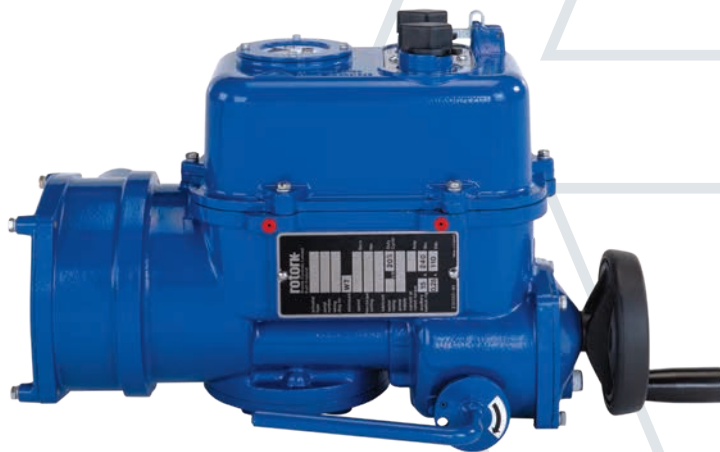




Keeping the World Flowing
for Future Generations



Diese Broschüre bietet einen umfassenden Überblick über die Anwendungen und zugehörigen Funktionen der Rotork Q-Antriebe - bestehend aus den Antrieben Q Standard und Q Pak.

Die wasserdichten Stellantriebe der Baureihe Q wurden unter Verwendung der weltweit bewährten Zuverlässigkeit von Rotork in Kombination mit der neuesten Technologie entwickelt.

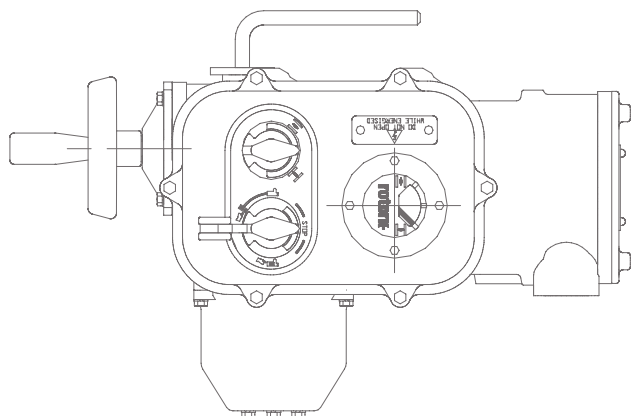
Sie bieten eine einfache und kostengünstige Möglichkeit, kleine Schwenkarmaturen zu betätigen. Entwickelt, um die Anforderungen der Industrie nach einem kompakten und zuverlässigen wasserdichten Stellantrieb zu erfüllen, bei dem ein IP68-Gehäuse (NEMA 6) erforderlich ist. Die Q-Baureihe ist ein einphasiger elektrischer Stellantrieb, der in zwei Versionen erhältlich ist, beide mit dem IP68-Gehäuse von Rotork, das doppelt abgedichtet ist.

Die Q-Standard-Version eignet sich für einfachen Auf/ZU-Betrieb. Dies wird erreicht, ohne dass Schütze geschaltet werden müssen, wodurch die Verdrahtung vereinfacht wird. Die Konstruktionen des Motors und des Schaltermechanismus gewährleisten eine Kombination aus einfacher Einstellung und zuverlässiger Verwendung.

Die Q-pak-Version verfügt über ein speziell entwickeltes Steuermodul, mit dem eine Vielzahl von Fernbedienungssignalen bedient und Statusüberwachungsausgänge bereitgestellt werden können.

Q-Baureihe

Wasserdichte, elektrische
Einphasen-Schwenkantriebe für
Schwenkarmaturen



Leistungsdaten

Mechanische Daten

Model	Elektrische Versorgung (Volt)	90° Stellzeit (s)		Drehmoment	Abtriebsflansch Bezeichnung		Maximale Wellenaufnahme	
		50 Hz	60 Hz	Nm (lbsft)	ISO5211 (imperial)		mm (ins)	
				Standard	Optional	Bohrung/Nut	SW Vierkant	
Q100	220, 240	27, 18, 9	23, 15, 8	135	F05	F07	22*	16*
				(100)	(FA05)	(FA07)	(¹³ / ₁₆ *)	(⁵ / ₈ *)
	110, 115, 120	27, 18, 9	23, 15, 8	135	F05	F07	22*	16*
				(100)	(FA05)	(FA07)	(¹³ / ₁₆ *)	(⁵ / ₈ *)
Q300	220, 240	54, 36, 18	45, 30, 15	406	F10	F07	42**	30**
				(300)	(FA10)	(FA07)	(1 ⁵ / ₈)	(1 ¹ / ₈)
	110, 115, 120	54, 36, 18	45, 30, 15	406	F10	F07	42**	30**
				(300)	(FA10)	(FA07)	(1 ⁵ / ₈)	(1 ¹ / ₈ ***)

Q100/Q300 Handradumdrehungen: 15

† Drehmomentangabe ist Maximalwert. Drehmomenteinstellung in beiden Richtungen möglich.

Drehmoment ist einstellbar von 30% bis 100% des Maximalwertes.

Abtriebsbuchse wird normalerweise für die Bearbeitung durch den Armaturenhersteller unbearbeitet geliefert.

* Maximale Wellenaufnahme für Q100 F05/FA05 und F07/FA07 Abtrieb.

** Diese Maßangaben gelten für F10/FA10 Abtrieb. Für Q300 F07/FA07 Abtrieb, max. 28 mm Bohrung oder SW 20 mm Vierkantloch.

Elektrische Daten

Model	Elektrische Versorgung (Volt)	Stellzeit (s)		Anlaufstrom (A)	Nennstrom (A)	Nennleistung (kW)	Leistungsfaktor
		50 Hz	60 Hz				
Q100	110, 115, 120	27	23	2,7	2,6	0,07	0,99
		18	15	3,2	2,3	0,10	0,97
		9	8	7,0	4,9	0,21	0,90
	220, 240	27	23	1,35	1,3	0,07	0,99
		18	15	1,65	1,2	0,10	0,95
		9	8	3,6	2,6	0,21	0,90
Q300	110, 115, 120	54	45	2,5	1,8	0,08	0,98
		36	30	6,0	3,1	0,14	0,95
		18	15	8,6	5,3	0,27	0,90
	220, 240	54	45	1,4	1,0	0,08	0,98
		36	30	2,9	1,6	0,14	0,95
		18	15	4,7	2,6	0,27	0,90

Motorpole

6

4

2

Q Standardspezifikation

Gehäuse

Wasserdicht gemäß IEC529, IP68 (geeignet zum Eintauchen 3 Meter Wassertiefe für 48 Stunden). Selbst wenn die Klemmenkastenabdeckung entfernt wird, ist der Innenraum des Antriebs bis zu einer Schutzart von IP67 vor dem Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit geschützt.

Temperatur

Die Q-Serie wurde für den Einsatz mit Umgebungstemperaturen von -30 bis +70 °C.

Vibrationen

Der Aktuator kann anlageninduzierten Vibrationen von 0,5 g über einen Frequenzbereich von 10 bis 200 Hz und seismischen Vibrationen von 1 g in einem Frequenzbereich von 0,2 bis 33 Hz standhalten. Die strukturelle Integrität bleibt bei einer seismischen Vibration von bis zu 6 g erhalten.

Drehmoment

Ausgangsdrehmoment verfügbar ab 40 Nm.

Spannungsversorgung

Die 'Q'-Baureihe ist standardmäßig für folgende Einphasen-Spannungen verfügbar:

50 Hz-110 V, 220 V, 240 V

60 Hz-110 V, 115 V, 120 V, 127 V, 220 V and 240 V.

Andere Spannungen können auf Sonderbestellung geliefert werden. Für die obigen Spannungen gilt eine Toleranz von $\pm 10\%$. Der Motor ist für eine Einschaltdauer von 20% gemäß IEC 34.2 mit S2 ausgelegt.

Konstruktion

Alle Gehäuseteile sind aus Aluminiumdruckguss nach BS1490. Das Hauptgetriebe und die Motorgehäuse entsprechen der Klasse LM4, der Rest der Klasse LM24.



Vorort Schaltereinheit

Abtrieb

Leicht herausnehmbare unbearbeitete Stahlbuch für Bearbeitung durch den Kunden.

Getriebe

Doppeluntersetztes Schneckenradgetriebe mit Stahlschnecke und Aluminiumbronze-Schneckenrad. Die Schnecke und das Rad der zweiten Stufe sind selbsthemmend, um sicherzustellen, dass der Abtrieb nicht durch armaturensseitige Kräfte verstellt werden kann.

Schalter

Drehmoment- und Wegschalter werden wie nachstehend beschrieben bereitgestellt und haben die folgenden elektrischen Kenndaten für induktive Lasten:

110/240 VAC 15 A

110 VDC 0.25 A

50 VDC 2.5 A

24 VDC 3 A



Einstellung Drehmomentschalter

Drehmo-/Wegschalter

Für jede Endlage ein Schalter (Öffnerkontakt). Die Drehmomentmessung erfolgt über das selbsthemmende Schneckengetriebe. Dieses verhindert das Rücksetzen des Drehmoschalters nach dem Abschalten des Motors und somit das Hämmern bei anliegendem Fahrbefehl.



Einstellung der potentialfreien Wegschalter

Potentialfreie Wegschalter

Ein potentialfreier Wegschalter mit Wechselkontakt steht für jede Endlage zur Verfügung.

Q Pak Spezifikation

Motor

Ein einphasiger Käfigläuferinduktionsmotor mit Isolation der Klasse F ist und Motorkondensator ist eingebaut. Der Motor ist durch einen Thermostat vor Überlastung geschützt.

Örtliche Stellungsanzeige

Eine mechanische, kontinuierliche Stellungsanzeige befindet sich im Gehäusedeckel.

Montage

Alle Montageflansche entsprechen ISO 5211. Alternativ sind sie mit UNC-Gewindebohrungen erhältlich. Siehe Seite 2.

Handbetätigung

Für den manuellen Betrieb ist ein Handrad vorgesehen, das mit einem abschließbaren Hand- / Auto-Wahlhebel eingekuppelt wird. Im eingerückten Zustand treibt das Handrad die zweite Schneckenwelle an. Das Handrad kann zu keinem Zeitpunkt vom Motor angetrieben werden.



Einstellung mechanische Endanschläge

Mechanische Anschläge

Extern einstellbare mechanische Anschläge sind mit einem Einstellbereich von 80° bis 100° Schwenkwinkel vorhanden. Die Einstellung dieser dient als Wegbegrenzung für den elektrischen und den manuellen Betrieb.

Kabeldurchführungen

2 Stück M32 oder 2 Stück 1 Zoll ASA NPT.

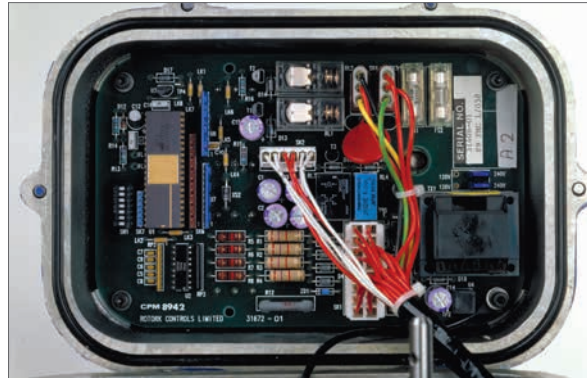
Q-Standard – Optionales Zubehör

Zwei zusätzliche Endschalter, die unabhängig voneinander auf jede beliebige Stellung eingestellt werden können.

12 Watt Antikondensationsheizung passend zur Versorgungsspannung des Motors. Integrierte Auf/Zu und Vorort / Stopp / Fernsteuerung-Schaltereinheit.

1 Watt Potentiometer für Fernstellungsanzeige. Extern versorgter 4-20 mA Fernstellungsmelder (CPT).

Das Q-pak umfasst alle vor beschriebenen Funktionen des Q-Standards mit dem hinzugefügten Steuermodul.



Steuermodul

Steuermodul

Dieses Modul enthält eine tiefe Abdeckung, die eine Leiterplatte mit Logikschaltungen, Steuerschaltern und einem Transformator beherbergt. Die Abdeckung verfügt über Auf-/Zu- und Vorort-/ Stopp-/Fernwahltasten. Die Logikschaltungen ermöglichen entweder interne oder externe versorgte Fernbedienungen. Weitere Einrichtungen sind: Motorlaufanzeige, Überwachungsrelais und Notabschaltung (ESD).

Q-Pak – Optionales Zubehör

Durch Einbau von Rotork hergestellten Zusatzkarten umfassen die Q Pak-Stellantriebsoptionen:

- Folomatic proportionaler Stellungsregler
- Fernstellungsgeber
- Bussysteme

Bus-Steuersysteme

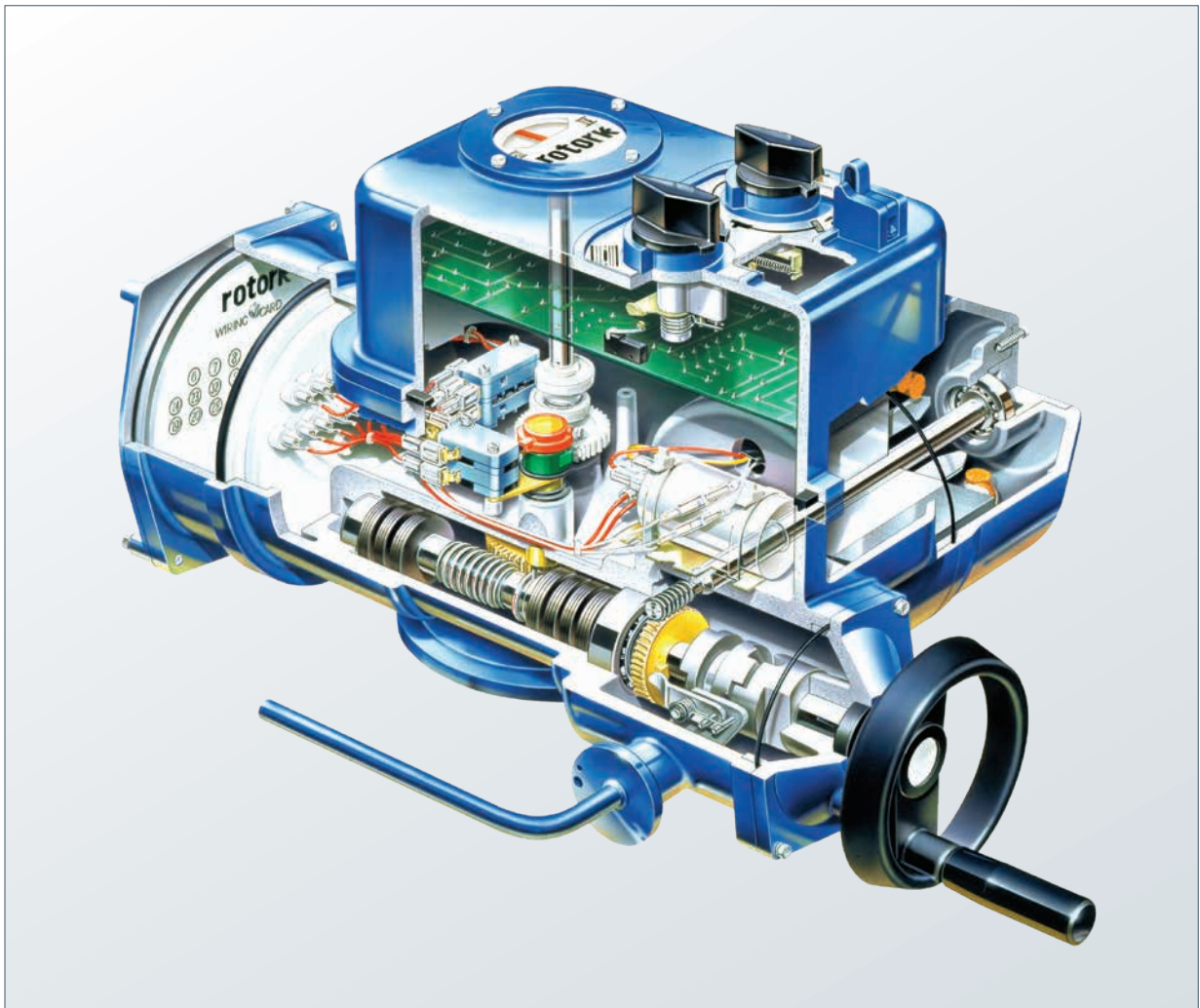


Das Rotork Pakscan-System ist in der Lage, bis zu 240 Feldgeräte über eine Master-Station zu steuern und zu überwachen, die seriell oder über Ethernet an ein DCS angeschlossen ist. Ein lokales HMI mit einem vollfarbigen integrierten Display zeigt den Status aller Feldgeräte, den aktuellen Status der Kommunikationsanschlüsse, Systemalarme und Diagnoseinformationen, sowie die Steuerung und Einrichtung der Stellglieder an. Der Fernzugriff auf die Asset-Management-Funktionen ist über die integrierten Webseiten, sowie über die Status-, Diagnose-, Einrichtungs- und Steuerungsfunktionen der lokalen HMI.



Die Q Pak-Antriebe sind nicht nur vollständig mit Rotork Pakscan kompatibel, sondern können auch nahtlos in viele andere digitale Feldbus-Steuerungssysteme (Foundation Fieldbus, DeviceNet und Modbus) integriert werden.

Innenansicht Q -Antrieb



Eigenschaften

- Zuverlässigkeit von Einphasen-Käfigläufermotoren.
- Einfache Fernsteuerung für einfache Anwendungen.
- Robustes, kompaktes, doppelt abgedichtetes, wasser-dichtes Gehäuse zum Schutz gegenüber Umwelteinflüssen während des Anlagenbaus und der Verkabelung.
- Wegbegrenzung durch externe, einstellbare mechanische Endanschläge.
- Einfache Einstellung der potentialfreien Wegschalter.
- Einkuppelbares Handrad mittels abschließbarem Hand/ Auto-Hebel und Motorvorrang.
- Selbsthemmender elektrischer und manueller Antrieb.
- Q-pak Versionen bietet Kompatibilität mit Rotork Steuerungs- und Überwachungskonfigurationen.



Eine vollständige Liste unseres
Weltweiten Vertriebs- und
Service- netzwerks finden Sie auf:

www.rotork.com

UK

Rotork plc

tel +44 (0)1225 733200

fax +44 (0)1225 333467

email mail@rotork.com

USA

Rotork Controls Inc.

tel +1 (585) 247 2304

fax +1 (585) 247 2308

email info@rotork.com

rotork®

Elektrische Antriebe und Steuersysteme

Pneumatisch/hydraulische Antriebe und
Steuersysteme

Getriebe

Präzisionsregelungen und Anzeigen

Projekte, Services and Retrofit