assistenza o manutenzione (se non indicato diversamente), staccare l'alimentazione dall'unità per evitare lesioni alle persone o danni all'unità.

Controllare lo schema elettrico (sempre unito all'attuatore) e il diagramma riportato all'interno del coperchio della custodia della morsettiera per verificare che il collegamento elettrico sia corretto.

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% (vedere il certificato di collaudo allegato all'attuatore).
- alle norme di sicurezza dell'impianto.

Montare la piastrina di segregazione dei morsetti di potenza, presente nella custodia della morsettiera, utilizzando le viti in dotazione. Il circuito di controllo (comandi e segnalazioni) va collegato mediante cavo multipolare ai morsetti numerati secondo quanto riportato sullo schema elettrico.

Anche i cavi interni dell'attuatore sono numerati in accordo allo schema elettrico.

Alla consegna, i motori degli attuatori sono collegati secondo le richieste del cliente: i valori di tensione e frequenza sono riportati sulla targhetta dati del motore.

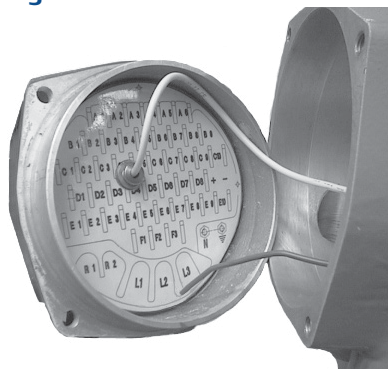
Figura 24



Figura 25



Figura 26



3.9 Istruzioni per le custodie antideflagranti

NOTA

L'attuatore elettrico ICON3000 deve essere installato e sottoposto a manutenzione in accordo alle normative che regolano le installazioni elettriche in zone pericolose (escluse le miniere) classificate come zona 1 (polveri), per esempio: 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 delle custodie antideflagranti (coperchi, pressacavi, giunti), occorre particolare cura nel riportare dette custodie alle condizioni di sicurezza originarie per conservarne l'integrità. In particolare, tutte le superfici dei giunti di tutti i componenti devono essere cosparse di uno strato del grasso consigliato (vedere la sezione 4, Lubrificazione).

Tabella 7.

Modello	Coperchio motore	Coperchio alloggiamento morsettiera	Coperchio interfaccia locale	Materiale
010	M8x30	M10x30	M10x35	AISI 316/ASME B16.11 A182-F316 (carico di rottura ≥ 450 N/mm ² (65.266 psi))
020	M8x30	M10x30	M10x35	AISI 316/ASME B16.11 A182-F316 (carico di rottura ≥ 450 N/mm ² (65.266 psi))
030	M10x35	M10x30	M10x35	AISI 316/ASME B16.11 A182-F316 (carico di rottura ≥ 450 N/mm ² (65.266 psi))
040	M10x35	M10x30	M10x35	AISI 316/ASME B16.11 A182-F316 (carico di rottura ≥ 450 N/mm ² (65.266 psi))
050	M12x45	M10x30	M10x35	AISI 316/ASME B16.11 A182-F316 (carico di rottura ≥ 450 N/mm ² (65.266 psi))

Punti importanti da osservare:

- Non danneggiare le superfici di accoppiamento antideflagranti del carter e dei coperchi delle custodie.
- Reinstallare tutte le viti associate ai pezzi smontati, cospargerle con uno strato di grasso a base di rame o molibdeno e quindi rivestirle con un sigillante frenafiletti. Questo eviterà che le viti si incollino e faciliterà la loro rimozione per le operazioni di manutenzione.
- Controllare che i bulloni e le viti siano delle stesse dimensioni e di qualità almeno equivalente a quelli originali (come riportato sulla targhetta dati).

PERICOLO

Non azionare elettricamente l'attuatore quando i coperchi degli alloggiamenti elettrici sono stati rimossi. Non aprire i coperchi dell'attuatore in presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva. La mancata osservanza delle precauzioni sopra descritte può causare lesioni personali, anche mortali.

- Sostituire le tenute impermeabili che sono state rimosse (o-ring per i coperchi, o-ring per il giunto antideflagrante del motore).

3.10 Installazione in ambienti con polveri deflagranti

NOTA

L'attuatore elettrico ICON3000 deve essere installato e sottoposto a manutenzione in accordo alle normative che regolano le installazioni elettriche in zone pericolose (escluse le miniere) classificate come zona 21 (polveri), per esempio: EN 50281-1-2 (polveri) e/o altre normative nazionali.

Verificare che:

- Le superfici di accoppiamento devono essere lubrificate con olio al silicone o equivalente prima del montaggio.
- I pressacavi devono avere il livello di protezione minimo IP6X (EN 60529).

Sezione 4: Lubrificazione

4.1 Ispezione per la lubrificazione

L'attuatore è lubrificato per l'intera durata utile; 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 i fori 1 o 2 (vedere le Figure 27 e 28) a seconda dell'orientamento in cui è installato l'attuatore.

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 dell'olio sulla parte superiore del carter e uno sulla parte inferiore.

Sul blocco di accoppiamento è presente un ingrassatore a testina sferica (particolare 3) per la corretta lubrificazione dei cuscinetti interni di spinta o di scorrimento.

L'attuatore è provvisto di olio e lubrificato ove necessario.

Se dovesse rendersi necessario un intervento di manutenzione, si raccomanda l'impiego dei seguenti OLI:

Temperatura ambiente da -20 °C a +85 °C

- SHELL - OMALA S4 WE 320 o equivalente

Temperatura ambiente da -40 °C a +85 °C

- SHELL - TELLUS S4 ME 46 o equivalente

Temperatura ambiente da -55 °C a +65 °C

- SHELL - TELLUS S4 VX 32 o equivalente

Tabella 8.

Modello	Quantità d'olio, litri (quart)
010	0.5 (0.53)
020	0.8 (0.85)
030	1.3 (1.37)
040	1.8 (1.90)
050	2.5 (2.64)

Se dovesse rendersi necessario un intervento di manutenzione, si raccomanda l'impiego dei seguenti GRASSI:

Temperatura ambiente da -20 °C a +85 °C

- AGIP GREASE MU EP 2 o equivalente

Temperatura ambiente da -40 °C a +85 °C

- AEROSHELL GREASE 7 o equivalente

Temperatura ambiente da -55 °C a +65 °C

- AEROSHELL GREASE 7 o equivalente

Figura 27

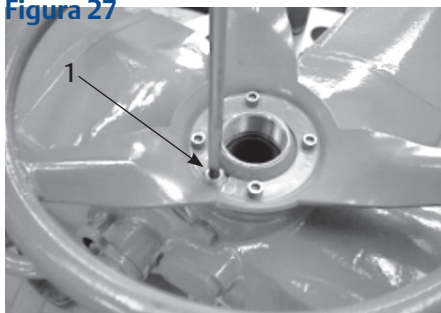
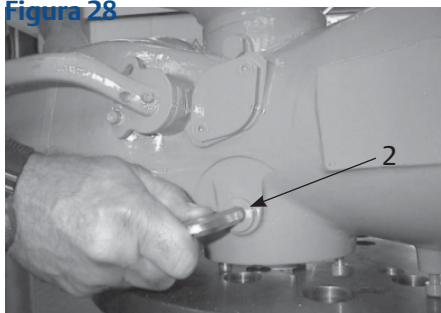


Figura 28



Sezione 5: Come manovrare l'ICON3000

5.1 Manovra mediante volantino

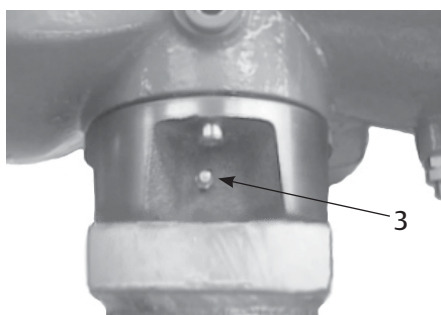
Per manovrare l'attuatore mediante il volantino, premere la leva e contemporaneamente ruotare il volantino fino a quando l'innesto è inserito. Lasciare la leva e muovere la valvola ruotando il volantino. L'attuatore tornerà alla manovra elettrica soltanto quando il motore sarà alimentato.

5.1.1 Manovra mediante il volantino in assenza di alimentazione e con la batteria al litio

- La posizione viene aggiornata per le corse maggiori di mezzo giro del volantino.
- La posizione dell'attuatore e lo stato della batteria possono essere aggiornati in qualsiasi momento premendo il pulsante STOP per almeno tre secondi.
- La posizione viene controllata e aggiornata automaticamente almeno una volta al giorno.

Al termine di ciascuna manovra mediante volantino, si raccomanda di aggiornare la posizione usando il pulsante STOP.

Figura 29



⚠ ATTENZIONE

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

5.2 Manovra elettrica

Prima di collegare l'attuatore all'alimentazione, verificare che la tensione sia corretta e che corrisponda alle indicazioni riportate sulla targhetta dati. Una tensione di alimentazione errata potrebbe danneggiare i componenti elettrici in modo permanente. Non è necessario controllare la rotazione di fase, poiché l'unità è dotata di correzione automatica della rotazione di fase. Portare il selettore a 3 posizioni su OFF, quindi accendere l'alimentazione. Non azionare l'attuatore senza aver prima controllato che la configurazione sia adatta per l'applicazione richiesta (vedere la Sezione 6.4).

Limiti alimentatore

Tensione: +/- 10% (continua) +10% -15% (intermittente)

Ciclo di lavoro nominale: -5% / 5% secondo la norma IEC 60034-1

Distorsione armonica totale (Total Harmonic Distortion - THD): max 5% secondo la norma IEC 60034-1

Forma e simmetria su tensioni e correnti: secondo la norma IEC 60034-1 (Sezione 7.2.1.1)

ATTENZIONE

Lavorare senza rispettare le limitazioni indicate in precedenza può danneggiare l'attuatore. Prestare attenzione quando si utilizzano un inverter o un generatore come sorgenti di alimentazione.

5.3 Comando locale

Se dopo avere configurato l'attuatore non vi sono segnalazioni di allarme, portare 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 premuti i pulsanti OPEN (APRI)/YES (Sì) oppure il pulsante CLOSE (CHIUDI). Al rilascio del pulsante, il motore viene de-energizzato.

Se è stato selezionato "latched" (auto-ritenuto), quando si preme il pulsante OPEN (APRI) o CLOSE (CHIUDI) il motore viene alimentato e continua a funzionare anche rilasciando il comando. 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" (auto-ritenuto inversione istantanea), i comandi locali funzionano come nella modalità "latched" (auto-ritenuto), ma per invertire la direzione del motore è sufficiente premere il pulsante relativo alla direzione opposta.

In base alla posizione del selettore locale, i pulsanti OPEN (APRI)/YES (Sì) e CLOSE (CHIUDI)/NO funzionano nel modo seguente:

- Comandi OPEN/CLOSE (APRI/CHIUDI) se il selettore è in posizione LOCAL (Locale).
- YES/NO (Sì/NO) per rispondere ai prompt nel menu se il selettore è nelle posizioni OFF o REMOTE.

5.4 Indicazioni locali

Per impostazione predefinita, il display superiore indica la posizione della valvola come percentuale di apertura (aperto = 100%). La parte superiore del display inferiore mostra icone che indicano lo stato dell'attuatore o il menu in corso d'uso.

La parte inferiore del display è organizzato su due righe. 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 dell'attuatore e la direzione di funzionamento (apertura o chiusura), mentre un terzo e un quarto LED indicano rispettivamente gli allarmi e la connettività Bluetooth.

Figura 30



Figura 31

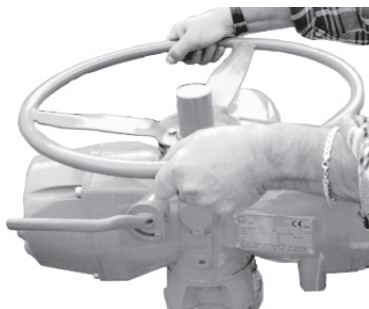


Figura 32



Figura 33

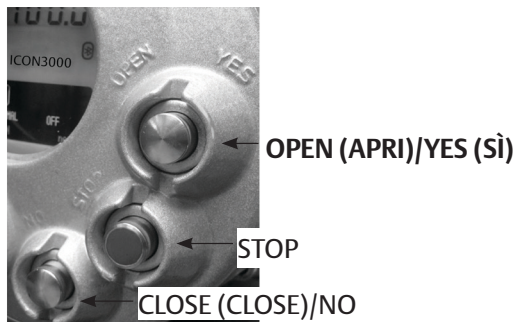


Figura 34

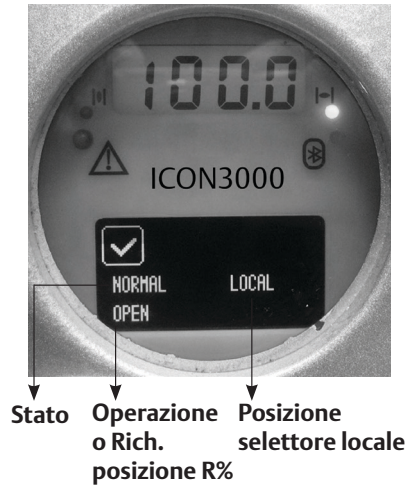


Figura 35



5.5 Blocco del selettore a 3 posizioni

Il selettore a 3 posizioni può essere bloccato in una qualsiasi delle posizioni mediante un lucchetto.

5.6 Comando remoto

Spostare il selettore a 3 posizioni su REMOTE per trasferire il controllo dell'attuatore a un dispositivo remoto. Non sarà possibile effettuare le operazioni OPEN (APRI) o CLOSE (CHIUDI) localmente. Rimane attivo solo il comando locale STOP. Mediante le funzioni "VIEW" e "SET-UP" (VISUALIZZAZIONE e CONFIGURAZIONE) è possibile configurare varie modalità di comando.

I comandi a distanza sono isolati otticamente (ad accoppiamento ottico). Una tensione di corrente non regolata da 24 V CC (variabile da 23 a 27 V CC, max. 4 W) è disponibile sulla morsettiera dell'attuatore per l'alimentazione dei sistemi di comando remoto o di dispositivi esterni.

5.6.1 Comandi a distanza

Usando le funzioni "VIEW" e "SET-UP" (VISUALIZZAZIONE e CONFIGURAZIONE) è possibile configurare varie modalità di comando.

4 FILI (vedere il diagramma delle connessioni remote nella Figura 36)

In modalità "4 wires latched" (4 fili auto-ritenuto) (OPEN (APRI), CLOSE (CHIUDI), STOP, COMMON (COMUNE)) con i segnali OPEN (APRI) o CLOSE (CHIUDI) impostati su ON, il motore viene alimentato e continua a funzionare anche dopo che il segnale ritorna su OFF. Per fermare il motore, premere STOP. Per invertire la direzione, premere STOP, poi premere il pulsante relativo alla direzione opposta. L'azione del segnale STOP (arresto con segnale ON o arresto con segnale OFF) può essere invertita mediante le funzionalità "VIEW" e "SET-UP" (VISUALIZZAZIONE e CONFIGURAZIONE), vedere la sezione 9.1.4, Comandi remoti.

3 FILI (vedere il diagramma delle connessioni remote nella Figura 37)

Con l'opzione "3 wires" (3 fili) (OPEN (APRI), CLOSE (CHIUDI), COMMON (COMUNI)) selezionata, è possibile azionare l'attuatore in modalità "push-to-run" (premere per attivare) o "latched with instant reverse" (auto-ritenuto inversione istantanea).

In modalità "push-to-run", l'attuatore può essere azionato nella posizione desiderata portando il segnale OPEN o CLOSE su ON. Al ritorno del segnale su OFF, il motore viene de-energizzato. In modalità "latched with instant reverse" (auto-ritenuto inversione istantanea), quando il segnale OPEN (APRI) o CLOSE (CHIUDI) è su ON, il motore è alimentato e continua a funzionare anche se il segnale torna su OFF. Se il segnale relativo alla direzione opposta viene attivato (ON), l'attuatore inverte la direzione di azionamento e la mantiene anche se il segnale ritorna su OFF.

2 FILI (vedere il diagramma delle connessioni remote nella Figura 38)

Con l'opzione "2 wires" (2 fili) selezionata, è possibile selezionare due diverse attività:

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. Questa opzione necessita di due fili (segnale e comune).

I circuiti associati agli ingressi possono essere forniti dalla 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 di segnale 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.
- Durata minima segnale > 500 ms.
- Corrente totale assorbita dai comandi remoti < 25 mA.

Figura 36

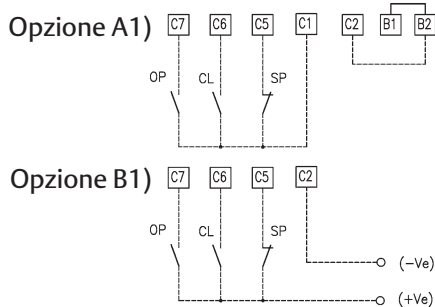


Figura 37

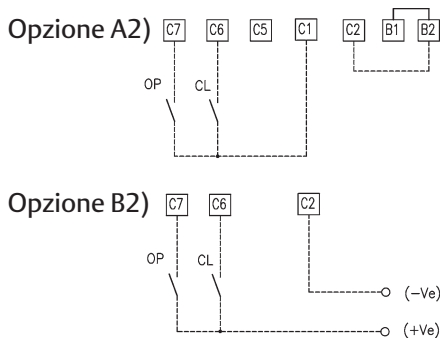
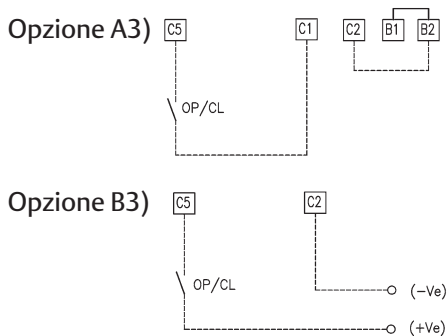


Figura 38



5.6.2 Contatti di uscita

Versione standard

- Relè monitor: sulla morsettiera sono disponibili i contatti di inversione senza tensione del relè monitor. Il relè monitor indica che l'attuatore può essere comandato da remoto, oppure segnala la presenza di un problema o di una situazione che impedisce il comando remoto della valvola. Le condizioni che provocano la commutazione del relè sono elencate nella sezione 9.1.6, Relè di uscita.
- Relè AS1,2,3,4,5,6,7: sulla morsettiera sono disponibili i contatti senza tensione di un blocco a 7 relè. Lo stato ("make" o "break" (contatto o interruzione)) e le condizioni che provocano la commutazione di un dato relè possono essere visualizzati e configurati con le funzioni "VIEW" e "SET-UP" (VISUALIZZAZIONE e CONFIGURAZIONE). Lo stato dei relè di blocco viene aggiornato immediatamente se si verificano le condizioni del cambiamento, oppure viene aggiornato ciclicamente (ogni secondo).
- Relè AS8: sulla morsettiera è disponibile un ulteriore contatto di inversione, senza tensione. Le condizioni che provocano lo spegnimento del relè possono essere visualizzate e configurate tramite le opzioni "VIEW and SET-UP" (VISUALIZZA e IMPOSTA).
- Potenza dei contatti:
Tensione max. 250 V CA / 30 V CC: corrente max. 5 A.
Tensione min. 5 V CC: corrente min. 5 mA.

5.6.3 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'azione ESD continua fino a quando è presente il relativo segnale. Le funzioni "VIEW" e "SET-UP" (VISUALIZZAZIONE e CONFIGURAZIONE) consentono di configurare la polarità del segnale ESD, la posizione valvola dopo l'azione ESD e la priorità della funzione ESD, come descritto nella sezione 9.1.3, Comando ESD.

Il comando ESD è isolato otticamente (accoppiamento ottico). I circuiti associati all'ingresso possono essere alimentati mediante la tensione 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 di segnale 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.
- Corrente assorbita dai controlli ESD < 15 mA.

ATTENZIONE

Se il cliente desidera che il termostato del motore venga bypassato durante il funzionamento ESD, questo invaliderà qualsiasi certificazione relativa al funzionamento dell'attuatore in aree pericolose.

5.6.4 Ingressi di interblocco

Sono disponibili due ingressi aggiuntivi per l'inibizione del movimento dell'attuatore in apertura o in chiusura. I comandi sono momentanei e l'azione di inibizione continua fintanto che è presente il relativo segnale. I comandi di interblocco funzionano sia col selettore in posizione LOCAL (LOCALE) che REMOTE (REMOTO). Il comando ESD ha priorità sui comandi di interblocco. Le funzionalità "VIEW" e "SET-UP" (VISUALIZZAZIONE e CONFIGURAZIONE) consentono di configurare la polarità del segnale di interblocco come descritto nella sezione 9.1.10, Comandi di interblocco".

Gli ingressi di interblocco sono isolati otticamente (accoppiamento ottico) e possono essere alimentati dalla tensione 24 V CC generata internamente o da una sorgente di alimentazione esterna da 20-125 V CC o 20-120 V CA (50/60 Hz).

I livelli di segnale 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.
- Corrente totale assorbita dai comandi remoti < 20 mA.

Figura 39

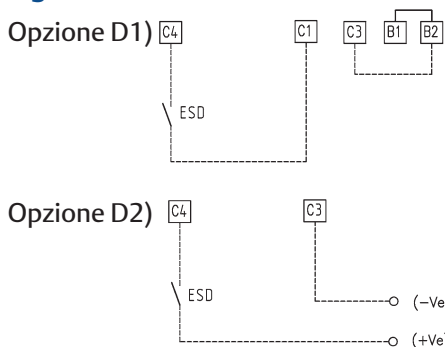
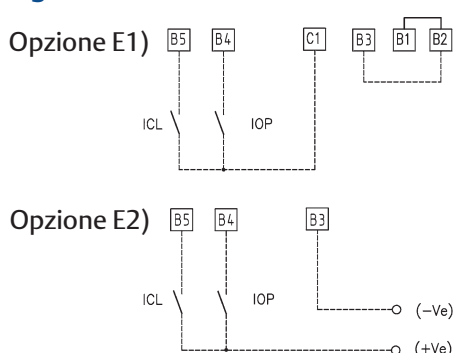


Figura 40



5.7 Primo avviamento dell'ICON3000

Prima di azionare l'unità ICON3000 per la prima volta, controllare che l'attuatore sia installato correttamente sulla valvola. Portare il selettore a 3 posizioni su OFF e accendere l'alimentazione. Il display alfanumerico mostrerà "ICON3000" per alcuni secondi.

Se è presente un allarme attivo (l'icona di allarme compare sul display), adottare le misure necessarie per risolverlo prima di procedere (vedere la sezione 12.11).

Se è attiva un'avvertenza (l'icona di avvertenza compare sul display), significa che è presente una condizione di avvertenza. È possibile procedere, in quanto l'ICON3000 continuerà a funzionare, ma alcuni dei dati non saranno conformi ai parametri configurati (vedere la sezione 12.11).

Se le righe inferiori del display mostrano "INT OFF", significa che è attivo un segnale di blocco. Se le righe inferiori del display mostrano "ESD ON OFF", significa che è attivo un segnale ESD.

Non azionare l'attuatore senza aver prima controllato che la configurazione sia conforme all'applicazione richiesta utilizzando le opzioni "VIEW" e "SET-UP" (VISUALIZZAZIONE e CONFIGURAZIONE) (vedere la sezione 6/10).

Impostare i limiti di coppia, i limiti di posizione e la direzione di chiusura tramite la routine "stroke limits" (fincorsa) nel menu "Actuator set-up" (Configurazione attuatore) (vedere la sezione 9).

Quando i fincorsa e le opzioni configurate sono corretti, portare il selettore a 3 posizioni su LOCAL (LOCALE) e portare l'attuatore in posizione aperta o chiusa (vedere la sezione 5.3).

5.8 Moduli opzionali

ATTENZIONE

L'attuatore contiene parti e gruppi che possono essere danneggiati da scariche elettrostatiche (ESD). Prima di procedere, usare la protezione ESD o scaricare l'elettricità statica toccando un componente di metallo collegato a terra.

È possibile collegare altri moduli alla scheda base dell'unità ICON3000 per disporre delle seguenti funzioni:

5.8.1 Interfaccia bus di campo per comando remoto tramite FIELDBUS

Questa scheda permette il collegamento dell'unità ICON3000 a un FIELDBUS. Sono a disposizione le seguenti schede di interfaccia bus:

- Profibus DPV0
- Profibus DPV1 ridondata o no
- Profibus DPV2 ridondata o no
- Foundation Fieldbus
- LonWorks
- Modbus RTU

Se l'unità ICON3000 è impostata per contenere una scheda bus ma la scheda manca o è danneggiata, viene generato un allarme hardware. Se la scheda è presente, nell'elenco dei rapporti figura anche un BUS REPORT (RAPPORTO BUS) (vedere la Sezione 6). Vedere i manuali di istruzione specifici per l'impostazione dei moduli di cui sopra.

5.8.2 Scheda Ain/Aout

Questa scheda fornisce all'unità ICON3000 un ingresso analogico da 4-20 mA e un'uscita analogica da 4-20 mA. La scheda deve essere montata sulla scheda base al posto della scheda 'ADATTATORE DI MORSETTIERA' fornita come standard. Se l'unità ICON3000 è impostata per contenere una scheda Ain/Aout ma la scheda manca o è danneggiata, viene generato un allarme hardware.

Se la scheda è presente, nell'elenco dei report figura anche un Ain/Aout REPORT (Informazioni Ain /Aout) (vedere la sezione 6).



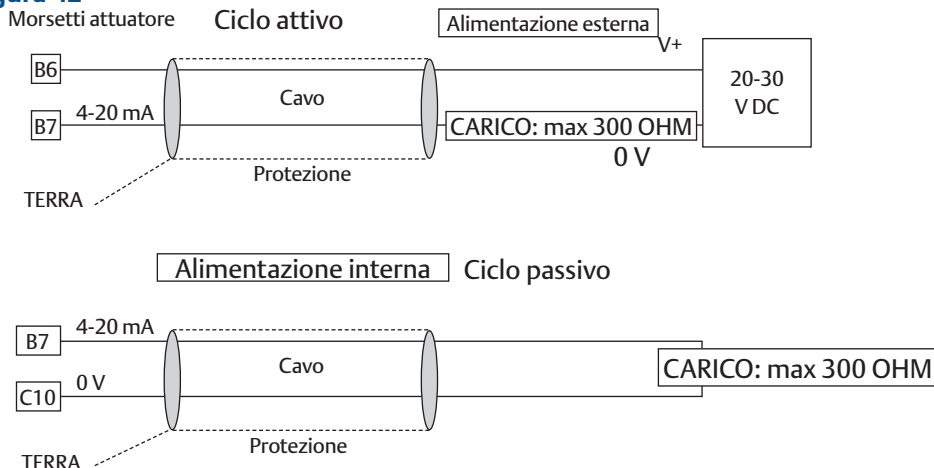
- Uscita analogica 4-20 mA**

L'uscita 4-20 mA può essere configurata per fornire una corrente proporzionale sia alla posizione che alla coppia. L'opzione di polarità permette di invertire la relazione tra la posizione (o la coppia) e il segnale di uscita da 4-20 mA. Vedere le funzioni "VIEW" e "SET-UP" (VISUALIZZAZIONE e CONFIGURAZIONE) (Sezione 9.1.9, USCITA 4-20 mA).

L'uscita 4-20 mA è isolata otticamente (accoppiamento ottico). Dovrebbe essere alimentata da una tensione a 20-30 V CC (generata esternamente o internamente) e il carico massimo (compresa la resistenza del cavo) dovrebbe essere inferiore a 300 Ohm.

La figura A mostra lo schema elettrico.

Figura 42



Il comportamento in caso di perdita di alimentazione elettrica cambia a seconda che l'alimentazione dell'uscita 4-20 mA sia generata internamente o esternamente:

- Alimentazione interna (o loop passivo):
In caso di mancanza di tensione di alimentazione, l'uscita da 4-20 mA scende a 0. L'uscita corretta verrà ripristinata al ritorno della tensione di rete.
- Alimentazione esterna (o loop attivo):
Se l'attuatore è dotato di una batteria al litio (o è alimentato da una sorgente ausiliaria a 24 V CC) e viene a mancare l'alimentazione di rete, l'uscita 4-20 mA mantiene il suo ultimo valore. Se l'attuatore viene manovrato manualmente tramite volantino, l'uscita 4-20 mA viene aggiornata.
Se l'attuatore non è dotato di batteria al litio, (o non è alimentato da una sorgente ausiliaria a 24 V CC) e viene a mancare l'alimentazione di rete, l'uscita 4-20 mA conserva il suo ultimo valore. Se l'attuatore viene manovrato manualmente tramite volantino, l'uscita 4-20 mA non verrà aggiornata.

- **Ingresso analogico 4-20 mA**

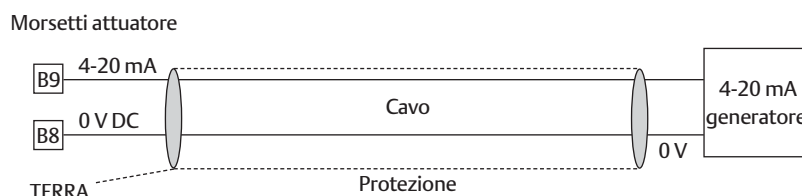
L'ingresso analogico 4-20 mA è il segnale di richiesta posizione R%, utilizzato dall'ICON3000 per posizionare la valvola negli attuatori di regolazione e passo-passo (inching). La routine "POSITIONER" (POSIZIONATORE) analizza il segnale in ingresso e confronta la posizione percentuale attuale con la richiesta di posizione R%. Se la differenza è maggiore della banda morta, l'attuatore viene portato alla posizione richiesta. Il valore 4 mA corrisponde alla richiesta R% = 0% = valvola chiusa, e il valore 20 mA corrisponde alla richiesta R% = 100% = valvola aperta. Il rapporto tra posizione e segnale di richiesta può essere invertito tramite la funzione 'Polarità'. L'ingresso 4-20 mA è isolato otticamente (accoppiamento ottico). L'impedenza di ingresso è inferiore a 500 Ohm. La perdita del segnale di ingresso 4-20 mA viene indicata come segue:

- Azionamento del relè monitor
- Accensione del LED di allarme
- Elenco degli allarmi (vedere la sezione 12.11, Messaggi di diagnostica)
- Registro allarmi

La figura 43 mostra lo schema elettrico.

Figura 43

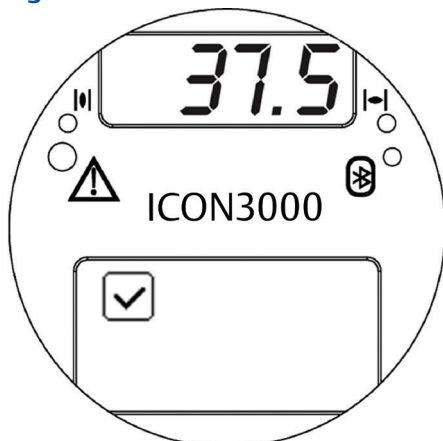
Figura B



Tramite le funzioni "VIEW" e "SET-UP" (VISUALIZZAZIONE e CONFIGURAZIONE) è possibile configurare le diverse opzioni descritte nella sezione 9.1.7, Posizionatore.

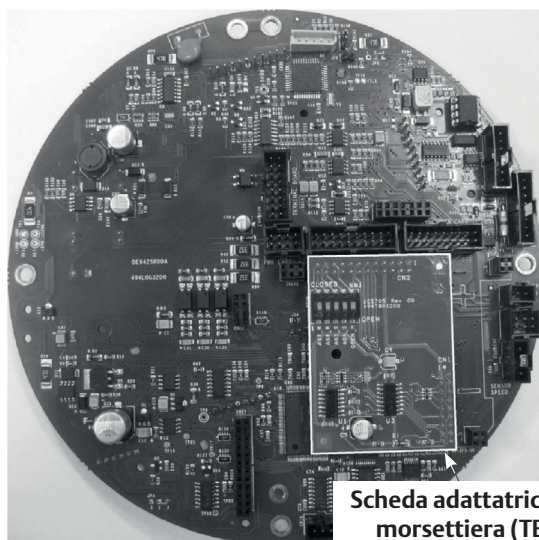
Se la funzione POSITIONER (POSIZIONATORE) è attiva, il display alfanumerico mostra il valore della richiesta di posizione in % (R%: xxx.x).

Figura 44



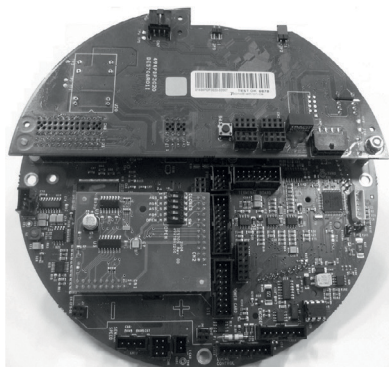
5.9 Scheda base dell'ICON3000

Figura 45 Vista inferiore della scheda base



Scheda adattatrice per morsettiera (TBA)

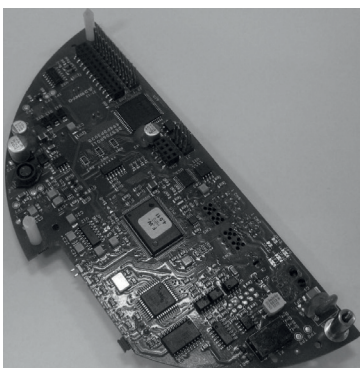
Figure 46 Vista superiore della scheda base



Vista superiore della scheda base

Scheda base completa di scheda di interfaccia fieldbus e scheda TBA (Terminal Board Adapter) (adattatore morsettiera).

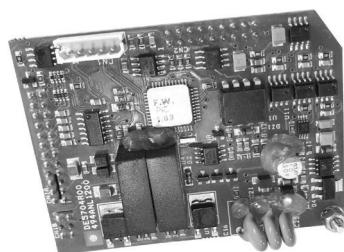
Figure 47 Scheda di interfaccia Fieldbus



Scheda interfaccia Fieldbus

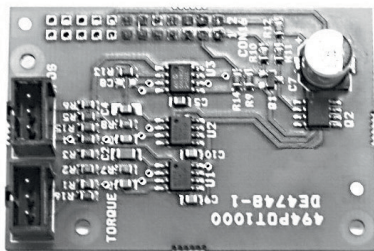
Il tipo di scheda dipende dal fieldbus presente nell'impianto.

Figure 48 Scheda Ain/Aout



Scheda Ain/Aout

Questa scheda opzionale viene utilizzata al posto dell'adattatore per morsettiera (Terminal Board Adaptor, TBA) quando è richiesto un segnale analogico in ingresso o in uscita da 4-20 mA.

Figura 49 Scheda potenziometro**Scheda potenziometro**

Questa scheda può essere usata per alcune versioni FW speciali dell'unità ICON 3000.

Figura 50

5.10 Encoder assoluto dell'ICON3000

L'encoder assoluto dell'unità ICON3000 può misurare sino a 8.000 giri di uscita. L'encoder assoluto conserva la posizione dell'attuatore/della valvola in assenza di energia elettrica e batteria tampone.

Figura 51 Scheda potenziometro

Sezione 6: Comandi locali

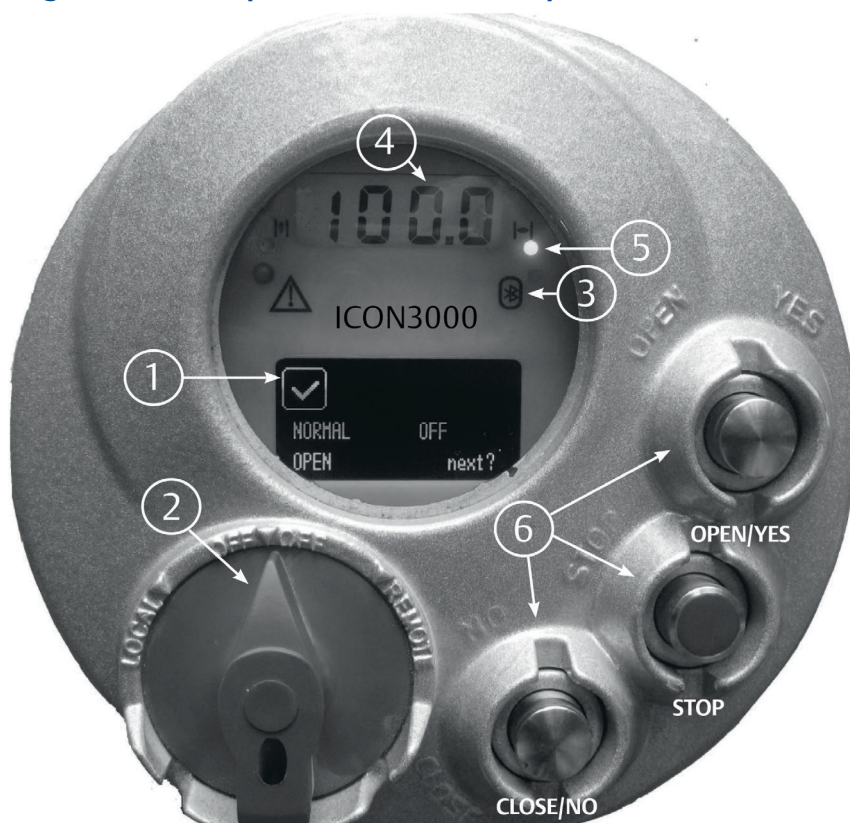
6.1 Descrizione dell'interfaccia operatore locale

Nell'interfaccia operatore locale dell'unità ICON3000 sono disponibili le seguenti funzioni:

- Comando attuatore
- Configurazione attuatore
- Visualizzazione stato attuatore

Le figure di seguito descrive la funzione di ciascun componente dell'interfaccia operatore locale.

Figura 52 Componenti dell'interfaccia operatore locale



1. **Display grafico OLED:** durante il funzionamento normale, il display alfanumerico mostra lo stato attuale (NORMAL, ESD ON, ALARM, WARNING, INTERLOCK) (NORMALE; ESD ON, ALLARME, AVVERTENZA, INTERBLOCCO), lo stato del selettore a 3 posizioni (LOCAL, OFF, REMOTE) (LOCALE, OFF, REMOTO) e l'azione dell'attuatore (OPEN, OPENING, CLOSED, CLOSING, STOP o R% : xxx.x) (APERTO, APERTURA, CHIUSO, CHIUSURA, STOP o R% : xxx.x). Se il selettore locale è in posizione OFF o REMOTE (REMOTO), premendo il pulsante YES è possibile consultare il seguente elenco di variabili, allarmi e report:

Tabella 9. Elenco

output torque (coppia di uscita)	mot temp (temp. mot.)
motor speed (velocità motore)	term temp (temp. term.)
main voltage (tensione principale)	log status (stato log)
current (corrente)	wireless report (rapporto wireless)
temperature (temperatura)	node report (rapporto nodo)*
time (ora)	FDI report (rapporto FDI)*
date (data)	base report (rapporto base)
alarm (allarme)	term report (rapporto morsettiera)
warning (avvertenza)	Ain/Aout report (rapporto Ain/Aout)*
Ktemp	

I dati contrassegnati da * sono presenti soltanto se sono installati i relativi moduli.

2. **Selettore a 3 posizioni** per l'impostazione delle seguenti modalità di funzionamento:
 - LOCAL (LOCALE): solo per il controllo locale
 - OFF: nessun comando è attivo ma l'attuatore resta alimentato
 - REMOTE (REMOTO): solo per il comando remoto

3. L'unità ICON3000 può supportare le connessioni wireless in radiofrequenza mediante un modulo Bluetooth di classe 1. Questo permette lo scambio di dati con PDA o PC tramite la tecnologia **Bluetooth™** integrata. Le seguenti funzioni sono eseguibili via radio:
 - Visualizzazione e modifica della configurazione
 - Imposta funzione manutenzione
 - Leggi dati manutenzione
 - Caricamento nuovo firmware sull'ICON3000
 - Il LED blu indica che è stata stabilita la comunicazione con un dispositivo host

4. **Display numerico** per indicare il valore della posizione attuale in percentuale di apertura. La risoluzione del display varia in funzione del numero di giri completi dell'albero in uscita dell'attuatore:
 - Da 2 a 4 giri = 0,2%
 - Da 4 a 8.000 giri = 0,1%

5. **Tre LED** indicano lo stato dell'attuatore secondo la logica che segue:
 - verde ON/ rosso OFF: l'attuatore è arrestato in posizione aperta
 - verde OFF/ rosso ON: l'attuatore è arrestato in posizione chiusa
 - verde OFF/ rosso lampeggiante: l'attuatore sta funzionando in direzione di chiusura
 - verde lampeggiante/ rosso OFF: l'attuatore sta funzionando in direzione di apertura
 - verde ON/ rosso ON: l'attuatore è arrestato in posizione intermedia
 - giallo ON: allarme
 - giallo lampeggiante: avvertenza

La combinazione di colori sopra indicata è quella standard, ma può essere modificata (da rosso a verde, da verde a rosso e da giallo a rosso) durante la procedura di configurazione dell'attuatore.

6. Comandi locali: Pulsanti OPEN (APRI)/YES (Sì), CLOSE (CHIUDI)/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 (LOCALE), i pulsanti OPEN (APRI)/YES (Sì) e CLOSE (CHIUDI)/NO funzionano come comandi OPEN (APRI) e CLOSE (CHIUDI).

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

In OFF, i pulsanti OPEN (APRI)/YES (Sì) e CLOSE (CHIUDI)/NO permettono di scorrere il menu, di visualizzare e modificare la configurazione dell'attuatore o di vedere l'elenco di variabili, stati e allarmi.

In REMOTE (REMOTO), i pulsanti OPEN (APRI)/YES (Sì) e CLOSE (CHIUDI)/NO permettono di scorrere l'elenco di variabili, stati, allarmi e report, ma la configurazione dell'attuatore non può essere né visualizzata né modificata.

Tabella 10. Descrizione delle variabili e dei report

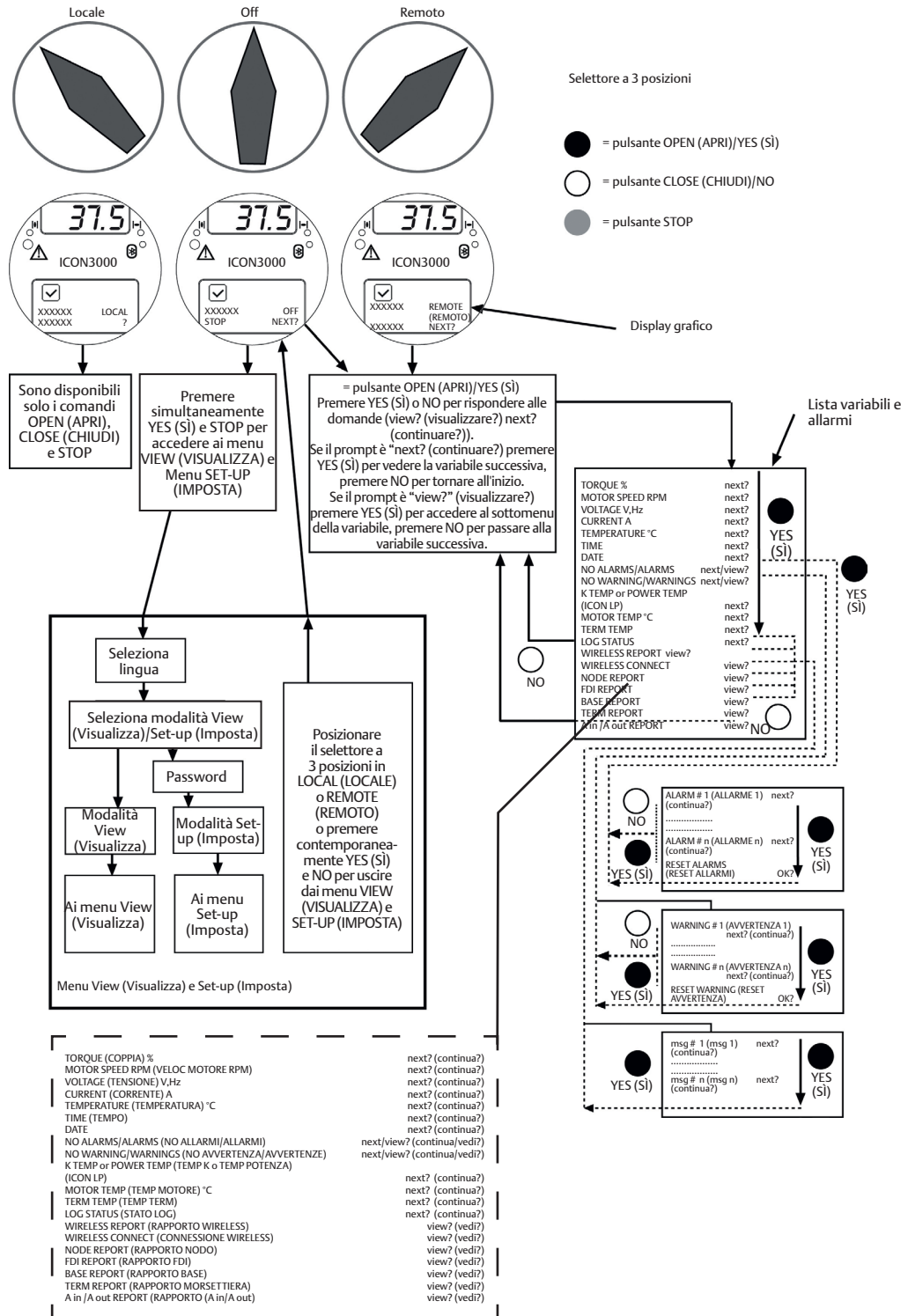
Variabile	Report
Torque (Coppia)	Coppia in uscita in % della coppia nominale definita nel menu NAMEPLATE (Targhetta dati)
Motor speed (Velocità motore)	Giri/min del motore elettrico
Main voltage (Tensione principale)	Tensione (V) e frequenza (Hz) dell'alimentazione elettrica
Current (corrente)	Corrente (A) assorbita dal motore
Temperature (Temperatura)	Temperatura (°C) interna del vano dell'elettronica
Time (Ora)	Ora corrente
Date (Data)	Data corrente
Alarm (Allarme)	Elenco degli allarmi presenti (vedere il paragrafo 12.11, Messaggi di diagnostica)
Warning (Avvertenza)	Elenco delle avvertenze presenti (vedere il paragrafo 12.11, Messaggi di diagnostica)
Ktemp (K temp.)	Fattore temperatura
Mot temp (temp. motore)	Temperatura (°C) del motore elettrico
Term temp (Temp. morsettiera)	Temperatura (°C) interna al vano della morsettiera
Log status (stato log)	Stato del data logger (off, pronto, attivo: E: numero evento - numero del ciclo di memoria o R: numero del campione - numero del ciclo di memoria)
Wireless report (rapporto wireless)	Stato dell'interfaccia Bluetooth (pronta, non pronta)
Node report (rapporto nodo)	Informazioni sulla scheda di interfaccia bus (presente solo se la scheda bus è installata; vedere il relativo manuale di istruzione)
FDI report (rapporto FDI)	Rapporto della funzione FDI (disponibile solo se la scheda bus LonWorks è installata; vedere il relativo manuale di istruzioni)
Base report (rapporto base)	Informazioni sulla scheda base - codice scheda - settimana e anno di fabbricazione - schema elettrico, ecc.
Term report (rapporto morsettiera)	Informazioni sulla scheda della morsettiera - codice scheda - settimana e anno di fabbricazione - schema elettrico, ecc.
Ain/Aout report (rapporto Ain/Aout)	Informazioni sulla scheda Ain/Aout (presente solo se la scheda è installata) - codice scheda - settimana e anno di fabbricazione - schema elettrico, ecc.

I messaggi di preallarme vengono generati se una variabile raggiunge un valore critico e/o se è necessario un intervento di manutenzione, ma i comandi dell'attuatore restano disponibili. Si ha una condizione di allarme quando una variabile esce dai valori limite accettabili e questo fa sì che i comandi dell'attuatore non siano più disponibili.

La lista dei messaggi di allarme e preallarme contiene tutti i messaggi presenti. Quando sparisce la condizione che ha generato l'errore anche il relativo messaggio di allarme o avvertenza sparisce dalla lista. È disponibile una procedura di ripristino per cancellare i tipi di allarme e di avviso che restano memorizzati (coppia eccessiva, inceppamento valvola, ecc.).

Il disegno seguente illustra l'uso dei pulsanti OPEN (APRI)/ YES (Sì), CLOSE (CHIUDI)/ NO e STOP in funzione della posizione del selettore locale.

Figura 53



6.2 Opzioni di configurazione

L'attuatore ICON3000 può essere completamente configurato dall'interfaccia locale mediante una serie di menu selezionabili dal display alfanumerico. L'operatore può spostarsi tra le diverse schermate rispondendo YES (Sì) o NO ai vari prompt (change? (cambiare?), OK?, view? (visualizzare?), next? (continuare?), ecc.) nell'angolo destro in basso del display alfanumerico.

Per accedere ai menu: mettere il selettore locale su OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI)/YES (Sì) e STOP. Il display alfanumerico mostrerà la lingua attualmente impostata. Premere YES (Sì) se la lingua è corretta, oppure premere NO per scorrere l'elenco delle lingue disponibili e quindi YES (Sì) quando si arriva alla lingua corretta.

Il passo successivo è la selezione tra la modalità di visualizzazione e quella di configurazione. La modalità "View" (Visualizzazione) permette di vedere la configurazione dell'attuatore, mentre la modalità "Set-up" (Configurazione) permette di modificare la configurazione attuale. L'accesso alla modalità Set-up (Configurazione) è protetto da una password a 4 caratteri alfanumerici. L'attuatore viene fornito da Emerson con la password predefinita "0 0 0 0".

Dopo aver inserito la password corretta, è possibile configurare i parametri dell'attuatore. È anche possibile modificare la password attuale mediante la routine "Set password" (Imposta password) del menu Maintenance (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 (in modalità di visualizzazione e configurazione) sono raggruppate in 4 menu principali: Actuator set-up (Configurazione attuatore), Nameplate (Targhetta dati), Valve data (Dati valvola) e Maintenance (Manutenzione).

Configurazione dell'attuatore

Il menu "Actuator set-up" (Configurazione attuatore) include le procedure che consentono di configurare l'attuatore in base alla modalità di comando richiesta e al tipo di valvola su cui è montato.

- Stroke limits (Finecorsa)
- Torque set-up (Imposta coppia)
- ESD set-up (imposta ESD)
- Remote controls (Comandi remoti)
- Local controls (Comandi locali)
- Output relays (Relè uscita)
- Positioner (Posizionatore)*
- Fail safe (Emergenza) *
- Out 4-20 mA (Uscita 4-20 mA) *
- Interlock (Interblocco)
- 2-speed timer (Timer a 2 velocità)
- Bus *
- Miscellaneous (Altre opzioni)

Le routine contrassegnate da * sono disponibili soltanto se è montato il modulo corrispondente. Se l'interfaccia bus è di tipo LonWorks, la routine "BUS" cambia in "FDI control" (Comando FDI).

Targhetta di identificazione

Il menu "Name plate" (Targhetta dati) include una serie di dati identificativi delle caratteristiche, del servizio e della modalità di impiego dell'attuatore. I dati sono inseriti dal produttore dell'attuatore e possono essere soltanto visualizzati (e non modificati; questo menu è perciò disponibile soltanto in modalità di visualizzazione).

Elenco delle routine:

- serial number (numero di serie)
- actuator type (tipo attuatore)
- torque/thrust (coppia/spinta)
- actuator speed (velocità attuatore)
- power supply (alimentatore)
- motor data (dati motore)
- test date (data del collaudo)
- wiring diagram (schema elettrico)
- enclosure (custodia)
- certificate (certificato)
- lubricant (lubrificante)
- revision (revisione)
- torque sensor (sensore di coppia)

Dati della valvola

Il menu "Valve data" (Dati valvola) include una serie di dati relativi alla valvola che dovrebbero essere inseriti dal produttore della valvola e dall'utente finale.

Elenco delle routine:

- tag name (nome identificativo, max 28 caratteri)
- manufacturer (produttore, max. 28 caratteri)
- break OP torque (coppia iniziale per aprire, max. 28 caratteri)
- serial number (numero di serie, max 28 caratteri)
- break CL torque (coppia iniziale per chiudere, max. 28 caratteri)
- max stem thrust (coppia strutturale dello stelo valvola, max. 28 caratteri)
- flange type (tipo flangia, max. 28 caratteri)

Manutenzione

Il menu Maintenance (Manutenzione) include tutti i dati diagnostici e storici che possono aiutare l'operatore in caso di errore o guasto durante un intervento di manutenzione. Il menu Maintenance (Manutenzione) include anche la routine "Set password" (Imposta password).

Elenco delle routine:

- Modalità Set-up (Imposta)
 - set new password (imposta nuova password)
 - clear alarm log (cancella registro allarmi)
 - set torque profile reference (imposta riferimento profilo coppia)
 - set torque curve reference (imposta riferimento curva coppia)
 - clear recent data log (cancella log dati recenti)
 - set maintenance date (imposta data di manutenzione)
 - set data logger (imposta data logger)

- Modalità View (Visualizza)
 - alarm log (registro allarmi)
 - torque profile (profilo di coppia)
 - torque curve (curva di coppia)
 - operation log (log operazioni)
 - maintenance date (data di manutenzione)
 - data logger (registro dati)

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

6.3 Accesso alla modalità di visualizzazione

La configurazione dell'attuatore esistente dovrebbe essere controllata prima della messa in funzione. I parametri sono configurati in fabbrica con le impostazioni standard, o in base alle esigenze del Cliente. Non è richiesta alcuna password per accedere alla modalità di visualizzazione, ma non è possibile apportare modifiche ai parametri.

- Verificare che sia presente l'alimentazione elettrica.
- Spostare il selettore a 3 posizioni su OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI)/YES (Sì) e STOP.
- Il display mostra la lingua attuale. Premere YES (Sì) per confermare o NO per scorrere l'elenco delle lingue disponibili. Premere YES (Sì) per selezionare una nuova lingua e premere nuovamente YES (Sì) per confermare.
- Premere NO per scorrere l'elenco dei menu disponibili (Actuator set-up (Configurazione attuatore), Nameplate (Targhetta dati), Valve data (Dati valvola), Maintenance (Manutenzione)), poi premere YES (Sì) per selezionare il menu desiderato.
- Premere NO per scorrere l'elenco delle routine disponibili e quindi YES (Sì) per selezionare la routine in cui si trova il parametro da modificare.
- Premere No per scorrere l'elenco dei parametri, quindi premere YES (Sì) per visualizzare il valore.

6.4 Accesso alla modalità di configurazione

Per cambiare le impostazioni esistenti o per impostare il fincorsa occorre inserire la password. Accertarsi che sia presente l'alimentazione elettrica (o l'alimentazione esterna ausiliaria).

- Spostare il selettore a 3 posizioni su OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI)/ YES (SÌ) e STOP.
- Il display mostra la lingua attuale. Premere YES (SÌ) per confermare o NO per scorrere l'elenco delle lingue disponibili. Premere YES (SÌ) per selezionare. Premere YES (SÌ) per confermare la selezione della lingua.
- Premere NO quando viene visualizzato il messaggio "VIEW MODE OK?" (MODALITÀ VISUALIZZA OK?). Premere YES (SÌ) per rispondere a "ENTER PASSWORD OK?" (INSERIRE PASSWORD OK?).
- Inserire la password un carattere alla volta. Premere YES (SÌ) se il carattere è corretto, oppure premere NO per scorrere l'elenco dei caratteri disponibili e quindi YES (SÌ) quando il carattere è corretto. Inserire 4 caratteri. Dopo l'inserimento dell'ultimo carattere, il microprocessore controlla la password. Se è corretta compare prima il messaggio "PASSWORD CORRECT" (PASSWORD CORRETTA) e poi "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?). Premere YES (SÌ).
- Premere NO per sfogliare l'elenco dei menu disponibili (actuator set-up, valve data, maintenance), quindi SÌ per selezionare il menu desiderato.
- Premere NO per scorrere l'elenco delle routine disponibili e quindi YES (SÌ) per selezionare la routine in cui si trova il parametro da modificare.
- Premere YES (SÌ) o NO per rispondere al prompt sul display e modificare il parametro.
- Se la password è errata, compare il messaggio "PASSWORD WRONG" (PASSWORD ERRATA) e non è possibile accedere alla modalità di configurazione.

Tutte le impostazioni vengono automaticamente salvate in una memoria non volatile e conservate anche in assenza di alimentazione.

Prima della consegna, tutti gli attuatori ICON3000 sono configurati con un'impostazione di default, a meno che non sia stata fatta richiesta alternativa 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 "Miscellaneous" (altre opzioni) del menu di "Actuator set-up" (Configurazione attuatore). L'attuatore torna alla configurazione originale e si può riprendere la procedura di messa in funzione.

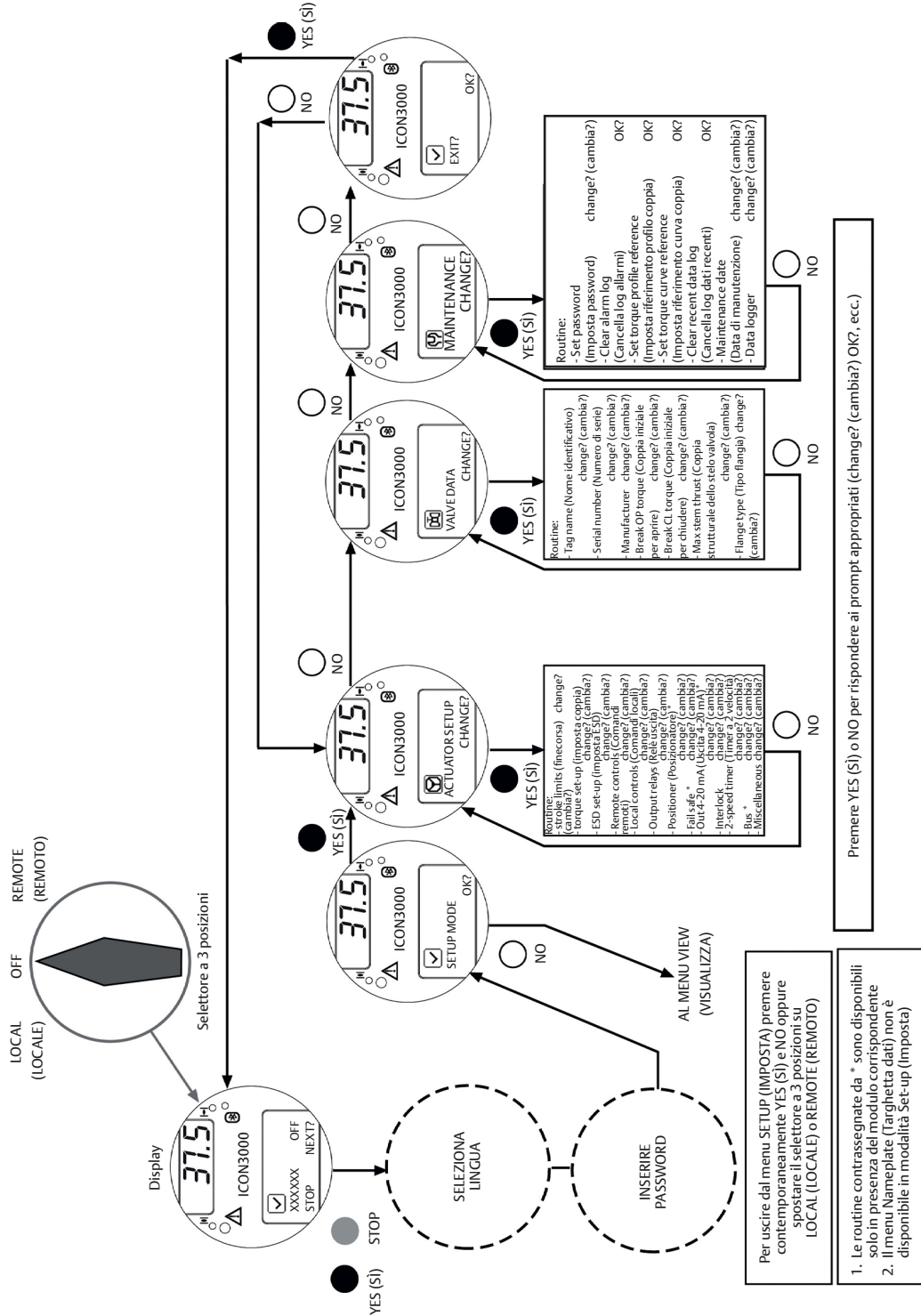
6.5 Uscita dalla modalità di visualizzazione e configurazione

Le azioni seguenti fanno uscire l'attuatore dalle modalità di visualizzazione e configurazione:

- Spostamento del selettore a 3 posizioni su LOCAL (LOCALE) o REMOTE (REMOTO).
- Risposta YES (SÌ) al prompt "EXIT OK?" (ESCI OK?).
- Pressione contemporanea dei tasti YES (SÌ) e NO.
- Uscita automatica dopo 90 minuti senza che venga visualizzato o modificato alcun parametro.
- Distacco dell'alimentazione elettrica dall'unità.

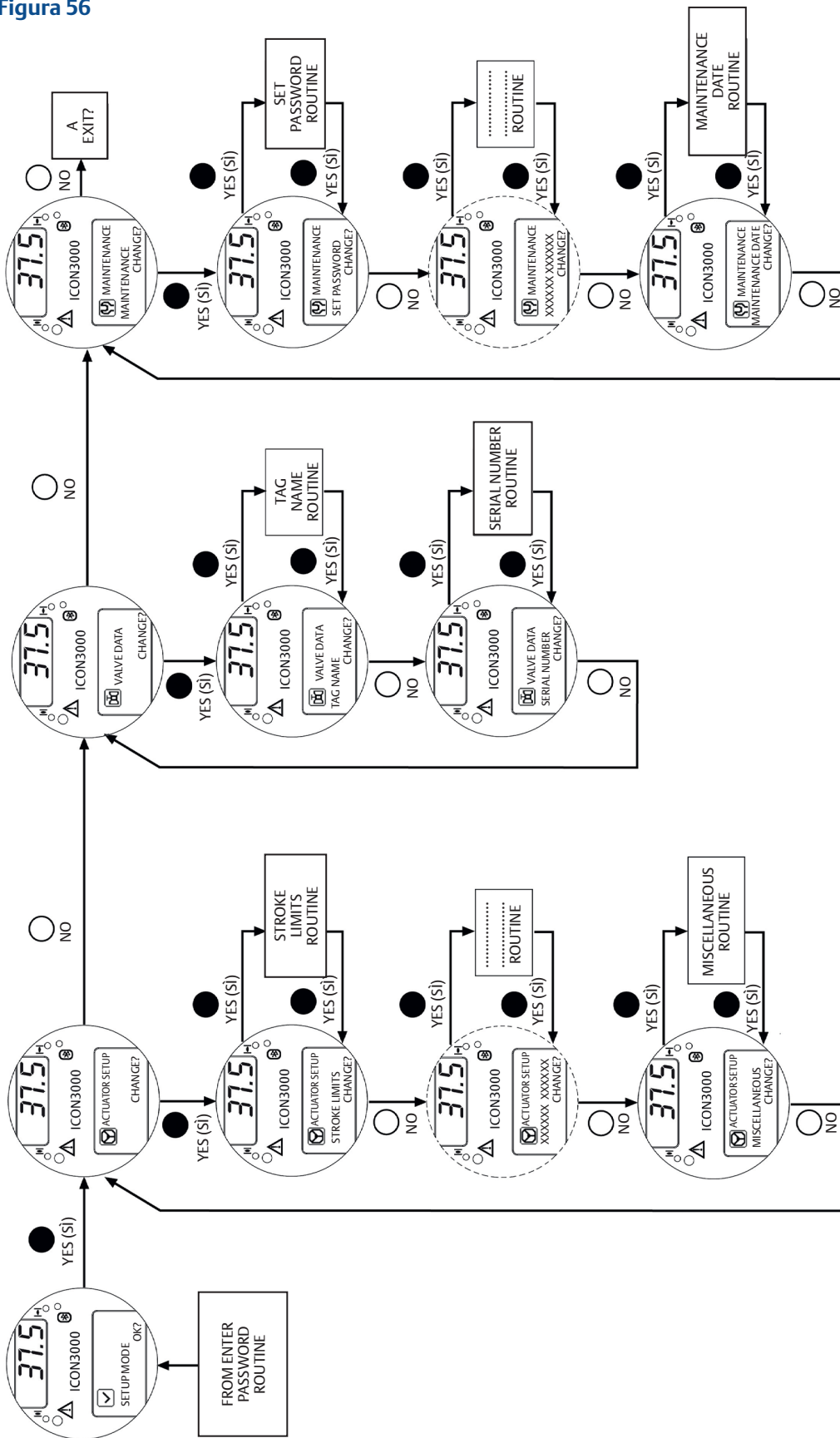
Sezione 7: Menu di configurazione

Figura 55



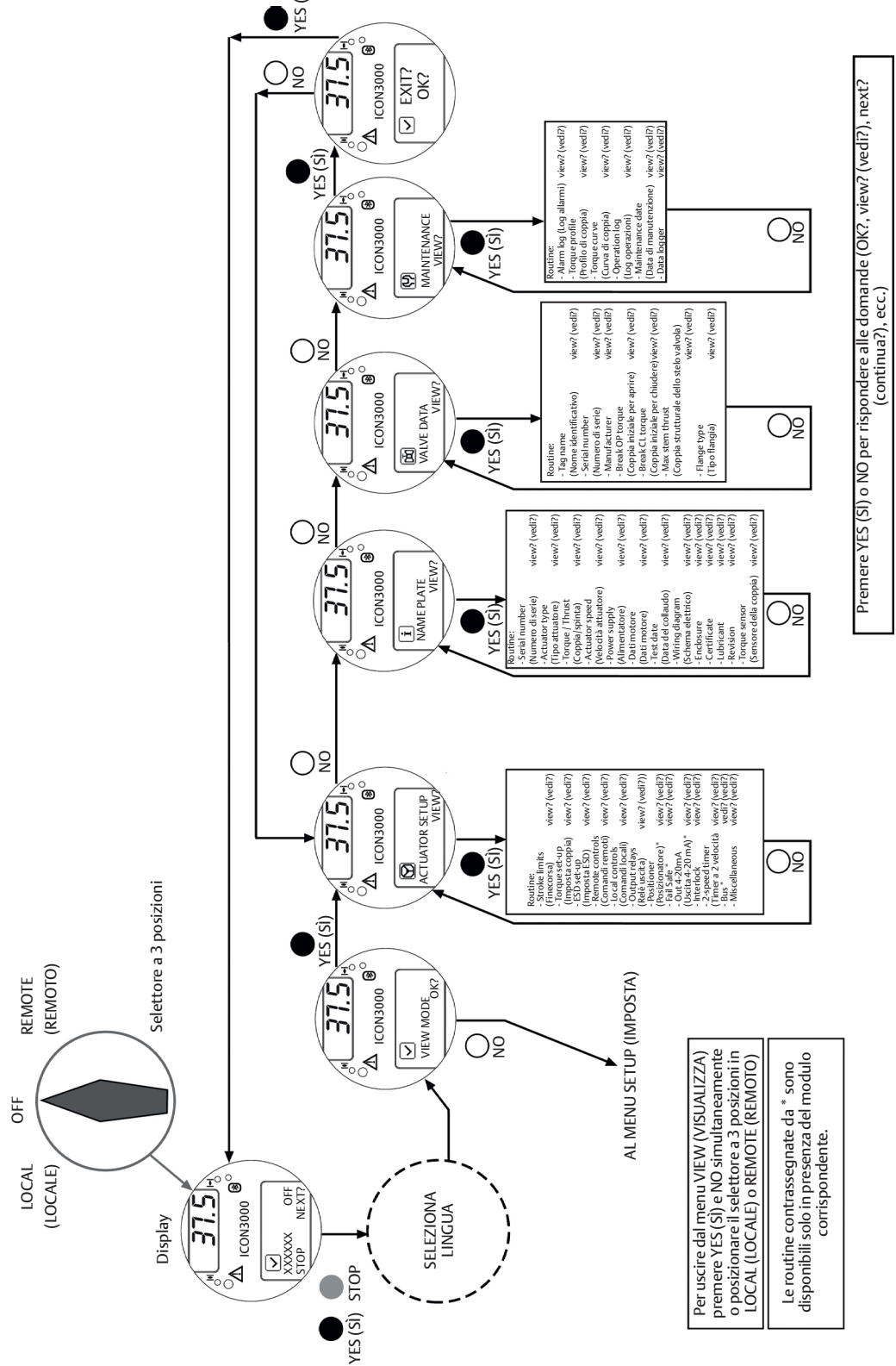
La figura 56 mostra la procedura per spostarsi tra le routine di configurazione.

Figura 56



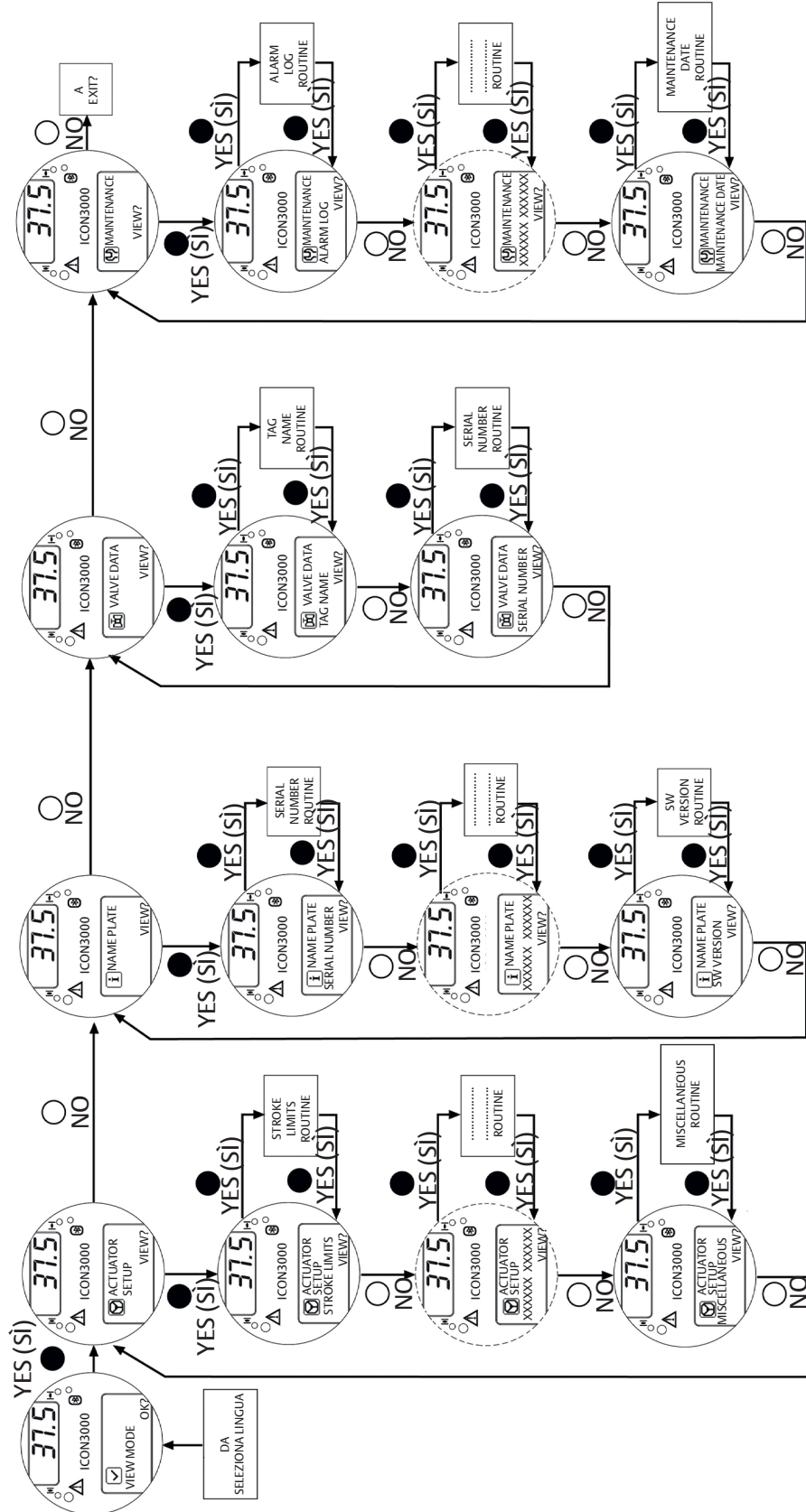
Sezione 8: Menu di visualizzazione

Figura 57 Menu di visualizzazione



La figura 58 mostra la procedura per spostarsi tra le routine di visualizzazione.

Figura 58 Procedura per lo spostamento tra le routine di visualizzazione



Sezione 9: Routine di configurazione

9.1 Configurazione dell'attuatore

9.1.1 Impostazione dei fincorsa

La procedura Set Stroke Limits (Impostazione fincorsa) consente di configurare l'attuatore in base al tipo di valvola su cui è montato.

È possibile impostare i seguenti parametri:

- Limiti di coppia in apertura e chiusura: da 40% a 100% della coppia nominale. La coppia nominale che corrisponde al 100% è impostata in fabbrica ed è riportata come riferimento nella targhetta del costruttore.
- Direzione di chiusura: in senso orario (CW) o antiorario (CCW). 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 limiti di chiusura e apertura: per posizione o per coppia. Per la scelta, fare riferimento alla Tabella 11.

Procedura di impostazione

- Inserire il meccanismo di intervento manuale e portare la valvola a metà corsa.
- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e immettere la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere YES (Sì) per selezionare il menu "Actuator Setup" (Configurazione attuatore), quindi premere di nuovo YES (Sì) per avviare la routine dei fincorsa.
- Premere YES (Sì) se il limite di coppia in chiusura è corretto, oppure premere NO per scorrere l'elenco dei valori disponibili. Quando si trova il valore corretto, premere YES.
- Premere YES (Sì) se il limite di coppia in apertura è corretto, oppure premere NO per scorrere l'elenco dei valori disponibili. Quando si trova il valore corretto premere YES (Sì).
- Premere YES (Sì) se la rotazione in chiusura è corretta (CW o CCW), oppure premere NO per modificarla. Quando si trova il valore corretto premere YES (Sì).
- Premere YES (Sì) per impostare il limite di chiusura, oppure premere NO e poi YES (Sì) per impostare il limite di apertura.

Tipo limite di chiusura

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

Limite di chiusura per posizione

- Spostare il selettore locale su LOCAL (LOCALE). È possibile utilizzare i comandi locali.
- Portare la valvola in posizione chiusa (con il comando CLOSE (CHIUDI) o con il volantino).
- Ruotare il selettore locale su OFF.
- Premere YES (Sì) per confermare.
- Premere YES (Sì) per continuare con il 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 (Sì) per uscire dalla routine del fincorsa.

Limite di chiusura per coppia

- Spostare il selettore locale su LOCAL (LOCALE). È possibile utilizzare i comandi locali.
- Premere il comando CLOSE (CHIUDI). L'attuatore viene azionato in direzione di chiusura e, una volta raggiunto il valore di coppia configurato, il motore si arresta e il nuovo limite di posizione viene memorizzato.
- Ruotare il selettore locale su OFF.
- Premere YES (Sì) per confermare.
- Premere YES (Sì) per continuare con il 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 (Sì) per uscire dalla routine del finecorsa.

Tipo di limite di apertura

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

Limite di apertura per posizione

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

Limite di apertura per coppia

- Spostare il selettore locale su LOCAL (LOCALE). I comandi locali sono attivati.
- Premere il comando OPEN (APRI). L'attuatore viene azionato in direzione di apertura e, una volta raggiunto il valore di coppia configurato, il motore si arresta e il nuovo limite di posizione viene memorizzato.
- Ruotare il selettore locale su OFF.
- Premere YES (Sì) per confermare.
- Premere YES (Sì) per uscire dalla procedura, oppure premere NO e poi YES (Sì) per ripetere la procedura di impostazione del limite di chiusura.

Se il parametro “direction to close” (direzione di chiusura) viene modificato, occorre impostare entrambi i limiti (apertura e chiusura).

Tabella 11.

Tipo di valvola	Limite di chiusura	Limite di apertura
Valvole a saracinesca (cuneo solido, flessibile e in due pezzi), a globo, a farfalla con sede metallica	Coppia	Posizione
Valvole a sfera, a saracinesca (lame parallele), a maschio, a farfalla con sede di gomma	Posizione	Posizione
Valvole lineari con rinforzo sede sullo stelo	Coppia o posizione	Coppia

Prima di uscire dalla routine del finecorsa, il microprocessore calcola il nuovo valore della risoluzione di posizione. Se i giri della corsa sono meno di 2,7, compare il messaggio “error re-try” (errore, riprova) e occorre ripetere la procedura relativa ai finecorsa.

9.1.2 Impostazione della 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 dati.

Procedura di impostazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e immettere la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere YES (Sì) per selezionare il menu "Actuator Setup" (Configurazione attuatore), premere NO e quindi premere YES (Sì) per selezionare la routine "Torque Setup" (Impostazione coppia).
- Premere YES (Sì) se il limite di coppia in apertura è corretto, oppure premere NO per scorrere l'elenco dei valori disponibili. Premere YES (Sì) quando il valore è corretto.
- Premere YES (Sì) se il limite di coppia in chiusura è corretto, oppure premere NO per scorrere l'elenco dei valori disponibili. Premere YES (Sì) quando il valore è corretto.

9.1.3 Comando ESD (Emergency Shut Down) (arresto di emergenza)

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 ESD non è auto-ritenuto: ovvero 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 (REMOTO) e non sono presenti allarmi.

ATTENZIONE

L'utente può selezionare l'ESD che abbia priorità sulle situazioni contrassegnate da (*). In presenza di tali situazioni e dell'impostazione "ESD > ...", l'attuatore potrebbe subire dei danni. Quindi, selezionare l'opzione "ESD >..." significa invalidare la garanzia.

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 LOCAL (locale), timer a 2 velocità, (*) selettore a 3 posizioni su OFF.

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e immettere la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere YES (Sì) per selezionare il menu "Actuator Setup" (Configurazione attuatore), premere NO per scorrere l'elenco delle routine disponibili e quindi premere YES (Sì) per selezionare "ESD Setup" (configurazione ESD).
- Premere YES (Sì) se l'azione ESD è corretta, oppure premere NO per scorrere l'elenco delle opzioni disponibili (off, apri, chiudi, resta fermo, va alla posizione xx%). Premere YES (Sì) per selezionare l'opzione desiderata.
- Premere YES (Sì) 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 > THERMOSTAT (THERMOSTATO), l'azione ESD sarà eseguita anche in caso di surriscaldamento del motore. Al contrario, se si sceglie ESD < THERMOSTAT (THERMOSTATO), l'azione ESD non sarà eseguita in caso di surriscaldamento del motore.
 - (*) Limite coppia superato. Se si sceglie ESD > TORQUE LIMIT (LIMITE COPPIA), l'azione ESD sarà eseguita anche in caso di allarme di coppia. Al contrario, se si sceglie ESD < TORQUE LIMIT (LIMITE COPPIA), l'azione ESD non sarà eseguita in caso di allarme di coppia.
 - (*) Arresto locale premuto. Se si sceglie ESD > LOCAL STOP (STOP LOCALE), l'azione ESD avrà la priorità sul segnale di arresto locale. Al contrario, se si sceglie ESD < LOCAL STOP (STOP LOCALE), l'azione ESD non sarà eseguita se il pulsante di STOP locale è premuto.
 - Selettore locale su LOCAL (LOCALE). Se si sceglie ESD > LOCAL CONTROLS (COMANDI LOCALI), l'azione ESD sarà eseguita anche quando il selettore locale è su LOCAL (LOCALE). Al contrario, se si sceglie ESD < LOCAL CONTROLS (COMANDI LOCALI), l'azione ESD non sarà eseguita se il selettore è a 3 posizioni e su LOCAL (LOCALE).
 - Timer a 2 velocità. Se si sceglie ESD > 2-speed timer (Timer a 2 velocità), la funzione timer a 2 velocità verrà inibita durante l'azione ESD. Al contrario, se si sceglie ESD < 2-speed timer (Timer a 2 velocità), la funzione timer a 2 velocità resterà abilitata durante l'azione ESD.
 - (*) Selettore locale su OFF. Se si sceglie ESD > OFF, l'azione ESD sarà eseguita anche quando il selettore locale è su OFF. Al contrario, se si sceglie ESD < OFF, l'azione ESD non sarà eseguita se il selettore è a 3 posizioni e su OFF.

La configurazione di fabbrica è la seguente:

azione: CLOSE (CHIUDI), tipo di segnale: PRESENT (PRESENTE), priorità: ESD > LOCAL CONTROLS (COMANDI LOCALI), ESD > 2-SPEED TIMER (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:

- 4 wires latched (4 fili auto-ritenuto): sono necessari 2 segnali istantanei (poiché il controllo è auto-ritenuto) per aprire o chiudere e un segnale per l'arresto 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]).
- 3 wires latched instant reverse (3 fili auto-ritenuto inversione istantanea): richiede 2 segnali momentanei (dato che il comando è auto-ritenuto) per aprire o chiudere. Il segnale momentaneo di inversione inverte la direzione.
- 3 wires momentary (3 fili momentaneo): richiede 2 segnali del tipo push-to-run (premere per avviare) (dato che il comando non è auto-ritenuto) per aprire o chiudere.
- 2 wires open if signal On (2 fili aperto se segnale attivo): è necessario il segnale attivo (On) per aprire e nessun segnale per chiudere.
- 2 wires open if signal Off (2 fili aperto se segnale non attivo): il segnale deve essere disattivato (Off) per l'apertura, e attivato (On) per la chiusura.

Selezionando l'opzione "Off", i comandi remoti vengono disabilitati.

La configurazione dovrebbe essere eseguita durante la configurazione dell'attuatore.

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e immettere la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Imposta"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere YES (Sì) per selezionare il menu "Actuator Setup" (Configurazione attuatore), premere NO per scorrere l'elenco delle routine disponibili e quindi premere YES (Sì) per selezionare "Remote Controls" (Comandi a distanza).
- Premere YES (Sì) se la modalità di comando è corretta, oppure NO per scorrere l'elenco delle opzioni disponibili: a 4 fili, a 3 fili, a 2 fili, Off. Premere YES (Sì) per selezionare l'opzione desiderata. Se è stata scelta l'opzione a 4 fili, usare YES (Sì) e NO per selezionare il segnale STOP: impostare MAKE (CONTATTO) perché si arresti quando il segnale è attivo e impostare BREAK (INTERRUZIONE) perché si arresti quando il segnale è inattivo. 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 (Sì) e NO per scegliere tra le modalità di comando "open if signal ON" (apre se il segnale è ON) o "open if signal OFF" (apre se il segnale è OFF).

9.1.5 Comandi locali

La routine Local Controls (Comandi locali) permette di:

- Configurare la modalità di comando mediante i comandi locali quando il selettore a 3 posizioni è su LOCAL (LOCALE). Le opzioni disponibili sono "pushtorun" (premere per avviare), "latched" (auto-ritenuto), "latched with instant reverse" (auto-ritenuto inversione istantanea).
- Cambiare i colori dei LED. Sono disponibili le seguenti opzioni:
 - LED di apertura: verde o rosso
 - LED di chiusura: verde o rosso
 - LED di allarme: giallo o rosso

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e immettere la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Imposta"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere YES (Sì) per selezionare il menu "Actuator Setup" (Configurazione attuatore), premere NO per scorrere l'elenco delle routine disponibili e quindi premere YES (Sì) per selezionare "Remote Controls" (Comandi a distanza).
- Premere YES (Sì) se la modalità di comando è corretta, oppure NO per scorrere l'elenco delle opzioni disponibili: a 4 fili, a 3 fili, a 2 fili, Off. Premere YES (Sì) per selezionare l'opzione desiderata. Se è stata scelta l'opzione a 4 fili, usare YES (Sì) e NO per selezionare il segnale STOP: impostare MAKE (CONTATTO) perché si arresti quando il segnale è attivo e impostare BREAK (INTERRUZIONE) perché si arresti quando il segnale è inattivo. 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 (Sì) e NO per scegliere tra le modalità di comando "open if signal ON" (apre se il segnale è ON) o "open if signal OFF" (apre se il segnale è OFF).

Modalità di comando

- Premere YES (Sì) se il display mostra la modalità di comando corretta o premere NO per scorrere l'elenco delle opzioni disponibili (pushtorun (premere per avviare), latched (auto-ritenuto)). Premere YES (Sì) per confermare. L'opzione "push-to-run rel. AS5-6" (premere per avviare relè AS5-6) viene utilizzata quando è richiesta un'attivazione remota di comandi locali. Con il selettore locale su LOCAL (LOCALE), la pressione dei pulsanti locali OPEN (APRI) o CLOSE (CHIUDI) provoca l'attivazione dei relè AS5 o AS6, tuttavia nessun comando viene inviato al motore. Il PLC di comando dovrebbe leggere lo stato dei relè sopra citati e inviare un comando di apertura e chiusura agli ingressi remoti (vedere il paragrafo 5.6, modalità Push-to-run (Premere per avviare); vedere lo schema elettrico pertinente quando si utilizza l'opzione).

Colori dei LED

- Premere YES (SÌ) se il colore del LED di apertura è corretto. Premere NO per modificarlo e quindi YES (SÌ) per confermare.
- Premere YES (SÌ) se il colore del LED di chiusura è corretto. Premere NO per modificarlo e quindi YES (SÌ) per confermare.
- Premere YES (SÌ) se il colore del LED di allarme è corretto. Premere NO per modificarlo e quindi YES (SÌ) per confermare.

9.1.6 Relé di uscita

Relè monitor

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

Il relè monitor viene normalmente attivato e disattivato da:

- assenza di tensione di rete
- perdita di una fase
- allarme temperatura interna
- errore contattore K1
- errore contattore K2
- errore sensore di posizione
- errore sensore di velocità
- errore di configurazione
- errore hardware
- allarme metà corsa

È possibile configurare individualmente le seguenti situazioni in modo che, al loro verificarsi, non spengano il relè monitor:

- surriscaldamento motore
- coppia eccessiva
- valvola inceppata
- selezione LOCAL (LOCALE)/OFF
- manovra manuale
- Segnale ESD attivo (ESD-EFS)
- batteria al litio scarica (se presente)
- LOCAL (LOCALE)/STOP premuto

Relè di uscita ausiliari

Per il 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 delle seguenti condizioni:

Stato

- limite di apertura
- limite in chiusura
- posizione \geq xx %
- posizione \leq xx %
- chiusura
- apertura
- funzionamento motore
- lampeggiatore
- posizione metà corsa
- locale selezionato
- remoto selezionato
- arresto locale attivo
- Segnale ESD attivo
- manovra manuale
- Interblocco/icona PTS
- solo riscaldatore AS8

Allarme

- surriscaldamento motore
- coppia eccessiva
- coppia eccessiva in OP
- coppia eccessiva in CL
- valvola bloccata
- valvola bloccata in OP
- valvola bloccata in CL
- batteria al litio scarica (se presente)
- allarme metà corsa in CL/OP
- solo linee elettriche AS8

Avvertenza

- avvertenze
- PTS (Partial Stroke Test) (Test di corsa parziale) non riuscito

E' possibile configurare i contatti per una condizione contatto/interruzione ("make or break"). Nel menu vengono visualizzate anche le opzioni "EFS in manual" (EFS in modalità manuale), "EFS mid-travel" (EFS a metà corsa) e "PST failed" (PST non riuscito), che tuttavia non sono disponibili per l'unità ICON3000.

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Imposta"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere YES (Sì) per selezionare il menu "Actuator Setup" (Configurazione attuatore), premere NO per scorrere l'elenco delle routine disponibili e quindi premere YES (Sì) per selezionare "Output Relays" (Relè uscita).

Configurazione dei relè di uscita

- Premere YES (Sì) per cambiare il monitor relè o premere NO per cambiare i relè ausiliari AS1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Relè monitor

- Premere YES (Sì) o NO per abilitare o disabilitare le seguenti situazioni dalle condizioni che normalmente disalimentano il relè monitor: surriscaldamento motore, coppia eccessiva, valvola inceppata, intervento manuale, segnale ESD attivo, batteria al litio scarica (se presente), STOP locale premuto, LOCAL/OFF selezionato.

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

- Premere NO per rispondere a "MONITOR RELAY change?" (RELÈ MONITOR cambia?).
- Premere YES (Sì) per modificare AS1, oppure premere NO per selezionare gli altri relè.
- Premere YES (Sì) se la condizione associata al relè AS1 è corretta, oppure premere NO per scorrere l'elenco delle condizioni e premere YES (Sì) per impostare.
- Premere YES (Sì) o NO per confermare o modificare il tipo di contatto quando si verifica la condizione (interruzione, contatto). Poiché il relè AS8 è un relè di scambio (non un relè passo-passo come AS1-AS7), questa opzione non è disponibile.
- Premere NO per passare ad AS2, quindi ripetere la procedura per gli altri relè.
- Premere NO per uscire

9.1.7 Posizionatore

La funzione di posizionamento è disponibile soltanto negli attuatori ICON3000 in servizio di modulazione o passo-passo (inching), e permette di posizionare la valvola in base a un segnale "position request R%" (richiesta posizione R%).

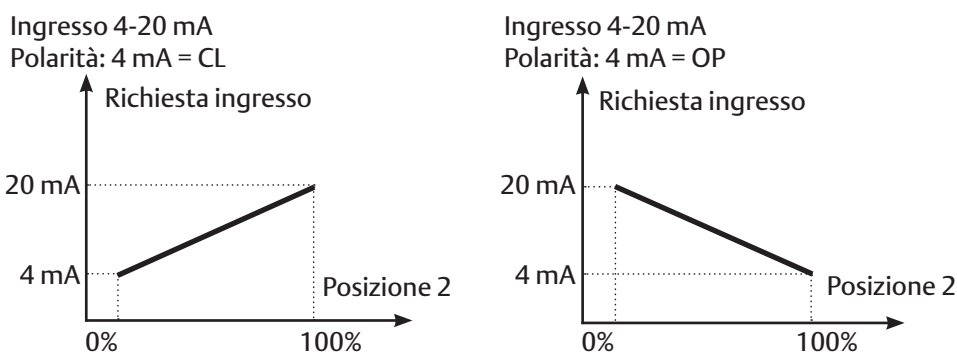
La funzione di posizionamento confronta la posizione percentuale corrente dell'attuatore con la posizione percentuale richiesta R%: se la differenza tra i due valori supera il valore della banda morta, l'attuatore è portato nella nuova posizione richiesta.

Il segnale "position request R%" (Richiesta posizione R%) può essere ricevuto via bus o da un ingresso analogico da 4-20 mA. Se l'ICON3000 è impostato per ricevere il segnale di richiesta posizione R% dal bus, deve essere installata una scheda di interfaccia per bus di campo: in caso contrario verrà generato un allarme hardware. Se l'ICON3000 è impostato per ricevere il segnale di richiesta posizione R% dal generatore 4-20 mA, deve essere installata una scheda Ain/Aout; in caso contrario verrà generato un allarme hardware.

Tramite l'interfaccia operatore locale si possono configurare le seguenti opzioni:

- Dead band (Banda morta): configurabile dalla "position resolution %" (% di risoluzione di posizione) al 25,5% dell'errore massimo di posizione. Il valore configurato deve essere sufficientemente grande da evitare effetti di "serpeggio" (hunting).
- Polarity of the 4-20 mA position request signal (Polarità del segnale di richiesta posizione 4-20 mA): permette di invertire il rapporto tra il segnale di ingresso da 4-20 mA e il valore "position request R%" (richiesta posizione R%), secondo gli schemi che seguono. Questa opzione non è disponibile se l'unità ICON3000 è impostata per ricevere il segnale "position request R%" (richiesta posizione R%) dal bus.
- Motion inhibit time (Tempo di inibizione movimento): consente di regolare la durata dell'intervallo tra due cicli del motore. Può essere configurato a un valore compreso tra 1 e 255 secondi e permette di impostare il numero massimo di avviamenti/ora del motore.
- % MIN and % MAX, 4-20 mA input signal range (Range segnali di ingresso % MIN e % MAX 4-20 mA): permette di modificare il rapporto tra il segnale in ingresso e la richiesta di posizione R%. Questa funzione è utile nel caso in cui si usi un unico segnale da 4-20 mA per controllare la posizione di due valvole (per esempio, in applicazioni di tipo split range). Questa opzione non è disponibile se l'unità ICON3000 è impostata per ricevere il segnale "position request R%" (richiesta posizione R%) dal bus.

Figura 59



La curva mostrata sotto aiuterà a chiarire l'opzione di cui sopra.

Esempio A

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

Esempio B

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

Esempio C

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

Esempio D

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

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e immettere la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità di configurazione"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere YES (Sì) per selezionare il menu "Actuator Setup" (Configurazione attuatore), premere NO per scorrere l'elenco delle routine disponibili e quindi premere YES (Sì) per selezionare "POSITIONER" (Posizionatore).
- Premere YES (Sì) se il valore configurato per Dead Band (banda morta) è corretto (da "position resolution %" (% risoluzione di posizione) a 25,5%). Diversamente, premere NO per modificare il valore e quindi premere YES (Sì).
- Premere YES (Sì) se il valore configurato per Polarity (Polarità) è corretto (4 mA=CL o 4 mA=OP). Diversamente, premere NO per modificare il valore e quindi premere YES (Sì).
- Premere YES (Sì) se il valore configurato per Motion Inhibit Time (tempo inibizione movimento) è corretto (da 1 a 255 secondi). Diversamente, premere NO per modificare il valore e quindi premere YES (Sì).
- Premere YES (Sì) se il valore configurato per % MIN è corretto (da 0 a 75%). Diversamente, premere NO per modificare il valore e quindi premere YES (Sì). Il valore standard è 0.
- Premere YES (Sì) se il valore configurato per % MAX è corretto (da 25 a 100%). Diversamente, premere NO per modificare il valore e quindi premere YES (Sì). La differenza tra MAX% e MIN% dovrebbe essere maggiore del 25%. Il valore standard è 100.

9.1.8 Fail Safe

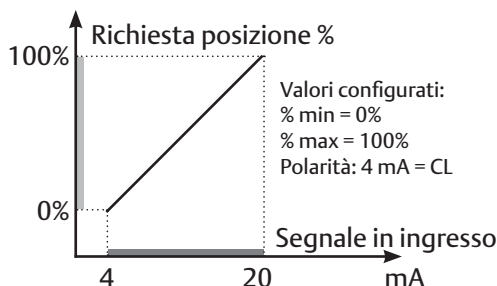
Questa funzione consente di configurare l'azione dell'attuatore in caso di perdita del segnale in ingresso da 4-20 mA o del segnale proveniente dal bus. Tale azione viene eseguita soltanto se il selettore locale si trova in posizione REMOTE (REMOTO) e se sono attive la funzione di posizionamento o l'interfaccia bus. Una volta ripristinati il segnale da 4-20 mA o il segnale bus, l'unità ICON3000 riprende il suo funzionamento normale. I comandi ESD e Interlock (Interblocco) hanno priorità sull'azione Fail Safe (Azionamento di emergenza), come illustrato nella Figura 60:

Figura 60 Diagramma

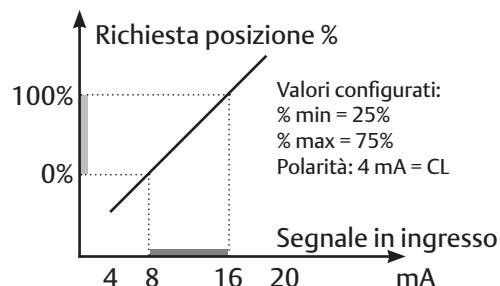
Comandi OP/CL	Azione Fail safe	Interblocchi	ESD
Minima priorità		Massima priorità	

Figura 61

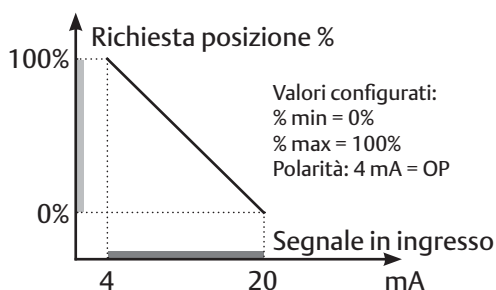
Esempio A



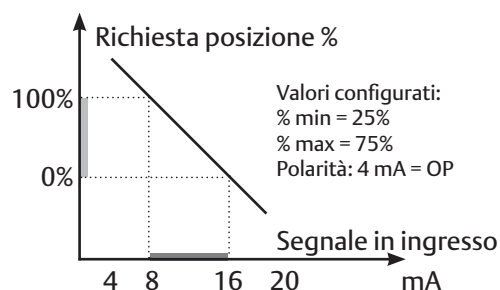
Esempio B



Esempio C



Esempio D



Procedura di configurazione

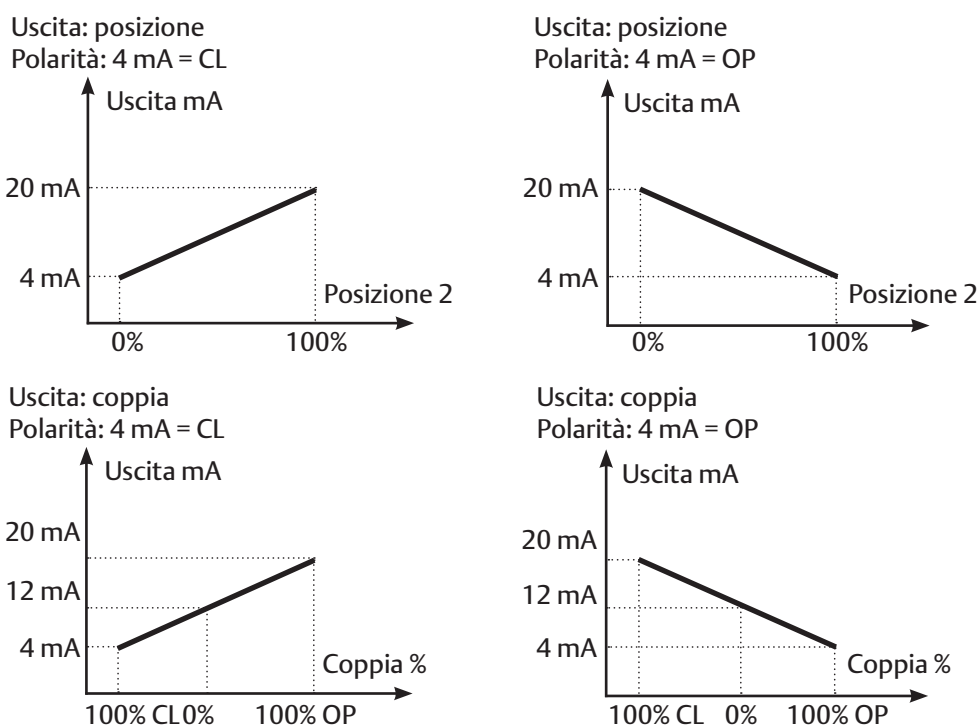
- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e immettere la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Imposta"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere YES (Sì) per selezionare il menu "Actuator Setup" (Configurazione attuatore), premere NO per scorrere l'elenco delle routine disponibili e quindi premere YES (Sì) per selezionare "FAIL SAFE" (manovra di emergenza).
- Premere YES (Sì) se l'azione configurata è corretta (apre, chiude, fermo in posizione, va a posizione, off). Diversamente, premere NO per modificare il valore e quindi premere YES (Sì).
- Premere YES (Sì) se il valore configurato per DELAY (ritardo) è corretto (da 0 a 255 sec). Diversamente, premere NO per modificare il valore e quindi premere YES (Sì).

9.1.9 OUT 4-20 mA (USCITA 4-20 mA)

Questa routine è disponibile solo se è montata la scheda Ain/Aout. Questa scheda fornisce all'unità ICON3000 un ingresso analogico da 4-20 mA e un'uscita analogica da 4-20 mA.

L'uscita da 4-20 mA può essere configurata per fornire una corrente proporzionale sia alla posizione che alla coppia. L'opzione Polarity (Polarità) permette di invertire il rapporto tra posizione o coppia corrente e il segnale di uscita da 4-20 mA, come si vede nei diagrammi che seguono:

Figura 62 Diagramma



Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e immettere la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Imposta"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (SÌ). Premere YES (SÌ) per selezionare il menu "Actuator Setup" (Configurazione attuatore), premere NO per scorrere l'elenco delle routine disponibili e quindi premere YES (SÌ) per selezionare "Out 4-20 mA" (Uscita 4-20 mA).
- Premere YES (SÌ) se l'uscita è corretta (POSITION (POSIZIONE) o TORQUE (COPPIA)). Diversamente, premere NO per modificare il valore e quindi premere YES (SÌ).
- Premere YES (SÌ) se la polarità è corretta. Diversamente, premere NO per modificare il valore e quindi premere YES (SÌ).

9.1.10 Interblocco

Gli ingressi di interblocco possono essere utilizzati per inibire il movimento dell'attuatore in apertura o chiusura. I comandi sono momentanei, e l'azione di inibizione continua fintanto che è presente il relativo segnale. I comandi di interblocco funzionano quando il selettore si trova in posizione LOCALE o REMOTO. Il comando ESD ha priorità sui comandi di interblocco.

Si possono configurare le seguenti opzioni:

- Interlock OP (Blocco in apertura): attivo se segnale è PRESENT (PRESENTE), attivo se il segnale è ABSENT (ASSENTE), nessuna azione (OFF).
- Interlock CL (Blocco in chiusura): attivo se segnale è PRESENT (PRESENTE), attivo se il segnale è ABSENT (ASSENTE), nessuna azione (OFF).

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e immettere la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Imposta"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere YES (Sì) per selezionare il menu "Actuator Setup" (Configurazione attuatore), premere NO per scorrere l'elenco delle routine disponibili e quindi premere YES (Sì) per selezionare "INTERLOCK" (INTERBLOCCO).
- Premere YES (Sì) se il valore configurato per l'interblocco di apertura è corretto (PRESENT (PRESENTE), ABSENT (ASSENTE), OFF). Diversamente, premere NO per modificare il valore e quindi premere YES (Sì).
- Premere YES (Sì) se il valore configurato per l'interblocco di chiusura è corretto (PRESENT (PRESENTE), ABSENT (ASSENTE), OFF). Diversamente, premere NO per modificare il valore e quindi premere YES (Sì).

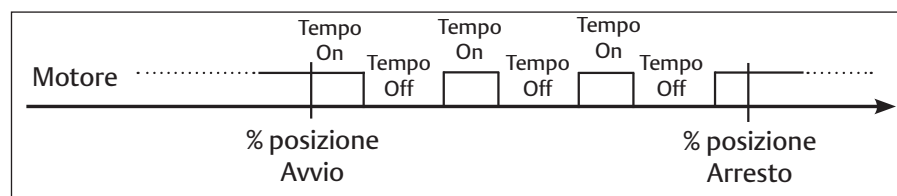
9.1.11 Timer a 2 velocità

La procedura "2-speed timer" (Timer a 2 velocità) consente di estendere il tempo di corsa dell'attuatore in apertura e/o in chiusura azionando il motore mediante impulsi di durata (tempo ON e OFF) configurabile. È possibile applicare il comando a impulsi all'intera corsa oppure a 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 attivazione (ON) e disattivazione (OFF) possono essere regolati singolarmente a valori compresi tra 1 e 200 secondi, sia in direzione di apertura che di chiusura.

Figura 63



Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e immettere la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Imposta"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere YES (Sì) per selezionare il menu "Actuator Setup" (Configurazione attuatore), premere NO per scorrere l'elenco delle routine disponibili e quindi premere YES (Sì) per selezionare "2-Speed Timer" (Timer a 2 velocità).
- Premere YES (Sì) per modificare i parametri della direzione di chiusura, premere NO e poi YES (Sì) per modificare soltanto i parametri della direzione di apertura.

Direzione chiusura

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

Direzione di apertura

- Premere YES (Sì) 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 (Sì) se il valore della posizione in cui si avvia il comando a impulsi è corretto, premere NO per scorrere l'elenco dei valori disponibili. Premere YES (Sì) quando il valore è corretto.
- Premere YES (Sì) se il valore della posizione in cui si arresta il comando a impulsi è corretto, premere NO per scorrere l'elenco dei valori disponibili. Premere YES (Sì) quando il valore è corretto.
- Premere YES (Sì) se il valore del tempo di accensione (ON) del comando a impulsi è corretto, oppure premere NO per scorrere l'elenco dei valori disponibili. Premere YES (Sì) quando il valore è corretto.
- Premere YES (Sì) se il valore del tempo di spegnimento (OFF) del comando a impulsi è corretto, oppure premere NO per scorrere l'elenco dei valori disponibili. Premere YES (Sì) quando il valore è corretto.

9.1.12 BUS (o comando FDI)

Questa routine è disponibile soltanto se è montata una interfaccia per fieldbus. Questa routine permette di impostare i principali parametri (indirizzo nodo, terminazione, etc.) necessari per collegare l'attuatore a un bus di campo. Se l'ICON3000 è stato configurato per funzionare con un bus di campo, ma manca la relativa scheda, verrà generato un allarme hardware. Sono disponibili vari tipi di interfaccia per collegare l'attuatore ICON3000 a vari tipi di fieldbus. Se l'interfaccia bus è di tipo LonWorks, la routine "BUS" cambia in "FDI control" (Comando FDI). Vedere i manuali di istruzione specifici per l'impostazione dei moduli di cui sopra.

9.1.13 Altre opzioni

La voce "Miscellaneous" (Altre opzioni) include vari tipi di routine come "time and date" (ora e data), "lithium battery" (batteria al litio) e "torque profile" (profilo di coppia), utilizzate soltanto per applicazioni o condizioni particolari.

9.1.13.1 Ora e data

La procedura "Time and date" (Ora e data) viene utilizzata durante gli interventi di manutenzione per associare informazioni sulla data e sull'ora all'evento memorizzato (profilo di coppia, registro allarmi, 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

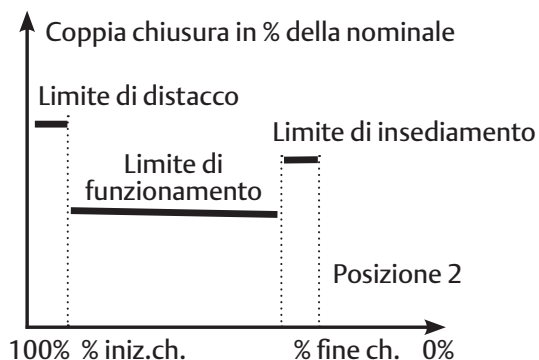
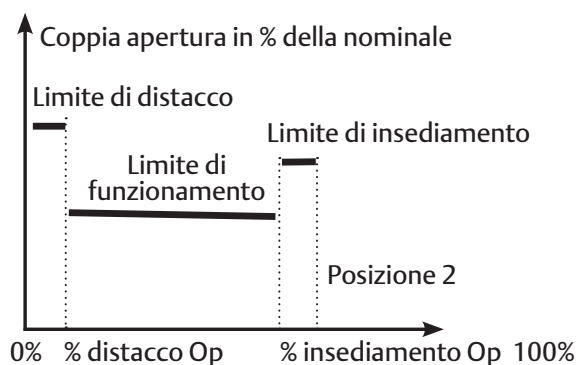
- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Imposta"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere YES (Sì) per selezionare il menu "Actuator Setup" (Configurazione attuatore), premere NO per scorrere l'elenco delle routine disponibili e quindi premere YES (Sì) per selezionare "Miscellaneous" (Altre opzioni).
- Premere YES per accedere alla routine ora e data.
- Premere YES (Sì) se l'ora è corretta, oppure premere NO per modificarla.
- Inserire ore, minuti e secondi. Premere NO per scorrere l'elenco dei valori disponibili e premere YES (Sì) per selezionare.
- Premere YES (Sì) quando l'ora è corretta.
- Premere YES (Sì) se la data è corretta, oppure premere NO per modificarla.
- Inserire giorno, mese e anno. Premere NO per scorrere l'elenco dei valori disponibili e premere YES (Sì) per selezionare.
- Premere YES (Sì) quando la data è corretta.

9.1.13.2 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 limiti possono essere configurati mediante le procedure "stroke limits" (finecorsa) o "torque set-up" (impostazione coppia) e consentono di definire i parametri dell'allarme di coppia e di finecorsa. Nella stessa applicazione è utile configurare tre soglie diverse di coppia per ogni direzione di corsa, per limitare separatamente l'uscita di sede, il funzionamento e la coppia finale. Per selezionare questa opzione, scegliere "3-point limits" (limiti a 3 punti) e quindi seguire le routine di impostazione della coppia e dei finecorsa (vedere la figura 64).

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Imposta"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere YES (Sì) per selezionare il menu "Actuator Setup" (Configurazione attuatore), premere NO per scorrere l'elenco delle routine disponibili e quindi premere YES (Sì) per selezionare "Miscellaneous" (Altre opzioni).
- Premere NO, quindi premere NO per selezionare 'modalità di coppia'. Premere YES (Sì) se l'impostazione è corretta, oppure premere NO per modificarla. Premere YES (Sì) quando il valore è corretto.
- Ripetere la routine di impostazione dei finecorsa.

Figura 64 Direzione attuatore: In chiusura**Figura 65** Direzione attuatore: In apertura

9.1.13.3 Batteria al litio

Nella versione standard, l'attuatore è dotato di una batteria al litio per mantenere visibile il display della posizione locale, eseguire il backup dell'orologio in tempo reale (RTC) per le funzioni diagnostiche, testare la carica della batteria e aggiornare le uscite remote (stato dei relè di uscita se impostati come "open limit" (limite apertura) o "close limit" (limite chiusura) e 4-20 mA se dotati di alimentazione esterna) in caso di assenza di alimentazione elettrica e di azionamento del meccanismo di intervento manuale.

Il programma avvia le funzioni relative alla batteria solo se l'indicazione "lithium battery" (batteria al litio) è configurata come "present" (presente). Se la batteria è assente o se le funzioni precedenti non sono richieste, l'indicazione "lithium battery" (batteria al litio) dovrebbe essere configurata come "absent" (assente).

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Imposta"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere YES (Sì) per selezionare il menu "Actuator Setup" (Configurazione attuatore), premere NO per scorrere l'elenco delle routine disponibili e quindi premere YES (Sì) per selezionare "Miscellaneous" (Altre opzioni).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle routine e premere YES (Sì) per selezionare "Lithium Battery" (Batteria al litio). Premere YES (Sì) se l'impostazione è corretta, oppure premere NO per modificarla. Premere YES (Sì) quando il valore è corretto.

9.1.13.4 Bypass della coppia (%)

Poiché potrebbe essere necessaria una coppia momentaneamente elevata per far uscire dalla sede alcune valvole, la routine "Torque Bypass" (bypass della coppia) disabilita 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 come percentuale della posizione ed è configurabile da 0% a 20%. Per esempio, se è impostato un valore di bypass del 10%, si può avere:

- bypass attivo in apertura: da 0% a 10%
- bypass attivo in chiusura: da 100% a 90%

Per disabilitare il bypass della coppia, configurare 0%.

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Imposta"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere YES (Sì) per selezionare il menu "Actuator Setup" (Configurazione attuatore), premere NO per scorrere l'elenco delle routine disponibili e quindi premere YES (Sì) per selezionare "Miscellaneous" (Altre opzioni).
- 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, oppure premere NO per modificarla. Premere YES (Sì) quando il valore è corretto.

9.1.13.5 Inceppamento valvola (tempo)

Il tempo di inceppamento valvola viene utilizzato per monitorare le seguenti situazioni:

1. Il tempo trascorso dal ricevimento di un comando di apertura o chiusura è superiore al valore "valve jammed time" (tempo di inceppamento valvola), tuttavia la variazione di posizione della valvola è inferiore a 0,5%. Il motore viene bloccato, il comando viene cancellato e compare l'indicazione di allarme "valve jammed" (inceppamento valvola).
2. La valvola si muove, ma durante la corsa la variazione nella posizione della valvola è inferiore allo 0,5% del tempo "valve jammed" (inceppamento valvola). Il motore viene bloccato, il comando viene cancellato e viene generata l'indicazione "mid-travel alarm" (allarme di metà corsa).

Il tempo di inceppamento della valvola è espresso in secondi ed è configurabile da 0 a 100 secondi. Configurare "0" per disabilitare la routine.

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Imposta"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere YES (Sì) per selezionare il menu "Actuator Setup" (Configurazione attuatore), premere NO per scorrere l'elenco delle routine disponibili e quindi premere YES (Sì) per selezionare "Miscellaneous" (Altre opzioni).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle routine e premere YES (Sì) per selezionare "Valve Jammed" (inceppamento valvola). Premere YES (Sì) se l'impostazione è corretta, oppure premere NO per modificarla. Premere YES (Sì) quando il valore è corretto.

9.2 Dati della valvola

Il menu "Valve Data" (Dati valvola) permette di identificare la valvola e le sue funzioni durante il funzionamento. I dati possono essere inseriti dal produttore della valvola e dall'utente finale. È possibile inserire i seguenti dati:

- Tag name (Nome identificativo, max. 28 caratteri)
- Serial number (Numero di serie, max. 28 caratteri)
- Manufacturer (Produttore, max 28 caratteri)
- Break OP torque (Coppia iniziale per aprire, max 28 caratteri)
- Break CL torque (Coppia iniziale per chiudere, max 28 caratteri)
- Max stem thrust (Coppia strutturale dello stelo valvola, max 28 caratteri)
- Flange type (Tipo flangia, max 28 caratteri)

9.2.1 Procedura di configurazione (esempio)

Tag name (Nome identificativo)

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Imposta"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere NO per scorrere l'elenco dei menu disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare il menu "Valve Data" (Dati valvola).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle routine disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare "Tag name" (Nome identificativo).
- Premere YES se il 1° carattere della sequenza è corretto. Premere NO per scorrere l'elenco dei caratteri disponibili. Premere YES per selezionare il carattere desiderato.
- Inserire fino a 28 caratteri. Inserire un carattere vuoto seguito da " " per contrassegnare la fine della stringa.

La configurazione di tutti gli altri dati della valvola viene eseguita allo stesso modo, selezionando la voce di interesse dall'elenco delle routine 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 Maintenance (Manutenzione) include anche la routine per impostare la password e offre la possibilità di modificare o avviare le funzioni di manutenzione. Sono gestiti i seguenti dati:

- set password (imposta password)
- clear alarm log (cancella registro allarmi)
- set torque reference (imposta dati coppia di riferimento)
- set curve reference (imposta curva di riferimento)
- clear recent data log (cancella log dati recenti)
- set maintenance date (imposta data di manutenzione)
- set data logger (imposta data logger)

9.3.1 Impostazione della password

L'attuatore viene fornito da Emerson con la password predefinita "0 0 0 0". La routine "Set Password" (Impostazione password) permette di inserire una password differente formata da 4 caratteri alfanumerici. La nuova password sostituisce la precedente, che non sarà più valida. È perciò fondamentale NON DIMENTICARE LA PASSWORD (o archivarla in un luogo sicuro) dopo avere modificato quella predefinita. Lo smarrimento della password, infatti, renderebbe impossibile l'accesso al menu Set-up (Configurazione) per configurare l'attuatore.

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Imposta"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere NO per scorrere l'elenco dei menu disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare "Set password" (Impostazione password). Premere nuovamente YES (Sì) per selezionare "Enter new password" (Inserire la nuova password).
- Inserire la nuova password una cifra alla volta. Premere YES (Sì) se la cifra è corretta, oppure premere NO per scorrere l'elenco dei caratteri disponibili e poi premere YES (Sì) per selezionare. Inserire 4 caratteri. Quando il display mostra il messaggio "Password changed" (Password cambiata), la password precedente non è più valida.

9.3.2 Cancellazione del registro allarmi

Procedura di cancellazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Imposta"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere NO per scorrere l'elenco dei menu disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare "Clear alarm log" (Cancellazione registro allarmi).
- Premere YES (Sì) per cancellare il registro allarmi.

9.3.3 Impostazione del riferimento per la coppia

La routine "Set Torque Reference" (Impostazione riferimento coppia) consente di trasferire l'ultimo profilo di coppia nei registri dei profili di riferimento. I vecchi dati di riferimento vanno perduti e quelli nuovi vengono utilizzati come nuovo profilo di riferimento per la coppia.

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Imposta"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere NO per scorrere l'elenco dei menu disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare "Set torque reference" (Impostazione riferimento coppia).
- Premere YES per aggiornare i dati di riferimento coppia.

9.3.4 Impostazione della curva di riferimento

La routine "set curve reference" (imposta curva di riferimento) permette di selezionare una delle 100 curve di coppia di apertura e chiusura memorizzate nell'ICON3000 e di impostarle come curve di riferimento. I vecchi dati di riferimento vengono eliminati, mentre i più recenti vengono utilizzati come nuovi riferimenti per le curve di coppia (vedere Modalità di visualizzazione, Manutenzione, Curva di coppia, Sezione 10.4.3).

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e immettere la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Imposta"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere NO per scorrere l'elenco dei menu disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare "Set curve reference" (Imposta riferimento curva).
- Premere NO per far scorrere la lista e quindi premere YES per selezionare le curve desiderate (in apertura e chiusura).
- Premere YES (Sì) per aggiornare la curva di riferimento coppia.

9.3.5 Azzera dati recenti

La routine "Clear Recent Data Log" (Cancellazione registro dati recenti) consente di cancellare i contatori del registro delle operazioni recenti. Questo comando non modifica il contenuto del 'registro operazioni generali'. La data dell'operazione "Clear recent data log" (Cancellazione registro dati recenti) viene memorizzata e può essere visualizzata nella routine "Maintenance date" (Data di manutenzione) del menu "View" (Visualizza).

Procedura di cancellazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Imposta"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere No per scorrere l'elenco dei menu disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare "Clear recent data log" (Cancellazione registro dati recenti).
- Premere YES (Sì).
- Premere YES (Sì) per cancellare o premere NO per uscire.

9.3.6 Impostazione della data di manutenzione

La routine della data di manutenzione consente le seguenti operazioni:

- impostazione data ultimo intervento di manutenzione
- impostare la data di manutenzione successiva
- per impostare la data di avviamento

Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e inserire la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Imposta"). Quando il messaggio sul display è "SET-UP MODE OK?" (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere NO per scorrere l'elenco dei menu disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare "Maintenance date" (Data di manutenzione).
- Premere YES (Sì) per impostare l'ultima data di manutenzione. Premere NO per passare a "next maintenance date" (data di manutenzione successiva).

Ultima data manutenzione

- Premere YES (Sì) se la data è corretta, oppure premere NO per modificarla.
- Inserire giorno, mese e anno. Premere NO per scorrere l'elenco dei valori disponibili, premere YES (Sì) per selezionare.
- Premere YES (Sì) quando la data è corretta.

Data di manutenzione successiva

- Premere YES (Sì) se la data è corretta, oppure premere NO per modificarla.
- Inserire giorno, mese e anno. Premere NO per scorrere l'elenco dei valori disponibili, premere YES (Sì) per selezionare.
- Premere YES (Sì) quando la data è corretta.

Data primo avviamento:

- Premere YES (Sì) se la data è corretta, oppure premere NO per modificarla.
- Inserire giorno, mese e anno. Premere NO per scorrere l'elenco dei valori disponibili, premere YES (Sì) per selezionare.
- Premere YES (Sì) quando la data è corretta.

9.3.7 Impostazione del registro dati

La routine “data logger” (registrazione dati) permette di impostare i parametri del data logger (vedere Modalità di visualizzazione, Manutenzione, Registro dati, sezione 10.4.6).

È necessario impostare i seguenti parametri:

Tabella 12.

Logger mode (Modalità logger)	registratore, evento, off
Sampling time (Tempo di campionamento)	da 1 a 3600 secondi (il tempo di campionamento è utilizzato solo in modalità registrazione)
Memory mode (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'))
Start date (Data inizio)	data di inizio registrazione
Start time (Ora inizio)	ora di avvio del logger

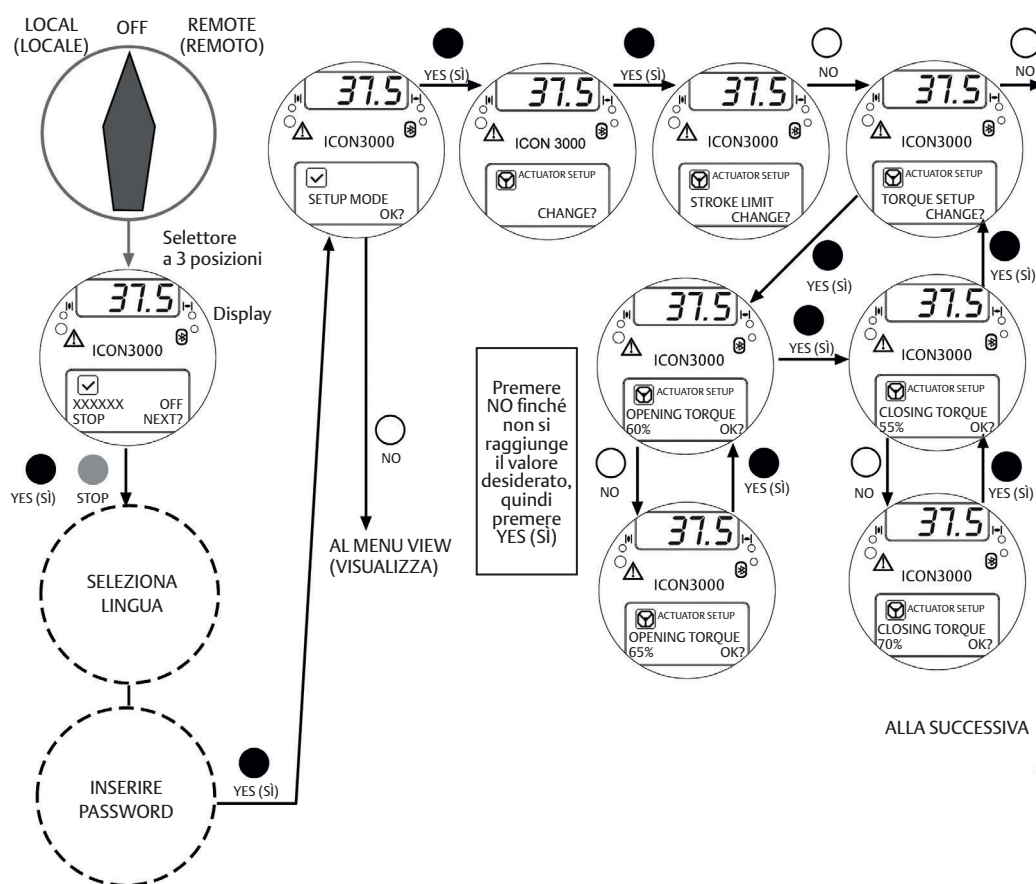
Procedura di configurazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua e immettere la password seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità Imposta"). Quando il messaggio sul display è “SET-UP MODE OK?” (MODALITÀ IMPOSTA OK?) premere YES (Sì). Premere NO per scorrere l'elenco dei menu disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare “Data logger” (Registro dati).
- Premere YES (Sì) se la modalità è corretta, oppure premere NO per scorrere l'elenco delle modalità e quindi premere YES (Sì) per selezionare il valore desiderato.
- Premere YES (Sì) se il tempo di campionamento è corretto, oppure premere NO per scorrere l'elenco dei valori disponibili e quindi premere YES (Sì) per selezionare il valore desiderato.
- Premere YES (Sì) se la modalità di memoria è corretta (stop quando piena o continua), oppure premere NO per modificare e quindi premere YES (Sì) per selezionare.
- Premere YES (Sì) se l'ora di inizio è corretta, oppure premere NO per scorrere l'elenco dei valori e quindi premere YES (Sì) per selezionare il tempo di campionamento desiderato (ora, minuti, secondi).
- Premere YES (Sì) se la data d'inizio è corretta, oppure premere NO per scorrere l'elenco dei valori disponibili e quindi premere YES (Sì) per selezionare la data di campionamento desiderata (giorno, mese, anno).

9.4 Esempio di routine di configurazione

9.4.1 Impostazione della coppia

Figura 66



Per uscire dal menu SETUP (Configurazione), premere YES (Si) e NO simultaneamente o portare il selettore a 3 posizioni su LOCAL (LOCALE) o REMOTE (REMOTO).

Sezione 10: Routine di visualizzazione

10.1 Configurazione dell'attuatore

Il menu "Actuator Set-Up" (Configurazione attuatore) consente di visualizzare l'attuale configurazione dell'attuatore. Non è possibile apportare modifiche ai dati correnti. Si possono visualizzare i seguenti dati (vedere la Tabella 13).

Tabella 13.

Routine	Parametri
Stroke limits (Fincorsa)	Close direction (Direzione chiusura, oraria o antioraria), close limit type (tipo limite chiusura, coppia o posizione), open limit type (tipo limite apertura, coppia o posizione)
Torque set-up (Imposta coppia)	Closing torque limit % (% limite coppia chiusura), opening torque limit % (% limite coppia apertura)
ESD control (Comando ESD)	ESD action (Azione ESD), signal type (tipo di segnale), ESD priority (priorità ESD)
Remote controls (Comandi remoti)	Control type (Tipo di controllo)
Local controls (Comandi locali)	Tipo di comando, colore dei LED
Output relays (Relè uscita)	Monitor relay conditions (Relè di monitoraggio condizioni), ASi conditions (Condizioni ASi), contact action (azione di contatto)
Positioner (Posizionatore)*	Dead band (Banda morta), Motion inhibit time (tempo di inibizione movimento), Polarity (polarità), %min, %max, (% min e % max sono presenti solo se la "position request R%" (richiesta posizione R%) proviene da un segnale da 4-20 mA)
Fail Safe *	Azione, ritardo
Out 4-20 mA (Uscita 4-20 mA)*	Segnale in uscita (posizione o coppia), polarità
Interlock (Interblocco)	Tipo di segnale in OP, tipo di segnale in CL
2-speed timer (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. a seconda del tipo di fieldbus
Miscellaneous (Altre opzioni)	Ora e data, modalità coppia, batteria al litio, bypass della coppia (%), tempo di inceppamento della valvola

Le routine contrassegnate da * possono essere visualizzate soltanto se le relative schede elettroniche sono montate. Se l'interfaccia bus è di tipo LonWorks, la routine "BUS" cambia in "FDI control" (Comando FDI). Maggiori dettagli su queste routine e i relativi parametri si trovano nella sezione 9.

Procedura di visualizzazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità View (Visualizza)"). Quando il messaggio sul display è VIEW MODE OK? (MODALITÀ VISUALIZZA OK?) premere YES (SÌ). Premere YES (SÌ) per selezionare il menu "Actuator Setup" (Configurazione attuatore).
- Premere NO per sfogliare l'elenco delle procedure disponibili e SÌ per selezionare quella desiderata.
- Premere YES (SÌ) per rispondere al prompt "view" (visualizza) o "next" (continua) e visualizzare i dati.

10.2 Targhetta di identificazione

Utilizzare questo menu per visualizzare i dati che identificano l'attuatore. I dati sono inseriti in fase di produzione e possono essere modificati solo dal produttore. È possibile visualizzare i seguenti dati:

- Serial number (Numero di serie): max. 28 caratteri, identificatore univoco dell'attuatore con riferimento alla conferma d'ordine Emerson.
- Actuator type (Tipo di attuatore): max. 28 caratteri, descrive il modello di attuatore con riferimento al catalogo Emerson.
- Torque / Thrust (Coppia/spinta): coppia nominale o spinta dell'attuatore.
- Actuator speed (Velocità dell'attuatore): velocità nominale dell'attuatore.
- Speed Loop (Ciclo velocità): parametri per impostare il ciclo velocità (solo per ICON3000LP (Low Power))
- Power supply (Alimentatore): tensione e frequenza nominale dell'attuatore.
- Motor data (Dati motore): comprende i seguenti dati relativi al motore elettrico:
 - Tipo di alimentazione (trifase, monofase, cc) - Potenza nominale, max. 99,9 kW
 - In, max. 99,9 A
 - Is, max. 99,9 A/KT (per ICON LP)
 - Icc, max 99,9 A/TMax (per ICON LP)
 - Duty (Servizio) (S2/15 min, ecc.)
 - Poles (Poli), 2, 4, ecc.
 - Nome Biffi, max. 28 caratteri
 - Rapporto di riduzione, max. 1000 /M.R. Rapporto (per ICON LP)
- Test date (Data del collaudo): data della prova funzionale dell'attuatore eseguita in fabbrica.
- Wiring diagram (WD, Schema elettrico): numero dello schema elettrico, max. 28 caratteri.
- Enclosure (Custodia): tipo di custodia dell'attuatore (Ex-d, ecc.), max. 28 caratteri.
- Certificate (Certificato): numero del certificato, max. 28 caratteri.
- Lubricant (Lubrificante): tipo lubrificante, max. 28 caratteri.
- Revision (Revisione): revisione della scheda base, revisione software del microprocessore H8, revisione software del microprocessore PIC.
- Torque sensor (Sensore coppia): dati relativi al rapporto tra coppia e velocità del motore. Questa serie di dati contiene anche l'impostazione del limite di coppia definita in fabbrica, "Torque set CL" (Coppia impostata in chiusura) e "Torque set OP" (Coppia impostata in apertura).

Procedura di visualizzazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità View (Visualizza)"). Quando il messaggio sul display è VIEW MODE OK?" (MODALITÀ VISUALIZZA OK?) premere YES (Sì). Premere No per scorrere l'elenco dei menu disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare il menu "Nameplate" (Targhetta dati).
- Premere YES (Sì) per rispondere ai prompt "view" (visualizza) o "next" (avanti) e visualizzare i dati dell'elenco precedente.

10.3 Dati della valvola

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

- Tag name (Nome identificativo, max. 28 caratteri)
- Serial number (Numero di serie, max. 28 caratteri)
- Manufacturer (Produttore, max 28 caratteri)
- Break OP torque (Coppia iniziale per aprire, max 28 caratteri)
- Break CL torque (Coppia iniziale per chiudere, max 28 caratteri)
- Max stem thrust (Coppia strutturale dello stelo valvola, max 28 caratteri)
- Flange type (Tipo flangia, max 28 caratteri)

I dati dovrebbero essere inseriti dal produttore della valvola o dall'utente finale durante le operazioni di impostazione.

Procedura di visualizzazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità View (Visualizza)"). Quando il messaggio sul display è VIEW MODE OK?" (MODALITÀ VISUALIZZA OK?) premere YES (Sì). Premere NO per scorrere l'elenco dei menu disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare il menu "Valve Data" (Dati valvola).
- Premere YES (Sì) per rispondere ai prompt "view" (visualizza) o "next" (avanti) e visualizzare i dati dell'elenco precedente.

10.4 Manutenzione

10.4.1 Registro allarmi

Procedura di visualizzazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità View (Visualizza)"). Quando il messaggio sul display è VIEW MODE OK?" (MODALITÀ VISUALIZZA OK?) premere YES (Sì). Premere No per scorrere l'elenco dei menu disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere YES per rispondere al messaggio "Lista allarmi vedi?"
- Premere YES (Sì) per scorrere l'elenco degli allarmi ("Alarms view?" (Visualizzare allarmi?)).
- Premere NO per passare al prompt "Warnings view?" (Visualizzare avvisi?), quindi premere YES (Sì) per scorrere l'elenco degli avvisi.

10.4.2 Profilo di coppia

La procedura del profilo di coppia fornisce importanti informazioni sulle condizioni di esercizio correnti dell'attuatore rispetto a un profilo di riferimento precedentemente memorizzato. Il profilo di coppia può indicare un cambiamento nelle condizioni del processo.

I dati di riferimento vengono conservati e l'ultimo valore di coppia è espresso come percentuale della coppia nominale.

Al termine di una corsa completa in direzione di apertura o chiusura, l'unità ICON3000 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 memorizzati anche la data e l'ora delle corse della valvola. Questi dati vengono aggiornati alla fine di ogni corsa completa della valvola, con la sovrascrittura dei dati precedenti. La funzione "set torque reference" (imposta riferimento coppia) (vedere Menu di configurazione, Manutenzione, sezione 7) permette di salvare i dati del profilo di coppia ("torque profile") come profili di riferimento assieme alle informazioni di data e ora. Il 'riferimento profilo di coppia' non verrà aggiornato fino a che non verrà selezionata di nuovo l'opzione 'imposta riferimento di coppia'. L'utente può confrontare l'ultimo profilo di coppia relativo all'ultima corsa della valvola col riferimento profilo di coppia salvato in precedenza.

Verranno utilizzate le seguenti definizioni:

- Breakout (Distacco): percentuale di coppia massima nell'intervallo di posizione 0-10% in apertura o 100%-90% in chiusura = percentuale massima di coppia richiesta per disinsediare la valvola.
- Peak running (Picco funzionamento): percentuale di coppia massima nell'intervallo di posizione 10-90% in apertura o 90%-10% in chiusura = percentuale massima di coppia quando la valvola va dal distacco (breakout) all'insediamento (ending) (valore massimo a metà corsa).
- Ending (Insediamento): percentuale di coppia massima nell'intervallo di posizione 90-100% in apertura o 10%-0% in chiusura = percentuale di coppia massima richiesta per insediare la valvola.

È possibile visualizzare i seguenti dati:

Closing torque (Coppia di chiusura)

- Breakout % (% di distacco)
- Breakout reference % (% di riferimento di distacco)
- Peak run % (% max di regime)
- Peak run reference % (% di riferimento max di regime)
- Ending % (% di insediamento)
- Ending reference % (% di riferimento di insediamento)
- Date of the last stroke (Data dell'ultima corsa)
- Date of reference (Data di riferimento, stessa dell'apertura)

Coppia di apertura

- Breakout % (% di distacco)
- Breakout reference % (% di riferimento di distacco)
- Peak run % (% max di regime)
- Peak run reference % (% di riferimento max di regime)
- Ending % (% di insediamento)
- Ending reference % (% di riferimento di insediamento)
- Date of the last stroke (Data dell'ultima corsa)
- Data di riferimento (stessa della chiusura)

Procedura di visualizzazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità View (Visualizza)"). Quando il messaggio sul display è VIEW MODE OK? (MODALITÀ VISUALIZZA OK?) premere YES (SÌ). Premere No per scorrere l'elenco dei menu disponibili, quindi premere YES (SÌ) per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere No per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere YES (SÌ) per selezionare "Torque profile" (Profilo di coppia).
- Premere YES (SÌ) per scorrere l'elenco dei valori.

10.4.3 Curva di coppia

La routine "Torque Curve" (Curva di coppia) fornisce importanti informazioni sulle condizioni operative dell'attuatore sulla base di una curva di coppia di riferimento precedentemente memorizzata. La si può utilizzare per eseguire un'analisi dettagliata del cambiamento delle condizioni di processo.

Durante un'intera corsa della valvola, in apertura o in chiusura, l'ICON3000 misura i valori di coppia relativi ad ogni 1% di variazione di posizione. A fine corsa, i 101 valori rilevati (un valore di coppia per ogni punto percentuale di variazione di posizione) vengono salvati nella memoria dell'ICON3000 assieme alla data e ora della corsa e ai dati di tensione, temperatura motore, temperatura interna al comparto elettronica e temperatura interna alla morsettiera. Si possono memorizzare fino a 100 curve in apertura e 100 in chiusura. Quando si rende disponibile una nuova curva, essa viene memorizzata al posto di quella precedente. I dati di cui sopra vengono aggiornati alla fine di ogni corsa valvola completa. I dati relativi a corse parziali vengono ignorati. La funzione "set curve reference" (imposta curva di riferimento), nel menu SET-UP (Configurazione) (sezione 7, Manutenzione), permette di salvare l'intera serie dei dati relativi ad una delle 100 curve di coppia come riferimento per le curve di coppia. Il 'riferimento curva di coppia' non verrà aggiornato finché non verrà avviata una nuova procedura di 'imposta curva di riferimento'.

L'utente può confrontare le ultime 100 curve di coppia in apertura e chiusura relative alle ultime 200 corse della valvola con le curve di coppia di riferimento precedentemente salvate.

La Tabella 14 mostra l'elenco dei dati memorizzati per ogni curva in apertura e chiusura:

Tabella 14.

Date (Data)	Data della corsa valvola
Time (Ora)	Ora della corsa valvola
Temperature (Temperatura)	Temperature (°C) all'interno del vano dell'elettronica durante la corsa della valvola
Term temp (Temp. morsettiera)	Temperature (°C) all'interno del vano dell'elettronica durante la corsa della valvola
Motor temp (Temp motore)	Temperatura del motore elettrico (°C) durante la corsa valvola
Main voltage (Tensione principale)	Tensione di alimentazione (V) durante la corsa valvola
Closing / Opening time (Tempo di chiusura/apertura)	
Torque 0 (Coppia 0:)	Valore della coppia in % della coppia/spinta nominale dichiarata nel menu Name Plate (Targhetta dati). In apertura 'Coppia 0' corrisponde alla posizione 0% e in chiusura 'Coppia 0' corrisponde alla posizione 100%
Torque 100 (Coppia 100)	Valore della coppia in % della coppia/spinta nominale dichiarata nel menu Name Plate (Targhetta dati). In apertura 'Coppia 100' corrisponde alla posizione 100% e in chiusura 'Coppia 100' corrisponde alla posizione 0%

La quantità di dati da visualizzare è notevole, e il display locale può visualizzare solo un dato per volta. Per usare questa funzione, si raccomanda di utilizzare le funzioni di A-Manager tramite un PDA o un PC. La figura 67 riporta l'esempio di un grafico disponibile sullo schermo del PDA o PC, che mostra la curva di riferimento per la coppia in apertura e l'ultima curva di coppia in apertura.

Procedura di visualizzazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità View (Visualizza)"). Quando il messaggio sul display è VIEW MODE OK? (MODALITÀ VISUALIZZA OK?) premere YES (Sì). Premere No per scorrere l'elenco dei menu disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere No per scorrere l'elenco delle procedure, quindi premere Sì per selezionare Torque curve.
- Premere NO per scorrere l'elenco delle curve disponibili (da 100 a 1 e di riferimento). La curva 100 è la più recente, mentre la 1 è la più vecchia. Premere YES per selezionare.
- Premere YES (Sì) per selezionare la curva di apertura o di chiusura. Premere NO per uscire.
- Premere YES (Sì) per scorrere l'elenco dei valori. Premere NO per uscire

10.4.4 Registro operazioni

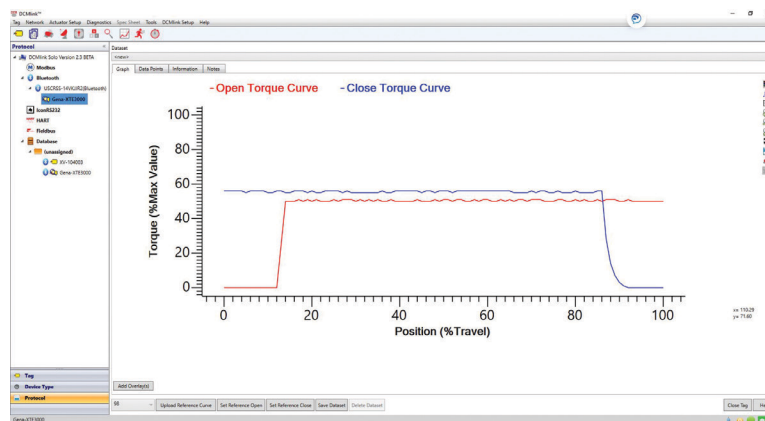
Il registro operazioni è costituito da vari contatori e procedure che forniscono informazioni utili durante il programma di manutenzione. I dati vengono raggruppati in 2 famiglie: dati generali e recenti. Il log dei dati generali contiene i dati dalla "test date" (data del collaudo) alla "present date" (data attuale). La data del collaudo è impostata in fabbrica e può essere visualizzata nel menu "Nameplate" (Targhetta dati), ma non è modificabile. Il registro Dati recenti contiene i dati dalla data dell'ultimo "reset log dati recenti" alla "data attuale".

Il comando "clear recent data log" (cancella registro dati recenti) è disponibile nel menu SET-UP (Configurazione); vedere la sezione 7, Manutenzione. Questo comando azzerà il contenuto del registro dati recenti e riporta i contatori a 0. I vecchi dati vengono perduti.

Queste le principali differenze tra i log dei dati "general" (generali) e "recent" (recenti):

- Il log dei dati generali fornisce informazioni relative all'intera vita dell'attuatore, a partire dalla data di costruzione.
- Il log dei dati recenti raccoglie gli stessi tipi di dati a partire da una data impostata dall'utente. La data può essere visualizzata nella sezione MAINTENANCE DATE (Data di manutenzione).

Figura 67



La Tabella 15 contiene l'elenco dei dati raccolti nei registri dei dati generali e recenti.

Tabella 15.

Dati generali	Registro dati recenti
Opening time (Tempo di apertura)	
Closing time (Tempo di chiusura)	
Contactora cycles (Cicli contattore)	Contactora cycles (Cicli contattore)
Motor run time (Tempo di funzionamento motore)	Motor run time (Tempo di funzionamento motore)
No power time (Tempo senza alimentazione)	No power time (Tempo senza alimentazione)
Utilization rate (Tasso di utilizzo)	Utilization rate (Tasso di utilizzo)
Temperature min (Temperatura min)	Temperature min (Temperatura min)
Temperature max (Temperatura max)	Temperature max (Temperatura max)
Term temp min (Temp. min. morsettiera)	Term temp min (Temp. min. morsettiera)
Term temp max (Temp. max. morsettiera)	Term temp max (Temp. max. morsettiera)
Motor temp max (Temp. max motore)	Motor temp max (Temp. max motore)
Thermostat alarms (Allarmi termostato)	Thermostat alarms (Allarmi termostato)
Torque alarms (Allarmi di coppia)	Torque alarms (Allarmi di coppia)

Procedura di visualizzazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità View (Visualizza)"). Quando il messaggio sul display è VIEW MODE OK?" (MODALITÀ VISUALIZZA OK?) premere YES (SÌ). Premere NO per scorrere l'elenco dei menu disponibili, quindi premere YES (SÌ) per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere YES (SÌ) per selezionare "Operation Log" (Registro operazioni).
- Premere SÌ per selezionare i dati generali oppure NO per passare ai dati recenti.
- Premere YES (SÌ) per scorrere l'elenco dei valori.
- Premere SÌ per visualizzare il registro dei dati recenti oppure NO per uscire.
- Premere YES (SÌ) per scorrere l'elenco dei valori.

Tabella 16.

Dati generali	
Opening time (Tempo di apertura)	Questo dato è disponibile soltanto nel log dati generali. Viene aggiornato alla fine di ogni corsa valvola completa in apertura. Il dato relativo alla corsa precedente viene perso. Riporta il tempo che è necessario alla valvola per spostarsi dalla posizione di chiusura a quella di apertura, espresso in ore, minuti e secondi.
Closing time (Tempo di chiusura)	Questo dato è disponibile soltanto nel log dati generali. Viene aggiornato alla fine di ogni corsa valvola completa in chiusura. Il dato relativo alla corsa precedente viene perso. Riporta il tempo che è necessario alla valvola per spostarsi dalla posizione di apertura a quella di chiusura, espresso in ore, minuti e secondi.
Contacteur cycles (Cicli contattore)	Corrisponde al numero dei cicli dei contattori K1 e K2. Il valore indicato nel registro dati generale viene usato anche per generare l'avvertenza "max. contactor cycles" (numero massimo cicli contattore) nel caso in cui si raggiunga il numero massimo di cicli ammessi (vedere la sezione 12.11, Messaggi di diagnostica). Se l'alimentazione è a corrente continua o monofase e l'attuatore supporta il servizio di modulazione, i contattori (generale e recente) sono mantenuti a 0.
Motor run time (Tempo di funzionamento motore)	Indica il numero di ore a motore energizzato.
No power time (Tempo senza alimentazione)	Indica il numero di ore in cui il motore non è alimentato.
Utilization rate (Tasso di utilizzo)	Questo numero percentuale viene incrementato ogni 200 corse complete dell'attuatore. Raggiunge il 100% dopo 20.000 corse complete.
Temperature min (Temperatura min)	Valore minimo di temperatura (in °C) misurato all'interno del vano dell'elettronica.
Temperature max (Temperatura max)	Valore massimo di temperatura (in °C) misurato all'interno del vano dell'elettronica.
Term temp min (Temp. min. morsettiera)	Valore minimo di temperatura (in °C) misurato all'interno dell'alloggiamento della morsettiera.
Term temp max (Temp. max. morsettiera)	Valore massimo di temperatura (in °C) misurato all'interno dell'alloggiamento della morsettiera.
Motor temp max (Temp. max motore)	Valore massimo di temperatura (in °C) misurato all'interno del motore elettrico.
Thermostat alarms (Allarmi termostato)	È il numero degli allarmi generati da una temperatura eccessiva del motore elettrico e dal conseguente azionamento del termostato del motore.
Torque alarms (Allarmi di coppia)	È il numero degli allarmi per coppia eccessiva sia in apertura che in chiusura.

10.4.5 Data di manutenzione

La routine Maintenance Date (Data di manutenzione) permette di visualizzare le seguenti date:

- Last date (Ultima data)
- Next date (Prossima data)
- Start-up date (Data primo avviamento)
- Recent log date (Data log dati recenti)

(vedere la Tabella 17)

Tabella 17.

Last date (Ultima data)	Data dell'operazione di manutenzione precedente. Questa data dovrebbe essere aggiornata dall'utente dopo ogni operazione di manutenzione (vedere la sezione 9.3).
Next date (Prossima data)	Data della prossima manutenzione programmata. Quando la data viene raggiunta, l'ICON3000 genera un avviso di richiesta di manutenzione. La data dovrebbe essere aggiornata dall'utente dopo ogni operazione di manutenzione (vedere la sezione 9.3).
Start-up date (Data primo avviamento)	Data del primo avviamento dell'attuatore. Durante la messa in funzione, l'utente dovrebbe inserire la data del primo avviamento (vedere la sezione 9.3).
Recent log date (Data log dati recenti)	Viene aggiornata dopo l'immissione del comando "Clear recent data log" (Cancella registro dati recenti) (vedere la sezione 9.3). Questo comando azzerava 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).

Procedura di visualizzazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità View (Visualizza)"). Quando il messaggio sul display è VIEW MODE OK? (MODALITÀ VISUALIZZA OK?) premere YES (Sì). Premere No per scorrere l'elenco dei menu disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere YES (Sì) per selezionare la procedura "Maintenance date" (Data manutenzione).
- Premere YES (Sì) per far scorrere la lista delle date.

10.4.6 Registro dati

La routine "Data logger" (Registro dati) permette di raccogliere diversi tipi di dati utili per la manutenzione o per i programmi diagnostici. Poiché la quantità di dati è notevole, il contenuto del registro dati può essere visualizzato solo tramite PDA o PC. I dati possono essere caricati dall'unità ICON3000 su un PDA o su un PC tramite un collegamento wireless Bluetooth.

Il display locale permette solo di visualizzare i valori dei parametri configurati (vedere anche Menu di configurazione, Manutenzione, Impostazione registro dati, sezione 9.3.7).

Sul display locale possono essere visualizzati i seguenti dati:

- Logger mode (Modalità logger)
- Sampling time (Tempo di campionamento)
- Memory mode (Modalità memoria)
- Date (Data)
- Time (Ora)

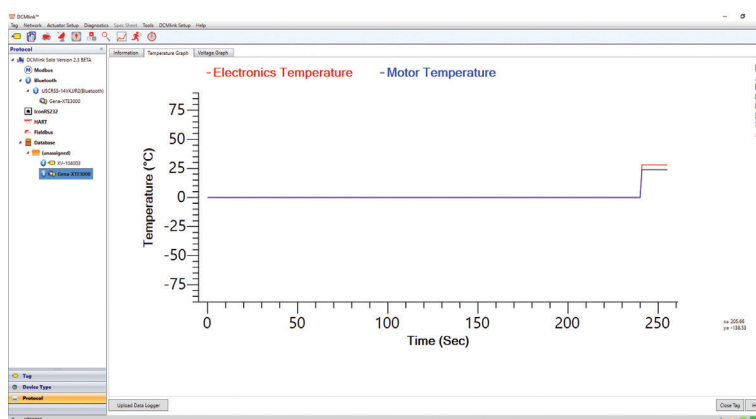
Modalità registro dati:

- OFF: il data logger è inattivo.
- Modalità RECORDER (registratore): l'unità ICON3000 misura e memorizza i tre dati seguenti:
 - Tensione di alimentazione (V)
 - Temperatura del motore (°C)
 - Temperatura interna del comparto dell'elettronica (°C)
- Modalità T-RECORDER (registratore): l'unità ICON3000 misura e memorizza i tre dati seguenti:
 - Coppia in ap./ch.
 - Temperatura del motore (°C)
 - Tensione

Nelle modalità RECORDER e T-RECORDER, il parametro SAMPLING TIME (Tempo di campionamento) stabilisce l'intervallo di tempo tra due serie di misurazioni. È possibile memorizzare fino a 256 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 when full' (stop a memoria piena) o 'continuous' (continua)). Se si seleziona "continuous" (continua), quando una nuova serie di valori viene rilevata, i valori precedenti vengono cancellati e sovrascritti da quelli più recenti. Vengono eseguiti fino a 10.000 cicli di sovrascrittura della memoria, dopodiché il registratore si arresta. In modalità T-RECORDER, la registrazione viene arrestata anche in caso di OVER-TORQUE ALARM (allarme di coppia eccessiva) in apertura o in chiusura. Questa funzionalità aggiuntiva consente di mantenere in memoria gli ultimi 256 campioni e di osservare l'andamento dei valori di coppia, temperatura del motore e tensione di alimentazione prima dell'attivazione dell'allarme. Al riavvio di T-RECORDER i dati memorizzati vengono cancellati. Utilizzando un PC o un dispositivo PDA, è possibile visualizzare i dati registrati in un grafico che riporti il tempo sull'asse X e i dati misurati sull'asse Y.

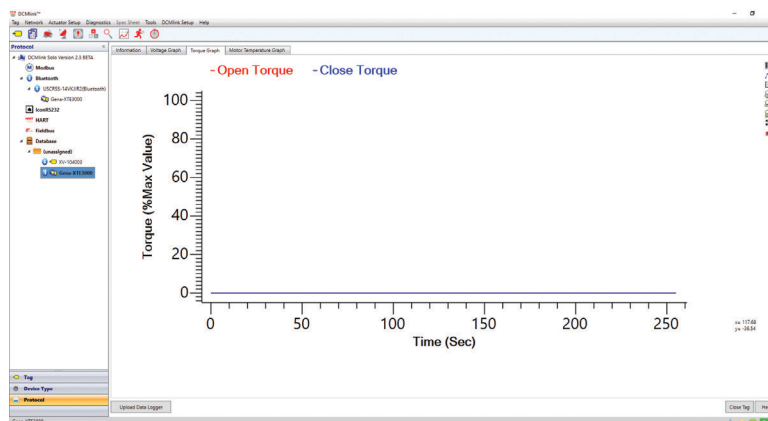
La figura 68 mostra un grafico con un tempo di campionamento di 2 secondi in modalità RECORDER (registratore) (temperatura dell'elettronica e temperatura del motore).

Figura 68 Modalità di registrazione



La figura 69 mostra il data logger in modalità "T-recorder".

Figura 69 Modalità T-Recorder



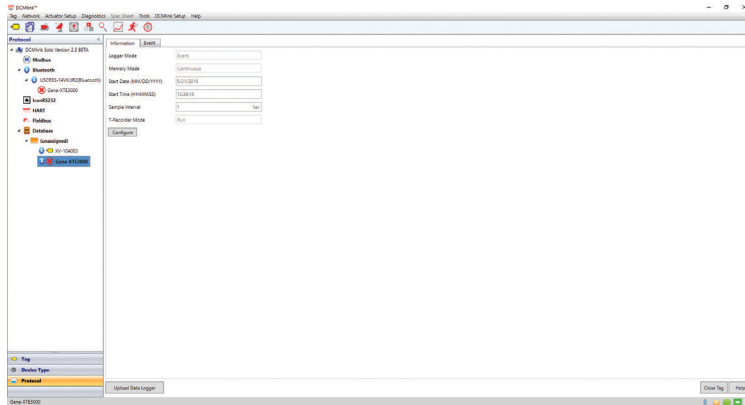
La registrazione si interrompe se viene attivato un allarme di coppia. Gli ultimi 256 campioni rimangono nella memoria dell'attuatore fino all'avvio di una nuova registrazione.

- Modalità eventi: l'unità ICON3000 rileva il tipo di comando ricevuto (apertura o chiusura), l'origine del comando (comandi locali o 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 registro smette di memorizzare gli eventi oppure sovrascrive i dati più vecchi, a seconda dell'impostazione di MEMORY MODE (modalità memoria) ("stop when full" (stop a memoria piena) oppure "continuous" (continua)). Se è selezionata l'impostazione "continuous" (continua), gli eventi più vecchi vengono cancellati per lasciare posto a quelli più recenti. Il logger si arresta dopo 50 cicli completi di sovrascrittura della memoria. I parametri START DATE (data d'inizio) e START TIME (ora d'inizio) stabiliscono la data e l'ora d'inizio delle operazioni di registrazione. Se si utilizza un PDA o un PC, i dati acquisiti possono essere visualizzati in forma di grafico o di tabella degli eventi. Il parametro "sampling time" (tempo di campionamento) non è utilizzato. La figura 70 mostra un esempio di rapporto in modalità Eventi.

Procedura di visualizzazione

- Spostare il selettore locale in posizione OFF e premere contemporaneamente OPEN (APRI) e STOP. Selezionare la lingua seguendo le istruzioni (vedere "Accesso alla modalità View (Visualizza)"). Quando il messaggio sul display è "VIEW MODE OK?" (MODALITÀ VISUALIZZA OK?) premere YES (SÌ). Premere NO per scorrere l'elenco dei menu disponibili, quindi premere YES (SÌ) per selezionare il menu "Maintenance" (Manutenzione).
- Premere NO per scorrere l'elenco delle procedure disponibili, quindi premere YES (SÌ) per selezionare "Data logger" (Registro dati).
- Premere YES (SÌ) per visualizzare la modalità (MODE), il tempo di campionamento (SAMPLING TIME), la modalità memoria (MEMORY), la data d'inizio (START DATE) e l'ora d'inizio (START TIME).
- Premere YES (SÌ) per tornare al data logger. Premere NO per uscire

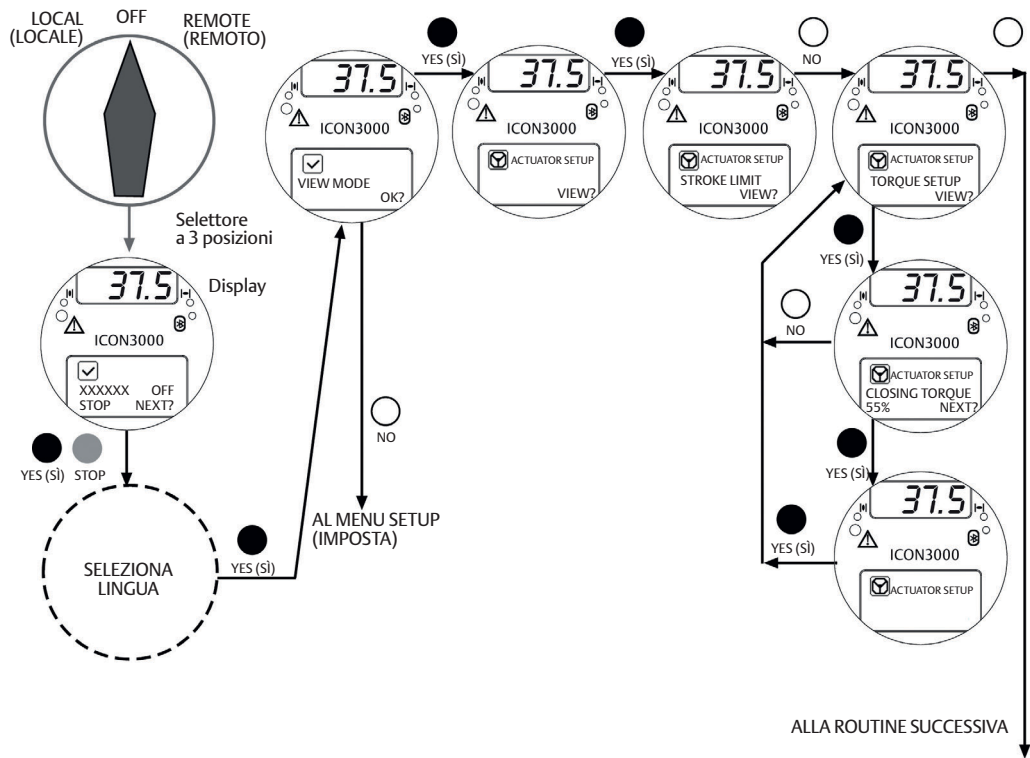
Figura 70 Modalità Eventi



10.5 Esempio di routine di visualizzazione

10.5.1 Visualizzazione dell'impostazione di coppia

Figura 71



Per uscire dal menu VIEW (VISUALIZZA) premere YES (Sì) e NO simultaneamente o posizionare il selettore a 3 posizioni in LOCAL (LOCALE) o REMOTE (REMOTO).

Sezione 11: Manutenzione

11.1 Manutenzione ordinaria

Approx. Circa ogni 2 anni:

In condizioni di funzionamento normali, l'ICON3000 è un attuatore che non richiede manutenzione: ciò nonostante, si raccomanda un'ispezione visiva ogni due anni per individuare eventuali perdite di olio o danni esterni visibili. In condizioni di lavoro gravose (impiego 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.

ATTENZIONE

Le operazioni di installazione, configurazione, messa in servizio, manutenzione e riparazione devono essere obbligatoriamente eseguite da personale autorizzato e qualificato.

ATTENZIONE

Prima di eseguire le operazioni di assistenza o manutenzione (se non indicato diversamente), staccare l'alimentazione dall'unità per evitare lesioni alle persone e/o danni all'unità.

ATTENZIONE

L'attuatore è non-intrusivo. Il vano di comando viene 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'accesso non autorizzato invalida la garanzia.

ATTENZIONE

L'uso di elementi di fissaggio diversi da quelli approvati può causare danni all'attuatore o alla valvola.

I seguenti controlli assicurano prestazioni ottimali e possono essere considerati una buona prassi per la manutenzione preventiva/predittiva:

- Ispezione visiva esterna e controllo funzionale generale
- Alloggiamenti elettrici: Controllare se le parti esterne hanno subito danni e, all'occorrenza, procedere immediatamente alla sostituzione. In caso di rottura del vetro del display, è necessario sostituire l'intero coperchio (vedere la sezione 13, Parti di ricambio e disegni, per i numeri di riferimento delle singole parti di ricambio).
- Alloggiamenti elettrici: eseguire un controllo interno dei pressacavi, verificare la tenuta dei connettori dei cavi e sostituire l'O-ring del coperchio.
- Accertarsi che non vi siano perdite d'olio dalla custodia dell'attuatore. Controllare il livello dell'olio; dovrebbe essere a circa 20 mm dal tappo di riempimento. Rabboccare l'olio se necessario (vedere la sezione 4, Lubrificazione).
- Lubrificare i componenti interni del blocco di accoppiamento (se presente) con l'ingrassatore a testina sferica, utilizzando i lubrificanti consigliati (vedere la sezione 4, Lubrificazione).

- Se lo stelo della valvola è esterno, controllare che sia pulito e lubrificato. Diversamente, procedere alla pulizia e alla lubrificazione per prevenire eventuali danni alla boccola filettata.
- 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 la sezione 3.4.3, Installazione - Montaggio dell'attuatore sulla valvola - Fissaggio attuatore).
- 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 è rimasto spento per periodi prolungati (vedere la sezione 12, Risoluzione dei problemi).
- Controllo del funzionamento del meccanismo di intervento manuale (se il funzionamento della valvola lo consente)
- Controllo dei comandi elettrici locale e remoto (se il funzionamento della valvola lo consente)
- Prova di corsa completa (FST) o prova di corsa parziale (PST) (se il funzionamento della valvola lo consente), rapporto del diagramma coppia-posizione (tramite A-Manager, se è disponibile un collegamento Bluetooth o tramite cavo seriale)
- Scaricare il file .icon (tramite A-Manager, se è disponibile un collegamento Bluetooth o tramite cavo seriale)
- Identificazione delle parti di ricambio raccomandate sulla base dei risultati dell'ispezione
- Identificazione della successiva data di ispezione di routine
- Identificazione delle esigenze di manutenzione durante la successiva fase di fermo impianto/arresto pianificata
- Rapporto finale, comprensivo del file .icon
- Riverniciare le aree sprovviste di vernice. In ambienti salini o chimicamente aggressivi, togliere la ruggine dalle superfici e proteggere l'unità con un antiruggine.
- In caso di condizioni d'impiego difficili o di azionamento solo occasionale dell'attuatore, si raccomanda di effettuare i controlli di manutenzione più spesso.

11.2 Manutenzione straordinaria

In caso di guasto dell'attuatore, fare riferimento alla sezione 12, Risoluzione dei problemi, per individuare le possibili cause.

Per richiedere a Emerson le parti di ricambio, utilizzare come riferimento i numeri riportati nella sezione 13, Parti di ricambio e disegni.

NOTA

In caso di guasto dell'attuatore, fare riferimento alla sezione 12, Risoluzione dei problemi, per individuare le possibili cause. Per richiedere a Emerson le parti di ricambio, utilizzare come riferimento i numeri riportati nella sezione 13, Parti di ricambio e disegni.

11.3 Sostituzione della batteria al litio

- Isolare l'alimentazione di rete dell'attuatore ed eventuali altre tensioni di comando.
- Aprire il coperchio della morsettiere.
- Scollegare due cavi (+) (-) dal quadro principale.
- Portare il coperchio in un'area sicura. Una volta nell'area sicura:
 - Togliere l'etichetta.

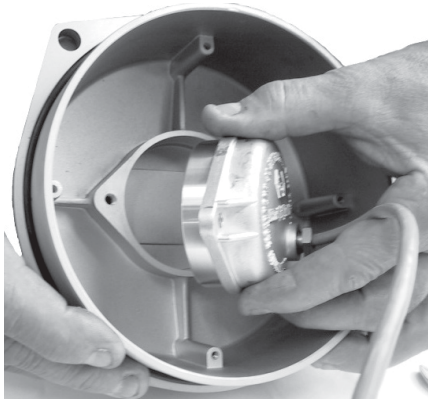
Figura 72



Figura 73



Figura 74



- Togliere il coperchio della batteria.

Figura 75

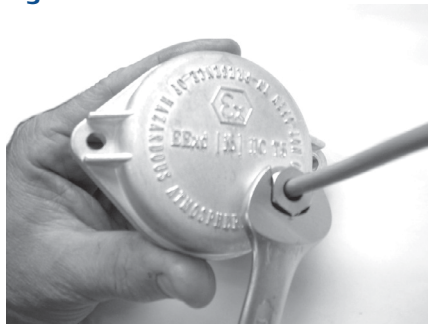


Figura 76

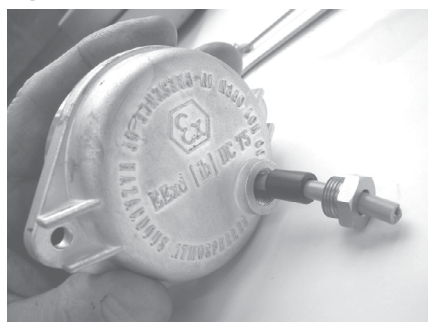
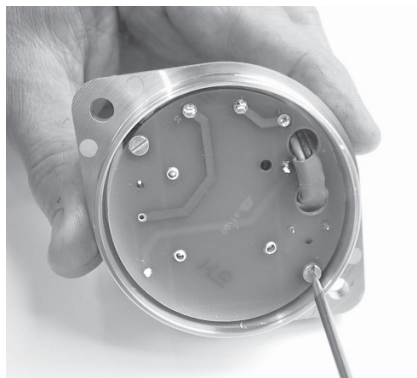


Figura 77



- Sostituire la batteria.

Figura 78



Figura 79



Figura 80

**NOTA**

La nuova batteria deve essere dello stesso tipo di quella rimossa, ovvero: Litio – SAFT LS 9V.

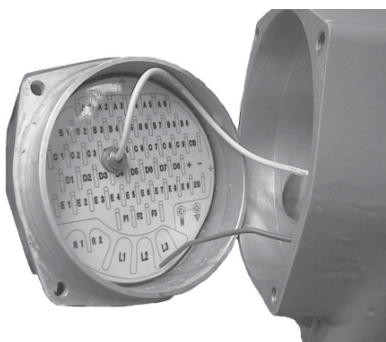
NOTA

Per controllare lo stato della batteria, premere il pulsante STOP per almeno 3 secondi. In ogni caso, lo stato della batteria viene controllato automaticamente almeno una volta al giorno. La durata prevista della batteria può arrivare a 4 anni ma può variare a seconda della frequenza d'uso e delle condizioni ambientali. Le temperature alte e basse possono ridurre la durata della batteria.

⚠ ATTENZIONE

Se l'attuatore è situato in un'area pericolosa e non sia possibile spostarlo in una zona non pericolosa, occorre ottenere un permesso per "lavoro a temperature elevate".

Figura 81



Sezione 12: Inconvenienti più comuni: possibili cause e rimedi

Questa sezione presuppone che l'unità ICON3000 abbia superato la prova funzionale condotta dal personale di Emerson incaricato del controllo di qualità.

ATTENZIONE

Le operazioni di installazione, configurazione, messa in servizio, manutenzione e riparazione devono essere obbligatoriamente eseguite da personale autorizzato e qualificato.

ATTENZIONE

L'attuatore ICON3000 è non-intrusivo. Il vano di comando viene sigillato in assenza di umidità e polvere e non contiene componenti la cui manutenzione possa essere effettuata sul posto. Non aprire il vano di comando se non quando assolutamente necessario. L'accesso non autorizzato invalida la garanzia.

ATTENZIONE

Prima di eseguire le operazioni di assistenza o manutenzione (se non indicato diversamente), staccare l'alimentazione dall'unità per evitare lesioni alle persone e/o danni all'unità.

Se l'attuatore non funziona correttamente, prima di procedere alla ricerca guasti verificare le seguenti condizioni:

- il display numerico indica xx %;
- il selettore locale non è in posizione OFF;
- la tensione di rete è quella indicata nel menu Nameplate (Targhetta dati);
- il selettore locale è in posizione OFF e il display alfanumerico mostra uno dei seguenti messaggi:
 - “normal off” (normale off)
 - “alarm off” (allarme off)
 - “warning off” (avvertenza off)
 - “ESD ON off”
 - “INT off”

Un volta verificati i punti precedenti, provare a individuare il guasto utilizzando gli strumenti di diagnostica.

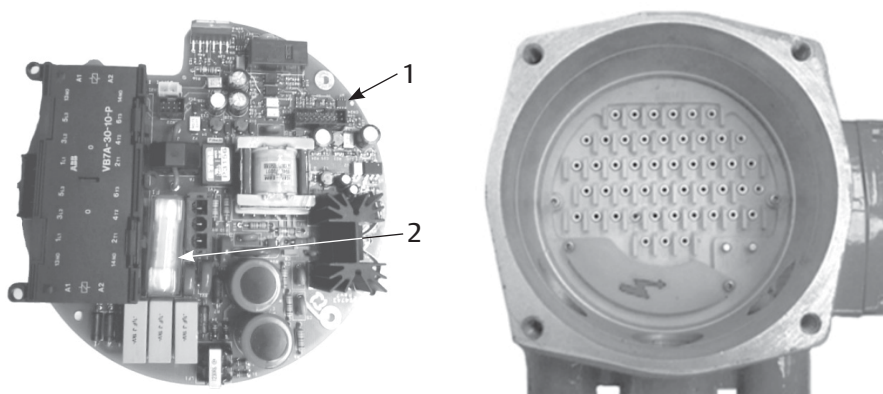
12.1 L'elettronica non si accende quando è alimentata

- Verificare che il valore della tensione di rete applicata ai morsetti L1, L2, L3 sia corretto.
- Togliere il coperchio del vano dove si trovano le schede elettroniche.
- Controllare il fusibile installato sulla scheda di alimentazione. Sostituirlo se è 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 il collegamento non è corretto, sostituire la scheda di alimentazione.

12.2 La tensione di uscita CC non è disponibile ai morsetti

- Spegnere l'alimentazione elettrica e scollegare tutti i fili 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 il cablaggio esterno e il carico elettrico. Non dovrebbe superare 4 W.
- Se la tensione non è corretta, sostituire la scheda di alimentazione.

Figura 82



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 (LOCALE) e controllare che l'attuatore funzioni con i comandi locali.
- Mettere il selettore locale su REMOTE (REMOTO). 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. Se il display alfanumerico indica "INT", è presente un comando di interblocco. Controllare il segnale sui morsetti B3, B4 e B5, quindi regolare la configurazione di interblocco.
- Controllare che:
 - Il collegamento dei morsetti B1-B2 e C1 sia corretto;
 - Non vi siano cortocircuiti tra i cavi;
 - il carico elettrico non superi 4 W;
 - il valore sia compreso nell'intervallo 20-120 V CA 50/60 Hz o 20-125 V CC, se viene usata una fonte di alimentazione esterna.

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 normalmente chiuso (NC) dell'interruttore termico si resettì automaticamente prima di provare a riavviare l'attuatore.
- Verificare che il numero di azionamenti/ora e la loro durata siano idonei per il servizio dell'attuatore (consultare il menu Nameplate (Targhetta dati)).
- 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 Il motore funziona ma l'attuatore non sposta la valvola

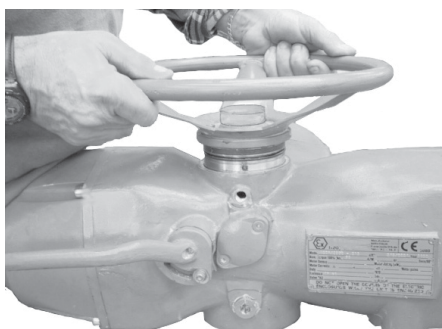
Se le indicazioni di posizione della valvola non cambiano sul display locale:

- Verificare che la leva di disinnesto manuale non sia bloccata nella posizione di azionamento manuale.
- Ruotare il volantino di alcuni gradi per sbloccarlo dalla bussola di manovra.

Figura 83



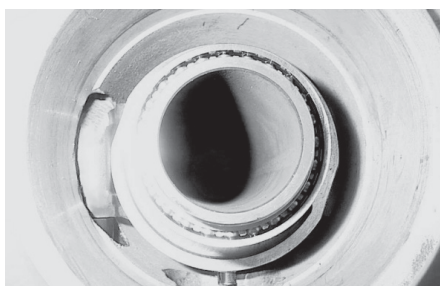
Figura 84



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 cava/chiave.
- Verificare che la valvola funzioni con l'azionamento manuale. Se ciò non avviene, verificare l'area per il comando manuale come segue:
 - Allentare il dado di sicurezza del volantino.
 - Togliere il volantino.
 - Togliere il coperchio che sostiene il volantino.
 - Verificare l'integrità delle parti interne.
 - Procedere al montaggio seguendo l'ordine inverso rispetto allo smontaggio.
 - Verificare che non siano presenti corpi estranei. Fare attenzione a non danneggiare gli O-ring.

Figura 85



12.6 Non si riesce a inserire il meccanismo di manovra manuale

Qualora risulti troppo difficoltoso inserire la leva di comando manuale, verificare se il manicotto è incollato e procedere come segue:

- Aprire il coperchio.
- Provare a spostare il manicotto con un cacciavite.
- Rimontare il coperchio.

12.7 La valvola non si insedia 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 viene bloccata dal limite di posizione in chiusura, verificare che la valvola raggiunga la posizione di chiusura, quindi regolare di nuovo l'impostazione del limite di posizione.
- Gli organi interni della valvola potrebbero essere danneggiati.

12.8 Il funzionamento della valvola richiede una coppia eccessiva

- Pulire, lubrificare e verificare lo stelo della valvola.
- Se il premistoppa della valvola è troppo serrato, allentare i dadi dei bulloni premistoppa.
- Accoppiamento tipo "A": se l'accoppiamento tra inserto e stelo è troppo serrato, aumentare il gioco della filettatura di accoppiamento.
- Accoppiamenti tipo "B1", "B2", "B3" e "B4": assicurarsi di non creare forze assiali sullo stelo della valvola lasciando un sufficiente gioco assiale tra lo stelo e la bussola di manovra. Controllare inoltre che tutti gli alberi di trasmissione, i giunti universali o i passaparatia siano sufficientemente lubrificati, e verificare 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 il display alfanumerico; se sono presenti messaggi diagnostici, procedere con le azioni correttive descritte nella presente sezione 12.11, Messaggi di diagnostica.

Figura 86

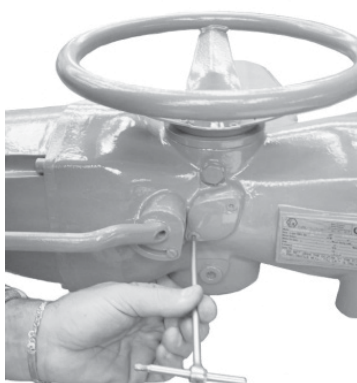


Figura 87



12.9 L'attuatore non si arresta in posizione completamente aperta o completamente chiusa

- 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 la sezione 9.1, Routine di configurazione - Configurazione dell'attuatore).

12.10 Il display numerico di posizione indica "---"

- I finecorsa devono essere ricalibrati (vedere la sezione 9.1, Routine di configurazione - Configurazione dell'attuatore).

12.11 Messaggi di diagnostica

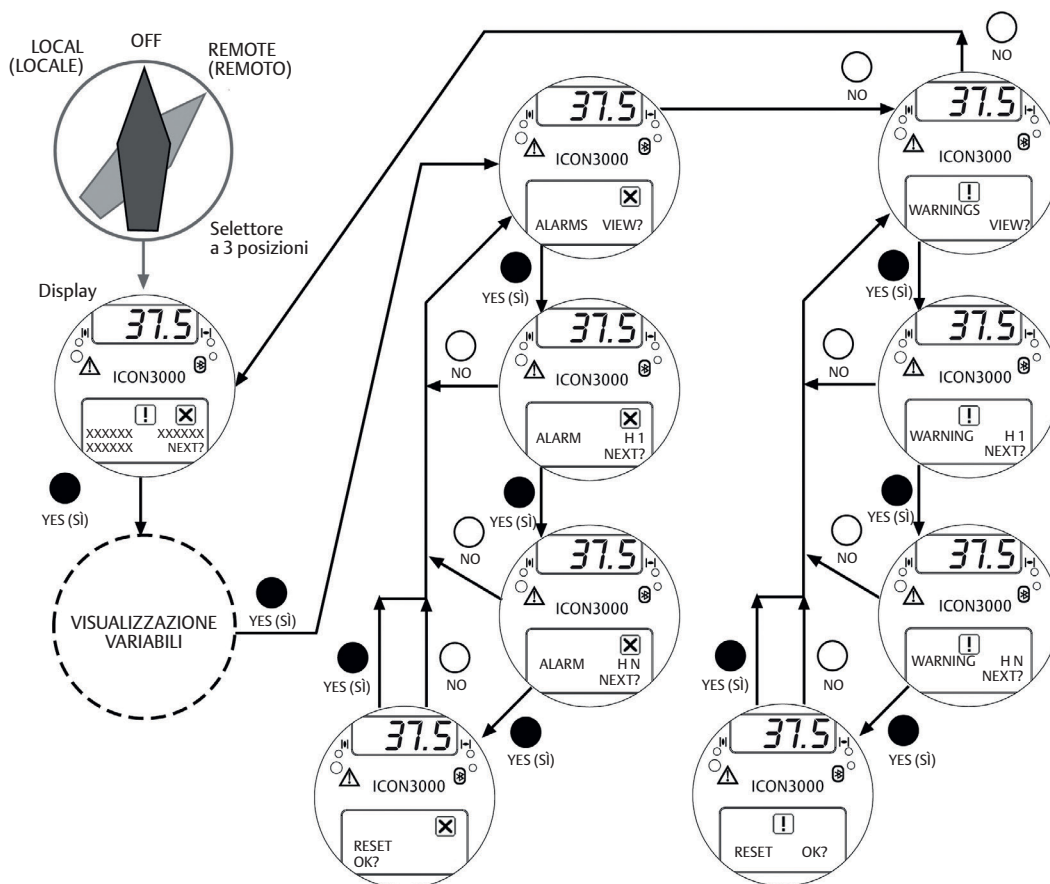
Le liste dei messaggi di allarme e di avvertenza contengono gli allarmi e le avvertenze presenti.

Un'avvertenza è una 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. L'icona Avvertenza nel display inferiore e il lampeggiamento del LED di allarme/avvertenza indicano una condizione di avvertenza.

Un allarme è una condizione che si verifica quando una certa variabile esce dal range dei valori accettabili e non tutte le funzioni dell'attuatore sono disponibili. L'icona Allarme nel display inferiore e il LED di allarme/avvertenza acceso indicano la presenza di una condizione di allarme. Quando il guasto sparisce, anche il corrispondente messaggio di allarme o avvertenza scompare dalla lista.

È disponibile una procedura di ripristino per cancellare i tipi di allarme e di avviso che restano memorizzati nell'attuatore (coppia eccessiva, inceppamento valvola, ecc.).

Figura 88



Procedura di visualizzazione

- Ruotare il selettore a 3 posizioni su OFF o REMOTE, quindi premere NO per scorrere l'elenco delle variabili disponibili.
- Premere YES (Sì) quando il display mostra il messaggio “ALARMS view?” (Visualizzare allarmi?) Premere Sì per scorrere l'elenco degli allarmi.
- Premere NO quando sul display compare il messaggio “ALARMS view?” (Visualizzare allarmi?).
- Premere YES (Sì) quando il display mostra il messaggio “WARNINGS view?” (Visualizzare avvertenze?) Premere Sì per scorrere l'elenco degli avvisi.
- Premere YES (Sì) per resettare gli allarmi o le avvertenze presenti nella memoria dell'attuatore.

Tabella 19. Tabella allarmi

Messaggio visualizzato	Condizione d'allarme	Azione	Comandi disponibili			Reset allarme
			Locale	Remoto	ESD	
High torque in closing (Coppia elevata in chiusura)	La coppia misurata è più elevata del valore configurato nella taratura della coppia o nella routine dei finecorsa	Azionare l'attuatore in apertura. Verificare la coppia necessaria per azionare la valvola	Solo aperto	Solo aperto	Dipende dalla configurazione	Controllare apertura
High torque in opening (Coppia elevata in apertura)	La coppia misurata è più elevata del valore configurato nella taratura della coppia o nella routine dei finecorsa	Azionare l'attuatore in chiusura. Verificare la coppia necessaria per azionare la valvola	Solo chiuso	Solo chiuso	Dipende dalla configurazione	Controllare chiusura
Jammed valve in closing (Valvola bloccata in chiusura)	La posizione non cambia al ricevimento di un comando CLOSE (CHIUDI)	Verificare lo stato dell'attuatore e delle parti meccaniche della valvola	Solo aperto	Solo aperto	Solo aperto	Controllare apertura
Jammed valve in opening (Valvola bloccata in apertura)	La posizione non cambia al ricevimento di un comando OPEN (APRI)	Verificare lo stato dell'attuatore e delle parti meccaniche della valvola	Solo chiuso	Solo chiuso	Solo chiuso	Controllare chiusura
Motor thermostat (Termostato motore)	Termostato motore aperto per elevata temperatura nelle serpentine del motore	Attendere fino a quando il motore si è raffreddato.	Non disponibile	Non disponibile	Dipende dalla configurazione	Con termostato chiuso
Internal-temperature (Temperatura interna)	La temperatura all'interno dell'attuatore è maggiore di 90°C (194°F) o minore di -40°C (-40°F)	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 comando <90°C (194°F) o >-40°C (-40°F)
Position sensor (Sensore di posizione)	Il valore di posizione dell'attuatore non è valido	Sostituire il sensore di posizione o ritardare entrambi i finecorsa	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	Segnale di posizione corretto
Speed sensor (Sensore di velocità)	La misura di velocità del motore non è valida	Sostituire il sensore di velocità	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	Segnale di velocità corretto
Mid travel alarm in OP (Allarme in posizione intermedia in apertura)	La valvola non si muove dopo un comando di Apertura	Verificare lo stato dell'attuatore e delle parti meccaniche della valvola. Ricalibrare entrambi i finecorsa	Solo chiuso	Solo chiuso	Solo chiuso	Controllare chiusura
Mid travel alarm in CL (Allarme in posizione intermedia in chiusura)	La valvola non si muove dopo un comando di Chiusura	Verificare lo stato dell'attuatore e delle parti meccaniche della valvola. Ricalibrare entrambi i finecorsa	Solo aperto	Solo aperto	Solo aperto	Controllare apertura

Messaggio visualizzato	Condizione d'allarme	Azione	Comandi disponibili			Reset allarme
			Locale	Remoto	ESD	
Main voltage (Tensione principale)	La tensione di alimentazione è inferiore del 20% o superiore del 20% al valore indicato nel menu Nameplate (Targhetta dati).	Verificare la tensione principale sui terminali L1, L2, L3. Verificare che la sezione dei fili sia corretta	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	Tensione principale corretta
K1 contactor (Contattore K2, non disponibile per ICON LP)	La routine di controllo indica un guasto al contattore K1 (bobina o contatto ausiliario)	Verificare il contattore	Direzione opposta	Direzione opposta	Non disponibile se l'ESD usa un contattore K1	Comando in direzione opposta
K2 contactor (Contattore K2, non disponibile per ICON LP)	La routine di controllo indica un guasto al contattore K2 (bobina o contatto ausiliario)	Verificare il contattore	Direzione opposta	Direzione opposta	Non disponibile se l'ESD usa un contattore K1	Comando in direzione opposta
Configuration obj n° (Ogg. di configurazione n°)	Il check-sum della memoria EEPROM contenente i dati di configurazione è errato	Riconfigurare tutti i parametri (vedere i dettagli alla pagina seguente)	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	Memoria ok
Hardware n° (N° hardware)	Il programma di diagnostica ha rilevato un malfunzionamento dei controlli elettronici dell'attuatore	Alcuni circuiti sono danneggiati e non funzionano (vedere i dettagli alla pagina seguente).	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	HW ok
Low lithium battery (Batteria al litio scarica)	La tensione della batteria al litio è troppo bassa (rilevabile unicamente se la batteria è presente e se il relativo parametro della procedura Altre opzioni è impostato su "present" (presente))	Sostituire la batteria al litio	Disponibile con la tensione principale	Disponibile con la tensione principale	Disponibile con la tensione principale	Batteria al litio OK
Lost phase LP Configuration (Fase perduta configurazione LP, non disponibile per ICON LP)	Questo allarme appare solo se l'alimentazione principale è a 3 fasi. L'allarme compare in caso di problemi in una delle fasi che alimentano il trasformatore dell'attuatore	Controllare l'alimentazione principale sui terminali L1, L2, L3	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	Fase ok

Messaggio visualizzato	Condizione d'allarme	Azione	Comandi disponibili			Reset allarme
			Locale	Remoto	ESD	
Request signal (Richiesta posizione)	Il segnale analogico da 4-20 mA non è corretto	Controllare il generatore esterno da 4-20 mA e il cablaggio	Disponibile	Funzione posizionario non disponibile	Disponibile	Ingresso 4-20 mA OK
LP Configuration (Configurazione LP, solo per ICON LP)	Configurazione ICON LP non corretta	Controllare l'impostazione dei parametri	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Correggere i parametri errati
Driver Fault (Guasto driver, solo per ICON LP)	Guasto scheda di potenza	Controllare la scheda di potenza	Disponibile	Disponibile	Disponibile	La scheda di potenza funziona correttamente
Direction (Direzione, solo per ICON LP)	Il motore ruota nella direzione sbagliata	Controllare il cablaggio del motore	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Correggere il cablaggio del motore e resettare

Tabella 20. Tabella avvertenze

Messaggio visualizzato	Condizione d'allarme	Azione	Comandi disponibili			Reset allarme
			Locale	Remoto	ESD	
High torque in OP (near max.) (Coppia alta in apertura (vicina al massimo))	La coppia misurata è più elevata del valore configurato nella taratura della coppia o nella routine dei fincorsa	Verificare la coppia necessaria a muovere la valvola	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Controllare chiusura
High torque in CL (near max.) (Coppia alta in chiusura (vicina al massimo))	La coppia misurata è inferiore del 10% rispetto al valore configurato nelle routine di impostazione della coppia o di impostazione dei fincorsa	Verificare la coppia necessaria a muovere la valvola	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Controllare apertura
Internal temp (near limits) (Temp. interna (vicina ai limiti))	La temperatura all'interno dell'attuatore è maggiore di 80°C (176°F) o minore di -35°C (-31°F)	Trovare la fonte di calore e isolare l'attuatore	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Temperatura di comando >-35°C (-31°F) e <80°C (176°F)
Main voltage (near limits) (Tensione principale vicina ai limiti)	Il valore della tensione di alimentazione non rientra nel range corretto (-15% o +10% del valore indicato nel menu Nameplate) oppure la frequenza è sbagliata.	Controllare la sezione dei fili e i valori di tensione e frequenza	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Tensione principale corretta
(Max.) contactor cycles ((Max.) cicli contattore, non disponibile per ICON LP))	Max. Numero max. cicli contattore raggiunto	Sostituire il contattore e resettare il log operazioni	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Clear recent data log (Cancella log dati recenti)
Maintenance request (Richiesta di manutenzione)	Data del successivo intervento di manutenzione raggiunta	Eeguire la manutenzione e impostare la data dell'intervento successivo	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Cambiare data

Messaggio visualizzato	Condizione d'allarme	Azione	Comandi disponibili			Reset allarme
			Locale	Remoto	ESD	
Motor current (Corrente del motore)	Corrente del motore superiore o inferiore ai limiti	Verificare il motore elettrico	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Corrente OK
Wrong stroke limits (Finecorsa errati)	La procedura che controlla i finecorsa ha rilevato una condizione di fine corsa errata	Ritarare entrambi i finecorsa	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Ritarare entrambi i finecorsa
Bus	Il Fieldbus non funziona	Controllare la comunicazione sul bus	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Bus OK
Low speed (Bassa velocità, solo per ICON LP)	Velocità impostata non raggiunta	Controllare la meccanica o l'impostazione dei parametri	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Resettare o eseguire di nuovo il comando Open/Close (Apri/Chiudi)

Configuration obj n° (Ogg. configurazione n°)

N° indica il numero di parametri da configurare. Per cancellare l'allarme è necessaria una tabella contenente tutti i parametri dell'unità ICON3000. Per risolvere il problema, contattare il servizio post-vendita di Emerson. Se il messaggio di allarme è "CONFIGURATION OBJ 9999" (OGG. CONFIGURAZIONE 9999), solo uno dei parametri dell'unità ICON3000 va modificato. Per esempio, accedere al menu SET-UP (Configurazione), scegliere "Actuator set-up" (Configurazione attuatore) e "Torque set-up" (Impostazione coppia), quindi aumentare o diminuire dell'1% la coppia di chiusura. Non appena il messaggio di allarme scompare, accedere di nuovo al menu SET-UP (Configurazione), selezionare "Actuator Setup" (Configurazione attuatore) e "Torque Setup" (Impostazione coppia), quindi impostare il valore precedente (vedere la sezione 9.1, Configurazione dell'attuatore, Impostazione della coppia).

Hardware n° (N° hardware)

N° indica il modulo che non funziona. Il problema può essere dovuto ad un malfunzionamento del modulo, ad un collegamento errato tra moduli, o all'errata impostazione dell'ICON3000. Per risolvere il problema, contattare il servizio post-vendita di Emerson. Si possono individuare i seguenti allarmi hardware:

- Hardware 1 = errata codifica della pulsantiera e selettore locale.
- Hardware 2 = errata configurazione del modulo opzionale Ain/Aout
- Hardware 3 = nessuna comunicazione tra il modulo opzionale Ain/Aout e la scheda base
- Hardware 4 = errata configurazione del tipo di morsettiera
- Hardware 5 = nessuna comunicazione tra la morsettiera e la scheda base
- Hardware 6 = errata configurazione di ICON3000 / F01
- Hardware 7 = errata configurazione del tipo di scheda bus
- Hardware 8 = nessuna comunicazione tra scheda bus e scheda base
- Hardware 9 = la scheda logica non riesce ad aggiornare le impostazioni della scheda di potenza (solo per ICON LP)
- Hardware 10 = la scheda logica non riesce a comunicare con la scheda di potenza (solo per ICON LP)
- Hardware 11 = nessuna comunicazione tra scheda bus (scheda Profibus ridondante) e scheda base
- Hardware 12 = nessuna comunicazione tra la morsettiera e la scheda base
- Hardware 13 = encoder danneggiato o configurato in modo errato

Sezione 13: Elenco delle parti e disegni

Questa sezione contiene i disegni e l'elenco delle parti di ciascun componente o sottogruppo degli attuatori ICON2000.

ATTENZIONE

L'uso di elementi di fissaggio diversi da quelli approvati può causare danni all'attuatore o alla valvola.

NOTA

- Quando si ordinano delle parti di ricambio, specificare il numero di serie riportato sulla targhetta dati dell'attuatore.
 - Quando si ordinano delle parti di ricambio, fare riferimento ai numeri riportati sui disegni allegati.
-

Figura 89 Parti componenti

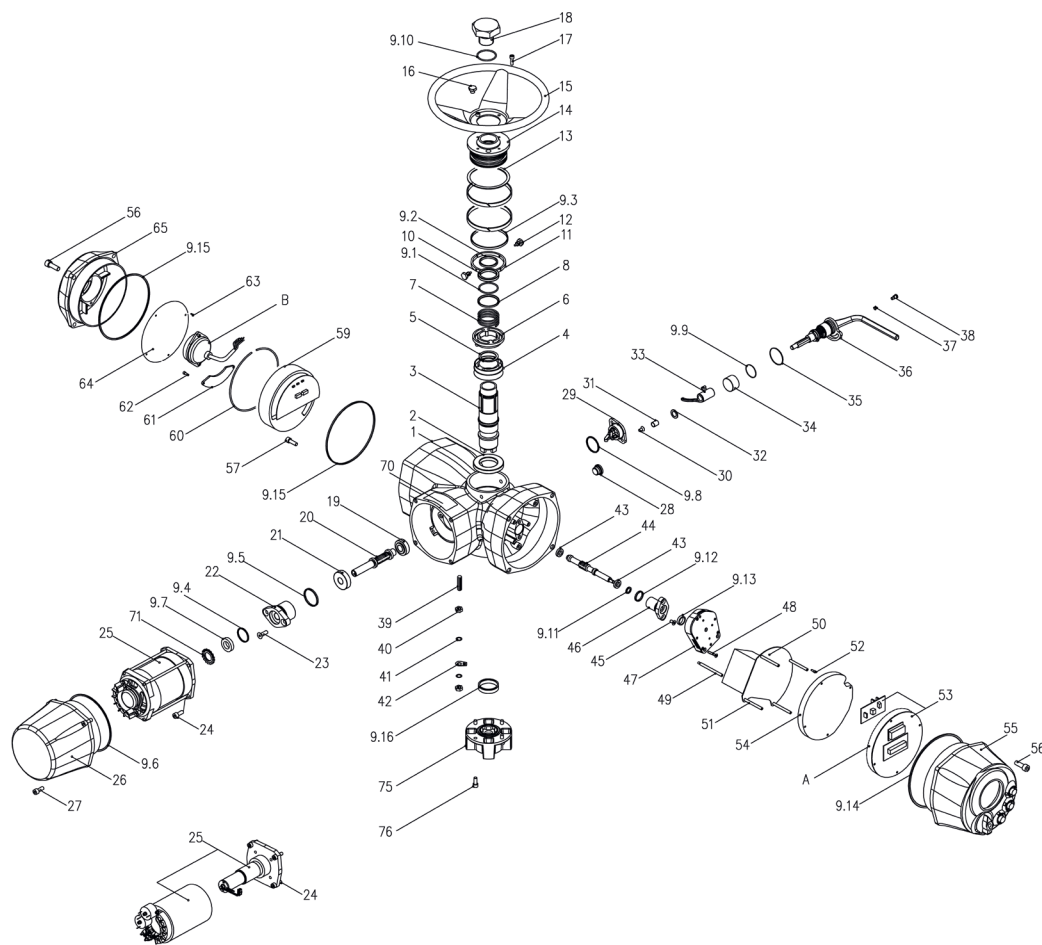


Tabella 21.

N.	Quantità	Descrizione
1	1	Carter
2	1	Cuscinetto inferiore
3	1	Albero cavo
4	1	Anello senza fine
5	1	Anello di sicurezza
6	1	Bussola di manovra
7	1	Molla bussola di manovra
8	1	Anello di tenuta molla
9 *	1	Kit guarnizioni
9.1 *	1	O-ring
9.2 *	1	Anello di tenuta
9.3 *	1	Q-ring
9.4 *	1	O-ring
9.5 *	1	O-ring
9.6 *	1	O-ring
9.7 *	1	Anello di tenuta
9.8 *	1	O-ring

N.	Quantità	Descrizione
9.9 *	1	O-ring
9.10 *	1	O-ring
9.11 *	1	Q-ring
9.12 *	1	O-ring
9.13 *	1	Anello di tenuta
9.14 *	1	O-ring
9.15 *	2	O-ring
9.16 *	1	Anello di tenuta
10	1	Cuscinetto superiore
11	2	Anello di tenuta coperchio
12	2	Maschio
13	1	Rondella di spallamento coperchio
14	1	Coperchio
15	1	Volantino
16	1	Tappo olio
17	4	Vite
18	1	Tubo di protezione stelo
19	1	Cuscinetto conico
20	1	Albero a vite senza fine
21	1	Cuscinetto conico
22	1	Flangia vite senza fine
23	2	Vite
24	4	Vite
25 *	1	Gruppo motore
26	1	Coperchio motore
27	4	Vite
28	1	Tappo olio
29 *	1	Gruppo saltarello
30	2	Vite
31	1	Boccola
32	1	Rondella di spallamento
33	1	Forcella
34	1	Boccola cuscinetto
35	1	Rondella leva
36	1	Gruppo leva
37	1	Blocco vite leva
38	1	Vite
39	1	Prigioniero di terra
40	2	Dado prigioniero di terra
41	2	Rondella
42	1	Targhetta indicazione prigioniero di terra
43	2	Cuscinetti
44	1	Albero sensore di posizione
45	2	Vite
46	1	Flangia encoder assoluto
47 *	1	Gruppo encoder assoluto
48	3	Vite
49	4	Colonnina

N.	Quantità	Descrizione
50 *	1	Scheda di potenza
51	4	Colonnina
52	4	Vite
53 *	1	Scheda processore
54	1	Copertura scheda di potenza (solo per modelli 010, 020, 030)
55	1	Gruppo interfaccia locale
56	8	Vite
57	1	Vite
59 *	1	Morsettiera
60	1	Anello di sicurezza
61	1	Coperchio connettori di potenza
62	2	Vite
63	4	Vite
64	1	Piastra morsettiera
65	1	Coperchio morsettiera
70	1	Targhetta
71	1	Anello di sicurezza
75	1	Gruppo tronchetto reggispinta
76	4	Vite
Opzioni		
A *	1	Scheda interfaccia bus
B	1	Gruppo batteria

* Parti di ricambio consigliate

Figura 90 Motore elettrico

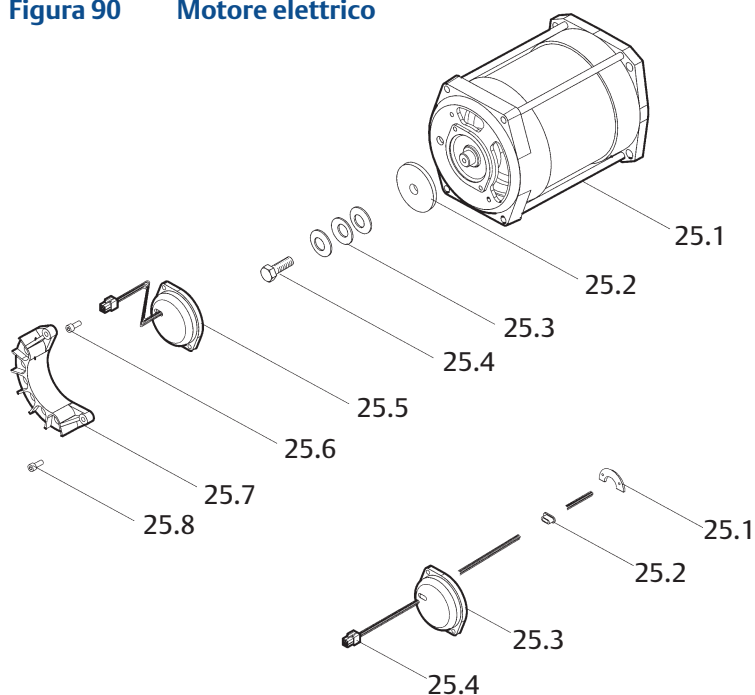
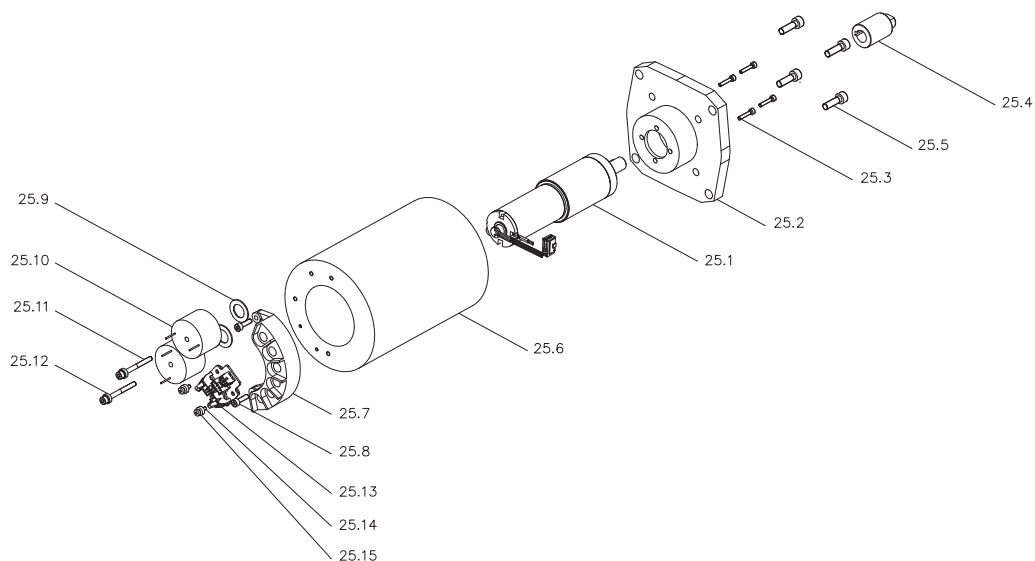


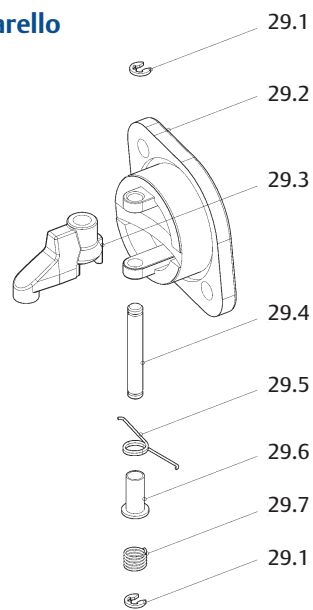
Tabella 22. Motore elettrico

N.	Quantità	Descrizione
25.1 *	1	Motore elettrico
25.2	1	Sensore di velocità magnetico
25.3	3	Molla
25.4	1	Vite
25.5 *	1	Gruppo scheda sensore di velocità magnetico
25.6	2	Vite
25.7	1	Morsettiera motore
25.8	1	Vite
Gruppo scheda sensore di velocità magnetico		
25.5.1	1	Scheda sensore di velocità magnetico
25.5.2	1	Anello di gomma
25.5.3	1	Coperchio del sensore di velocità
25.5.4	1	Cavo del sensore di velocità

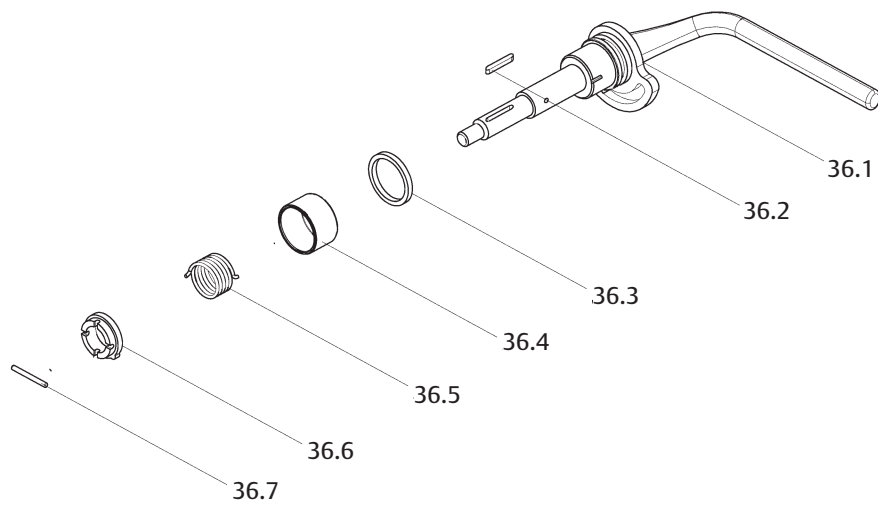
* Parti di ricambio consigliate

Figura 91 Motore elettrico (ICON LP)**Tabella 23.** Motore elettrico (ICON LP)

N.	Quantità	Descrizione	Materiale
25.1 *	1	Motore elettrico	-
25.2	1	Flangia	Acciaio al carbonio
25.3	4	Vite	Acciaio inox (SS)
25.4	1	Accoppiamento motore	Acciaio al carbonio
25.5	4	Vite	Acciaio inox (SS)
25.6	1	Staffa	Alluminio
25.7	1	Morsettiera motore	Plastica
25.8	2	Vite	Acciaio inox (SS)
25.9	2	Rondella	Plastica
25.10 *	2	Bobina di induttanza	-
25.11	2	Vite	Acciaio inox (SS)
25.12	2	Rondella	Plastica
25.13 *	1	Scheda elettronica	-
25.14	2	Vite	Acciaio inox (SS)
25.15	2	Rondella	Plastica

Figura 92 Gruppo saltarello**Tabella 25. Gruppo saltarello**

N.	Quantità	Descrizione
29.1	2	Anello di sicurezza
29.2	1	Coperchio saltarello
29.3	1	Saltarello
29.4	1	Perno
29.5	1	Molla di ritorno
29.6	1	Boccola
29.7	1	Molla

Figura 93 Gruppo leva**Tabella 26.** Gruppo leva

N.	Quantità	Descrizione
36.1	1	Leva
36.2	1	Chiavetta
36.3	1	Rondella di spallamento
36.4	1	Cuscinetti
36.5	1	Molla
36.6	1	Anello di tenuta
36.7	1	Perno

Figura 94 Gruppo interfaccia locale

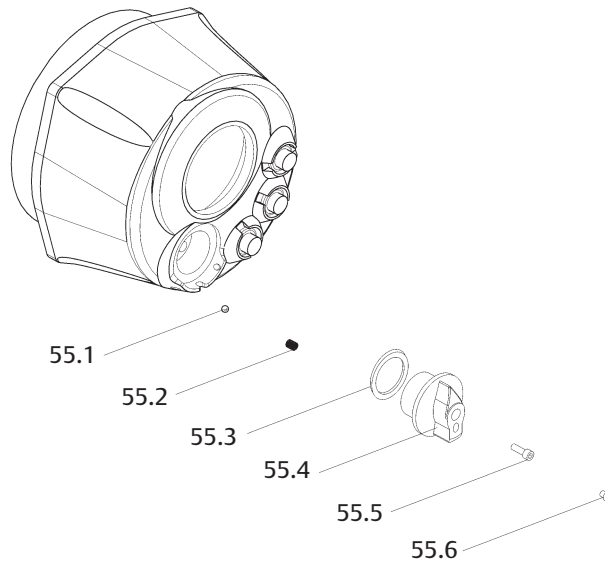
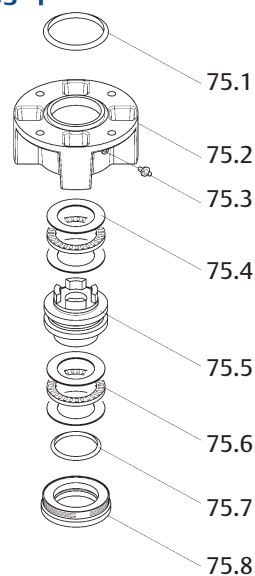


Tabella 27. Gruppo interfaccia locale

N.	Quantità	Descrizione
55.1	1	A sfera
55.2	1	Molla
55.3	1	O-ring
55.4	1	Selettore
55.5	1	Vite
55.6	1	Maschio

* Parti di ricambio consigliate

Figura 95 Gruppo tronchetto reggispinta**Tabella 28. Gruppo tronchetto reggispinta**

N.	Quantità	Descrizione
75.1	1	O-ring
75.2	1	Tronchetto reggispinta
75.3*	1	Ingrassatore
75.4	4	Rondella reggispinta
75.5	1	Dado stelo
75.6*	2	Madrevite a filettare
75.7*	1	O-ring quadro
75.8	1	Ghiera serraggio cuscinetti

* Parti di ricambio consigliate

Figura 96 Identificazione dei cavi

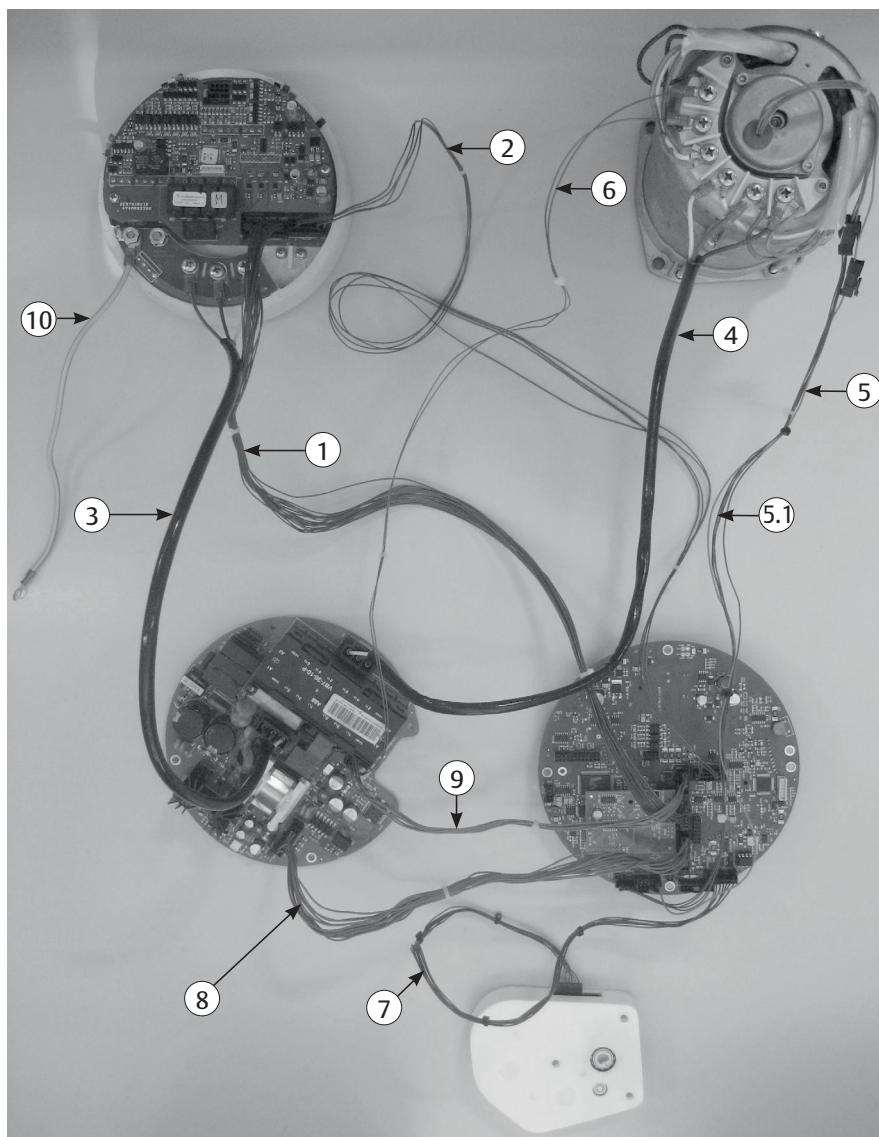


Tabella 29. Identificazione dei cavi

N.	Tipo di cavo	Descrizione
1	CAB0100	Cavo I/O remoto
2	CAB0150	Cavo alimentazione comandi remoto
3	CAB0160	Cavo alimentazione interna
4	CAB0270	Cavo alimentazione motore
5	CAB0350	Cavo del sensore di velocità
5.1	CAB0354	Cavo del sensore di velocità
6	CAB0280	Cavo termostato motore
7	CAB0300	Cavo dell'encoder assoluto
8	CAB0200	Cavo controlli interni
9	CAB0250	Cavo controlli contatto
10	CAB0170	Cavo di terra

Appendice A: ICON3000 / ICON3000AD

Ex db eb h IIB+H2 T4 Gb / Ex h tb IIIC T135°C Db IP66/68

Ex db eb h ia IIB+H2 T4 Gb / Ex h tb IIIC T135°C Db IP66/68

A.1 Istruzioni di sicurezza

A.1.1 Aspetti generali

L'Appendice A è un'integrazione al manuale di installazione, utilizzo e manutenzione MAN-02-04-97-0713 e prescrive le istruzioni di sicurezza applicabili agli attuatori elettrici ICON3000-040 e ICON3000-050. L'attuatore in oggetto è certificato secondo le norme EN e IEC 60079-0, 60079-1, 60079-7, 60079-11, 60079-31 e EN ISO 80079-36, 80079-37 per il tipo di protezione Ex db eb h oppure Ex db eb h ia per il gruppo gas IIB+H2 e Ex h tb per il gruppo polvere IIIC. L'attuatore è idoneo per essere installato a temperature ambiente comprese tra -25°C (-13°F) e +60°C (+140°F).

ATTENZIONE

Le operazioni di installazione, configurazione, messa in servizio, manutenzione e riparazione devono essere obbligatoriamente eseguite da personale autorizzato e qualificato.

L'unità ICON3000 è progettata secondo le norme e le specifiche internazionali applicabili, ma occorre in ogni caso rispettare le seguenti disposizioni:

- Norme generali relative all'installazione e alla sicurezza.
- Utilizzo corretto dei dispositivi di protezione individuale (occhiali, indumenti, guanti).
- Uso corretto di utensili e apparecchiature di sollevamento e di movimentazione.

A.2 Istruzioni per un'installazione corretta

ATTENZIONE

Verificare che la targhetta dati dell'attuatore sia conforme ai requisiti applicabili in materia di certificazione, temperatura ambiente e sicurezza del sito.

L'installazione dell'unità ICON3000 in atmosfere esplosive non coperte da una classe di protezione appropriata e/o in ambienti con temperature superiori ai limiti massimi specificati sull'etichetta del prodotto invalideranno le avvertenze di sicurezza e la garanzia.

A.2.1 Targhetta dati

Figura A-1 Modello di etichetta per ICON3000 / ICON3000AD

			Manufacturer: BIFFI ITALIA srl I-29017 Fiorenzuola D'Arda - (PC) - ITALY
Model _____	S/N _____	Year _____	
Nom.Torque 100% (Nm) _____	RPM _____	or _____	Secs/90°
Power Supply _____	KW _____	Tamb.range _____	°C
Motor Currents: In _____	Is _____	Icc _____	Type _____
Duty _____	W/D _____		
Ex Code _____			IP66/68
Certificate ATEX _____	TAG _____		
Certificate _____			
For Cable Entries dimensions see Installation Manual For T°ambient higher than 65°C T°cable = 90°C			
WARNING: DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED DO NOT OPEN ANY COVER WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE MAY BE PRESENT			

IECEx INE YY.NNNNX	= Certificato di riferimento IECEx (CoC)
INERIS YY ATEX NNNNX	= Certificato di riferimento ATEX
0080	= Organismo notificato per i controlli di qualità ATEX (INERIS)
II	= Gruppo II (industrie di superficie)
2	= Apparato di categoria 2
G	= Atmosfere esplosive dovute a gas, nebbie o vapori
D	= Atmosfere esplosive dovute a polveri di gas
IP66/68	= Classe di protezione

Tabella A-1.

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

Tabella A-2. Livello protezione apparecchiatura (EPL). EN 60079-14

Atmosfera esplosiva	Zona	EPL
Gas	0	Ga
	1	Ga o Gb
	2	Ga o Gb o Gc
Polveri	20	Da
	21	Da o Db
	22	Da o Db o Dc

A.3 Norme generali e regolamenti applicabili

Tabella A-3.

2006/42/CE	Direttiva macchine
2014/30/UE	Direttiva EMC
2014/35/UE	Direttiva bassa tensione
2014/34/UE	Direttiva ATEX
EN ISO 12100-1	Sicurezza del macchinario - Concetti base, principi generali di progettazione. Parte 1 - Terminologia di base, metodologia.
EN ISO 12100-2	Sicurezza del macchinario - Concetti base, principi generali di progettazione. Parte 2 - Principi tecnici.
EN 60079-0: 2012/A11:2013	IEC 60079-0: 2011
EN 60079-1: 2014	IEC 60079-1: 2014
EN 60079-7: 2015	IEC 60079-7: 2015
EN 60079-11: 2012	IEC 60079-11: 2011
EN 60079-31: 2014	IEC 60079-31: 2013
EN ISO 80079-36:2016	ISO 80079-36:2016
EN ISO 80079-37:2016	ISO 80079-37:2016

A.4 Termini e condizioni

Emerson garantisce che tutti i prodotti sono privi di difetti di materiale e di fabbricazione e sono conformi alle norme del settore. Se non specificato diversamente, 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 verifichi per primo.

La garanzia non copre i prodotti che abbiano subito un magazzinaggio, un'installazione o un utilizzo impropri, o che siano stati modificati o riparati da personale non autorizzato.

Le riparazioni richieste in seguito a un uso improprio saranno addebitate secondo le tariffe in vigore.

A.5 Responsabilità del produttore

Emerson non accetterà alcuna responsabilità in caso di:

- Utilizzo del prodotto tale da contravvenire alla vigente legislazione sulla sicurezza sul lavoro.
- Installazione non corretta, inosservanza o applicazione errata delle istruzioni riportate sulla targhetta dati e nel manuale di installazione, funzionamento e manutenzione MAN-02-04-97-0713, compresa la relativa Appendice A.
- Modifica del prodotto senza l'autorizzazione di Emerson.
- Operazioni eseguite sul prodotto da parte di personale non idoneo o non qualificato.

A.6 Immagazzinaggio e pre-installazione

A.6.1 Procedura di immagazzinaggio

NOTA

La mancata esecuzione delle procedure descritte in questo documento invaliderà la garanzia del prodotto.

I tappi standard in plastica che proteggono gli ingressi dei condotti durante il trasporto non hanno alcuna funzione antideflagrante o di tenuta stagna, ma solo di protezione contro l'ingresso di corpi estranei. È necessario applicare la procedura generale per l'immagazzinaggio descritta nella sezione 2.

A.6.2 Controlli da eseguire prima dell'installazione

Prima dell'installazione sono consigliati i controlli seguenti:

- La condizione delle superfici di accoppiamento tra i coperchi del comparto e la custodia principale.
- La condizione delle filettature agli ingressi dei condotti.
- La presenza di eventuali rotture o crepe sui coperchi del carter o sul corpo dell'attuatore.

A.7 Installazione

NOTA

L'installazione deve essere eseguita nel rispetto delle norme IEC/EN 60079-14 ed IEC/EN 60079-17 che disciplinano le installazioni elettriche in zone pericolose (escluse le miniere) classificate come zone 1, 2 (gas) e come zone 21, 22 (polvere), delle norme IEC/EN 60079-10-1 ed IEC/EN 60079-10-2 e di tutte le altre norme e disposizioni vigenti a livello nazionale.

A.7.1 Condizioni operative

ATTENZIONE

Verificare che la targhetta dati dell'attuatore sia conforme ai requisiti applicabili in materia di certificazione, temperatura ambiente e sicurezza del sito.

7.1.1 Modelli ICON-040 e ICON-050 Da -25°C a +60°C (da -13°F a +140°F)

A.7.2 Identificazione degli ingressi

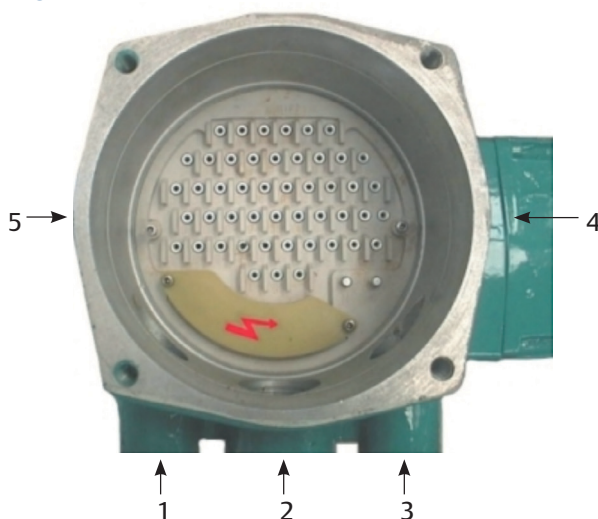
L'attuatore elettrico ICON3000 a cui si riferisce la presente appendice può essere dotato di un massimo di 5 ingressi per condotti (3 sono di serie; il 4° e il 5° vengono forniti su richiesta).

Con riferimento alla Figura A-2, qui sotto sono riportati forma e dimensione della filettatura di ogni ingresso:

Tabella A-4. Identificazione degli ingressi

Ingresso	Diametro NPT	Misure metriche ISO 965 (alternativa)
1	1"	M32x1.5
2	1 1/2"	M40x1.5
3	1"	M32x1.5
4 (opzionale)	3/4"	M25x1.5
5 (opzionale)	3/4"	M25x1.5

Figura A-2 Attuatore elettrico



NOTA

Quando si utilizzano ingressi alternativi conformi alla norma ISO 965, l'indicazione delle dimensioni è stampata sulla boccola di adattamento o direttamente sul carter quando gli ingressi ISO 965 siano realizzati mediante lavorazione della custodia.

⚠ ATTENZIONE

Gli ingressi non utilizzati possono rimanere non lavorati o devono essere chiusi con un tappo certificato che sia idoneo per le condizioni ambiente.

A.7.3 Collegamenti elettrici

I fili esterni o le connessioni dell'apparato esterno con certificazione ATEX attraverso l'ingresso canalizzato di un'estensione aggiuntiva devono essere collegati alle schede interne dell'unità ICON3000 nel rispetto dello schema elettrico e delle istruzioni generali riportate sull'etichetta dell'attuatore.

A.7.3.1 Collegamento per la custodia della morsettiera Ex-e

I fili devono essere collegati secondo il metodo seguente:

Tipo di terminale:	Linguetta ad anello isolata
Dimensioni occhiello:	5,5 mm (0,22 pollici) per i cavo di alimentazione 3,2 mm (0,13 pollici) per i cavi di comando
Coppie di serraggio consigliate:	2,0 - 2,8 Nm (17,7 - 24,8 lb.in) per i cavi di alimentazione 1,0 - 1,5 Nm (8,9 - 13,3 lb.in) per i cavi di comando
Sezione fili:	4 mm ² (0,006 pollici ²) per i cavi di alimentazione 2,5 mm ² (0,004 pollici ²) per i cavi di comando

A.7.4 Collegamento dei cavi

Gli ingressi dei condotti devono essere sigillati secondo quanto previsto dalle norme nazionali o dalle autorità di normazione competenti.

I metodi di sigillatura e i pressacavi devono essere approvati e certificati separatamente per l'uso in zone pericolose.

Nel modello base dell'unità ICON3000 (Figura A-3) sono previsti due punti di collegamento a terra, uno interno e uno esterno, per la connessione dei cavi di messa a terra.

NOTA

Per prevenire infiltrazioni d'acqua attraverso i condotti dei cavi di linea, assicurarsi che i pressacavi utilizzati possiedano la classe di protezione minima prescritta per l'impianto e specificata sull'etichetta dell'attuatore. Se per effettuare il collegamento all'impianto si utilizzano condotti rigidi, si suggerisce di posizionare un tubo flessibile di collegamento tra il condotto e l'ingresso del condotto dell'estensione aggiuntiva.

Per garantire il rispetto delle caratteristiche antideflagranti e di tenuta stagna, evitare saldamente il pressacavo o l'apparato esterno con certificazione ATEX (per almeno 5 giri) e bloccarli con un sigillante frena filetti.

NOTA

Per la scelta di cavi e pressacavi è OBBLIGATORIO considerare la temperatura massima del cavo indicata sull'etichetta applicata all'unità di base ICON 3000. Per la scelta di cavi e pressacavi è obbligatorio considerare la temperatura massima del cavo (indicata sull'etichetta applicata all'unità di base ICON3000).

Figura A-3

Collegamento per alloggiamento terminali Ex-e



Prigioniero di terra interno



Prigioniero di terra esterno

A.7.5 Installazione in ambienti con polveri deflagranti

Prestare particolare attenzione ai seguenti punti:

- Prima dell'assemblaggio, applicare un velo di grasso Aeroshell sulle superfici di accoppiamento.
- I pressacavi devono avere una classe di protezione minima IP66 o IP68 (15 m di profondità / 90 ore) in base alla norma IEC/EN 60529.
- Misurare periodicamente la quantità di polvere depositata sul corpo dell'attuatore e pulirla quando superi lo spessore di 5 mm (rispetto al corpo dell'attuatore).

A.8 Manutenzione

⚠ ATTENZIONE

Prima di eseguire le operazioni di assistenza o manutenzione (se non indicato diversamente), staccare l'alimentazione dall'unità per evitare lesioni alle persone e/o danni all'unità.

⚠ ATTENZIONE

Le operazioni di installazione, configurazione, messa in servizio, manutenzione e riparazione devono essere obbligatoriamente eseguite da personale autorizzato e qualificato.

A.8.1 Ispezioni periodiche

- Ispezionare periodicamente le condizioni generali dell'unità ICON3000/3000AD. La frequenza di ispezione consigliata è una volta ogni due anni, ma questo intervallo può essere cambiato in base alle condizioni di installazione e di esercizio. Eventuali superfici incrinates, finestre rotte o bulloni allentati devono essere segnalati e riparati.
- Tenere pulite le superfici esterne dell'unità: se l'unità è installata in un ambiente polveroso, si dovranno seguire le specifiche riportate nella norma IEC/EN 60079-14 (verificando, in particolare, che lo strato di polvere non superi lo spessore di 5 mm).
- Se l'attuatore è coperto da un rivestimento intumescente ("Kmass"), può esservi un rischio di carica elettrostatica; per le operazioni di pulizia si potranno usare solo panni antistatici. Durante le operazioni di manutenzione, evitare di frizionare l'attuatore (o di eseguire altri movimenti che generino attrito) per evitare di caricare elettrostaticamente l'unità.
- Controllare le condizioni delle connessioni dei cavi e dei bulloni di montaggio: qualsiasi allentamento delle connessioni dovrà essere corretto.

A.8.2 Smontaggio e riassetaggio

ATTENZIONE

L'uso di elementi di fissaggio diversi da quelli approvati può causare danni all'attuatore o alla valvola. Vedere la Tabella 7.

ATTENZIONE

Il mancato utilizzo dei valori di coppia corretti può determinare danni all'attuatore e/o alla valvola.

In caso di smontaggio e successivo rimontaggio della custodia antideflagrante, fare attenzione a riportare tutte le parti alle condizioni originarie.

A questo riguardo, si raccomanda di procedere come segue:

- Non danneggiare le superfici di accoppiamento antideflagranti del carter o dei coperchi degli alloggiamenti elettrici.
- Reinstallare tutte le viti dei pezzi smontati e bloccarle dopo averle cosparse con uno strato di grasso a base di molibdeno. In questo modo si eviterà che le viti si incollino e si renderanno più agevoli le operazioni di manutenzione.
- Qualora fosse necessario sostituire le viti, le nuove viti dovranno necessariamente avere le stesse dimensioni ed essere realizzate con un materiale della stessa qualità di quelle originali.
- Riapplicare le guarnizioni a tenuta stagna eventualmente rimosse, ad esempio gli O-ring dei coperchi.
- In particolare, applicare sulle superfici di accoppiamento di tutte le custodie uno strato di grasso Aeroshell.

A.8.3 Riparazioni

Le riparazioni che si rendano necessarie dovranno essere sempre eseguite con parti di ricambio originali del produttore. Tutti gli accessori devono rispettare le specifiche approvate ed essere conformi ai requisiti del sito e dell'applicazione.

ATTENZIONE

Le operazioni di installazione, configurazione, messa in servizio, manutenzione e riparazione devono essere obbligatoriamente eseguite da personale autorizzato e qualificato.

ATTENZIONE

I valori previsti per gli interstizi dei giunti antideflagranti sono inferiori ai valori massimi specificati nelle tabelle della norma IEC/EN 60079-1, e i valori di larghezza dei giunti antideflagranti sono maggiori a quelli specificati nelle tabelle della norma IEC/EN 60079-1. Nel caso in cui la manutenzione richieda la sostituzione di componenti che fanno parte di un giunto antideflagrante, si dovranno utilizzare solo parti di ricambio originali fornite da Emerson. La riparazione o la ricostruzione diretta dei suddetti componenti non sono consentite senza l'autorizzazione di Emerson. La mancata osservanza di questa procedura invaliderà la sicurezza del prodotto e la garanzia contrattuale.

Le parti di ricambio originali dovranno essere ordinate presso il produttore: per garantire che vengano fornite le parti di ricambio corrette, nell'ordine dovrà essere specificato il numero di serie stampato sull'etichetta del prodotto ICON3000.

Appendice B: ICON3000 / ICON3000AD / ICON3000LP

Ex db h IIB T4 Gb / Ex h tb IIIC T135°C Db IP66/68

Ex db h ia IIB T4 Gb / Ex h tb IIIC T135°C Db IP66/68

B.1 Istruzioni di sicurezza

B.1.1 Aspetti generali

L'Appendice B è un'integrazione al manuale di installazione, funzionamento e manutenzione MAN-02-04-97-0713 e prescrive le istruzioni di sicurezza applicabili agli attuatori elettrici serie ICON3000 / ICON3000AD / ICON3000LP, sia nel modello base che come unità provviste di:

- a. un ingresso aggiuntivo montato nel vano comandi, oppure un'estensione opzionale
- b. ingressi aggiuntivi o un'estensione opzionale
- c. una scheda elettronica opzionale montata nel comparto della morsettiera, mostrata nella Figura B-3. L'attuatore in oggetto è certificato secondo le norme EN e IEC 60079-0, 60079-1, 60079-7, 60079-11 e 60079-31 e secondo le norme EN ISO 80079-36, 80079-37, per il tipo di protezione Ex db h oppure Ex db h ia per il gruppo gas IIB e Ex h tb per il gruppo polvere IIIC. L'attuatore è idoneo per essere installato a temperature ambiente comprese tra -25°C (-13°F) e +60°C (+140°F).

ATTENZIONE

Le operazioni di installazione, configurazione, messa in servizio, manutenzione e riparazione devono essere obbligatoriamente eseguite da personale autorizzato e qualificato.

Sia l'unità base ICON3000 che l'estensione opzionale sono state progettate in accordo alle specifiche e alle norme internazionali applicabili; è tuttavia necessario rispettare in ogni caso le seguenti normative:

- Norme generali relative all'installazione e alla sicurezza.
- Utilizzo corretto dei dispositivi di protezione individuale (occhiali, indumenti, guanti).
- Utilizzo corretto di strumenti e attrezzature per il sollevamento e il trasporto.

B.1.2 Identificazione delle parti principali

Figura B-1 Unità di base



Figura B-2 Unità di base con estensione [A]



Figura B-3 Unità di base con estensioni [B] o [C]



B.2 Istruzioni per un'installazione corretta




⚠ ATTENZIONE

Prima dell'installazione, è obbligatorio controllare che la targhetta dati associata all'estensione per ingressi aggiuntivi specifichi la classe di protezione appropriata e i limiti di temperatura ambiente prescritti dalle norme applicabili all'impianto e/o al sito in cui l'unità ICON3000 è installata.

L'installazione dell'unità ICON3000 in atmosfere esplosive non coperte da una classe di protezione appropriata e/o in ambienti con temperature superiori ai limiti massimi specificati sull'etichetta del prodotto invalideranno le avvertenze di sicurezza e la garanzia.

B.2.1 Targhetta dati

Figura B-4 Modello di etichetta per ICON3000 / ICON3000AD / ICON3000LP

 I 1 2 GD	 0 0 8 0	 BIFFI	Manufacturer: BIFFI ITALIA srl I-29017 Fiorenzuola D'Arda - (PC) - ITALY
Model _____	S/N _____	Year _____	
Nom. Torque 100% (Nm) _____	RPM _____	or _____	Secs/90°
Power Supply _____	KW _____	Tamb. range _____	°C
Motor Currents: In _____	Is _____	Icc _____	Type _____
Duty _____	W/D _____		
Ex Code _____			IP66/68
Certificate ATEX _____	TAG _____		
Certificate _____			
For Cable Entries dimensions see Installation Manual For T°ambient higher than 65°C T°cable = 90°C			
⚠ WARNING : DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED DO NOT OPEN ANY COVER WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE MAY BE PRESENT			

IECEX INE YY.NNNNX	= Certificato di riferimento IECEX (CoC)
INERIS YY ATEX NNNNX	= Certificato di riferimento ATEX
0080	= Organismo notificato per i controlli di qualità ATEX (INERIS)
II	= Gruppo II (industrie di superficie)
2	= Apparato di categoria 2
G	= Atmosfere esplosive dovute a gas, nebbie o vapori
D	= Atmosfere esplosive dovute a polveri di gas
IP66/68	= Classe di protezione

Tabella B-1.

Zona pericolosa	Categorie secondo la direttiva 2014/34/UE	
Gas, nebbie o vapori	Zona 0	1G
Gas, nebbie o vapori	Zona 1	2G o 1G
Gas, nebbie o vapori	Zona 2	3G o 2G o 1G
Polveri	Zona 20	1D
Polveri	Zona 21	2D o 1D
Polveri	Zona 22	3D o 2D o 1D

Tabella B-2. Livello protezione apparecchiatura (EPL). EN 60079-14

Atmosfera esplosiva	Zona	EPL
Gas	0	Ga
	1	Ga o Gb
	2	Ga o Gb o Gc
Polveri	20	Da
	21	Da o Db
	22	Da o Db o Dc

B.3 Norme generali e regolamenti applicabili

Tabella B-3.

2006/42/CE	Direttiva macchine
2014/30/UE	Direttiva EMC
2014/35/UE	Direttiva bassa tensione
2014/34/UE	Direttiva ATEX
EN ISO 12100-1	Sicurezza del macchinario - Concetti base, principi generali di progettazione.
	Parte 1 - Terminologia di base, metodologia.
EN ISO 12100-2	Sicurezza del macchinario - Concetti base, principi generali di progettazione.
	Parte 2 - Principi tecnici.
EN 60079-0: 2012/A11:2013	IEC 60079-0: 2011
EN 60079-1: 2014	IEC 60079-1: 2014
EN 60079-11: 2012	IEC 60079-11: 2011
EN 60079-31: 2014	IEC 60079-31: 2013
EN ISO 80079-36:2016	ISO 80079-36:2016
EN ISO 80079-37:2016	ISO 80079-37:2016

B.4 Termini e condizioni

Emerson garantisce che tutti i prodotti sono privi di difetti di materiale e di fabbricazione e sono conformi alle norme del settore. Se non specificato diversamente, 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 verifichi per primo.

La garanzia non copre i prodotti che abbiano subito un magazzinaggio, un'installazione o un utilizzo impropri, o che siano stati modificati o riparati da personale non autorizzato.

Le riparazioni richieste in seguito a un uso improprio saranno addebitate secondo le tariffe in vigore.

B.5 Responsabilità del produttore

Emerson non accetterà alcuna responsabilità in caso di:

- Utilizzo del prodotto tale da contravvenire alla vigente legislazione sulla sicurezza sul lavoro.
- Installazione non corretta, inosservanza o applicazione errata delle istruzioni riportate sulla targhetta dati e nel manuale di installazione, funzionamento e manutenzione MAN-02-04-97-0713, compresa la relativa Appendice B.
- Modifica del prodotto senza l'autorizzazione di Emerson.
- Operazioni eseguite sul prodotto da parte di personale non idoneo o non qualificato.

B.6 Immagazzinaggio e pre-installazione

B.6.1 Procedura di immagazzinaggio

NOTA

La mancata esecuzione delle procedure descritte in questo documento invaliderà la garanzia del prodotto.

Normalmente, l'estensione opzionale per ulteriori ingressi o schede elettroniche viene montata direttamente sull'unità base ICON3000 e lascia l'impianto di produzione in perfette condizioni. In questo caso, è necessario applicare la procedura generale per l'immagazzinaggio descritta nella sezione 2. Quando la suddetta estensione viene spedita separatamente per l'aggiornamento in loco di un'unità ICON3000 esistente, essa deve essere immagazzinata in un'area protetta, verificando che i giunti antideflagranti siano adeguatamente protetti e non siano esposti a rischi di danneggiamento. I tappi standard in plastica che proteggono gli ingressi dei cavi durante il trasporto non hanno alcuna funzione antideflagrante o di tenuta stagna, ma solo di protezione contro l'ingresso di corpi estranei. L'estensione per l'aggiunta di uno o più ingressi o schede elettroniche deve essere tale da mantenere il grado di protezione e tenuta stagna dell'unità di base ICON3000. Per mantenere l'estensione in buone condizioni operative è necessario installarla e collegarla correttamente sull'impianto e immagazzinarla in condizioni adeguate.

B.6.2 Controlli da eseguire prima dell'installazione

Prima di installare le estensioni per l'aggiunta di uno o più ingressi o schede elettroniche in un'unità base ICON3000, si raccomanda di controllare quanto segue:

- La condizione delle superfici di accoppiamento tra i coperchi del comparto e la custodia principale.
- La condizione delle filettature agli ingressi dei condotti.
- La presenza di eventuali rotture o crepe sui coperchi del carter o sul corpo dell'attuatore.

B.7 Installazione

NOTA

L'installazione deve essere eseguita nel rispetto delle norme IEC/EN 60079-14 ed IEC/EN 60079-17 che disciplinano le installazioni elettriche in zone pericolose (escluse le miniere) classificate come zone 1, 2 (gas) e come zone 21, 22 (polvere), delle norme IEC/EN 60079-10-1 ed IEC/EN 60079-10-2 e di tutte le altre norme e disposizioni vigenti a livello nazionale.

B.7.1 Condizioni operative

ATTENZIONE

Verificare che la targhetta dati dell'attuatore sia conforme ai requisiti applicabili in materia di certificazione, temperatura ambiente e sicurezza del sito.

B.7.1.1 Modelli e temperature

ICON-010 e ICON-020

da - 60°C a +65°C (da -76°F a +149°F)

da - 60°C a +85°C (da -76°F a +185°F)

ICON-030, ICON-040 e ICON-050

da - 55°C a +65°C (da -67°F a +149°F)

da - 55°C a +85°C (da -67°F a +185°F)

B.7.1.2 Unità di base con estensioni [A] o [B] o [C]

Quando in un'unità base ICON3000 viene installata un'estensione, l'intero gruppo è idoneo per le seguenti temperature ambiente:

ICON-010 e ICON-020

da -20°C a +65°C (da -4°F a +149°F)

da -20°C a +85°C (da -4°F a +185°F)

ICON-030, ICON-040 e ICON-050

da -20°C a +65°C (da -4°F a +149°F)

da -20°C a +85°C (da -4°F a +185°F)

Per tutti i modelli, la temperatura massima ammissibile dipende dal tipo di motore (SM, TM, DM o LP) installato sull'unità base ICON3000.

B.7.2 Identificazione degli ingressi

B.7.2.1 Attuatore base

L'attuatore elettrico ICON3000 dispone di 5 ingressi (3 sono di serie; il 4° e il 5° vengono forniti su richiesta). Con riferimento alla Figura B-5, qui sotto sono riportati forma e dimensione della filettatura di ogni ingresso:

Tabella B-4.

Ingresso	Diametro NPT	Alternativa (misure metriche ISO 965)
1	1"	M32x1.5
2	1 1/2"	M40x1.5
3	1"	M32x1.5
4 (opzionale)	3/4"	M25x1.5
5 (opzionale)	3/4"	M25x1.5

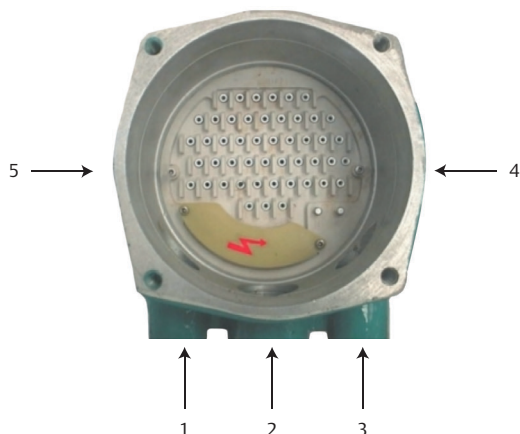
NOTA

Quando si utilizzano ingressi alternativi conformi alla norma ISO 965, l'indicazione delle dimensioni è stampata sulla boccola di adattamento o direttamente sul carter quando gli ingressi ISO 965 siano realizzati mediante lavorazione della custodia.

⚠ ATTENZIONE

Gli ingressi non utilizzati possono rimanere non lavorati o devono essere chiusi con un tappo certificato che sia idoneo per le condizioni ambiente.

Figura B-5 Attuatore base



B.7.2.2 Attuatore base con estensione [A] nel vano di comando

L'estensione [A] fornisce un ingresso aggiuntivo per il collegamento di cavi o condotti o per la connessione di un apparato esterno con certificazione ATEX.

Con riferimento alla Figura B-6, qui sotto sono riportati forma e dimensione della filettatura dell'ingresso:

Tabella B-5.

Ingresso	Dimensione standard	Opzioni
6	M25x1.5	3/4" NPT

Figura B-6 Attuatore base con estensione [A] nel vano di comando



B.7.2.3 Attuatore base con estensioni [B] o [C] sul vano della morsettiera

L'estensione [B] fornisce fino a 9 ingressi aggiuntivi per il collegamento di cavi o condotti. L'estensione [C] è equipaggiata con una scheda elettronica (Profibus o moduli di connessione rimovibili Lonworks) e fornisce sino a 6 ingressi aggiuntivi.

Con riferimento alla Figura B-7, qui sotto sono riportati forma e dimensione della filettatura degli ingressi:

Tabella B-6.

Ingressi	Opzione 1 Ingressi standard	Opzione 2 Ingressi alternativi (ISO 965)
A, B, C, D, E, F, G, H, K	1/2" NPT	M20x1.5

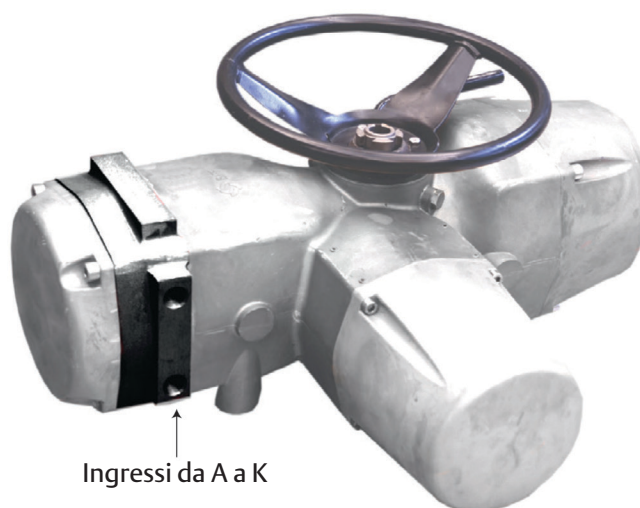
NOTA

Quando si utilizzano ingressi alternativi conformi alla norma ISO 965, l'indicazione delle dimensioni è stampata sulla boccola di adattamento o direttamente sul carter quando gli ingressi ISO 965 siano realizzati mediante lavorazione della custodia.

⚠ ATTENZIONE

Gli ingressi non utilizzati possono rimanere non lavorati o devono essere chiusi con un tappo certificato che sia idoneo per le condizioni ambiente.

Figura B-7 Attuatore base con estensioni [B] o [C] sul vano della morsettiera



B.7.3 Collegamenti elettrici

I fili esterni o le connessioni dell'apparato esterno con certificazione ATEX attraverso l'ingresso canalizzato di un'estensione aggiuntiva devono essere collegati alle schede interne dell'unità ICON3000 nel rispetto dello schema elettrico e delle istruzioni generali riportate sull'etichetta dell'attuatore.

B.7.3.1 Collegamento per la custodia della morsettiera Ex-e

I fili devono essere collegati secondo il metodo seguente:

Tipo di terminale:	Linguetta ad anello isolata
Dimensioni occhiello:	5.5 mm (0.22 pollici) per cavi di alimentazione da 3.2 mm (0.13 pollici) per i cavi di comando
Coppie di serraggio consigliate:	2.0 - 2.8 Nm (17.7 - 24.8 lb.in) per i cavi di alimentazione; 1.0 - 1.5 Nm (8.9 - 13.3 lb.in) per i cavi di comando
Sezione fili:	4 mm ² (0.006 pollici ²) per i cavi di alimentazione; 2.5 mm ² (0.004 pollici ²) per i cavi di comando

B.7.4 Collegamento dei cavi

Quando si utilizzano estensioni opzionali per collegare ingressi aggiuntivi o schede elettroniche aggiuntive a cavi o condotti esterni, i relativi ingressi devono essere sigillati a tenuta stagna secondo quanto previsto dalle norme nazionali o dalle autorità di normazione che hanno certificato le estensioni. Il metodo di sigillatura e i pressacavi devono essere approvati e certificati separatamente per l'uso in zone pericolose.

Nel modello base dell'unità ICON3000 (Figura B-8) sono previsti due punti di collegamento a terra, uno interno e uno esterno, per la connessione dei cavi di messa a terra.

NOTA

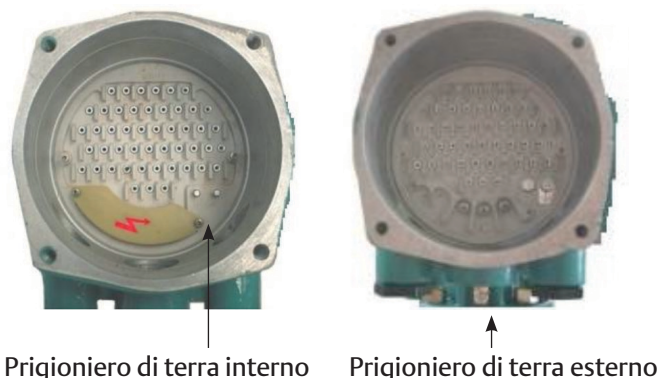
Per prevenire infiltrazioni d'acqua attraverso i condotti dei cavi di linea, assicurarsi che i pressacavi utilizzati possiedano la classe di protezione minima prescritta per l'impianto e specificata sull'etichetta dell'attuatore. Se per effettuare il collegamento all'impianto si utilizzano condotti rigidi, si suggerisce di posizionare un tubo flessibile di collegamento tra il condotto e l'ingresso del condotto dell'estensione aggiuntiva.

Per garantire il rispetto delle caratteristiche antideflagranti e di tenuta stagna, avvitare saldamente il pressacavo o l'apparato esterno con certificazione ATEX (per almeno 5 giri) e bloccarli con un sigillante frena filetti.

NOTA

Tutti gli accessori (compresi i pressacavi) devono rispettare le specifiche approvate per i requisiti del sito e devono essere certificati secondo la direttiva standard. Per la scelta di cavi e pressacavi è obbligatorio considerare la temperatura massima del cavo (indicata sull'etichetta applicata all'unità di base ICON3000).

Figura B-8



Prigioniero di terra interno

Prigioniero di terra esterno

B.7.5 Installazione in ambienti con polveri deflagranti

Prestare particolare attenzione ai seguenti punti:

- Prima dell'assemblaggio, applicare un velo di grasso Aeroshell sulle superfici di accoppiamento.
- I pressacavi devono avere una classe di protezione minima IP66 o IP68 (15 m di profondità / 90 ore) in base alla norma IEC/EN 60529.
- Misurare periodicamente la quantità di polvere depositata sul corpo dell'attuatore e pulirla quando superi lo spessore di 5 mm (rispetto al corpo dell'attuatore).

B.8 Manutenzione

⚠ ATTENZIONE

Le operazioni di installazione, configurazione, messa in servizio, manutenzione e riparazione devono essere obbligatoriamente eseguite da personale autorizzato e qualificato.

B.8.1 Ispezioni periodiche

- Ispezionare periodicamente le condizioni generali dell'unità ICON3000 e dell'eventuale estensione aggiuntiva opzionale. La frequenza di ispezione consigliata è una volta ogni due anni, ma questo intervallo può essere cambiato in base alle condizioni di installazione e di esercizio. Eventuali superfici incrinates, finestre rotte o bulloni allentati devono essere segnalati e riparati.
- Tenere pulite le superfici esterne dell'unità: se l'unità è installata in un ambiente polveroso, si dovranno seguire le specifiche riportate nella norma IEC/EN 60079-14 (verificando, in particolare, che lo strato di polvere non superi lo spessore di 5 mm).
- Se l'attuatore è coperto da un rivestimento intumescente ("Kmass"), può esservi un rischio di carica elettrostatica; per le operazioni di pulizia si potranno usare solo panni antistatici. Durante le operazioni di manutenzione, evitare di frizionare l'attuatore (o di eseguire altri movimenti che generino attrito) per evitare di caricare elettrostaticamente l'unità.
- Controllare le condizioni delle connessioni dei cavi e dei bulloni di montaggio: qualsiasi allentamento delle connessioni dovrà essere corretto.

B.8.2 Smontaggio e riassetaggio

⚠ ATTENZIONE

L'uso di elementi di fissaggio diversi da quelli approvati può causare danni all'attuatore o alla valvola. Vedere la Tabella 7.

⚠ ATTENZIONE

Il mancato utilizzo dei valori di coppia corretti può determinare danni all'attuatore e/o alla valvola.

In caso di smontaggio e successivo rimontaggio della custodia antideflagrante, fare attenzione a riportare tutte le parti alle condizioni originarie.

A questo riguardo, si raccomanda di procedere come segue:

- Non danneggiare le superfici di accoppiamento antideflagranti del carter o dei coperchi degli alloggiamenti elettrici.
- Reinstallare tutte le viti dei pezzi smontati e bloccarle dopo averle cosparse con uno strato di grasso a base di molibdeno. In questo modo si eviterà che le viti si incollino e si renderanno più agevoli le operazioni di manutenzione.
- Qualora fosse necessario sostituire le viti, le nuove viti dovranno necessariamente avere le stesse dimensioni ed essere realizzate con un materiale della stessa qualità di quelle originali.
- Riapplicare le guarnizioni a tenuta stagna eventualmente rimosse, ad esempio gli O-ring dei coperchi.
- In particolare, applicare sulle superfici di accoppiamento di tutte le custodie uno strato di grasso Aeroshell.

B.8.3 Riparazioni

Le riparazioni che si rendano necessarie dovranno essere sempre eseguite con parti di ricambio originali del produttore. Tutti gli accessori devono rispettare le specifiche approvate ed essere conformi ai requisiti del sito e dell'applicazione.

⚠ ATTENZIONE

Le operazioni di installazione, configurazione, messa in servizio, manutenzione e riparazione devono essere obbligatoriamente eseguite da personale autorizzato e qualificato.

⚠ ATTENZIONE

I valori previsti per gli interstizi dei giunti antideflagranti sono inferiori ai valori massimi specificati nelle tabelle della norma IEC/EN 60079-1, e i valori di larghezza dei giunti antideflagranti sono maggiori a quelli specificati nelle tabelle della norma IEC/EN 60079-1. Nel caso in cui la manutenzione richieda la sostituzione di componenti che fanno parte di un giunto antideflagrante, si dovranno utilizzare solo parti di ricambio originali fornite da Emerson. La riparazione o la ricostruzione diretta dei suddetti componenti non sono consentite senza l'autorizzazione di Emerson. La mancata osservanza di questa procedura invaliderà la sicurezza del prodotto e la garanzia contrattuale.

Le parti di ricambio originali dovranno essere ordinate presso il produttore: per garantire che vengano fornite le parti di ricambio corrette, nell'ordine dovrà essere specificato il numero di serie stampato sull'etichetta del prodotto ICON3000.

Appendice C: ICON3000 / ICON3000AD

Ex db h IIC T4 Gb / Ex h tb IIIC T135°C Db IP66/68

Ex db h ia IIC T4 Gb / Ex h tb IIIC T135°C Db IP66/68

C.1 Istruzioni di sicurezza

C.1.1 Aspetti generali

L'Appendice C al manuale di installazione, utilizzo e manutenzione MAN-02-04-97-0713 prescrive le istruzioni di sicurezza applicabili agli attuatori elettrici ICON3000-010 e ICON3000-020. L'attuatore in oggetto è certificato secondo le norme EN e IEC 60079-0, 60079-1, 60079-11, 60079-31 e EN ISO 80079-36, 80079-37 per il tipo di protezione Ex db h oppure Ex db h ia per il gruppo gas IIIC. L'attuatore è idoneo per essere installato a temperature ambiente comprese tra -60 °C (-76 °F) e +85 °C (+185 °F).

ATTENZIONE

Le operazioni di installazione, configurazione, messa in servizio, manutenzione e riparazione devono essere obbligatoriamente eseguite da personale autorizzato e qualificato.

L'unità ICON3000 è progettata secondo le norme e le specifiche internazionali applicabili, ma occorre in ogni caso rispettare le seguenti disposizioni:

- Norme generali relative all'installazione e alla sicurezza.
- Utilizzo corretto dei dispositivi di protezione individuale (occhiali, indumenti, guanti).
- Uso corretto di utensili e apparecchiature di sollevamento e di movimentazione.

C.2 Istruzioni per un'installazione corretta

ATTENZIONE

Verificare che la targhetta dati dell'attuatore sia conforme ai requisiti applicabili in materia di certificazione, temperatura ambiente e sicurezza del sito.




L'installazione dell'unità ICON3000 in atmosfere esplosive non coperte da una classe di protezione appropriata e/o in ambienti con temperature superiori ai limiti massimi specificati sull'etichetta del prodotto invalideranno le avvertenze di sicurezza e la garanzia.

NOTA

Controllare che l'etichetta (come nell'esempio della Figura C-1) sia applicata in modo fisso sull'unità e contenga tutte le informazioni appropriate.

C.2.1 Targhetta dati

Figura C-1 Modello dell'etichetta per ICON3000

 I 1 2 GD	 0 0 8 0	 BIFFI	Manufacturer: BIFFI ITALIA srl I-29017 Fiorenzuola D'Arda - (PC) - ITALY
Model _____ S/N _____ Year _____			
Nom. Torque 100% (Nm) _____ RPM _____ or _____ Secs/90°			
Power Supply _____ KW _____ Tamb. range _____ °C			
Motor Currents: In _____ Is _____ Icc _____ Type _____			
Duty _____ W/D _____			
Ex Code _____ IP66/68			
Certificate ATEX _____ TAG _____			
Certificate _____			
For Cable Entries dimensions see Installation Manual For T° ambient higher than 65°C T° cable = 90°C			
WARNING: DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED DO NOT OPEN ANY COVER WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE MAY BE PRESENT			

- IECEx IINE YY.NNNNX = Certificato di riferimento IECEx (CoC)
- INERIS YY ATEX NNNNX = Certificato di riferimento ATEX
- 0080 = Organismo notificato per i controlli di qualità ATEX (INERIS)
- II = Gruppo II (industrie di superficie)
- 2 = Apparato di categoria 2
- G = Atmosfere esplosive dovute a gas, nebbie o vapori
- D = Atmosfere esplosive dovute a polveri di gas
- IP66/68 = Classe di protezione

Tabella C-1.

Zona pericolosa	Categorie secondo la direttiva 2014/34/UE	
Gas, nebbie o vapori	Zona 0	1G
Gas, nebbie o vapori	Zona 1	2G o 1G
Gas, nebbie o vapori	Zona 2	3G o 2G o 1G
Polveri	Zona 20	1D
Polveri	Zona 21	2D o 1D
Polveri	Zona 22	3D o 2D o 1D

Tabella C-2. Livello protezione apparecchiatura (EPL). EN 60079-14

Atmosfera esplosiva	Zona	EPL
Gas	0	Ga
	1	Ga o Gb
	2	Ga o Gb o Gc
Polveri	20	Da
	21	Da o Db
	22	Da o Db o Dc

C.3 Norme generali e regolamenti applicabili

Tabella C-3.

2006/42/CE	Direttiva macchine
2014/30/UE	Direttiva EMC
2014/35/UE	Direttiva bassa tensione
2014/34/UE	Direttiva ATEX
EN ISO 12100-1	Sicurezza del macchinario - Concetti base, principi generali di progettazione. Parte 1 - Terminologia di base, metodologia.
EN ISO 12100-2	Sicurezza del macchinario - Concetti base, principi generali di progettazione. Parte 2 - Principi tecnici.
EN 60079-0: 2012/A11:2013	IEC 60079-0: 2011
EN 60079-1: 2014	IEC 60079-1: 2014
EN 60079-11: 2012	IEC 60079-11: 2011
EN 60079-31: 2014	IEC 60079-31: 2013
EN ISO 80079-36:2016	ISO 80079-36:2016
EN ISO 80079-37:2016	ISO 80079-37:2016

C.4 Termini e condizioni

Emerson garantisce che tutti i prodotti sono privi di difetti di materiale e di fabbricazione e sono conformi alle norme del settore. Se non specificato diversamente, 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 verifichi per primo.

La garanzia non copre i prodotti che abbiano subito un magazzinaggio, un'installazione o un utilizzo impropri, o che siano stati modificati o riparati da personale non autorizzato.

Le riparazioni richieste in seguito a un uso improprio saranno addebitate secondo le tariffe in vigore.

C.5 Responsabilità del produttore

Emerson non accetterà alcuna responsabilità in caso di:

- Utilizzo del prodotto tale da contravvenire alla vigente legislazione sulla sicurezza sul lavoro.
- Installazione non corretta, inosservanza o applicazione errata delle istruzioni riportate sulla targhetta dati e nel manuale di installazione, funzionamento e manutenzione MAN-02-04-97-0713, compresa la relativa Appendice C.
- Modifica del prodotto senza l'autorizzazione di Emerson.
- Operazioni eseguite sul prodotto da parte di personale non idoneo o non qualificato.

C.6 Immagazzinaggio e pre-installazione

C.6.1 Procedura di immagazzinaggio

NOTA

La mancata esecuzione delle procedure descritte in questo documento invaliderà la garanzia del prodotto.

I tappi standard in plastica che proteggono gli ingressi dei cavi durante il trasporto non hanno alcuna funzione antideflagrante o di tenuta stagna, ma solo di protezione contro l'ingresso di corpi estranei. È necessario applicare la procedura generale per l'immagazzinaggio descritta nella sezione 2.

C.6.2 Controlli da eseguire prima dell'installazione

Prima dell'installazione sono consigliati i controlli seguenti:

- La condizione delle superfici di accoppiamento tra i coperchi del comparto e la custodia principale.
- La condizione delle filettature agli ingressi dei condotti.
- La presenza di eventuali rotture o crepe sui coperchi del carter o sul corpo dell'attuatore.

C.7 Installazione

NOTA

L'installazione deve essere eseguita nel rispetto delle norme IEC/EN 60079-14 ed IEC/EN 60079-17 che disciplinano le installazioni elettriche in zone pericolose (escluse le miniere) classificate come zone 1, 2 (gas) e come zone 21, 22 (polvere), delle norme IEC/EN 60079-10-1 ed IEC/EN 60079-10-2 e di tutte le altre norme e disposizioni vigenti a livello nazionale.

C.7.1 Condizioni operative

ATTENZIONE

Verificare che la targhetta dati dell'attuatore sia conforme ai requisiti applicabili in materia di certificazione, temperatura ambiente e sicurezza del sito.

C.7.1.1 Modelli e temperature

ICON-010 e ICON-020 da -60°C a +85°C (da -76°F a +185°F)

C.7.2 Identificazione degli ingressi

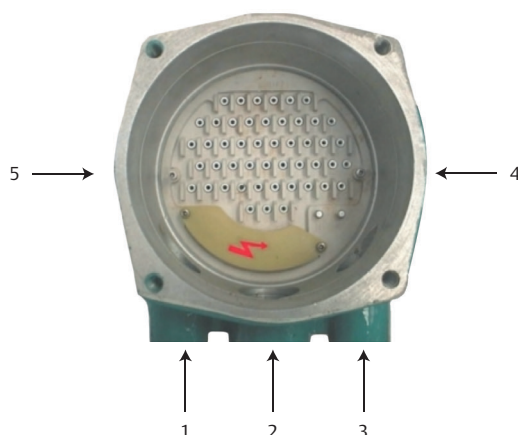
L'attuatore elettrico ICON3000 dispone di 5 ingressi (3 sono di serie; il 4° e il 5° vengono forniti su richiesta).

Con riferimento alla Figura C-2, qui sotto sono riportati forma e dimensione della filettatura di ogni ingresso:

Tabella C-4.

Ingresso	Diametro NPT	Alternativa (misure metriche ISO 965)
1	1"	M32x1.5
2	1 1/2"	M40x1.5
3	1"	M32x1.5
4 (opzionale)	3/4"	M25x1.5
5 (opzionale)	3/4"	M25x1.5

Figura C-2 Attuatore base



NOTA

Quando si utilizzano ingressi alternativi conformi alla norma ISO 965, l'indicazione delle dimensioni è stampata sulla boccola di adattamento o direttamente sul carter quando gli ingressi ISO 965 siano realizzati mediante lavorazione della custodia.

⚠ ATTENZIONE

Gli ingressi non utilizzati possono rimanere non lavorati o devono essere chiusi con un tappo certificato che sia idoneo per le condizioni ambiente.

C.7.3 Collegamenti elettrici

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti secondo lo schema elettrico e le istruzioni generali allegate alla documentazione dell'unità di base.

C.7.3.1 Collegamento per la custodia della morsettiera Ex-e

I fili devono essere collegati secondo il metodo seguente:

Tipo di terminale:	Linguetta ad anello isolata
Dimensioni occhiello:	5.5 mm (0.22 pollici) per cavi di alimentazione da 3.2 mm (0.13 pollici) per i cavi di comando
Coppie di serraggio consigliate:	2.0 - 2.8 Nm (17.7 - 24.8 lb.in) per i cavi di alimentazione; 1.0 - 1.5 Nm (8.9 - 13.3 lb.in) per i cavi di comando
Sezione fili:	4 mm ² (0.006 pollici ²) per i cavi di alimentazione; 2,5 mm ² (0.004 pollici ²) per i cavi di comando

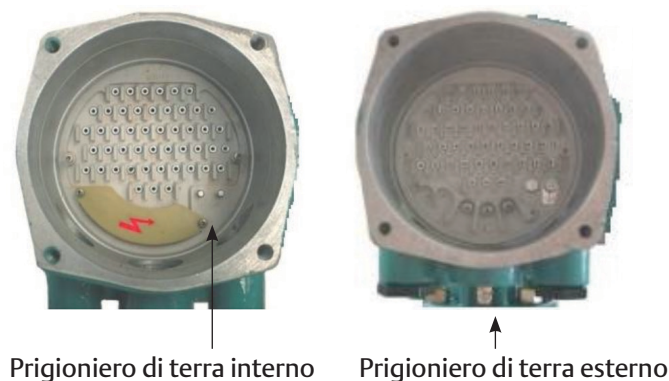
C.7.4 Collegamento dei cavi

Gli ingressi dei condotti devono essere sigillati secondo quanto previsto dalle norme nazionali o dalle autorità di normazione competenti.

I metodi di sigillatura e i pressacavi devono essere approvati e certificati separatamente per l'uso in zone pericolose.

Nel modello base dell'unità ICON3000 (Figura C-3) sono previsti due punti di collegamento a terra, uno interno e uno esterno, per la connessione dei cavi di messa a terra.

Figura C-3



NOTA

Per prevenire infiltrazioni d'acqua attraverso i condotti dei cavi di linea, assicurarsi che i pressacavi utilizzati possiedano la classe di protezione minima prescritta per l'impianto e specificata sull'etichetta dell'attuatore. Se per effettuare il collegamento all'impianto si utilizzano condotti rigidi, si suggerisce di posizionare un tubo flessibile di collegamento tra il condotto e l'ingresso del condotto dell'estensione aggiuntiva.

Per garantire il rispetto delle caratteristiche antideflagranti e di tenuta stagna, evitare saldamente il pressacavo o l'apparato esterno con certificazione ATEX (per almeno 5 giri) e bloccarli con un sigillante frena filetti.

NOTA

Per la scelta di cavi e pressacavi è OBBLIGATORIO considerare la temperatura massima del cavo indicata sull'etichetta applicata all'unità di base ICON 3000. Per la scelta di cavi e pressacavi è obbligatorio considerare la temperatura massima del cavo (indicata sull'etichetta applicata all'unità di base ICON3000).

C.7.5 Installazione in ambienti con polveri deflagranti

Prestare particolare attenzione ai seguenti punti:

- Prima dell'assemblaggio, applicare un velo di grasso Aeroshell sulle superfici di accoppiamento.
- I pressacavi devono avere una classe di protezione minima IP66 o IP68 (15 m di profondità / 90 ore) in base alla norma IEC/EN 60529.
- Misurare periodicamente la quantità di polvere depositata sul corpo dell'attuatore e pulirla quando superi lo spessore di 5 mm (rispetto al corpo dell'attuatore).

C.8 Manutenzione

ATTENZIONE

Le operazioni di installazione, configurazione, messa in servizio, manutenzione e riparazione devono essere obbligatoriamente eseguite da personale autorizzato e qualificato.

C.8.1 Ispezioni periodiche

- Ispezionare periodicamente le condizioni generali dell'unità ICON3000 e dell'eventuale estensione aggiuntiva opzionale. La frequenza di ispezione consigliata è una volta ogni due anni, ma questo intervallo può essere cambiato in base alle condizioni di installazione e di esercizio. Eventuali superfici incrinatesi, finestre rotte o bulloni allentati devono essere segnalati e riparati.
- Tenere pulite le superfici esterne dell'unità: se l'unità è installata in un ambiente polveroso, si dovranno seguire le specifiche riportate nella norma IEC/EN 60079-14 (verificando, in particolare, che lo strato di polvere non superi lo spessore di 5 mm).
- Se l'attuatore è coperto da un rivestimento intumescente ("Kmass"), può esservi un rischio di carica elettrostatica; per le operazioni di pulizia si potranno usare solo panni antistatici. Durante le operazioni di manutenzione, evitare di frizionare l'attuatore (o di eseguire altri movimenti che generino attrito) per evitare di caricare elettrostaticamente l'unità.
- Controllare le condizioni delle connessioni dei cavi e dei bulloni di montaggio: qualsiasi allentamento delle connessioni dovrà essere corretto.

C.8.2 Smontaggio e riassetaggio

⚠ ATTENZIONE

L'uso di elementi di fissaggio diversi da quelli approvati può causare danni all'attuatore o alla valvola. Vedere la Tabella 7.

⚠ ATTENZIONE

Il mancato utilizzo dei valori di coppia corretti può determinare danni all'attuatore e/o alla valvola.

In caso di smontaggio e successivo rimontaggio della custodia antideflagrante, fare attenzione a riportare tutte le parti alle condizioni originarie.

A questo riguardo, si raccomanda di procedere come segue:

- Non danneggiare le superfici di accoppiamento del carter e del coperchio della custodia antideflagrante.
- Reinstallare tutte le viti dei pezzi smontati e bloccarle dopo averle cosparse con uno strato di grasso a base di molibdeno. In questo modo si eviterà che le viti si incollino e le operazioni di manutenzione successive risulteranno più agevoli.
- Qualora fosse necessario sostituire le viti, le nuove viti dovranno necessariamente avere le stesse dimensioni ed essere realizzate con lo stesso materiale di quelle originali in base a quanto riportato nel presente manuale, oppure dovranno essere di qualità superiore.
- Riapplicare le guarnizioni a tenuta stagna eventualmente rimosse, ad esempio gli O-ring dei coperchi.
- In particolare, applicare sulle superfici di accoppiamento di tutte le custodie uno strato di grasso Aeroshell.

C.8.3 Riparazioni

Le riparazioni che si rendano necessarie dovranno essere sempre eseguite con parti di ricambio originali del produttore.

⚠ ATTENZIONE

I valori previsti per gli interstizi dei giunti antideflagranti sono inferiori ai valori massimi specificati nelle tabelle della norma IEC/EN 60079-1, e i valori di larghezza dei giunti antideflagranti sono maggiori a quelli specificati nelle tabelle della norma IEC/EN 60079-1. Nel caso in cui la manutenzione richieda la sostituzione di componenti che fanno parte di un giunto antideflagrante, si dovranno utilizzare solo parti di ricambio originali fornite da Emerson. La riparazione o la ricostruzione diretta dei suddetti componenti non sono consentite senza l'autorizzazione di Emerson. La mancata osservanza di questa procedura invaliderà la sicurezza del prodotto e la garanzia contrattuale.

Le parti di ricambio originali dovranno essere ordinate presso il produttore: per garantire che vengano fornite le parti di ricambio corrette, nell'ordine dovrà essere specificato il numero di serie stampato sull'etichetta del prodotto ICON3000.

Appendice D: ICON3000

Ex db eb h IIC T4 Gb / Ex h tb IIIC T135°C Db IP66/68

Ex db eb h ia IIC T4 Gb / Ex h tb IIIC T135°C Db IP66/68

D.1 Istruzioni di sicurezza

D.1.1 Aspetti generali

L'Appendice D è un'integrazione al manuale di installazione, funzionamento e manutenzione MAN-02-04-97-0713 e prescrive le istruzioni di sicurezza applicabili agli attuatori elettrici ICON3000-010, ICON3000-020 e ICON3000-030, sia nel modello base che come unità provviste di:

- a. un ingresso aggiuntivo montato nel vano comandi, oppure un'estensione opzionale
- b. ingressi aggiuntivi
- c. una scheda elettronica opzionale montata nel comparto della morsettiera

L'attuatore in oggetto è certificato secondo le norme IEC/EN 60079-0, 60079-1, 60079-7, 60079-11 e 60079-31, con tipo di protezione Ex db eb h IIC oppure Ex db eb h ia IIC per i gas e Ex h tb IIIC per le polveri, ed è idoneo per essere installato a temperature ambiente comprese tra -25 °C (-13 °F) e +60 °C (+140 °F).

ATTENZIONE

Le operazioni di installazione, configurazione, messa in servizio, manutenzione e riparazione devono essere obbligatoriamente eseguite da personale autorizzato e qualificato.

L'unità ICON3000 è progettata secondo le norme e le specifiche internazionali applicabili, ma occorre in ogni caso rispettare le seguenti disposizioni:

- Norme generali relative all'installazione e alla sicurezza.
- Utilizzo corretto dei dispositivi di protezione individuale (occhiali, indumenti, guanti).
- Uso corretto di utensili e apparecchiature di sollevamento e di movimentazione.

D.1.2 Identificazione delle parti principali

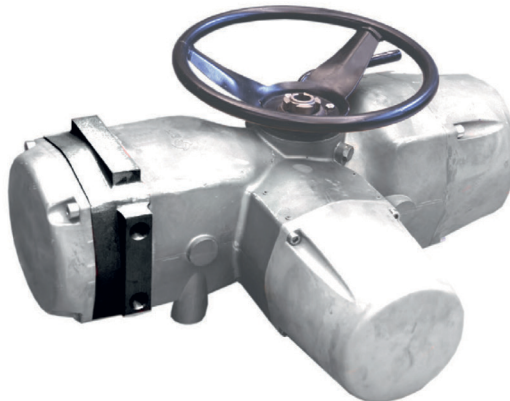
Figura D-1 Unità di base



Figura D-2 Unità di base con estensione [A]



Figura D-3 Unità di base con estensioni [B] o [C]



D.2 Istruzioni per un'installazione corretta

⚠ ATTENZIONE

Prima dell'installazione, è obbligatorio controllare che la targhetta dati associata all'estensione per ingressi aggiuntivi specifichi la classe di protezione appropriata e i limiti di temperatura ambiente prescritti dalle norme applicabili all'impianto e/o al sito in cui l'unità ICON3000 è installata.




L'installazione in un ambiente in cui sia presente un'atmosfera esplosiva non coperta dalla classe di protezione specificata, o in cui la temperatura possa raggiungere valori superiori al limite massimo specificato sull'etichetta, invaliderà le avvertenze di sicurezza e la garanzia.

NOTA

Controllare che l'etichetta (come nell'esempio della Figura D-4) sia applicata in modo fisso sull'unità e contenga tutte le informazioni appropriate.

D.2.1 Targhetta dati

Figura D-4 Modello di etichetta per ICON3000 / ICON3000AD / ICON3000LP

 I 1 2 GD	 0 0 8 0	 BIFFI	Manufacturer: BIFFI ITALIA srl I-29017 Fiorenzuola D'Arda - (PC) - ITALY
Model _____	S/N _____	Year _____	
Nom. Torque 100% (Nm) _____	RPM _____	or _____	Secs/90° _____
Power Supply _____	KW _____	Tamb. range _____	°C _____
Motor Currents: In _____	Is _____	Icc _____	Type _____
Duty _____	W/D _____		
Ex Code _____			IP66/68
Certificate ATEX _____	TAG _____		
Certificate _____			
For Cable Entries dimensions see Installation Manual For T°ambient higher than 65°C T°cable = 90°C			
WARNING: DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED DO NOT OPEN ANY COVER WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE MAY BE PRESENT			

IECEX INE XX.ZZZZ	= Certificato di riferimento IECEX (CoC)
XX ATEX ZZZZ	= Certificato di riferimento ATEX
0080	= Organismo notificato per i controlli di qualità ATEX (INERIS)
II	= Gruppo II (industrie di superficie)
2	= Apparato di categoria 2
G	= Atmosfere esplosive dovute a gas, nebbie o vapori
D	= Atmosfere esplosive dovute a polveri di gas
IP66/68	= Classe di protezione

Tabella D-1.

Zona pericolosa	Categorie secondo la direttiva 2014/34/UE	
Gas, nebbie o vapori	Zona 0	1G
Gas, nebbie o vapori	Zona 1	2G o 1G
Gas, nebbie o vapori	Zona 2	3G o 2G o 1G
Polveri	Zona 20	1D
Polveri	Zona 21	2D o 1D
Polveri	Zona 22	3D o 2D o 1D

Tabella D-2. Livello protezione apparecchiatura (EPL). EN 60079-14

Atmosfera esplosiva	Zona	EPL
Gas	0	Ga
	1	Ga o Gb
	2	Ga o Gb o Gc
Polveri	20	Da
	21	Da o Db
	22	Da o Db o Dc

D.3 Direttive, norme generali e regolamenti applicabili

Tabella D-3.

2006/42/CE	Direttiva macchine
2014/30/UE	Direttiva EMC
2014/35/UE	Direttiva bassa tensione
2014/34/UE	Direttiva ATEX
EN ISO 12100-1	Sicurezza del macchinario - Concetti base, principi generali di progettazione. Parte 1 - Terminologia di base, metodologia.
EN ISO 12100-2	Sicurezza del macchinario - Concetti base, principi generali di progettazione. Parte 2 - Principi tecnici.
EN 60079-0: 2012/A11:2013	IEC 60079-0: 2011
EN 60079-1: 2014	IEC 60079-1: 2014
EN 60079-7: 2015	IEC 60079-7: 2015
EN 60079-11: 2012	IEC 60079-11: 2011
EN 60079-31: 2014	IEC 60079-31: 2013
EN ISO 80079-36:2016	ISO 80079-36:2016
EN ISO 80079-37:2016	ISO 80079-37:2016

D.4 Termini e condizioni

Emerson garantisce che tutti i prodotti sono privi di difetti di materiale e di fabbricazione e sono conformi alle norme del settore. Se non specificato diversamente, 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 verifichi per primo.

La garanzia non copre i prodotti che abbiano subito un magazzinaggio, un'installazione o un utilizzo impropri, o che siano stati modificati o riparati da personale non autorizzato.

Le riparazioni richieste in seguito a un uso improprio saranno addebitate secondo le tariffe in vigore.

D.5 Responsabilità del produttore

Emerson non accetterà alcuna responsabilità in caso di:

- Utilizzo del prodotto tale da contravvenire alla vigente legislazione sulla sicurezza sul lavoro.
- Installazione non corretta, inosservanza o applicazione errata delle istruzioni riportate sulla targhetta dati e nel manuale di installazione, funzionamento e manutenzione MAN-02-04-97-0713, compresa la relativa Appendice D.
- Modifica del prodotto senza l'autorizzazione di Emerson.
- Operazioni eseguite sul prodotto da parte di personale non idoneo o non qualificato.

D.6 Immagazzinaggio e pre-installazione

D.6.1 Procedura di immagazzinaggio

NOTA

La mancata esecuzione delle procedure descritte in questo documento invaliderà la garanzia del prodotto.

Normalmente, l'estensione opzionale per ulteriori ingressi o schede elettroniche viene montata direttamente sull'unità base ICON3000 e lascia l'impianto di produzione in perfette condizioni. In questo caso, è necessario applicare la procedura generale per l'immagazzinaggio descritta nella sezione 2. Quando la suddetta estensione viene spedita separatamente per l'aggiornamento in loco di un'unità ICON3000 esistente, essa deve essere immagazzinata in un'area protetta, verificando che i giunti antideflagranti siano adeguatamente protetti e non siano esposti a rischi di danneggiamento. I tappi standard in plastica che proteggono gli ingressi dei condotti durante il trasporto non hanno alcuna funzione antideflagrante o di tenuta stagna, ma solo di protezione contro l'ingresso di corpi estranei. L'estensione per l'aggiunta di uno o più ingressi o schede elettroniche deve essere tale da mantenere il grado di protezione e tenuta stagna dell'unità di base ICON3000. Per mantenere l'estensione in buone condizioni operative è necessario installarla e collegarla correttamente sull'impianto e immagazzinarla in condizioni adeguate.

D.6.2 Controlli da eseguire prima dell'installazione

Prima di installare le estensioni per l'aggiunta di uno o più ingressi o schede elettroniche in un'unità base ICON3000, si raccomanda di controllare quanto segue:

- La condizione delle superfici di accoppiamento tra i coperchi del comparto e la custodia principale.
- La condizione delle filettature agli ingressi dei condotti.
- La presenza di eventuali rotture o crepe sui coperchi del carter o sul corpo dell'attuatore.

D.7 Installazione

NOTA

L'installazione deve essere eseguita nel rispetto delle norme IEC/EN 60079-14 ed IEC/EN 60079-17 che disciplinano le installazioni elettriche in zone pericolose (escluse le miniere) classificate come zone 1, 2 (gas) e come zone 21, 22 (polvere), delle norme IEC/EN 60079-10-1 ed IEC/EN 60079-10-2 e di tutte le altre norme e disposizioni vigenti a livello nazionale.

D.7.1 Condizioni operative

ATTENZIONE

Verificare che la targhetta dati dell'attuatore sia conforme ai requisiti applicabili in materia di certificazione, temperatura ambiente e sicurezza del sito.

D.7.1.1 Modelli e temperature

ICON-010, ICON-020 e ICON-030 da -25°C a +60°C (da -13°F a +140°F)

D.7.2 Identificazione degli ingressi

D.7.2.1 Attuatore base

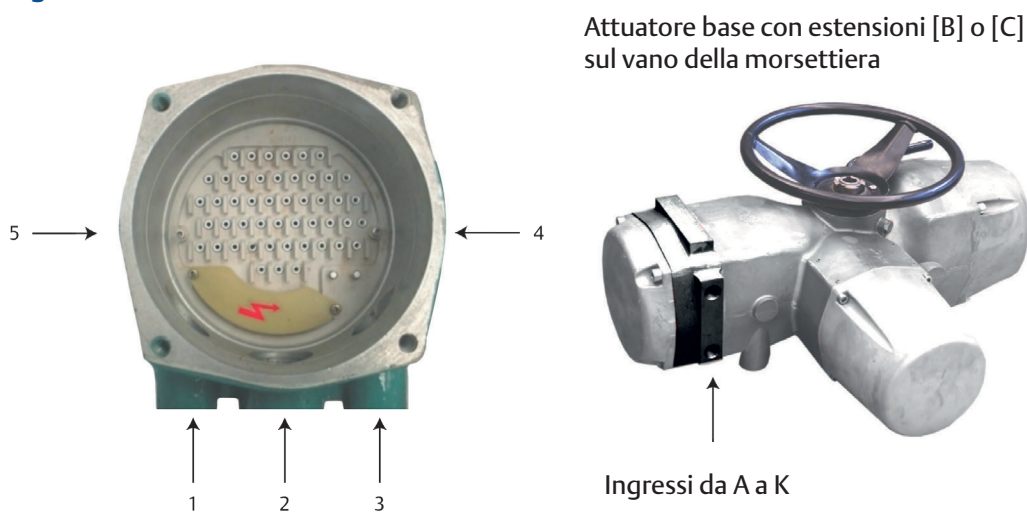
L'attuatore elettrico ICON3000 dispone di 5 ingressi (3 sono di serie; il 4° e il 5° vengono forniti su richiesta).

Con riferimento alla Figura D-5, qui sotto sono riportati forma e dimensione della filettatura di ogni ingresso:

Tabella D-4.

Ingresso	Diametro NPT	Alternativa (misure metriche ISO 965)
1	1"	M32x1.5
2	1 1/2"	M40x1.5
3	1"	M32x1.5
4 (opzionale)	3/4"	M25x1.5
5 (opzionale)	3/4"	M25x1.5

Figura D-5 Attuatore base

**NOTA**

Quando si utilizzano ingressi alternativi conformi alla norma ISO 965, l'indicazione delle dimensioni è stampata sulla boccola di adattamento o direttamente sul carter quando gli ingressi ISO 965 siano realizzati mediante lavorazione della custodia.

ATTENZIONE

Gli ingressi non utilizzati possono rimanere non lavorati o devono essere chiusi con un tappo certificato che sia idoneo per le condizioni ambiente.

D.7.2.2 Attuatore base con estensione [A] nel vano di comando

L'estensione [A] fornisce un ingresso aggiuntivo per il collegamento di cavi o condotti o per la connessione di un apparato esterno con certificazione ATEX. Con riferimento alla Figura D-2, qui sotto sono riportati forma e dimensione della filettatura dell'ingresso:

Tabella D-5.

Ingresso	Dimensione standard	Opzioni
6	M25x1.5	3/4" NPT

D.7.2.3 Attuatore base con estensioni [B] o [C] sul vano della morsettiera

L'estensione [B] fornisce fino a 9 ingressi aggiuntivi per il collegamento di cavi o condotti. L'estensione [C] è equipaggiata con una scheda elettronica (Profibus o moduli di connessione rimovibili Lonworks) e fornisce sino a 6 ingressi addizionali.

Con riferimento alla Figura D-6, qui sotto sono riportati forma e dimensione della filettatura degli ingressi:

Tabella D-6.

Ingresso	Opzione 1 Ingressi standard	Opzione 2 Ingressi alternativi (ISO 965)
A, B, C, D, E, F, G, H, K	1/2" NPT	M20x1.5

NOTA

Quando si utilizzano ingressi alternativi conformi alla norma ISO 965, l'indicazione delle dimensioni è stampata sulla boccola di adattamento o direttamente sul carter quando gli ingressi ISO 965 siano realizzati mediante lavorazione della custodia.

⚠ ATTENZIONE

Gli ingressi non utilizzati possono rimanere non lavorati o devono essere chiusi con un tappo certificato che sia idoneo per le condizioni ambiente.

D.7.3 Collegamenti elettrici

I fili esterni o le connessioni dell'apparato esterno con certificazione ATEX attraverso l'ingresso canalizzato di un'estensione aggiuntiva devono essere collegati alle schede interne dell'unità ICON3000 nel rispetto dello schema elettrico e delle istruzioni generali riportate sull'etichetta dell'attuatore.

D.7.3.1 Collegamento per la custodia della morsettiera Ex-e

I fili devono essere collegati secondo il metodo seguente:

Tipo di terminale:	Linguetta ad anello isolata
Dimensioni occhiello:	5.5 mm (0.22 pollici) per cavi di alimentazione da 3.2 mm (0.13 pollici) per i cavi di comando
Coppie di serraggio consigliate:	2.0 - 2.8 Nm (17.7 - 24.8 lb.in) per i cavi di alimentazione; 1.0 - 1.5 Nm (8.9 - 13.3 lb.in) per i cavi di comando
Sezione fili:	4 mm ² (0.006 pollici ²) per i cavi di alimentazione; 2.5 mm ² (0.004 pollici ²) per i cavi di comando

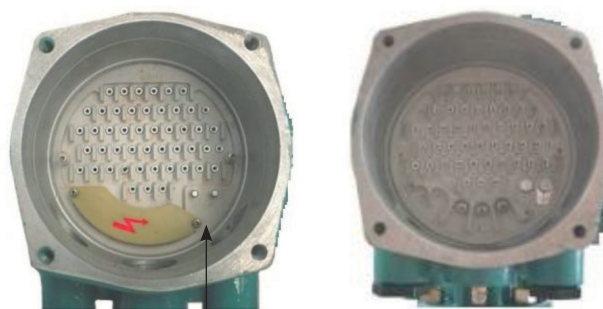
D.7.4 Collegamento dei cavi

Quando si utilizzano estensioni opzionali per collegare ingressi aggiuntivi o schede elettroniche aggiuntive a cavi o condotti esterni, i relativi ingressi devono essere sigillati a tenuta stagna secondo quanto previsto dalle norme nazionali o dalle autorità di normazione che hanno certificato le estensioni. Il metodo di sigillatura e i pressacavi devono essere approvati e certificati separatamente per l'uso in zone pericolose.

Nel modello base dell'unità ICON3000 (Figura D-6) sono previsti due punti di collegamento a terra, uno interno e uno esterno, per la connessione dei cavi di messa a terra.

Figura D-6

Connection for Ex-e terminals enclosure



Prigioniero di terra interno Prigioniero di terra esterno

NOTA

Per prevenire infiltrazioni d'acqua attraverso i condotti dei cavi di linea, assicurarsi che i pressacavi utilizzati possiedano la classe di protezione minima prescritta per l'impianto e specificata sull'etichetta dell'attuatore. Se per effettuare il collegamento all'impianto si utilizzano condotti rigidi, si suggerisce di posizionare un tubo flessibile di collegamento tra il condotto e l'ingresso del condotto dell'estensione aggiuntiva.

Per garantire il rispetto delle caratteristiche antideflagranti e di tenuta stagna, avvitare saldamente il pressacavo o l'apparato esterno con certificazione ATEX (per almeno 5 giri) e bloccarli con un sigillante frena filetti.

NOTA

Tutti gli accessori (compresi i pressacavi) devono rispettare le specifiche approvate per i requisiti del sito e devono essere certificati secondo la direttiva standard. Per la scelta di cavi e pressacavi è obbligatorio considerare la temperatura massima del cavo (indicata sull'etichetta applicata all'unità di base ICON3000).

D.7.5 Installazione in ambienti con polveri deflagranti

Prestare particolare attenzione ai seguenti punti:

- Prima dell'assemblaggio, applicare un velo di grasso Aeroshell sulle superfici di accoppiamento.
- I pressacavi devono avere una classe di protezione minima IP66 o IP68 (15 m di profondità / 90 ore) in base alla norma IEC/EN 60529.
- Misurare periodicamente la quantità di polvere depositata sul corpo dell'attuatore e pulirla quando superi lo spessore di 5 mm (rispetto al corpo dell'attuatore).

D.8 Manutenzione

ATTENZIONE

Le operazioni di installazione, configurazione, messa in servizio, manutenzione e riparazione devono essere obbligatoriamente eseguite da personale autorizzato e qualificato.

D.8.1 Ispezioni periodiche

- Ispezionare periodicamente le condizioni generali dell'unità ICON3000 e dell'eventuale estensione aggiuntiva opzionale. La frequenza di ispezione consigliata è una volta ogni due anni, ma questo intervallo può essere cambiato in base alle condizioni di installazione e di esercizio. Eventuali superfici incrinates, finestre rotte o bulloni allentati devono essere segnalati e riparati.
- Tenere pulite le superfici esterne dell'unità: se l'unità è installata in un ambiente polveroso, si dovranno seguire le specifiche riportate nella norma IEC/EN 60079-14 (verificando, in particolare, che lo strato di polvere non superi lo spessore di 5 mm).
- Se l'attuatore è coperto da un rivestimento intumescente ("Kmass"), può esservi un rischio di carica elettrostatica; per le operazioni di pulizia si potranno usare solo panni antistatici. Durante le operazioni di manutenzione, evitare di frizionare l'attuatore (o di eseguire altri movimenti che generino attrito) per evitare di caricare elettrostaticamente l'unità.
- Controllare le condizioni delle connessioni dei cavi e dei bulloni di montaggio: qualsiasi allentamento delle connessioni dovrà essere corretto.

D.8.2 Smontaggio e riassetaggio

ATTENZIONE

L'uso di elementi di fissaggio diversi da quelli approvati può causare danni all'attuatore o alla valvola. Vedere la Tabella 7.

⚠ ATTENZIONE

Il mancato utilizzo dei valori di coppia corretti può determinare danni all'attuatore e/o alla valvola.

In caso di smontaggio e successivo rimontaggio della custodia antideflagrante, fare attenzione a riportare tutte le parti alle condizioni originarie.

A questo riguardo, si raccomanda di procedere come segue:

- Non danneggiare le superfici di accoppiamento antideflagranti del carter o dei coperchi degli alloggiamenti elettrici.
- Reinstallare tutte le viti dei pezzi smontati e bloccarle dopo averle cosparse con uno strato di grasso a base di molibdeno. In questo modo si eviterà che le viti si incollino e si renderanno più agevoli le operazioni di manutenzione.
- Qualora fosse necessario sostituire le viti, le nuove viti dovranno necessariamente avere le stesse dimensioni ed essere realizzate con un materiale della stessa qualità di quelle originali.
- Riapplicare le guarnizioni a tenuta stagna eventualmente rimosse, ad esempio gli O-ring dei coperchi.
- In particolare, applicare sulle superfici di accoppiamento di tutte le custodie uno strato di grasso Aeroshell.

D.8.3 Riparazioni

Le riparazioni che si rendano necessarie dovranno essere sempre eseguite con parti di ricambio originali del produttore. Tutti gli accessori devono rispettare le specifiche approvate ed essere conformi ai requisiti del sito e dell'applicazione.

⚠ ATTENZIONE

Le operazioni di installazione, configurazione, messa in servizio, manutenzione e riparazione devono essere obbligatoriamente eseguite da personale autorizzato e qualificato.

⚠ ATTENZIONE

I valori previsti per gli interstizi dei giunti antideflagranti sono inferiori ai valori massimi specificati nelle tabelle della norma IEC/EN 60079-1, e i valori di larghezza dei giunti antideflagranti sono maggiori a quelli specificati nelle tabelle della norma IEC/EN 60079-1. Nel caso in cui la manutenzione richieda la sostituzione di componenti che fanno parte di un giunto antideflagrante, si dovranno utilizzare solo parti di ricambio originali fornite da Emerson. La riparazione o la ricostruzione diretta dei suddetti componenti non sono consentite senza l'autorizzazione di Emerson. La mancata osservanza di questa procedura invaliderà la sicurezza del prodotto e la garanzia contrattuale.

Le parti di ricambio originali dovranno essere ordinate presso il produttore: per garantire che vengano fornite le parti di ricambio corrette, nell'ordine dovrà essere specificato il numero di serie stampato sull'etichetta del prodotto ICON3000.

Appendice E: ICON3000

Ex db eb h IIB T4 Gb / Ex h tb IIIC T135°C Db IP66/68

Ex db eb h ia IIB T4 Gb / Ex h tb IIIC T135°C Db IP66/68

E.1 Istruzioni di sicurezza

E.1.1 Aspetti generali

L'Appendice E è un'integrazione al manuale di installazione, funzionamento e manutenzione MAN-02-04-97-0713 e prescrive le istruzioni di sicurezza applicabili agli attuatori elettrici ICON3000 con dimensioni 010, 020, 030, 040 e 050, sia nel modello base che come unità provviste di:

- a. un ingresso aggiuntivo montato nel comparto di controllo, oppure un'estensione opzionale
- b. ingressi aggiuntivi o un'estensione opzionale
- c. una scheda elettronica opzionale montata nel comparto della morsettiera, mostrata nella Figura E-3.

L'attuatore in oggetto è certificato secondo le norme EN e IEC 60079-0, 60079-1, 60079-7, 60079-11 e 60079-31 e secondo le norme EN ISO 80079-36, 80079-37, per il tipo di protezione Ex db eb h oppure Ex db eb h ia per il gruppo gas IIB e Ex h tb per il gruppo polvere IIIC. L'attuatore è idoneo per essere installato a temperature ambiente comprese tra -25 °C (-13 °F) e +60 °C (+140 °F).

ATTENZIONE

Le operazioni di installazione, configurazione, messa in servizio, manutenzione e riparazione devono essere obbligatoriamente eseguite da personale autorizzato e qualificato.

L'unità ICON3000 è progettata secondo le norme e le specifiche internazionali applicabili, ma occorre in ogni caso rispettare le seguenti disposizioni:

- Norme generali relative all'installazione e alla sicurezza.
- Utilizzo corretto dei dispositivi di protezione individuale (occhiali, indumenti, guanti).
- Uso corretto di utensili e apparecchiature di sollevamento e di movimentazione.

E.1.2 Identificazione delle parti principali

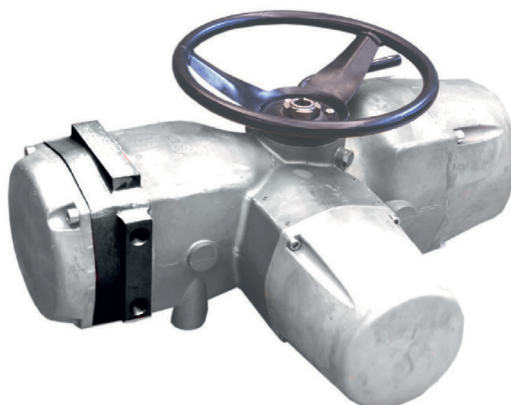
Figura E-1 Unità di base



Figura E-2 Unità di base con estensione [A]



Figura E-3 Unità di base con estensioni [B] o [C]



E.2 Istruzioni per un'installazione corretta

⚠ ATTENZIONE

Prima dell'installazione, è obbligatorio controllare che la targhetta dati associata all'estensione per ingressi aggiuntivi specifichi la classe di protezione appropriata e i limiti di temperatura ambiente prescritti dalle norme applicabili all'impianto e/o al sito in cui l'unità ICON3000 è installata.




L'installazione in un ambiente in cui sia presente un'atmosfera esplosiva non coperta dalla classe di protezione specificata, o in cui la temperatura possa raggiungere valori superiori al limite massimo specificato sull'etichetta, invaliderà le avvertenze di sicurezza e la garanzia.

NOTA

Controllare che l'etichetta, come nell'esempio qui sopra, sia applicata in modo fisso sull'unità e contenga tutte le informazioni appropriate.

E.2.1 Targhetta dati

Figura E-4 Modello dell'etichetta per ICON3000

 I 1 2 GD	 0 0 8 0	 BIFFI	Manufacturer: BIFFI ITALIA srl I-29017 Fiorenzuola D'Arda - (PC) - ITALY
Model _____	S/N _____	Year _____	
Nom. Torque 100% (Nm) _____	RPM _____	or _____	Secs/90° _____
Power Supply _____	KW _____	Tamb. range _____	°C _____
Motor Currents: In _____	Is _____	Icc _____	Type _____
Duty _____	W/D _____		
Ex Code _____			IP66/68
Certificate ATEX _____	TAG _____		
Certificate _____			
For Cable Entries dimensions see Installation Manual For T° ambient higher than 65 °C T° cable = 90 °C			
WARNING: DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED DO NOT OPEN ANY COVER WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE MAY BE PRESENT			

- | | |
|----------------------|---|
| IECEX INE YY.NNNNX | = Certificato di riferimento IECEX (CoC) |
| INERIS YY ATEX NNNNX | = Certificato di riferimento ATEX |
| 0080 | = Organismo notificato per i controlli di qualità ATEX (INERIS) |
| II | = Gruppo II (industrie di superficie) |
| 2 | = Apparato di categoria 2 |
| G | = Atmosfere esplosive dovute a gas, nebbie o vapori |
| D | = Atmosfere esplosive dovute a polveri di gas |
| IP66/68 | = Classe di protezione |

Tabella E-1.

Zona pericolosa	Categorie secondo la direttiva 2014/34/UE	
Gas, nebbie o vapori	Zona 0	1G
Gas, nebbie o vapori	Zona 1	2G o 1G
Gas, nebbie o vapori	Zona 2	3G o 2G o 1G
Polveri	Zona 20	1D
Polveri	Zona 21	2D o 1D
Polveri	Zona 22	3D o 2D o 1D

Tabella E-2. Livello protezione apparecchiatura (EPL). EN 60079-14

Atmosfera esplosiva	Zona	EPL
Gas	0	Ga
	1	Ga o Gb
	2	Ga o Gb o Gc
Polveri	20	Da
	21	Da o Db
	22	Da o Db o Dc

E.3 Norme generali e regolamenti applicabili

Tabella E-3.

2006/42/CE	Direttiva macchine
2014/30/UE	Direttiva EMC
2014/35/UE	Direttiva bassa tensione
2014/34/UE	Direttiva ATEX
EN ISO 12100-1	Sicurezza del macchinario - Concetti base, principi generali di progettazione.
	Parte 1 - Terminologia di base, metodologia.
EN ISO 12100-2	Sicurezza del macchinario - Concetti base, principi generali di progettazione.
	Parte 2 - Principi tecnici.
EN 60079-0: 2012/A11:2013	IEC 60079-0: 2011
EN 60079-1: 2014	IEC 60079-1: 2014
EN 60079-7: 2015	IEC 60079-7: 2015
EN 60079-11: 2012	IEC 60079-11: 2011
EN 60079-31: 2014	IEC 60079-31: 2013
EN ISO 80079-36:2016	ISO 80079-36:2016
EN ISO 80079-37:2016	ISO 80079-37:2016

E.4 Termini e condizioni

Emerson garantisce che tutti i prodotti sono privi di difetti di materiale e di fabbricazione e sono conformi alle norme del settore. Se non specificato diversamente, 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 verifichi per primo.

La garanzia non copre i prodotti che abbiano subito un immagazzinaggio, un'installazione o un utilizzo impropri, o che siano stati modificati o riparati da personale non autorizzato.

Le riparazioni richieste in seguito a un uso improprio saranno addebitate secondo le tariffe in vigore.

E.5 Responsabilità del produttore

Emerson non accetterà alcuna responsabilità in caso di:

- Utilizzo del prodotto tale da contravvenire alla vigente legislazione sulla sicurezza sul lavoro.
- Installazione non corretta, inosservanza o applicazione errata delle istruzioni riportate sulla targhetta dati e nel manuale di installazione, funzionamento e manutenzione MAN-02-04-97-0713, compresa la relativa Appendice E.
- Modifica del prodotto senza l'autorizzazione di Emerson.
- Operazioni eseguite sul prodotto da parte di personale non idoneo o non qualificato.

E.6 Immagazzinaggio e pre-installazione

E.6.1 Procedura di immagazzinaggio

NOTA

La mancata esecuzione delle procedure descritte in questo documento invaliderà la garanzia del prodotto.

Normalmente, l'estensione opzionale per ulteriori ingressi o schede elettroniche viene montata direttamente sull'unità base ICON3000 e lascia l'impianto di produzione in perfette condizioni. In questo caso, è necessario applicare la procedura generale per l'immagazzinaggio descritta nella sezione 2. Quando la suddetta estensione viene spedita separatamente per l'aggiornamento in loco di un'unità ICON3000 esistente, essa deve essere immagazzinata in un'area protetta, verificando che i giunti antideflagranti siano adeguatamente protetti e non siano esposti a rischi di danneggiamento. I tappi standard in plastica che proteggono gli ingressi dei condotti durante il trasporto non hanno alcuna funzione antideflagrante o di tenuta stagna, ma solo di protezione contro l'ingresso di corpi estranei. L'estensione per l'aggiunta di uno o più ingressi o schede elettroniche deve essere tale da mantenere il grado di protezione e tenuta stagna dell'unità di base ICON3000. Per mantenere l'estensione in buone condizioni operative è necessario installarla e collegarla correttamente sull'impianto e immagazzinarla in condizioni adeguate.

E.6.2 Controlli da eseguire prima dell'installazione

Prima di installare le estensioni per l'aggiunta di uno o più ingressi o schede elettroniche in un'unità base ICON3000, si raccomanda di controllare quanto segue:

- La condizione delle superfici di accoppiamento tra i coperchi del comparto e la custodia principale.
- La condizione delle filettature agli ingressi dei condotti.
- La presenza di eventuali rotture o crepe sui coperchi del carter o sul corpo dell'attuatore.

E.7 Installazione

NOTA

L'installazione deve essere eseguita nel rispetto delle norme EN/IEC 60079-14 ed EN/IEC 60079-17 che disciplinano le installazioni elettriche in zone pericolose (escluse le miniere) classificate come zone 1, 2 (gas) e come zone 21, 22 (polvere), delle norme EN/IEC 60079-10-1 ed EN/IEC 60079-10-2 e di tutte le altre norme e disposizioni vigenti a livello nazionale.

E.7.1 Condizioni operative

ATTENZIONE

Verificare che la targhetta dati dell'attuatore sia conforme ai requisiti applicabili in materia di certificazione, temperatura ambiente e sicurezza del sito.

E.7.1.1 Modelli e temperature

ICON3000-010, ICON-020, ICON-030, ICON-040, ICON-050 da -25 °C a +60 °C
(da -13 °F a +140 °F)

E.7.2 Identificazione degli ingressi

E.7.2.1 Attuatore base

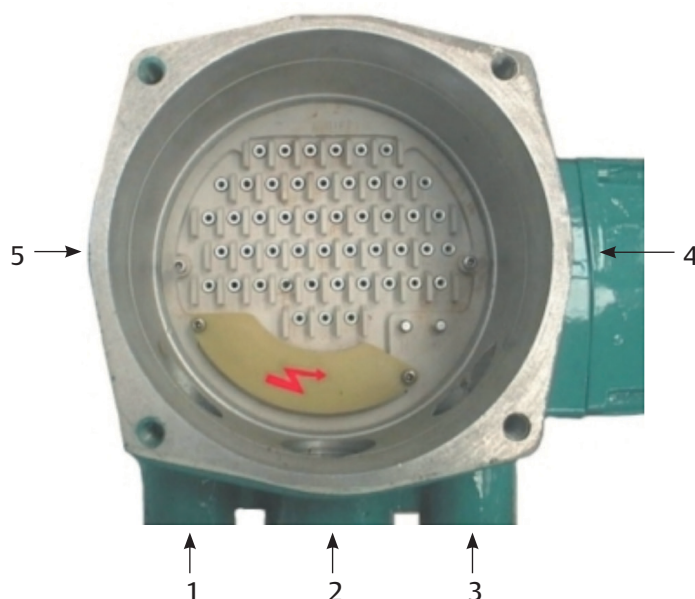
L'attuatore elettrico ICON3000 dispone di 5 ingressi (3 sono di serie; il 4° e il 5° vengono forniti su richiesta).

Con riferimento alla Figura E-5, qui sotto sono riportati forma e dimensione della filettatura di ogni ingresso:

Tabella E-4.

Ingresso	Diametro NPT	Alternativa (misure metriche ISO 965)
1	1"	M32x1.5
2	1 1/2"	M40x1.5
3	1"	M32x1.5
4 (opzionale)	3/4"	M25x1.5
5 (opzionale)	3/4"	M25x1.5

Figura E-5 Attuatore base



NOTA

Quando si utilizzano ingressi alternativi conformi alla norma ISO 965, l'indicazione delle dimensioni è stampata sulla boccola di adattamento o direttamente sul carter quando gli ingressi ISO 965 siano realizzati mediante lavorazione della custodia.

⚠ ATTENZIONE

Gli ingressi non utilizzati possono rimanere non lavorati o devono essere chiusi con un tappo certificato che sia idoneo per le condizioni ambiente.

E.7.2.2 Attuatore base con estensione [A] nel vano di comando

L'estensione [A] fornisce un ingresso aggiuntivo per il collegamento di cavi o condotti o per la connessione di un apparato esterno con certificazione ATEX.

Con riferimento alla Figura E-6, qui sotto sono riportati forma e dimensione della filettatura dell'ingresso:

Tabella E-5.

Ingresso	Dimensione standard	Opzioni
6	M25x1.5	3/4" NPT

E.7.2.3 Attuatore base con estensioni [B] o [C] sul vano della morsettiere

L'estensione [B] fornisce fino a 9 ingressi aggiuntivi per il collegamento di cavi o condotti. L'estensione [C] è equipaggiata con una scheda elettronica (Profibus o moduli di connessione rimovibili Lonworks) e fornisce sino a 6 ingressi aggiuntivi.

Con riferimento alla Figura E-6, qui sotto sono riportati forma e dimensione della filettatura degli ingressi:

Tabella E-6.

Ingresso	Opzione 1 Ingressi standard	Opzione 2 Ingressi alternativi (ISO 965)
A, B, C, D, E, F, G, H, K	1/2" NPT	M20x1.5

NOTA

Quando si utilizzano ingressi alternativi conformi alla norma ISO 965, l'indicazione delle dimensioni è stampata sulla boccola di adattamento o direttamente sul carter quando gli ingressi ISO 965 siano realizzati mediante lavorazione della custodia.

⚠ ATTENZIONE

Gli ingressi non utilizzati possono rimanere non lavorati o devono essere chiusi con un tappo certificato che sia idoneo per le condizioni ambiente.

Figura E-6

Attuatore base con estensione [A] nel vano di comando



Attuatore base con estensioni [B] o [C] sul vano della morsettiere



Collegamento per alloggiamento terminali Ex-e



E.7.3 Collegamenti elettrici

I fili esterni o le connessioni dell'apparato esterno con certificazione ATEX attraverso l'ingresso canalizzato di un'estensione aggiuntiva devono essere collegati alle schede interne dell'unità ICON3000 nel rispetto dello schema elettrico e delle istruzioni generali riportate sull'etichetta dell'attuatore.

E.7.3.1 Collegamento per la custodia della morsettiera Ex-e

I fili devono essere collegati secondo il metodo seguente:

Tipo di terminale:	Linguetta ad anello isolata
Dimensioni occhio:	5.5 mm (0.22 pollici) per cavi di alimentazione da 3.2 mm (0.13 pollici) per i cavi di comando
Coppie di serraggio consigliate:	2.0 - 2.8 Nm (17.7 - 24.8 lb.in) per i cavi di alimentazione; 1.0 - 1.5 Nm (8.9 - 13.3 lb.in) per i cavi di comando
Sezione fili:	4 mm ² (0.006 pollici ²) per i cavi di alimentazione; 2.5 mm ² (0.004 pollici ²) per i cavi di comando

E.7.4 Collegamento dei cavi

Quando si utilizzano estensioni opzionali per collegare ingressi aggiuntivi o schede elettroniche aggiuntive a cavi o condotti esterni, i relativi ingressi devono essere sigillati a tenuta stagna secondo quanto previsto dalle norme nazionali o dalle autorità di normazione che hanno certificato le estensioni. Il metodo di sigillatura e i pressacavi devono essere approvati e certificati separatamente per l'uso in zone pericolose.

Nel modello base dell'unità ICON3000 (Figura E-7) sono previsti due punti di collegamento a terra, uno interno e uno esterno, per la connessione dei cavi di messa a terra.

NOTA

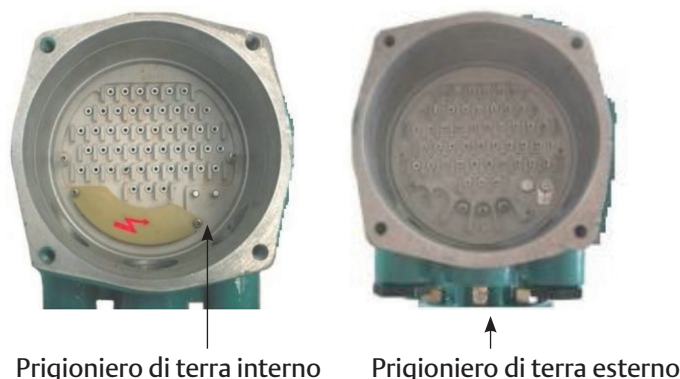
Per prevenire infiltrazioni d'acqua attraverso i condotti dei cavi di linea, assicurarsi che i pressacavi utilizzati possiedano la classe di protezione minima prescritta per l'impianto e specificata sull'etichetta dell'attuatore. Se per effettuare il collegamento all'impianto si utilizzano condotti rigidi, si suggerisce di posizionare un tubo flessibile di collegamento tra il condotto e l'ingresso del condotto dell'estensione aggiuntiva.

Per garantire il rispetto delle caratteristiche antideflagranti e di tenuta stagna, avvitare saldamente il pressacavo o l'apparato esterno con certificazione ATEX (per almeno 5 giri) e bloccarli con un sigillante frena filetti.

NOTA

Tutti gli accessori (compresi i pressacavi) devono rispettare le specifiche approvate per i requisiti del sito e devono essere certificati secondo la direttiva standard. Per la scelta di cavi e pressacavi è obbligatorio considerare la temperatura massima del cavo (indicata sull'etichetta applicata all'unità di base ICON3000).

Figura E-7



E.7.5 Installazione in ambienti con polveri deflagranti

Prestare particolare attenzione ai seguenti punti:

- Prima dell'assemblaggio, applicare un velo di grasso Aeroshell sulle superfici di accoppiamento.
- I pressacavi devono avere una classe di protezione minima IP66 o IP68 (15 m di profondità / 90 ore) in base alla norma IEC/EN 60529.
- Misurare periodicamente la quantità di polvere depositata sul corpo dell'attuatore e pulirla quando superi lo spessore di 5 mm (rispetto al corpo dell'attuatore).

E.8 Manutenzione

⚠ ATTENZIONE

Le operazioni di installazione, configurazione, messa in servizio, manutenzione e riparazione devono essere obbligatoriamente eseguite da personale autorizzato e qualificato.

E.8.1 Ispezioni periodiche

- Ispezionare periodicamente le condizioni generali dell'unità ICON3000 e dell'eventuale estensione aggiuntiva opzionale. La frequenza di ispezione consigliata è una volta ogni due anni, ma questo intervallo può essere cambiato in base alle condizioni di installazione e di esercizio. Eventuali superfici incrinates, finestre rotte o bulloni allentati devono essere segnalati e riparati.
- Tenere pulite le superfici esterne dell'unità: se l'unità è installata in un ambiente polveroso, si dovranno seguire le specifiche riportate nella norma IEC/EN 60079-14 (verificando, in particolare, che lo strato di polvere non superi lo spessore di 5 mm).
- Se l'attuatore è coperto da un rivestimento intumescente ("Kmass"), può esservi un rischio di carica elettrostatica; per le operazioni di pulizia si potranno usare solo panni antistatici. Durante le operazioni di manutenzione, evitare di frizionare l'attuatore (o di eseguire altri movimenti che generino attrito) per evitare di caricare elettrostaticamente l'unità.
- Controllare le condizioni delle connessioni dei cavi e dei bulloni di montaggio: qualsiasi allentamento delle connessioni dovrà essere corretto.

E.8.2 Smontaggio e riassetaggio

ATTENZIONE

L'uso di elementi di fissaggio diversi da quelli approvati può causare danni all'attuatore o alla valvola. Vedere la Tabella 7.

ATTENZIONE

Il mancato utilizzo dei valori di coppia corretti può determinare danni all'attuatore e/o alla valvola.

In caso di smontaggio e successivo rimontaggio della custodia antideflagrante, fare attenzione a riportare tutte le parti alle condizioni originarie.

A questo riguardo, si raccomanda di procedere come segue:

- Non danneggiare le superfici di accoppiamento antideflagranti del carter o dei coperchi degli alloggiamenti elettrici.
- Reinstallare tutte le viti dei pezzi smontati e bloccarle dopo averle cosparse con uno strato di grasso a base di molibdeno. In questo modo si eviterà che le viti si incollino e si renderanno più agevoli le operazioni di manutenzione.
- Qualora fosse necessario sostituire le viti, le nuove viti dovranno necessariamente avere le stesse dimensioni ed essere realizzate con un materiale della stessa qualità di quelle originali.
- Riapplicare le guarnizioni a tenuta stagna eventualmente rimosse, ad esempio gli O-ring dei coperchi.
- In particolare, applicare sulle superfici di accoppiamento di tutte le custodie uno strato di grasso Aeroshell.

E.8.3 Riparazioni

Le riparazioni che si rendano necessarie dovranno essere sempre eseguite con parti di ricambio originali del produttore. Tutti gli accessori devono rispettare le specifiche approvate ed essere conformi ai requisiti del sito e dell'applicazione.

ATTENZIONE

Le operazioni di installazione, configurazione, messa in servizio, manutenzione e riparazione devono essere obbligatoriamente eseguite da personale autorizzato e qualificato.

ATTENZIONE

I valori previsti per gli interstizi dei giunti antideflagranti sono inferiori ai valori massimi specificati nelle tabelle della norma IEC/EN 60079-1, e i valori di larghezza dei giunti antideflagranti sono maggiori a quelli specificati nelle tabelle della norma IEC/EN 60079-1. Nel caso in cui la manutenzione richieda la sostituzione di componenti che fanno parte di un giunto antideflagrante, si dovranno utilizzare solo parti di ricambio originali fornite da Emerson. La riparazione o la ricostruzione diretta dei suddetti componenti non sono consentite senza l'autorizzazione di Emerson. La mancata osservanza di questa procedura invaliderà la sicurezza del prodotto e la garanzia contrattuale.

Le parti di ricambio originali dovranno essere ordinate presso il produttore: per garantire che vengano fornite le parti di ricambio corrette, nell'ordine dovrà essere specificato il numero di serie stampato sull'etichetta del prodotto ICON3000.

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 o scrivere a biffi_italia@biffi.it

©2019 Biffi. Tutti i diritti riservati.

Il contenuto di questa pubblicazione è presentato a solo scopo informativo; benché l'azienda faccia il possibile per garantirne l'accuratezza, 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.

