

# centork®

A **rotork** Brand

*Developing the Future*



## CK range



Multiturn-Drehantrieb • Schwenkantrieb • Steuerungssysteme

### Modulares Design Elektrische Armaturentriebe

# Inhalt

|   |           |                                    |           |
|---|-----------|------------------------------------|-----------|
| <b>Centork - Armaturenbetätigung</b>                  | <b>2</b>  | Elektrische Anschlüsse             | 20        |
| <b>Einleitung</b>                                     | <b>3</b>  | Mechanische Anschlüsse             | 21        |
| Intelligente Modulbauweise                            | 4         | <b>Mechanische Schaltereinheit</b> | <b>22</b> |
| <b>Modulbauweise – CK Standard Baureihe</b>           | <b>8</b>  | <b>Digitale Schaltereinheit</b>    | <b>23</b> |
| <b>Modulbauweise – CK Centronik Baureihe</b>          | <b>10</b> | Flexible Modularität               | 24        |
| Genauigkeit in der Armaturensteuerung                 | 12        | Zugriffsschutz                     | 24        |
| Steuerungen   | 13        | Armaturenschutz und Diagnose       | 25        |
| Fernwirk Steuerung                                    | 14        | <b>Technische Daten</b>            | <b>26</b> |
| Centronik Merkmale                                    | 15        | Inhaltsverzeichnis                 | 26        |
| Accent – Software für Analyse und Systemkonfiguration | 16        | <b>Zulassungen</b>                 | <b>35</b> |
| Kommunikationsschnittstellen                          | 17        |                                    |           |
| Digitale fest verdrahtete Steuerung zum               | 17        |                                    |           |
| Prozessleitsystem (DCS)                               |           |                                    |           |
| Serielle Datenübertragung                             | 18        |                                    |           |

## Centork - Armaturenbetätigung

Centork blickt bei der Entwicklung seiner Stellantriebe auf über 20 Jahre Erfahrung zurück. Unsere Produktpalette reicht von mechanischen Standard Stellantrieben bis zu digitalen Stellantrieben mit integrierten Steuerungen.

Centork beliefert alle Industrien mit einem breiten Angebot an Baureihen. Unsere Antriebslösungen versprechen modernste Technik und Zuverlässigkeit für den internationalen Armaturenmarkt. Wir unterstützen Sie sowohl bei der Auswahl und Spezifikation einzelner Stellantriebe als auch bei einer komplexen Systemintegration.

Ein internationales Netzwerk an Zweigstellen und Händlern hilft unseren Kunden und Antriebsnutzern mit einem umfangreichen Support. Mehr als 1.000 Servicetechniker sind bei uns oder unseren Partnern angestellt und stehen dank einer ausgeklügelten Infrastruktur vor Ort zur Verfügung.

### Internationale Erfahrung

Mit unserem internationalen Netzwerk unterstützen wir unsere Kunden durch globales Denken und lokales Handeln. Centork verfolgt über die gesamte Lebensdauer eines Stellantriebs hinweg effiziente Beratung und Inbetriebnahme sowie einen lösungsorientierten Wartungssupport.

### Weltweite Produktion

Produktsicherheit und -zuverlässigkeit haben in der Centork Produktentwicklung höchste Priorität. In der Qualitätssicherung werden Zukaufteile aus allen Teilen der Welt geprüft, und nur erstklassige Antriebslösungen werden an unsere Kunden weitergegeben.

### Kundensupport

Der Support von Centork setzt alles daran, Ihre Produktivität zu erhöhen und dabei Betriebsrisiken zu minimieren.





## Einleitung

Die neue CK Baureihe wurde für die Bedürfnisse verschiedener Anwendungen in der Armaturenindustrie und ihrer Kunden entwickelt. Der modulare Aufbau dieser Baureihe ermöglicht eine schnelle Produktkonfiguration ab Werk und extrem kurze Vorlaufzeiten unter Berücksichtigung der Kundenspezifikation.

Außerdem bietet die CK Baureihe unseren Kunden eine Optionsauswahl an, mit denen alle Anforderungen abgedeckt werden. Die Produktpalette bietet einfache robuste Stellantriebe (CK Standard) für raue Umgebungen und intelligente Stellantriebe mit Centronik Steuermodul (CKc) für Anwendungen, in denen eine exakte Statusrückmeldung und Steuerung erforderlich sind.

### Die Zuverlässigkeit der Standard Baureihen

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

### Die Intelligenz der Centronik Baureihen

Das Centronik Steuermodul ist mit allen Stellantriebs-Konfigurationen kompatibel und lässt sich für die Armaturenautomation nachträglich in alle CK Standard Baureihen integrieren. Centronik wurde für sowohl mechanische Schaltereinheiten der CK Standard Baureihe als auch für optionale digitale Schaltereinheiten konzipiert.

### Strenge Prüfprozesse

Centork unterwirft seine Produkte strengen Prüfverfahren, bei denen die Lebensdauer der Stellantriebe unter erschwerten Bedingungen wie Schwingungsaufkommen, ultraviolettes Licht, Hochwasser und extreme Temperaturen getestet wird.

### Vielfältige Anwendungen

Die CK Baureihe wurde für den zuverlässigen Betrieb in allen Umgebungen weltweit konzipiert. Auf Grund der modularen Bauweise werden alle Kundenansprüche an Armaturen-Automatisierung abgedeckt und für jeden Anwendungsfall wird eine kosteneffektive Lösung gefunden.

# CK range

CK

Standard Auf-Zu Stellantrieb

CK R

Standard Regelantrieb

CK C

Centronik Auf-Zu Stellantrieb

CK RC

Centronik Regelantrieb



**centork**<sup>®</sup>  
Developing the Future



# CK range

Die neue Centork CK Baureihe an Stellantrieben bietet folgende Merkmale und Vorteile:

- CK Standard ist die Lösung für Anwendungen mit zentralisierten Motorsteuerungseinheiten oder hohen Temperaturen und/oder fortwährenden Schwingungen
- CK Centronik bietet integrierte Steuerungen für Anlagensteuerungen jeglicher Art
- Abgesetzte Komplettsteuerung als Option für den Einsatz unter besonders belastenden Bedingungen und geringem Platzbedarf
- 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
  - Anpassung der Geschwindigkeiten
  - Steuerungs-Upgrades
  - Anpassung der Anzeigen
- Abtriebswelle in Hohlform zur Montage auf steigende Armaturenspindeln
- Elektrische Steckverbindungen (Kompaktstecker) für einfache Installation vor Ort
- Abnehmbarer Abtriebsflansch mit und ohne Axialkraftbelastung
- Standard B1 Kupplung mit B3 und B4 erhältlich
- Verschleißbares Handrad, unabhängig vom Motorantriebsstrang
- Handradeinkupplung im langsam laufenden Getriebeteil zur manuellen Überbrückung auch bei drehendem Motor
- Drehmomentsicherung und Endlagenanschläge – richtungsunabhängige Drehmomentsteuerung und Anschlagkontrolle
- Kontinuierliche Anzeige der Armaturposition auch ohne Versorgungsspannung
- Mit der Option erweiterter Schutz vor Umwelteinflüssen serienmäßig wasserdicht gemäß Schutzklasse IP68 (8 m / 96 Std.), NEMA 4 und 6
- Drehantriebe Abgangsdrehmoment bis zu 10.800 Nm
- Schwenkantriebe Abgangsdrehmoment bis zu 205.600 Nm (Kombiantriebe)
- Berührungslose Einstellung des Centronik Moduls über Ortswahlschalter, Infrarotschnittstelle oder optionaler *Bluetooth*® Übertragung
- Centronik Modul Merkmale:
  - Mehrsprachige Anwenderschnittstelle
  - Konfigurierbares LCD Display
  - Analoger Steuereingang und Stellungsgeber (CPT) 0-20 und 4-20 mA als Option
  - Drehmomentgeber (CTT) als Option
  - 0-20 und 4-20 mA nur für digitale Schaltereinheit
  - Netzwerkbus-Anbindung
  - Datenlogging und Analyse mit Accent Software

## CK und CKR

Standard Auf-Zu und Regelantriebe



### CK Standard und CKr Stellantriebe

- Drehmoment: 10 Nm - 500 Nm
- Max. Drehmoment bei Drehgetriebe: 10.800 Nm
- Max. Drehmoment bei Schwenkgetriebe: 205.600 Nm
- Automatisierung sowohl von Schiebern und Sitzventilen als auch von Drehantrieben wie Schlussarmaturen und Messwehren und Centronik Auf-Zu und Regelantriebe für große Spindel-Durchmesser

## CKc und CKrc

Centronik Auf-Zu und Regelantriebe

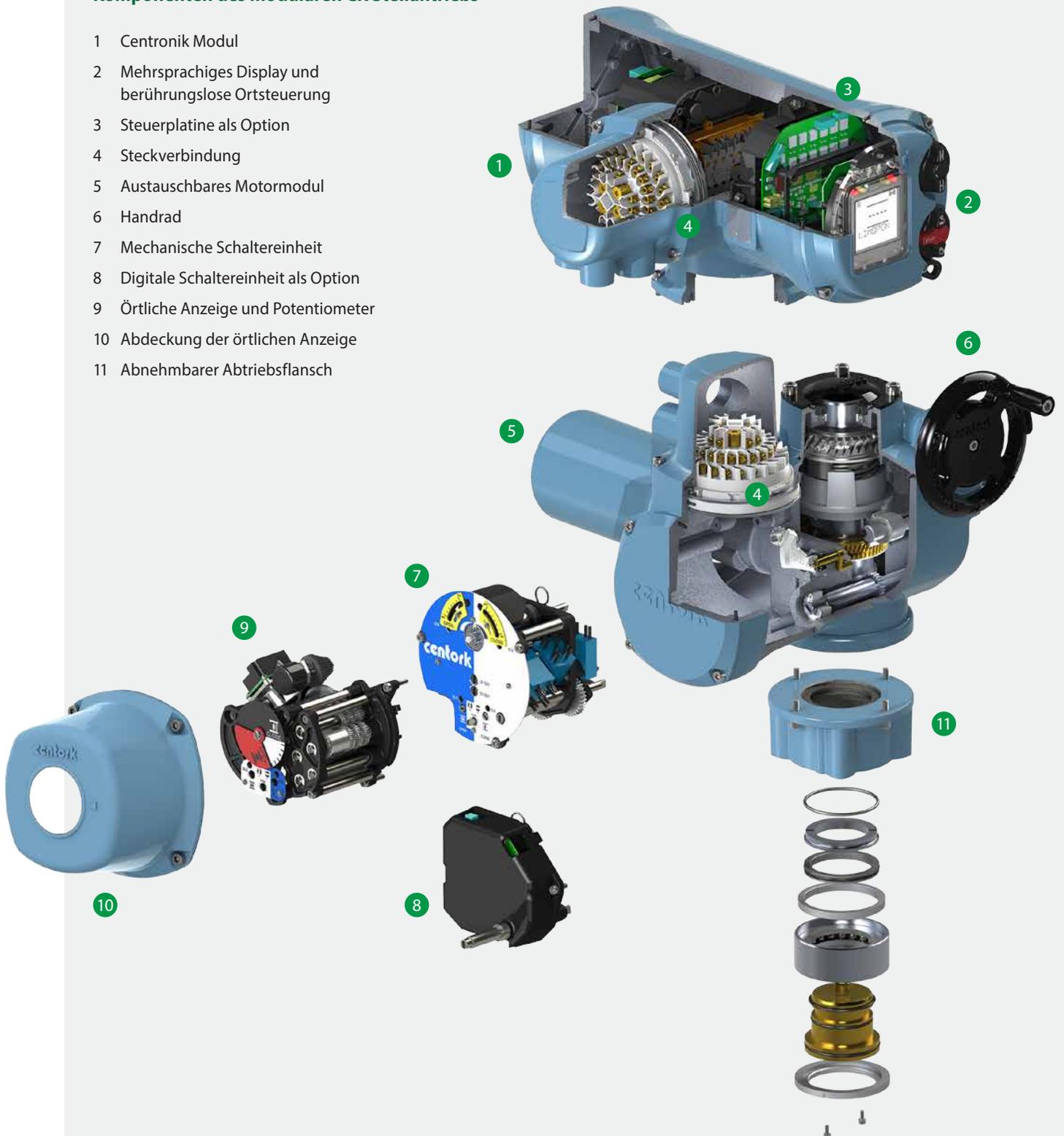


### CKc und CKrc Centronik Stellantriebe

Mikroprozessorsteuerung für anspruchsvolle Anwendungen und/oder Integration von Stellantrieben in ein Feldbussystem

## Komponenten des modularen CK Stellantriebs

- 1 Centronik Modul
- 2 Mehrsprachiges Display und berührungsslose Ortsteuerung
- 3 Steuerplatine als Option
- 4 Steckverbindung
- 5 Austauschbares Motormodul
- 6 Handrad
- 7 Mechanische Schaltereinheit
- 8 Digitale Schaltereinheit als Option
- 9 Örtliche Anzeige und Potentiometer
- 10 Abdeckung der örtlichen Anzeige
- 11 Abnehmbarer Abtriebsflansch



# CK range



### Großer Drehmomentbereich

Centork CK Drehantriebe decken einen Drehmomentbereich zwischen 10 Nm und 500 Nm ab. Außerdem bieten wir eine große Auswahl an nachgeschalteten Kegelrad-, Stirnrad- und Schneckengetrieben. Diese Sekundärgetriebe sind für Drehantriebe mit bis zu 10.800 Nm und Schwenkantriebe mit bis zu 205.600 Nm geeignet. Die CK Baureihe bietet für die meisten Energie-, Wasser- und Industrieanwendungen Stellantriebe für alle Druckanforderungen und in allen Größen. Dank industrieller Standards und Steuerungstechniken lassen sich alle Stellantriebe in ein vorhandenes Prozessleitsystem (DCS) integrieren.

### CK Drehantriebe CK 30 – CK 500

Drehmomentbereich 10 Nm – 500 Nm



Kombination mit drehbaren Kegelrad- und Stirnradgetrieben  
Maximal 10.800 Nm

Kombination mit schwenkbaren Schneckengetrieben  
Maximal 205.600 Nm

# Intelligente Modulbauweise

## CKc und CKrc Steuerungen

- Alle Einstellungen der Stellantriebs-Konfiguration werden strukturiert auf dem großen Centronik LCD Display angezeigt
- Anwenderfreundliche und mehrsprachige Menüführung für den globalen Markt
- Die Konfiguration erfolgt an der Ortssteuerstelle oder über die Centork Hand-Fernbedienung
- Für das Centronik Modul ist die Datenübertragung via *Bluetooth* möglich



## Zuverlässige Stellantriebslösungen

Centork bietet Stellantriebe für Standardaufgaben und kritische Anwendungen, die auf Grund 20 jähriger Erfahrung in der Auslegung, moderner Fertigungstechniken und Qualitätskontrollen zuverlässig arbeiten.

## Betriebssicherheit

CK Stellantriebe können in Notfallsituationen über einen separaten Ferneingang notabgeschaltet werden. Der Antrieb verfährt dann in eine festgelegte Position. Fest verdrahtete Digitaleingänge können an die Netzwerkkommunikation angeschlossen werden, um im Fall eines Systemfehlers parallele Steuer- und Rückmeldesignale zu erzeugen.

## Erweiterte Bedienfunktionen

Der unabhängige handbetätigte Antriebsstrang von CK Stellantrieben trennt den Motorantrieb, so dass ein sicherer manueller Notbetrieb möglich ist. Während der elektrischen Fahrt wird der manuelle Antrieb automatisch getrennt und es wird verhindert, dass sich das Handrad bewegt.

## Standard Armaturen-Anbau

CK Stellantriebe verfügen über genormte Anschlussverbindungen und Kupplungen (gemäß ISO5210 und MSS SP-102) für die einfache Montage an den Adapterflansch von Armaturen. Eine genormte Hohlwelle ermöglicht die direkte Montage auf steigende Armaturenschnecken.

## Centronik – Erweiterte Diagnosefunktionen

Centronik bietet kontinuierliche Aufzeichnung und Analyse aller relevanten Antriebsdaten und Parameter wie Drehmoment, Position und Alarmmeldungen. Das Anlagenpersonal erhält Informationen über sich anbahnende Fehlentwicklungen noch bevor es zu einem Systemausfall kommt und kann vorbeugende Maßnahmen einleiten. Alle Vorkommnisse und Signale sind nach NAMUR Vorgaben klassifiziert.

Einstellungen, Betriebsprozesse und Fehler werden in der Datenaufzeichnung aufgezeichnet und lassen sich jederzeit abrufen.

## Centronik – Systemintegration

Centronik CKc Stellantriebe verfügen mit bis zu 14 diskreten Steuereingängen und 12 potentialfreien Ausgängen über umfangreiche Steuer- und Rückmeldeoptionen bei der Einbindung in das Prozessleitsystem (DCS). Das Centronik Modul bietet Schnittstellen für alle relevanten Feldbussysteme einschließlich Profibus® DP, Foundation Fieldbus®, Modbus® und HART®. Falls erforderlich unterstützen die Feldbusoptionen FDT/DTM für eine erleichterte Einbindung in das DCS.

## Centronik – Kenndaten

- Spannungs-Toleranz  $\pm 10\%$
- Umgebungstemperaturen zwischen  $-30\text{ °C}$  und  $+70\text{ °C}$
- Optionale Niedrigtemperaturlösung zwischen  $-40\text{ °C}$  und  $+60\text{ °C}$

### Drehantrieb CK Standard

Centork CK Standard und CK<sub>R</sub> Stellantriebe verfügen über den einfachsten Aufbau innerhalb der CK Baureihe. Sie sind für den Einsatz mit externen Steuerungen und Motorsteuerungen konzipiert. CK Standard Stellantriebe beinhalten folgende Komponenten:

- Motor, Antriebsstrang und separat kuppelbares Handrad für manuelle Überbrückung und Bedienung einschließlich eines abschließbaren Hand/Auto Hebels
- Genormte Armaturenanschlüsse einschließlich bearbeitbarer Führungsmutter zur Montage auf alle Armaturenspindeln
- Elektrische Steckverbindungen für die Leistungs- und Steuerungsverdrahtung.
- Zur Vermeidung der typischen Nachteile bei Schmierfettfüllung wurde das Leistungsgetriebe der CK-Baureihe mit einer Schmier-Ölfüllung versehen. Damit ergibt sich ein besserer Wirkungsgrad und ein deutlich verbessertes Anlaufverhalten bei tiefen Temperaturen.

Für den Betrieb eines CK Standard oder CK<sub>R</sub> Stellantriebs muss die externe Steuerung einschließlich Motorsteuerung mit den entsprechenden Anschlüssen verdrahtet werden. Detaillierte Informationen sind dem Schaltplan und der Anschlussbelegung zu entnehmen.

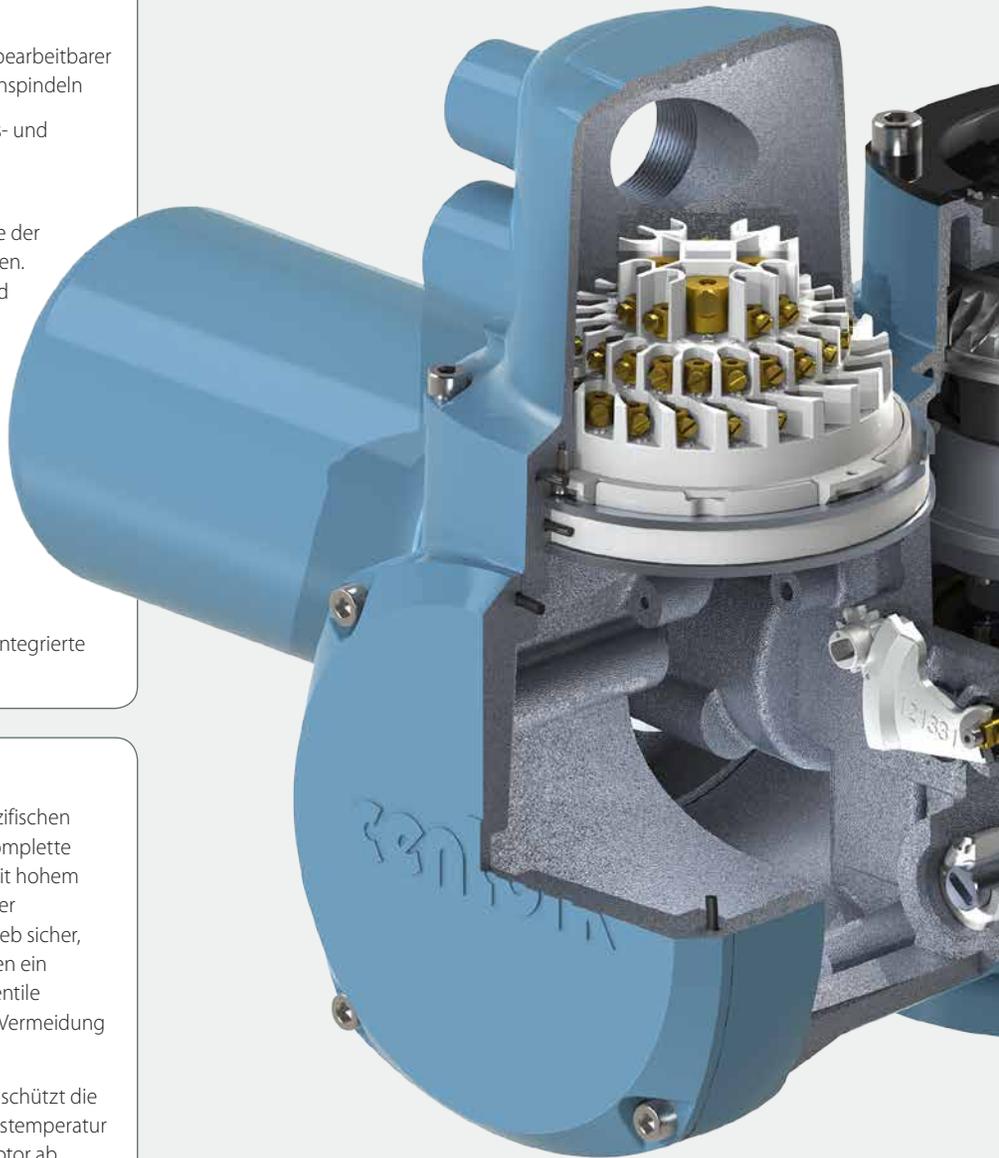
CK Standard oder CK<sub>R</sub> Stellantrieb können mit dem Centronik Steuermodul ausgerüstet werden. Dies ermöglicht die sofortige Inbetriebnahme und stellt integrierte Steuerungen und Motorsteuerung zur Verfügung.

### Motor

Um die weltweite Armaturenindustrie mit ihren spezifischen Anforderungen bedienen zu können, hat Centork komplette Baureihen an Drehstrom- und Einphasenmotoren mit hohem Anlaufmoment entwickelt. Ein besonders konzipierter Antriebsstrang stellt den unterbrechungsfreien Betrieb sicher, auch wenn auf Grund von Verschleiß oder Wartungen ein höheres Drehmoment erforderlich ist. Für Absperrventile beinhaltet dieser eine Hammerschlag Mechanik zur Vermeidung von Stoßwirkungen bei Motorstart.

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 Ausfallzeit auf ein Minimum.





**CK** range

### Schaltereinheit

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. Es gibt die CK Stellantriebs Baureihe mit mechanischer oder digitaler Schaltereinheit, je nach Kundenwunsch.

**Mechanische Schaltereinheit** – Armaturenposition und Drehmoment werden mechanisch erkannt und Mikroschalter der Schutzklasse IP67 sorgen für die Anzeige von Endlagen- und Drehmomentabschaltung. Die Endlagen- bzw. Drehmomentabschaltung erfordert die mechanische Einstellung in beide Richtungen.

Über ein optionales Modul senden die Endschalter und Potentiometer ein kontinuierliches Fernsignal an den Kontrollraum oder das DCS.

**Digitale Schaltereinheit** – konzipiert für den Einsatz mit Centork Centronik Modulen. Die Endlagen- bzw. Drehmomentabschaltung werden vom Anwender per Fernbedienung non-intrusive konfiguriert.

Centork CK Stellantriebe verwenden zur Erfassung der Armaturenposition einen Absolutwertgeber mit Mehrfachgetriebe und integrierter Redundanz- und Selbstprüfung. Zur Erfassung von Drehmomenten bis zum Nennmoment verfügt die digitale Schaltereinheit über einen separaten Sensor.

Das Centronik Modul steuert mit den Positions- und Drehmomentwerten den Betrieb der Armatur. Der Status des Stellantriebs wird kontinuierlich überwacht und im Datenlogger gespeichert.

### Centronik

Das Centronik Steuermodul verfügt über intelligente elektronische Steuerungen mit visueller Anwenderschnittstelle. Wird das Centronik Modul zusammen mit einer digitalen Schaltereinheit verwendet, erfolgen alle Positions- und Drehmomenteinstellungen berührungslos über das Display und die Centork Fernbedienung. Ist das Centronik Modul außerdem *Bluetooth* fähig, können die Einstellungen sowohl über die Centork Fernbedienung als auch über die Accent PC Software erfolgen.

Centronik Stellantriebe (CK<sub>c</sub> und CK<sub>RC</sub>) eignen sich hervorragend für Anwendungen mit hoher Systemintegrität. Wenn nötig, erfolgt die Einstellung über die Netzwerkschnittstelle. Die Kommunikation unterstützt bei entsprechender Optionsauswahl Informationen für die Anlagenverwaltung, wie beispielsweise Anwenderidentifikation oder Datenlogging.

### Abgesetzte Kompletsteuerung

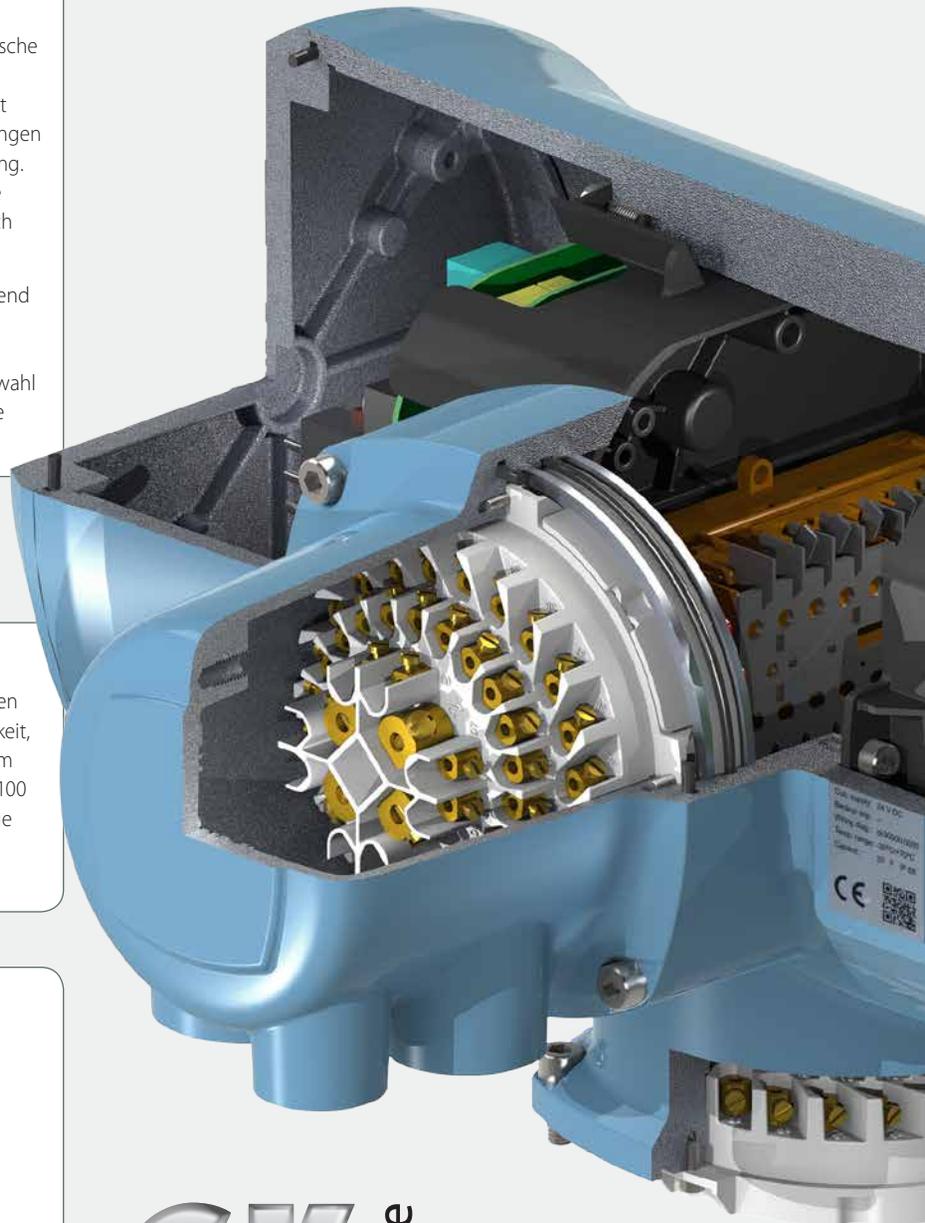
Für Anwendungsfälle, in denen hohe Umgebungstemperaturen oder Schwingungen vorherrschen bietet Centork die Möglichkeit, das Centronik Modul eines CK<sub>c</sub> oder CK<sub>RC</sub> Stellantriebs an einem entfernten Ort zu installieren. Mit einer Kabellänge von bis zu 100 Metern ist auch der Zugriff auf das Modul gestattet, wenn enge Platzverhältnisse den Armaturenstandort schwer zugänglich machen.

### Integrierte Steuerungen

Stellantriebe mit Centronik Modul (CK<sub>c</sub> oder CK<sub>RC</sub>) 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 Stromversorgung 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.

### Motor Wendeschütze

Bei CK<sub>c</sub> Antrieben wird das Motorschaltverhalten über einen Wendeschütz gesteuert. Dies ermöglicht eine integrierte Wegsteuerung für den Auf-Zu Betrieb. Für den Regelbetrieb mit seinen erhöhten Lastzyklen bieten wir den CK<sub>RC</sub> Stellantrieb mit integriertem Thyristorstarter. Um Ihren Anwendungsfall näher zu bestimmen kontaktieren Sie bitte Centork.



# CK range



 Bluetooth®



### Elektrische Steckverbindung

Die Steckverbindungen von Centork verwenden genormte Bauteile zwischen den elektrischen Modulen. Dadurch bleibt die Anschlussbelegung frei für weitere Funktionen der Stellantriebe. Zwischen dem CK Standard (oder CK<sub>R</sub>) und dem Anschlusskasten sorgt eine Schnellsteckverbindung für rasches Arbeiten, zum Beispiel während der Wartung. Zudem werden die Feldbusverbindungen nicht unterbrochen.

Bei Centronik Stellantrieben wird die Steckverbindung auch zwischen dem CK Standard (oder CK<sub>R</sub>) und dem Centronik Steuermodul verwendet. Dadurch wird das rasche Trennen und Verbinden der Antriebssteuerung zum Beispiel während der Wartung garantiert. Der Anschlusskasten wird auf die selbe Weise mit dem Centronik Modul verbunden wie die CK Standard oder CK<sub>R</sub> Stellantriebe.

### Diagnose

Das intelligente Centronik Modul speichert definierte Datensätze, die für den Betrieb des Stellantriebs relevant sind. Neben den statischen Daten, wie Build 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 Prozessanalyse und die Planung vorbeugender Wartung verwendet werden.

## Genauigkeit in der Armaturensteuerung

### Endlagenabschaltung

Stellantriebe müssen unabhängig von der Einschaltdauer in den Endlagen automatisch anhalten, um den Volumenstrom in der Armatur vollständig zu öffnen oder schließen. Sowohl die mechanische Standard Schaltereinheit als auch die Centronik digitale Schaltereinheit garantieren den automatischen Stopp für jeden Armaturentyp.

#### Mechanische Schaltereinheit

- Für wegabhängiges Abschalten, voreingestellte Endlagenschalter trennen die Motorversorgung, wenn der Stellantrieb seine Position erreicht.
- Für drehmomentabhängiges Abschalten, voreingestellte Drehmomentschalter trennen die Motorversorgung, wenn das Ausgangsdrehmoment am Stellantrieb einen bestimmten Wert erreicht.



#### Digitale Schaltereinheit

- Für wegabhängiges Abschalten, voreingestellte Positionswerte dienen als Endlagen für die Armatur. Die Motorversorgung wird getrennt, wenn der aktuelle Positionswert dem eingestellten Wert entspricht.
- Für drehmomentabhängiges Abschalten, voreingestellte Drehmomentwerte dienen als Drehmomentschalter für die Armatur. Die Motorversorgung wird getrennt, wenn das erforderliche Drehmoment dem eingestellten Grenzwert entspricht oder ihn übersteigt.



### Betriebssicherheit

#### Drehmomentschutz zur Vermeidung von Armaturenschäden

Der Drehmomentschalter löst aus und verhindert jede weitere Drehung in diese Richtung, wenn das Abgangsdrehmoment den eingestellten Grenzwert übersteigt. Der Betrieb in die entgegengesetzte Richtung ist möglich, damit eine mögliche Blockierung gelöst werden kann.

#### Motorüberhitzungsschutz

CK Stellantriebe verwenden selbstrückstellende Temperaturschalter an den Motorwicklungen, die auslösen sobald die Motortemperatur +132 °C übersteigt. Sobald der Motor auf seine normale Betriebstemperatur abgekühlt ist, stellt sich der Temperaturschalter zurück und der elektrische Betrieb wird wieder aufgenommen.

# Steuerungskonzept

## Stellantriebs-Steuerung

Centork Stellantriebe sind für die Integration in jedes Automatisierungssystem und jede Anwendung weltweit konzipiert. Stellantriebe der CKc Baureihe bieten mit dem Centronik Modul eine einfache Ansteuerung, bei der nicht zuvor jeder einzelne Stellantrieb separat mit der externen Steuerung verbunden werden muss. Der integrierte Steueransatz erleichtert die Inbetriebnahme und Integration in ein Prozessleitsystem (DCS).

## Externe Steuerungen

Die Benennung „externe Steuerung“ bezieht sich auf die Steuerung von Standard Stellantrieben ohne integrierte Steuerung oder Motorschalter. 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 Armaturenzwischenstellung (falls erforderlich). Das externe Motor-Wendeschütz befindet sich normalerweise im Motorsteuerraum der Anlage (Niederspannungsschaltanlage) Um sicherzustellen, dass die Armatur in die korrekten Richtungen verfahren wird, ist während der Verdrahtung und Programmierung besondere Vorsicht geboten. Sind für den Anlagenbetrieb weitere Ortssteuerungen notwendig, sind weitere Hardwarekomponenten erforderlich, die am externen Regler korrekt zu programmieren sind.

Centork CK Stellantriebe mit externer Steuerung für den Absperrbetrieb werden als CK Standard und für den Regelbetrieb als CK<sub>R</sub> bezeichnet.

## Centronik

Stellantriebe mit integriertem Centronik Steuermodul für den Absperrbetrieb werden als CKc und für den Regelbetrieb als CK<sub>Rc</sub> bezeichnet.

CK Standard 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 Armaturenherstellern und Anlagentechnikern motorisierte Baugruppen über die Ortssteuerung vorab zu testen. Dazu ist keine zusätzliche Verdrahtung oder Motorschaltvorrichtung erforderlich.

Die berührungslose Konfiguration eines 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 Centork Fernbedienung über eine Infrarotschnittstelle oder optional über *Bluetooth* durchgeführt werden.

Das Centronik Display gibt während des Betriebs Auskunft über Position, Status und Alarmmeldungen. Mittels Data-logging liefert Centronik jederzeit Daten über Starts, Statusmeldungen und Ereignisse.

## Integrierte Steuerungen

Die Benennung „integrierte Steuerung“ bezieht sich auf Stellantriebe mit den notwendigen Motorschaltern und elektronischen Steuerungen. Sie benötigen für den Betrieb ausschließlich eine externe Spannungsversorgung und einen lokalen Stellbefehl.

Mittels der integrierten Steuerung lässt sich der Stellantrieb auch ohne Prozessleitsystem (DCS) oder Regelsystem vollständig konfigurieren. Somit können Anlagenbediener Installationen und Inbetriebnahmen zu festgelegten Stillstandszeiten durchführen.

## Netzwerke

In modernen Anlagen ist direkte Steuerung und Rückmeldung des Stellantriebs an den Kontrollraum ebenso wichtig wie eine lückenlose Datensammlung für die Anlagenverwaltung. Betriebsleiter benötigen Verfahrdaten in Echtzeit. Prozesstechniker benötigen jederzeit die Möglichkeit ihre Anlage zu steuern. Wartungsleiter benötigen Betriebsdaten, um Ausfallzeiten zu koordinieren. Um all diesen Anforderungen gerecht zu werden, ist ein digitales Kommunikationsnetz erforderlich, mit dem elektrische Stellantriebe und Feldgeräte per Computer gesteuert werden. Ein Feldbusnetzwerk minimiert den Bedarf an neuen Verkabelungen vor Ort und zweckdienlicher Hardware.

Centork Stellantriebe sind mit der Centronik Option CKc oder CK<sub>Rc</sub> netzwerkcompatibel. Mit einem Upgrade für CK Standard und CK<sub>R</sub> Stellantriebe ist die Einbindung in ein bestehendes Netzwerk möglich.





## Fernwirk Steuerung

### Betriebssteuerung

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

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

### Armatur-Positionsanzeige

Zusätzlich zu den örtlichen LED Anzeigen erscheint in einer sieben Segment Anzeige die aktuelle Armaturenposition auf dem Display. Wird ein mechanische Schaltereinheit verwendet, muss diese mit einem Potentiometer ausgestattet sein, um die Position an das Centronik Modul zu übertragen.

### Steuerbefehle

Steuerbefehle des laufenden Betriebs wie Zwischenstellung (analoges Signal) und Auf/Zu (digitales Signal) werden am Stellantrieb angezeigt und gewährleisten somit die einwandfreie Kommunikation mit dem Prozessleitsystem (DCS).

### 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 den Auf/Zu Wahlschalter werden, sofern das Gerät über ein digitale Schaltereinheit verfügt, die Endlagen und Drehmomentgrenzwerte eingestellt. Die Centork Fernbedienung ermöglicht die Einstellung der Parameter über eine Infrarot Schnittstelle oder *Bluetooth*. Bei Stellantrieben mit mechanischem Schaltereinheit werden die Endlagen und Drehmomentgrenzen manuell eingestellt.



Armaturen-Positionsanzeige



Einstellung-Anzeige



Data-logging-Anzeige



Stellantrieb-Fehleranzeige

## Centronik Merkmale

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 Schaltereinheitstyp vorgegeben.

Die mechanische Schaltereinheit übermittelt ausschließlich die Bewegung 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.

Die digitale Schaltereinheit übermittelt alle Positionen und Drehmomente an das Centronik Modul. Es ermöglicht Datenlogging und Rückmeldungen an den Bediener. Die Konfiguration der Grenzwerte wird entweder mit der Centork Fernbedienung berührungslos über das Display vorgenommen oder bei Verwendung eines optionalen *Bluetooth* Moduls über die PC Software Accent.

### Kennwortschutz

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

### Bluetooth® Sicherheit

Centronik Module mit optionaler *Bluetooth* Technologie kommunizieren über eine sichere Infrarot Schnittstelle mit der Centork Fernbedienung oder über einen *Bluetooth* fähigen PC mit der Software Accent. Jeder CKc oder CKac ist gegenüber Geräten und Software, die nicht von Centork 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 Aufschluss 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. Ein Alarm schaltet eine LED in jeder Position auf kontinuierliches rotes Licht. Eine aktive *Bluetooth* Verbindung schaltet eine LED auf kontinuierliches blaues Licht.



## Accent – Software für Analyse und Systemkonfiguration

Für Stellantriebe mit integrierter oder abgesetzter Steuerung, alle Einstellungen direkt mit den Ortswahlschaltern und der Centork Fernbedienung vorgenommen. Verfügt der Stellantrieb über das optionale *Bluetooth* Kommunikationsmodul können die Einstellungen mittels der Centork PC Software Accent vorgenommen werden.

Das umfangreiche Accent 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 Centork Fernbedienung die Einstellungen jedes CKc oder CKRc Stellantriebs an Accent übermittelt werden.

### Centork Accent PC software

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

### Centork Accent Diagnose

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

### Drahtlose 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 Accent identifiziert den Stellantrieb durch seine Seriennummer und den vom Anwender festgelegten *Bluetooth* Wireless ID Tag.

### Funktionen der Software Accent

- 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

Laden neuer Konfigurationen auf einen CKc oder CKRc Die Accent Software für PC steht derzeit auf Englisch und Spanisch zur Verfügung. Weitere Sprachen sind in Kürze erhältlich. Bitte kontaktieren Sie Centork für weitere Informationen.



## Kommunikationsschnittstellen

Während die mechanischen Verbindungen in der Armaturenautomation bereits vor vielen Jahren standardisiert worden sind, unterliegen die elektrischen Schnittstellen zwischen Stellantrieb und Prozessleitsystem (DCS) vielen Veränderungen. Grund dafür ist der Übergang von fest verdrahteten Feldgeräten zu digitalen Netzwerken innerhalb der Armaturenindustrie.

Die CK Baureihe ist so konzipiert, dass sie alle Anforderungen an Systemintegration erfüllt. So bietet der modulare Aufbau die Voraussetzungen für eine intelligente Anbindung. Ein CK Standard ohne integrierte Steuerung ist für ein einfaches fest verdrahtetes Steuersystem geeignet. CKc Stellantriebe mit Centronik Steuerungen lassen sich in alle relevanten Feldbus Netzwerke integrieren und sorgen für eine komplexe autonome Anlagensteuerung.

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

### Digitale fest verdrahtete Steuerung zum Prozessleitsystem (DCS)

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.

- Serienmäßig stehen sechs galvanisch getrennte diskrete Steuereingänge zur Verfügung. Funktionen: Auf, Zu, Stopp/Selbsthaltung, Notabschaltung, Verriegelung öffnen, Verriegelung schließen
- Als Alternative kann eine analoge Steuerungsoption für ein 0 mA - 20 mA oder 4 mA - 20 mA Positionsteuersystem gewählt werden
- Serienmäßig stehen vier galvanisch getrennte potentialfreie Ausgänge zur Verfügung. Sie sind für verschiedene Funktionen und als Schließer (NO) oder Öffner (NC) konfigurierbar
- Serienmäßig steht ein Wechselausgang zur Überwachung per Fernzugang zur Verfügung. Für die Systemintegration gibt es hier die Möglichkeit zur NO- oder NC-Verdrahtung.
- Bei der Centork Option für Fernzugriff stehen zusätzlich vier potentialfreie Ausgänge zur Verfügung. Sie sind vollständig konfigurierbar und haben das gleiche Ansprechverhalten wie die Standardausgänge.
- Eine analoge Rückmeldeoption kann zur Unterstützung oder anstelle der digitalen Standardrückmeldung verwendet werden. Der Betriebsbereich lässt sich auf 0 mA - 20 mA oder 4 mA - 20 mA konfigurieren. Als Rückmeldesignal dient die Stellantriebsposition oder das Drehmoment.

PROFI<sup>®</sup>  
BUS



Modbus<sup>®</sup>

HART<sup>®</sup>  
COMMUNICATION PROTOCOL



SPS/DCS

CKc Feldgerät



CKrc Feldgerät



## Kommunikationsschnittstellen

### Serielle Datenübertragung

Centork hat seine 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.

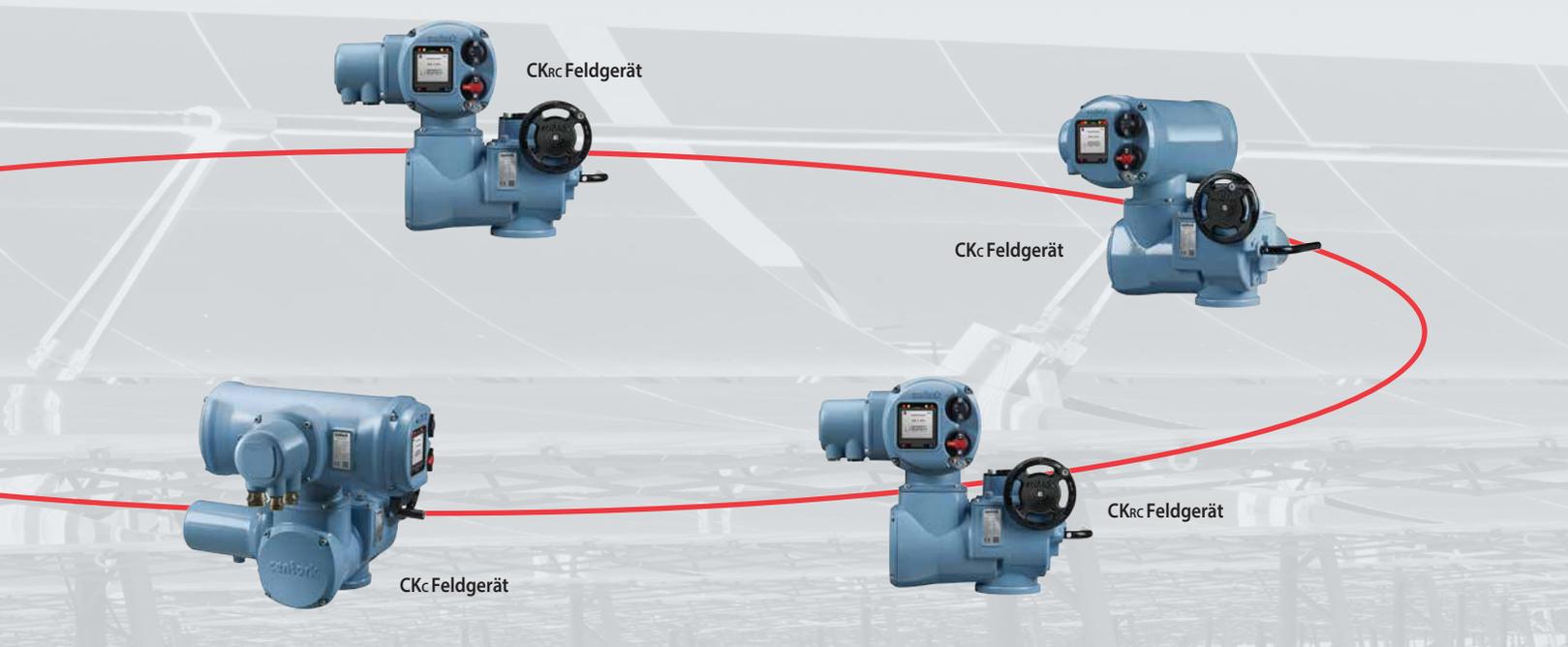
Abhängig von der spezifischen Anwendung oder den Analogvoraussetzungen, kann die Feldbuskommunikation sowohl allein als auch in Verbindung mit digitalen fest verdrahteten Steuersystemen verwendet werden.

### Profibus<sup>®</sup>

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 den Leitrechner. Bitte kontaktieren Sie Centork für weitere Informationen.

### Foundation Fieldbus<sup>®</sup>

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 Funktionsblocks für analoge und digitale Ein-/Ausgänge. Foundation-Fieldbus Stellantriebe können ohne Leitrechner direkt miteinander kommunizieren. Bitte kontaktieren Sie Centork für weitere Informationen.

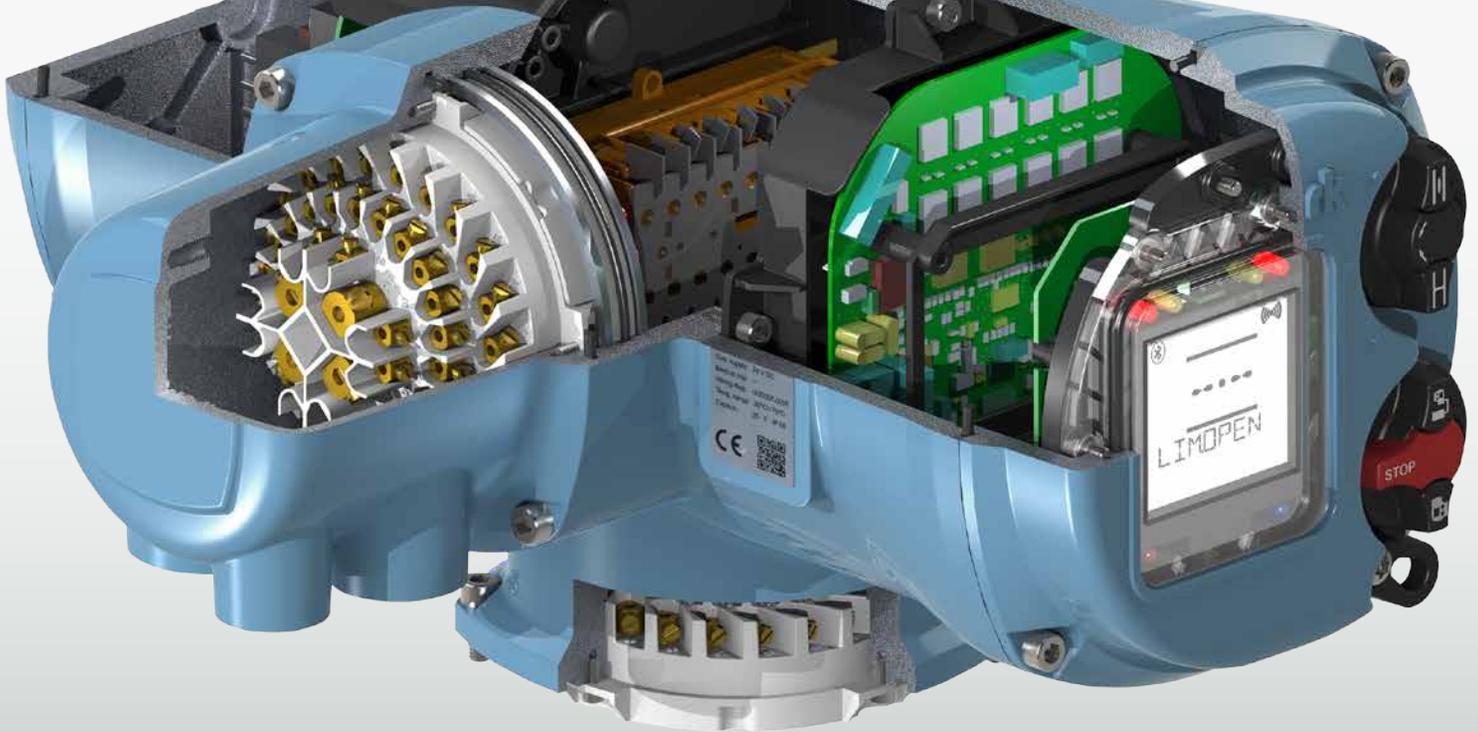


### Modbus®

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 Datenübertragungsrate werden über die Infrarot Schnittstelle oder *Bluetooth* programmiert. Bitte kontaktieren Sie Centork 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 durchgeführt werden. Bitte kontaktieren Sie Centork für weitere Informationen.



## Elektrische Anschlüsse

### Modulare elektrische Anschlüsse

Centork hat seine Steckverbindungen, wie alle modularen Bauteile der CK Baureihe, für effizientes Arbeiten konzipiert. Bei den Centork Steckverbindungen der CK Baureihe handelt es sich um universelle Bauteile, die zwischen CK Standard und CKc Stellantrieben sogar austauschbar sind. Weitere Informationen zu den Steckverbindungen sind der Anschlussbelegung zu entnehmen.

### Zusätzliche Leitungseinführungen

Das Standardgehäuse für Stecker und Buchse verfügt über drei Eingänge für Spannungsversorgung und Feldverkabelungsanschlüsse. Ein optionales Gehäuse mit vier Eingangsbuchsen bietet mehr Flexibilität für die Integration in komplexere Systeme. Ein leeres Gehäuse für Stecker und Buchsen ist auch erhältlich falls maßgeschneiderte Gewindeanforderungen für die Einführungen.

### Kompaktsteckerraum

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

### Abgedichtete Eingänge

Sollte ein unverkabelter IP68 Stellantrieb gewartet werden müssen, steht eine double-sealed Lösung zur Verfügung, um während der Wartung das Eindringen von flüssigen oder staubförmigen Stoffen zu vermeiden. Dadurch ist das Eindringen von Flüssigkeit oder Staub während der Wartung ausgeschlossen. Diese Option wird für jeden Stellantrieb der CK Baureihe angeboten.





## Mechanische Anschlüsse

### Zuverlässiger Armatureanschluss

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

### Abtriebskupplungen

Die Abtriebswelle entspricht bei der CK Baureihe standardmäßig **B1**, **B3** und **B4** kann mit entsprechenden Adaptionen für **B1** ebenfalls verwendet werden.

### Axiallager

Für hohe Axialkräfte kann ein Abtriebsflansch montiert werden. Die Antriebseinheit vom Typ A wird in einem selbsttragenden Gehäuse geliefert, das den schnellen Umbau ermöglicht. Die maximalen Linearkraftbelastungswerte sind dem Abschnitt Technische Daten in dieser Broschüre zu entnehmen.

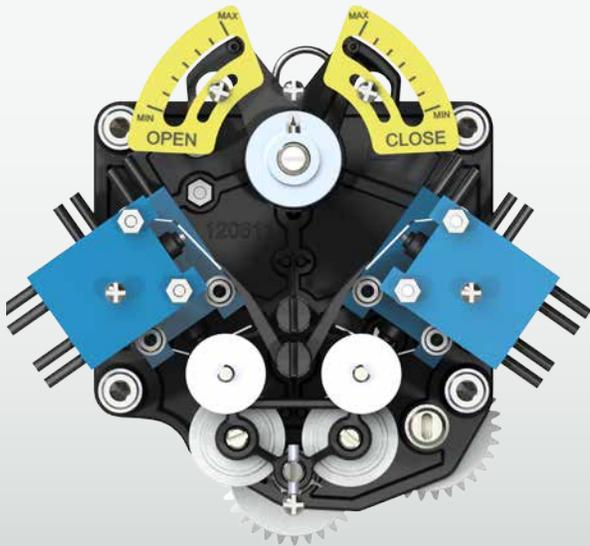


ISO5210 Abtrieb ohne Axialkraftaufnahme

|   | ohne Axialkraft | mit Axialkraft |   |
|---|-----------------|----------------|---|
| ISO5210 feste Bohrung und Nut             | <b>Form B1</b>  |                |   |
| ISO5210 feste Bohrung und Nut (Getriebe!) | <b>Form B3</b>  | <b>Form A</b>  | ISO5210 Gewindebuchse Form A, ungebohrt |
| ISO5210 feste Bohrung und Nut, ungebohrt  | <b>Form B4</b>  |                |   |



ISO5210 Abtrieb mit Axialkraftaufnahme



## Mechanische Schaltereinheit

### Einstellen der Endlagen und Drehmomentgrenzen

Nachdem die Abdeckung vom Schaltereinheit entfernt worden ist, lassen sich Endlagen und Drehmomente einfach mit einem Flachkopfschraubendreher einstellen. Bei Geräten mit Zusatzabdeckung für die lokale Anzeige muss diese zuvor entfernt werden.

### Untersetzungsgetriebe

Das Centork Untersetzungsgetriebemodul innerhalb des Schaltereinheit lässt sich auf die gewünschte Abtriebsdrehzahl 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

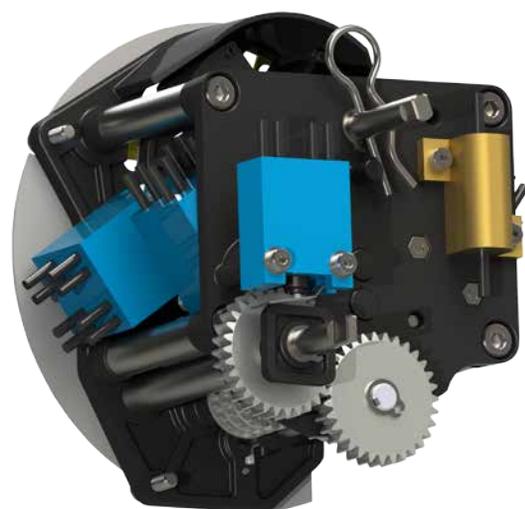
Die mechanische Schaltereinheit verfügt als Standard über einen Blinkkontakt, der die Bewegung während des Ventilhubes anzeigt. Der Blinkkontakt ist von anderen Mikroschaltern getrennt.

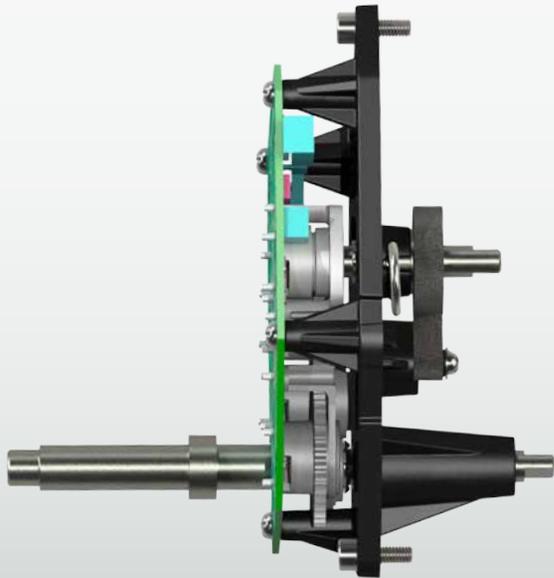
### Heizung

Bei CK Standard Stellantrieben erhält ein resistives Heizelement im Innenraum des Schaltereinheits eine konstante Temperatur und verhindert Feuchtigkeit. Es wird über eine externe Spannungsquelle versorgt, um die Funktion auch während eines Spannungsverlusts aufrecht zu erhalten.

### Anzeige- und Steuerschalter

Serienmäßig verfügen die Stellantriebe über vier Schalter, zwei für die Endlagen und zwei für die Drehmomentabschaltung in beide Richtungen. Für Anwendungen, die ein zweifaches Schaltverhalten benötigen sind je zwei zusätzliche Endlagen- und Drehmomentschalter verfügbar. Des weiteren sind vier Schalter für die Anzeige von Zwischenpositionen zwischen der Endlage AUF und der Endlage ZU verfügbar.





## Digitale Schaltereinheit

Die digitale Schaltereinheit von Centork ist für den Einsatz mit dem Centork Centronik Modul konzipiert. Mit ihm können Anwender die Endlagen und Drehmomentgrenzen berührungslos über das Display am Stellantrieb und die Centork Fernbedienung konfigurieren.

### Absolutwertgeber

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

### Data-logging

Während des Betriebs werden Position und Drehmoment kontinuierlich gemessen. Hallsensoren in der Getriebeeinheit des Absolutwertgebers zeichnen alle Bewegungen auf und speichern die Daten im Centronik Datalogger. Die Daten können für azyklische Analyseabfragen verwendet oder auf einem PC mit Accent Software gespeichert werden.

### Ortssteuerstelle und Potentiometer

Das optionale Potentiometer (Transmitter) liefert ein analoges Signal der Stellungsrückmeldung. Dies ist ebenfalls notwendig, wenn der analoge Stellungs-Istwert an die Centronik-Steuerung Übermittelt werden muss.



### Abgesetzte Komplettsteuerung / Centronik



## Flexible Modularität

Der größte Vorteil des modularen Antriebskonzepts ist die einfache Aktualisierbarkeit durch Upgrades.

### Abgesetzte Komplettsteuerung

Für Anwendungsfälle, in denen hohe Umgebungstemperaturen oder Schwingungen vorherrschen bietet Centork die Möglichkeit, das Centronik Modul eines CKc oder CKrc Stellantriebs an einem entfernten Ort zu installieren. Mit einer Kabellänge von bis zu 100 Metern ist auch der Zugriff auf das Modul gestattet, wenn enge Platzverhältnisse den Armaturenstandort schwer zugänglich machen.

### Centork Kompaktstecker Montagebereiche

Alle CK Stellantriebe verfügen über einen Anschlusskasten mit Steckverbindungen, der in 90° Schritten um 360° gedreht werden kann. Außerdem ist es bei CKc Antrieben möglich, das Centronik Modul an seiner Anschlussfläche in 90° Schritten zu drehen.

Die Abdeckung der Anwenderschnittstelle des Centronik Moduls kann beidseitig montiert und in 90° Schritten um 360° gedreht werden.

## Zugriffsschutz

### Hand-/Automatikhebel

Mit dem Wählhebel wird die Betriebsart Manuell oder Auto festgelegt. Er 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.



# Armaturenschutz und Diagnose

Centork Stellantriebe sind mit der Erfahrung von mehr als 20 Jahren auf dem Armaturenmarkt entwickelt und erfüllen die weltweiten Sicherheitsstandards.

## Korrektur der Phasenlage

Alle Drehstromzuführungen der Centronik Baureihe verfügen über eine automatische Phasenfolgekorrektur, mit der eine inkorrekte Verkabelung korrigiert wird. Dieses wichtige Merkmal schützt die Armatur vor Schäden, vereinfacht die Inbetriebnahme und garantiert die korrekte Verarbeitung von Stellwegsignalen.

## Überlastschutz

Die Stellantriebe der CK Baureihe verfügen über Drehmomentmessung und einzeln einstellbare Drehmomentschalter sowohl für AUF- als auch für ZU-Ansteuerung. Der Betrieb wird unterbrochen, wenn der gemessene Drehmomentwert den am Drehmomentschalter eingestellten Wert übersteigt.

## Manueller Betrieb

Der Handradantrieb ist unabhängig vom Motorantrieb und wird über einen verriegelbaren Hebel für den manuellen Betrieb mit langsam laufendem Einkuppelmechanismus gewählt, was einen sicheren Betrieb garantiert. Bei laufendem Motor kehrt der Stellantrieb automatisch in den Motorantrieb zurück.

## Verhalten bei Signalverlust

CKc und CK<sub>RC</sub> 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.

## Schutz bei steigender Armaturenschnecke

Um alle Anwendungsfälle abzudecken, sind für die CK Baureihe schützende Gehäuseadapter erhältlich (Spindelschutzrohre). Die Größen variieren in 152,4 mm (6") Schritten, abhängig vom Armaturenkörper. Die Centork Gehäuseabdeckungen sind vollständig abgedichtet, damit der Zugang zur drehenden Schnecke für Bediener ausgeschlossen wird, und die Anschlussstelle vor äußeren Einflüssen geschützt bleibt.

## Fernzugriffssperren

Verschiedene Verriegelungssignale lassen sich so konfigurieren, dass sie an der entsprechenden Sperre und dem Steuereingang angelegt werden müssen bevor der Fernzugriff freigegeben ist.

## Centronik Sicherheit

Die Konfiguration des Centronik Moduls an dem CKc und CK<sub>RC</sub> 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 Centork Fernbedienung oder die PC Software Accent 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. Centork 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 Betriebskosten Ziele zu erreichen.

Die Entwicklung der CK Drehtriebe und Centronik Steuermodule resultiert in Selbstüberwachungs- und Diagnosefunktionen. Die Betreiber einer Anlage können somit angemessene Wartungspläne erstellen und die Laufzeiten der Anlage optimieren.

## Selbstüberwachung

Mit Centronik bestückte Stellantriebe verfügen über Selbstüberwachungs- und Diagnosefunktionen, die während des Betriebs Fehlerzustände melden. Die Meldung wird direkt vor Ort auf dem Centronik Display oder im Kontrollraum über das Prozessleitsystem (DCS) angezeigt. Die Einstellungen können auch mit der Accent PC Software geändert werden, sofern die Centronik Steuerung mit dem optionalen *Bluetooth* Modul ausgestattet ist.

## Detaillierte Diagnose

Für die Ferndiagnose sind Fehlerzustände und Alarmmeldungen in die vier NAMUR Kategorien klassifizierbar. Erscheint eine Alarmmeldung, erhalten Wartungstechniker den detaillierten Fehlerzustand an der Anwenderschnittstelle vor Ort oder über die Accent Software. 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, Hubweg, 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 zu erhalten.

## Technische Daten

### Abschnitt

|  |    |
|--|----|
| Motorbetriebsarten   | 26 |
| Betriebsumgebungen   | 27 |
| CK Drehantriebe Leistungsdaten                                     | 28 |
| Versorgungsspannungen/Netzfrequenzen                               | 29 |
| Schwingungsfestigkeit  | 29 |
| Lärmpegel  | 29 |
| Lebensdauer  | 29 |
| Motorklassifikation  | 29 |
| Montageposition  | 29 |
| Schaltereinheit Steuerung  | 30 |
| Schaltpläne und Anschlussbelegungen                                | 32 |
| Schnittstelle zwischen Prozessleitsystem (DCS) und Centronik Modul | 33 |
| Funktionen   | 34 |

### Seite

### Motorbetriebsarten

Im Absperr- und Regelbetrieb muss ein Stellantrieb verschiedene Betriebslasten und mechanischen Verschleiß aushalten. Daher wird der CK Standard für den Auf/Zu Betrieb ebenfalls als CK<sub>R</sub> Ausführung für den Regelbetrieb angeboten.

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

### Modellbezeichnungen für Stellantriebe mit Absperrbetrieb

- CK 30 – CK 500
- CKc 30 – CKc 500

### Modellbezeichnungen für Stellantriebe mit Regelbetrieb

- CK<sub>R</sub> 30 – CK<sub>R</sub> 500
- CK<sub>Rc</sub> 30 – CK<sub>Rc</sub> 500



# Technische Daten

## Betriebsumgebungen

Centork 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 bieten einen erhöhten Schutz gegenüber Umwelteinflüssen, einen großen Temperaturbereich und ausgedehnte Serviceintervalle.

## 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 Centork 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.

## Umgebungstemperaturen

Die Stellantriebe der CK Baureihe sind für einen großen Temperaturbereich ausgelegt und garantieren den zuverlässigen Betrieb auch in den widrigsten Nicht-Ex-Bereichen. Die Niedertemperaturausführung beinhaltet Ersatzdichtungen, geschmierte Teile und Lager. Die Lagertemperatur beträgt -40 °C bis +80 °C für Standardtemperaturausführungen oder -60 °C bis +80 °C für optionale Niedertemperaturausführungen.

## Schutzklasse IP68

Die CK Baureihe ist serienmäßig mit einem Gehäuse der Schutzklasse IP68 gemäß EN 60529 ausgerüstet. Die Schutzklasse IP68 garantiert bei Centork 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 wird.

## Schmierung

Stellantriebe der Baureihe CK sind werksseitig mit einer Lebensdauerschmierung versehen, wobei für die Anwendung geeignete Premium Getriebeöle verwendet werden. 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. Öl hat keine der 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.

## Lackierungen

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

| Typ                                | Ausführung | Temperaturbereich                                 |   |                                     |
|------------------------------------|------------|---|---|-------------------------------------|
|                                    |            | CK Standard (ohne integrierte Kompletsteuerung)   | Separat installierte Centronik - CKc              | Direkt installierte Centronik - CKc |
| CK Drehantriebe für Absperrbetrieb | Standard   | -30 bis +70 °C                                    | -30 bis +70 °C                                    | -30 bis +70 °C                      |
|                                    | Optional   | -40 bis +60 °C<br>-50 bis +40 °C<br>0 bis +120 °C | -40 bis +60 °C<br>-50 bis +40 °C<br>0 bis +120 °C | -40 bis +60 °C                      |
| CK Drehantriebe für Regelbetrieb   | Standard   | -30 bis +70 °C                                    | -30 bis +70 °C                                    | -30 bis +70 °C                      |
|                                    | Optional   | -40 bis +60 °C<br>-50 bis +40 °C                  | -40 bis +60 °C<br>-50 bis +40 °C                  | -40 bis +60 °C                      |

## Befestigungen

| Gestellgröße        |                              | Einheit | CK 30 und CK 60 | CK 120 | CK 250 und CK 500 |
|---------------------|------------------------------|---------|-----------------|--------|-------------------|
| Gewindebuchse Typ A | Flanschgröße (ISO5210)       | -       | F07 / F10       | F10    | F14               |
|                     | Flanschgröße (MSS SP -102)   | -       | FA07 / FA10     | FA10   | FA14              |
|                     | Maximaler Spindeldurchmesser | mm      | 26 / 34         | 40     | 57                |
|                     | Maximaler Achsschubwert      | kN      | 40              | 70     | 160               |
|                     | Maximaler Wellendurchmesser  | mm      | 20 / 26         | 32     | 45                |
| Gewindebuchse Typ B | Typ B1 (feste Bohrung)       | mm      | 28 / 42         | 42     | 60                |
|                     | Typ B3 (feste Bohrung)       | mm      | 16 / 20         | 20     | 30                |
|                     | Typ B4 (maximal)             | mm      | 20 / 30         | 30     | 45                |

## Technische Daten

### CK Drehantriebe Leistungsdaten

Stellantriebe für den AUF-ZU Betrieb CK Standard und CKc. Die folgenden Angaben gelten für Stellantriebe mit Drehstrom- oder Einphasenmotoren und der Einschaltdauer S2 – 15 Minuten. Weitere Informationen zur Elektrospezifikation sind dem CK Datenblatt für Elektromotoren zu entnehmen.

#### Absperrende CK Standard und CKc

| 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, 22, 29, 43, 58, 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, 22, 29, 43, 58, 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, 22, 29, 43, 58, 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, 22, 29, 43, 58, 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, 22, 29, 43, 58, 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-Armatoren nicht empfohlen.

Stellantriebe für den Regelbetrieb CK<sub>R</sub> und CK<sub>RC</sub>. Die folgenden Angaben gelten für Stellantriebe mit Drehstrom- oder Einphasenmotoren und der Einschaltdauer S4 – 50 %. Weitere Informationen zur Elektrospezifikation sind dem CK Datenblatt für Elektromotoren zu entnehmen.

#### Stellantriebe für den Regelbetrieb CK<sub>R</sub> und CK<sub>RC</sub>.

| Baugröße            | Drehmoment |        |              |        | Max. Anläufe | U/min bei 50 Hz               | U/min bei 60 Hz                 | Handradverhältnis | Abtriebsflansch des Antriebs |            |
|---------------------|------------|--------|--------------|--------|--------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------|------------------------------|------------|
|                     | Maximal    |        | Regelbetrieb |        |              |                               |                                 |                   | ISO 5210                     | MSS SP-102 |
|                     | Nm         | lbf.ft | Nm           | lbf.ft |              |                               |                                 |                   |                              |            |
| CK <sub>R</sub> 30  | 30         | 22     | 10           | 7      | 1200         | 9, 12, 18, 24, 36, 48, 72, 96 | 11, 14, 22, 29, 43, 58, 86, 115 | 10:1              | F07/F10                      | FA07/FA10  |
| CK <sub>R</sub> 60  | 60         | 44     | 20           | 15     | 1200         | 9, 12, 18, 24, 36, 48, 72, 96 | 11, 14, 22, 29, 43, 58, 86, 115 | 10:1              | F07/F10                      | FA07/FA10  |
| CK <sub>R</sub> 120 | 120        | 89     | 45           | 33     | 1200         | 9, 12, 18, 24, 36, 48, 72, 96 | 11, 14, 22, 29, 43, 58, 86, 115 | 10:1              | F10                          | FA10       |
| CK <sub>R</sub> 250 | 250        | 184    | 90           | 66     | 1200         | 9, 12                         | 11, 14                          | 10:1              | F14                          | FA14       |
|                     |            |        |              |        | 900          | 18, 24                        | 22, 29                          |                   |                              |            |
|                     |            |        |              |        | 600          | 36, 48                        | 43, 58                          |                   |                              |            |
|                     |            |        |              |        | 400          | 72, 96                        | 86, 115                         |                   |                              |            |
| CK <sub>R</sub> 500 | 500        | 369    | 180          | 133    | 1200         | 9, 12                         | 11, 14                          | 20:1              | F14                          | FA14       |
|                     |            |        |              |        | 900          | 18, 24                        | 22, 29                          |                   |                              |            |
|                     |            |        |              |        | 600          | 36, 48                        | 43, 58                          |                   |                              |            |
|                     |            |        |              |        | 400          | 72, 96                        | 89, 115                         |                   |                              |            |

## Technische Daten

### Versorgungsspannungen/Netzfrequenzen

Die folgenden Angaben beziehen sich auf die mit Stellantrieben der CK Baureihe kompatiblen Stromversorgungen. Es sind nicht alle Ausführungen und Größen für alle Motortypen oder Spannungen/Frequenzen erhältlich. Weitere Informationen sind den entsprechenden separaten Motordatenblättern zu entnehmen.

#### Drehstrom AC Regelbetrieb

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

#### Drehstrom AC AUF-ZU Betrieb

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

#### Einphasenstrom AC AUF-ZU Betrieb

| Spannungen              | 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  $\pm 5\%$

#### Schwingungsfestigkeit

Die Stellantriebe sind resistent gegenüber Schwingungen bis zu 1 g in einem Frequenzbereich von 10 Hz bis 200 Hz.

#### Geräuschpegel

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

### Lebensdauer – gemäß EN15714-2:2009

Ein Betriebsstart setzt voraus, dass der Motor in die eine oder in die andere Richtung anläuft. Daher zählt der Befehl den Motor in die selbe Richtung zu drehen, in die er bereits läuft nicht als Betriebsstart.

#### CK Standard und CKc Stellantriebe für Absperrbetrieb

| Typ            | Lebensdauer   |
|----------------|---|
| CK 30 - CK 500 | 500.000 Abtriebsumdrehungen bei Nenndrehmoment, 33 % Nenndrehmoment in Zwischenstellungen |

#### CK<sub>R</sub> und CK<sub>Rc</sub> Stellantriebe für Regelbetrieb

| Typ                                      | Lebensdauer   |
|--|---|
| CK <sub>R</sub> 30 - CK <sub>R</sub> 500 | 1.200.000 bis 1.800.000 Starts* mit mindestens 30% Nenndrehmoment und mindestens 1% Hubbewegung |

\* Anzahl der Starts wird bestimmt durch Stellantriebsausgangsdrehmoment gemäß EN15714-2: 2009.

### Motorklassifikation

#### Betriebsart gemäß IEC 60034-1/EN 15714-2

| Typ   | Dreiphasen AC                         | Einphasen AC             |
|---|---------------------------------------|--------------------------|
| CK 30 – CK 500                              | S2 – 15 Min, S2 – 30 Min/Klassen A, B | S2 – 15 Min/Klassen A, B |
| CKc 30 – CKc 500                            | S2 – 15 Min, S2 – 30 Min/Klassen A, B | S2 – 15 Min/Klassen A, B |
| CK <sub>R</sub> 30 – CK <sub>R</sub> 500*   | S4 – 25 %, S4 – 50 % / Klasse C       | -                        |
| CK <sub>Rc</sub> 30 – CK <sub>Rc</sub> 500* | S4 – 25 %, S4 – 50 % / Klasse C       | -                        |

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

\* Hochgeschwindigkeit CK<sub>R</sub> 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 Centronik führt ein Motorschutzsignal zum Auslösen eines Alarms. Der Betrieb ist erst dann wieder möglich, nachdem sich der Thermoschalter zurück gesetzt hat. Die Analyse der Signale innerhalb des CK Standard und CK<sub>R</sub> erfordert eine externe Steuerung.

#### Montageposition

Centork Stellantriebe (mit oder ohne Centronik Modul) können in jeder Montageposition betrieben werden.

# Technische Daten

## Schaltereinheit Steuerung

### Hubwegspanne

|          | Zulässiger Ventilhub      |                        |
|----------|---------------------------|------------------------|
|          | Mechanische Schalteinheit | Digitale Schalteinheit |
| Standard | 1500                      | 8000                   |
| Optional | 15000                     | -                      |

## Digitale Schalteinheit

Bei Verwendung einer digitalen Schalteinheit werden alle Positions- und Drehmomentänderungen aufgezeichnet und über den internen CAN Bus an den Datenlogger des Centronik Moduls übermittelt. Die integrierte Centronik Software setzt digitale Wegschalter.

## Mechanische Schalteinheit

Bei CK Standard oder CKR Stellantrieben ist die mechanische Schalteinheit mit einem externen Steuersystem verdrahtet. Die Anschlüsse für die einzelnen Funktionen sind dem Schaltplan und der Anschlussbelegung zu entnehmen. Die Centork Kompaktsteckverbindung sorgt für eine einfache Integration in die Anlage.

## Weg- und Drehmomentschalter

| Auswahl               | Beschreibung  | Schaltertyp   |
|-----------------------|---|---|
| Standard – 4 Schalter | 2 Wegschalter - 1 je Richtung<br>2 Drehmomentschalter - 1 je Richtung   | Alle 4-Draht Schalter (Öffner-Schließer) verfügen über einen Schließer- (NO) und einen Öffnerkontakt (NC) gemäß Schutzklasse IP67 |
| Optional – 6 Schalter | 4 Wegschalter - 2 je Richtung (Standard plus Zusatzschalter)<br>2 Drehmomentschalter - 1 je Richtung                                | Alle 4-Draht Schalter verfügen über einen Schließer- (NO) und einen Öffnerkontakt (NC) gemäß Schutzklasse IP67                    |
| Optional – 6 Schalter | 2 Wegschalter - 1 je Richtung<br>4 Drehmomentschalter - 2 je Richtung (Standard plus Zusatzschalter)                                | Alle 4-Draht Schalter verfügen über einen Schließer- (NO) und einen Öffnerkontakt (NC) gemäß Schutzklasse IP67                    |
| Optional – 8 Schalter | 4 Wegschalter - 2 je Richtung (Standard plus Zusatzschalter)<br>4 Drehmomentschalter - 2 je Richtung (Standard plus Zusatzschalter) | Alle 4-Draht Schalter verfügen über einen Schließer- (NO) und einen Öffnerkontakt (NC) gemäß Schutzklasse IP67                    |

| Elektrische Leistung            |       |       |       | Schalter Details                            |                  |                   |
|---------------------------------|-------|-------|-------|---|------------------|-------------------|
| Schalter Spannung               | 30 V  | 125 V | 250 V | Funktionalität                              | Schaltertyp      | Schalter Material |
| AC induktive Last (cos Ø > 0,8) | 5 A   | 5 A   | 5 A   | 4 Draht –<br>Öffner-Schließer<br>Betätigung | 2 Sprungkontakte | Silber            |
| DC ohmsche Last                 | 0.5 A | 0.5 A | 0.5 A |   |                  |                   |

## Zwischenstellungsschalter

| Elektrische Leistung            |       |       |       | Schalter Details |                 |                   |
|---------------------------------|-------|-------|-------|------------------|-----------------|-------------------|
| Schalter Spannung               | 30 V  | 125 V | 250 V | Funktionalität   | Schaltertyp     | Schalter Material |
| AC induktive Last (cos Ø > 0,8) | 5 A   | 5 A   | 5 A   | 2 Draht - Hebel  | 1 Sprungkontakt | Silber            |
| DC ohmsche Last                 | 0.5 A | 0.5 A | 0.5 A |                  |                 |                   |

## Technische Daten

### Blinkkontakt für Bewegungsanzeige

| Elektrische Leistung                              |       |       |       | Blinkgeber Details                            |                 |                   |
|---|-------|-------|-------|---|-----------------|-------------------|
| Schalter Spannung                                 | 30 V  | 125 V | 250 V | Funktionalität                                | Schaltertyp     | Schalter Material |
| AC induktive Last<br>( $\cos \varnothing > 0,8$ ) | 5 A   | 5 A   | 5 A   | 2 Draht – Drehung<br>einer gezahnten<br>Nocke | 1 Sprungkontakt | Silber            |
| DC ohmsche Last                                   | 0.5 A | 0.5 A | 0.5 A |   |                 |                   |

### Fernstellungsanzeige

| Präzisions-Potentiometer |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Linearität               | $\leq 2 \%$                 |
| Leistung                 | 0.5 W                       |
| Widerstand (Standard)    | 10 k $\Omega$               |
| Widerstand (Option)      | 1 k $\Omega$ , 5 k $\Omega$ |

| Elektronischer Fern-Stellungsgeber CPT |                              |
|--|------------------------------|
| Anschluss                              | 3/4 Draht                    |
| Signalbereich                          | 4 - 20 mA                    |
| Energieversorgung                      | 24 VDC, $\pm 15 \%$ smoothed |

# Technische Daten

## Schaltpläne und Anschlussbelegungen

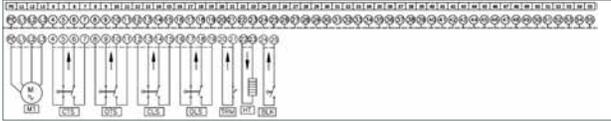
Für jede Stellantrieb Ausführung der CK Baureihe gibt es zugehörige Schaltpläne und Anschlussbelegungen. Diese sind in einem Dokument mit elektrischen Anschlüssen und Klemmenbelegungen zusammengefasst. Jedes Dokument ist codiert. Der Code wird für den Inbetriebnahme Support benötigt.

Für CK Standard und CK<sub>R</sub> Stellantriebe sind die Schaltpläne und Anschlussbelegungen je nach Kundenwunsch ausgearbeitet.

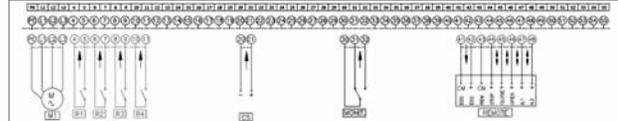
Der Schaltplan und die Anschlussbelegung für CK<sub>R</sub> 30 – CK<sub>R</sub> 500 Antriebe haben einen siebenstelligen Code, zum Beispiel M1000.000.

Für die Stellantriebe CK<sub>C</sub> und CK<sub>RC</sub> mit Centronik decken die Schaltpläne und Anschlussbelegungen einen großen Anwendungsbereich ab.

Die Anschlussbelegungen für CK<sub>RC</sub> 30 – CK<sub>RC</sub> 500 Antriebe haben einen achtstelligen Code, zum Beispiel K3000.0000.



CK Standard Anschlussbelegung.



CKc Anschlussbelegung.

| Centork Steckverbinder |                   |                 |                     |
|------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| Detail                 | Motorschalter     | Schutzerde      | Steuerschalter      |
| Max. Schalteranzahl    | 3                 | 1               | 52                  |
| Benennung              | 1, 2, 3           | PE              | Apr-56              |
| Max. Bemessungsstrom   | 20 A              | -               | 5 A                 |
| Kundenanschlusstyp     | Schraube          | Steckerfahne    | Schraube            |
| Max. Querschnitt       | 6 mm <sup>2</sup> | M4 Steckerfahne | 2.5 mm <sup>2</sup> |
| Pin Trägermaterial     | Polyamid          | Polyamid        | Polyamid            |
| Schalter Material      | Messing           | Messing         | Messing – verzinkt  |

| Anschlusskasten Leitungsdurchführungen Gewinde Details |   |
|--|---|
| Metrische Gewinde (Standard)                           | 1 x M20 x 1,5, 1 x M25 x 1,5, 1 x M32 x 1,5 |
| Pg – Gewinde (Option)                                  | 1 x Pg 13,5, 1 x Pg 21, 1 x Pg 29           |
| NPT – Gewinde (Option)                                 | 2 x ¾" NPT, 1 x 1¼" NPT                     |

| Optionale Anschlusskasten-Leitungsdurchführungs-Gewindeangaben |   |
|--|---|
| Metrische Gewinde  | 1 x M20 x 1,5; 1 x M25 x 1,5; 1 x M32 x 1,5 |
| Pg-Gewinde   | 1 x Pg 13,5; 1 x Pg 21; 1 x Pg 29           |
| NPT-Gewinde  | 1 x .“ NPT, 2 x 1“ NPT, 1 x 1.“ NPT         |
| Gussrohling  | Vorbehaltlich der Bearbeitung durch Dritte  |

### Schnittstelle zwischen Prozessleitsystem (DCS) und Centronik Modul

| Anschlusskasten Leitungsdurchführungen Gewinde Details |   |
|--|---|
| <b>Digitale Eingangssignale</b>                        |   |
| Standard   | 24 VDC; AUF, STOPP/ERHALT, ZU, NOTABSCHALTUNG   |
| Option   | 115 VAC; AUF, STOPP/ERHALT, ZU, NOTABSCHALTUNG  |
| <b>Zwischenposition Sollwertsteuerung</b>              |   |
| Analogeingang als Option                               | 4-20 mA   |
| <b>Ausgangssignale</b>                                 |   |
| Standard Überwachungsrelais                            | 1 potentialfreier Wechselkontakt, maximal 30 VDC / 150 VAC, 5 A   |
| Standard S1-S4 Relais                                  | 4 Ausgangskontakte mit benutzerdefinierten Auslösebedingungen, potentialfreie Kontakte, maximal 30 VDC / 150 VAC, 5 A             |
| S5-S8 Relais als Option                                | 4 zusätzliche Ausgangskontakte mit benutzerdefinierten Auslösebedingungen, potentialfreie Kontakte, maximal 30 VDC / 150 VAC, 5 A |
| <b>Zwischenposition Rückmeldung</b>                    |   |
| Analogausgang als Option                               | 4-20 mA   |
| <b>Ortsteuerung</b>                                    |   |
| Centronik Standard Ortssteuerung                       | Abschließbarer Wahlschalter; LOKAL, STOPP, FERNSchalter für Betrieb/Navigation; AUF/+, ZU/-                                       |

## Technische Daten

### Funktionen

Für die folgenden Funktionen ist bei CK Standard und CK<sub>R</sub> Stellantrieben möglicherweise eine Zusatzverdrahtung erforderlich:

| Centork Kompaktstecker   |          |                 |                 |                  |
|--|----------|-----------------|-----------------|------------------|
| Betriebsfunktionen   | CK       | CK <sub>R</sub> | CK <sub>C</sub> | CK <sub>RC</sub> |
| Konfigurierbarer Ventil Sitz   | Standard | Standard        | Standard        | Standard         |
| Automatische Phasenfolgekorrektur  | -        | -               | Standard        | Standard         |
| Stellungsregler (analoge Ansteuerung 4-20mA)                                 | -        | -               | Option          | Option           |
| Konfigurierbare Zwischenstellungs- Rückmeldung                               | Option   | Option          | Standard        | Standard         |
| Stopp in Zwischenstellung  | Option   | Option          | Standard        | Standard         |
| Interrupter-Timer  | -        | -               | Standard*       | Standard*        |
| Verhalten bei Signalverlust  | -        | -               | Standard        | Standard         |
| Failure behaviour on loss of signal  | -        | -               | Standard        | Standard         |
| Drehmomentbegrenzung Bypass  | Standard | Standard        | Standard        | Standard         |
| Manueller Betrieb  | Standard | Standard        | Standard        | Standard         |
| <b>Überwachungsfunktionen</b>  |          |                 |                 |                  |
| Überlastschutz   | Standard | Standard        | Standard        | Standard         |
| Phasenfehler / Phasensequenz   | -        | -               | Standard        | Standard         |
| Motorthermoschalter (Thermostat)   | Standard | Standard        | Standard        | Standard         |
| Überwachung des manuellen Betriebs   | -        | -               | Standard        | Standard         |
| Kommunikation mit DCS über Netzwerkschnittstelle                             | Standard | Standard        | Standard        | Standard         |
| Communication to DCS via network interface                                   | -        | -               | Option          | Option           |
| Überwachung des Signals  | -        | -               | Standard        | Standard         |
| Diagnoseaufzeichnungen von Temperatur, Drehmoment, Position und Schwingungen | -        | -               | Standard        | Standard         |
| Heizung  | Standard | Standard        | Option          | Option           |
| Analoger Stellungsgeber (CPT)  | Option   | Option          | Option          | Option           |
| Drehmoment Überwachung   | Option   | Option          | Standard        | Standard         |
| <b>Diagnosefunktionen</b>  |          |                 |                 |                  |
| Ereignisinformationenaufzeichnung  | -        | -               | Standard        | Standard         |
| Elektronische Geräte ID  | -        | -               | Standard        | Standard         |
| Statussignale gemäß NAMUR Empfehlung NE 107                                  | -        | -               | Standard        | Standard         |

\* Standard mit elektronischem Wegaufnehmersystem (DSM). Bei Verwendung eines mechanischen Wegaufnehmersystems (MSM) ist der zusätzliche Anzeigemechanismus (AID) erforderlich.



## Zulassungen

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

### BS und DIN Normen

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

### LVD Konformität

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 Überlastinstallation Standorte
- Aufstellung des Stellantriebs bis 5.000 Meter

### EMV Konformität

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:



## 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.

## 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.

# CK range

**centork**  
A **rotork** Brand

*Spain*  
tel +34 943 316137  
fax +34 943 223657  
email Sales@centork.com

*Deutschland*  
tel +49 2103 9587-6  
fax +49 2103 54090  
email DEsales@centork.com

PUB111-001-02  
Ausgabe 03/16



[www.centork.com](http://www.centork.com)

Im Rahmen unserer fortlaufenden Produktentwicklungen behält sich Centork das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Veröffentlichte Informationen können geändert werden. Die neueste Version finden Sie auf unserer Website [www.centork.com](http://www.centork.com)

Der Name Centork ist ein eingetragenes Warenzeichen. Centork erkennt alle eingetragenen Warenzeichen an. Die Wortmarke *Bluetooth*® und die Logos sind eingetragene Marken von Bluetooth SIG, Inc. und werden von Centork unter Lizenz verwendet. Veröffentlicht und hergestellt in Großbritannien von Centork. POWDG0416