

rotork®

Keeping the World Flowing
for Future Generations

Gamma CK

Sistemi di comando • multi giro • a quarto di giro
Attuatori elettrici modulari per valvole



CK gamma

Affidabilità nel controllo del flusso applicazioni critiche



› **Funzionamento affidabile** quando richiesto

Affidabilità garantita per applicazioni e ambienti critici.

Sia che vengano usati 24 ore su 24, 7 giorni su 7 o sporadicamente, i prodotti Rotork funzioneranno in modo affidabile ed efficiente quando richiesto.

› **Produzione globale** basata sulla qualità

La progettazione dei prodotti Rotork si basa su un'esperienza sessantennale nel settore industriale e relative applicazioni.

I reparti di ricerca e sviluppo di tutti i nostri stabilimenti consentono di offrire prodotti all'avanguardia per ogni applicazione.

› **Supporto in tutto il mondo** assistenza focalizzata sul cliente

Risoluzione di problematiche della clientela e sviluppo di nuove soluzioni.

Dalla richiesta iniziale fino all'installazione del prodotto, assistenza post-vendita a lungo termine e Client Support Programmes (CSP).

› **Proprietà** a basso costo

L'affidabilità a lungo termine prolunga la vita utile.

Rotork contribuisce alla riduzione del costo di proprietà a lungo termine e fornisce maggiore efficienza al processo e all'impianto.

CK Range

Sezione	Pagina	Sezione	Pagina
Gamma CK – Progettazione modulare intelligente	4	Collegamenti elettrici	26
Introduzione	6	Collegamenti meccanici	27
Dentro la serie CK	8	Gruppo microinterruttori CK	28
Gamma CK standard	10	Accessibilità	30
Gamma Atronik CKA	12	Protezione valvola e diagnostica	31
Gamma CKc Centronik	16	Dati tecnici	33
Opzioni di comando	20	Approvazioni	44
Insight 2 – Software per l’analisi e la configurazione	22	Funzioni	45
Interfaccia di comunicazione	23	Site Services – Assistenza in impianto	46



> Ampia gamma di prodotti per diverse industrie

Aumenta l'efficienza, assicura sicurezza e protezione ambientale.

I prodotti ed i servizi Rotork sono utilizzati nelle industrie del settore produzione di energia, petrolifero, acque e acque reflue, HVAC, navale, minerario, alimentare, farmaceutico e chimico in tutto il mondo.

> Presenza globale servizio locale

Azienda globale con assistenza locale.

Gli stabilimenti produttivi, i centri di assistenza, gli uffici vendita e i *Centri di eccellenza* distribuiti in tutto il mondo offrono servizi per i clienti incomparabili e consegne veloci.

> Leader del mercato innovatore tecnico

Leader indiscusso nel mercato da sessant'anni.

I nostri clienti si affidano a Rotork per ricevere soluzioni innovative per la gestione di flussi di liquidi, gas e polveri.

> Responsabilità sociale delle imprese

Un'attività responsabile ha come obiettivo essere la migliore.

Siamo responsabili dal punto di vista sociale, etico e ambientale e siamo impegnati a incorporare la CSR in tutti i propri processi e modalità operative.

La progettazione modulare consente **flessibilità e configurabilità** per soddisfare le diverse applicazioni

- › Adatto per installazioni non accessibili usando l'unità di comando Centronik montata a distanza
- › Allungamento della vita operativa e possibilità di montaggio in qualsiasi posizione grazie alla lubrificazione degli ingranaggi in bagno d'olio
- › Costruzione a doppia tenuta stagna di serie – IP68 8 metri per 96 ore
- › Installazione e configurazione semplificate senza uso di strumenti specialistici
- › Integralmente ridondanti usando sensori di coppia e posizione indipendenti
- › Manutenzione facile e sicura grazie ai collegamenti presa/spina
- › Operazione con volantino manuale sicura e indipendente dal motore, disponibile in qualsiasi momento
- › Dati storici scaricabili per analisi, diagnostica e gestione delle risorse
- › Comando locale, configurazione e messa in servizio fino a 100 m dall'attuatore, con modulo Centronik montato a distanza
- › Supportato da Rotork Global Support

La gamma di attuatori CK è stata progettata per soddisfare le diverse esigenze di attuazione richieste dall'industria delle valvole e dai suoi clienti. Il concetto modulare della progettazione permette una rapida configurazione del prodotto, dai pezzi a magazzino alla configurazione richiesta dal cliente con un tempo di assemblaggio minimo.

La gamma CK fornisce al cliente una serie di opzioni per soddisfare tutte le sue esigenze per l'attuazione.

Gli attuatori CK sono progettati per ridurre al minimo gli interventi dell'utente. L'obiettivo primario è l'attuazione sicura e affidabile in ambienti ostili.

La serie modulare CK offre attuatori semplici e robusti CK/CKR) per le installazioni più impegnative con l'opzione per due sistemi di comando diversi (Atronik e Centronik) per soddisfare ogni tipo di impianto. Atronik offre una soluzione con gruppo teleinvertitore incorporato ed comandi e segnalazione basici. Centronik offre in aggiunta sistemi di comando e segnalazione più complessi per una maggiore flessibilità d'uso e per integrazione con sistemi di comando più complessi.



CK gamma



Introduzione



Servizio standard apre / chiude



Servizio standard di modulazione / regolazione



Gli attuatori CK per servizio di isolamento sono progettati per valvole in servizio apre/chiede operate raramente.

- Valvole di chiusura di emergenza per isolare aree di impianto
- Valvole di sicurezza per servizi di manutenzione
- Funzionamento fino a 60 avviamenti/ora ad una frequenza di un avviamento ogni 6 secondi

Gli attuatori CK per servizio di modulazione sono progettati per il posizionamento di valvole operate frequentemente.

- Valvole di controllo per regolazione fine del flusso nel processo
- Gruppo ingranaggi ottimizzato per risposta rapida
- Fino a 1200 avviamenti ora

Caratteristiche di progettazione comuni alla serie CK

- CK è la soluzione per utenti che utilizzano gruppi di comando attuatore centralizzati o per applicazioni con elevate temperature e/o vibrazioni elevate
- Gruppo microinterruttori meccanico o digitale (DSM)*
- Tutti i componenti principali della gamma di attuatori CK sono modulari
- Colonna centrale cava per passaggio steli valvole salienti
- Collegamenti elettrici presa/spina per un cablaggio più semplice in campo
- Base reggispinta separabile e opzioni per base non reggispinta
- La costruzione modulare facilita:
 - Approntamento rapido dell'ordine e consegna veloce
 - Parti di ricambio e kit di aggiornamento disponibili dal pronto
 - Motori intercambiabili per differenti velocità
 - Aggiornamenti pacchetto comandi
 - Variazioni indicazioni in uscita
- Azionamento volante manuale lucchettabile, completamente indipendente dal treno ingranaggi del motore

* DSM solo con attuatori CKc e CKrc

- Inserimento azionamento manuale a bassa velocità sempre possibile, anche quando l'attuatore è in funzione
- Protezione di coppia e fine corsa - controllo di coppia e fine corsa indipendenti per ogni direzione di manovra
- Indicazione meccanica continua della posizione valvola anche senza alimentazione
- Tenuta stagna - IP68 (8 m / 96 ore), classificazione NEMA 4 & 6 standard per protezione ambientale potenziata

Gamma CK prestazioni

- Gamma di coppie in uscita diretta: 10 - 500 Nm (7 - 369 lbf.ft)
- Coppia massima erogata con riduttori standard multigiro: 6.750 Nm (4.979 lbf.ft)
- Coppia massima con riduttore standard a quarto di giro 205.600 Nm (151.600 lbf.ft)

Introduzione

CKA

Atronik per servizio di isolamento

CKRA

Atronik per servizio di regolazione/
modulazione



CKC

Centronik servizio apre / chiude

CKRC

Centronik servizio di modulazione /
regolazione



Gli attuatori CKA per servizio di isolamento e CKRA per servizio modulante sono equipaggiati con la robusta unità di comando Atronik.

- L'unità Atronik accresce la flessibilità e le opzioni della gamma CK
- Il modulo CK Atronik prevede comandi e segnalazioni basici incorporati per soddisfare le richieste standard delle specifiche di installazione
- I comandi di tipo elettronico digitale e microprocessore assicurano la funzionalità richiesta
- Semplice configurazione di comandi e segnalazione mediante DIP micro integrati
- Selettori locali integrati per tipo e modo di comando
- Visore locale per immediata lettura di indicazione e stato
- Colori led di segnalazione configurabili secondo richieste di impianto
- Opzione per contatti aggiuntivi per ulteriori segnalazioni a distanza
- Opzione per comando e segnalazione analogici (4-20 mA)
- Opzione indicatore meccanico con posizione aggiustabile
- Collegamento a sistemi bus principali
- Classi A e B di isolamento e classe C modulante

Gli attuatori CKC per servizio di isolamento e CKRC per servizio modulante sono equipaggiati con l'unità di comando intelligente Centronik.

- Il modulo Centronik è montabile sull'attuatore o separatamente fino a 100 m dall'attuatore stesso
- CK Centronik include controlli integrali intelligenti per collegamento con ogni tipo di sistema di controllo
- L'opzione modulo Centronik montato a distanza facilita l'impiego in ambienti ostili o in installazioni con spazi ristretti
- Controlli basati su microprocessore per applicazioni funzionalmente sofisticate e/o integrazione di attuatori in sistemi fieldbus
- Configurazione non-intrusiva del modulo Centronik tramite pulsanti di controllo locali, infrarossi o comunicazione *Bluetooth*® wireless
- Interfaccia utente multilingue
- Display LCD completamente configurabile
- Ingresso comando analogico opzionale e trasmettitore di posizione in corrente (CPT) 0-20 e 4-20 mA
- Opzione trasmettitore di coppia erogata in corrente (CTT) 0-20 e 4-20 mA solo con gruppo microinterruttori digitale (DSM)
- Monitoraggio costante della posizione valvola con DSM anche in caso di mancanza di tensione di alimentazione
- Connettività bus di campo
- Registrazione dati e analisi con software Insight 2
- Servizio di isolamento Classe A & B e di modulazione Classe C

Componenti della progettazione modulare dell'attuatore CK

1 Unità Atronik



il'unità Atronik permette all'utilizzatore un comando valvola semplice e robusto e chiare segnalazioni di stato

- 1a Visore con LED indicatori più comandi locali non-intrusivi
- 1b Collegamenti presa/spina
- 1c Custodia a doppia tenuta stagna da ingresso acqua o polveri

2 Unità Centronik



L'unità Centronik permette all'utilizzatore un comando valvola intelligente e completo, dettagliata raccolta dati e dati operativi.

- 2a Visore multilingue più comandi locali non-intrusivi
- 2b Collegamenti presa/spina
- 2c Custodia a doppia tenuta stagna da ingresso acqua e polveri
- 2d Fino a due extra card opzionali

Carta compatibilità unità

Simbolo	Attuatore
	CK e CKR - nessuna unità
	CKA e CKRA - Unità di comando Atronik
	CKc e CKRc - Unità di comando Centronik

3 Modulo motore standardizzato



I moduli motore utilizzano lo stesso modo di connessione per tutti i modelli CK

4 Volantino manuale



Volantino manuale di emergenza indipendente

5 Custodia a doppia tenuta stagna da ingresso acqua e polveri



Consolidata costruzione per mantenere protezione IP 68 (8m per 96 ore)

6 Gruppo microinterruttori meccanico



Micro di coppia e fine corsa azionati da camme con gruppo ingranaggi per corse lunghe

7 Gruppo microinterruttori digitale



Impiega un encoder assoluto per indicazione posizione e misurazione coppia completamente digitali

8 Gruppo indicazione aggiuntivo



Aumenta la funzionalità del gruppo micro includendo indicatore locale di posizione, microinterruttori intermedi, potenziometro di segnalazione o segnalazione 4-20mA (CPT)

9 Coperchio con indicatore locale



Ruotabile su 360° con rotazioni da 90° ciascuna per soddisfare ogni orientamento richiesto in impianto.

10 Base reggispinta separabile



Base reggispinta separabile dall'attuatore per una manutenzione più rapida

11 Telecomando Setting Tool Pro Rotork Bluetooth



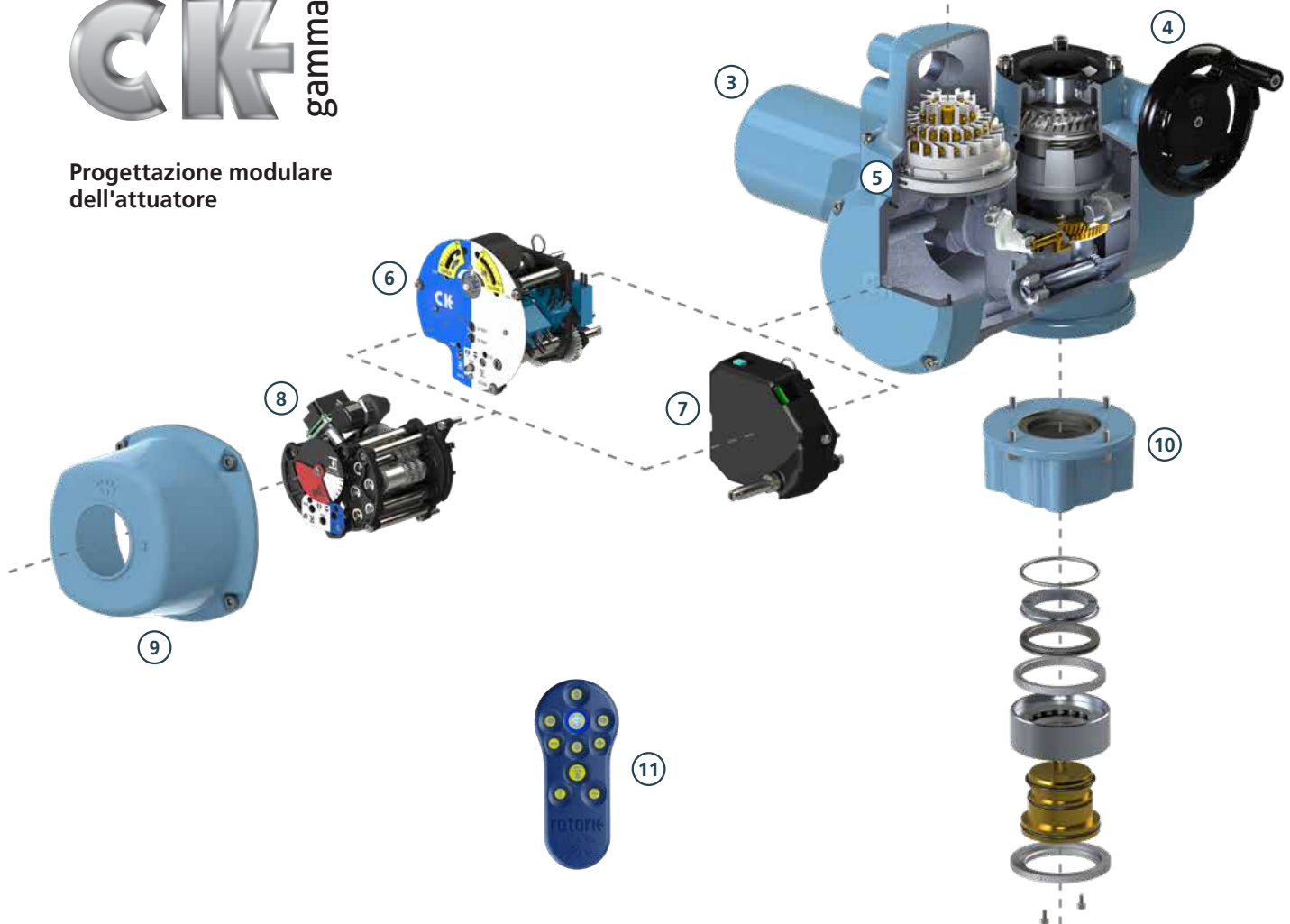
Visone, estrazione, modifica dati con unità di comando Centronik

Dentro la **serie CK**



CK gamma

Progettazione modulare
dell'attuatore



Gamma CK standard

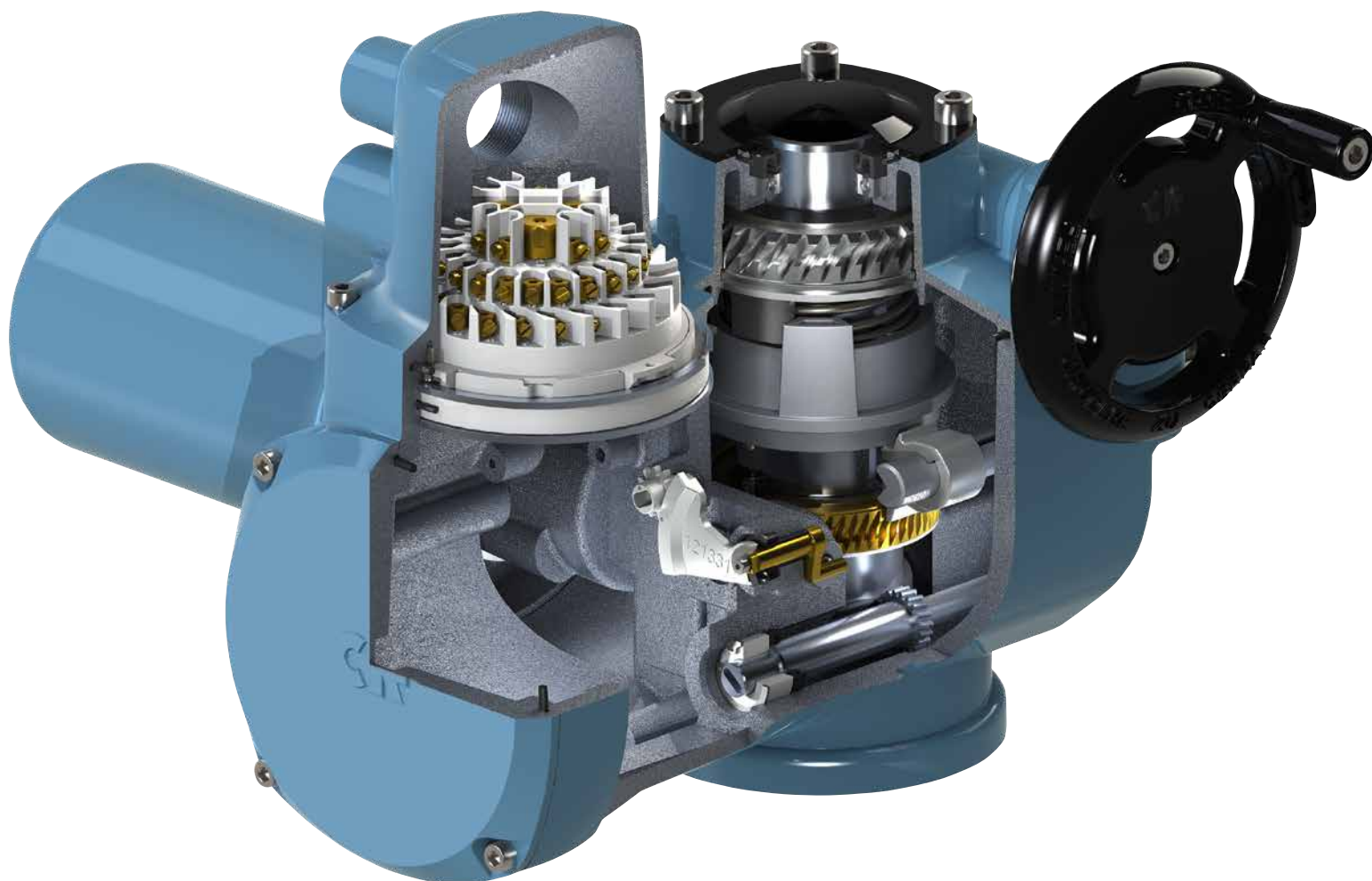
Gli attuatori multigiro CK e CKR sono i modelli più semplici della serie CK. Sono progettati per applicazioni con comandi e gruppo teleinvertitore esterni.

Gli attuatori CK includono i seguenti componenti:

- Motore, gruppo ingranaggi, volantino per manovra manuale indipendente dal funzionamento del motore, con leva di inserimento manuale/automatico lucchettabile
- Flange standard per montaggio su valvola con madrevite estraibile per lavorazione in accordo allo stelo della valvola
- Collegamento tramite prese elettriche presa / spina per cablaggi di potenza e comandi
- Gruppo ingranaggi motore permanentemente lubrificato in bagno d'olio per garantire massima efficienza ed evitare gli effetti dannosi del tunneling tipico degli attuatori che invece impiegano grasso lubrificante.

Per mettere in servizio gli attuatori CK o CKR, i comandi esterni inclusi del gruppo teleinvertitore devono essere collegati ai corretti morsetti dell'attuatore. Lo schema elettrico e dei morsetti chiariscono i requisiti del collegamento elettrico per l'installazione.

Un attuatore CK o CKR può essere aggiornato con l'aggiunta del modulo di comando Centronik per avere un attuatore pronto all'uso, inclusivo cioè di comandi e gruppo teleinvertitore integrali.



Gamma CK standard

Motore

Per soddisfare le specifiche caratteristiche di coppia delle varie applicazioni del nostro mercato mondiale, Rotork ha sviluppato una gamma completa di motori monofase e trifase con elevata coppia di spunto. La speciale progettazione del treno ingranaggi garantisce il funzionamento anche se la coppia richiesta dalla valvola o dalla paratoia aumenta a causa dell'usura o per la necessità di manutenzione. Per impieghi su valvole di isolamento (apre/chiude) include il meccanismo 'colpo di martello' nel treno ingranaggi per fornire una maggiore forza di sblocco all'avviamento del motore.

Per evitare il danneggiamento del motore dell'attuatore è inclusa, di serie, una protezione dal surriscaldamento che utilizza un termostato inserito negli avvolgimenti statorici del motore. L'intervento del termostato inibisce l'impiego dell'attuatore se la temperatura del motore supera quella della specifica.

Se necessario sostituire il motore i collegamenti elettrici e gli accessori meccanici a inserimento rapido riducono il tempo di fermata per la manutenzione.

Gruppo microinterruttori dell'attuatore

Il gruppo microinterruttori è associato al rilevamento della posizione valvola e della coppia in modo da consentire attuatore di controllare il motore. A seconda della valvola operata i fine corsa interverranno per superamento della coppia impostata o per posizione. E' quindi necessario che la coppia in uscita ed i fine corsa siano regolabile per adattarsi alle diverse applicazioni.

Gli attuatori CK e CKR sono compatibili con il gruppo micro meccanico (MSM). Coppia e posizione istantanee sono derivate meccanicamente ed i microinterruttori IP67 forniscono la segnalazione di fine corsa e di intervento di coppia. I micro di coppia e fine corsa in entrambe le posizioni richiedono una taratura meccanica.



Gamma **Atronik CKA**

L'unità di comando Atronik aggiungibile include comandi elettronici basici con interfaccia utente per informazione su stato e guasti.

Gli attuatori Rotork CKA e CKRA assicurano un'automazione valvola affidabile con comandi e protezioni integrati.

Gruppo teleinvertitore

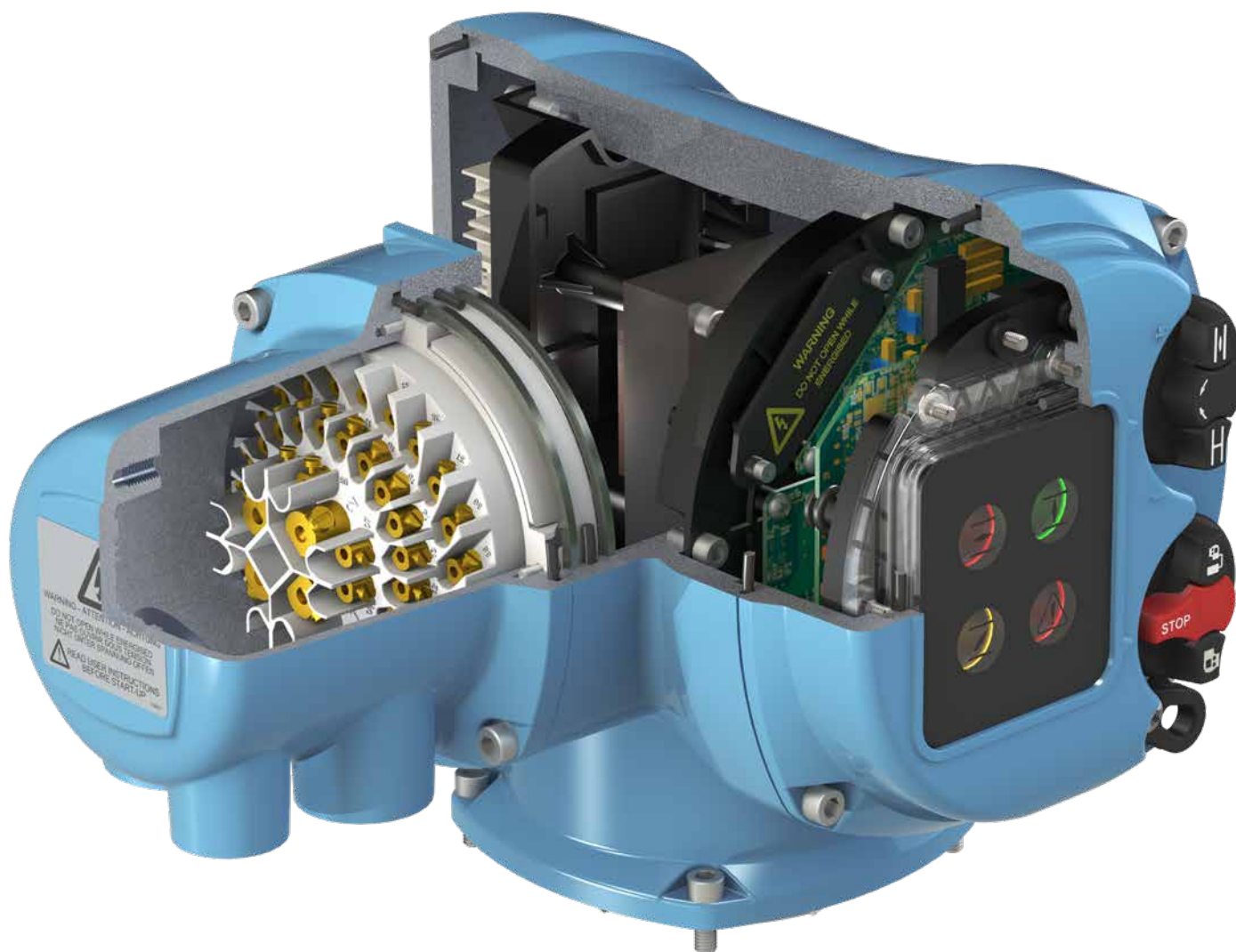
Con le unità CKA e CKRA l'azionamento del motore è controllato dal gruppo teleinvertitore. Questo permette un comando diretto per impiego in servizio di isolamento ed assicura affidabilità nel caso di servizio di modulazione saltuaria.

Comandi integrati

Gli attuatori CKA e CKRA sono offerti pronti all'uso. Il gruppo teleinvertitore, i componenti per l'alimentazione e la logica integrata dei comandi permette l'operazione dell'unità una volta collegata la corretta tensione di alimentazione. I diversi tipi di comandi remoti sono realizzabili collegandosi ai morsetti predefiniti dell'attuatore. Il collegamento elettrico fra l'attuatore base CK e l'unità Atronik impiega un sistema prese/spina sul terminale di collegamento.

Indicazione di stato

L'unità Atronik include una rilevazione guasti integrata con chiara indicazione locale via LED. Due relè configurabili di serie sono inclusi per consentire la segnalazione remota di posizione o coppia, stallo motore, intervento termostato, selezione comando, ESD attivo, blinker lampeggiante per movimento, operazione manuale.



Gamma **Atronik CKA**

Collegamenti elettrici presa/spina

Il collegamento presa/spina Rotork utilizza una combinazione uniforme fra moduli elettrici. Questo conserva la disposizione dei morsetti per le varie funzioni dell'attuatore.

Un collegamento presa/spinta è usato fra CK (o CKR) e comparto morsettiera per consentire un rapido scollegamento in caso di manutenzione. Questa soluzione previene anche la manipolazione dei collegamenti presenti.

Per gli attuatori con unità Atronik il collegamento presa/spina viene impiegato anche fra CK o CKR e l'unità Atronik. Questo permette la rapida rimozione e collegamento dell'attuatore delle fasi di manutenzione. Il compartimento morsettiera nel modulo Atronik si inserisce nello stesso modo che per attuatori CK o CKR.

Gruppo microinterruttori dell'attuatore

Gli attuatori CKA e CKRA sono compatibili con il gruppo microinterruttori meccanico (MSM).

Posizione e coppia istantanee sono derivate meccanicamente e microinterruttori grado IP 67 forniscono l'indicazione di fine corsa e di intervento di coppia. I micro di coppia e di posizione in entrambe le direzioni richiedono una taratura meccanica.

Opzioni aggiuntive

Per ampliare ulteriormente la funzionalità degli attuatori equipaggiati con il modulo Atronik, delle schede aggiuntive possono essere aggiunte all'elettronica interna. Comando analogico (4-20 mA, 0-5 V oppure 0-10 V) e segnalazione (4-20 mA) sono disponibili per servizio di posizionamento. Quattro relè aggiuntivi configurabili offrono contatti per segnalazioni aggiuntive.



Funzionalità dei comandi locali

I selettori Apre/Chiude e Locale/Stop/Remoto sono collegati ai micro designati magneticamente senza penetrazione del coperchio. Questo aumenta ulteriormente la protezione dagli agenti esterni della serie di attuatori CK. Il selettore Locale/Stop/Remoto determina il modo di comando attuale dell'attuatore ed è lucchettabile in ognuna delle posizioni.

Quando il selettore è in posizione Locale l'attuatore è operabile direttamente usando il selettore Apre/Chiude. Selezionando Stop verrà impedita ogni operazione elettrica. Il selettore in Remoto impedirà l'azionamento locale dell'attuatore, il comando sarà possibile solo da remoto via collegamento di contatti cablati, comando analogico o via scheda di comando seriale.

Auto verifica diagnostica automatica

Lo stato dell'attuatore in servizio è monitorato per garantire un servizio affidabile. Nel caso vi sia una condizione di allarme nell'attuatore il LED di segnalazione guasto si illuminerà richiamando la verifica da parte dell'operatore.

Semplicità di configurazione

Il modo di comando è determinabile configurando alcuni contatti DIP. I contatti DIP sono posizionati dietro il coperchio di accesso dell'operatore collocati sull'elettronica e facilmente accessibili.



Attuatore CK Atronik con gruppo indicatore addizionale (AID)

Gamma Atronik CKA

Gli attuatori moderni possono essere impiegati in un largo numero di applicazioni speciali. La funzionalità del modulo Atronik varieranno in funzione del tipo di schede aggiuntive montate per sistemi seriali e analogici.

Gli attuatori Atronik compatibili CK e CKR riporteranno solo movimento attuatore, stato fine corsa e coppia dal gruppo microinterruttori. Se montato il potenziometro di segnalazione, lo stato di posizione intermedio può essere comunicato al modulo Atronik per opzioni che richiedano posizione intermedia.

LED di indicazione

Il modulo atronik include 4 indicazioni di stato per posizione e guasto. Quando una di queste condizioni è attiva il LED corrispondente si illumina. La segnalazione dello stato di fine corsa in apertura e chiusura è indicata da LED configurabili rosso o verde mentre la posizione intermedia è indicata da un LED giallo dietro il rispettivo indicatore di posizione. Se si verifica un guasto si accende un LED rosso dietro l'indicatore di guasto.



APERTO
Stato posizione



CHIUSO
Stato posizione



POSIZIONE INTERMEDIA
Stato posizione



GUASTO
Stato



Gamma CKc Centronik

Il modulo di controllo Centronik per montaggio integrale o separato comprende comandi elettronici intelligenti con un'interfaccia utente ottica per la configurazione delle impostazioni.

Quando il modulo Centronik viene montato in combinazione con il gruppo microinterruttori digitale, tutte le impostazioni di posizione e coppia possono essere eseguite non intrusivamente a display con il telecomando Rotork. Se il modulo wireless Bluetooth è incluso in Centronik, la configurazione può essere eseguita wireless con il telecomando Rotork Setting Tool, oppure con il software per PC Insight 2.

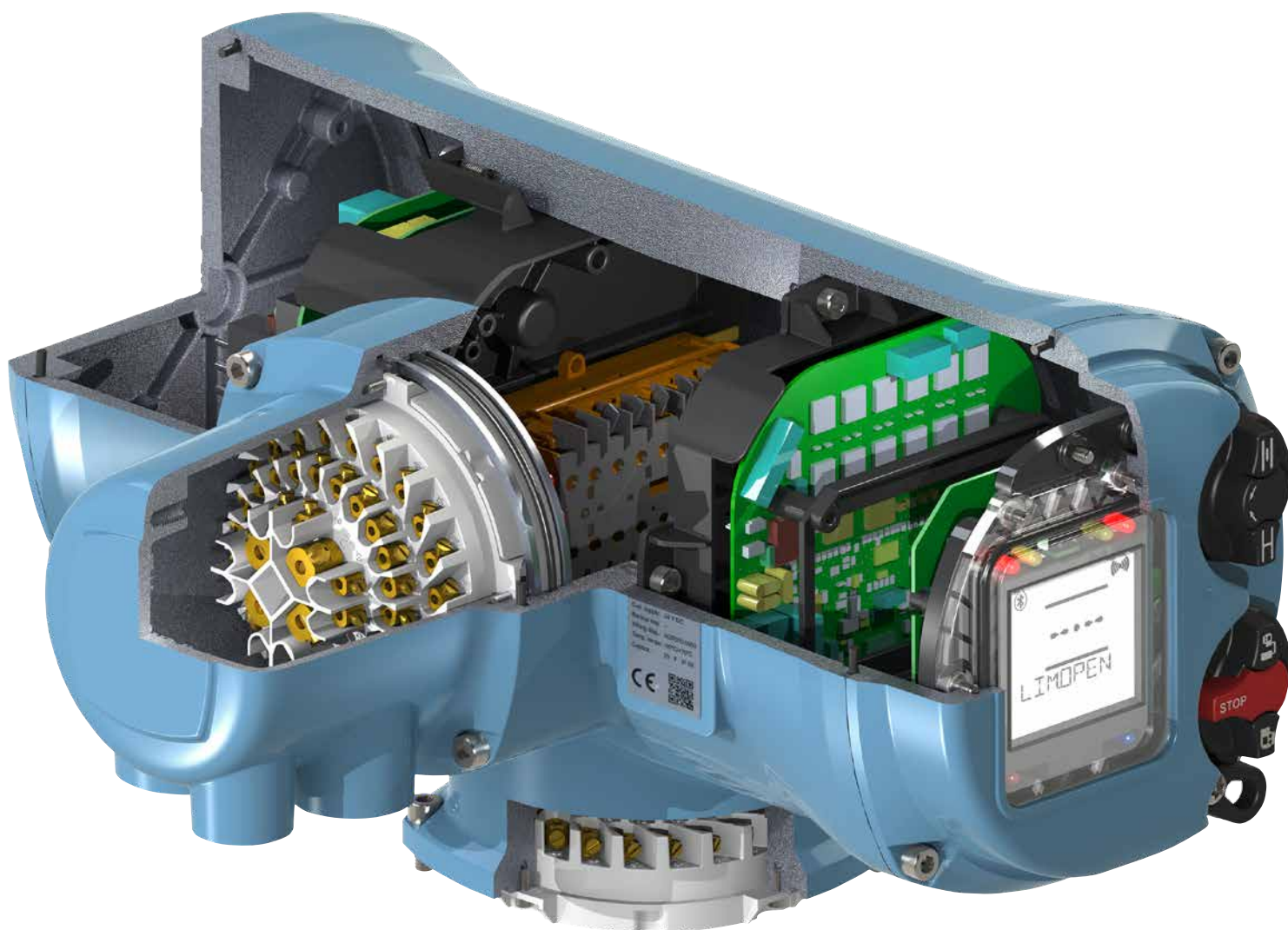
Gli attuatori Centronik (CKc e CKrc) si adattano perfettamente agli impianti in cui è necessaria l'integrazione in un sistema complesso. Quando applicabile, la configurazione dell'attuatore può essere realizzata tramite interfaccia di rete. Le opzioni di comunicazione supportano inoltre attributi di gestione delle risorse in loco per un'identificazione dettagliata e di registrazione dati.

Elettronica montata separatamente

Rotork fornisce in opzione la possibilità di montare separatamente dall'attuatore il modulo CK e CKr. Un cavo lungo fino a 100m permette di soddisfare ogni necessità di comando di attuatori con unità Centonik separata per valvole o paratoie installate in aree non accessibili.

Controlli integrali

Gli attuatori equipaggiati con il modulo Centronik (CKc o CKrc) sono offerti come soluzione di attuazione pronta. Il gruppo comando motore, i componenti dell'alimentazione e elettrica e l'interfaccia con controllore logico integrale permettono infatti la messa in funzione di un'unità con controlli locali con il solo collegamento della tensione di alimentazione adeguata. Il comando a distanza è possibile utilizzando i comandi appropriati dei morsetti predefiniti. L'accoppiamento elettrico tra modulo Centronik e attuatore CK avviene tramite un collegamento presa e spina con il connettore del vano morsetti.



Collegamento elettrico plug & socket

Il collegamento presa e spina di Rotork utilizza un assemblaggio uniforme tra i moduli elettrici. Questo mantiene le assegnazioni dei poli morsetti per le varie funzioni dell'attuatore.

Un collegamento presa e spina è utilizzato tra un CK o CKR e il vano morsetti per fornire una rapida disconnessione durante i lavori di manutenzione. Questa soluzione evita, inoltre, che i cablaggi sul campo siano disturbati.

Per gli attuatori Centronik, un collegamento presa e spina è utilizzato anche tra CK o CKR e il modulo di controllo Centronik. Questo permette la rimozione e il collegamento rapidi dei controlli dell'attuatore durante le fasi di manutenzione. Il vano morsetti si inserisce nel gruppo Centronik come un attuatore CK o CKR.

Gruppo microinterruttori dell'attuatore

Gli attuatori CKc e CKRc sono compatibili con il gruppo microinterruttore meccanico (MSM) e con il gruppo microinterruttori digitale (DSM).

MSM-La posizione e la coppia istantanea sono derivate meccanicamente e microinterruttori grado IP67 forniscono la segnalazione di fine corsa e di intervento di coppia. I micro di coppia e fine corsa in entrambe le direzioni richiedono una taratura meccanica.

DSM-La posizione e la coppia sono misurate da un encoder assoluto con tecnologia ad effetto Hall. La posizione intermedia ed i valori di coppia sono trasmessi all'unità di comando per ulteriori impieghi. I valori di coppia e di fine corsa vengono configurati non intrusivamente con il software presente nell'unità di comando.

Diagnostica

Il modulo intelligente Centronik può registrare gruppi di dati specifici particolarmente importanti per l'esercizio dell'attuatore. Informazioni come la versione dell'attuatore e il numero di serie sono memorizzati come informazioni statiche; mentre gli attributi attivi come operazioni Aperto/Chiuso, scatti dell'interruttore di limite Aperto/Chiuso, scatti della coppia Aperto/Chiuso, avviamenti del motore e numero di cicli di alimentazione dell'attuatore sono raccolti per tutta la durata dell'attuatore. Questi dati compongono un registro sull'attività dell'attuatore che può essere utilizzato per l'analisi dei processi e per la programmazione della manutenzione preventiva.

Auto configurazione fine corsa

In alcune applicazioni è utile avere una funzione di auto configurazione dei fine corsa. Questo utilizza i fine corsa nella valvola per acquisire i corretti fine corsa. Gli attuatori CK equipaggiati con gruppo micro digitale (DSM) sono in grado di eseguire l'auto configurazione che richiede una manovra completa della valvola. La movimentazione continua in entrambe le direzioni finché non viene rilevato un valore minimo di coppia del 40%. Al completamento dell'operazione in entrambe i sensi di marcia i fine corsa sono calibrati sui fine corsa rilevati e la valvola motorizzata può essere messa in servizio.

Gruppo comando motore

Per le unità CKc, il gruppo motore è controllato da un gruppo teleinvertitore. Questo permette il comando apre/chiude. Per applicazioni di modulazione che implicano un servizio più gravoso, offriamo l'attuatore CKRc con uno starter a stato solido integrale. Contattare Rotork per identificare la soluzione più adatta alle vostre applicazioni.



Modalità controllo operativo

I selettori Aperto/Chiuso e i selettori Locale/Stop/Remoto sono accoppiati magneticamente ai relativi interruttori, senza attraversamenti fisici del coperchio. Questo aumenta ulteriormente la protezione ambientale dell'attuatore della gamma CK. La manopola del selettore Locale/Stop/Remoto definisce la modalità operativa prescelta dell'attuatore ed è lucchettabile in ogni posizione.

"Locale" per comando Aperto/Chiuso da selettore e modifiche di configurazione. "Stop" per impedire ogni operazione a meno che un comando ESD non sia configurato per by passare una condizione di stop locale. "Remoto" impedisce qualsiasi comando locale sull'attuatore o modifica della configurazione delle impostazioni; l'attuatore è operabile solo tramite ingressi digitali cablati del comando analogico o tramite scheda di rete opzionali.

Indicazione di posizione valvola

Oltre ai LED di indicazione locale, il display grafico mostra la posizione corrente in grandi caratteri a sette segmenti. Se è montato gruppo microinterruttori meccanico deve essere equipaggiato con il potenziometro opzionale per segnalare la posizione al modulo Centronik.

Comandi di controllo

I comandi di controllo operativo, come la posizione analogica intermedia e i segnali digitali Aperto/Chiuso, possono essere visualizzati localmente sull'attuatore per assicurare la comunicazione corretta con il DCS.

Automatic self-test diagnostics (ASTD)

Le condizioni dell'attuatore sono monitorate durante tutto il funzionamento per assicurare l'attuazione affidabile. Se scatta un allarme, il display grafico fornisce una descrizione dello stato dell'allarme sullo schermo, dando all'operatore in loco un punto di partenza per la ricerca del guasto. Le condizioni di allarme possono anche essere separate nelle categorie NAMUR per adattarsi all'integrazione con il sistema.

Menu impostazioni principale

Il menu principale fornisce all'utente una struttura logica intuitiva per tutte le impostazioni di configurazione dell'attuatore.

Configurazione non intrusiva

A condizione che l'unità sia dotata di un meccanismo di avviamento digitale, i limiti di posizione di finecorsa e i limiti di scatto della coppia possono essere impostati tramite il display dell'interfaccia utente Centronik ed il selettore locale Aperto/Chiuso.

Il telecomando Rotork Setting Tool permetterà la modifica delle impostazioni con comunicazione a raggi infrarossi o Bluetooth wireless. Per le unità equipaggiate con meccanismo di avviamento meccanico, i limiti di posizione e coppia richiedono la calibrazione manuale.

Gruppo teleinvertitore montato a distanza

Rotork fornisce l'opzione per il montaggio a distanza dell'unità Centronik nei CKc e CKrc. Con un cavo lungo fino a 100m si garantisce un accesso adeguato ad attuatori dotati di unità Centronik (in questo caso separata) per valvole o paratoie installate in aree non raggiungibili.



Unità di controllo "Centronik" in versione remota

Gamma CKc Centronik

Gli attuatori moderni possono essere adattati ad una varietà di applicazioni speciali. Le funzioni di monitoraggio e diagnostica generano segnali e raccolgono dati di feedback operativo.

Per gli attuatori con modulo Centronik opzionale, l'accesso ai dati operativi dettagliati avviene tramite l'interfaccia utente multilingue intuitiva e strutturata in modo chiaro. La funzionalità del modulo Centronik varia a seconda delle schede opzionali aggiuntive inserite (per sistemi di rete e analogici) e del tipo di gruppo microinterruttori montato sull'attuatore.

Il gruppo microinterruttori meccanico riporterà solo le informazioni relative a movimento, limite della posizione e limite di coppia dell'attuatore. Se è inserito un comando potenziometro opzionale la segnalazione della continua della posizione intermedia può essere comunicata al display Centronik. La configurazione dei limiti dell'attuatore richiede il settaggio manuale.

Il gruppo microinterruttori digitale può riportare tutte le informazioni relative alla posizione e alla coppia al modulo Centronik per la registrazione dati e informazione dell'operatore. La configurazione dei limiti dell'attuatore può avvenire tramite l'interfaccia display non intrusiva con un telecomando Rotork Setting Tool oppure tramite il pacchetto software per PC Insight 2, se è inserito il modulo wireless Bluetooth.

Protezione con password

Il modulo Centronik incorpora un sistema di protezione con password per evitare l'accesso non autorizzato di modifica delle impostazioni dell'attuatore. Questa è una parte importante per il mantenimento dell'integrità della sicurezza dell'esercizio in impianto.

Sicurezza Bluetooth wireless

Per i moduli Centronik che includono la tecnologia Bluetooth wireless opzionale, la comunicazione avviene tramite infrarossi con il telecomando Rotork Setting Tool oppure tramite un PC abilitato da Bluetooth wireless con il software Insight 2 in esecuzione. Ogni CKc o CKrc è immune al collegamento da parte di dispositivi o programmi non appartenenti a Rotork ed è necessaria una password valida per accedere e modificare le impostazioni di configurazione di qualsiasi attuatore.

Display retroilluminato

Il display interfaccia utente multilingue sul modulo Centronik riporta cifre numeriche e testo importanti per l'operazione dell'attuatore. Sono inoltre visibili simboli grafici per le funzioni appropriate. Il display retroilluminato è progettato per fornire un'ottima visibilità con la luce del sole diretta o in condizioni meteo difficili.

Indicazioni LED

Il display Centronik incorpora dei LED che mostrano posizione, coppia, stato allarme e attività della connessione. Per la segnalazione di posizione, l'indicazione di limite aperto e chiuso è configurabile dall'utente (rosso o verde) e la posizione intermedia è gialla. È importante che il personale incaricato delle operazioni e della manutenzione possa lavorare in sicurezza sulla valvola motorizzata e sia sempre informato sul suo stato. I LED doppi facilitano un angolo di visuale più ampio. Lo stato allarme innesca un LED rosso fisso in qualsiasi punto della corsa. Una connessione attiva Bluetooth wireless sarà indicata da un LED blu fisso.

Indicatore di posizione



Taratura non intrusiva



Gestione delle risorse



Errore attuatore



Opzioni di comando

Gli attuatori Rotork sono progettati per essere integrati in qualsiasi sistema o applicazione di automazione nel mondo. Gli attuatori CK sono compatibili con comandi remoti completi o con i più complicati sistemi di comando quando equipaggiati con unità di comando Atronik o Centronik.

Controlli esterni (CK e CKR)

Il termine "controlli esterni" si riferisce ai controlli associati ad attuatori di serie, senza comandi e gruppo di comando motore integrali. L'attuatore include solo i componenti minimi per fornire segnalazione e connettività ai controlli esterni.

I controlli esterni vengono normalmente alloggiati in un armadio con un sistema di controllo, ad esempio un PLC, per il funzionamento dell'attuatore. Il controllo esterno fornisce la logica per il monitoraggio dei segnali relativi ai comandi e alle segnalazioni, tra cui funzionamento del motore in direzione aperta e chiusa, stato del finecorsa, stato dell'interruttore di coppia, protezione del motore e posizione intermedia (se applicabile). Il gruppo di comando motore esterno viene solitamente collocato nella sala di controllo attuatori dell'impianto. Fare molta attenzione durante le fasi di cablaggio e programmazione per assicurare che il sistema di comando azioni la valvola nella direzione corretta. Se è necessario un controllo locale aggiuntivo per l'esercizio dell'impianto, installare e incorporare i comandi necessari derivandoli dal gruppo di comando a quadro, come necessario.

Gli attuatori che prevedono il gruppo di comando esterno all'attuatore nella gamma Rotork CK sono indicati come CK per servizio di isolamento e CKR per servizio di modulazione.



Opzioni di comando

Atroni (CKA e CKRA)

Aggiungendo il modulo Atronic all'attuatore CK si dispone di comandi locali affidabili ed utilizzabili per la maggior parte dei comandi di campo. Permette controlli remoti cablati, analogici, reti seriali per comandi e segnalazioni a distanza.

Gli attuatori dotati dell'unità Atronic consentiranno ai valvolieri/ installatori di testare le valvole motorizzate senza la necessità di ulteriori quadri di comando esterni.

La configurazione per l'unità Atronic è possibile tramite contatti DIP. Le configurazioni opzionali si basano sempre su configurazione dei contatti DIP come per comandi standard e segnalazioni.

Gli attuatori con unità Atronic integrale sono denominati CKA per servizio di isolamento e CKRA per servizio di modulazione.



Centronik (CKc e CKrc)

L'aggiunta del modulo Centronik al CK fornisce un comando integrale intelligente per l'impiego con tutti i sistemi di controllo in impianto. Permette controllo e indicazione cablati, analogici o di rete, offrendo un'implementazione efficiente in termini di costi con sistemi di controllo centralizzato.

Gli attuatori Centronik permettono al costruttore delle valvole o a chi ne cura l'assemblaggio di collaudare l'unità assemblata utilizzando i comandi locali senza la necessità di altre apparecchiature esterne.

La configurazione di un attuatore equipaggiato con unità Centronik è semplice e non intrusiva. Un menu con configurazione protetta da password è visualizzabile sul display di Centronik. La navigazione standard attraverso le schermate di configurazione selezionate da menu avviene tramite il selettore locale aperto/chiuso. Le impostazioni possono anche essere eseguite con il telecomando Rotork, e comunicazione a raggi infrarossi o Bluetooth wireless opzionale. Il display Centronik fornisce, inoltre, l'indicazione di posizione, lo stato e gli allarmi di funzionamento. Centronik include la scheda data logger di registrazione dati che visualizza gli avviamenti dell'attuatore, lo stato e gli eventi su schermo.

Gli attuatori che incorporano il modulo di controllo integrale Centronik sono denominati CKc per servizio di isolamento e CKrc per servizio di modulazione.



Insight 2 – Software per l'analisi e la configurazione

Per attuatori con unità di controllo Centronik montato a distanza o sull'attuatore, tutte le impostazioni possono essere eseguite direttamente sull'attuatore utilizzando i selettori di comando ed il telecomando Rotork Setting Tool. Se l'attuatore è equipaggiato con il modulo di comunicazione opzionale Bluetooth wireless, le impostazioni possono essere eseguite utilizzando un dispositivo equipaggiato con il software per PC di Rotork's Insight 2.

Il pacchetto software completo per PC Insight 2 può essere utilizzato su qualsiasi attuatore CKc dotato di tecnologia Bluetooth wireless. Insight 2 permette all'operatore di visualizzare la configurazione dell'attuatore ed i file di registrazione per scopi di analisi e modifica. Se non è possibile portare un PC fino all'attuatore nell'impianto si può utilizzare un telecomando Rotork Setting Tool per scaricare i dati dall'attuatore e trasferirli in Insight 2 da qualsiasi attuatore CKc o CKRc.

Software per PC Rotork Insight 2

Le configurazioni dell'attuatore e le informazioni del registro dati possono essere salvate localmente su qualsiasi PC con il software Insight 2 installato. Questo garantirà che i moduli sostitutivi possano essere rapidamente configurati con le impostazioni originarie dell'attuatore.

Diagnostica Rotork Insight 2

Il pacchetto per PC Insight 2 è lo strumento ideale per visualizzare e salvare il registro dati Centronik. Insight 2 fornisce agli operatori dell'impianto i dati utili per valutare le caratteristiche del processo e il livello di usura della valvola.

Collegamento Bluetooth

Il collegamento tra l'attuatore e il dispositivo di programmazione si basa sul protocollo di comunicazione standard Bluetooth wireless, supportato dalla maggior parte dei portatili e PDA. Il collegamento è protetto da password per escludere qualsiasi accesso non autorizzato.

L'attuatore interessato conferma l'accesso tramite un LED blu visibile sul display dell'attuatore. L'attuatore può essere chiaramente identificato su Insight 2 dal suo specifico numero di serie e tag ID Bluetooth wireless definito dall'utente.

Funzioni software per PC Insight 2

- Programmazione delle impostazioni operative dell'attuatore CKc o CKRc
- Lettura di tutte le impostazioni di configurazione in uso
- Visualizzazione del file registro dati dell'attuatore selezionato
- Varie operazioni dell'attuatore
- Memorizzazione del registro dati e dei dati di configurazione per uso futuro
- Caricamento dei dati della nuova configurazione in attuatori CKc or CKRc

Per maggiori informazioni su Insight 2 e sui telecomandi di taratura Rotork Bluetooth® Setting Tool Pro please refer to PUB095 001.



Interfaccia di comunicazione

La gamma CK è progettata per supportare tutti i requisiti di integrazione del sistema. La progettazione modulare offre vari livelli di intelligenza dell'attuatore all'interno della gamma CK.

Un CK senza controlli integrali è adatto per un sistema di comando cablato semplice. Gli attuatori CKA sono dotati di un gruppo teleinvertitore integrato con indicazioni basiche. Gli attuatori CKc forniscono una soluzione completamente intelligente per installazioni e controlli in campo più complessi.



Ingressi Atronik

Standard:

- Quattro comandi in ingresso isolati galvanicamente. Apre/Chiude, Stop/Ritenuto ed ESD.

Opzionali:

- Ingresso analogico per posizionamento. 4-20 mA/0-5 V/0-10V.

Uscite Atronik

Standard:

- Un contatto libero da tensione, galvanicamente isolato, per indicazione disponibilità/guasto.
- Due contatti liberi da tensione, galvanicamente isolati. Funzione configurabile, forma contatto N/A.

Opzionali:

- Quattro contatti liberi da tensione, galvanicamente isolati. Funzione configurabile, forma contatto N/A.
- Uscita analogica 4-20 mA. Inversione segnale possibile (posizione fine corsa chiusura=segnale basso o alto).

La necessità di continuo cambiamento e delle funzionalità richieste agli attuatori dall'impianto sono state considerate per la gamma CK. Gli attuatori CK possono sempre essere aggiornati per includere i controlli Centronik per miglioramento delle funzionalità del sistema e integrazione a DCS.

Controllo digitale cablato al DCS

I moduli Atronik e Centronik hanno la capacità di gestire diversi segnali in ingresso ed in uscita per il comando e lo stato degli attuatori controllati. Le specifiche funzioni e la posizione dei morsetti relativi sono dettagliati nello schema elettrico e nello schema dei morsetti.



Ingressi Centronik

Standard:

- Sei ingressi di comando galvanicamente isolati. Aperto, Chiuso, Stop/Ritenuto, ESD, Interblocco apertura e Interblocco chiusura.

Opzionale:

- Ingresso analogico per posizionamento. Configurazione segnale analogico 4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V o 0-20 V.

Uscite Centronik

Standard:

- Un contatto di scambio, pulito, isolato galvanicamente, per indicazione disponibilità/guasto.
- Quattro contatti relè puliti, isolati galvanicamente. Funzione configurabile e forma di contatto (N/A o N/C) configurabili.

Opzionale:

- Otto contatti relè aggiuntivi, puliti, isolati galvanicamente. Funzione configurabile e forma di contatto (N/A o N/C) configurabili.
- Posizione analogica in uscita. Configurazione segnale analogico 0-20 o 4-20 mA. Inversione segnale possibile (posizione limite chiuso = segnale alto o basso).
- Coppia in uscita analogica. Configurazione segnale analogico 0-20 o 4-20 mA.

Tutti gli equipaggiamenti opzionali possono essere montati per integrazione o sostituzione delle soluzioni di comando e segnalazione standard.

Interfaccia di comunicazione

Gli impianti moderni richiedono un controlli e segnalazione continui dall'attuatore alla sala di controllo oltre a dati per la gestione delle risorse. I responsabili degli impianti richiedono dati in tempo reale. Gli operatori di processo hanno bisogno del completo comando operativo delle proprie strutture. I responsabili della manutenzione richiedono dati sulle risorse installate per pianificare efficientemente manutenzioni e minimizzare i tempi di intervento.

Per soddisfare tutte queste richieste i sistemi di comunicazione seriale consentono che gli attuatori ed altre apparecchiature in impianto siano controllate da sistemi computerizzati. L'uso di un sistema seriale riduce i costi di cablaggio e posa cavi oltre a ridurre i componenti elettrici intermedi.

Gli attuatori Rotork sono adatti al funzionamento in sistemi seriali quando inclusivi di modulo di comando Atronik o Centronik. L'aggiornamento di attuatori CK e CKR installati permette l'integrazione in sistemi di comando seriali.

Comunicazione seriale

Rotork ha sviluppato le unità Atronik e Centronik considerando il continuo sviluppo di sistemi di comando seriali nell'industria. Con un team di assistenza dedicato, Rotork può proporre varie possibilità per reti fieldbus compatibili, specificatamente per l'attuazione di valvole.

Tutte le opzioni di comunicazione seriale per la gamma CK sono completamente aggiornabili, per adattarsi agli aggiornamenti futuri del firmware ed ampliarne la funzionalità.

La comunicazione seriale può essere indipendente o in congiunzione con sistemi di controllo cablati digitali, a seconda dei requisiti del sito o dell'applicazione specifica.

Pakscan™

**PROFI®
BUS**

DeviceNet®
CONFORMANCE TESTED

FOUNDATION

Modbus®

HART®
COMMUNICATION PROTOCOL



PLC/DCS

Unità di campo CKRc



Unità di campo CKRA



Interfaccia di comunicazione

Modbus®

Unità di campo Modbus compatibili con highway di comunicazione Single o Dual possono essere montate negli attuatori CKc o CKrc, consentendo alla comunicazione Fieldbus tutte le funzioni di comando dell'attuatore e i dati di segnalazione. I dati sono convogliati su di una rete dati RS485. Come protocollo di comunicazione viene utilizzato Modbus RTU. Le variabili di sistema come indirizzo unità e baud rate dati sono programmate mediante il collegamento dati di comunicazione a raggi infrarossi o Bluetooth wireless. Contattare Rotork per ulteriori informazioni.

DeviceNet®

DeviceNet® è un protocollo di comunicazione che utilizza la rete bus CAN. Il file Electronic Data Sheet (EDS) del modulo Centronik DeviceNet® è usato per configurare i parametri dell'attuatore e permettere l'ottimizzazione della prestazione del sistema. Le funzioni stato, allarme e controllo sono disponibili attraverso la rete DeviceNet®. Contattare Rotork per ulteriori informazioni.

Foundation Fieldbus®

Un'unità di campo Foundation a norma IEC 61158-2 da montare nell'attuatore è disponibile per integrare l'attuatore ad una rete Foundation. Il dispositivo è in grado di programmare sequenzialmente il collegamento, nonché funzioni, sia in analogico che in digitale. Gli attuatori Foundation Fieldbus possono comunicare direttamente tra loro senza necessità di un sistema di supervisione host. Contattare Rotork per ulteriori informazioni.

Pakscan™

Un'unità di campo Pakscan da montare nell'attuatore è disponibile per comando e indicazione remota utilizzando un collegamento seriale a due fili insensibile ai guasti. Variabili di sistema programmabili mediante connessione dati Bluetooth. Contattare Rotork per ulteriori informazioni.

Profibus®

Un'unità di campo Profibus DP da montare nell'attuatore è disponibile per integrare gli attuatori CKc e CKrc in una rete Profibus. È garantito il pieno rispetto della norma EN 50170. La rete Profibus consente il comando dell'attuatore e la segnalazione completa dei dati all'host di comando. Contattare Rotork per ulteriori informazioni.

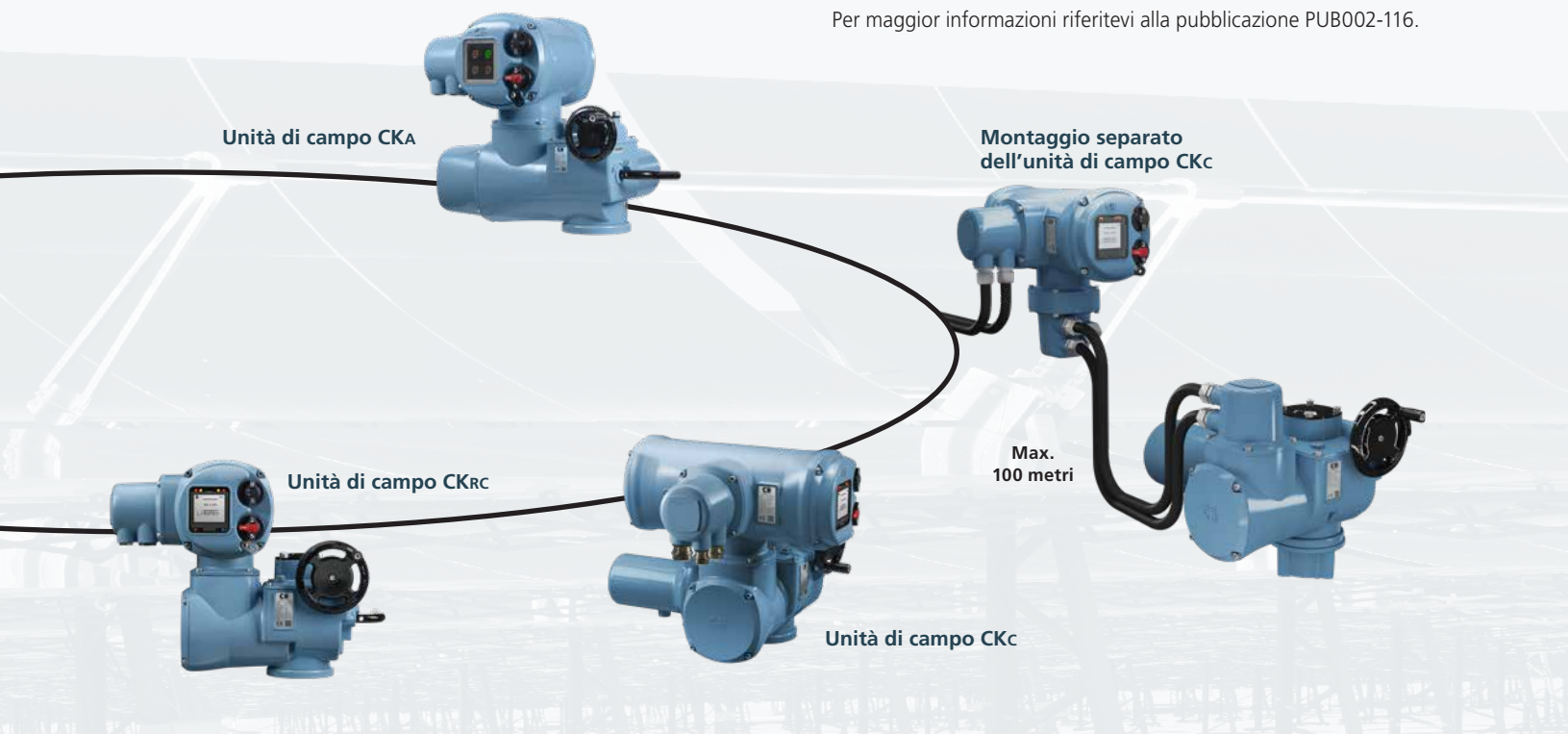
HART®

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 e un segnale digitale sovrapposto. Normalmente il segnale analogico 4-20mA è utilizzato per il controllo e il segnale digitale sovrapposto per feedback, diagnostica e configurazione. La configurazione e i feedback si ottengono attraverso il segnale digitale HART, utilizzando l'host collegato all'attuatore per selezionare i parametri richiesti. La maggior parte delle impostazioni configurabili dall'utente possono essere effettuate attraverso il protocollo di comunicazione HART. Contattare Rotork per ulteriori informazioni.

Profinet e Modbus TCP

Le soluzioni Industrial Ethernet stanno rapidamente diventando una scelta popolare nel campo dell'automazione industriale. Rotork ha sviluppato una soluzione che consente il collegamento degli attuatori serie CK via Modbus TCP o Profinet.

Per maggior informazioni riferitevi alla pubblicazione PUB002-116.



Collegamenti elettrici

Collegamenti elettrici modulari

I collegamenti presa/spina sono stati progettati, nella costruzione modulare degli attuatori della serie CK, per un utilizzo efficiente ed efficace. Per ulteriori dettagli sul tipo di collegamento presa e spina si veda lo schema morsetti dell'attuatore.

Morsettiera

La morsettiera per gli attuatori della gamma CK include un collegamento presa e spina con morsetti per alimentazione e morsetti di cablaggio separati. Sono forniti tre ingressi cavi per adattarsi ai vari requisiti dimensionali di cavi e pressacavi. Fare riferimento alla sezione dati tecnici di questa pubblicazione per maggiori dettagli.

Ingressi cavi aggiuntivi

Disponibili in alternativa coperchi con prese aventi fino a 6 ingressi cavi. Coperchi vuoti possono essere forniti per soddisfare richieste su misura degli ingressi cavi.

Tenuta stagna plug & socket (presa / spina)

Tutti i collegamenti presa/spina prevedono una solida costruzione a doppia tenuta stagna. Il grado IP68 è mantenuto anche quando il coperchio o il modulo di comando non sono accoppiati all'attuatore.

Modulo di disconnessione

Per le opzioni seriali con moduli Atronik e Centronik uno specifico modulo di disconnessione è disponibile in sostituzione del coperchio terminale standard. Il modulo di disconnessione assicura la continuità del loop di collegamento seriale anche quando il modulo viene staccato dall'attuatore. Questo facilita le operazioni sul loop seriale per l'attività di manutenzione.

Protezione temporanea dall'ambiente circostante

Durante le operazioni di manutenzione il coperchio morsettiera può essere staccato dall'attuatore o dalla presa di collegamento. Un alloggiamento temporaneo opzionale può essere fornito per permettere alla presa libera di essere fissata ed evitare danni fisici o ambientali (ingresso di acqua) ai poli morsettiera. L'alloggiamento temporaneo include punti di fissaggio per unità montate a muro e la copertura temporanea inclusa può essere utilizzata per proteggere la presa esposta sull'attuatore durante il trasporto.



Collegamenti presa spina modulari con doppio O-ring a tenuta stagna

Collegamenti **meccanici**

Reliable valve interfacing

Le flange di montaggio per tutti gli attuatori serie CK sono in accordo alla normativa ISO 5201 o MSS SP 102. Fare riferimento alla sezione dati tecnici di questa pubblicazione per ulteriori dettagli.

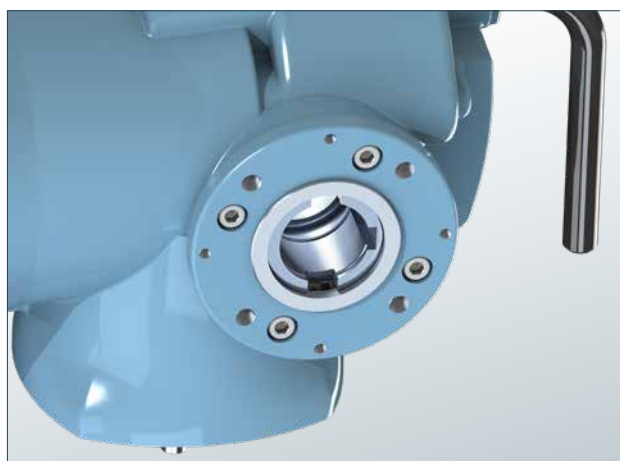
Giunti trasmissione in uscita

Tutti gli attuatori della gamma CK hanno un'uscita tipo **B1** di serie. Uscite **B3** e **B4** sono disponibili con l'uso di boccole di adattamento progettate per adattarsi ai giunti B1 standard.

Accoppiamento con reggispinta

Una base reggispinta separabile può essere montata per applicazioni specifiche. Il gruppo comando tipo **A** è fornito come gruppo parte indipendente, facilitando la rimozione e il riassemblaggio rapidi. Fare riferimento alla sezione dati tecnici di questa pubblicazione per ulteriori dettagli sulle massime spinte assiali.

Accoppiamento tipo 'B' senza reggispinta



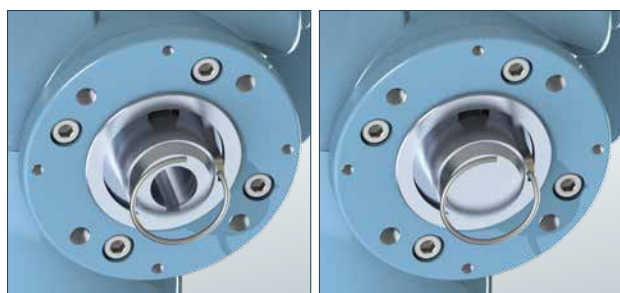
Vista base B1



Adattamento da B1 a B3



Adattamento da B1 a B4



Vista base B1 con adattatore B3 Vista base B1 con adattatore B4

Giunto tipo 'A' con reggispinta



Base con reggispinta: vista esplosa

Gruppo microinterruttori CK

Mechanical Switch Mechanism (MSM)

Il gruppo MSM rileva meccanicamente posizione e coppia istantanea ed i micro grado IP67 forniscono la posizione di fine corsa e di intervento di coppia. I micro di coppia e fine corsa in entrambe le direzioni richiedono una taratura meccanica.

Impostazione dei limiti di posizione e coppia

Dopo la rimozione della coperchio del gruppo microinterruttori le tarature di coppia e fine corsa sono facilmente eseguibili con un cacciavite a testa piatta. Per le unità previste di coperchio con indicazione locale il gruppo di indicazione meccanica dovrà essere temporaneamente staccato per accedere al gruppo microinterruttori.

Gruppo ingranaggi

Il gruppo di riduzione meccanico del gruppo micro è tarabile sul numero di giri della valvola da operare. Il gruppo ingranaggi standard permette applicazioni fino a 1500 giri.

Gruppo ingranaggi ampliato

Il gruppo ingranaggi standard può essere ampliato per applicazioni fino a 15.000 giri in uscita tra le posizioni APERTO e CHIUSO.

Contatto lampeggiante di direzione per il movimento (blinker)

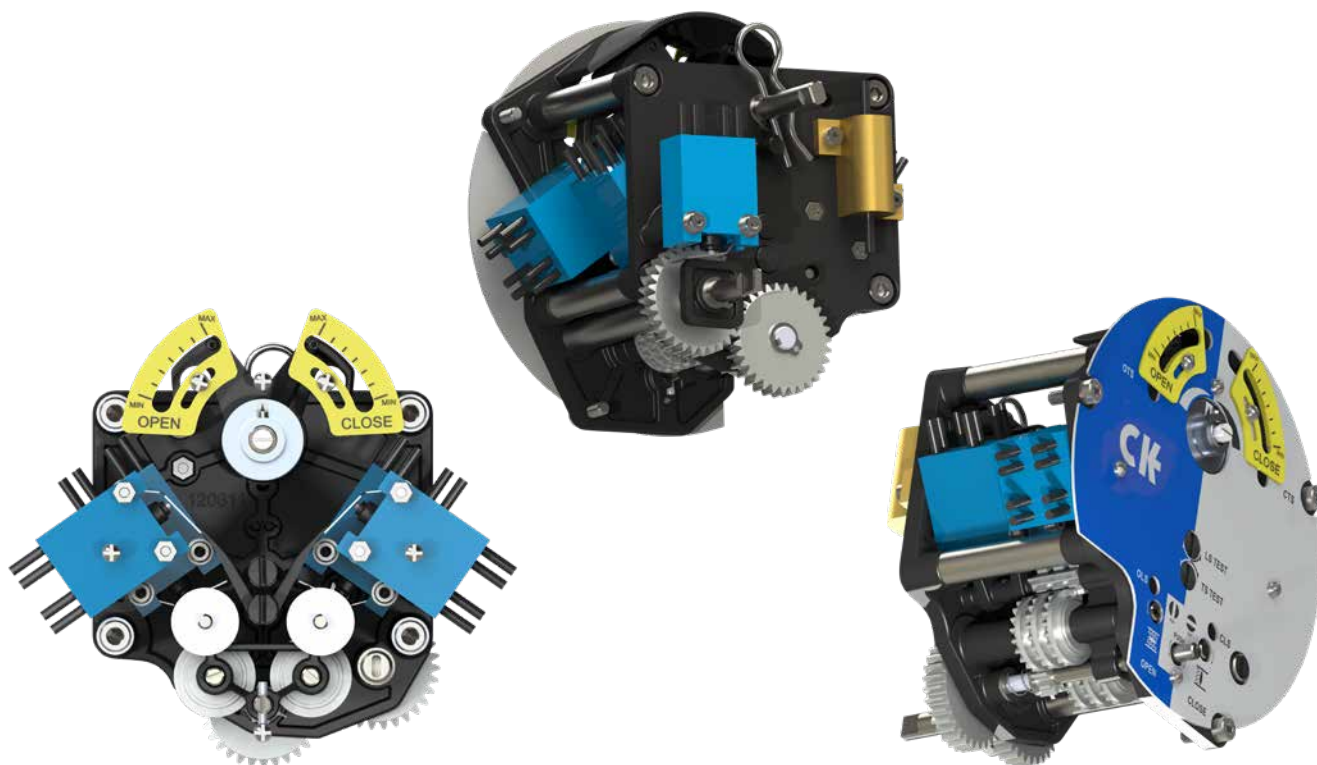
Un contatto lampeggiante (blinker) è montato nel gruppo micro per indicazione di valvola in movimento. Questo contatto lampeggiante è separato dagli altri microinterruttori.

Resistenza anticondensa

La resistenza anticondensa previene la formazione di umidità del compartimento del gruppo microinterruttori dell'attuatore CK. La resistenza anticondensa è alimentata separatamente per garantire l'integrità funzionale del gruppo micro anche nel caso di mancanza di tensione all'attuatore.

Micro interruttori di indicazione e controllo

Di serie sono disponibili 4 micro, due per segnalazione di fine corsa e due per segnalazione intervento di coppia, per entrambe le direzioni. Due micro aggiuntivi di coppia e due di fine corsa sono disponibili per installazioni dove sia richiesta una doppia segnalazione. Quattro micro addizionali sono anche aggiungibili per la segnalazione della posizione intermedia con l'opzione (AID) Additional Indication Drive.



Gruppo micro meccanico (MSM) degli attuatori CK

Gruppo microinterruttori CK

Gruppo microinterruttori digitale (DSM)

Il gruppo micor DSM è progettato per uso esclusivo con unità Centronik. La configurazione non intrusiva del fine corsa degli attuatori e del valore di coppia di fermata è in questo caso eseguibile non intrusivamente tramite il display locale del gruppo Centronik. Il DSM consiste in un sensore di posizione a encoder assoluto e sensore di coppia in un unico blocco.

Le informazioni sulla coppia e fine corsa sono processate internamente all'unità Centronik per un controllo completo della valvola o paratoia. Le informazioni di stato dell'attuatore sono monitorate costantemente e registrate digitalmente nel registro dati (data logger) dell'attuatore.

Encoder assoluto

L'encoder assoluto Rotork è un sensore di posizione e coppia contactless, che utilizza solo cinque parti mobili. Grazie ad una trasmissione a ingranaggi multipla, Rotork è riuscita a di sviluppare un encoder di posizione che incorpora ridondanza e autovalutazione. L'orientamento di tre ingranaggi di posizione a denti dritti definisce la posizione attuale dell'attuatore entro i limiti di fine corsa impostati, fino a 8.000 giri in uscita. Il rilevamento della coppia avviene attraverso un sensore integrale, che fornisce la precisa misurazione della coppia fino alla coppia nominale.

Registrazione dati

La posizione e la coppia sono monitorate in qualsiasi momento durante il funzionamento dell'attuatore. L'avanzato registro dati, opzionale, catturerà queste informazioni registrandole in una dettagliata scheda eventi. Il registro può essere utilizzato per l'analisi durante gli intervalli di manutenzione periodici o scaricato su PC per lettura da software Insight 2.



Gruppo micro digitale (DSM) degli attuatori CK

Modulo indicazioni aggiuntive (AID)

Il modulo opzionale AID è associato ad un meccanismo di connessione meccanico (MSM) o digitale (DSM) per fornire funzioni aggiuntive che soddisfano vari requisiti applicativi.

Indicazione di posizione meccanica

Un disco di posizione configurabile è incluso in ogni modulo AID. Questo fornisce la posizione locale dell'attuatore meccanicamente, in ogni momento, anche in caso di interruzione di alimentazione dell'attuatore.

Uscita segnale analogico

Un trasmettitore di posizione con uscita potenziometrica o segnale analogico 4-20 mA può essere incluso all'interno del modulo AID per indicare la posizione analogica in ogni momento, anche durante un'interruzione di alimentazione dell'attuatore. Il potenziometro può anche essere impiegato in combinazione con un gruppo microinterruttori meccanico per fornire la posizione intermedia all'unità Centronik per una maggiore funzionalità.

Intermediate Position Switches

Due o quattro micro di posizione intermedi possono essere forniti con il modulo AID. I micro sono regolabili manualmente con la semplice costruzione molla e camma. Gli interruttori continuano a funzionare anche durante un'interruzione di alimentazione dell'attuatore.



Gruppo di indicazione opzionale (AID) degli attuatori CK

Accessibilità

Modularità e flessibilità

Il vantaggio principale di un attuatore modulare è la facilità con cui possono essere eseguiti gli aggiornamenti in loco.

Gruppo teleinvertitore montati a distanza

Rotork prevede l'opzione del montaggio remoto dell'unità Centronik per gli attuatori CK. Un cavo lungo fino a 100 metri consente l'accesso alle tarature del modulo di comando per valvole o paratoie installate in aree non raggiungibili.

Orientamento modulo Rotork

Il vano morsetti presa / spina (plug & socket) su ogni attuatore CK può essere ruotato su 360° con incrementi di 90° per meglio adattarsi alle necessità di cablaggio locali. In aggiunta a questo le unità Atronik e Centronik possono essere ruotate con spostamenti di 90° rispetto all'attuatore a cui sono accoppiate.

I coperchi con comandi delle unità Atronik e Centronik sono rotabili sui 360° con spostamenti di 90° per consentire il tipo di orientamento più comodo per ogni specifica installazione.



Unità di comando Centronik montabile separatamente fino a 100 metri dall'attuatore.

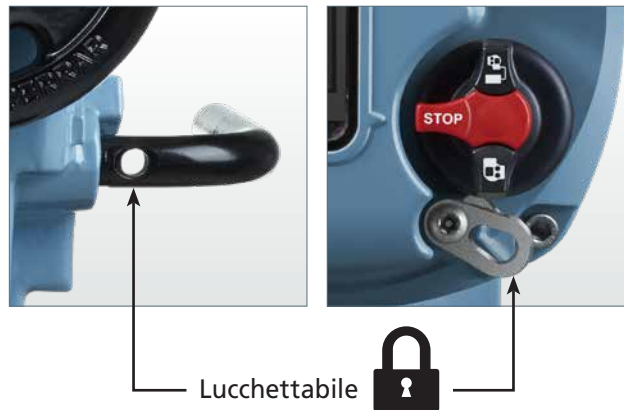
Protezione contro l'esercizio non autorizzato

Leva manuale/automatico

La leva di inserimento per la manovra manuale è lucchettabile limitando la possibilità di manovra al solo personale autorizzato. Il lucchetto deve avere diametro braccio max 6,5 mm.

Selettore Locale/Stop/Remoto

Per impedire interventi non autorizzati del modo operativo dell'attuatore, il selettore può essere chiuso lucchettato nelle posizioni di funzionamento locale, stop o remoto. Il lucchetto deve avere una diametro max di 6,5 mm.



Leva di inserimento volantino per manovra manuale lucchettabile.

Protezione valvola e diagnostica

Gli attuatori Rotork sono stati sviluppati con il bagaglio di un'esperienza nell'attuazione di oltre 60 anni e sono conformi alle norme sulla sicurezza per fornire soluzioni di attuazione sicure ed affidabili.

Protezione termica

Gli attuatori CK hanno il motore isolato per protezione da surriscaldamento. La classe di isolamento degli attuatori (CK, CKA e CKc) è in classe F per la maggiore protezione. Gli attuatori per modulazione (CKR, CKRA e CKRC) hanno un isolamento motore in classe H. Tutti gli attuatori della serie CK dispongono di un termostato autoripristinante per garantire che la temperatura di funzionamento rimanga entro i limiti previsti dalla classe di isolamento specifica.

Correttore del senso di rotazione delle fasi

Per tutti gli attuatori equipaggiati con unità Atronik e Centronik con alimentazione motore trifase è inclusa la protezione automatica per la correzione della rotazione di fase da errato collegamento dei fili. Si tratta di una caratteristica importante per impedire danni all'attuatore e semplificare la messa in servizio garantendo che il senso di manovra sia sempre corretto rispetto al comando.

Protezione valvola da coppia eccessiva

Gli attuatori della serie CK includono dei micro di coppia tarabili indipendentemente in apertura e chiusura. Il funzionamento viene interrotto quando il valore di coppia erogata supera quello tarato nella direzione di funzionamento. Il movimento è possibile solo in direzione opposta per consentire di togliere le eventuali ostruzioni che hanno causato l'intervento del micro di coppia.

Operazioni manuale sicura

La manovra manuale è indipendente dalla manovra tramite motore elettrico e viene selezionata agendo sulla leva di inserimento con frizione a bassa velocità. Quando il motore viene attivato l'attuatore ritorna automaticamente alla manovra automatica.

Azione per guasto perdita segnale

Gli attuatori CKA, CKRA, CKc e CKRC hanno la possibilità di definire la manovra pre determinata da eseguire in caso di perdita del segnale di comando. Questo può essere configurato per un segnale di comando analogico (mA/V) o per un sistema di comunicazione seriale (digitale).

Protezione per valvola a stelo saliente

Tubi copri stelo sono disponibili per la gamma CK per ogni applicazione. La lunghezza del copri stelo può essere specificata con incrementi di 6" a seconda della lunghezza dello stelo della valvola sporgente dall'attuatore. I copri stelo Rotork sono completamente a tenuta stagna, impediscono all'operatore di accedere ad uno stelo in movimento e proteggono dall'esposizione all'ambiente esterno lo stelo valvola.

Interblocco comandi a distanza

Gli attuatori CKc e CKRC includono segnali di interblocco separati utilizzabili per inibire l'operazione finché un segnale di consenso non viene fornito in parallelo al segnale di comando.

Sicurezza Centronik

La configurazione via unità Centronik su attuatori CKc e CKRC richiede una password di accesso per poter accedere ad ogni configurazione o taratura.

Connessione protetta Bluetooth wireless

Per gli attuatori completi di unità Centronik con modulo opzionale Bluetooth wireless, la configurazione può essere effettuata con un telecomando Rotork, Setting Tool, o tramite software per PC Insight 2. Entrambi i metodi richiedono l'inserimento di una password valida per stabilire una connessione completa e affinché ogni modulo di controllo Centronik sia immune alla connessione da parte di dispositivi o programmi non appartenenti a Rotork.

Per mantenere bassi i costi di operazione di un impianto è importante che gli operatori possano monitorare la prestazioni di ogni attuatore e programmare una manutenzione preventiva per massimizzare il tempo di servizio. I clienti di Rotork si aspettano dagli attuatori della gamma CK tre caratteristiche principali: ampi intervalli di manutenzione, lunga vita utile della macchina e funzionamento affidabile. Tutti questi punti aiutano il cliente a mantenere bassi i costi di esercizio.

Automonitoraggio

Gli attuatori equipaggiati con unità Atronik e Centronik hanno la funzione automatica di auto verifica e diagnostiche indicano all'utilizzatore la presenza di eventuali condizioni di guasto con la macchina operativa. L'Atronik mostra la presenza di un malfunzionamento con il LED indicatore di guasto ed il Centronik mostra la presenza di un malfunzionamento dal visore LCD. Entrambi i sistemi di comando possono indicare la condizione di guasto in remoto.

Diagnostica estesa

Gli attuatori dotati di unità Centronik prevedono la possibilità di classificare guasti e allarmi nelle quattro categorie NAMUR per diagnostica remota. Quando si verifica una condizione di allarme un tecnico dovrebbe controllare l'attuatore che fornisce uno stato dettagliato del guasto tramite l'interfaccia locale o utilizzando il software Insight 2 PC. Le informazioni relative alla diagnostica extra aiuteranno all'identificazione e ad un'azione di riparazione adeguata.

Caratteristiche operative dell'attuatore

Tutte le più importanti caratteristiche di esercizio dell'attuatore sono monitorate e registrate nel data logger interno di Centronik. I dati caratteristici significativi come numero di avviamenti, fermate di coppia e temperatura del dispositivo sono registrati durante tutto il servizio dell'attuatore.

Rapporto eventi

Il modulo di controllo Centronik può registrare informazioni riguardanti gli allarmi, le condizioni di guasto, i periodi di funzionamento, le modifiche alle impostazioni ed i comandi in ingresso in un registro eventi. Il registro può essere utilizzato per definire un programma di manutenzione preventiva per mantenere l'assoluta affidabilità dell'attuatore.

Tecnologicamente innovativi e basati su una collaudata progettazione. Gli attuatori a tenuta stagna serie CK sono adatti per ogni tipo di valvola in applicazioni fuori da aree pericolose.

CK gamma



Dati tecnici

Le pagine seguenti contengono dati e prestazioni specifiche della gamma di attuatori CK.

Prego considerare la legenda a lato per accedere alle informazioni richieste.



Sezione

Pagina

Classi di funzionamento motore	34
Ambienti operativi	34
Prestazioni attuatore gamma CK multi giro	36
Tensione di alimentazione e frequenza	38
Resistenza alle vibrazioni	38
Rumorosità	38
Durata prevista	39
Classificazione motore	39
Posizione di montaggio	39
Gruppo microinterruttori	39
Gruppo microinterruttori meccanico (MSM)	40
Gruppo indicazione aggiuntiva (AID)	40
Gruppo microinterruttori digitale (DSM)	41
Collegamenti elettrici	41
Unità di comando Atronik	42
Unità di comando Centronik	43

Classi di funzionamento motore

Gli impieghi di isolamento e regolazione sottopongono gli attuatori a carichi operativi e usura meccanica diversa. Per questa ragione la serie CK prevede CK standard per servizio di isolamento e CK_R per servizio di modulazione. Atronik e Centronik possono essere aggiunti ad ogni tipo di attuatore per avere le versioni CK_A, CK_{RA}, CK_C e CK_{RC}.

Le prestazioni del motore sono conformi a EN 15714-2 e IEC 60034-1 per tutti gli attuatori della gamma CK. Ulteriori informazioni sulle prestazioni degli attuatori e sui cicli di servizio sono disponibili nella sezione di classificazione del motore a pagina 39.

Denominazioni dei modelli di attuatore per servizio di isolamento secondo EN 15714-2 Classe A & B

- CK 30 – CK 500
- CK_A 30 – CK_A 500
- CK_C 30 – CK_C 500

Denominazioni dei modelli di attuatore per servizio di modulazione secondo EN 15714-2 Classe C

- CK_R 30 – CK_R 500
- CK_{RA} 30 – CK_{RA} 250
- CK_{RC} 30 – CK_{RC} 500

Ambienti operativi

Gli attuatori Rotork CK sono progettati per impiego globale in tutto il mondo in applicazioni non pericolose nei settori acqua, energia ed industria in generale. L'obiettivo di rendere la gamma CK, resistente alle più ostili condizioni ambientali di installazione ha prodotto una eccezionale protezione IP68 (8 m / 96 ore). L'ottimo livello di protezione alle condizioni ambientali, l'ampia gamma delle temperature operative ed i prolungati intervalli di manutenzione lo rendono un attuatore versatile, adatto alla maggior parte delle applicazioni.

Colore

Il colore standard è blu tenue - RAL5024. Altri colori sono disponibili su richiesta, contattare Rotork per ulteriori informazioni.

Protezione custodia IP68

Gli attuatori Rotork della gamma CK sono costruiti di serie con custodia secondo IP68 in conformità con EN 60529. La costruzione IP68 di Rotork garantisce protezione fino a 8 metri di immersione per un massimo di 96 ore. Mentre l'attuatore è temporaneamente sommerso, alla profondità indicata, possono essere effettuate fino a 10 operazioni. Per mantenere l'integrità dell'involucro IP68 dell'attuatore gamma CK bisogna utilizzare pressacavi adeguati. I pressacavi non sono inclusi di serie con gli attuatori CK. Per mantenere l'integrità IP68 della custodia, durante gli intervalli di interruzione del servizio, è possibile utilizzare un alloggiamento temporaneo di campo per la presa opzionale CK per coprire le facce del modulo disaccoppiate.

Lubrificazione

Gli attuatori della gamma CK sono forniti di fabbrica con olio per ingranaggi di prima qualità, per l'applicazione specifica. Il lubrificante è lo standard per il settore automobilistico, facilmente disponibile in tutto il mondo. La lubrificazione in olio è superiore rispetto al grasso per un'ampia gamma di temperature, oltre a consentire l'installazione dell'attuatore in tutte le posizioni. L'olio non presenta inoltre problemi tipici del grasso, ad esempio, non si separa alle alte temperature, né soffre dell'effetto "tunnel" alle basse temperature (il grasso viene spinto verso l'esterno dalla rotazione dei componenti, creando un vuoto o tunnel attorno ai componenti stessi che dovrebbero invece essere lubrificati). Lubrificante standard per il settore automobilistico SAE80EP. Lubrificante a bassa temperatura MOBIL SHC624. Lubrificante per il settore alimentare Hydra Lube GB Heavy.

Protezione dalla corrosione

La protezione dalla corrosione è un requisito fondamentale di un sistema di attuazione affidabile per garantire una lunga vita utile per il prodotto. Tutte le finiture degli attuatori CK sono testate contro la corrosione in nebbia salina ciclicamente per 1000 ore - il test più realistico e gravoso eseguibile. Il test, eseguito sugli attuatori completi, combina cicli di nebbia salina, asciugatura e umidità a temperature elevate. La procedura si propone di testare gli strati di finitura ed i vari materiali del substrato, bordi e interfacce dell'attuatore. I materiali dei substrati e le finiture sono selezionati per massimizzare la resistenza alla corrosione, garantendo al contempo una buona adesione.

Categoria corrosività	Soluzione verniciatura CK	Ambiente esterno	Ambiente interno
C1	Standard RAL5024 verniciatura a polveri (P1)	N/D	Edifici riscaldati con atmosfere pulite, ad es. uffici, negozi, scuole e hotel.
C2		Ambienti con bassi livelli di inquinamento, ad es. aree rurali.	Edifici non riscaldati dove può formarsi condensa, ad es. depositi e sale sportive.
C3		Ambienti industriali ed urbani, moderato inquinamento da SO ₂ , tipicamente centri città o aree costiere con bassa salinità.	Fabbriche con elevata umidità e lieve inquinamento atmosferico, ad es. impianti per la trasformazione alimentare, lavanderie, birrifici e aziende lattiero-casearie.
C4	Standard RAL 5024 verniciatura a polveri più verniciatura offshore per materiali ferrosi (P2)	Aree industriali e costiere con salinità moderata, ad es. cantieri navali e per imbarcazioni costiere.	Aree con atmosfere costantemente aggressive, ad es. impianti chimici e piscine.
C5-M (Marino)		Aree costiere ed offshore con alta salinità, tipicamente impianti offshore ed imbarcazioni.	Aree con atmosfera estremamente aggressiva con concentrazione di alta umidità, salinità e inquinamento, tipicamente torri di raffreddamento e imbarcazioni.
C5-I (Industriale)	Verniciatura offshore su tutti i materiali (PX)	Aree industriali con elevata umidità ed atmosfera aggressiva, tipicamente impianti di trattamento acque e stazioni elettriche.	Aree con atmosfere estremamente aggressive contenenti forte umidità ed elevati inquinanti, tipicamente impianti chimici e sale caldaia.

La tabella sopra dettaglia i livelli di verniciatura protettiva "high durability" (>15 anni) secondo normativa ISO12944-2

Temperature ambiente

Gli attuatori della serie CK possono soddisfare una varietà di temperatura operativa che garantiranno un corretto funzionamento nei più ostili ambienti, non antideflagranti, di impiego. La costruzione opzionale per attuatori CK per basse temperature include guarnizioni, lubrificante e cuscinetti specifici. I dati riportati di seguito si applicano a tutte le varianti di attuatori CK incluso le unità Atronik e Centronik.

Tipo	Versione	Intervallo di temperatura	
		Temperature di funzionamento	Temperature di immagazzinaggio
Attuatori CK multigiro trifase per servizio on-off	Standard	-30 a +70 °C (-22 a +158 °F)	-40 a +80 °C (-40 a +176 °F)
	Opzionale	-40 a +60 °C (-40 a +140 °F)	-60 a +80 °C (-76 a +176 °F)
Attuatori CK multigiro monofase per servizio on-off	Standard	-25 a +70 °C (-13 a +158 °F)	-40 a +80 °C (-40 a +176 °F)
Attuatori CK multigiro trifase per servizio modulante	Standard	-30 a +70 °C (-22 a +158 °F)	-40 a +80 °C (-40 a +176 °F)
	Opzionale	-40 a +60 °C (-40 a +140 °F)	-60 a +80 °C (-76 a +176 °F)

Flange attuatore

Accoppiamento		Unità di misura	CK 30 e CK 60		CK 120	CK 250 e CK 500
Madrevite tipo 'A'	Dimensione flangia (ISO5210)	-	F07	F10	F10	F14
	Dimensione flangia (MSS SP -102)	-	FA07	FA10	FA10	FA14
	Max stelo saliente*	mm (in)	26 (1)	34 (1 ¹ / ₂)	40 (1 ⁵ / ₈)	57 (2 ¹ / ₄)
	Massima spinta assiale	kN (lbf)	40 (8.992)	40 (8.992)	70 (15.737)	160 (35.969)
	Max stelo non saliente*	mm (in)	20 (3/4)	26 (1)	32 (1 ¹ / ₄)	45 (1 ³ / ₄)
Madrevite tipo 'B'	Tipo 'B1' (foro fisso)	mm (in)	28 (1 ¹ / ₈)	42 (1 ⁵ / ₈)	42 (1 ⁵ / ₈)	60 (2 ³ / ₈)
	Tipo 'B3' (foro fisso)	mm (in)	16 (5/8)	20 (3/4)	20 (3/4)	30 (1 ¹ / ₈)
	Tipo 'B4' (Grezza)*	mm (in)	20 (3/4)	30 (1 ¹ / ₈)	30 (1 ¹ / ₈)	45 (1 ³ / ₄)

* Questo tipo di boccola richiede lavorazione apposita per accogliere lo stelo della valvola o del riduttore. Le dimensioni indicate per questa boccola sono le massime consentite.

Prestazioni attuatore gamma CK multi giro

Servizio di isolamento CK, CKA e CKc – Trifase

I dati seguenti sono applicabili ad attuatori con motore trifase AC per servizio Class A & B (EN15714-2)/S2 – 15 minuti (IEC60034-1). Per ulteriori dettagli sulla specifica elettrica degli attuatori riferirsi al foglio dati specifico.

Modello	Coppia				GPM (a 50 Hz)	GPM (a 60 Hz)	Rapporto riduzione volantino	Flangia uscita attuatore	
	Massima		Nominale					ISO 5210	MSS SP-102
	Nm	lbf.ft	Nm	lbf.ft					
CK 30	30	22	10	7	9, 12, 18, 24, 36, 48, 72, 96, 144	11, 14, 21, 29, 43, 57, 86, 115, 173	10:1	F07/F10	FA07/FA10
	25	18			192	230			
CK 60	60	44	20	15	9, 12, 18, 24, 36, 48, 72, 96, 144	11, 14, 21, 29, 43, 57, 86, 115, 173	10:1	F07/F10	FA07/FA10
	50	37			192	230			
CK 120	120	89	40	30	9, 12, 18, 24, 36, 48, 72, 96, 144	11, 14, 21, 29, 43, 57, 86, 115, 173	10:1	F10	FA10
	100	74			192	230			
CK 250	250	184	83	61	9, 12, 18, 24, 36, 48, 72, 96, 144	11, 14, 21, 29, 43, 57, 86, 115, 173	10:1	F14	FA14
	200	148			192	230			
CK 500	500	369	167	123	9, 12, 18, 24, 36, 48, 72, 96*, 144*	11, 14, 21, 29, 43, 57, 86, 115*, 173*	20:1	F14	FA14
	400	295			192*	230*			

Nota: La coppia nominale è la massima coppia impostabile in entrambe le direzioni. La coppia di stallo sarà una media da 1.4 a 2.0 volte questo valore a seconda di velocità e voltaggio dell'attuatore considerato.

Nota: A causa dell'inerzia e dell'usura della madrevite le velocità 144 e 192 RPM sono sconsigliate per montaggio diretto su valvole a saracinesca.

* Solo attuatori CK e CKc.

Servizio di isolamento CK, CKA e CKc – Monofase

I dati seguenti sono applicabili ad attuatori con motore monofase AC per servizio Class A & B (EN15714-2)/S2 – 15 minuti (IEC60034-1). Per ulteriori dettagli sulla specifica elettrica degli attuatori riferirsi al foglio dati specifico.

Modello	Coppia				GPM (a 50 Hz)	GPM (a 60 Hz)	Rapporto riduzione volantino	Flangia uscita attuatore	
	Massima		Nominale					ISO 5210	MSS SP-102
	Nm	lbf.ft	Nm	lbf.ft					
CK 30	30	22	10	7	18, 24, 36, 48, 72, 96, 144	21, 29, 43, 57, 86, 115, 173	10:1	F07/F10	FA07/FA10
	25	18			192	230			
CK 60	60	44	20	15	18, 24, 36, 48, 72, 96, 144	21, 29, 43, 57, 86, 115, 173	10:1	F07/F10	FA07/FA10
	50	37			192	230			
CK 120	120	89	40	30	18, 24, 36, 48, 72, 96, 144*	21, 29, 43, 57, 86, 115, 173*	10:1	F10	FA10
	100	74			192*	230*			
CK 250	250	184	83	61	18, 24, 36, 48	21, 29, 43, 57	10:1	F14	FA14

* La tensione 110V e 115V non è disponibile per questo modello e velocità di attuatore.

Servizio di regolazione/modulazione CKR, CKRA e CKRC – Trifase 25%

I dati di seguito sono validi per attuatori con motori trifase in CA e classe di funzionamento C (EN15714-2)/S4-25% (IEC 60034-1). Per maggiori dettagli sulle specifiche dell'attuatore riferirsi ai figli dat CK applicabili.

Modello	Coppia				Numero massimo partenze/ora	GPM (a 50 Hz)	GPM (a 60 Hz)	Rapporto riduzione volantino	Flangia uscita attuatore	
	Massima		Modulazione						ISO 5210	MSS SP-102
	Nm	lbf.ft	Nm	lbf.ft						
CKR 30	30	22	15	11	600	9, 12, 18, 24, 36, 48, 72, 96	11, 14, 21, 29, 43, 57, 86, 115	10:1	F07/F10	FA07/FA10
CKR 60	60	44	30	22	600	9, 12, 18, 24, 36, 48, 72, 96	11, 14, 21, 29, 43, 57, 86, 115	10:1	F07/F10	FA07/FA10
CKR 120	120	89	60	44	600	9, 12, 18, 24, 36, 48, 72, 96	11, 14, 21, 29, 43, 57, 86, 115	10:1	F10	FA10
CKR 250*	250	184	120	89	600	9, 12	11, 14	10:1	F14	FA14
					600	18, 24	21, 29			
					600	36, 48	43, 57			
					400	72, 96	86, 115			
CKR 500*	500	369	200	148	600	9, 12	11, 14	20:1	F14	FA14
					600	18, 24	21, 29			
					600	36, 48	43, 57			
					400	72, 96	89, 115			

* CKRA 250 è disponibile esclusivamente da 9-14 GPM. CKRA 500 non è disponibile.

Servizio di regolazione/modulazione CKR e CKRC – Monofase 25%

I dati di seguito sono validi per attuatori con motori trifase in CA e classe di funzionamento C (EN15714-2)/S4-50% (IEC 60034-1). Per maggiori dettagli sulle specifiche dell'attuatore riferirsi ai figli dat CK applicabili.

Modello	Coppia				Numero massimo partenze/ora	GPM (a 50 Hz)	GPM (a 60 Hz)	Rapporto riduzione volantino	Flangia uscita attuatore	
	Massima		Modulazione						ISO 5210	MSS SP-102
	Nm	lbf.ft	Nm	lbf.ft						
CKR 30	30	22	10	7	1200	9, 12, 18, 24, 36, 48, 72, 96	11, 14, 21, 29, 43, 57, 86, 115	10:1	F07/F10	FA07/FA10
CKR 60	60	44	20	15	1200	9, 12, 18, 24, 36, 48, 72, 96	11, 14, 21, 29, 43, 57, 86, 115	10:1	F07/F10	FA07/FA10
CKR 120	120	89	45	33	1200	9, 12, 18, 24, 36, 48, 72, 96	11, 14, 21, 29, 43, 57, 86, 115	10:1	F10	FA10
CKR 250	250	184	90	66	1200	9, 12	11, 14	10:1	F14	FA14
					900	18, 24	21, 29			
					600	36, 48	43, 57			
					400	72, 96	86, 115			
CKR 500	500	369	180	133	1200	9, 12	11, 14	20:1	F14	FA14
					900	18, 24	21, 29			
					600	36, 48	43, 57			
					400	72, 96	89, 115			

Tensione di alimentazione e frequenza

Di seguito sono indicate le tensioni di alimentazioni compatibili per attuatori della serie CK. Non tutte le versioni o modelli di attuatori sono disponibili per tutte le tensioni/frequenze. Per informazioni dettagliate riferirsi ai fogli dati elettrici specifici.

Servizio di isolamento 3 fasi CA

Tensioni	Frequenza
[V]	[Hz]
220, 240, 380, 400, 415, 440, 500	50
220, 240, 380, 440, 460, 480, 600	60

Servizio di isolamento 1 fase CA

Tensioni	Frequenza
[V]	[Hz]
110, 115, 220, 230, 240	50
110, 115, 220, 230, 240	60

Servizio di modulazione 3 fasi CA

Tensioni	Frequenza
[V]	[Hz]
220, 240, 380, 400, 415, 440	50
220, 240, 380, 440, 460, 480	60

Variazioni massime per tensione di alimentazione e frequenza

Per tutti gli attuatori della gamma CK:

- Tolleranza tensione $\pm 10\%$
- Frequenza $\pm 5\%$
- Caduta di tensione massima all'avvio -15%

Resistenza alle vibrazioni

In conformità a EN 60068-2-6

Tipo	Livello
Vibrazioni indotte dall'impianto	2g RMS totali per tutte le vibrazioni entro una gamma di frequenza da 10 a 1000 Hz
Shock	%G accelerazione di picco
Sismico	2g entro una gamma di frequenze da 1 a 50Hz se viene richiesta operabilità durante e dopo l'evento
	5g entro una gamma di frequenze da 1 a 50Hz se viene richiesto solo il mntenimento dell'integrità strutturale

Rumorosità

Il livello di rumore originato dagli attuatori serie CK multi giro non supera 70 dB(A) a una distanza di 1 m in condizioni operative normali.



Durata prevista

In conformità con EN15714-2:2009

L'avviamento di un attuatore è una qualsiasi operazione che comporta l'azionamento del motore in una qualsiasi direzione. Se il motore è già in movimento e viene applicato un comando di azionamento nella stessa direzione non viene conteggiato come un avviamento.

Attuatori per servizio di isolamento

Tipo	Durata prevista nominale
CK, CKA, CKc	500.000 giri in uscita, chiudendo alla coppia nominale, coppia nominale 33% durante la corsa

Attuatori per servizio di modulazione – 25%

Tipo	Durata prevista nominale
CKR, CKRA, CKRC	1.200.000 avviamenti* ad un minimo del 50% della coppia nominale, minimo movimento 1%

Attuatori per servizio di modulazione – 50%

Tipo	Durata prevista nominale
CKR, CKRC	Da 1.200.000 a 1.800.000 avviamenti* con una coppia nominale pari ad almeno 30%, movimento della corsa minimo 1%

* Numero di avviamenti accompagnati da coppia erogata in uscita secondo EN15714-2: 2009.

Classificazione motore

Tipo di servizio in accordo a IEC 60034-1/EN 15714-2

Tipo	3-ph AC	1-ph AC
CK 30 – CK 500	S2 – 15 min, S2 – 30 min / Classe A, B	S2 – 15 min / Classe A, B
CKA 30 – CKA 500	S2 – 15 min, S2 – 30 min / Classe A, B	S2 – 15 min / Classe A, B
CKc 30 – CKc 500	S2 – 15 min, S2 – 30 min / Classe A, B	S2 – 15 min / Classe A, B
CKR 30 – CKR 500*	S4 – 25%, S4 – 50% / Classe C	–
CKRA 30 – CKRA 250*	S4 – 25% / Classe C	–
CKRC 30 – CKRC 500*	S4 – 25%, S4 – 50% / Classe C	–

Le informazioni sul tipo di servizio del motore dipendono dalle seguenti condizioni: tensione di alimentazione nominale, temperatura ambiente +40 °C (+104 °F) e carico medio del 33% della coppia nominale.

* Gli attuatori CKR, CKRA e CKRC alta velocità hanno un servizio d'impiego ridotto per ridurre l'usura del gruppo ingranaggi. Fare riferimento alle prestazioni dell'attuatore multi giro della gamma CK per dettagli sulle restrizioni del ciclo di servizio.

Valori nominali per la protezione del motore

Di serie sono utilizzati termostati per la protezione del motore dall'eccessivo surriscaldamento. Quando un modulo Atronik o Centronik è impiegato i segnali di protezione del motore sono processati internamente per avviare uno stato di allarme nell'attuatore. Questo impedisce l'ulteriore funzionamento fino a quando il termostato si raffredda e permette il funzionamento nell'intervallo operativo corretto. I morsetti del termostato per attuatori CK e CKR devono essere collegati ai controlli esterni.

Posizione di montaggio

Gli attuatori Rotork (con o senza modulo Centronik) possono essere montati ed operati senza restrizioni in qualsiasi posizione di montaggio.

Gruppo microinterruttori

Numero di giri valvola operabili

	Massimo numero di giri valvola (giri)	
	Gruppo microinterruttori meccanico (MSM)	Gruppo microinterruttori digitale (DSM)
Di serie	1.500	8.000
Opzionale	15.000	-

Gruppo microinterruttori meccanico

Il gruppo microinterruttori meccanico è cablato internamente per collegamento ad un sistema di comando esterno. I terminali usati per le varie funzioni sono specificati nello schema elettrico dell'attuatore e sullo schema morsettiera. Tutte le connessioni sono mediante sistema presa/spina per una semplice installazione dell'attuatore in campo. Il gruppo micro meccanico è compatibile con le unità Atronik e Centronik.

Gruppo microinterruttori digitale - solo CKc e CKRC

Il gruppo microinterruttori digitale è progettato per misurare posizione e coppia con tecnologia encoder. I valori di posizione e coppia sono quindi trasmessi via bus CAN al modulo Centork installato per ulteriori processi. I micro di coppia e fine corsa sono tarati digitalmente attraverso il software integrale Centronik. Il gruppo micro digitale è compatibile solo con unità di comando Centronik.

Gruppo microinterruttori meccanico (MSM)

Contatti di posizione e di coppia

Selezione	Descrizione	Tipo di contatto
Standard – 4 contatti	2 contatti di posizione - 1 per ogni direzione 2 contatti di coppia - 1 per ogni direzione	Ogni microinterruttore ha 4 terminali per contatto NA e NC, a tenuta stagna secondo IP67
Opzionale – 6 contatti	4 contatti di posizione - 2 per ogni direzione (standard più contatti aggiuntivi) 2 contatti di coppia - 1 per ogni direzione	Ogni microinterruttore ha 4 terminali per contatto NA e NC, a tenuta stagna secondo IP67
Opzionale – 6 contatti	2 contatti di posizione - 1 per ogni direzione 4 contatti di coppia - 2 per ogni direzione (standard più contatti aggiuntivi)	Ogni microinterruttore ha 4 terminali per contatto NA e NC, a tenuta stagna secondo IP67
Opzionale – 8 contatti	4 contatti di posizione - 2 per ogni direzione (standard più contatti aggiuntivi) 4 contatti di coppia - 2 per ogni direzione (standard più contatti aggiuntivi)	Ogni microinterruttore ha 4 terminali per contatto NA e NC, a tenuta stagna secondo IP67

Valori elettrici nominali				Caratteristiche microinterruttore		
Tensione microinterruttore	30 V	125 V	250 V	Funzionalità	Tipo di contatto	Materiale dei contatti
Carico induttivo C.A. (cos $\theta > 0.8$)	5 A	5 A	5 A	Azione a leva - 4 fili	2 contatti di scambio	Argento
Carico resistivo C.C.	0,5 A	0,5 A	0,5 A			

Contatto intermittente per indicazione di movimento

Valori elettrici nominali				Dettagli contatto intermittente per indicazione di movimento		
Tensione microinterruttore	30 V	125 V	250 V	Funzionalità	Tipo di contatto	Materiale dei contatti
Carico induttivo C.A. (cos $\theta > 0.8$)	5 A	5 A	5 A	2 fili - Rotazione a camma dentata	1 contatti di scambio	Argento
Carico resistivo C.C.	0,5 A	0,5 A	0,5 A			

Gruppo indicazione aggiuntiva (AID)

Contatti di posizione intermedia

Valori elettrici nominali				Caratteristiche microinterruttore		
Tensione microinterruttore	30 V	125 V	250 V	Funzionalità	Tipo di contatto	Materiale dei contatti
Carico induttivo C.A. (cos $\theta > 0.8$)	5 A	5 A	5 A	Azione a leva - 2 fili	1 contatti di scambio	Argento
Carico resistivo C.C.	0,5 A	0,5 A	0,5 A			

Indicazione di posizione intermedia

Precisione del potenziometro	
Linearità	≤ 2 %
Potenza	0,5 W
Resistenza (standard)	5 k Ω
Resistenza (opzionale)	1 k Ω , 10 k Ω

Trasmittitore di posizione a distanza elettronico CPT	
Collegamento	3/4 fili
Intervallo segnale	4-20 mA
Tensione di alimentazione	24 VCC, ± 15 % stabilizzata

Gruppo microinterruttori digitale (DSM)

Caratteristiche operative	
Rilevamento posizione	Ingranaggi multipli (un ingranaggio guida e tre ingranaggi per rilevamento) per il rilevamento della posizione basato su sensore ad effetto Hall
Rilevamento coppia	Ingranaggio guida singolo per rilevamento di coppia basato su sensore ad effetto Hall

Collegamenti elettrici

Presca e spina (Plug and socket)

Connettore presa e spina (Plug & Socket) Rotork			
Dettagli	Contatti motore	Messa a terra	Contatti controlli
Numero max di contatti	3	1	52
Designazione	1, 2, 3	PE	4-56
Corrente nominale massima	20 A	-	5 A
Tipo di collegamento utilizzatore	A vite	Anello	A vite
Massima sezione	6 mm ²	Anello M4	2.5 mm ²
Materiale di supporto connettore maschio-femmina	Poliammide	Poliammide	Poliammide
Materiale dei contatti	Ottone	Ottone	Ottone – stagnato

Ingressi cavi

Dettagli filettatura ingressi cavi morsettiera	
Filettatura metrica (standard)	1 x M20 x 1,5p, 1 x M25 x 1,5p, 1 x M32 x 1,5p
Filettatura NPT (opzione)	2 x ¾" NPT, 1 x 1¼" NPT

Dettagli filettatura ingressi cavi morsettiera opzionale	
Filettature metriche	1 x M20 x 1,5p, 2 x M25 x 1,5p, 1 x M32 x 1,5p
Filettature NPT	1 x ¾" NPT, 2 x 1" NPT, 1 x 1¼" NPT
Grezzo da lavorare	Per lavorazione di terzi

Dettaglio filettatura ingressi cavi del modulo morsettiera di scollegamento	
Filettature metriche	2 x M25 x 1,5p, 4 x M20 x 1,5p
Filettature NPT	2 x 1" NPT, 4 x ¾" NPT

Unità di comando Atronik

Caratteristiche elettriche	
Segnali digitali in ingresso	
Standard	24 VCC; APRE, STOP/RITENUTO, CHIUSO, ESD
Comando impostazione in posizione intermedia	
Ingresso analogico opzionale	4-20 mA , 0-5 V, 0-10 V
Segnali in uscita	
Relè di monitoraggio standard	1 contatto di commutazione a libero da tensione, 24 VCC, 2 A / 250 VCC, 0,5 A
Relè S1-S2 standard	2 contatti in uscita configurabili, liberi da tensione, tipo (N/A) normalmente aperto, 24 VCC, 2 A / 250 VCA, 0,5 A massimo
Relè opzionali S3-S6	4 contatti aggiuntivi in uscita configurabili, liberi da tensione, tipo (N/A) normalmente aperto, 24 VCC, 2 A / 250 VCA, 0,5 A massimo
Segnalazione posizione intermedia	
Uscita analogica opzionale	4-20 mA
Comandi locali	
Comandi locali standard	Selettore locale lucchettabile: LOCALE, STOP, REMOTO
Opzione anti vandalo	Coperchio lucchettabile - impedisce l'accesso a comandi e indicazioni locali

Unità di comando Centronik

Caratteristiche elettriche	
Segnali in ingresso digitali	
Standard	24 VCC; APRE, STOP/RITENUTO, CHIUDE, ESD, INTERBLOCCO APERTURA, INTERBLOCCO CHIUSURA
Opzione	115 VCA; APRE, STOP/RITENUTO, CHIUDE, ESD, INTERBLOCCO APERTURA, INTERBLOCCO CHIUSURA
Impostazione controllo posizione intermedia	
Ingresso analogico opzionale	4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 V
Segnali in uscita	
Relè di monitoraggio di serie	1 contatto di scambio libero da tensione, max 30 VCC / 150 VCA, 5 A
Relè S1-S4 di serie	4 contatti in uscita liberi da tensione con funzione e modo contatto configurabile dall'utilizzatore, max 30 VCC / 150 VCA, 5 A
Relè S5-S8 opzionali	4 contatti in uscita liberi da tensione con funzione e modo contatto configurabile dall'utilizzatore, max 30 VCC / 150 VCA 5 A
Riscontro posizione intermedia	
Uscita analogica opzionale	4-20 mA
Riscontro coppia intermedia	
Uscita analogica opzionale	4-20 mA (richiede DSM)
Comandi locali	
Comandi locali standard	Selettore locale lucchettabile; LOCALE, STOP, A DISTANZA Selettore Comando/Navigazione; APRE/+, CHIUDE/-
Opzione anti vandalo	Impostazione software (fissata LOCALE o REMOTO) - selettore di posizione ignorato. Coperchio lucchettabile - impedisce l'accesso a comandi e indicazioni locali.
Alimentazione di emergenza	
Opzione alimentazione elettrica ausiliaria	Mantiene l'alimentazione al modulo di controllo Centronik in mancanza della tensione di alimentazione di rete. 24 VCC nominale, 1 A (picco di commutazione massimo 8 A) 3 mA con alimentazione di rete, 100 mA senza alimentazione di rete. L'alimentazione del cliente non è possibile mentre Centrolink è azionato da una sorgente ausiliaria.
Controllo velocità	
Timer di interruzione	I timer permettono di definire una manovra a impulsi configurabili su una porzione di corsa selezionata determinando direzione e durate degli impulsi di avanzamento e fermata.

Approvazioni

Gli attuatori della gamma CK sono stati progettati per soddisfare le seguenti procedure di approvazione:

Standard BS e DIN

Gli attuatori della gamma CK sono conformi alle norme EN 15714-2 Valvole industriali - Attuatori - Parte 2: Attuatori elettrici per valvole industriali - Requisiti di base.

Conformità LVD

Gli attuatori della gamma CK sono conformi a 2006/95/CE, requisiti sulla sicurezza per l'apparecchiatura elettrica per misurazione, controllo e uso in laboratorio. Requisiti generali, per dimostrare conformità a questa direttiva.

I seguenti presupposti per l'installazione sono utilizzati per ottenere i requisiti:

- Grado di inquinamento 2
- Categoria II Sovratensione Siti di Installazione
- Attuatore installato fino a 2.000 metri

Conformità EMC

Gli attuatori della gamma CK sono conformi a 2004/108/CE, apparecchiatura elettrica per misurazione, controllo e uso in laboratorio:

Direttiva macchine

Gli attuatori della gamma CK sono consegnati con una dichiarazione di incorporazione per la direttiva macchine 2006/42/CE. Secondo le direttive LVD e EMC, gli attuatori sono etichettati con marchio CE:



CSA

Gli attuatori serie CK sono approvati CSA. Certificato 70021797.

Operazione con volantino manuale

In generale, le dimensioni e il guadagno meccanico del volantino sono stabiliti in conformità alla norma EN 12570 per offrire il miglior compromesso tra forza richiesta e giri per la manovra manuale di emergenza. Volantini e adattamenti possono essere forniti in accordo alle specifiche AWWA.

Accoppiamento attuatori

La gamma CK è dotata di madreviti e base rimovibili per tutte le dimensioni. Tutte le dimensioni delle basi di accoppiamento sono conformi a EN ISO 5210 o MSS SP 102.

Compatibilità NAMUR 107

Gli attuatori della gamma CK con modulo Centronik opzionale restituiscono un ritorno per gli stati di allarme secondo le linee guida NAMUR 107.



Guasto – l'attuatore ha subito un guasto e potrebbe non rispondere ai comandi del comando remoto.



Controllo funzionalità – l'attuatore non è disponibile al comando perché sono in corso di verifica le configurazioni.



Fuori specifica – l'attuatore riconoscerà una condizione di processo che non corrisponde al valore configurato. L'operazione può cominciare con questo stato di allarme.



Manutenzione richiesta – l'attuatore deve essere esaminato da un tecnico dell'assistenza per valutare la necessaria manutenzione. L'operazione può cominciare con questo stato di allarme.



Funzioni

Gli attuatori CK e CKR potrebbero richiedere cablaggi aggiuntivi per realizzare le funzioni indicate di seguito.

Modello attuatore	CK e CKR	CKA e CKRA	CKc e CKRc
Unità di comando	Nessuna	Atronik	Centronik
Caratteristiche di protezione			
Correzione automatica di fase		Standard	Standard
Protezione coppia elevata	Cablaggio standard	Standard	Standard
Protezione corrente comandi		Standard	Standard
Protezione surriscaldamento motore	Cablaggio standard	Standard	Standard
Resistenza anticondensa	Standard	Standard	Standard
Funzioni comandi			
Manovra manuale	Standard	Standard	Standard
Funzione incuneamento configurabile	Cablaggio standard	Standard – microinterruttore	Standard – software
Posizionatore (comando analogico)		Opzione	Opzione
Azione per perdita segnale		Opzione	Opzione
Stop in posizione intermedia	Opzione	Standard	Standard
Timer di interruzione			Opzione
Azione ESD configurabile		Standard	Standard
By-pass coppia	Cablaggio standard	Standard – microinterruttore	Standard – software
Interfaccia comando seriale		Opzione	Opzione
Funzioni di monitoraggio			
Perdita di una fase		Standard	Standard
Verifica senso rotazione fasi		Standard	Standard
Rilevamento manovra manuale		Standard	Standard
Rilevamento movimento	Standard	Standard	Standard
Segnalazione interfaccia seriale		Opzione	Opzione
Rilevazione perdita segnale		Opzione	Opzione
Segnalazione posizione locale fine corsa	Opzione	Standard	Standard
Segnalazione posizione intermedia locale	Opzione	Standard	Standard
Segnalazione remota fine corsa	Standard	Standard	Standard
Segnalazione remota posizione inetrmedia	Opzione	Opzione	Opzione
Categorie stati NAMUR NE107			Standard
Registro dati e analisi			
Registrazione attribuzione eventi			Standard
Registrazione eventi ed ora			Opzione
Informazioni gestione capitale macchina			Standard
Analisi dati capitale macchina			Opzione
Elettronico Bluetooth – ID apparecchiatura			Opzione



Gli attuatori Rotork sono riconosciuti come i migliori al mondo per affidabilità e sicurezza nelle installazioni più impegnative. Per mantenere questa reputazione il dipartimento Rotork è disponibile per assistere i clienti e massimizzare il funzionamento continuo senza guasti per l'intera vita operativa di tutti gli attuatori.

Con attività programmate e centri di assistenza in tutto il mondo siamo in grado di offrire assistenza il giorno stesso o il giorno seguente a tutti i nostri clienti. I nostri tecnici formati internamente in Rotork possiedono le competenze per applicazioni ed interventi in ogni tipo di installazione ed industria e portano con sé parti di ricambio e apparecchiatura specialistica. Le nostre strutture utilizzano un sistema di Gestione della Qualità documentato, consolidato secondo ISO9001.

Rotork si pone come scelta primaria del cliente per risoluzione guasti, riparazioni, manutenzione programmata ed esigenze di integrazione con sistemi superiori.

Rotork dispone di profili specialistici e professionali per ogni aspetto riguardante il controllo del flusso.

Le nostre soluzioni per l'assistenza aumentano l'efficienza dell'impianto e ne riducono i costi di manutenzione.

L'assistenza svolta in nostra officina restituisce l'apparecchiatura come nuova.



Site Services – Assistenza in impianto

Servizio globale di assistenza e supporto

Rotork conosce il valore di un'assistenza sul posto rapida e puntuale e intende fornire ai propri clienti soluzioni per il controllo del flusso impeccabili, fornendo elevata qualità, prodotti innovativi e servizio eccellente - **puntualmente, in ogni situazione.**

Sia che abbiate bisogno di assistenza per un attuatore in impianto o una richiesta di intervento personalizzata o l'installazione di un nuovo attuatore, noi possiamo effettuare ogni intervento con tempistiche rapidissime ed il minimo fermo impianto.

Accreditamento e assicurazione

Il dipartimento di assistenza Rotork è accreditato presso tutte le maggiori autorità mondiali per la sicurezza, assicurando ai clienti la massima tranquillità.

I reparti tecnici di Rotork sono formati da esperti nella progettazione e nell'installazione di soluzioni per automazione in ogni condizione e ambiente. La nostra esperienza si fonda su precedenti installazioni già realizzate in ogni condizione ambientale a livello mondiale.

La casistica dei lavori realizzati è molta ampia. Rotork gode della fiducia dei maggiori enti pubblici e delle industrie più importanti nel mondo per progettazione, installazione e manutenzione del proprio stock di attuatori. Noi teniamo in funzione i loro impianti alla massima efficienza, aiutandoli ad essere più redditizi soddisfacendo, allo stesso tempo, tutti i requisiti di controllo sempre più severi nel settore industriale.

Abbiamo la conoscenza e l'esperienza per progettare, costruire e installare qualsiasi motorizzazione valvola standard o personalizzata per voi, ovunque nel mondo.

Gestione delle risorse

Rotork è un membro corporate dell'Institute of Asset Management, l'ente professionale per la gestione del ciclo della vita delle risorse fisiche.



**Per la vostra serenità,
qualità garantita e
miglioramento dell'efficienza
del vostro impianto**



Servizio di revisione degli attuatori in officina

- Disponibile per tutti i prodotti Rotork e non Rotork
- La revisione in officina prevede il controllo della coppia erogata ed una nuova verniciatura (dove necessario)
- Ampio stock ricambi in tutte le officine
- Tecnici per supporto tecnico-commerciale formati ed esperti
- Flotta di veicoli di servizio
- Possibilità di prestito attuatori

Supporto in campo

- Riparazioni in impianto
- Messa in servizio
- Aggiornamenti
- Ricerca e riparazione guasti
- Manutenzione ordinaria o dedicata
- Richiesta intervento urgente
- Veicoli di servizio completamente equipaggiati

Programma di supporto ai clienti Rotork (CSP)

- Permette agli utenti di selezionare un livello di assistenza su misura per le loro esigenze individuali di asset management
- Progettato per garantire la massima affidabilità e disponibilità degli attuatori per la vita del prodotto, migliorando così la produttività generale
- Pensato per ridurre i costi di manutenzione anno dopo anno
- Pensato per permettere ai clienti di risolvere il problema 'Rischio contro Budget' degli interventi di manutenzione
- Progettato per essere flessibile - potete scegliere il livello di assistenza desiderato
- Report generati secondo frequenza concordata per dimostrare risparmio di costi e miglioramenti della performance

Turnaround, fermo produzione e supporto in caso di interruzione

- Manutenzione preventiva
- Revisione completa in impianto e apparecchiature per il test
- Parti di ricambio e supporto
- Assistenza per prodotti Rotork e non-Rotork
- Assistenza per la messa in servizio per raggiungere i tempi previsti di installazione
- Project management e supervisione della revisione del vostro impianto e ripristino entro le date concordate

Centri automazione valvole

- In impianto - Automazione di valvole manuali (retrofitting)
- In impianto - Sostituzione attuatore esistente (retrofitting)
- Non in impianto - Automazione valvole nuove

rotork®

www.rotork.com

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

Rotork plc
Brassmill Lane, Bath, UK
tel +44 (0)1225 733200
fax +44 (0)1225 333467
email mail@rotork.com

Rotork Controls Italia Srl
Viale Europa 17, 20090 Cusago (Mi) Italy
tel +39 02 9016711
fax +39 02 90390368
email rotork.italia@rotork.com

Rotork è un membro
dell'Institute of Asset
Management



PUB111-001-03
Edizione 01/19

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 la versione aggiornata, visitare il nostro sito web all'indirizzo www.rotork.com

Rotork è un marchio registrato. Rotork riconosce tutti i marchi registrati. Il termine e 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. POWDG0919