

rotork[®]

Controls



Title: Technisches Datenblatt
und Features, Elektrischer
Drehantrieb. AC Drei Phasen

Models: CK, CK_C, CK_R, CK_{RC}

Anwendungen:

Multi-turn elektrische Stellantriebe sind für den weltweiten Einsatz im nicht-explosionsfähigen Bereich, speziell im Wasser, Abwasser, Energie und in industriellen Anwendungen zur Armaturenautomatisierung, entwickelt.

Modelle:

- CK: Standard AUF/ZU elektrische modulare Drehantriebe für maximale 60 Anläufe in der Stunde. Durch optionale Aufrüstung der Centronik-Steuerung als intelligente Automatisierung der Armatur einsetzbar
- CK_R: Standardelektrische modulare Drehantriebe als Regelantrieb für maximale 1200 Anläufe in der Stunde. Durch optionale Aufrüstung der Centronik-Steuerung als intelligente Automatisierung der Armatur einsetzbar
- CK_C: AUF/ZU elektrische modulare Drehantriebe, mit Centronik-Steuerung
- CK_{RC}: Elektrische modulare Drehantriebe als Regelantrieb mit Centronik-Steuerung

Drehmomente:

- Drehmomente für beide Richtungen (AUF und ZU) unabhängig innerhalb des entsprechenden Drehmoments (100%-40%) einstellbar
- Auslieferungszustand im Fehlerfall ist 100%
- Einschaltzyklus des Antriebs bei konstanter Belastung klassifiziert. Siehe entsprechende Datenblätter

Einschaltdauer:

Zyklen des Motors gemäß EN 15714-2 und IEC 60034-1

- AUF/ZU: Kurzzeitbetrieb (bei konstanter Belastung) S2 - 15 min und S2 - 30 min. (Details im jeweiligen Datenblatt zu entnehmen)
- Regelung: Periodischer Aussetzbetrieb S4 - 25% Einschaltdauer und S4 - 50% ED. (Details im jeweiligen Datenblatt zu entnehmen)

Motoren:

- 3-ph AC Asynchronmotor (3~), Typ IM B9 nach IEC 60034
- Motorschutz: Thermoschalter (Bimetall) in den Motorwindungen lösen bei einer Temperatur > + 132 °C aus. Bei Abkühlung zur normalen Betriebstemperatur automatische Rückstellung der Motorschutzeinheit
- Isolierstoffklasse F (155 °C), optional Klasse H (180 °C)

Spannungsversorgung und Frequenz:

Nicht alle Antriebsvarianten mit allen Motortypen oder Spannungen bzw. Frequenzen sind möglich. Zur Detailansicht bitte separate Datenblätter verwenden.

- 3-Phasen AC AUF/ZU-Anwendung:

50 Hz 220V, 240V, 380V, 400V, 415V, 440V, 500V

60 Hz 220V, 240V, 380V, 440V, 460V, 480V, 600V

- 3-Phasen AC Regel-Anwendung:

50 Hz 220V, 240V, 380V, 400V, 415V, 440V, 500V

60 Hz 220V, 240V, 380V, 440V, 460V, 480V, 600V

Zulässige Toleranzen für die Spannungsversorgung sowie Frequenz

Spannungstoleranz ± 10% – gilt für Nennleistung, keine Gewähr für Einschaltdauer und Geschwindigkeit.

Frequenz ± 5% – gilt für Nennleistung, keine Gewähr für Einschaltdauer und Geschwindigkeit.

Maximaler Abfall der Startspannung -15% – gilt für Nennleistung, keine Gewähr für Einschaltdauer und Geschwindigkeit.

Manueller Betrieb:

- Alle Antriebe sind mit einem Handrad zur Inbetriebnahme sowie als Not-Handrad ausgestattet. Der jederzeit mögliche Eingriff durch das Handrad im bedeutend langsam drehenden Handstrang mit der selbstlösbaren Kupplung hat immer Priorität, auch wenn der Antrieb läuft. Das Handrad bewegt sich nicht während des elektrischen Fahrbefehls bzw. läuft nicht während der Fahrt mit
- Hand/Auto Hebel: Der manuelle Hebel kann durch ein 6,5mm-Vorhängeschloss direkt am Antrieb abgesichert werden

Elektromechanische Schalteinheit (EMSM)

Wegabschaltung:

- Vorgelege-Mechanismus für die Endpositionen AUF und ZU
- Einstellbereich: 2 - 1500 (Standard) Umdrehungen/ Sekunde. Optional 2 - 15.000 U/Sek
- 2 DPDT Endlagenschalter (je Endlage einen mit jeweils Öffner- und Schließerkontakten in IP67)
- Optional 2 zusätzliche Endschaltpaare (je Endlage einen mit jeweils Öffner- und Schließerkontakten in IP67)

Drehmomentabschaltung:

- Drehmoment in AUF und ZU-Richtung einstellbar
- Einstellbereich: 100%-40% des entsprechenden Drehmoments
- 2 Drehmomentschalter - 1 für jede Position (je Endlage einen mit jeweils Öffner- und Schließerkontakten in IP67)
- 2 extra Drehmomentschalter (Optional) - 1 für jede Position (je Endlage einen mit jeweils Öffner- und Schließerkontakten in IP67)

Bewegungsanzeige:

Blinker-Relais im Bewegungsmodus.

Zwischenstellungs-Schalter (optional):

- Bis zu 4 Stück Zwischenstellungsschalter zur Positionserfassung („Mid Travel Switches“) können optional nachgerüstet werden. 2-Adel Kippschalter durch Schaltnocke als Öffner (NC) oder Schließer konfigurierbar.

Heizung:

Ein ohmscher Heizwiderstand (Anti-Kondensat-Heizung) sorgt für den stabilen feuchtigkeitsfreien für die internen Schalter. Dazu wird eine unabhängige Spannungsversorgung genutzt um sicherzustellen, dass die Schalteinheit auch bei Spannungsfreiheit intakt ist.

Mögliche Versorgungsspannung: 110 VAC, 220 VAC und 24 VDC

Leistungsangabe

Weg, Drehmoment, Zwischenschalter, Blinker-Relais:

- Schaltspannung
 - AC induktive Last: ($\cos \varnothing > 0.8$): 5 A (30 VAC), 5 A (125 VAC), 5 A (250 VAC)
 - DC Ohmsche Last: 0,5 A (30 VDC), 0,5 A (125 VDC), 0,5 A (250 VDC)
- Handhebel-Bewegung: Haltend-einrastend
- Kontakte: Silber

Analoge Positionsrückmeldung (optional)

- Präzisions-Potenzimeter
 - Linearität $\leq 2 \%$
 - Leistung 0.5 W
 - Widerstand (Standard) 10 k Ω , (optional) 1 k Ω , 5 k Ω . Weitere auf Anfrage
- Analogrückmeldung/Electronic current position transmitter (C.P.T): Zwei Versionen möglich:
 - 2-Adern CPT
 - 2-, 3- und 4-Adern CPT

Mechanische Positionsanzeige (optional):

Permanente Anzeige, einstellbare Indikationsanzeige mit den Symbolen AUF/OPEN und ZU/CLOSED

Digitale Schalteinheit/Digital Switch Mechanism (DSM) - Nur in Verbindung mit Steuerung Centronik - CKc und CKrc

- Ein Absolut-Encoder ermöglicht die non-intrusive Konfiguration (u.a. Position und Drehmoment) mit Hilfe des lokalen Displays
- Der Rotork Absolut-Encoder arbeitet mit nur fünf beweglichen Teilen, welche die aktuelle Position sowie als auch das Drehmoment kontaktlos an die Centronik übermitteln. Durch mehrfache Getriebestufen hat Rotork einen redundanten, eigenständig überwachenden Encoder. Die Orientierung der drei Stirnräder "berichten" die derzeitige aktuelle Antriebsposition zwischen den Wegschaltern. Dies bis zu 8000 Ausgangsumdrehungen
- Die Drehmomentmessung erfolgt durch einen integralen Sensor, der das genaue Drehmoment im möglichen Einstellbereich erfasst
- Die DSM (Digitale Schalteinheit) kann bei Bedarf eines Rückmeldesignals mit folgenden Optionen ausgestattet werden:
 - Mechanische Positionsanzeige: Permanente Indikation mit einstellbarer Bewegungsanzeige für AUF/ZU
 - Bis zu 4 Zwischen-Positions-Schalter (optional). Die "middle travel-switches" als 2-Ader Öffner- oder Schließer sind für jede Position einstellbar
 - Analoge Positionsrückmeldung C.P.T (optional)

CK Baureihe – Technisches Datenblatt und Features

Elektrischer Anschluss:

Universal Plug & Socket mit separaten Stromlaufplänen für den Last- und Steuerstromkreis.

- Motorkontakte:
 - Max. Strom: 20 A
 - Kundenanschluss: Schraube
 - Max. Aderquerschnitt: 6 mm²
 - Material Pin socket: Polyamide
 - Material Kontaktstellen: Messing
- Schutzleiter (PE):
 - Max. Strom: -
 - Kundenanschluss: Ringkabelschuh
 - Max. Aderquerschnitt: M4 Ringkabelschuh
 - Material Pin socket: Polyamide
 - Material Kontaktstellen: Messing
- Control contacts:
 - Max. Kontaktstellen: 52
 - Max. Strom: 5A -
 - Kundenanschluss: Schraube
 - Max. Aderquerschnitt: 1,5 mm²
 - Material Pin socket: Polyamide
 - Material Kontaktstellen: Messing, verzinkt
- Kabeleingänge:
 - Metrisches Gewinde (standard) 1 x M20 x 1.5, 1 x M25 x 1.5, 1 x M32 x 1.5
 - PG-Gewinde (optional) 1 x Pg 13.5, 1 x Pg 21, 1 x Pg 29
 - NPT-Gewinde (optional) 2 x ¾" NPT, 1 x 1¼" NPT
- Bitte wenden Sie sich an Rotork, wenn mehr als 3 Kabeleingänge benötigt werden.

Schutzart:

Wasserdicht - IP68 (8 m unter Wasser für 96 Stunden) nach EN 60529, NEMA 4 & 6 im Standard. Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Armaturenanschluss:

- nach ISO 5210 or MSS SP-102). Für weitere Details bitte dazu Datenblatt E.CK00035 verwenden
- Abtriebsformen/Gewindebuchsen:
 - Alle CK Baureihen haben standardmäßig Form B1 mit einer festen Bohrung. B3 und B4 sind ebenfalls möglich
 - Kraftübertragung: Eine herausnehmbare Abtriebsform/ Gewindebuchse A für eine Axialkraft ist möglich. Diese A-Buchse für steigende/nicht-steigende Wellen wird als Paket zum schnellen Austausch und Einbau geliefert. Für mehr Informationen bitte dazu unter E.CK00035

Vibrations-Widerstand:

Nach EN 60068-2-6: Die Antriebe sind Widerstandsfähig für eine Vibration bis zu 2-g oberhalb der Frequenz 10 bis 200 Hz.

Geräuschpegel:

Max. 70 dB(A) bei einer Entfernung von 1 m unter normalen Betriebsbedingungen.

Design:

Entwickelt nach EN15714-2:2010. Der Start des elektrischen Stellantriebs aus jeder Stellung ist sichergestellt. Im Falle, dass der Motor bereits in Betrieb ist und ein paralleler Fahrbefehl für die gleiche Drehrichtung erfolgt, wird dieser Befehl nicht als Startbefehl aufgezeichnet.

- CK Standard & CKc Antriebe für AUF/ZU-Anwendungen: Mindestens 500.000 Umdrehungen im zulässigen Drehmomentbereich
- CK_R- und CK_{RC}-Antriebe für Regelfunktion mit S4-50%: bis zu 1.800.000 Anläufe bei 30% Nenndrehmoment, minimum 1 Grad-Bewegung
- CK_R- und CK_{RC}-Antriebe für Regelfunktion mit S4-25%: bis zu 1.200.000 Anläufe bei 50% Nenndrehmoment, minimum 1 Grad-Bewegung

Einbaulage:

CK Range Stellantriebe (egal welche eingebauten Optionen) sind in jeder Einbaulage zulässig.

Korrosionsschutz:

- Rotork CK-Stellantriebe wurden für den weltweiten Einsatz im nicht-explosionsfähigem Umfeld entwickelt. Zwei Arten des Korrosionsschutzes sind möglich. Bitte für weitere Details das Datenblatt E.CK00060 verwenden
 - Standard Korrosionsschutz
 - Höherer Korrosionsschutz für den Küsten- und Offshore-Bereich
- Standardfarbe des Antriebs ist RAL5024 blau, Handrad und Hand-Auto-Hebel ist RAL9005 blau das Spindelschutzrohr (wenn gefordert) ist RAL9005 schwarz (weitere Farben auf Anfragen möglich)

Temperaturbereich:

- 3-Phasen CK-Antrieb: Standard -30 bis +70 °C (-22 bis +158 °F)
- 3-Phasen CK-Antrieb: Niedrigtemperatur (optional) -40 bis +60 °C (-40 bis +140 °F)
- 1-Phasen CK-Antrieb: Standard -25 bis +70 °C (-13 bis +158 °F)

Centronik (optional)

- Die Centronik ist die Steuerung, welche alle Anforderungen zur Bedienung, Überwachung und Wartung innehat und somit als intelligente Automatisierung der Armatur dient. Diese ist für alle CK- und CKR-Antriebe verfügbar
- Entweder mit der CK Standard Variante inklusive mechanischer Schalteinheit (MSM) oder der optionalen digitalen Schalteinheit (DSM)
- Features:
 - Mikroprozessoren-Technik
 - Mehrsprachige Benutzeroberfläche
 - Komplett konfigurierbares LCD Display:

Die gesamte Antriebskonfiguration wird in der Menüstruktur (Baumstruktur) auf dem großen Centronik LCD Display abgebildet. Das mehrsprachige Bedien-Display der Steuerung zeigt den Text und numerische logische relevante Zahlenfolgen der stattfindenden Antriebsbedienung

Grafische Symbole sind ebenfalls für zweckdienliche Funktionen sichtbar. Die Lesbarkeit des Displays wurde für eine gute Kenntnisnahme bei direkter Sonneneinstrahlung und auch unter herausfordernden Wetterbedingungen entwickelt
 - Konfigurierbar via lokaler Vor-Ort Einstellung oder durch Einsatz der Rotork Fernbedienung
 - *Bluetooth*® wireless Bedienung ist ebenfalls für die Centronik Steuereinheit möglich (optional)
 - Optionaler Analogwerteingang und –ausgang Current Position Transmitter (CPT) 0-20 und 4-20 mA
 - Optionaler analoger Drehmomentausgang Current Torque Transmitter (CTT) 0-20 und 4-20 mA nur für die digitale Schalteinheit digital switch mechanism only (DSM) möglich
 - Feldbussysteme möglich
 - Data logging und Analyse mit Rotork Insight 2 software
- Abnehmbare, extern montierte Steuerung Centronik für CKc or CKRc Antriebe möglich für beispielsweise Hochtemperaturen oder Vibrationen direkt an der Armatur. Entfernung bis zu 100 Meter möglich

Elektrischer Drehantrieb in Verbindung mit externem Getriebe:

Drehantriebe können an ROTORK-Getriebe montiert werden. (Kegelrad-, Stirnrad, Schwenkgetriebe...) um somit jede industrielle Armatur zu automatisieren. Bitte kontaktieren Sie dazu Rotork um Details zu erfahren.

A full listing of the Rotork sales and service network is available on our website.

www.rotork.com

Corporate Headquarters

Rotork plc
tel +44 (0)1225 733200
fax +44 (0)1225 333467
email mail@rotork.com

Controls

Electric Actuators and Control Systems

Fluid Systems

Fluid Power Actuators and Control Systems

Gears

Gearboxes and Gear Operators

Instruments

Precision Control and Indication

Site Services

Projects, Services and Retrofit