rotork®

Keeping the World Flowing
for Future Generations

Gamma IQ

IQ3

Multi giro e quarto di giro Attuatori elettrici intelligenti per valvole Apparecchiature per azionamento e controllo

Sezione	Pagina
IQ - In controllo	3
Specifica elettrica dell'attuatore	4
Specifica dei comandi	6
Segnalazioni, monitoraggio e registrazione dati	9
Indicazioni disponibili	10
Sistemi a bus di campo	11
Schemi elettrici attuatore	12
ESD e circuiti di interblocco	15
Schemi di comando remoto	16
Schemi di comando analogico	18
Funzione di corsa parziale	19

La collaudata gamma degli attuatori Rotork IQ include ora un encoder assoluto per il rilevamento della posizione, ampio display per lettura informazioni, registrazione dati potenziata, gestione stato e risorse oltre a opzioni di comando e segnalazioni aggiuntive. Gli attuatori della gamma IQ sono unità autonome, non intrusive per l'azionamento elettrico di valvole da locale e remoto.

IQ attuatori multi giro:

- IQ - Alimentatori trifase di isolamento
- IQM - Alimentatori trifase modulanti
- IQS - Alimentatori monofase per servizio di isolamento
- IQD - Alimentatori CC per servizio di isolamento

IQT attuatori a quarto di giro:

- Attuatore intelligente, non intrusivo a quarto di giro, incorpora tutti i vantaggi e le caratteristiche della serie IQ standard di comando e indicazione.
- Adatto per alimentazione trifase, monofase e 24 VCC.
- La velocità di manovra è variabile.

La gamma IQ include motore elettrico, ingranaggi di riduzione, gruppo teleinvertitore, limitatori di posizione e coppia, comandi e indicazione locali, ingressi per comandi remoti e uscite per segnalazioni. Le custodie degli attuatori sono a doppia tenuta stagna secondo IP66 e IP68 (7 metri per 72 ore), NEMA 4 e 6. Sono inoltre disponibili custodie per installazione in aree pericolose.

Le seguenti specifiche riguardano le possibilità di comando e monitoraggio standard e opzionali. Le opzioni richieste devono essere specificate con l'ordine.

IQ - Il primo attuatore per valvole che può essere messo in servizio e configurato senza che sia necessario aprire alcun coperchio. Con il telecomando Bluetooth® Setting Tool *Pro* v1.1 o il software Insight 2 per PC di Rotork, la messa in servizio e l'analisi degli attuatori IQ è sicura, semplice e rapida.

Bluetooth® Setting Tool *Pro* v1.1 di Rotork

Tutte le tarature inclusi contatti di coppia, fine corsa e di indicazione sono eseguite utilizzando il telecomando non intrusivo Rotork Bluetooth® Setting Tool *Pro* v1.1, incluso in ogni fornitura. Il collegamento con l'attuatore avviene via Bluetooth wireless dopo un primo log-on a raggi infrarossi per garantire il mantenimento della sicurezza. Le impostazioni sono protette da password.

Usando il telecomando sul display dell'attuatore sono visualizzabili le informazioni disponibili dal registratore dati interno. I file del registratore dati e di configurazione possono essere scaricati dall'attuatore, con il telecomando di configurazione, per essere trasferiti a un PC e letti utilizzando il programma Insight 2. Il telecomando è a costruzione intrinsecamente sicura ed a tenuta stagna e può essere usato in aree pericolose e/o umide. L'invio/scarico dati con l'attuatore è non intrusivo via Bluetooth. Il telecomando può memorizzare fino a 10 diversi file del registratore dati.

Se richiesto un PC con installato il programma Insight 2 può essere collegato direttamente all'attuatore per eseguire tarature, regolazione e analisi dati.

Per ulteriori informazioni riferirsi alla pubblicazione PUB095-013

Insight 2 - Software di configurazione e analisi dell'attuatore per PC

Il software Insight 2 PC permette di visionare, analizzare e modificare tutte le informazioni di configurazione, taratura, dal registro dati dell'attuatore IQ. L'applicazione interattiva, è un programma autonomo eseguibile con sistemi operativi Microsoft Windows™. I menu intuitivi e chiari rendono l'analisi dei dati di un attuatore IQ semplice e rapida.

Registrazione dati e configurazione

Ogni attuatore IQ include un registratore dati interno. Il registratore dati rileva e memorizza le informazioni relative a valvola, stato, funzionamento, operazioni dell'attuatore che possono essere visualizzati sul display dell'attuatore o mediante Insight 2. I dati del registro sono contrassegnati con ora e data, e possono essere analizzati per evento.

Inoltre, la taratura dell'attuatore può essere visualizzata e memorizzata usando IQ Insight 2 per la completa gestione delle risorse dell'attuatore o per futuro caricamento/duplicazione su altre unità identiche.

Caratteristiche:

- Configurazione attuatore
- Profilo coppia valvola - coppia istantanea e media apertura/chiusura rispetto a posizione valvola
- Dati targhetta
- Numero operazioni
- Configurazione scheda comandi opzionale
- Registro dati di avviamento e posizione valvola e attuatore
- Registro segnali funzionamento
- Registro stato comandi attuatore
- Statistiche funzionamento
- Allarmi di servizio

Alimentazione elettrica

Il tipo di alimentazione elettrica e la tensione nominale devono essere specificati all'ordine. La coppia erogata dall'attuatore è garantita entro una tolleranza di tensione +/-10% e di frequenza +/-5%. Gli attuatori sono in grado di avviarsi e raggiungere la velocità prevista con una caduta di tensione massima del 15%.

Variazioni di tensione non standard

Se le variazioni di tensione e/o frequenza superano le tolleranze sopra indicate, o se è previsto il funzionamento con caduta di tensione significativa, rivolgersi a Rotork.

Tensioni di alimentazione non standard

Gli attuatori possono essere forniti, a richiesta, per funzionamento con tensioni di alimentazione diverse da quelle standard specificate.

Contattare Rotork.

Gruppi di continuità

Gli attuatori standard possono funzionare sotto sistemi UPS se non vengono superate le tolleranze sopra specificate e se le forme d'onda, armoniche, picchi ecc. rispettano le norme sull'alimentazione secondo EN50160, NFPA99 o NEC.

Alimentazione elettrica IQ

IQ e IQM - Alimentazione trifase

Gli attuatori IQ sono idonei per funzionamento con le seguenti alimentazioni nominali standard trifase, a tre fili:

50 Hz
190, 200, 208, 220, 240, 380, 400, 415, 440, 480, 500, 575, 660, 690 Volt

60 Hz
200, 208, 220, 230, 240, 380, 400, 440, 460, 480, 500, 575, 660, 690 Volt

Riferirsi alle pubblicazioni PUB002-038 per il riassunto delle prestazioni degli attuatori IQ, PUB002-099 per i dati di classificazione dell'alimentazione di servizio IQM trifase di isolamento e PUB002-120 per i dati di classificazione dell'alimentazione di servizio IQM trifase modulante.

IQS - Alimentazione monofase

Gli attuatori IQS sono disponibili per il funzionamento con i seguenti alimentatori nominali monofase standard:

50 Hz
110, 115, 120, 220, 230, 240 Volt

60 Hz
110, 115, 120, 220, 230, 240 Volt

Riferirsi alle pubblicazioni PUB002-038 per il riassunto delle prestazioni degli attuatori IQS e PUB002-119 per i dati nominali di alimentazione monofase.

IQD - Alimentazione CC

Gli attuatori IQD sono disponibili per il funzionamento con i seguenti alimentatori nominali DC standard:

24 V*, 48 V*, 110 VCC

Riferirsi alle pubblicazioni PUB002-038 per il riassunto delle prestazioni degli attuatori IQD e PUB002-121 per i dati nominali di alimentazione in CC.

** Limitato per dimensione attuatore*

Attuatori IQ

Sono previsti quattro ingressi cavi filettati: 1 x M40 e 3 x M25. Quando specificato nell'ordine l'attuatore sarà fornito con adattatori: 1 x 1 ½" e 3 x 1" secondo BS3643, certificati "Ex" o in alternativa, 1 x PG29 e 3 x PG16.

Alimentazione elettrica IQT

La gamma di attuatori IQT è disponibile per le seguenti alimentazioni senza variazioni alle prestazioni dichiarate.

Riferirsi alla PUB002-038 per il riassunto delle prestazioni degli attuatori IQT e PUB002-068 per i dati nominali di alimentazione.

IQT, IQTM e IQTF - Alimentazione trifase

Gli attuatori IQT, IQTM e IQTF sono disponibili per il funzionamento con i seguenti alimentatori trifase standard, a tre fili, nominali:

50 Hz
200, 208, 220, 230, 240, 380, 400, 415, 440, 460, 480, 500, 550, 575, 590, 600, 660, 690 Volt

60 Hz
200, 208, 220, 230, 240, 380, 400, 415, 440, 460, 480, 500, 550, 575, 590, 600, 660, 690 Volt

IQT, IQTM e IQTF Alimentazione monofase/bifase

50 Hz
100, 110, 115, 120, 208, 220, 230, 240 Volt

60 Hz
100, 110, 115, 120, 208, 220, 230, 240 Volt

IQT, IQTM e IQTF - Alimentazione CC

24 VCC*
24 VCC 'Solare'*

* IQT - 24 VCC: la velocità in uscita può variare in funzione del carico.

Attuatori IQT

Sono previsti quattro ingressi cavi filettati: M25. Quando specificato nell'ordine l'attuatore sarà fornito con adattatori 1" ASA NPT o, in alternativa, PG16.

Ingressi cavi

La gamma di attuatori IQ / IQT ha un compartimento morsettiera a doppia tenuta stagna separato che incorpora ingressi cavi e morsettiera segregata. È responsabilità dell'installatore assicurarsi che vengano inseriti gli appositi adattatori, pressa-cavi e tappi per mantenere la certificazione per aree pericolose ed il livello di protezione degli ingressi. Adattatori, pressa-cavi e tappi certificati sono disponibili come opzioni a richiesta.

Morsettiera

La gamma di attuatori IQ / IQT incorpora una morsettiera con terminali a vite metrici isolati. Viti per morsetti, a testa semitonda, M5 sono fornite per i morsetti di alimentazione e viti per morsetti, a testa semitonda, M4 per controllo e indicazione. Il coperchio morsettiera incorpora una scheda con i codici per l'identificazione dei morsetti. Ogni attuatore è fornito con libretto di istruzioni e schema elettrico.

Cablaggio

Fasci di conduttori, singolarmente numerati, isolati in PVC grado tropicale, collegano i componenti interni alla morsettiera a tenuta stagna. Tutti i collegamenti interni ai circuiti stampati utilizzano prese e spine. Il cablaggio dei contatti dei morsetti uscenti è dimensionato per la massima corrente applicabile.

Motor

Per i valori di servizio dell'attuatore, consultare la PUB002-038.

Rilevamento posizione con Encoder assoluto

Un affidabile rilevamento della posizione della valvola è cruciale. L'encoder assoluto della gamma IQ di Rotork è brevettato senza contatti sfrutta una tecnologia testata e sviluppata nel corso di diversi anni. L'encoder ha solo quattro parti attive ed è in grado di misurare fino a 8.000 giri con una risoluzione di 7.5° ed è dotato di funzionalità di ridondanza e auto-verifica. A differenza degli encoder assoluti comuni questo encoder tecnologicamente avanzato aumenta l'affidabilità di rilevamento della posizione, garantendo la misurazione senza alcun bisogno di alimentazione.

Protezioni presenti

La gamma IQ include le seguenti protezioni:

Protezione di coppia

Se la coppia erogata per l'azionamento della valvola, in apertura o in chiusura, raggiunge quelle impostata per l'intervento dell'interruttore di coppia, il motore viene disalimentato. Gli interruttori di coppia sono indipendentemente configurabili da 40 al 100% della coppia nominale in apertura ed in chiusura. L'intervento della protezione di coppia è segnalato localmente sull'attuatore ed a remoto.

Protezione contro il surriscaldamento del motore

Per la gamma IQ due termostati inseriti negli avvolgimenti statorici del motore permettono di interrompere il circuito di comando e fermare il motore quando la temperatura supera la massima ammessa per gli avvolgimenti. L'intervento del termostato è segnalato localmente sull'attuatore ed a remoto. Il termostato può essere escluso durante la monovra di ESD.

Correttore di fase automatico

L'attuatore si muoverà sempre nella direzione di manovra richiesta indipendentemente dalla sequenza di collegamento delle fasi dell'alimentazione.

Specifica elettrica dell'attuatore

Modulo Elettrico di Controllo

Incorpora ora un singolo circuito integrato, controlli a logica cablata per l'attuatore con interfaccia HMI. Il registratore dati interno memorizza dati operativi, profili posizione/coppia valvola e informazioni statistiche, tutti contrassegnati da ora e data.

Interruttori di coppia e posizione

Fine corsa e coppia erogata sono regolabili come segue:

Gamma IQ	
IQ	**IQT**
Campo di tarabilità: Da 2.5 a 8.000 giri di manovra, con risoluzione angolare minima di 7.5° all'uscita.	Taratura posizione: I fine corsa elettrici sono regolabili tra 30° e 90°.
Taratura interruttore coppia: Da 40% a 100%	Taratura interruttore coppia: Da 40% a 100%
-	Velocità: Da 25% a 100%

Per IQ, IQM, IQS e IQD, la coppia in uscita è ottenuta misurando lo spostamento dell'albero vite senza fine sotto carico, indipendentemente dalle fluttuazioni di tensione, frequenza e temperatura.

È possibile inibire l'intervento della protezione di coppia durante l'apertura o l'avvio/inversione a metà corsa con carichi elevata inerzia. Un circuito di protezione per la "valvola bloccata" scollega il motore in mancanza di spostamento dopo il ricevimento di un comando di apertura o chiusura.

La gamma IQ / IQT incorpora una batteria per mantenere l'indicazione a quadrante e la funzionalità dei contatti "S" per indicazione remota dello stato attuatore/valvola, quando l'attuatore non è alimentato. L'indicazione locale ed a distanza viene sempre aggiornata in caso di azionamento manuale della valvola con mancanza di alimentazione. A differenza di altri costruttori di attuatori, non è necessaria alcuna alimentazione esterna a bassa tensione, per aggiornare l'indicazione di posizione valvola locale e remota.

La durata prevista della batteria è di 5 anni per IQ e 3 anni per IQT a seconda dell'utilizzo e dall'ambiente di installazione. Lo stato della batteria è indicato sul display dell'attuatore. È possibile l'indicazione remota dello stato della batteria tramite uno dei contatti "S" dell'attuatore stesso.

Tutte le tarature configurate sono memorizzate nella memoria non volatile EEPROM (Electrically Eraseable, Programmable Read Only Memory). EEPROM non richiede alimentazione per mantenere le impostazioni memorizzate ed è, quindi, completamente indipendente dalla batteria.

Specifica dei comandi

Comando locale

Sul coperchio principale dell'attuatore sono presenti i selettori di comando non intrusivi, uno per la sezione del modo di comando locale/stop/remoto, lucchettabile in ogni posizione, l'altro per manovra Aperto/Chiuso. Il comando locale è configurabile per manovra ritenuta o a tasteggio.

Il coperchio pulsantiera è ruotabile per adattarsi alla posizione di montaggio dell'attuatore.

Il comando locale può essere impostato per funzionare con, fornito, telecomando di configurazione. Il telecomando incorpora pulsanti dedicati Aperto, Stop, Chiude e funziona entro una distanza nominale di 10 metri dalla finestra del display.

Opzione comandi locali anti vandalismo

In questa configurazione vengono rimossi i selettori di comando, indicatore locale con o senza coperchio rimovibile. La selezione del modo di comando Locale, Stop, Remoto ed i comandi locali Aperto e Chiuso avviene tramite telecomando telecomando di configurazione.

Comando remoto

Sono disponibili sei ingressi di comando per il controllo remoto:

- Aperto, Chiuso, Stop/Ritenuto/Azionare
- Chiusura di emergenza (ESD)
- Interblocco apertura ed interblocco chiusura

Il comando può essere configurato come ritenuto o tasteggio per posizionamenti intermedi. Riferirsi a pagina 19 per gli schemi di collegamento del circuito di controllo remoto.

Gli ingressi dei comandi remoti sono interfacce opto-isolate con un'immunità a sovraccarichi di 2 kV. Il comando standard è a commutazione positiva (se specificato è disponibile la commutazione negativa).

L'attuatore IQ standard può essere comandato con segnali di comando remoto come segue:

Comandi alimentati esternamente a cura del cliente:

Entro la gamma 16-60 VCC, 60-120 VCA.

Comandi alimentati dall'attuatore:

24 VCC (120 VCA disponibile, se specificato).

Corrente richiesta per ogni ingresso comando:

8 mA a 24 VCC, 12 mA a 120 VCA

Tensione minima "ON": 16 V

Massima "OFF": 8 V

Durata minima del segnale: 300 ms.

Capacità massima cavo di controllo remoto:
2 µF da nucleo a nucleo.

IQD e IQT - Comando remoto attuatore CC

Comando remoto disponibile entro la gamma 16-60 VCC, 60-120 VCA. Nota: per IQD con alimentazione a 110 VCC, tensione ingresso comando remoto massima 60 VCC.

Per applicazioni dove l'attuatore viene alimentato da una fonte di capacità limitata come pannello ad energia solare, sistema UPS a corrente continua, la conservazione dell'energia è di fondamentale importanza. IQD* include una funzione "solar" per minimizzare il consumo di energia quando non in funzione, riducendo la corrente assorbita dai comandi dell'attuatore a 10 mA (max). Applicando un segnale di comando "Apre", "Chiude" o "ESD" o un segnale riservato "wake up" l'attuatore ripristina la tensione ai circuiti di comando e dopo un ritardo entro 10 secondi risponde al segnale di comando remoto. Tra i 3 ed i 6 secondi dopo la rimozione del segnale di comando, l'attuatore ritorna allo stato di basso consumo "solar".

Come parte di questa procedura di risparmio energia, l'alimentazione del controllo remoto 24 VCC all'attuatore viene disabilitata quando in modalità solar. In questo caso l'alimentazione del comando remoto 24 VCC all'attuatore non è disponibile per alimentare il segnale per riattivare il controllo dell'attuatore quando richiesto il funzionamento; bisogna quindi prevedere un segnale "wake up" riservato, alimentato esternamente o segnali di comando alimentati esternamente.

* IQTDC Solar è un extra opzionale.

Sono disponibili tre modalità di comando:

- Standard - funzione sleep disabilitata, alimentazione comando remoto 24 VCC sempre disponibile.
- "Solar" funzione sleep abilitata, alimentazione comando remoto 24 VCC disabilitata in modalità asleep.
- "Solar" funzione sleep abilitata, alimentazione comando remoto 24 VCC abilitata in modalità asleep.

Salvo diversa richiesta, l'attuatore viene consegnato configurato in modalità di controllo "solar". I segnali di controllo remoto devono quindi durare minimo 10 secondi. Il comando remoto a 2 fili non è disponibile (riferirsi a pagina 17). Per comando via sistemi Fieldbus contattare Rotork.

In comando locale e quando "awake", l'attuatore assorbirà circa 100 mA (con alimentazione 24 VCC) dall'alimentatore in condizioni di riposo.

Opzione comando remoto

Per comando remoto alimentato dal cliente entro tensioni 60-125 VCC è disponibile un circuito di comando alternativo (nota: IQD è limitato solo a tensioni 20-60 VCC e 40-120 VCA).

Fermata d'emergenza (ESD)

Un segnale attivo ESD escluderà qualsiasi segnale di controllo locale o remoto. L'ingresso del segnale ESD utilizza un comune separato da quello usato per i segnali di controllo remoto Aperto, Chiuso, e Stop. Fare riferimento alla pagina 15 per le opzioni del circuito ESD.

Possono essere configurate le seguenti opzioni ESD:

- Segnale ESD
  Attivo alto (contatto di chiusura - NA)
  Attivo basso (contatto di apertura - NC)
- Azione ESD
  Chiudere, Aprire, resta in posizione (Stayput)
- Annullamento ESD
  Termostato motore*, stop locale, interblocchi attivi, opzione timer

Salvo diversa richiesta all'ordine, l'attuatore sarà consegnato configurato come segue:

Segnale attivo alto (contatto di chiusura - NA), resta in posizione (Stayput). Il comando di ESD non esclude termostato motore, arresto locale, interblocco attivo o timer.

* Impostato in fabbrica. Il bypass del termostato motore invaliderà la certificazione per area pericolosa.

Interblocchi

Interblocchi esterni per apertura e/o chiusura possono essere configurati per inibire il funzionamento locale e remoto all'azionamento dei contatti esterni. Possono essere aggiunti i circuiti di interblocco con qualsiasi circuito di comando remoto. Gli ingressi interblocco funzionano da un comune separato consentendo l'isolamento tra il sistema di sicurezza e il sistema di controllo operativo. Fare riferimento a pagina 15 per le opzioni del circuito di interblocco standard.

Controllo condizionale

Per le applicazioni in cui viene richiesto un livello elevato di integrità di controllo, IQ può essere configurato per "controllo condizionale". In questa modalità, il funzionamento è subordinato all'applicazione di due segnali riservati. Guardando l'esempio di un comando "valvola chiusa", applicando simultaneamente un segnale a "ingresso chiusura remota" e "ingresso chiusura interblocco", l'attuatore si metterà in funzione chiudendo la valvola. Se un solo segnale viene applicato o è perso, l'attuatore andrà in posizione di sicurezza rimanendo in posizione o fermandosi. Quando è configurato un controllo remoto condizionale, gli ingressi interblocco non sono attivi in comando locale.

Abilita motore

L'ingresso remoto Stop/ritenuto può essere configurato come ingresso abilitazione motore; il funzionamento elettrico remoto viene impedito a meno che non sia applicato un segnale dedicato "motor enable". La probabilità del funzionamento causato da segnali di controllo spuri e/o dal guasto dell'attuatore può essere minimizzata aumentando l'integrità.

Sono disponibili due livelli di integrità aumentata. Il livello 1 è configurabile dall'utente dai menu di configurazione standard. Il livello 2 è abilitato in fabbrica e agisce direttamente nell'hardware per impedire il funzionamento e deve, quindi, essere specificato all'ordine. "Drive enable" agisce in modo simile agli interblocchi e il comando condizionale, tuttavia solo un singolo ingresso viene utilizzato per controllare il funzionamento in entrambe le direzioni di apertura e chiusura.

Opzione comando analogico

Il controllore proporzionale di IQ consente il posizionamento della valvola in proporzione ad un segnale analogico. Il posizionamento può avvenire su tutta la corsa della valvola o su una parte impostabile. Se è necessario comandare manualmente il controllo analogico può essere disinserito usando l'ingresso automatico/manuale. Riferirsi alla pagina 18 per i collegamenti del comando analogico.

La posizione della valvola, derivata dal sensore di posizione senza contatti dell'attuatore, è confrontata con il segnale di posizione in ingresso. La differenza (errore) fa muovere l'attuatore per portare la valvola nella direzione che annulla l'errore e, quindi, il flusso, la pressione, il livello di temperatura ecc. determinati dalla posizione della valvola sono automaticamente adattati in proporzione al segnale analogico richiesto. L'anello di controllo può essere sintonizzato utilizzando la banda morta del controller, isteresi e controlli Motion Inhibit Timer.

Applicazione

Gli attuatori elettrici sono adatti per il controllo proporzionale in anelli di controllo automatici in cui la frequenza di variazione del sistema è relativamente lenta e non è essenziale una modulazione continua ed elevata precisione; i controlli di livello negli impianti di trattamento acque sono applicazioni tipiche. Le valvole motorizzate di regolazione e le paratoie a scorrimento sono azionate tramite un meccanismo a vite senza fine o dado-vite, che deve essere autobloccante e sono quindi meccanicamente inefficienti. L'utilizzo frequente causerà una rapida usura di questi componenti. Il modo di comando deve tenere in considerazione le limitazioni del sistema meccanico ed essere regolato di conseguenza.

Applicazioni su valvole di regolazione

Gli attuatori IQ con gruppo teleinvertitore incorporato ed azionamento a colpo di martello sono adatti fino a 60 avviamenti/ora con una coppia media che non superi il 33% della coppia nominale. Gli attuatori IQT utilizzano controllo motore in CC a stato solido, adatto per 60 avviamenti/ora.

Applicazioni su valvola di modulazione

Gli attuatori IQM e IQML con gruppo di controllo motore a stato solido, frenatura motore a iniezione in CC configurabile e trasmissione diretta, sono idonei fino a 1.200 avviamenti/ora.

Consultare la pubblicazione PUB002-038 per maggiori informazioni.

Precisione

Utilizzando una attuatore con velocità in uscita non superiore a 29 gpm e giri di manovra maggiori di >10, può essere raggiunta una precisione < 1%. La variazione del segnale massima richiesta per attivare la risposta nella stessa direzione (cioè non attraverso la banda morta) è 1%. La precisione generale è in funzione della valvola, dell'accoppiamento, dell'inerzia dell'attuatore e del contraccolpo e pertanto le velocità in uscita devono essere mantenute le più basse possibili. Rotork sconsiglia il dimensionamento di attuatori per comandi analogici con velocità di uscita superiori ai 29 gpm.

Configurazione

Tipologie e intervalli del segnale analogico:

mA: 0-5, 0-10 e 0-20 (4-20); impedenza di ingresso 220 Ω
Volt 0-5, 0-10 e 0-20; impedenza di ingresso 5.7 kΩ

Il controller può essere configurato per chiudere, aprire o spostarsi nella posizione impostata per ingresso di segnale basso o alto.

Azione per perdita di segnale

Stayput, si muove verso posizione di segnale alto o basso.

Con anello di controllo corrente live-zero cioè 4-20 mA, a 50% del segnale basso impostato (2 mA), il controller richiama l'azione impostata.

NOTA: Quando il segnale decade, è possibile lo spostamento verso la posizione di segnale basso impostata fino a quando è identificato come "perso".

Regolazione

- **Banda morta**

Intervallo banda morta 0% - 25.5%

Utilizzata per regolare l'oscillazione con segnale in ingresso ed impedire quindi il "pendolamento" o movimenti non necessari (movimenti senza variazione di controllo richiesta).

Ad esempio, una banda morta del 5% causerà una fermata del motore quando la posizione effettiva rientra nel 5% della posizione richiesta. L'inerzia conseguente avvicinerà la posizione finale alla posizione richiesta.

- **Isteresi**

L'intervallo dell'isteresi va da 0% a 25,5% ma deve sempre essere ≤ all'impostazione della banda morta.

L'isteresi ridefinisce ulteriormente la precisione del controller di posizione.

Il controller azionerà l'attuatore nella direzione richiesta fino al raggiungimento della posizione della banda morta e quindi continuerà per il valore dell'impostazione dell'isteresi. L'attuatore non ripartirà a meno che non vada oltre la banda morta o una nuova variazione stabilisca la posizione richiesta fuori dalla banda morta.

- **MIT**

Intervallo MIT 0 - 255 secondi.

Il Motion Inhibit Timer (MIT) può essere impostato per prevenire avviamenti eccessivi o non necessari. Le risposte a piccole variazioni del segnale possono essere filtrate in modo efficace. Viene configurato un ritardo (in secondi) come periodo di inattività dopo ogni comando di movimento. L'attuatore non si muoverà fino a quando il MIT impostato non sia trascorso o il segnale di comando non superi la banda morta.

Timer Opzionali - Riduzione velocità per prevenire colpi d'ariete o sovraccarichi

Quando il tempo di manovra della valvola deve essere modificato per impedire il "colpo d'ariete" o per impedire sovraccarichi, può essere impiegata l'opzione timer. L'attivazione della funzione timer permette di impostare il funzionamento a impulsi con tempi di funzionamento e fermata regolabili in modo indipendente tra 2-100 secondi. Questa opzione è attivabile su qualsiasi porzione della corsa della valvola in apertura e/o chiusura.

La funzione timer è attiva sia per comando remoto che locale e può essere configurata, se necessario, per essere bypassata in caso di comando ESD.

Indicazione della posizione locale e monitoraggio locale

Un display a cristalli liquidi retroilluminato, a composizione doppia, da l'indicazione digitale da completamente Aperto a completamente Chiuso con incrementi dello 0,1%. Sono inoltre previsti quattro LED rosso, verde, e giallo per indicazione di Aperto, Chiuso e posizione intermedia. Il display include un display a matrice di punti per la segnalazione dello stato e degli errori.

Con il telecomando di configurazione, può essere visualizzata anche la coppia dell'attuatore, consentendo il monitoraggio in tempo reale della coppia valvola rispetto alla posizione. Ampia diagnostica disponibile per monitoraggio valvola, stato del sistema di controllo e dell'attuatore. Il coperchio con il display è ruotabile per adattarsi all'orientamento dell'attuatore. I colori dei LED possono essere invertiti. Se richiesto specificare al momento dell'ordine.

Indicazione posizione e monitoraggio remoti

Sono disponibili quattro contatti puliti, unipolari, S1, S2, S3 e S4, ciascuno indipendentemente configurabile utilizzando il telecomando di configurazione, per segnalare uno dei seguenti stati:

- Posizione valvola
  Posizione valvola: completamente aperta, completamente chiusa (esatto) o in posizione intermedia (0-99% dell'apertura).
- Stato
  Valvola in apertura, chiusura, in movimento (segnale continuo o a impulsi), stop locale selezionato, comando locale selezionato, comando remoto selezionato, interblocco apertura o chiusura attivo, ESD attivo, attuatore azionato manualmente da volantino.
- Allarmi valvola
  Motore fermato per superamento coppia a metà corsa, motore fermato per superamento coppia in apertura, in chiusura, valvola bloccata.
- Allarmi attuatore
  Perdita di una fase, perdita alimentazione cliente 24 VCC (120 VCA), livello batteria basso, rilevato guasto interno, intervento termostato.
- Allarmi di servizio
  Coppia elevata, coppia elevatissima, max. numero di avvii per ora, avvii totali, giri totali, intervalli di manutenzione.

Ogni contatto è configurabile come 'normalmente aperto' o 'normalmente chiuso'.

Corrente nominale contatto

Contatti per corrente nominale da 5 mA a 5 A, 120 VCA, 30 VCC. Tuttavia fino a quando l'alimentazione del circuito rimane nel limite specificato di 60 W (induttivo) o 150 W (resistivo), possono essere raggiunti i seguenti valori massimi:

Tensione di commutazione massima - 120 VCA o VCC
Corrente di commutazione massima - 5A*

Ad esempio, per azionare un relè esterno 48 VCC (induttivo), la corrente massima ammissibile che può essere commutata tramite contatti S1 - S8 è calcolata dall'equazione P/V=I cioè 60 (W) / 48 V = 1.25 A

Salvo diversa richiesta i contatti S sono configurati di fabbrica come segue:

- S1 - contatto chiude in posizione di valvola completamente chiusa
- S2 - contatto chiude in posizione di valvola completamente aperta
- S3 - contatto apre in posizione di valvola completamente chiusa
- S4 - contatto apre in posizione di valvola completamente aperta

***NOTA:** La corrente combinata massima totale su tutti e quattro i relè non deve superare gli 8 A.

Relè di monitoraggio

È disponibile un relè indipendente con contatto di scambio pulito per il monitoraggio a distanza della disponibilità elettrica dell'attuatore. Contatti per corrente nominale da 5 mA fino a 8 A, 120 VCA, 30 VCC. Tuttavia, finchè l'alimentazione del circuito rimane nel limite specificato di 170 W (induttivo) o 240 W (resistivo), possono essere raggiunti i seguenti valori massimi:

Tensione di commutazione massima - 120 VCA o VCC
Corrente di commutazione massima - 8 A

Il relè scatterà per una qualsiasi, o per una combinazione, dei seguenti eventi:

- Perdita di una o più fasi della tensione di alimentazione
- Perdita di alimentazione del circuito di comando
- Selezione comando locale su attuatore*
- Stop locale selezionato su attuatore*
- Intervento termostato motore
- Il relè di monitoraggio può essere configurato solo per segnalazione guasti ignorando lo stato dei comandi locali.

Registratore di dati

Il registratore dati interno permette di scaricare i dati storici sul funzionamento dell'attuatore/valvola via Bluetooth su PC o PDA. Per operazione in aree pericolose è utilizzabile il telecomando di configurazione intrinsecamente sicuro. Il software per PC, Rotork Insight 2, consente in qualsiasi momento l'analisi delle informazioni contenute nel registratore di dati, degli eventi operativi e delle statistiche, tutti contrassegnati da ora e data, oltre ai profili di coppia/posizione valvola. *Vedere pagina 3*.

CPT - Indicazione analogica a distanza della posizione valvola

Il Current Position Transmitter (CPT) fornisce un segnale analogico 4-20 mA senza contatto alimentato internamente proporzionale alla posizione dalla valvola. Segnale minimo selezionabile per posizione tutto Chiuso o tutto Aperto con zero automatico e impostazione ampiezza. L'impedenza massima esterna che può essere collegata al segnale è di 500 Ohm con tensione di alimentazione nominale. Ripetibilità entro ± 1% e linearità ± 1% della corsa totale della valvola.

Alimentazione ausiliaria CPT (non disponibile con IQD)

Il CPT con alimentazione ausiliaria fornisce l'indicazione di posizione analogica anche in mancanza di tensione di alimentazione all'attuatore. Un'alimentazione ausiliaria 24 VCC è permanentemente collegata all'attuatore, automaticamente inserita per fornire energia al CPT in caso di mancanza di tensione. Al ripristino dell'alimentazione principale, l'alimentazione ausiliaria viene automaticamente disinserita.

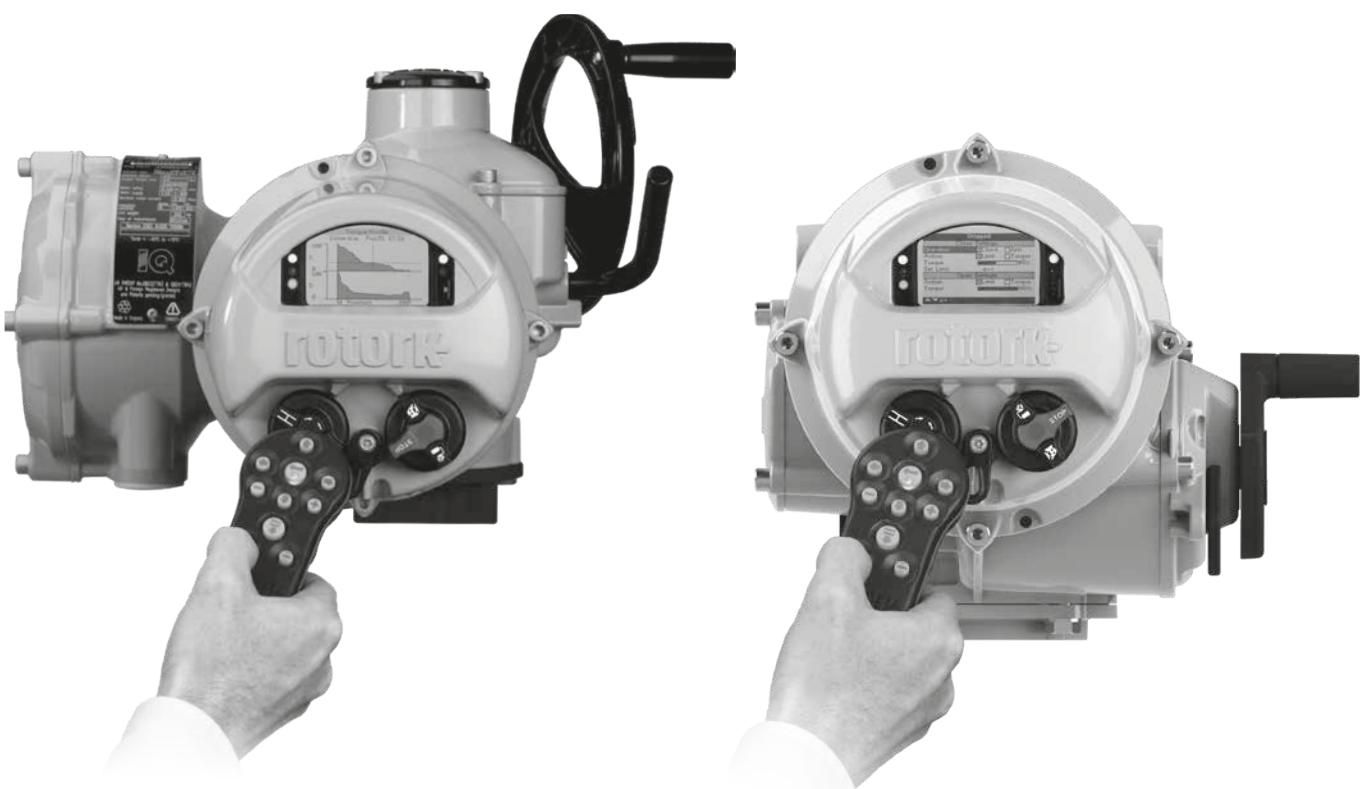
Nota: nel caso di mancanza di tensione è necessario un segnale fino a 1 Amp per attivare l'alimentazione ausiliaria. Il carico quiescente "power off" è nominalmente 180 mA, ma dipende dallo schema elettrico configurato. Si raccomanda che l'alimentazione ausiliaria 24 V sia permanentemente applicata all'attuatore per limitare la sovracorrente all'inserimento.

CTT - Indicazione analogica a distanza della coppia valvola

Il Current Torque Transmitter (CTT) fornisce un segnale analogico 4-20 mA, senza contatto, alimentato internamente, proporzionale alla coppia erogata dall'attuatore (0-120% della coppia nominale). Quando stazionaria, l'uscita CTT continuerà a indicare la coppia corrente.

Contatti per indicazione extra

L'opzione contatti di indicazione extra prevede fino a otto contatti di scambio aggiuntivi, S5-S8 e S9-S12. Ogni contatto è ritenuto, libero da tensione e adatto per corrente nominale da 5 mA a 5 A, 120 VCA, 30 VCC. I contatti aggiuntivi sono indipendentemente configurabili, come i contatti di serie, utilizzando il telecomando di configurazione. Le configurazioni dei contatti aggiuntivi sono le stesse previste per i contatti S1-S4. Vedere pagina 9.



Pakscan™

Sistema proprietario Rotork a 2 fili per comando e trasmissione dati a/dagli attuatori.

L'unità di campo Pakscan viene montata internamente all'attuatore permettendone il collegamento alla rete di campo. Il collegamento ad anello chiuso del sistema è ridondante e tollerante ai guasti i per i segnali dati. La lunghezza dell'anello può raggiungere 20 km di senza necessità di ripetitori, possono essere inseriti fino a 240 attuatori per anello ed una Stazione Principale supervisiona il sistema. La comunicazione fra Stazione Principale ed Host utilizza il protocollo Modbus RS-232 e RS-485. Le impostazioni di sistema per l'attuatore sono programmabili via Bluetooth.

Riferirisi alla PUB059-030.

Modbus®

I moduli Modbus Single o Dual possono essere montati nell'attuatore per consentire la comunicazione seriale remota per comandi e per la segnalazione di stato. La rete di campo utilizza una linea dati RS-485, a 2 o 4 fili, e può essere duplicata dove richiesta la ridondanza. La comunicazione è half duplex e il protocollo usato è Modbus RTU con velocità di trasmissione fino a 38 K baud. Le variabili dell'attuatore necessarie per configurare il sistema sono programmabili tramite via Bluetooth.

Riferirsi alla PUB091-003.

Profibus®

La connettività Profibus è possibile inserendo il modulo di interfaccia Profibus DP nell'attuatore. Questo consente l'integrazione dell'attuatore in una rete Profibus standard. È fornita compatibilità totale con la normativa fieldbus EN 50170 ed il modulo è provvisto della certificazione Profibus per l'interoperabilità. La rete consente il pieno controllo dell'attuatore e il feedback dei dati di stato all'Host. Il modulo Rotork Profibus ha due porte di comunicazione per facilitare il cablaggio fieldbus ridondante dove l'affidabilità è fondamentale. Sono supportate velocità di trasmissione fino a 1.5 M baud.

Riferirsi alla PUB088-001.

Foundation Fieldbus®

Gli attuatori possono essere collegati a una rete Foundation Fieldbus (H1) con l'aggiunta di un modulo Rotork FF-01. Il dispositivo, conforme alla normativa fieldbus IEC 61158-2, utilizza un collegamento elettrico a due fili ed è certificato per l'interoperabilità. La rete Foundation scambia dati e comandi tra i dispositivi ed è disponibile la piena funzionalità dell'attuatore. Ogni attuatore ha la funzionalità di temporizzatore di collegamento, completa di blocchi di funzione per ingressi/uscite analogici e digitali oltre al blocco trasduttore standard. Le reti Foundation Fieldbus possono funzionare senza un sistema host come supervisore, consentendo ai dispositivi di campo di comunicare direttamente tra loro.

Riferirsi alla PUB060-007.

HART®

HART (Highway Addressable Remote Transducer) è un protocollo di comunicazione per il controllo di processo. Il segnale è costituito da due elementi, un segnale analogico in corrente 4-20mA ed un segnale digitale sovrapposto. Normalmente il segnale analogico 4-20mA è utilizzato per il comando ed il segnale digitale sovrapposto per feedback, diagnostica e configurazione. La configurazione ed i feedback si ottengono attraverso il segnale digitale HART, connettendo l'host all'attuatore e selezionando i parametri richiesti. La maggior parte delle impostazioni configurabili dall'utente possono essere effettuate attraverso il protocollo di comunicazione HART.

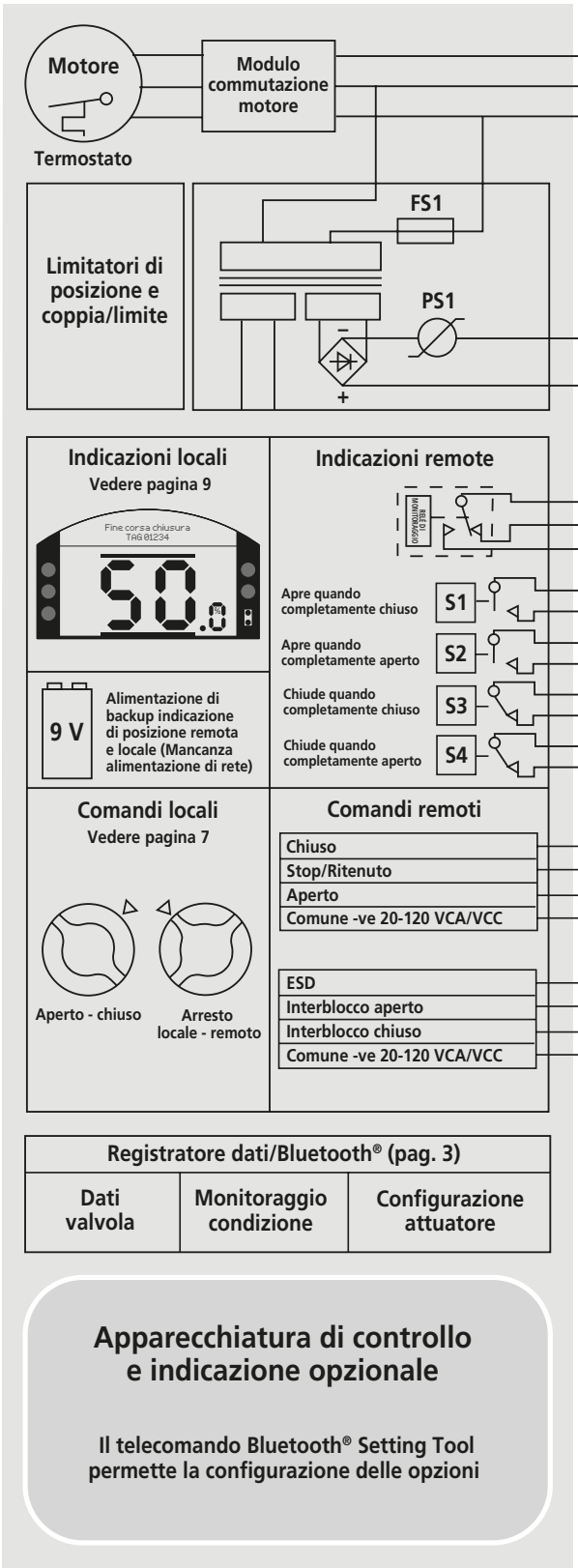
Riferirisi alla PUB092-001.

Ingressi e uscite aggiuntivi

Quando utilizzato in una rete fieldbus, l'attuatore può anche raccogliere informazioni feedback aggiuntive da altri dispositivi in campo, ad esempio interruttori di livello o rilevatori di prossimità. È inoltre possibile, con alcuni sistemi, fornire funzioni aggiuntive di controllo uscita per azionare apparecchiature remote, avviatori di pompe, ecc. Per consentire queste funzioni l'attuatore richiede il modulo Fieldbus Remote I/0 che include quattro ingressi digitali per i dati di feedback e 4 uscite relè con contatto liberi da tensione per il comando.

Per maggiori informazioni e collegamenti ad altri documenti, consultare la pubblicazione PUB058-001 Compatibilità di rete Rotork.

Schema elettrico base attuatore IQ 100 B 0000, disegnato in posizione di corsa intermedia, alimentazione disattivata. Per lo schema elettrico base dell'attuatore IQT fare riferimento allo schema 300 B 0000



Alimentazione attuatore
Vedere pagina 4
(i collegamenti dell'alimentazione varieranno con il tipo di attuatore. I collegamenti mostrati sono solo per IQ trifase).

Alimentazione isolata, nominale 24 VCC, 5W (opzione 120 VCA 5 VA)
Disponibile per controllo remoto alimentato dall'attuatore.
Vedere pagina 6.

Relè di monitoraggio Monitorizza la disponibilità attuatore (mostrato de-energizzato - non disponibile).
Vedere pagina 9.

Contatti di segnalazione
Mostrati nella configurazione di fabbrica. La configurazione può essere modificata utilizzando il telecomando Bluetooth® Setting Tool per indicare ogni posizione valvole, stati e impostazioni alalrmi.
Vedere pagina 9.

Ingressi controllo remoto
Fare riferimento alle pagine 15 e 16 per le tipologie di circuiti di comando

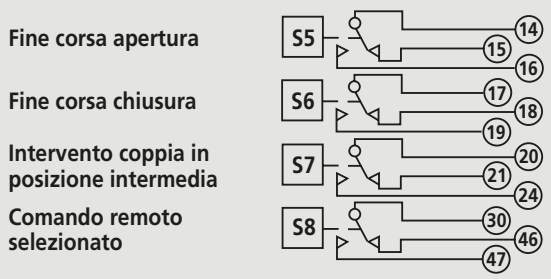
Interfaccia Bluetooth®

Interfaccia IrDA™

Per lo schema elettrico applicabile fare riferimento alla matrice a pagina 14.

NOTA: Numeri terminali soggetti a modifiche - fare riferimento agli schemi elettrici forniti.

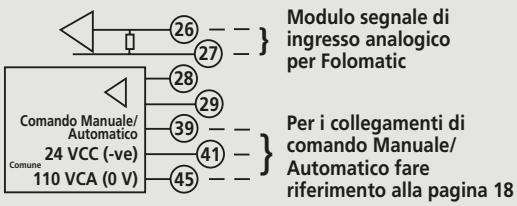
Comandi e segnalazioni opzionali



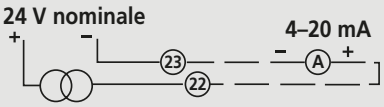
Contatti aggiuntivi di indicazione

Mostrati nella configurazione di fabbrica. La configurazione può essere modificata utilizzando il telecomando Bluetooth® Setting Tool *Pro* v1.1 per indicare lo stato e posizione di attuatori e valvole e le segnalazioni di allarme. I contatti sono mostrati in stato non reale.
Vedere pagina 10

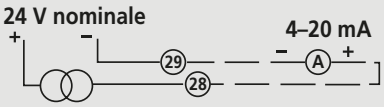
Modulo controllo posizione analogica Folomatic



CPT - Posizione valvola

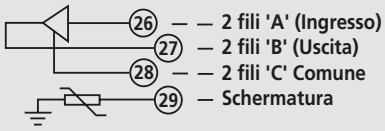


CTT - Coppia valvola

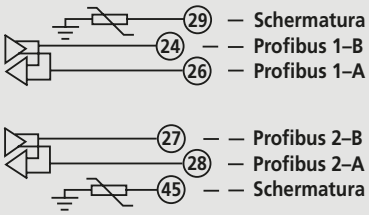


Pakscan anello a due fili

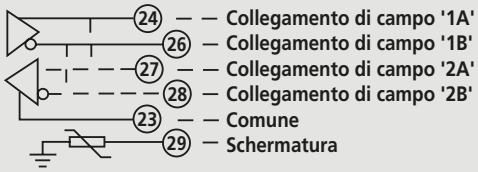
Fare attenzione che i circuiti collegati ai morsetti 4 o 5 non siano collegati a terra direttamente o indirettamente.



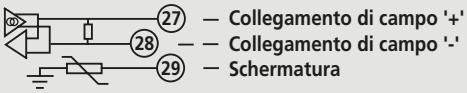
Highway Profibus RS485



Highway Modbus 2 fili/4 fili RS485



Highway Foundation Fieldbus IEC61158-2



NOTA: I numeri dei terminali sono soggetti a modifiche - fare riferimento agli schemi elettrici forniti.

Opzioni comando e indicazione standard

Lo schema elettrico dell'attuatore gamma base IQ 100 B 0000 (per la gamma IQT gamma 300 B 0000) include comandi e indicazioni locali, comandi remoti di ESD, aperto/stop/chiuso, interblocchi e quattro contatti di indicazione configurabili.

1	0	0	B	0	0	0	0

Tipo / Servizio

1	**IQ** Standard
2	**IQ** Modulante
3	**IQT** Standard
4	**IQTM** Modulante
5	**IQ** Standard Giappone
6	**IQM** Modulante Giappone

Alimentazione

0	**IQ 3-Fasi/IQT** con alimentazione interna 24 VDC
1	**IQ 3-Fasi/IQT** con alimentazione interna 120 VAC
2	**IQ 1-Fase** con alimentazione interna 24 VDC
3	**IQ 1-Fase** con alimentazione interna 120 VAC
4	**IQ DC** con alimentazione interna 24 VDC
5	**IQ/IQT DC** Solare con alimentazione interna 24 VDC
8	**IQT** con manovra emergenza (Alimentazione esterna)
9	**IQT** con manovra emergenza (Batteria interna)

Analogico 4-20mA

0	**No**
1	**Trasmettitore di posizione** (CPT)
2	**Trasmettitore di coppia/posizione** (CTT/CPT)
3	**Posizionatore e trasmettitore di posizione** (Folomatic/CPT)
4	**Monitoraggio analogico** (solo con bus di campo)
5	**Trasmettitore di posizione** (CPT) alimentato esternamente
6	**Trasmettitore di coppia/posizione** (CTT/CPT) alim. esterna
7	**Posiz. e trasmettitore di posizione** (Folomatic/CPT) alim. esterna
8	2 x **Monitoraggio analogico** (solo Pakscan)

Rete

B	**Senza bus di campo** (solo commando a fili)
D	**DeviceNet** Controllo digitale a due fili
F	**Foundation Fieldbus** Controllo digitale a due fili
H	**HART** Controllo analogico/risposta digitale a 2 fili
K	**Pakscan** Controllo digitale a due fili
M	**Modbus** Controllo digitale a due fili
P	**Profibus** Controllo digitale a due fili

Opzioni per network

0	**No**
1	**Alimentazione ausiliaria** (senza network)
2	**Canale singolo**
3	**Canale doppio**
4	**Ripetitore** (solo Modbus)
5	**Canale singolo** (alimentazione ausiliaria)
6	**Canale doppio** (alimentazione ausiliaria)

Opzioni remote

0	**Nessuna**
1	**Remoti a commutazione negativa** (comune positivo)
2	**Remoti BBC** (comuni isolati)
3	**Remoti 125 VDC**

Opzioni Indicazione

0	**Nessuna**
1	**Contatti relè extra S5-S8** (4 contatti addizionali)
2	**Contatti relè extra S5-S12** (8 contatti addizionali)

Accessori

0	**No**
1	**Timer** (simulazione 2 velocita)
2	**Prese e connettori rapidi**
3	**Timer e prese e connettori rapidi**
4	**Modulo di disconnessione**
5	**Timer e modulo di disconnessione**
6	**RHS stazione di comando remota**
7	**RHS stazione di comando remotizzabile & timer**
8	**RHS stazione di comando remotizzabile & prese e connettori rapidi**
9	**RHS stazione di comando remotizzabile & prese e connettori rapidi & timer**

NOTA: Soggetto a modifiche - fare riferimento a Rotork con i vostri requisiti.

ESD e circuiti di controllo interblocco possono essere aggiunti a qualsiasi circuito analogico e remoto illustrato alle pagine 16-18.

Il segnale Emergency Shut Down ESD annullerà qualsiasi segnale remoto o locale esistente. L'attuatore può essere configurato per apre/chiude o resta in posizione in caso di comando ESD. I segnali ESD devono essere derivati da un contatto a ritenuta. L'attuatore può essere configurato per rispondere a un contatto ESD "aperto" o "chiuso". Se richiesto, ESD può essere configurato per bypassare termostato motore, stop locale, interblocchi attivi o funzione timer.

Il bypass del termostato motore durante ESD invaliderà la certificazione per installazione in area pericolosa. Salvo diversa richiesta all'ordine, l'attuatore sarà consegnato di fabbrica configurato come segue: segnale attivo alto (contatto di apertura), stayput con ESD. ESD non bypassa il termostato motore, stop locale, interblocco attivo o funzione timer.

Le modifiche alla configurazione ESD sono eseguibili con telecomando di configurazione in dotazione.

Circuito di interblocco

L'impostazione di fabbrica della funzione di interblocco è OFF. Se è necessario l'uso di interblocchi esterni il telecomando di configurazione, può essere utilizzato per configurare gli interblocchi ON.

Gli interblocchi sono attivi sia per comando remoto che locale. Se è richiesto solo un interblocco, l'altro deve essere scollegato come mostrato.

I sistemi con interblocco cablato tradizionali tra attuatori, come "linea principale e bypass", in impianti di vapore possono essere facilmente predisposti usando i contatti "S" degli attuatori IQ per derivare il segnale di controllo permissivo.

Legenda

4	24 VCC -ve / 120 VCA N
31	ESD/IL comune 20-60 NDC e 60-120 VCA
37	Interblocco aperto
38	Interblocco chiuso
5	24 VCC +ve C 120 VCA

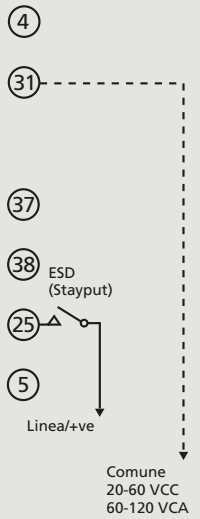
NOTA: Numeri terminali soggetti a modifiche - fare riferimento agli schemi elettrici forniti.

Circuiti di comando ESD

Forma 1 F

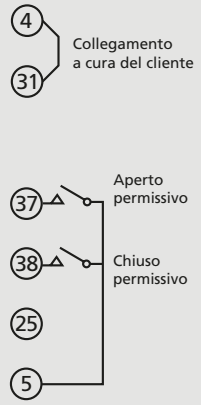
▲ **ESD - Alimentato internamente** ▲

Forma 2 F

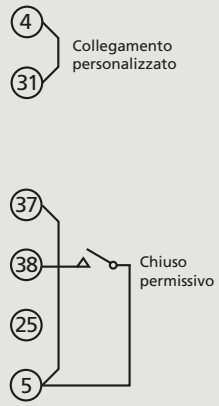


▲ **ESD - Alimentato esternamente** ▲

Circuiti di comando interblocco



▲ **Interblocco Aperto/ Chiuso attivo - Alimentato internamente** ▲



▲ **Interblocco Chiuso attivo - Alimentato internamente** ▲

▲ **Interblocco Aperto/ Chiuso attivo - Alimentato esternamente** ▲

Schemi cablaggio del sistema di comando remoto per IQ/IQT standard mostrati a fianco.

Gli attuatori standard sono consegnati senza i ponticelli ai morsetti.

Un busta posta nel vano morsettiera comprende viti morsetti, o-ring coperchio di ricambio per la messa in servizio oltre a schema elettrico attuatore, e lamanuale di istruzioni applicabile (PUB002-039 o PUB002-065).

Gli ingressi dei comandi remoti sono interfacce opto-isolate con un'immunità all'impulso di 2 kV. Il controllo standard è commutato positivamente (se specificato è disponibile la commutazione negativa).

L'attuatore IQ standard può essere controllato usando segnali di comando remoto come segue:

Alimentazione esterna circuito di controllo a cura del cliente: negli intervalli 20-60 VCC o 60-120 VCA.

Alimentazione circuito di controllo alimentato internamente dall'attuatore:

24 VCC, 5 W nominale. (120 VCA, 5 VA disponibile, se specificato).

La corrente derivata per ogni comando in ingresso:

8 mA a 24 VCC, 12 mA a 120 VCA

Tensione minima "ON": 16 V.

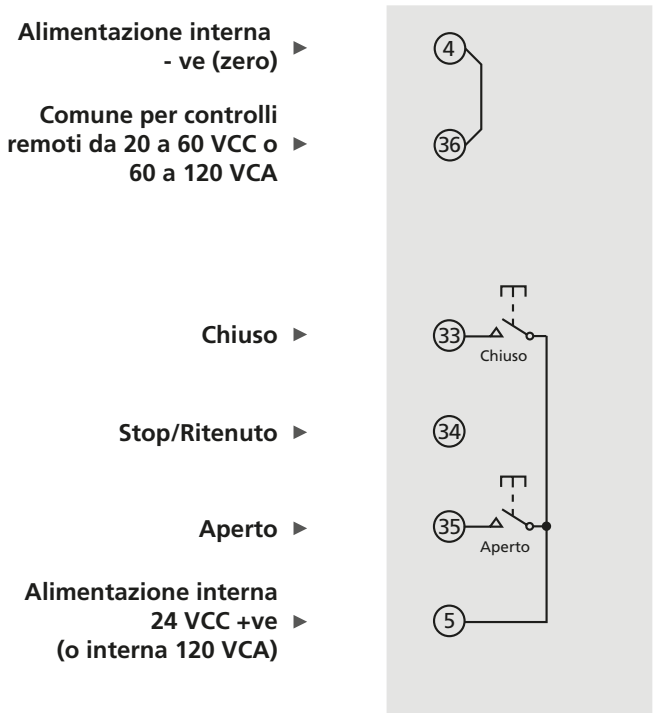
Massima "OFF": 8 V.

Durata minima del segnale: 300 ms.

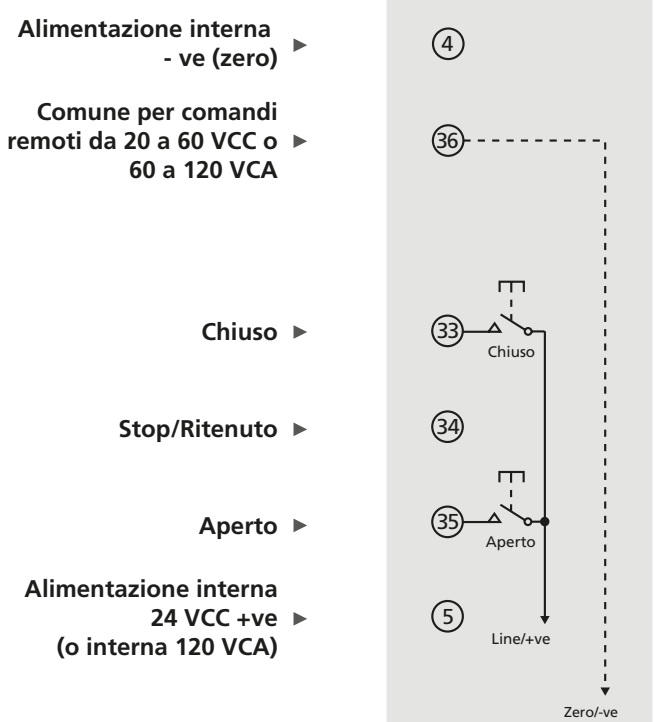
Capacità massima cavo di comando remoto: 2 µF da nucleo a nucleo.

Comando Aperto/Chiuso tasteggio

Forma 1 A



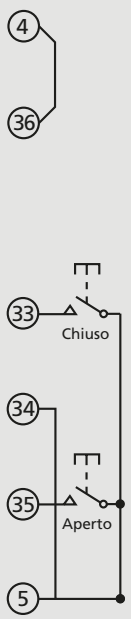
Forma 2 A



NOTA: numerazione terminali soggetti a modifiche - fare riferimento agli schemi elettrici forniti.

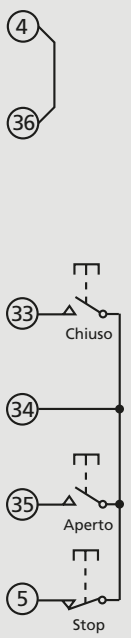
Comando ritenuto Aperto/ Chiuso con possibilità di inversione a metà corsa.

Forma 1 B



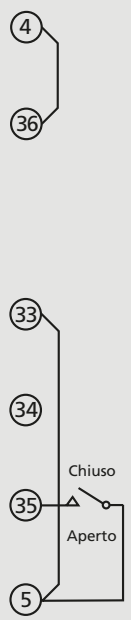
Comando ritenuto Aperto/Stop/Chiuso.

Forma 1 C



Comando a 2 fili; energizzare per Aperto, denergizzare per Chiuso. (Configurare per priorità Aperto). Ponticello 5 – 33 a cura del cliente.

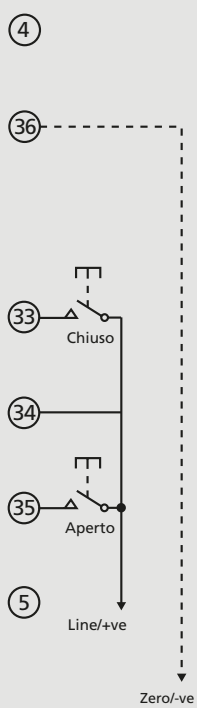
Forma 1 D



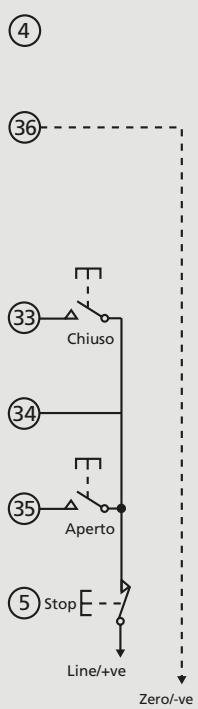
Controllo 2 fili; energizzare per Chiuso, denergizzare per Aperto. (Configurare per priorità Chiuso). Ponticello 5 – 35 a cura del cliente.

Forma 1 E

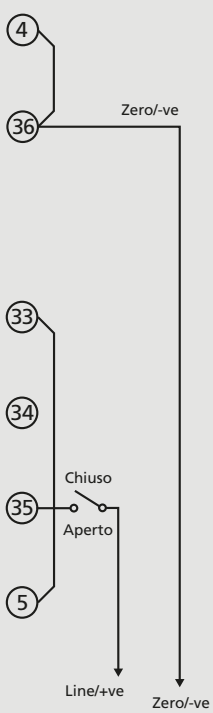
Forma 2B



Forma 2C

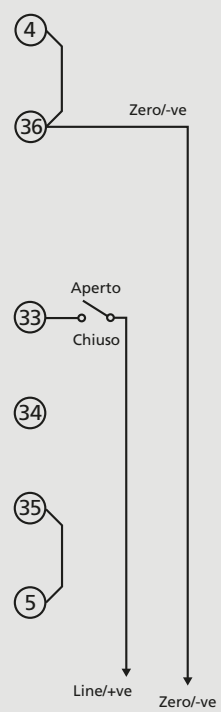


Forma 2D



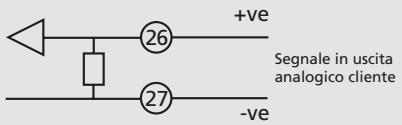
Max 60 V CA o CC (per tensioni superiori contattare Rotork)

Forma 2E



Max 60 V CA o CC (per tensioni superiori contattare Rotork)

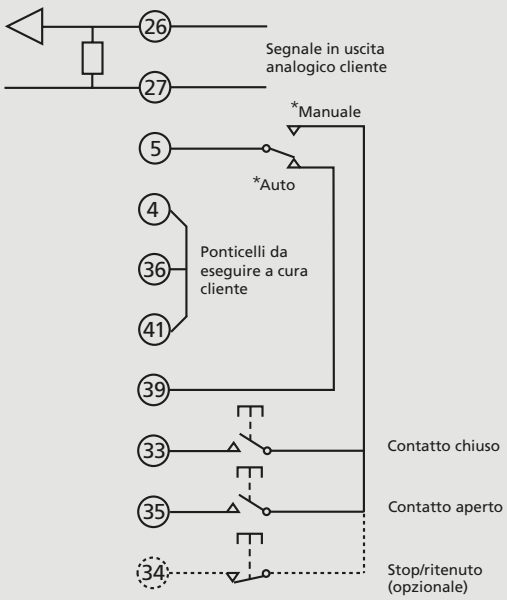
Solo controllo analogico Folomatic



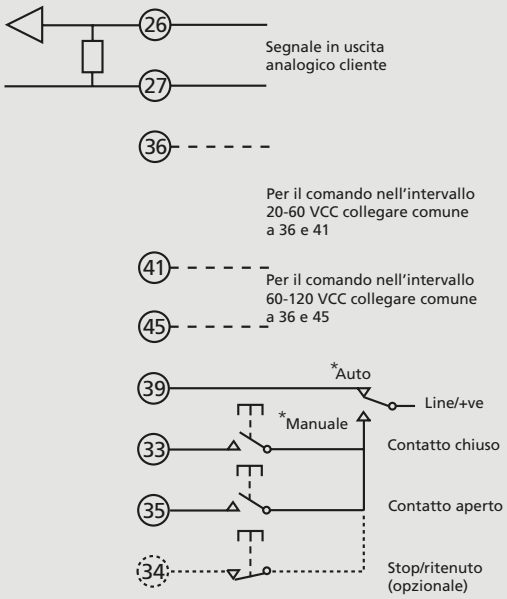
Legenda

26	Folomatic +ve
27	Folomatic -ve
5	24 VCC +ve
4	24 VCC -ve
36	Comando comune 20-60 VCC o 60-120 VCA
41	Folomatic comune 20-60 VCC
45	Folomatic comune 60-120 VCA
39	Folomatic manuale/auto
33	Remoto manuale Chiuso
35	Remoto manuale Aperto
34	Remoto manuale Stop/Mantenere

Controllo analogico Folomatic con attivazione manuale remota alimentata internamente



Controllo analogico Folomatic con attivazione manuale remota alimentata esternamente



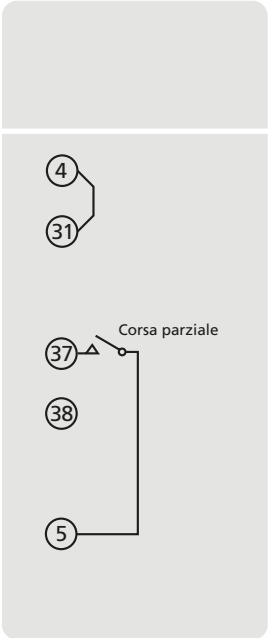
* Se è richiesta l'attivazione del bypass Manuale/Auto deve essere abilitata nei menu di configurazione

NOTA: Numerazione terminali morsetti soggetti a modifiche - fare riferimento agli schemi elettrici forniti.

L'attuatore può essere impostato per effettuare un test di corsa parziale applicando un segnale valido all'interblocco aperto. Questo consente ai sistemi di essere testati periodicamente senza interruzioni di servizio, per verificare il movimento della valvola.

La funzione corsa parziale viene abilitata selezionando la corsa parziale nel menu interblocchi. Ulteriori funzioni della corsa parziale come Corsa Parziale - Limite, Posizione e Time out possono essere regolate per adattarsi all'applicazione. Poiché la funzione utilizza l'interblocco Aperto, la funzione interblocco non può essere usata quando richiesta la funzione con la corsa parziale.

Per la copertura della diagnostica aggiuntiva sono disponibili due nuove configurazioni relè - Corsa Parziale Attiva e Corsa Parziale Errore, che si possono trovare nel menu impostazioni del relè. Riferirsi alla pubblicazione PUB002-040 per ulteriori dettagli.



Legenda

4	24 VCC -ve / 120 VCA N
31	ESD/IL comune 20-60 VCC o 60-120 VCA
37	Interblocco aperto
38	Interblocco chiuso
5	24 VCC +ve / 120 VCA L

NOTA: Numerazione terminali soggetta a modifiche - fare riferimento agli schemi elettrici forniti.

www.**rotork**.com

Un elenco completo della nostra rete globale di assistenza e distribuzione è disponibile dal nostro sito.

Rotork plc
Brassmill Lane, Bath, UK
tel +44 (0)1225 733200
email mail@rotork.com

Rotork Controls Italia Srl
Viale Europa 17
20090 Cusago (Mi) – Italia
tel +39 02 9016711

PUB002-041-03
Edizione 02/23

Conformemente alla politica di continuo sviluppo dei prodotti, Rotork si riserva il diritto di correggere e modificare le specifiche senza preavviso. I dati pubblicati possono essere soggetti a modifiche. Per consultare l'ultima versione pubblicata, visitare il nostro sito web all'indirizzo www.rotork.com

Rotork è un marchio registrato. Rotork riconosce tutti i marchi registrati. Il termine ed i loghi Bluetooth® sono marchi registrati di proprietà di Bluetooth SIG, Inc. Tutti gli usi da parte di Rotork di tali marchi sono effettuati su licenza. Pubblicato e prodotto nel Regno Unito da Rotork. POLJB0323