

rotork®

Keeping the World Flowing
for Future Generations

CK Baureihe

Modularer Elektrischer Stellantrieb - Steuerungssysteme



CK
range

Zuverlässigkeit in flow control kritische anwendungen



› Zuverlässiger Betrieb wenn es darauf ankommt

Gesicherte Zuverlässigkeit für kritische Anwendungen und Umgebungen.

Sei es im Betrieb rund um die Uhr oder bei gelegentlichen Einsätzen: Rotork Produkte laufen zuverlässig und effizient, wenn es darauf ankommt.

› Qualitätsorientierte weltweite Fertigung

Produktentwicklung mit 60 Jahren Erfahrung in der Branche und Fachwissen in Bezug auf die Anwendung.

Durch Forschung und Entwicklung in allen unseren Einrichtungen wird die Verfügbarkeit modernster Produkte für jede Anwendung sichergestellt.

› Kundenorientierter Service Weltweiter Support

Lösung von Kundenproblemen und Entwicklung neuer Lösungen.

Von der ersten Anfrage bis hin zur Produktinstallation, langfristiger After-Sales-Betreuung und Kundensupport-Programmen.

› Geringe Betriebskosten

Langfristige Verlässlichkeit führt zu einer höheren Betriebslebensdauer.

Rotork trägt langfristig zur Senkung der Betriebskosten bei und bietet damit eine höhere Prozesssicherheit und Anlageneffizienz.

CK Baureihe

Abschnitt	Seite	Abschnitt	Seite
CK Baureihe Intelligente Modulbauweise	4	Elektrische Anschlüsse	26
Einleitung	6	Mechanische Anschlüsse	27
Im CK-Antrieb	8	CK Schaltmechanismus	28
CK Standard Baureihe	10	Zugänglichkeit	30
CKa Atronik Baureihe	12	Armaturenschutz und Diagnose	31
CKc Centronik Baureihe	16	Technische Daten	33
Steuerung Optionen	20	Zulassungen	44
Insight 2 – Software für Analyse und Systemkonfiguration	22	Funktionen	45
Kommunikation Schnittstelle	23	Kunden-Service und Dienstleistungen	46



› Umfangreiches Produktportfolio

Belieferung zahlreicher Branchen

Verbesserte Effizienz, garantierte Sicherheit und Umweltschutz.

Rotork Produkte und Services betreffen die Branchen Öl und Gas, Wasser und Abwasser, Energie, Schifffahrt, Pharmaindustrie, HLK, Bergbau, Biomedizin, Eisenbahn, Papierindustrie sowie Lebensmittel und Getränke auf der ganzen Welt.

› Globale Präsenz

lokaler service

Globales Unternehmen mit lokalem Support.

Fertigungsanlagen, Büros und Exzellenzzentren in der ganzen Welt bieten einen beispiellosen Kundenservice und eine schnelle Verfügbarkeit.

› Marktführer

technischer Innovator

Seit 60 Jahren der unangefochtene Marktführer.

Unsere Kunden vertrauen den innovativen Lösungen von Rotork bei der Durchflussregelung von flüssigen, gas- und staubförmigen Medien.

› Unternehmerische

Gesellschaftsverantwortung

Eine verantwortungsvolle Geschäftsführung erwirtschaftet das beste Ergebnis.

Wir arbeiten sozial, ethisch und ökologisch verantwortlich und verpflichten uns zur Einbettung der CSR in allen unseren Prozessen und Arbeitsmethoden.

Modulares Design sorgt für **Flexibilität und Konfigurierbarkeit** passend zu Ihrer Anwendung

› **Einsetzbar an unzugänglichen Stellen durch abgesetzte** Centronik Steuerung

› **Ölbad-Schmierung** für verlängerte Lebensdauer und Montage in beliebiger Einbaulage

› **IP68, überflutbar 8m Tiefe für 96 Stunden**, doppelte Klemmenkastenabdichtung

› **Benutzerfreundliche Inbetriebnahme und Konfiguration ohne Spezialwerkzeug**

› **Eingebaute Redundanz** durch unabhängige Drehmoment- und Positionserfassung

› **Schnelle und effiziente Wartung und Inbetriebnahme** durch Steckverbinder

› **Ständig verfügbarer** sicherer und motorunabhängiger Handradbetrieb

› **Datenauswertung** zur Analyse, Diagnose und Anlagenverwaltung

› **Lokaler Betrieb, Konfiguration und Inbetriebnahme** bis zu 100 m vom Stellantrieb entfernt durch abgesetzte Steuerung

› Abgesichert durch den **weltweiten Rotork Support**

Die CK Baureihe wurde für die Bedürfnisse verschiedener Anwendungen in der Armaturenindustrie entwickelt. Der modulare Aufbau ermöglicht eine schnelle Produktkonfiguration und extrem schnelle Anwenderlösungen unter Berücksichtigung der Kundenspezifikation.

Außerdem bietet die CK Baureihe unseren Kunden eine Optionsauswahl an, mit denen alle Anforderungen abgedeckt werden.

CK Stellantriebe sind so konzipiert, dass ein minimales Eingreifen durch den Anwender erforderlich ist. Die vorrangige Aufgabe des Stellantriebs besteht darin, den sicheren und zuverlässigen Betrieb in rauen Umgebungen sicherzustellen.

Die modular aufgebaute CK-Antriebsbaureihe ist aufgrund der einfachen und robusten Ausführung (CK/CKR) bestens für raue Umgebungen geeignet. Optional stehen 2 verschiedene Antriebssteuerungen (Atronik und Centronik) zur Verfügung. Die Atronik bietet Motorsteuerung mit einfachen, integrierten Steuereinrichtungen, um einfache Anforderungen zu erfüllen. Die Centronik bietet fortschrittliche Steuerung und Rückmeldungen für komplexe externe Anlagensteuerungen und erhöhte Flexibilität durch absetzbare Steuerung.



CK range





Standard Auf-Zu-Betrieb



Standard Regelbetrieb



CK für Auf/Zu-Betrieb sind für infrequente Armaturenbetätigung ausgelegt.

- Absperrarmaturen
- Sicherheitsarmaturen für Wartungsaktivitäten
- Bis zu 60 Anläufe/Stunde und nicht mehr als 1 Anlauf innerhalb von 6 Sekunden

CKR Regelantriebe für die Verstellung der Armaturen die häufig betätigt werden.

- Regelarmaturen für die genaue Durchflussregelung
- Optimierter, schnell reagierender Antriebsstrang
- Für bis zu 1,200 Anläufe/Stunde

CK-Baureihe universelle Designmerkmale

- CK ist die Lösung für Anwendungen mit zentralisierten Motorsteuerungseinheiten oder hohen Temperaturen bei fortwährenden Schwingungen
- Versionen mit mechanischem oder digitalem Schaltmechanismus erhältlich (DSM)*
- Die wichtigsten Komponenten der Stellantriebe der CK Baureihe sind modular aufgebaut
- Die Modulbauweise ermöglicht:
 - Schnelle Abwicklung der Bestellungen und kurze Lieferzeiten
 - Ersatzteile und Upgrades ab Lager
 - Auswechselbare Motoren für unterschiedliche Drehzahlen
 - Steuerungen überarbeitet
 - Anpassung der Anzeigen
- Abtriebswelle in Hohlform zur Montage auf steigende Armaturenspindeln
- Elektrische Steckverbindungen für einfache Installation vor Ort
- Abnehmbarer Abtriebsflansch mit und ohne Axialkraftbelastung

- Standard ist B1 Kupplung, B3, B4 und A sind verfügbar
- Verschleißbares Handrad, unabhängig vom Motorantriebsstrang
- Drehmomentabschaltung und Endlagenanschlüsse in beiden Endlagen
- Kontinuierliche mechanische Anzeige der Armaturposition auch ohne Spannungsversorgung
- Serienmäßig wasserdicht gemäß Schutzklasse IP68 (8 m / 96 Std.), NEMA 4 und 6 bei doppelter Abdichtung (double sealed)

CK Baureihe - Leistungsdaten

- Bereich Abtriebsdrehmoment:
10 - 500 Nm (7 - 369 lbf.ft)
- Max. Drehmoment mit standardmäßigem Drehgetriebe:
6,750 Nm (4,979 lbf.ft)
- Max. Drehmoment mit standardmäßigem Schwenkgetriebe:
205,600 Nm (151,600 lbf.ft)

* DSM only with CKc and CKrc actuators

Einleitung

CKA

Atronik Auf/Zu-Betrieb

CKRA

Atronik Regulier- / Regelantrieb



CKC

Centronik Auf-Zu-Betrieb

CKRC

Centronik Regelbetrieb



CKA Auf/Zu- und CKRA- Antriebe für Regelung sind mit dem einfachen und robusten Atronik-Steuermodul ausgerüstet.

- Die Atronik erhöht die Flexibilität für den Einbau von Zubehör
- CK Atronik stellt die anspruchlose integrierte Steuerung um einfache Anforderungen der Anlagensteuerung zu erfüllen
- Auf digitale Elektronik basierende Steuerung mit microprocessor Mikroprozessoren definieren die Funktionalität
- Einfache Konfiguration der Steuerung und Rückmeldungen mittels DIP-Schalter
- Integrierte Ortssteuerstelle mit Wahl der Betriebsart und Laufrichtung
- Einfache, benutzerfreundliche Anzeige für Statusanzeigen
- LED-Farben auf Anlagenstandard konfigurierbar
- Optional zusätzliche Meldekontakte für Fernanzeige
- Optional analoger Stellungsregler and Fernstellungsgeber Ein- und Ausgang für jeweils 4-20 mA Signal
- Optional örtliche Stellungsanzeige, mechanisch justierbar
- Busanbindungen möglich
- Betriebsart Klasse A & B und Regelung Klasse C

CKc Auf/Zu- und CKRC Regelantriebe sind mit dem intelligenten Centronik-Steuermodul ausgerüstet.

- Das Centronik Modul kann direkt am Antrieb oder bis zu 100 m vom Stellantrieb entfernt montiert werden
- CK Centronik bietet integrierte Steuerungen für Anlagensteuerungen jeglicher Art
- Die abgesetzte Steuerung ermöglicht die Verwendung in extremen Umgebungen, Vibrationen oder nicht vorhandener Einbaumaßen
- Mikroprozessorsteuerung für anspruchsvolle Anwendungen und/oder Integration von Stellantrieben in ein Feldbussystem
- Berührungslose Einstellung des Centronik Moduls über Ortswahlschalter, Infrarotschnittstelle oder optionaler *Bluetooth*® Übertragung
- Mehrsprachige Anwenderschnittstelle
- Konfigurierbares LCD Display
- Analogere Steuereingang und Stellungsrückmeldung (CPT) 0 mA - 20 mA und 4 mA - 20 mA als Option
- Optionale Drehmomentrückmeldung (CTT) 0-20 mA und 4-20 mA nur mit digitalem Schaltmechanismus (DSM)
- Konstante Armaturenpositionsüberwachung mit Absolutwertgeber DSM, auch bei Stromausfall
- Feldbusfähig
- Datenlogging und Analyse mit Insight 2 Software
- Auf-/Zu-Betrieb Klasse A & B und Regelbetrieb Klasse

Komponenten des modularen CK Stellantriebs

1 Atronik Modul



Das Atronik Steuermodul bietet dem Betreiber eine einfache und robuste Antriebsteuerung und Angaben über den Armaturenstatus

- 1a LED Statusanzeigen und non-intrusive Steuerstelle am Antrieb
- 1b Steckverbinderanschluss
- 1c Doppelt abgedichteter Klemmenkasten gegen Schmutz- und Wassereintritt

2 Centronik Modul



Das Centronik-Steuermodul bietet dem Betreiber umfangreiche intelligente Steuermöglichkeiten, detaillierte Datenspeicherung und Asset Management

- 2a Mehrsprachige Anzeige und non-intrusive Steuerstelle
- 2b Steckverbinderanschluss
- 2c Doppelt abgedichteter Klemmenkasten gegen Schmutz- und Wassereintritt
- 2d Einbau von bis zu 2 Zubehörkarten

Modul Kompatibilitätsdiagramm

Symbol	Antrieb
	CK & CKr ohne Steuermodul
	CKA & CKRA Atronik-Steuermodul
	CKc & CKRc Centronik-Steuermodul

3 Standardisiertes Motormodul



Das Motormodul besitzt die gleiche Anschlussart für alle Drehzahlen jeder CK-Baugröße

4 Handrad



Unabhängiger Handantrieb für Notbetätigung

5 Doppelt abgedichteter Anschlussraum



Doppelte Abdichtung des Klemmenkastens (IP68, 8m Wassertiefe für 96 Stunden) protection

6 Mechanischer Schaltmechanismus (MSM)



Nockenbetätigte Drehmoment- und Wegschalter mit Untersetzungsgetriebe

7 Digitaler Schaltmechanismus (DSM)



Absolutwertgeber für digitale Drehmoment- und Wegerfassung

8 Zusatzgetriebe für Stellungsanzeige



Erhöht die Funktionalität des Schaltmechanismus, beinhaltet auf Wunsch Stellungsanzeige, Zwischenstellungsschalter oder 4-20 mA extern versorgter Fernstellungsmelder

9 Gehäusedeckel mit der Stellungsanzeige



Kann 360° (in 90°-Schritten) gedreht werden, um in jeder Einbaulage senkrecht zu stehen

10 Abnehmbare Abtriebsformen



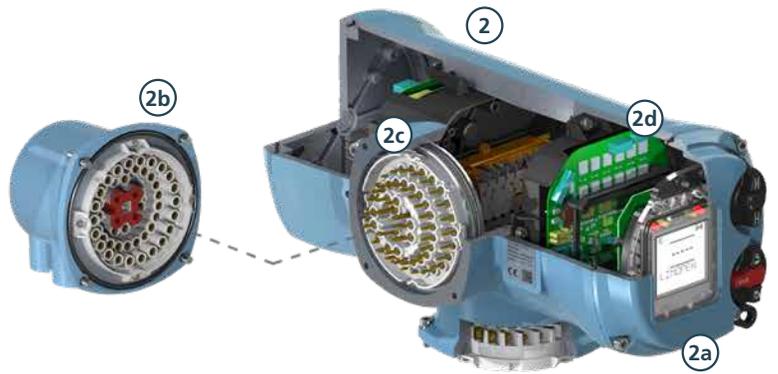
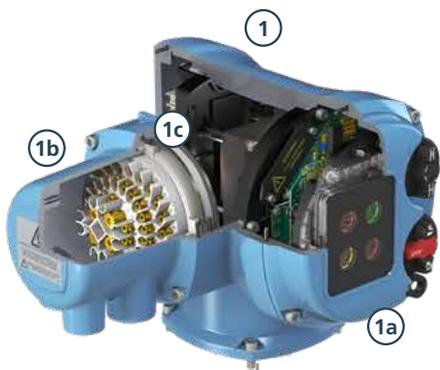
Die Montageflansche mit den Abtriebsformen können vom Antrieb für die Instandhaltung separiert werden

11 Rotork Bluetooth® Einstellgerät Pro



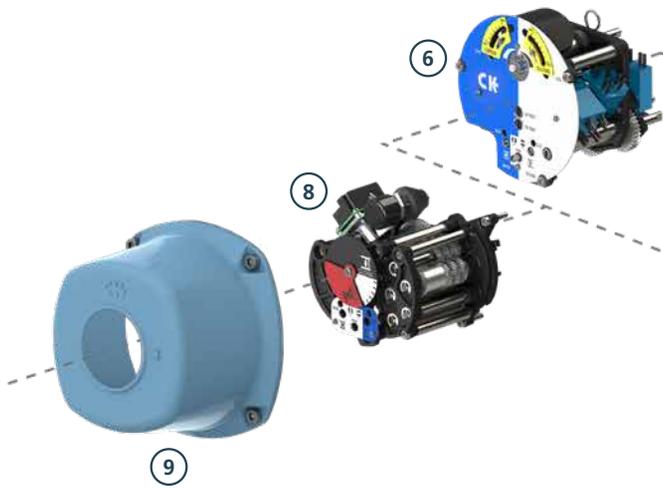
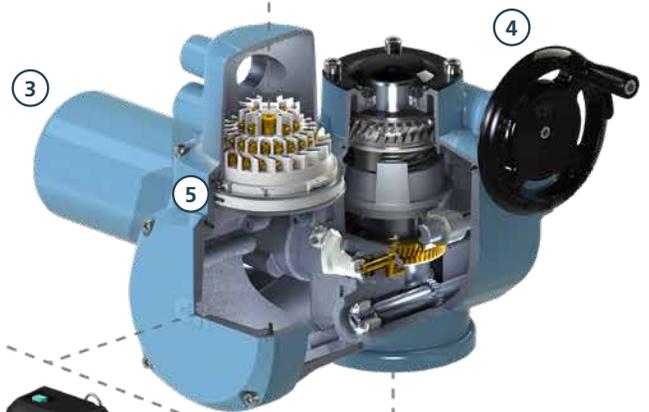
Ansehen, verändern und extrahieren der Daten vom Centronik- Steuermodul

Im CK-Antrieb



CK range

Im CK-Antrieb



CK Standard Baureihe

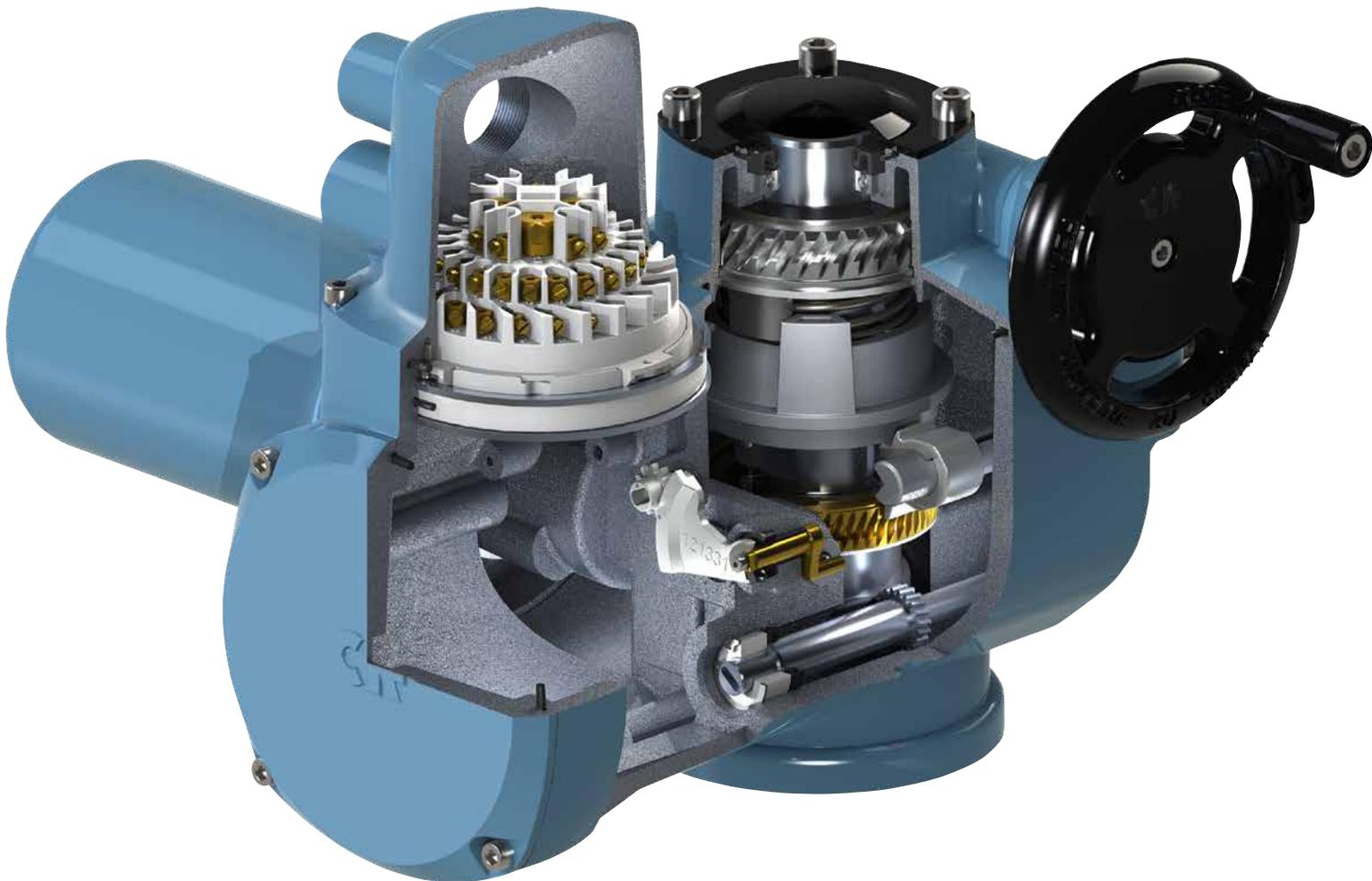
Rotork CK und CKR Stellantriebe verfügen über einen robusten, zuverlässigen modularen Aufbau. Sie sind für den Einsatz mit integrierten Steuerungen oder durch im Schaltschrank verbaute Steuerungen konzipiert.

CK Stellantriebe beinhalten folgende Komponenten:

- Genormte Armaturenanschlüsse einschließlich herausnehmbarer Abtriebsbuchse zum Anpassen an die Armaturenspindel
- Elektrische Steckverbindungen für Versorgungs - und Steuerkabel
- Zur Vermeidung der typischen Nachteile bei Schmierfettfüllung wurde das Leistungsgetriebe der CK-Baureihe mit einer Ölfüllung versehen.

Für den Betrieb eines CK oder CKR Stellantriebs muss die externe Steuerung einschließlich Motorsteuerung mit den entsprechenden Anschlüssen angeschlossen werden. Detaillierte Informationen sind dem Schaltplan und der Anschlussbelegung zu entnehmen.

CK oder CKR Stellantriebe können mit dem Atronik- oder Centronik- Steuermodul ausgerüstet werden und sind damit direkt voll funktionsfähig.



CK Standard Baureihe

Motor

Um die weltweite Armaturenindustrie mit ihren spezifischen Anforderungen bedienen zu können, hat Rotork die komplette Stellantriebsreihe mit Drehstrom- und Einphasenmotoren mit hohem Anlaufmoment ausgestattet. Ein besonders konzipierter Antriebsstrang stellt den unterbrechungsfreien Betrieb sicher, auch wenn auf Grund von Verschleiß oder Wartungen ein höheres Drehmoment für die Industriearmatur erforderlich ist. Für Absperrarmaturen steht eine „Hammerblow“-Funktion zur Vermeidung von Stoßwirkungen beim Motorstart zur Verfügung. Ein Thermoschalter innerhalb der Motorwicklungen schützt die Stellantriebe vor Überhitzung. Steigt die Umgebungstemperatur oberhalb der zulässigen Motorwerte, schaltet der Motor ab.

Im Fall, dass ein Motor ausgetauscht werden muss, reduzieren elektrische und mechanische Schnellschlussverbindungen die Stillstandzeit auf ein Minimum.

Schaltmechanismus des Antriebs

Eine Schaltereinheit erkennt Armaturenposition und Drehmoment und steuert den Motor. Abhängig vom Armaturentyp befindet es sich an den Endlagen von Drehmoment bzw. Position. Die Drehmoment- bzw. Positionsbegrenzung an den Endlagen ist einstellbar und in verschiedenen Anwendungen einsetzbar.

In CK und CK_R Antrieben kann ein mechanischer Schaltmechanismus eingebaut werden. Die Stellung und die Drehmomente werden mechanisch erfasst und IP67 abgedichtete Schalter für die Endlagenmeldung und Drehmomentauslösung sind eingebaut. Die Endlagen- bzw. Drehmomentabschaltung erfordert die mechanische Einstellung in beide Laufrichtungen.



CKA Atronik Baureihe

Das kompakte Atronik-Steuermodul besteht aus einer einfachen elektronischen Steuerung mit einer visuellen Anzeige für Status- und Fehlermeldungen.

Rotork CKA und CKRA bieten zuverlässige Armaturenbetätigung und eingebaute Schutzeinrichtungen.

Motor schalten

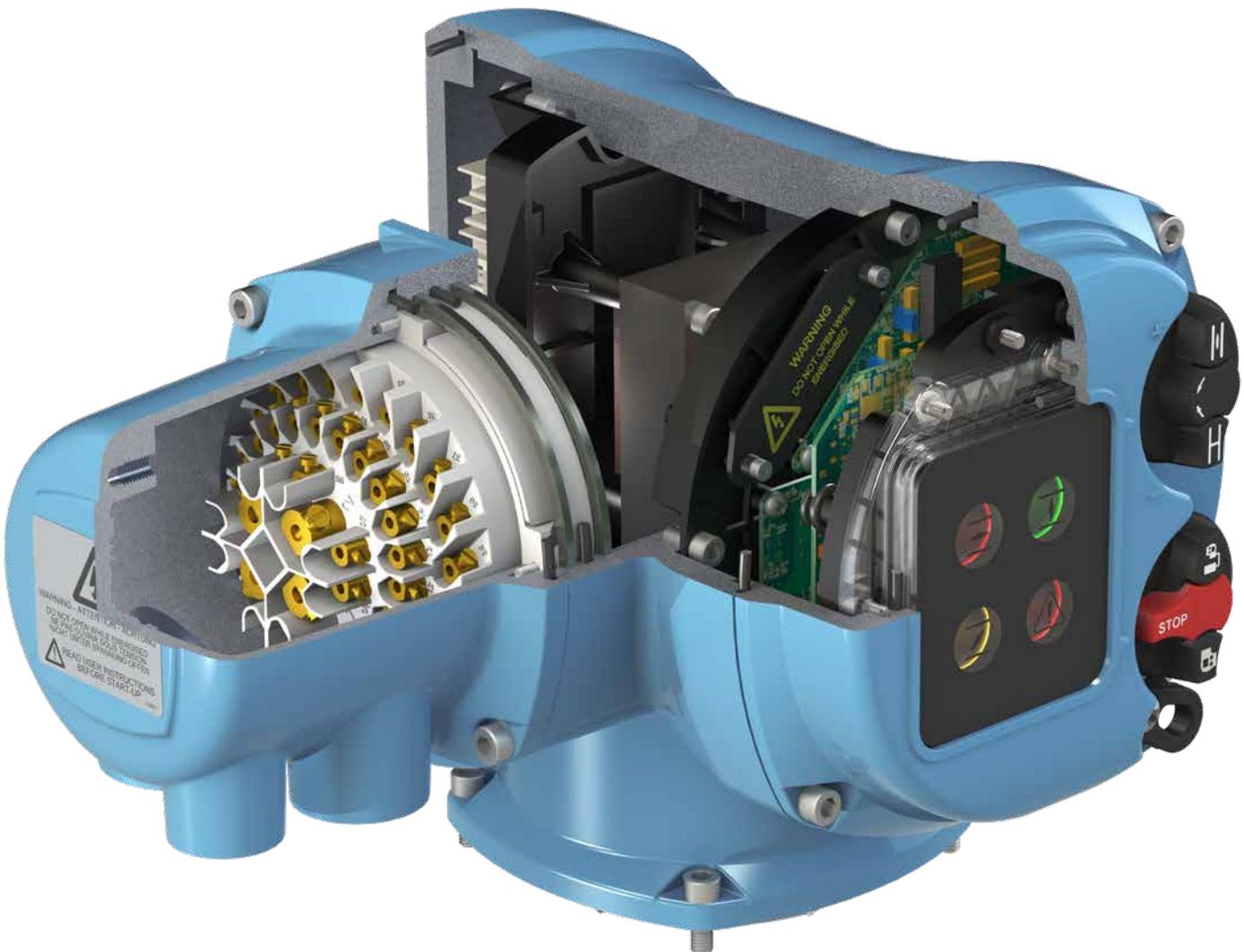
Bei CKA und CKRA Antrieben wird der Motor über Wendeschütze geschaltet. Diese ändern die Laufrichtung bei Betriebsarten Auf/Zu-Betrieb und einfachen Regelanwendungen.

Integrierte Steuerung

CKA- und CKRA-Antriebe werden als betriebsfertige Stellantriebe angeboten. Die Motorsteuerung, Netzteilkomponenten und integrierte Steuerlogik erlauben es, den Antrieb über die Ortssteuerstelle nach Anlegen der richtigen Versorgungsspannung zu betätigen. Fernbetätigung wird durch Fahrbefehle auf vorgegebene Klemmen ermöglicht. Der elektrische Anschluss zwischen Atronik und CK-Antrieb erfolgt über eine Steckverbindung die dem Klemmenkastenstecker entspricht.

Status Anzeigen

Die Atronik-Steuerung bietet Fehlermeldung mit lokaler LED-Anzeige. Zwei konfigurierbare Relais sind standardmäßig vorhanden. Sie melden wahlweise Abschaltung über Weg oder Drehmoment, Motor gekippt, Thermostat ausgelöst, Betriebsmodus, ESD aktiv, Blinker als Bewegungsmeldung und manuelle Betätigung.



CKA Atronik Baureihe

Elektrische Steckverbinder

Der Rotork Steckverbinder benutzt eine einheitliche elektrische Verbindung zwischen den elektrischen Modulen. Dadurch werden die Klemmen für die Antriebsfunktionen beibehalten.

Ein Steckverbinder wird auch zwischen dem CK (oder CKR) und dem Klemmenkasten verwendet. Dadurch ist schnelles Abklemmen des Antriebs bei Wartungsarbeiten gegeben. Des Weiteren werden die einzelnen Kabelanschlüsse nicht gelöst und Verdrahtungsfehler bei Wiederinbetriebnahme entfallen.

Bei Atronik-Antrieben wird ein Steckverbinder auch zwischen dem CK oder CKR und Atronik eingesetzt. Dies ermöglicht schnelle Abnahme der Steuerung während der Wartung. Der Klemmenkasten wird in der gleichen Art wie bei CK oder CKR- Antrieben an die Atronik angebaut.

Schaltmechanismus des Antriebs

CKA und CKRA- Antrieb sind mit dem mechanischen Schaltmechanismus (MSM) kompatibel.

Der Weg und das Drehmoment werden augenblicklich erfasst und IP67 abgedichtete Schalter liefern die Meldung für Endlage und Drehmomentauslösung. Die für beide Laufrichtungen vorhandenen Schalter werden mechanisch konfiguriert.

Optional

Zur Erweiterung der Funktionalität der Atronik können 2 zusätzliche Optionskarten eingebaut werden. Analoge Stellungsregelung (4-20 mA, 0-5 V oder 0-10 V) und Rückmeldung (4-20 mA) ist für Positionierung verfügbar. Vier zusätzliche konfigurierbare Relais für zusätzliche Rückmeldungen sind ebenso verfügbar.



Betriebsart

Auf/Zu- und Vorort-/Stopp/ Fernbetätigungswahlschalter sind magnetisch mit den im inneren des Antriebs eingebauten Schaltern gekoppelt. Es gibt keine Wellen die durch das Gehäuse gehen. Dies Erhöht den Schutz der CK-Baureihe gegenüber Umwelteinflüssen. Der Vorort-/Stopp/ Fernbetätigungswahlschalter bestimmt die Betriebsart und ist in jeder Stellung abschließbar.

Stellung Vorort ermöglicht die Betätigung mit dem Auf/Zu-Wahlschalter. Stopp verhindert eine elektrische Betätigung. Stellung Fern lässt keine Betätigung Vorort zu. Fernbetätigung geht nur über digitale Steuereingänge, analoges Steuersignal oder optionale Buskarten.

Automatischer Selbsttest/Diagnose

Antriebszustände werden während der ganzen Betätigung überwacht um eine zuverlässige Betätigung sicherzustellen. Sollte ein Alarm auftreten, so wird eine Fehler-LED illuminiert und dies veranlasst den Betreiber die Ursache zu untersuchen.

Einfache Konfiguration

Steuerfunktionen werden mittels DIP-Schalter gewählt. Die DIP-Schalter befinden sich auf der Steuerplatine hinter der Bedienerschnittstelle und sind leicht zugänglich.



Atronik CK Antrieb mit zusätzlicher Stellungsanzeige

CKA Atronik Baureihe

Moderne Antriebe können einer großen Anzahl spezieller Anwendungen angepasst werden. Überwachungs- und Diagnosefunktionen bei der Armaturenautomatisierung werden immer wichtiger.

Die Funktionalität des Aktronikmoduls variiert mit den Zusatzkarten für analoge Ansteuerung oder Bussysteme.

Mit Atronik ausgerüstete CK- und CKR-Antriebe melden nur Wegende, Drehmoment und Lauf vom mechanischen Schaltmechanismus. Falls ein Potentiometer eingebaut wird, so wird die Zwischenstellung an die Atronik, für Optionen die die Angabe benötigen, kommuniziert.

LED Anzeige

Das Atronik-Steuermodul beinhaltet 4 Statusanzeigen für Weg- und Fehlermeldung. Wenn eine Bedingung aktiv ist, wird die entsprechende LED dahinter leuchten. Die Endlagenmeldung Auf/Zu wird durch konfigurierbare LEDs in roter oder grüner und Zwischenstellung in gelber Farbe angezeigt. Fehler werden durch eine rote LED hinter der Fehleranzeige dargestellt.



Auf
Stellungsanzeige



Zu
Stellungsanzeige



Zwischenstellungs-
anzeige



Fehlermeldung



CKc Centronik Baureihe

Das direkt angeschlossene oder entfernt montierte Centronik Steuermodul verfügt über intelligente elektronische Steuerung mit visueller Anwenderschnittstelle.

Wird das Centronik Modul zusammen mit einem digitalen Schaltgerät verwendet, erfolgen alle Positions- und Drehmomenteinstellungen berührungslos über das Display und die Rotork Fernbedienung. Ist das Centronik Modul Bluetooth fähig, können die Einstellungen sowohl über das Einstellgerät als auch über die Insight 2 PC Software erfolgen.

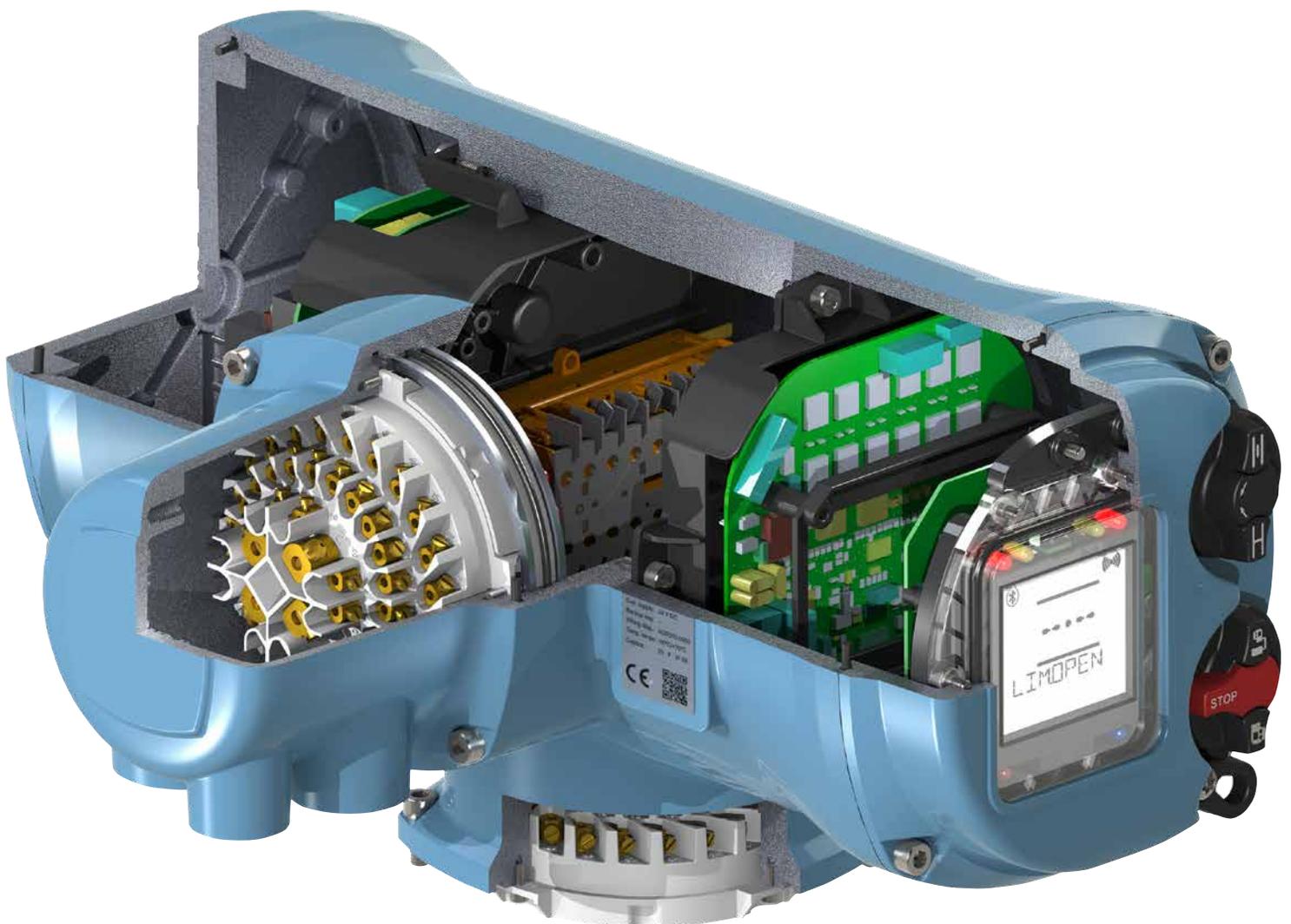
Centronik Stellantriebe (CKc und CKrc) eignen sich hervorragend für Anwendungen mit hoher Systemintegrität. Wenn nötig, erfolgt die Einstellung über die Netzwerkschnittstelle. Die Kommunikation unterstützt bei entsprechender Optionsauswahl die geforderten Informationen für die Anlagenverwaltung, wie beispielsweise Anwenderidentifikation oder Datenlogging.

Abgesetzte Steuerung

Es besteht die Möglichkeit die Centronik-Steuereinheit vom CKc- oder CKrc-Antrieb abzusetzen. Mit einer Kabellänge von bis zu 100 Metern ist auch der Zugriff auf den Antrieb sichergestellt, wenn enge Platzverhältnisse den Armaturenstandort schwer zugänglich machen.

Integrierte Steuerungen

Stellantriebe mit Centronik Modul (CKc oder CKrc) können sofort in Betrieb genommen werden. Dank der Motor-Wendeschütze, den Komponenten der Stromversorgung und der integrierten Steuerlogik lässt sich der Antrieb mit der richtigen Spannungsversorgung an Ort und Stelle bedienen. Die Fernbedienung erfolgt über entsprechende Befehle an den definierten Abschlussklemmen. Der Anschluss von dem Centronik Modul zu dem CK Stellantrieb erfolgt über eine Steckverbindung am Gehäuse.



Elektrische Steckverbindung

Die Steckverbindungen von Rotork verwenden genormte Bauteile zwischen den elektrischen Modulen. Dadurch bleibt die Anschlussbelegung frei für weitere Funktionen der Stellantriebe.

Zwischen dem CK (oder CK_R) und dem Anschlusskasten sorgt eine Schnellsteckverbindung für schnelles Arbeiten, zum Beispiel während der Wartung. Zudem werden die Feldbusverbindungen nicht unterbrochen.

Bei Centronik Stellantrieben wird die Steckverbindung auch zwischen dem CK (oder CK_R) und dem Centronik Steuermodul verwendet. Dadurch wird ein schnelles Trennen und Verbinden der Antriebssteuerung zum Beispiel während der Wartung garantiert. Der Anschlusskasten wird auf dieselbe Weise mit dem Centronik Modul verbunden wie die CK oder CK_R Stellantriebe.

Schaltmechanismus des Antriebs

CKc und CK_Rc Antriebe sind mit dem mechanischen Schaltmechanismus (MSM) und dem digitalen Schaltmechanismus (DSM) kompatibel.

MSM – Der Weg und das Drehmoment werden augenblicklich erfasst und IP67 abgedichtete Schalter liefern die Meldung für Weg- und Drehmomentauslösung. Die für beide Laufrichtungen vorhandenen Schalter werden mechanisch konfiguriert.

DSM – Weg und Drehmoment werden mit Hall-Sensoren im Absolutwertgeber gemessen. Zwischenstellungen und Drehmomentwerte werden an das Steuermodul übermittelt und dort weiterverarbeitet. Drehmomente und Endlagen werden „non-intrusive“ von außen eingegeben.

Diagnose

Das intelligente Centronik Modul speichert definierte Datensätze, die für den Betrieb des Stellantriebs relevant sind. Neben den statischen Daten, wie Produktionsdatum oder Seriennummer gibt es Daten, die über die gesamte Lebensdauer eines Stellantriebs aufgezeichnet werden. Dazu zählen Auf/Zu- Positionen, Auf/Zu-Endlagenabschaltungen, Motorstarts und Anzahl der Entspannungszyklen. Diese bietet eine Aufzeichnung der Aktivität des Stellantriebs und kann für die Prozessanalyse und die Planung vorbeugender Wartung effektiv verwendet werden.

Automatische Einstellen der Endlagen

In bestimmten Anwendungen ist es hilfreich, eine automatische Endlageneinstellung zu haben. Dies verhindert harte Anschläge in den Endlagen im Ventil, um die gewünschte Positionierung zu erreichen. CK Stellantriebe, die mit dem digitalen Schaltmechanismus ausgestattet sind, können einen automatischen Einstellvorgang durchführen, der über den gesamten Ventilhub einstellbar ist. Die Bewegung wird in beide Richtungen fortgesetzt, bis 40% des maximalen Drehmoment erreicht wird. Sobald die Operation in beiden Richtungen abgeschlossen ist, werden die Endlagen an den gewünschten Ventilpositionen gesetzt und der Antrieb wird mit dem Ventil in Betrieb genommen.

Motor betätigen

Bei CKc Antrieben wird der Motor über Wendeschütze geschaltet. Diese ändern die Laufrichtung bei Betriebsart Auf/ Zu-Betrieb. Für Regelanwendungen mit höherer Schalthäufigkeit bieten wir eine integrierte Thyristorensteuerung an. Bitte kontaktieren Sie Rotork um zu bestimmen, welche Option die beste für den Anwendungsfall ist.



Betriebssteuerung

Auf/Zu und Lokal/Stop/Fern Wahlschalter sind magnetisch mit den jeweiligen Schaltern verbunden. Kabeldurchgänge oder generelle Bohrungen im Gehäuse der Steuerung sind nicht erforderlich. Dies erhöht bei der CK Stellantriebs Baureihe den Schutz vor Umwelteinflüssen. Über den Lokal/Stop/Fern Wahlschalter wird die aktuelle Betriebsart gewählt; dieser ist in jeder Stellung abschließbar.

In der Stellung Lokal ist der Auf/Zu Wahlschalter freigegeben und Änderungen der Konfiguration sind möglich. In der Stellung Stop ist der Betrieb des Stellantriebs blockiert; nur der Befehl zur Notabschaltung überbrückt diesen Zustand. In der Stellung Fern sind Bedienung vor Ort und Änderungen der Konfiguration blockiert; der Betrieb ist nur über fest verdrahtete digitale Eingänge, eine analoge Steuerung oder Netzwerkkarte möglich.

Armaturen- Positionsanzeige

Zusätzlich zu den örtlichen LED-Anzeigen erscheint in der Anzeige die aktuelle Position. Wird ein mechanischer Schaltmechanismus verwendet, muss dieser mit einem Potentiometer ausgestattet sein, um die Stellung an das Centronik-Modul zu übertragen

Steuerbefehle

Steuerbefehle des laufenden Betriebs, wie analoge oder Auf/Zu-Fahrbefehle, werden am Stellantrieb angezeigt um somit die einwandfreie Kommunikation mit dem Prozessleitsystem zu überprüfen.



Abgesetzte Centronik-Steuerung

Automatische Selbstdiagnose

Um einen zuverlässigen Betrieb sicherzustellen, wird der Stellantrieb kontinuierlich überwacht. Im Fall eines Alarms erscheint auf dem Display eine Statusbeschreibung, die dem Anlagenbediener einen Ausgangspunkt für die Fehlerbehebung liefert. Die Alarme lassen sich für eine bessere Systemintegration in NAMUR Kategorien klassifizieren.

Hauptmenü

Über die intuitive Benutzerführung werden alle Einstellungen an der Konfiguration vorgenommen.

Berührungslose Konfiguration

Über die Centronik Anwenderschnittstelle und dem Auf/Zu- Wahlschalter werden, sofern das Gerät über ein digitalen Schaltmechanismus verfügt, die Endlagen und Abschaltmomente eingestellt.

Das Rotork Einstellgerät ermöglicht die Einstellung der Parameter über eine Infrarot Schnittstelle oder Bluetooth. Bei Stellantrieben mit mechanischem Schaltmechanismus werden die Endlagen und Drehmomente manuell eingestellt.

Abgesetzte Steuereinheit

Es besteht die Möglichkeit die Centronik-Steuereinheit vom CKc oder CKrc Antrieb abzusetzen. Mit einer Kabellänge von bis zu 100 Metern ist auch der Zugriff auf den Antrieb sichergestellt, wenn enge Platzverhältnisse den Armaturenstandort schwer zugänglich machen.

CKc Centronik Baureihe

Moderne Stellantriebe sind für eine Vielzahl von Anwendungen einsetzbar. Überwachungs- und Diagnosefunktionen erzeugen Signale und sammeln Rückmeldesignale während des Betriebs.

Bei Stellantrieben mit Centronik Modul erscheinen die Betriebsdaten auf einem klar strukturierten und intuitiven mehrsprachigen Display, der Anwenderschnittstelle. Die Funktionalität des Centronik Moduls ist sowohl von der zusätzlichen Optionsplatine (für Netzwerke und analoge Systeme) als auch von dem Schaltgerätetyp vorgegeben.

Der mechanische Schaltmechanismus übermittelt ausschließlich den Lauf des Stellantriebs, seine Endlagen und Drehmomentgrenzwerte. Ist es mit einem optionalen Potentiometer Antrieb ausgerüstet, können auch Zwischenpositionen an das Centronik Display übermittelt werden. Für die Konfiguration der Grenzwerte ist eine manuelle Einstellung notwendig.

Das digitale Schaltmechanismus übermittelt alle Stellungen und Drehmomente an das Centronik Modul back. Es ermöglicht das Datenlogging und Rückmeldungen an den Bediener. Die Konfiguration der Grenzwerte wird entweder mit der Rotork Fernbedienung berührungslos über das Display vorgenommen oder bei Verwendung eines optionalen Bluetooth Moduls über die kostenfreie PC Software Insight 2.

Kennwortschutz

Um unbefugten Zugriff auf die Einstellungen des Stellantriebs zu vermeiden, ist das Centronik Modul mit verschiedenen Benutzerlevels kennwortgeschützt. Dies ist ein wichtiger Beitrag zur Systemsicherheit.

Bluetooth Sicherheit

Centronik Module mit optionaler Bluetooth Technologie kommunizieren über eine sichere Infrarot Schnittstelle mit der Rotork Fernbedienung oder über einen Bluetooth fähigen PC mit der Software Insight 2. Jeder CKc oder CKrc ist gegenüber Geräten und Software, die nicht von Rotork stammen unempfindlich. Für Änderungen an der Konfiguration ist ein Kennwort erforderlich.

Beleuchtetes Display

Das mehrsprachige Display an den Centronik Modulen zeigt betriebsrelevante Texte und Ziffern an. Geeignete Funktionen werden auch in Form von Grafiken dargestellt. Das Display lässt sich dank seiner beleuchteten Rückseite auch bei direkter Sonneneinstrahlung oder wechselnden Wetterverhältnissen gut ablesen.

Anzeige LEDs

Die Anzeige LEDs am Centronik Display geben Auskunft über Position, Drehmoment, Alarmstatus und Verbindungsaktivität. Die Farben für die Positionsrückmeldung sind vom Anwender wählbar: die Endlagen für Auf oder Zu sind rot oder grün, die Zwischenposition ist gelb. Auf diese Weise arbeiten Betriebs- und Wartungstechniker in einer sicheren Umgebung und erkennen jederzeit den Zustand des Stellantriebs. Doppelte LEDs ermöglichen einen breiteren Sichtbereich. Bei Alarm schaltet eine LED in jeder Position auf kontinuierliches rotes Licht. Eine aktive Bluetooth Verbindung schaltet eine LED auf kontinuierliches blaues Licht.

Stellungsanzeige



Berührungslose
Einstellung
(non-intrusive)



Anlagenverwaltung



Stellantrieb-
Fehleranzeige



Steuerung Optionen

Rotork Stellantriebe sind für die Integration in jedes Automatisierungssystem und jede Anwendung weltweit konzipiert. CK-Antriebe sind mit externen Steuerungen und für komplexere Steuersysteme Atronik- oder Centronik-Steuerungen kompatibel.

Externe Steuerungen (CK & CKR)

Die Benennung „externe Steuerung“ bezieht sich auf die Steuerung von Standard Stellantrieben ohne integrierte Steuerung oder Wendeschützen. Um die Verbindung und Rückmeldung zu den externen Steuerungen zu gewährleisten, verfügt das Gehäuse des Stellantriebs selbst über wenige Komponenten.

Die externen Steuerungen befinden sich in einem Schaltschrank mit Steuersystem wie beispielsweise einer SPS. Dieser externe Regler steuert außerdem die Rückmeldesignale einschließlich Motorbetrieb (Auf/Zu), Position (Endlage), Drehmoment, Motorschutz und Zwischenstellung (falls zutreffend). Das externe Motorschaltgerät befindet sich normalerweise im Schaltschrank der Anlage. Um sicherzustellen, dass die Armatur in die korrekte Richtung verfahren wird, ist während der Verdrahtung und Programmierung besondere Vorsicht geboten. Sind für den Anlagenbetrieb weitere Ortssteuerungen notwendig, sind weitere Hardwarekomponenten erforderlich, die im Leitsystem entsprechend konfiguriert werden müssen.

Rotork CK Stellantriebe mit externer Steuerung für den Absperrbetrieb werden als CK und für den Regelbetrieb als CKR bezeichnet.



Steuerung Optionen

Atronik (CKA & CKRA)

Die Verwendung des Atronik-Steuermoduls bietet eine zuverlässige, integrierte Steuerung für die meisten Anlagensteuerungen. Es erlaubt die Ansteuerung über klassische Steuerkabel, analoge Ansteuerung und einfache Netzwerke und Anzeigen.

Mit Atronik ausgerüstete Antriebe erlauben dem Armaturenhersteller und Betreiber Tests der Antriebs-/Armatureinheit ohne Anschluss eines Steuerkabels mittels der Vorortsteuerstelle vorzunehmen.

Bei der Atronik erfolgt die Konfiguration über DIP-Schalter. Optionales Zubehör wird ebenso über DIP-Schalter eingestellt.

CKA-Antriebe mit eingebautem Atronik-Modul sind für Auf/Zu-Betrieb und CKRA-Antriebe für Regelbetrieb ausgelegt.



Centronik (CKc & CKrc)

CK Stellantriebe mit Centronik Modul stehen für eine intelligente Steuerung, die mit allen Regelsystemen der Anlage kompatibel ist. Steuerung und Anzeige werden fest verdrahtet, in ein Netzwerk eingebunden oder analog gesteuert, so dass eine kosteneffektive Einbindung in zentrale Steuersysteme möglich ist.

Centronik Stellantriebe ermöglichen es, dass Armaturenhersteller und Anlagentechniker den CK-Antrieb über die Ortssteuerung vor Auslieferung an Endkunden testen können. Dazu ist keine zusätzliche Verdrahtung oder Motorschaltvorrichtung erforderlich.

Die berührungslose Konfiguration einer Centronik ist einfach. Das Setup Menü auf dem Centronik Display ist kennwortgeschützt. Die menügeführte Standard Navigation erfolgt mit Hilfe des Auf/ Zu Wahlschalters. Einstellungen können auch mit der Rotork Fernbedienung über eine Infrarotschnittstelle oder optional über Bluetooth durchgeführt werden. Das Centronik Display gibt während des Betriebs Auskunft über Position, Status und Alarmmeldungen. Mittels Datalogging liefert die Centronik jederzeit Daten über Starts, Statusmeldungen und Ereignisse.

Antriebe mit Centronik-Steuerung als CKc sind für Auf/Zu-Betrieb und CKrc für Regelung ausgelegt.



Insight 2 – Software für Analyse und Systemkonfiguration

Bei CK Stellantrieben mit integrierter oder abgesetzter Steuerung werden alle Einstellungen direkt mit den Ortswahlschaltern oder der Rotork Fernbedienung vorgenommen. Verfügt der Stellantrieb über das optionale Bluetooth Kommunikationsmodul können die Einstellungen mittels der Rotork PC Software Insight 2 vorgenommen werden.

Das umfangreiche Insight 2 Softwarepaket kann für alle CKc Stellantriebe mit Bluetooth Technologie verwendet werden. Bediener haben Zugriff auf Konfigurations- und Datenloggerdateien und können diese prüfen bzw. modifizieren. Sollte die Mitnahme eines PCs zum Stellantrieb nicht erwünscht sein, können mit Hilfe der Rotork Fernbedienung die Einstellungen jedes CKc oder CKrc Stellantriebs an Insight 2 übermittelt werden.

Rotork Insight 2 PC software

Konfigurations- und Datenloggerdateien können vor Ort auf jedem PC mit der Software Insight 2 gespeichert werden. Dadurch ist es möglich, modulare Ersatzteile rasch mit den Einstellungen des Stellantriebs zu konfigurieren.

Rotork Insight 2 Diagnose

Mit dem Softwarepaket für PC Insight 2 lassen sich die Centronik Datenaufzeichnungen aufrufen und speichern. Anlagenbetreiber erhalten wertvolle Informationen, um Kenndaten zu bewerten und einen aufkommenden Verschleiß frühzeitig zu erkennen.

Bluetooth -Verbindung

Die Verbindung zwischen dem Stellantrieb und dem Programmiergerät basiert auf dem standardisierten Bluetooth Kommunikationsprotokoll, das von den meisten Laptops und PDAs unterstützt wird. Unerlaubter Zugriff wird durch den Kennwortschutz ausgeschlossen.

Der angesteuerte Stellantrieb signalisiert die Verbindung über eine blaue Anzeige LED am Display. Die Software Insight 2 identifiziert den Stellantrieb durch seine Seriennummer und den vom Anwender festgelegten Bluetooth wireless ID Tag.

Funktionen der Software Insight 2

- Programmieren der Betriebseinstellungen von CKc oder CKrc Stellantrieben
- Ablesen aller aktuellen Konfigurationseinstellungen
- Öffnen der Datenloggerdatei des angeschlossenen Stellantriebs
- Ändern verschiedener Einstellungen am laufenden Stellantrieb
- Speichern und Archivieren von Datenlogger- und Konfigurationsdaten
- Laden neuer Konfigurationen auf einen CKc oder CKrc

Für weitere Informationen bezüglich Insight 2 und dem Rotork Bluetooth® Einstellgerät *Pro* sehen Sie Broschüre PUB095-001.



Kommunikation Schnittstelle

Die CK Baureihe ist so konzipiert, dass sie alle Anforderungen an eine komplette Systemintegration erfüllt. So bietet der modulare Aufbau die Voraussetzungen für eine intelligente Anbindung.

Ein CK-Antrieb ohne integrierte Steuerung ist für ein einfaches, externes Steuersystem geeignet. CK-A-Antriebe besitzen eine einfache integrierte Wendeschützsteuerung mit einigen Rückmeldungen. CK-C-Antriebe sind für intelligente und komplexe Anlagensteuerungen geeignet.



Atronik Eingänge

Standard:

- Vier galvanisch getrennte Befehlseingänge. Auf, Zu, Stopp/Selbsthaltung und Notfahrbefehl ESD

Optional:

- Analogeingang für Stellungsregelung. 4-20 mA / 0-5 V / 0-10 V

Atronik Ausgänge

Standard:

- Ein galvanisch getrennter potentialfreier Wechselkontakt für Verfügbarkeit-/Fehleranzeige
- Zwei galvanisch getrennte Relaiskontakte. Konfigurierbare Funktionen und Öffner oder Schließer wählbar

Optional:

- Vier galvanisch getrennte Relaiskontakte. Konfigurierbare Funktionen und Öffner oder Schließer wählbar
- Analoge Stellungsrückmeldung. 4-20 mA. Signalumkehrung möglich (Endlage Zu= 4 mA o. 20 mA wählbar), 2-Leiter Ausführung.

In die Konzeption der CK Baureihe sind die veränderten Anforderungen und Funktionen mit eingeflossen. CK Stellantriebe lassen sich jederzeit nachträglich auf eine Centronik Steuerung upgraden, um die verbesserten Systemeigenschaften und Anbindung an ein Prozessleitsystem (PLS) zu nutzen.

Fest verdrahtete Steuerung zum Prozessleitsystem (PLS)

Das Centronik Modul bietet verschiedene fest verdrahtete Ein- und Ausgänge für die Antriebssteuerung und Rückmeldefunktionen. Die einzelnen Funktionen und Klemmenanschlüsse sind dem Schaltplan und der Anschlussbelegung zu entnehmen, die bei jedem Antrieb mitgeliefert werden.



Centronik Eingänge

Standard:

- Sechs galvanisch getrennte Steuereingänge. Öffnen, Schließen, Stoppen/Halten, Verriegelung öffnen und Verriegelung schließen

Optional:

- Analogeingang für Positionierung. 4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V oder 0-20 V 2-Leiter Konfiguration

Centronik Ausgänge

Standard:

- Ein galvanisch getrennter, spannungsloser Wechselkontakt für Verfügbarkeit/Fehleranzeige. Konfigurierbare Funktion und Kontaktform (N/O oder N/C)
- Vier galvanisch getrennte, spannungslose Relaiskontakte

Optional:

- Acht zusätzliche galvanisch getrennte, spannungslose Relaiskontakte. Konfigurierbare Funktion und Kontaktform (N/O oder N/C)
- Analoge Stellungsrückmeldung. 4-20 mA. Signalumkehrung möglich (Endlage Zu= 4 mA o. 20 mA wählbar), 2-Leiter Ausführung

Alle optionalen Einrichtungen können eingebaut werden, um standardmäßige Steuer- und Rückmeldungen zu ergänzen oder zu ersetzen.

Kommunikation Schnittstelle

Moderne Einrichtungen erfordern nahtlose Steuerung und Rückmeldungen vom Antrieb zur übergeordneten Leittechnik plus Asset Management Daten. Anlagenleiter benötigen diese Daten in Echtzeit. Prozessleiter müssen zu jeder Zeit volle Kontrolle über die Anlage haben. Wartungsleiter benötigen Asset Management Daten, damit sie den nächsten Stillstand effizient planen können.

Um diese Anforderungen zu erfüllen, werden computerüberwachte, digitale Netzwerke für die Steuerung und Meldungen der Antriebe eingesetzt. Der Einsatz eines Bussystems reduziert die benötigte Verkabelung speziell in großflächigen Anlagen erheblich.

Rotork Antriebe können einem Bussystem angepasst werden, wenn die Atronik- oder Centronik-Steuerung ausgewählt wird. Nachrüstungen in der Anlage für die Integration in vorhandenen Netzwerken ist möglich.

Serielle Datenübertragung

Rotork hat seine Atronik und Centronik Module unter Berücksichtigung der kontinuierlichen Entwicklung in industriellen Netzwerksystemen entwickelt. Ein engagiertes Team für den Systemsupport erarbeitet speziell auf die Bedürfnisse der Armaturenindustrie zugeschnittene Funktionen für kompatible Feldbusnetzwerke.

Alle Kommunikationsoptionen für Feldbusse der CK Baureihe lassen sich jederzeit upgraden, um zukünftige Versionen mit erweiterter Funktionalität zu unterstützen

Abhängig von der spezifischen Anwendung oder den Analgenvoraussetzungen, kann die Feldbuskommunikation sowohl allein als auch in Verbindung mit digitalen fest verdrahteten Steuerungssystemen verwendet werden.

Pakscan™

**PROFI
BUS**

DeviceNet
CONFORMANCE TESTED

FOUNDATION

Modbus®

HART
COMMUNICATION PROTOCOL



PLC/DCS

CKRc Feldgerät



CKRA Feldgerät



Kommunikation Schnittstelle

Modbus®

Einfache oder duale Modbus Module können in die CKc oder CKrc Stellantriebe integriert werden, um Feldbus-Kommunikation mit den Steuerungsfunktionen sowie Rückmeldungen über Zustandsdaten zu erhalten. Die Daten werden auf einem RS485-Datenbus übertragen und das verwendete Kommunikationsprotokoll ist Modbus RTU. Systemvariablen, wie Einheitsadressen und Datenübertragungsraten werden über die Infrarot Schnittstelle oder Bluetooth programmiert. Bitte kontaktieren Sie Rotork für weitere Informationen.

DeviceNet®

DeviceNet® ist ein Kommunikationsprotokoll, welches das CAN-Bus-Netzwerk nutzt. Mit der Datei "Electronic Data Sheet (EDS)" des Centronik DeviceNet®-Moduls werden die Parameter des Stellantriebs eingestellt und das System optimiert. Status, Alarmer und Steuerungsfunktionen stehen über das DeviceNet®-Netzwerk zur Verfügung. Bitte kontaktieren Sie Rotork für weitere Informationen.

Foundation Fieldbus®

Über ein IEC 61158-2-konformes Foundation-Schnittstellenmodul kann der Stellantrieb an ein Foundation-Netzwerk angeschlossen werden. Das Gerät besitzt vollständige Link-Scheduler-Leistungsfähigkeit, einschließlich Funktionsblöcke für analoge und digitale Ein-/Ausgänge. Mit Foundation-Fieldbus ausgestattete Stellantriebe können direkt miteinander kommunizieren. Bitte kontaktieren Sie Rotork für weitere Informationen.

Pakscan™

Für die Fernsteuerung und Statusanzeige über eine fehlertolerante, serielle Zweidrahtverbindung ist eine interne Pakscan-Feldeinheit erhältlich. Die Systemvariablen sind über die Bluetooth-Datenverbindung programmierbar. Bitte kontaktieren Sie Rotork für weitere Informationen.

Profibus®

Zur Integration von CKc und CKrc Stellantrieben in ein Profibus-Netzwerk steht ein Profibus DP-Schnittstellenmodul zur Verfügung. Es besteht volle Kompatibilität mit der Norm EN 50170. Das Profibus-Netzwerk ermöglicht eine vollständige Steuerung des Stellantriebs und eine Rückmeldung der Daten an das Leitsystem. Bitte kontaktieren Sie Rotork für weitere Informationen.

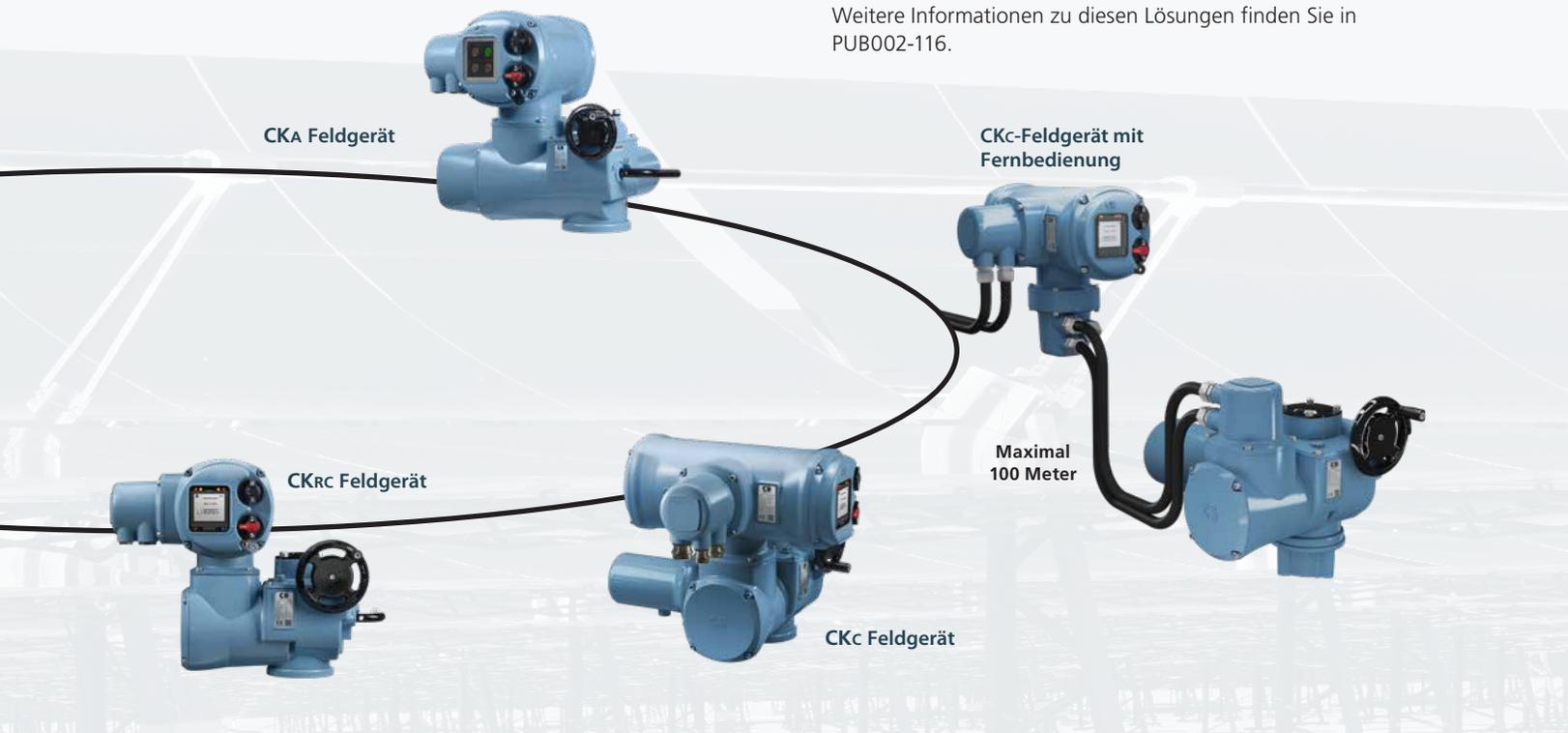
HART®

Highway Addressable Remote Transducer (HART) ist ein Kommunikationsprotokoll für die Prozesssteuerung. Das Signal besteht aus zwei Teilen, der analogen 4 bis 20 mA Stromschleife und einem überlagerten digitalen Signal. Normalerweise wird die 4- bis 20-mA-Schleife zur Steuerung und das überlagerte Digitalsignal für Feedback und Konfiguration genutzt. Konfiguration und Feedback, die das HART-Digitalsignal nutzen, werden erstellt, indem der mit dem Antrieb verbundene Host zur Auswahl der Parameter verwendet wird. Der Großteil der Antriebs-Benutzereinstellungen kann über das HART Kommunikationsprotokoll optimal durchgeführt werden. Bitte kontaktieren Sie Rotork für weitere Informationen.

Profinet und Modbus TCP

Industrial Ethernet-Lösungen werden schnell zu einer immer beliebteren Wahl für die industrielle Automatisierung. Rotork hat eine Lösung entwickelt, die eine Modbus TCP- oder Profinet-Verbindung zu Stellantrieben der CK-Reihe ermöglicht.

Weitere Informationen zu diesen Lösungen finden Sie in PUB002-116.



Elektrische Anschlüsse

Modulare elektrische Anschlüsse

Die konstruierten Steckverbinder sind zweckmäßig und effizient. Alle Steckverbinder sind universal innerhalb der CK-Baureihe, also bei CK, CKA und CKc Antriebstypen. Für weitere Informationen bezüglich Steckverbinder schauen Sie bitte in den Schaltplan.

Klemmenkasten

Der modulare Kompaktsteckerraum der CK Baureihe beinhaltet eine Steckverbindung mit separaten Versorgungs- und Steueranschlüssen. Zur Aufnahme verschiedener Kabel und Leitungen stehen drei Kabeldurchführungen zur Verfügung. Weitere Informationen sind dem Abschnitt Technische Daten in dieser Broschüre zu entnehmen.

Zusätzliche Leitungseinführungen

Alternativ stehen Klemmenkästen mit bis zu 6 Kabeldurchführungen zur Verfügung. Unbearbeitete Gehäuse können für spezielle Anforderungen bezüglich Kabeldurchführungen ebenfalls geliefert werden.

Abgedichtete Eingänge

Zum Schutz sind alle Steckverbindungen standardmäßig doppelt abgedichtet. Damit während der Wartung keine Flüssigkeit oder Schmutz eindringen kann, wird die Schutzklasse IP68 auch dann aufrechterhalten, wenn der Anschlusskasten oder das Centronik- Modul abmontiert wird.

Trennschaltermodul

Für Atronik und Centronik Busanbindungen kann anstelle des normalen CK- Anschlusskastens ein größeres Trennschalter-Modul geliefert werden. Mit dem wird sichergestellt, dass die Busleitungen nicht unterbrochen werden, wenn der Stellantrieb außerbetrieb genommen wird. Damit wird während der Wartungsarbeiten ein unterbrechungsfreier Betrieb der Busleitung möglich.

Vorübergehender Schutz vor Umwelteinflüssen

Während der Wartung kann die Buchse des Stellantriebs vom Stecker der Feldverkabelung getrennt werden. Eine optionale Wandhalterung ist lieferbar, das es ermöglicht, den losen Stecker an Ort und Stelle zu befestigen, um eine Beschädigung durch Berührung oder Umwelteinflüsse (Eindringen von Wasser) zu verhindern. Das Parkgehäuse beinhaltet Befestigungspunkte zur Wandbefestigung der Einheit und die mitgelieferte Parkabdeckung kann zum Schutz der freiliegenden Buchse am Stellantrieb während dem Transport verwendet werden.



Mit zwei O-Ringen doppelt abgedichtete modulare Steckverbindung („double sealed“)

Mechanische Anschlüsse

Zuverlässiger Armaturenanschluss

Die Größe der Anbauflansche entspricht bei allen Rotork Stellantrieben ISO 5210 (oder MSS SP-102). Weitere Informationen sind dem Abschnitt Technische Daten in dieser Broschüre zu entnehmen

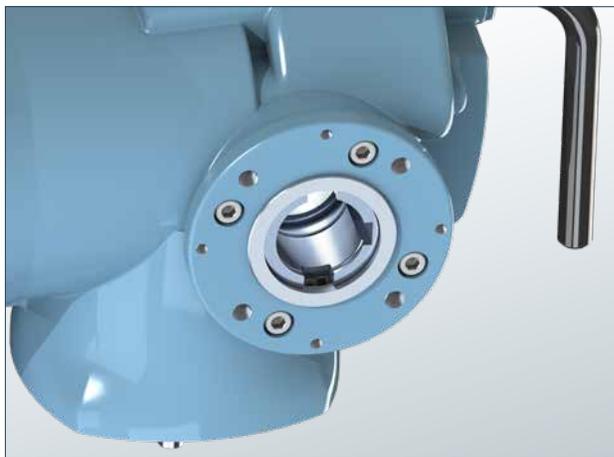
Abtriebskupplungen

Alle CK Stellantriebe haben im Standard einen Abtrieb **B1** nach EN ISO 5210. Optional sind **B3** (Bohrung mit Nut) und **B4** (unbearbeitet) in Verbindung mit Adaptern möglich.

Axiallager

Für Anwendungen mit Axialkräften kann ein geeigneter Abtriebsflansch vorgesehen werden. Die Abtriebseinheit vom Typ **A** wird in einem selbsttragenden Gehäuse geliefert, das den schnellen Umbau ermöglicht. Die zulässigen Axialkräfte sind dem Abschnitt Technische Daten in dieser Broschüre zu entnehmen

Ohne Axialkraft – Kupplung Typ 'B'



Zeichnung der Abtriebsform B1



Adapter B1 zu B3



Adapter B1 zu B4



Zeichnung der Abtriebsform mit einem Adapter B3



Zeichnung der Abtriebsform mit einem Adapter B4

Mit Axialkraft – Kupplung Typ 'A'



ISO5210 Abtrieb mit Axialkraftaufnahme

CK Schaltmechanismus

Mechanischer Schaltmechanismus (MSM)

Der Weg und das Drehmoment werden augenblicklich vom mechanischen Schaltmechanismus erfasst und IP67 abgedichtete Schalter liefern die Meldung für Weg- und Drehmomentauslösung. Die für beide Laufrichtungen vorhandenen Schalter werden mechanisch konfiguriert.

Einstellen der Endlagen und Abschaltmomente

Nachdem die Abdeckung von der Schaltereinheit entfernt worden ist, lassen sich Endlagen und Drehmomente einfach mit einem Schraubendreher einstellen. Bei Antrieben mit Zusatzgetriebe für die lokale Anzeige sind Löcher zur Durchführung des Schraubenziehers vorhanden.

Untersetzungsgetriebe

Das Untersetzungsgetriebemodul innerhalb des mechanischen Schaltmechanismus lässt sich auf die gewünschte Anzahl U/Hub für den vollen Armaturenhub einstellen. Die Standard Untersetzung kann auf bis zu 1.500 Umdrehungen eingestellt werden.

Erweiterte Getriebeoptionen

Das Standard Untersetzungsgetriebe ist erweiterbar für Anwendungen mit bis zu 15.000 Ausgangsdrehungen zwischen der Endlage AUF und der Endlage ZU.

Blinkkontakt für Bewegungsanzeige

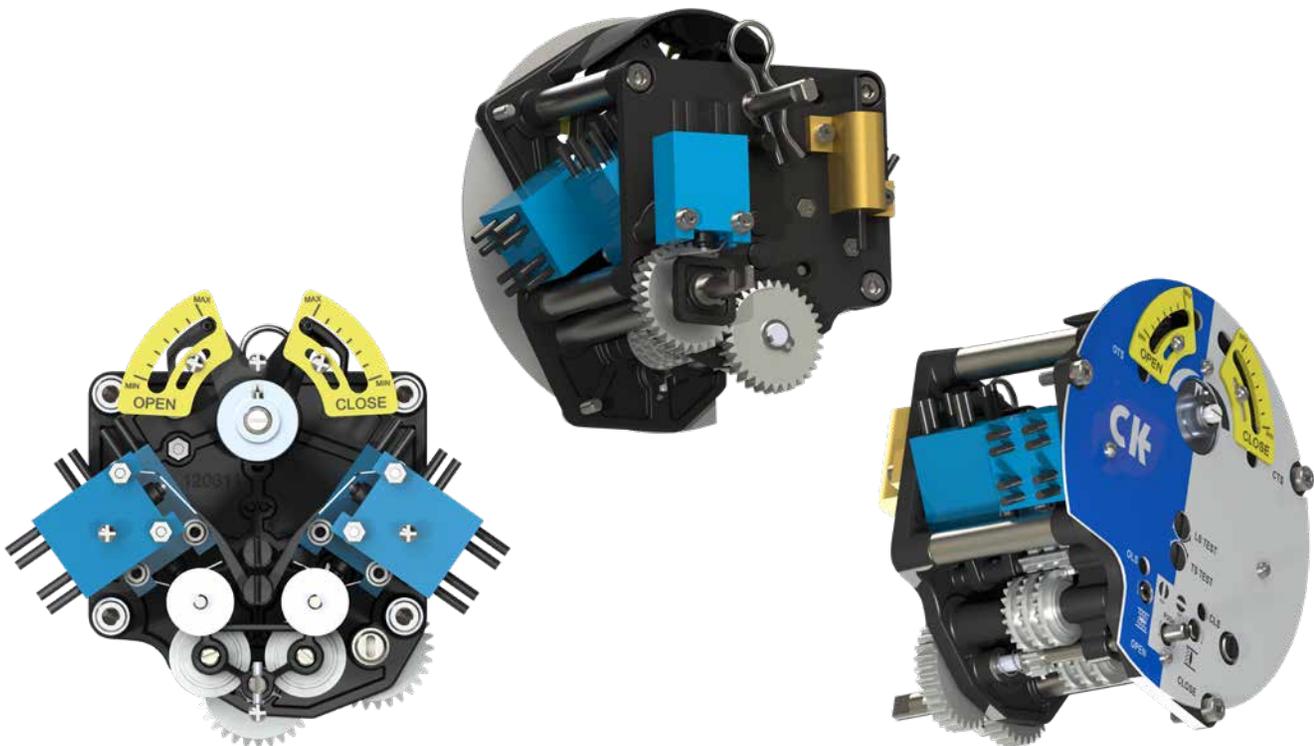
Die mechanische Schaltereinheit verfügt als Standard über einen Blinkkontakt, der die Bewegung während der Armaturenbewegung anzeigt. Der Blinker arbeitet autark und ist nicht mit den anderen Schaltern verbunden.

Heizung

Bei CK- Stellantriebe hält eine Antikondensationsheizung die Temperatur im Innenraum des Schaltgeräts über Außentemperatur und verhindert Feuchtigkeitsniederschlag. Die Heizung wird über eine externe Spannungsquelle versorgt, um die Funktion auch während des Stillstands des Antriebs aufrecht zu erhalten.

Melde- und Steuerschalter

Serienmäßig verfügen die Stellantriebe über vier Schalter, zwei für die Endlagen und zwei für die Drehmomentabschaltung in beide Richtungen. Für Anwendungen, die mehr Schalter benötigen, sind je zwei zusätzliche Endlagen- und Drehmomentschalter lieferbar. Des Weiteren sind vier Zwischenstellungsschalter in Verbindung mit dem Zusatzgetriebe (AID) verfügbar.



CK- Baureihe mechanischer Schaltmechanismus (MSM)

CK Schaltmechanismus

Digitaler Schaltmechanismus (DSM)

Die digitale Schaltereinheit (DSM) ist exklusiv für den Einsatz mit dem Rotork Centronik-Modul konzipiert. Konfiguration der Endlagen und Abschaltmomente ist dann an der Anzeige ohne Öffnen des Gehäuses möglich. Der DSM besteht aus einem Absolutwertgeber für die Stellung und einem Drehmomentaufnehmer in einer Einheit.

Weg- und Drehmomentinformationen werden im Centronik Modul für die Betätigung der Armatur verarbeitet. Statusinformationen werden kontinuierlich abgefragt und im Antriebsdatenspeicher hinterlegt.

Absolutwertgeber

Der Rotork Absolutwertgeber ist ein magnetischer Weg- und Drehmomentsensor, der aus nur fünf beweglichen Teilen besteht. Durch die Verwendung eines Mehrfachgetriebes konnte Rotork einen Weggeber mit Redundanzprüfung und Selbstdiagnose entwickeln. Die Ausrichtung der drei Stirnradgetriebe übermitteln die aktuelle Stellantriebsposition zwischen den eingestellten Endlagen in einem Bereich von 6.000 Abtriebsumdrehungen. Die Drehmomentmessung bis zum Nennmoment erfolgt über einen integrierten Sensor.

Datenaufzeichnung

Während des Betriebs werden Position und Drehmoment kontinuierlich gemessen. Der optionale fortschrittliche Datenspeicher sammelt diese Informationen und speichert sie in einem Ereignisprotokoll. Die Daten können für azyklische Analyseabfragen verwendet oder auf einem PC mit Insight 2 Software gespeichert werden.



CK Centronik digitaler Schaltmechanismus (DSM)

Zusatzgetriebe für Anzeige (AID)

Das optionale AID Modul ergänzt einen mechanischen (MSM) oder digitalen (DSM) Schaltmechanismus mit zusätzliche Funktionen für verschiedene Anwendungsanforderungen.

Mechanische Stellungsanzeige

Jedes AID Modul enthält eine einstellbare Stellungsanzeige. Sie zeigt immer die Armaturenstellung, auch bei Spannungsausfall.

Analoger Signaloutput

Ein Widerstandsferngeber (Potentiometer) oder ein extern gespeister 4-20 mA Stellungsgeber kann im AID Modul vorgesehen werden, um zu jeder Zeit, auch bei Spannungsausfall, für eine Stellungsrückmeldung zu sorgen. Das Potentiometer kann auch zusammen mit einem mechanischen Schaltmechanismus verwendet werden, um die Zwischenstellungen dem Centronik Steuerungsmodul für höhere Funktionalität zu liefern.

Zwischenstellungsschalter

Zwei oder vier Zwischenstellungsschalter können im AID Modul vorgesehen werden. Diese werden paarweise geliefert und sind manuell einstellbar mit einer einfachen, federvorgespannten Nocke. Die Schalter funktionieren auch bei einem Ausfall der Spannungsversorgung des Stellantriebs.



CK Baureihe optionales Zusatzgetriebe (AID)

Zugänglichkeit

Flexible Modularität

Der größte Vorteil des modularen Antriebskonzepts ist die einfache Modifikation des Antriebs.

Abgesetzte Steuerung

Rotork bietet die Option, die Centronik-Steuerung fern vom CK-Antrieb zu montieren. Mit einer Kabellänge von bis zu 100 m (328 ft) ist auch der Zugriff auf das Modul möglich, wenn enge Platzverhältnisse den Armaturenstandort schwer zugänglich machen.

Rotork Kompaktstecker Montagebereiche

The plug & socket terminal housing on every CK actuator can be rotated through 360° at 90° increments to best suit the site field wiring requirements. Außerdem ist es bei Atronik und Centronik-Steuerungen möglich, diese an den Anschlussflächen in 90° Schritten zu drehen.

Bei Atronik und Centronik Steuerungen kann der Gehäusedeckel mit der Anzeige um 360° in 90°- Schritten gedreht werden. Dadurch wird die Anzeige in jeder Einbaulage gut lesbar.



Bis zu 100m vom Antrieb abgesetzte Centronik Steuerung

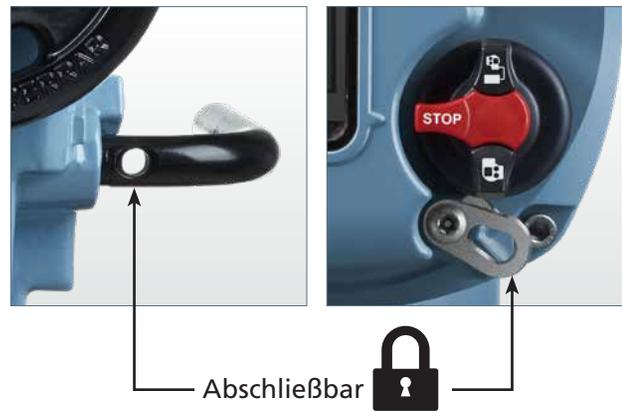
Schutz vor unerlaubter Betätigung

Hand-/Automatikhebel

Mit dem Wählhebel (manuell verstellbar) wird die Betriebsart Manuell oder Automatik festgelegt. Dieser ist abschließbar, so dass der manuelle Betrieb ausschließlich befugten Personen zur Verfügung steht. Es wird ein Schloss mit 6,5 mm Bügeldurchmesser benötigt.

Wahlschalter

Die Betriebsart Lokal/Stop/Fernzugriff kann durch eine abschließbare Lasche gegen unbefugtes Verstellen gesichert werden. Es wird ein Schloss mit 6,5 mm Bügeldurchmesser benötigt.



Hand / Auto- Einkuppelhebel, abschließbar

Armaturenschutz und Diagnose

Rotork Stellantriebe sind mit der Erfahrung von mehr als 60 Jahren entwickelt und erfüllen die weltweiten Sicherheitsstandards.

Thermischer Motorschutz

CK Antriebe haben eine gute Motorisolation zum Schutz gegen thermische Schäden. Auf/Zu-Antriebe (CK, CKA and CKc) haben Isolationsklasse F oder höher. Regelantriebe (CKR, CKRA and CKRc) besitzen Klasse H-Isolation. Alle CK Antriebe haben selbstrückstellende Thermostatschalter in den Motorwicklungen integriert, um sicherzustellen, dass die Betriebstemperatur nicht über Designtemperatur ansteigt.

Korrektur der Phasenlage

Alle Drehstromantriebe, die mit Atronik- oder Centronik-Steuerungen ausgerüstet sind, verfügen über eine Phasenfolgekorrektur, mit der eine falsche Phasenlage korrigiert wird. Diese wichtige Eigenschaft schützt die Armatur vor Schäden, vereinfacht die Inbetriebnahme und garantiert die korrekte Verarbeitung von Stellwegsignalen.

Schutz vor Überlastung der Armatur

Unabhängig einstellbare Drehmomentschalter sind für beide Laufrichtungen serienmäßig bei CK Antrieben. Der Betrieb wird unterbrochen, wenn der gemessene Drehmomentwert den am Drehmomentschalter eingestellten Wert übersteigt. Die Betätigung ist dann nur in entgegengesetzter Laufrichtung möglich. Dabei wird dann der ausgelöste Drehmomentschalter wieder zurückgesetzt.

Manueller Betrieb

Der Handradantrieb arbeitet unabhängig vom Motorantrieb und wird über einem Hand-/Autohebel (bei Betrieb über eine langsam laufende Kupplung) verbunden. Bei laufendem Motor kehrt der Stellantrieb automatisch in den Motorbetrieb zurück.

Verhalten bei Signalverlust

CKA, CKRA, CKc and CKRc Stellantriebe führen bei Verlust des Steuersignals eine zuvor bestimmte Funktion aus. Diese kann für ein analoges (mA) Steuersignal oder für ein Netzwerksignal(digital) konfiguriert werden.

Spindelschutzrohre

Um alle Anwendungsfälle abzudecken, sind für die CK Baureihe Spindelschutzrohre für steigende Spindeln erhältlich. Die Längen variieren in 150 mm (6") Schritten, abhängig von der Armaturengröße. Die Spindelschutzrohre sind vollständig abgedichtet, damit die Berührung der steigenden Spindel für Bediener ausgeschlossen wird und der Antrieb vor äußeren Einflüssen geschützt bleibt.

Verriegelung von extern

CKc und CKRc-Antriebe können konfiguriert werden, dass die Betätigung gesperrt ist, falls nicht ein Freigabesignal am Antrieb parallel zum Fahrbefehl anliegt.

Centronik Sicherheit

Die Konfiguration des Centronik Moduls an dem CKc und CKRc Stellantrieben ist mit einem Kennwortschutz versehen, um Änderungen an den Einstellungen nur von befugten Personen durchführen zu lassen.

Sichere Bluetooth Verbindung

Die Konfiguration der Centronik gesteuerten Stellantriebe mit optionalem Bluetooth Modul kann über die Rotork Fernbedienung oder die PC Software Insight 2 erfolgen. Der komplette Zugriff ist bei beiden Zugangsarten kennwortgeschützt. Die Centronik Steuermodule sind über Fremdgeräte oder -programme nicht ansprechbar.

Um die Betriebskosten einer Anlage zu reduzieren, müssen die Bediener die Leistung jedes Stellantriebs überwachen und Wartungszeiten planen können. Dadurch wird die Bereitschaftszeit maximiert. Rotork Kunden erwarten von den Stellantrieben der CK Baureihe vorrangig vergrößerte Serviceintervalle, eine lange Lebensdauer und zuverlässige Funktion. Alle drei Merkmale unterstützen unsere Kunden dabei, ihre Ziele zur Optimierung der Betriebskosten zu erreichen.

Selbstüberwachung

Mit Atronik und Centronik bestückte Stellantriebe verfügen über Selbstüberwachungs- und Diagnosefunktionen, die während des Betriebs Fehlerzustände melden. Bei Atronik-Antrieben werden Fehler über die LED und bei der Centronik über das LCD angezeigt. Beide Steuerungen können Fehlermeldungen an die Warte melden.

Detaillierte Diagnose

Bei mit Centronik ausgerüstete Antriebe sind Fehlerzustände und Alarmmeldungen für Ferndiagnose in die vier NAMUR Kategorien klassifizierbar. Erscheint eine Alarmmeldung, erhalten Wartungstechniker am Antrieb oder über die Insight 2 Software den detaillierten Fehlerzustand angezeigt. Die Zusatzinformationen geben Aufschluss über das Problem und ermöglichen es, geeignete Maßnahmen einzuleiten.

Betriebsdaten des Stellantriebs

Die wichtigsten Betriebsdaten des Stellantriebs werden von dem integrierten Datalogger überwacht und gespeichert. Daten wie die Anzahl an Startvorgängen, Umdrehungen, Drehmoment und Gerätetemperatur werden während der gesamten Lebensdauer des Stellantriebs gespeichert.

Berichterstellung

In dem Centronik Steuermodul werden verschiedene Information aufgezeichnet. Dazu zählen Warnungen, Fehlerzustände, Betriebszeiten, Änderungen an den Einstellungen und Steuerbefehlseingänge. Der Bericht kann für die Erstellung von Wartungsplänen verwendet werden, um die Zuverlässigkeit der Stellantriebe und der gesamten Anlage zu erhalten.

Durch technologisch innovatives Engineering sind die „wasserdichten“ Drehantriebe der Rotork CK-Baureihe zur Automatisierung aller Armaturen im nicht explosionsgefährdeten Bereich bestens geeignet

CK
range



Technische Daten

Die nachfolgenden Seiten enthalten Einzelheiten über die Leistung und Spezifikation der Rotork-Stellantriebsbaureihe CK.

Die nebenstehende Themengliederung soll ihnen dabei helfen, dass Sie die für Sie relevanten Informationen schnell und umfassend auffinden können.



Section	Page
Motorbetriebsarten	34
Betriebsumgebungen	34
CK Drehantriebe Leistungsdaten	36
Versorgungsspannungen/Netzfrequenzen	38
Schwingungsfestigkeit	38
Lärmpegel	38
Lebensdauer	39
Motorklassifikation	39
Montageposition	39
Schaltmechanismus	39
Mechanischer Schaltmechanismus	40
Zusatzgetriebe Schaltmechanismus	40
Digitaler Schaltmechanismus	41
Elektrische Anschlüsse	41
Atronik-Steuermodul	42
Centronik-Steuermodul	43

Motorbetriebsarten

Im Absperr- und Regelbetrieb muss ein Stellantrieb verschiedene Betriebslasten und mechanischen Verschleiß aushalten. Daher wird der CK für den Auf/Zu-Betrieb und zusätzlich als CK_R Ausführung für den Regelbetrieb angeboten. Atronik- oder Centronik Steuerungen können zu jedem Antriebtype hinzugefügt werden und bilden dann CK_A, CK_{RA}, CK_C and CK_{RC}- Antriebe.

Die Motorbetriebsarten der CK Baureihe sind gemäß EN 15714-2 und IEC 60034-1 ausgeführt. Weitere Angaben zu Ausgangsleistungen und Betriebszyklen sind dem Abschnitt Motorklassifikation Seite 39 zu entnehmen.

Modellbezeichnungen für Stellantriebe mit Absperrbetrieb gemäß EN 15714-2 Klasse A & B

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

Modellbezeichnungen für Stellantriebe mit Regelbetrieb gemäß EN 15714-2 Klasse C

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

Betriebsumgebungen

Rotork Stellantriebe sind für den weltweiten Einsatz bestimmt. Ihr Haupteinsatzgebiet sind Wasser-, Energie- und Industrieanwendungen. Die CK Baureihe kann dank ihrer außergewöhnlichen Schutzklasse IP68 (8 m / 96 Std.) in den meisten Umgebungen eingesetzt werden. Sie bietet einen erhöhten Schutz gegenüber Umwelteinflüssen, einen großen Temperaturbereich und ausgedehnte Serviceintervalle.

Lackierungen

Die Standardlackierung ist Pastellblau - RAL5024. Weitere Farben sind auf Anfrage erhältlich, bitte kontaktieren Sie Rotork.

Schutzklasse IP68

Die CK Baureihe ist serienmäßig mit einem Gehäuse der Schutzklasse IP68 gemäß EN 60529 ausgerüstet. Die Schutzklasse IP68 garantiert bei Rotork Unterwasserschutz bis acht Meter Tiefe für eine Zeitspanne von 96 Stunden. Der Stellantrieb kann bei maximaler Tiefe bis zu zehn Mal in Betrieb genommen werden. Um die Schutzklasse IP68 des Gehäuses zu erhalten, sind geeignete Kabel- und Leitungseinführungen zu verwenden. Die Kabelverschraubungen sind in der Standardausführung der CK Antrieb nicht enthalten. Während der Wartungszeiten ist ebenfalls auf die Erhaltung der Schutzklasse zu achten, indem eine optionale Schutzkappe für die unverkabelten Modulanschlüsse verwendet werden kann.

Schmierung

Stellantriebe der Baureihe CK sind werksseitig mit einer Lebensdauerschmierung versehen, wobei für die Anwendung ein geeignetes Premium-Getriebeöl verwendet wird. Die Standardöle sind weltweit leicht erhältliche Fahrzeugschmiermittel. Eine Ölbad schmierung ist einer Fettschmierung über einen weiten Temperaturbereich überlegen und ermöglicht eine beliebige Einbaulage der Stellantriebe. Bei Öl bestehen nicht die Probleme, wie sie bei Fett auftreten, z. B. Trennung bei höheren Temperaturen und Wegschleudern von kaltem Fett von rotierenden Bauteilen, was zu einem Verlust der Schmierung führt. Das Standardöl ist ein SAE80EP Fahrzeugschmiermittel. Niedertemperaturöl ist MOBIL SHC624. Öl in Lebensmittelqualität ist Hydra Lube GB Heavy.

Korrosionsschutz

Um einen zuverlässigen Stellantrieb mit langer Lebenszeit zu garantieren, gehört ein guter Korrosionsschutz einfach dazu. Alle Lackierungen der CK Baureihe werden gemäß zyklischen 1000-Stunden-Salznebeltestverfahren von Rotork geprüft, dem realistischsten und härtesten Testzyklus. Der Test kombiniert einen zyklisch aufgetragenen Salznebel, Trocknung und Feuchtigkeit bei hohen Temperaturen bei kompletten, im Werk montierten Stellantrieben. Mit diesem Verfahren werden der Lack und die verschiedenen Trägerwerkstoffe, Befestigungen und Schnittstellen an einem Stellantrieb geprüft. Die Trägerwerkstoffe und Lacke werden für maximale Korrosionsbeständigkeit und gute Haftung ausgewählt.

Korrosivität	CK Art der Lackierung	Außenumgebung	Innenumgebung Kategorität
C1	Standard Polyesterpulverbeschichtung (P1)	N/A	Industriegebiete mit hoher Luftfeuchtigkeit und aggressiver Atmosphäre. Kläranlagen und Kraftwerke.
C2		Atmosphären mit niedriger Belastung, wie in ländlichen Gebieten.	Unbeheizte Gebäude in denen Kondensation auftreten kann; Depots und Sporthallen.
C3		Urbane und industrielle Atmosphären, moderate SO ₂ Verschmutzung; Innenstädte und Küstengebiete mit niedrigem Salzgehalt.	Produktionsräume mit hoher Luftfeuchtigkeit und einiger Luftverschmutzung; Nahrungsmittelverarbeitung, Wäschereien, Brauereien und Molkereien.
C4	Standard Polyesterpulverbeschichtung und Offshore Lackierung auf eisenhaltige Materialien (P2)	Industrielle und Küstengebiete mit moderater Salzbelastung; Küstenschiffe Schiffswerften.	Gebiete mit permanent aggressiven Atmosphären; Chemische Anlagen und Swimming-Pools.
C5-M (Marine)	Full offshore coating on all materials (PX)	Küsten- und Offshore-Gebiete mit hoher Salzbelastung; Offshore Bohrseln und Schiffe.	Gebiete mit extrem aggressiver Atmosphäre mit hoher Luftfeuchtigkeit, Salzbelastung und Schadstoffkonzentration; Kühltürme, Schiffe etc.
C5-I (Industrie)		Industriegebiete mit hoher Luftfeuchtigkeit und aggressiver Atmosphäre. Kläranlagen und Kraftwerke.	Gebiete mit extrem aggressiver Atmosphäre mit hoher Luftfeuchtigkeit und Schadstoffkonzentration; Chemische Anlagen und Kesselhäuser.

Die Angaben in der Tabelle gelten für Schutz basierend auf lange Haltbarkeit (>15 Jahre) gemäß ISO12944-2.

Technische Daten

Umgebungstemperaturen

Die Stellantriebe der CK-Baureihe sind für einen großen Temperaturbereich ausgelegt und garantieren zuverlässigen Betrieb, auch in den widrigsten nicht-Ex-Bereichen. Die CK-Niedertemperaturausführung beinhaltet spezielle Dichtungen, Schmierung und Lager. Die in der Tabelle angegebenen Werte gelten für alle CK-Varianten, inklusiv Atronik- und Centronik-Steuerungen.

Typ	Ausführung	Temperaturbereich	
		Umgebungstemperatur	Lagertemperatur
Drehstromdrehantrieb, Auf/Zu-Betrieb CK-Antriebe	Standard	-30 bis +70 °C (-22 bis +158 °F)	-40 bis +80 °C (-40 bis +176 °F)
	Optional	-40 bis +60 °C (-40 bis +140 °F)	-60 bis +80 °C (-76 bis +176 °F)
Einphasendrehantriebe Auf/Zu-Betrieb CK-Antriebe	Standard	-25 bis +70 °C (-13 bis +158 °F)	-40 bis +80 °C (-40 bis +176 °F)
Drehstromantriebe für Regelung CK-Antriebe	Standard	-30 bis +70 °C (-22 bis +158 °F)	-40 bis +80 °C (-40 bis +176 °F)
	Optional	-40 bis +60 °C (-40 bis +140 °F)	-60 bis +80 °C (-76 bis +176 °F)

Befestigungen

Baugröße		Einheit	CK 30 und CK 60		CK 120	CK 250 & CK 500
Gewindebuchse Typ A	Flanschgröße (ISO5210)	-	F07	F10	F10	F14
	Flanschgröße (MSS SP -102)	-	FA07	FA10	FA10	FA14
	Maximaler Spindeldurchmesser*	mm (Zoll)	26 (1)	34 (1 ¹ / ₃)	40 (1 ⁵ / ₈)	57 (2 ¹ / ₄)
	Maximale Axialkraft	kN (lbf)	40 (8,992)	40 (8,992)	70 (15,737)	160 (35,969)
	Maximaler Wellendurchmesser*	mm (Zoll)	20 (3/4)	26 (1)	32 (1 ¹ / ₄)	45 (1 ³ / ₄)
Buchse Typ B	Typ B1 (feste Bohrung)	mm (Zoll)	28 (1 ¹ / ₈)	42 (1 ⁵ / ₈)	42 (1 ⁵ / ₈)	60 (2 ³ / ₈)
	Typ B3 (feste Bohrung)	mm (Zoll)	16 (5/8)	20 (3/4)	20 (3/4)	30 (1 ¹ / ₈)
	Typ B4 (unbearbeitet)*	mm (Zoll)	20 (3/4)	30 (1 ¹ / ₈)	30 (1 ¹ / ₈)	45 (1 ³ / ₄)

* Diese Kupplungen müssen zum entsprechenden Schaft des Getriebes oder der Armatur passen. Abmäße der Kupplungen sind die Höchstmaße.

CK Drehantriebe Leistungsdaten

AUF/ZU-Betrieb CK, CKA und CKc – Drehstromantriebe

Die folgenden Angaben gelten für Stellantriebe mit Drehstromantriebe Class A & B nach IEC60034-1 mit der Einschaltdauer S2 – 15 Minuten. Weitere Informationen zur Elektrospezifikation sind dem CK Datenblatt für Elektromotoren zu entnehmen.

Baugröße	Drehmoment				U/min bei 50 Hz	U/min bei 60 Hz	Handradverhältnis	Abtriebsflansch des Antriebs	
	Maximal		in Betrieb					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*			

Hinweis: Die Drehmomentangaben entsprechen den maximalen Einstellwerten für beide Laufrichtungen. Das Kippmoment beträgt, abhängig von Drehzahl und Versorgungsspannung, durchschnittlich das 1,4- bis 2-fache der maximalen Einstellwerte.

Hinweis: Aufgrund der Trägheitsmomente und des einhergehenden Verschleißes der Spindelmutter, werden die Antriebsdrehzahlen 144 und 192 Upm für direkte angetriebene Schieber-Armaturen nicht empfohlen.

*Nur CK und CKc-Antriebe.

AUF/ZU-Betrieb CK, CKA & CKc – Einphasenantriebe

Die folgenden Angaben gelten für Antriebe mit Einphasenmotor, Betriebsart Klasse A & B (EN15714-2), S2 – 15 Minuten (IEC60034-1). Weitere Informationen zur elektrischen Spezifikation sind dem CK elektrischem Datenblatt für zu entnehmen.

Baugröße	Drehmoment				U/min bei 50 Hz	U/min bei 60 Hz	Handradverhältnis	Abtriebsflansch des Antriebs	
	Maximal		in Betrieb					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

*110V und 115V sind für diese Kombination der Antriebsgröße mit den genannten Umdrehungen pro Minute nicht möglich.

Technische Daten

Regelantriebe für Drehstrom CKR, CKRA & CKRC – 25% Einschaltdauer

Stellantriebe für den Regelbetrieb CKR und CKRC. Die folgenden Angaben gelten für Stellantriebe mit Drehstrommotoren nach Class C (EN15714-2) / S4 – 25% ED (IEC 60034-1). Weitere Informationen zur Elektrospezifikation sind dem CK Datenblatt für Elektromotoren zu entnehmen.

Baugröße	Drehmoment				Max. Anläufe	U/min bei 50 Hz	U/min bei 60 Hz	Handradverhältnis	Abtriebsflansch des Antriebs	
	Maximal		in Betrieb						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 ist nur mit Drehzahlen 9-14 upm lieferbar. CKRA 500 ist nicht verfügbar.

Regelantriebe für Drehstrom CKR, CKRA & CKRC – 50% Einschaltdauer

Stellantriebe für den Regelbetrieb CKR und CKRC. Die folgenden Angaben gelten für Stellantriebe mit Drehstrommotoren nach Class C (EN15714-2) / S4 – 50% ED (IEC 60034-1). Weitere Informationen zur Elektrospezifikation sind dem CK Datenblatt für Elektromotoren zu entnehmen.

Baugröße	Drehmoment				Max. Anläufe	RPM (at 50 Hz)	U/min bei 60 Hz	Handradverhältnis	Abtriebsflansch des Antriebs	
	Maximal		in Betrieb						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			

Technische Daten

Versorgungsspannungen/Netzfrequenzen

Mögliche Spannungsversorgungen für CK-Antriebe sind unten dargestellt. Nicht alle Versionen oder Größen sind für alle Motortypen oder für alle Spannungen/Frequenzen lieferbar. Weitere Informationen sind den entsprechenden separaten elektrischen Motordatenblättern zu entnehmen.

Drehstrom Auf/Zu-Betrieb

Spannung	Frequenz
[V]	[Hz]
220, 240, 380, 400, 415, 440	50
220, 240, 380, 440, 460, 480	60

Einphasen Auf/Zu-Betrieb

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

Drehstrom Regelbetrieb

Spannung	Frequenz
[V]	[Hz]
110, 115, 220, 230, 240	50
110, 115, 220, 230, 240	60

Zulässige Toleranzen für Spannung und Frequenz

Für alle Stellantriebe der CK Baureihe gilt:

- Spannungstoleranz $\pm 10\%$
- Frequenz $\pm 5\%$
- Maximal zulässiger Spannungsabfall im Anlauf - 15% der Versorgungsspannung

Schwingungsfestigkeit

Gemäß EN 60068-2-6

Typ	Pegel
Anlagenbedingte Schwingungen	2g Effektivwert für alle Vibrationen im Frequenzbereich 10 to 1,000 Hz
Schläge	5g Beschleunigungsspitzenwert
Seismisch	2g über einen Frequenzbereich 1 Hz bis 50 Hz, falls der Antrieb läuft o. funktionstüchtig bleibt
	5g über Frequenzbereich 1 Hz bis 50 Hz, wenn nur die strukturelle Integrität erhalten wird

Lärmpegel

Unter normalen Betriebsbedingungen unterschreiten die Lärmpegel der CK Drehantriebe 70 dB(A) bei einer Entfernung von 1 m.



Technische Daten

Lebensdauer

– gemäß EN15714-2:2009

Ein Anlauf ist der Beginn einer Betätigung in eine beliebige Richtung. Daher zählt der Fahrbefehl den Motor in dieselbe Richtung zu drehen, in die er bereits läuft, nicht als Anlauf.

Antriebe für Auf/Zu-Betrieb

Typ	Lebensdauer
CK, CKA, CKc	500,000 Ausgangsumdrehungen, Nennmoment im Sitz 33% während des Laufs

Antriebe für Regelbetrieb- 25% ED

Typ	Lebensdauer
CKR, CKRA, CKRc	1,200,000 Anläufe* mit a minimum 50% Nennmoment und Betätigung über minimum 1% des Hubs

Antriebe für Regelbetrieb- 50% ED

Typ	Lebensdauer
CKR, CKRc	1,200,000 bis 1,800,000 Anläufe* mit minimum 30% vom Nennmoment, Betätigung minimum 1% Hub

* Anläufe bestimmt durch Ausgangsmoment gemäß EN15714-2: 2009.

Motorklassifikation

Betriebsarten gemäß IEC 60034-1/EN 15714-2

Type	3-phase AC	1-phase AC
CK 30 – CK 500	S2 – 15 min, S2 – 30 min / Classes A, B	S2 – 15 min / Classes A, B
CKA 30 – CKA 500	S2 – 15 min, S2 – 30 min / Classes A, B	S2 – 15 min / Classes A, B
CKc 30 – CKc 500	S2 – 15 min, S2 – 30 min / Classes A, B	S2 – 15 min / Classes A, B
CKR 30 – CKR 500*	S4 – 25%, S4 – 50% / Class C	–
CKRA 30 – CKRA 250*	S4 – 25% / Class C	–
CKRc 30 – CKRc 500*	S4 – 25%, S4 – 50% / Class C	–

Angaben zur Motorbetriebsart unter folgenden Voraussetzungen: Nennversorgungsspannung, +40°C Umgebungstemperatur und Durchschnittslast von 33 % des Nenndrehmoments.

* Schnellläufer-CKR, CKRA & CKRc -Stellantriebe haben zur Reduzierung von Verschleiß am Antriebsstrang einen verkürzten Betriebszyklus. Weitere Informationen zu den Betriebszyklen sind den Leistungsdaten der CK Drehantriebe zu entnehmen.

Bemessungswerte für den Motorschutz

Um den Motor vor übermäßiger Erwärmung zu schützen sind serienmäßig mehrere Thermoschalter integriert. Bei Antrieben mit Atronik oder Centronik führt ein Motorschutzsignal, das intern verarbeitet wird, zum Auslösen eines Alarms. Der Betrieb ist erst dann wieder möglich, nachdem sich die Thermoschalter zurückgesetzt haben. Die Analyse dieser Signale innerhalb der CK und CKR Antriebe erfordert eine externe Überwachung.

Montageposition

Rotork Stellantriebe (mit oder ohne Steuermodul) können in jeder beliebigen Einbaulage betrieben werden.

Schaltmechanismus

Einstellbare U/Hub

	Anzahl der einstellbaren Umdrehungen	
	Mechanischer Schaltmechanismus	Digitaler Schaltmechanismus
Standard	1,500	8,000
Optional	15,000	-

Mechanischer Schaltmechanismus

Der mechanische Schaltmechanismus wird mit einem externen Steuersystem verdrahtet. Die Anschlüsse für die einzelnen Funktionen sind dem Schaltplan und der Anschlussbelegung zu entnehmen. Die Kompaktsteckverbindung sorgt für eine einfache Integration in die Anlage. Der mechanische Schaltmechanismus ist mit der Atronik- und Centronik-Steuerungen kompatibel.

Digitaler Schaltmechanismus– CKc & CKRc only

Der digitale Schaltmechanismus (Absolutwertgeber) wurde zur Messung des Weges und des Drehmoments entwickelt. Die Weg- und Drehmomentdaten werden über einen CAN-Bus an die Centronik für weitere Verarbeitung transferiert. Weg- und Drehmomentschalter werden durch die Software in der Centronik digital eingestellt. Der digitale Schaltmechanismus ist nur mit der Centronik kompatibel.

Mechanischer Schaltmechanismus

Weg- und Drehmomentschalter

Auswahl	Beschreibung	Schaltertyp
Standard – 4 Schalter	2 Wegschalter - 1 je Richtung 2 Drehmomentschalter - 1 je Richtung	Jeder Schalter mit 4 Anschlüssen (jeweils Öffner/Schließer) Schutzart IP67
Optional – 6 Schalter	4 Wegschalter - 2 je Richtung (Standard plus Zusatzschalter) 2 Drehmomentschalter - 1 je Richtung	Jeder Schalter mit 4 Anschlüssen (jeweils Öffner/Schließer) Schutzart IP67
Optional – 6 Schalter	2 Wegschalter - 1 je Richtung 4 Drehmomentschalter - 2 je Richtung (Standard plus Zusatzschalter)	Jeder Schalter mit 4 Anschlüssen (jeweils Öffner/Schließer) Schutzart IP67
Optional – 8 Schalter	4 Wegschalter - 2 je Richtung (Standard plus Zusatzschalter) 4 Drehmomentschalter - 2 je Richtung (Standard plus Zusatzschalter)	Jeder Schalter mit 4 Anschlüssen (jeweils Öffner/Schließer) Schutzart IP67

Elektrische Leistung				Blinker Details		
Schaltspannungen	30 V	125 V	250 V	Funktionalität	Kontakttyp	Kontaktmaterial
Wechselspg. induktive Last (cos Ø > 0.8)	5 A	5 A	5 A	4 Draht – Hebelbetätigt	2 Sprungkontakt	Silber
Gleichspg. ohmsche Last	0.5 A	0.5 A	0.5 A			

Blinker: Kontakt für Laufanzeige

Electrical rating				Blinkgeber Details		
Schaltspannungen	30 V	125 V	250 V	Funktionalität	Kontakttyp	Kontaktmaterial
Wechselspg. induktive Last (cos Ø > 0.8)	5 A	5 A	5 A	2 Draht – Betätigung durch Nockenscheibe	1 snap action contact	Silber
Gleichspg. ohmsche Last	0.5 A	0.5 A	0.5 A			

Zusatzgetriebe Schaltmechanismus

Zwischenstellungsschalter

Electrical rating				Schalter Details		
Schaltspannungen	30 V	125 V	250 V	Funktionalität	Kontakttyp	Kontaktmaterial
Wechselspg. induktive Last (cos Ø > 0.8)	5 A	5 A	5 A	2 Draht – Hebelbetätigt	1 Sprungkontakt	Silber
Gleichspg. ohmsche Last	0.5 A	0.5 A	0.5 A			

IZwischenstellungsanzeige

Präzisionspotentiometer	
Linearität	≤ 2 %
Nennbelastbarkeit	0.5 W
Widerstand (standard)	5 kΩ
Widerstand (optional)	1 kΩ, 10 kΩ

Elektronische Stellungsrückmeldung (CPT)	
Anschlüsse	3/4 Leiter
Signalbereich	4-20 mA
Spannungsversorgung	24 VDC, ±15 % geglättet

Technische Daten

Digitaler Schaltmechanismus

Betriebsfunktionen	
Wegmessung	Getriebeeinheit (1 angetriebenes Zahnrad und 3 messende Zahnräder) mit Hallsensoren für die Wegmessung
Drehmomentmessung	Direkt angetriebenes Getriebe mit Hallsensoren für die Drehmomentmessung

Elektrische Anschlüsse

Steckverbinder

Rotork Steckverbinder			
Detail	Motoranschluss	Schutzleiter	Steuerleitungen
Max. Anzahl der Anschlüsse	3	1	52
Bezeichnung	1, 2, 3	PE	4-56
Max. Nennstrom	20 A	-	5 A
Kundenanschlusstyp	Schraube	Steckerfahne	Schraube
Max. Querschnitt	6 mm ²	M4 Steckerfahne	2.5 mm ²
Material Steckverbinder	Polyamid	Polyamid	Polyamid
Kontaktmaterial	Messing	Messing	Messing – verzinkt

Kabeleinführungen

Anschlusskasten Kabeldurchführungen	
Metrische Gewinde (Standard)	1 x M20 x 1.5p, 1 x M25 x 1.5p, 1 x M32 x 1.5p
NPT – Gewinde (Option)	2 x ¾" NPT, 1 x 1¼" NPT

Optionale Kabeldurchführungen	
Metrisches Gewinde	1 x M20 x 1.5p, 2 x M25 x 1.5p, 1 x M32 x 1.5p
NPT – Gewinde	1 x ¾" NPT, 2 x 1" NPT, 1 x 1¼" NPT
Unbearbeitetes Gehäuse	Für kundenseitige Bearbeitung

Unterbrechungsmodul zusätzliche Kabeldurchführungen	
Metrisches Gewinde	2 x M25 x 1.5p, 4 x M20 x 1.5p
NPT – Gewinde	2 x 1" NPT, 4 x ¾" NPT

Atronik-Steuermodul

Elektrische Eigenschaften	
Digitale Eingangssignale	
Standard	24 VDC; AUF, STOP/SELBSTHALTUNG, ZU, ESD
Anfahren von Sollwerten	
Optional Analogeingang	4-20 mA , 0-5 V, 0-10 V
Ausgangssignale	
Standard Überwachungsrelais	1 potentialfreier Wechselkontakt, maximal 24 VDC, 2 A / 250 VAC, 0,5 A
Standard S1-S2 Relais	2 Ausgangskontakte, konfigurierbar, potentialfrei, Schließer, maximal 24 VDC, 2 A / 250 VAC, 0,5 A
Optional S3-S6 Relais	4 zusätzliche Ausgangskontakte, konfigurierbar, potentialfrei, Schließer, maximal 24 VDC, 2 A / 250 VAC, 0,5 A
Kontinuierliche Stellungsrückmeldung	
Optional Analogausgang	4-20 mA
Ortssteuerstelle	
Standard Ortssteuerstelle	Abschließbarer Wahlschalter Vorort-/Stopp/Fernbetätigung Betätigungsschalter Auf/Zu
Optional Schutzabdeckung	Abschließbare Schutzhaube, verhindert Zugang zur Ortssteuerstelle und Anzeige

Centronik-Steuermodu

Elektrische Eigenschaften	
Digitale Eingangssignale	
Standard	24 VDC; OPEN, STOPP/SELBSTHALTUNG, CLOSE, ESD, VERRIEGELUNG AUF, VERRIEGELUNG ZU
Option	115 VAC; OPEN, STOPP/SELBSTHALTUNG, CLOSE, ESD, VERRIEGELUNG AUF, VERRIEGELUNG ZU
Anfahren von Sollwerten	
Optional Analogeingang	4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 V
Ausgangssignale	
Standard Überwachungsrelais	1 potentialfreier Wechselkontakt, maximal 30 VDC / 150 VAC, 5 A
Standard S1-S4 Relais	4 Ausgangskontakte mit benutzerdefinierten Auslösebedingungen, potentialfreie Kontakte, konfigurierbare Kontaktform, maximal 30 VDC / 150 VAC, 5 A
S5-S8 Relais als Option	4 zusätzliche Ausgangskontakte mit benutzerdefinierten Auslösebedingungen, potentialfreie Kontakte, konfigurierbare Kontaktform, maximal 30 VDC / 150 VAC, 5 A
Kontinuierliche Stellungsrückmeldung	
Optional analogue output	4-20 mA
Intermediate torque feedback	
Optional Analogausgang	4-20 mA (requires DSM)
Ortssteuerstelle	
Standard Ortssteuerstelle	Abschließbarer Wahlschalter; LOKAL-/STOPP/FERNBETÄTIGUNG für Betätigen/Navigation. Schalter: AUF/+, ZU/-
Optional Vandalsicher	Softwareeinstellung (feste Ort- oder Fernbetätigung) – Wahlschalterstellung wird ignoriert. Abschließbare Schutzhaube, verhindert Zugang zur Ortssteuerstelle und Anzeige.
Zusatzversorgung	
Option zusätzliche Spannungsversorgung	Versorgt die Centronik-Steuerung bei Ausfall der Hauptversorgung. Nominal 24 VDC, 1 A (Einschaltstrom 8 A maximal). 3 mA während Hauptversorgung ansteht, 100 mA bei fehlender Hauptversorgung. Spannungsversorgung seitens des Kunden ist nicht verfügbar während die Centronik von der externen Spannungsversorgung gespeist wird.
Stellzeit verändern	
2-Geschwindigkeitssteuerung	Gepulste Fahrweise über ein Teil des Weges. Konfigurierbar Laufweg, Laufrichtung, Pulslängen für Laufen/Halten.

Zulassungen

Elektrische Stellantriebe der CK Baureihe sind in Übereinstimmung mit folgenden Zulassungsverfahren:

BS und DIN Normen

CK Stellantriebe entsprechen der BS EN 15714-2 Industriearmaturen – Antriebe – Teil 2: Elektrische Antriebe für Industriearmaturen – Grundanforderungen.

Niederspannungsrichtlinie

CK Stellantriebe entsprechen 2006/95/EG, den Sicherheitsanforderungen für elektrische Messausrüstung, Steuer- und Laboranwendungen: Allgemeine Anforderungen und Bestimmung der Konformität.

Die Anforderungen wurden unter folgenden Voraussetzungen festgelegt:

- Verschmutzungsgrad 2
- Kategorie II Installationen
- Aufstellung des Stellantriebs bis 2000 Meter

Elektromagnetische Verträglichkeit

CK Stellantriebe entsprechen 2004/108/EG, elektrische Messausrüstung, Steuer- und Laboranwendungen.

Maschinenrichtlinie

Stellantriebe der CK Baureihe verfügen über eine Einbauerklärung für Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Die Stellantriebe sind gemäß LVD und EMV Richtlinien mit dem CE Kennzeichen versehen:



CSA

CK-Antriebe sind gemäß CSA zugelassen. Siehe dazu das Zertifikat 70021797, welches wir gerne zur Verfügung stellen.

Manuelle Handradbedienung

Die Größe und Übersetzung des Handrads entsprechen im Allgemeinen der Norm EN 12570, um den besten Kompromiss zwischen Kraftaufwand und Umdrehungen bei Notbetrieb zu erreichen. Handräder und sonstige Anpassungen können zur Erfüllung der AWWA-Spezifikationen geliefert werden.

Antriebskupplungen

Die CK Baureihe verfügt über eine abnehmbare Grundplatte und Kupplungen für alle Größen. Alle Abmessungen und Kupplungen entsprechen EN ISO 5210 (oder MSS SP 102).

NAMUR 107 Kompatibilität

CK Stellantriebe mit optionalem Centronik Modul geben Rückmeldung über Alarmer gemäß NAMUR 107 Richtlinien.



Fehler – Der Stellantrieb befindet sich in einem Fehlerzustand und spricht auf Fernzugriffe möglicherweise nicht an.



Funktionsprüfung – Die Einstellungen des Stellantriebs werden geändert, weshalb er für den Betrieb nicht zur Verfügung steht.



Außerhalb der Spezifikation – Der Stellantrieb erkennt einen Zustand, der mit dem Einstellwerten nicht übereinstimmt. Bei diesem Alarm kann der Betrieb starten.



Wartung erforderlich – Der Stellantrieb auf seinen Wartungsbedarf hin überprüft werden. Bei diesem Alarm kann der Betrieb starten.



Funktionen

CK und CKr Antriebe bedürfen zusätzlicher externer Verkabelung, um die unten aufgeführten Funktionen zu bieten.

Antriebsmodell	CK & CKr	CKA & CKRA	CKc & CKrc
Steuereinheit	Keine	Atronik	Centronik
Schutzeinrichtungen			
Automatische Korrektur der Phasenlage		Standard	Standard
Drehmomentüberwachung	Standard – verdrahten	Standard	Standard
Absicherung Steuerkreise		Standard	Standard
Thermischer Motorschutz	Standard – verdrahten	Standard	Standard
Heizung	Standard	Standard	Standard
Steuerfunktionen			
Handbetätigung	Standard	Standard	Standard
Konfigurierbare Abschaltfunktion	Standard – verdrahten	Standard – Schalter	Standard – Software
Stellungsregler (Analoge Steuerung)		Option	Option
Verhalten bei Signalausfall		Option	Option
Halt in Zwischenstellung	Option	Standard	Standard
2-Geschwindigkeitssteuerung			Option
Konfigurierbares Verhalten bei Notfahrbefehl ESD		Standard	Standard
Überbrückung der Drehmomentabschaltung	Standard – verdrahten	Standard – Schalter	Standard – Software
Steuerung über Bussystem		Option	Option
Meldefunktionen			
Ausfall einer Phase		Standard	Standard
Erkennung der Phasenlage		Standard	Standard
Erkennung Handbetätigung		Standard	Standard
Erkennung Antrieb läuft	Standard	Standard	Standard
Rückmeldungen über Datenbus		Option	Option
Erkennung Signalausfall		Option	Option
Vorort Endlagenmeldung	Option	Standard	Standard
Vorort Zwischenstellung	Option	Standard	Standard
Fernmeldung der Endlage	Standard	Standard	Standard
Fernmeldung der Zwischenstellung	Option	Option	Option
NAMUR NE107 Statusanzeigen			Standard
Datenaufzeichnung und Analyse			
Eigenschaften Aufzeichnung			Standard
Ereignisaufzeichnung mit Zeitstempel			Option
Asset Management Informationen			Standard
Asset Management Datenanalyse			Option
Elektronische Bluetooth Geräteidentifizierung			Option

Kunden-Service und Dienstleistungen

rotork®

Rotork Stellantriebe gelten als die besten in der Welt hinsichtlich ihrer Zuverlässigkeit und Sicherheit - selbst bei schwierigsten Anwendungen unter extremen Bedingungen. Um diese hart verdiente Führungsposition beibehalten zu können, verpflichtet sich Rotork Site Services dazu, seine Kunden dabei zu unterstützen, den kontinuierlichen und fehlerfreien Betrieb und die Nutzungsdauer ihrer Stellantriebe zu maximieren.

Mit etablierten Geschäftstätigkeiten und weltweiten Servicezentren sind wir in der Lage, alle unsere Kunden noch am gleichen oder am nächsten Tag zu versorgen. Unsere Techniker wurden im Werk von Rotork ausgebildet und verfügen über die entsprechenden Fachkenntnisse sowohl bei Mehrzweck- als auch bei branchenspezifischen Anwendungen und bringen Ersatzteile und Spezialtestausrüstung mit. Unsere Betriebe sind zertifiziert nach dem dokumentierten Qualitätsmanagementsystem gem. ISO9001.

Rotork Site Services hat es sich zum Ziel gesetzt, Ihre erste Wahl zu sein, wenn es um Ihre Bedürfnisse in den Bereichen Fehlerdiagnose, Servicereparaturen, planmäßige Wartungsarbeiten und Systemintegration geht.

Rotork verfügt über das Know-how und das Fachwissen im gesamten "Flow Control".

Durch unsere Servicelösungen erhöht sich die Anlageneffizienz und die Wartungskosten werden gesenkt.

Nach einer Werkstattdienstleistung wird die Ausrüstung wie neu ausgeliefert.



Kunden-Service und Standortdienste

Weltweiter Service und Support

Rotork kennt den Wert eines schnellen und pünktlichen Service vor Ort und zielt darauf ab, unseren Kunden erstklassige Lösungen im kompletten Bereich „Flow Control“ zu bieten. Um dies zu erreichen, liefern wir hochwertige, innovative Produkte und hervorragenden Service – **und das stets pünktlich.**

Ob Ihr Stellantrieb einen Vor-Ort-Service benötigt, Sie Bedarf an einer individuellen Konstruktionsleistung oder einer neuen Stellantriebsinstallation haben: wir bieten die schnellste Abwicklung bei minimaler Anlagenunterbrechung.

Akkreditierung und Sicherung

Rotork Site Services ist weltweit bei allen wichtigen Sicherheitsbehörden akkreditiert. Somit sind unsere Kunden rückversichert und können ganz beruhigt sein.

Die technischen Abteilungen von Rotork bestehen aus Experten im Bereich Auslegung und Umsetzung von Stellantriebslösungen für alle Situationen und Umgebungsbedingungen. Unser Wissen basiert auf zuvor erfolgten Installationen und eingetroffenen Umgebungsbedingungen in der ganzen Welt.

Unsere Erfolgsbilanz bei absolvierten technischen Projekten ist unerreicht. Bedeutende Versorgungs- und Industrieunternehmen weltweit schenken Rotork ihr Vertrauen, wenn es um die Auslegung, Installation und Wartung ihres Bestands an Stellantrieben geht. Wir sorgen dafür, dass deren Anlagen Spitzeneffizienz liefern und helfen ihnen dabei, noch profitabler zu sein und gleichzeitig die immer strenger werdenden Anforderungen der branchenspezifischen Regulierungsbehörden zu erfüllen.

Wir verfügen über die Kenntnisse und das Know-how, um jede beliebige Standard- oder Individualinstallation für Sie zu konzipieren, zu bauen und zu installieren, an jedem Ort der Welt.

Anlagenmanagement

Rotork ist als Unternehmen Mitglied des Institute of Asset Management, das professionelle Organ für das gesamte Lebensmanagement materieller Vermögenswerte.



**Für Ihre Sorglosigkeit, garantierte
Qualität und eine verbesserte
Effizienz Ihrer Anlage**



Instandsetzung von Stellantrieben in der Werkstatt

- Alle Produkte, ob von Rotork oder nicht, werden unterstützt
- In der Werkstatt können auch Drehmomenttests und Erneuerungen von Beschichtungen durchgeführt werden
- Großer Bestand an OEM-Teilen an allen Service-Stützpunkten
- Umfassend ausgebildete und erfahrene Servicetechniker
- Gut ausgestattete Wartungsfahrzeuge
- Stellantriebe als Leihusrüstung

Support in der Anlage

- Reparaturen vor Ort
- Inbetriebnahme
- Erweiterungen
- Fehlersuche
- Wartung
- Rufbereitschaft
- Voll ausgestattete Wartungsfahrzeuge

Rotork Kundensupport-Programm

- Ermöglicht es dem Benutzer, eine Serviceebene auszuwählen, die genauestens auf den individuellen Anlagenmanagementbedarf zugeschnitten ist
- Konzipiert, um maximale Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der Stellantriebe über die gesamte Lebensdauer des Produkts zu gewährleisten – und dadurch die Produktionsleistung zu steigern
- Auf eine Senkung der Wartungskosten im Vorjahresvergleich ausgelegt
- So konzipiert, dass Kunden die Möglichkeit haben, das Problem „Risiko vs. Budget“ bei Wartungstätigkeiten in den Griff zu bekommen
- Flexibel gestaltet – Sie wählen Ihr gewünschtes Abdeckungslevel
- In vereinbarten Zeitabständen werden Berichte erstellt, die über Kosteneinsparungen und Leistungssteigerungen Auskunft geben

Unterstützung bei Abwicklung, Abschaltung und Betriebsausfall

- Vorbeugende Wartung
- Vollständige Instandsetzungs- und Testanlagen vor Ort
- OEM-Ersatzteile und Support
- Produkte werden unterstützt, ob sie von Rotork stammen oder nicht
- Inbetriebnahme-Support zur Erreichung der Zielvorgaben für die Unterbrechungsdauer
- Projektmanagement und Supervision Ihrer Anlageninstandsetzung und der Einhaltung des Wartungsplans

Armaturen-Automatisierungszentren

- Vor Ort – Manuelle Armaturen-Automatisierung
- Vor Ort – Austausch von Stellantrieben
- Extern (Rotork Valve Automation Center)
– Neue Armaturen-Automatisierung

rotork®

www.rotork.com

Eine vollständige Aufstellung des weltweiten Verkaufs- und Servicenetzwerks finden Sie unter www.rotork.com

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

Rotork GmbH
Mühisteig 45, D-90579 Langenzenn
tel +49 (0)2103 9587-6
email info@rotork.com

Rotork ist
Firmenmitglied des
Institute of Asset
Management



PUB111-001-02
Ausgabe 01/19

Im Zuge der ständigen Weiterentwicklung der Produkte behält sich Rotork Verbesserungen und technische Veränderungen jederzeit vor. Veröffentlichte Informationen können jederzeit geändert werden. Die neueste Version finden Sie auf unserer Website www.rotork.com

Der Name Rotork ist ein eingetragenes Warenzeichen. Rotork erkennt alle eingetragenen Warenzeichen an. Die Wortmarke Bluetooth® und die Logos sind eingetragene Marken von Bluetooth SIG, Inc. und werden von Rotork unter Lizenz verwendet. Veröffentlicht und hergestellt in Großbritannien von Rotork Controls Limited. POWDG0919