

# rotork®

Keeping the World Flowing  
for Future Generations

## IQT Baureihe 3<sup>rd</sup> Generation IQT

Anleitung für sicheren Einsatz, Installation,  
Grundeinstellung und Wartung

 Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheits-  
informationen. Es muss sichergestellt werden, dass die  
Informationen vor Installation, Betrieb oder Wartung des  
Geräts sorgfältig gelesen und verstanden werden.

PUB002-065-02  
Ausgabedatum 09/22



UK  
CA

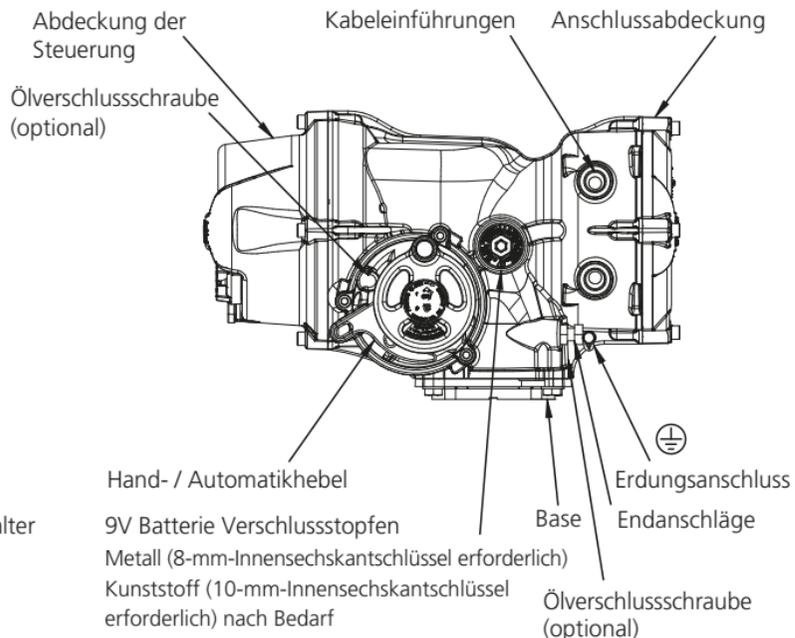
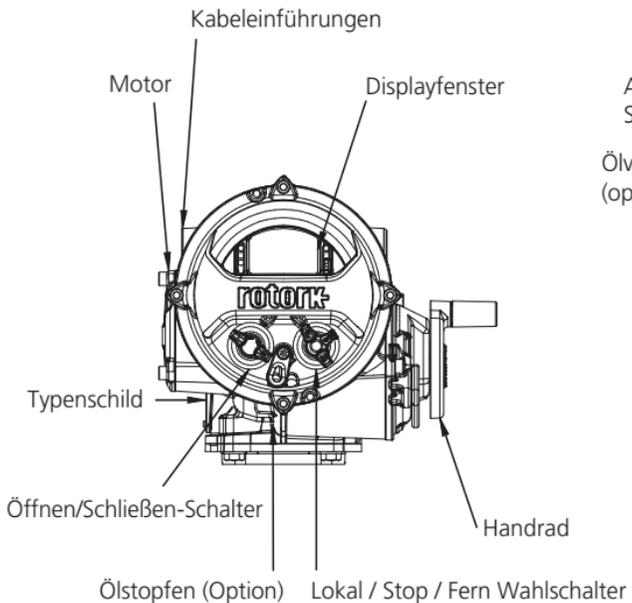


# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einführung</b> .....	<b>3</b>
1.1 Bestimmung der Stellantrieb-Bauteile .....	3
1.2 Rotork Fernbedienung .....	4
1.3 Einführung in dieses Handbuch .....	5
<b>2. Arbeitssicherheit</b> .....	<b>5</b>
2.1 Stellantriebe mit ATEX, IECEx, UKEX und CSA Japan Zulassung .....	7
2.2 Indische Ex-zertifizierte Aktuatoren .....	7
<b>3. Lagerung</b> .....	<b>7</b>
<b>4. Bedienung des IQT-Stellantriebs</b> .....	<b>8</b>
4.1 Not-Handbedienung .....	8
4.2 Elektrische Betätigung .....	8
4.3 Display – Ortsanzeige .....	9
4.4 Display – Wahl des Startbildschirms .....	10
4.5 Display Statusanzeige – Weg .....	11
4.6 Display Statusanzeige – Steuerung .....	11
4.7 Display Alarmanzeige .....	11
4.8 Batterialarm .....	11
<b>5. Vorbereitung der Abtriebsbuchse</b> .....	<b>12</b>
5.1 IQT-Sockel F05 bis F07 und FA05 bis FA07 .....	12
5.2 Sockel F10 bis F14 und FA10 bis FA14 .....	12
5.3 Führungsbuchse bearbeiten .....	12
5.4 Antriebsbuchse einsetzen .....	12
<b>6. Montage des Stellantriebs</b> .....	<b>13</b>
6.1 IQT Stellantriebe .....	13
6.2 IQTM-Stellantriebe für Regelbetrieb .....	13
6.3 IQTF Stellantriebe .....	13
6.4 Anheben des Stellantriebs .....	13
6.5 Stellantrieb an der Armatur befestigen .....	14
6.6 Endanschläge .....	14
<b>7. Kabelanschlüsse</b> .....	<b>15</b>
7.1 Klemmleistenbelegung .....	15
7.2 Erd-/Masseanschlüsse .....	15
7.3 Entfernen des Klemmenkastendeckels .....	15
7.4 Kabeleinführung .....	16
7.5 Anschließen an die Klemmen .....	16
7.6 Wiederaufsetzen des Klemmenkastendeckels .....	16
<b>8. Inbetriebnahme – Grundeinstellungen</b> .....	<b>17</b>
8.1 Anschließen an den Stellantrieb .....	18
8.2 Sicherheit – Passwort .....	19
8.3 Grundeinstellungsmenü .....	20
8.4 Grundeinstellungen – Endlagen .....	21
8.5 Schließeinstellungen .....	22
8.6 Öffnungseinstellungen .....	22
8.7 Drehmomentüberbrückung .....	23
<b>9. Wartung, Überwachung und Fehlersuche</b> .....	<b>25</b>
<b>10. Stilllegung und Umweltaspekte</b> .....	<b>27</b>
<b>11. Gewichte und Maße</b> .....	<b>28</b>
<b>12. IQT-Zulassungen</b> .....	<b>28</b>
<b>13. Zugelassene Sicherungen</b> .....	<b>31</b>
<b>14. Schwingungen, Schläge und Schallpegel</b> .....	<b>31</b>
<b>15. Anforderungen für sichere Verwendung</b> .....	<b>32</b>
15.1 Angaben zu Gewinden für Stellantriebe mit ATEX, IECEx und UKEX-Zulassung .....	32
15.2 Maximale konstruktionstechnische Flammenwegspalte für Stellantriebe mit ATEX, IECEx und UKEX-Zulassung .....	32
<b>16. IQT Notstrom-Akkupack Betriebsbedingungen</b> .....	<b>33</b>
16.1 Notstrom-Akkupack Inbetriebnahme .....	34

# 1. Einführung

## 1.1 Bestimmung der Stellantrieb-Bauteile



## 1.2 Rotork Fernbedienung

Die Rotork Bluetooth® Fernbedienung Pro v1.1(BTST) kombiniert die herkömmlichen Kommunikationsprotokolle IR und IrDA mit der aktuellen Bluetooth® Funktechnologie. Die IR / IrDA Standards sind für ältere Rotork Produkte weiterhin verwendbar (für IR Kommunikation siehe Anleitungen PUB002-003 und PUB002-004). Mit der neuen BTST lassen sich Softwareeinstellungen und sogar ganze Missionen von Rotork Bluetooth Stellantrieben mit Funktechnologie steuern. Als Mission wird ein konfigurierbares Programm bezeichnet, das von einer BTST gesteuert werden kann und sich nicht nur auf das Herunterladen von Konfigurations- und Datenlogger-Dateien beschränkt sondern auch spezifische Konfigurationen hochladen kann.

Mit der Software Insight 2 lassen sich verschiedene Missionen auf die BTST übertragen.



Rotork Bluetooth® Fernbedienung Pro v1.1

### Spezifikation

Gehäuse: IP54

Die BTST wird gemäß folgender Richtlinien produziert:



II 1G  
Ex ia IIC T4 Ga  
CML 19ATEX2194  
IECEx CML 20.0054



CML 21UKEX2122



Ex ia  
Class 1, Div 1,  
Group A, B, C, D T4  
CSA19CA80005457



Ex ia IIC T4 Ga  
GB 3836.1-2010,  
GB 3836.4-2010  
GYJ20.1173X



Ex ia IIC T4 Ga  
CSAUK 20JPN025  
JNIO SH-TR-46-1(2015)  
JNIO SH-TR-46-6(2015)

Umgebungstemperaturbereich:  
Tumg = -30 bis +50 °C

Betriebsbereich:  
Infrarot 0,75 m, Bluetooth 10 m

Gehäusematerialien: Polycarbonatharz mit  
10% Kohlenstofffaser, Silikonkautschuk

### Anleitungen für die sichere Verwendung, Installation, Wartung und Reparatur

Die folgenden Anweisungen, die für die sichere Verwendung in einem Gefahrenbereich relevant sind, gelten für Geräte, die unter die CSA-Zertifikatsnummern 80005457, IECEx CML 20.0054, CML 19ATEX2194 und CML 21UKEX2122 fallen.

1. Das BTST v1.1 darf in explosionsgefährdeten Bereichen 1, 2 und der Zonen 0, 1, 2 verwendet werden, die IIC-, IIB- oder IIA-Schutz und die Temperaturklasse T1, T2, T3 oder T4 erfordern.

2. Bevor die BTST v1.1 in einen Gefahrenbereich gelangt, sind folgende Prüfungen durchzuführen:

a. Die Funktionsfähigkeit des BTST V1.1 muss dadurch überprüft werden, ob bei Betätigung einer beliebigen Taste eine rote oder grüne LED vorne am Setting Tool aufleuchtet. Wenn eine LED nicht leuchtet, muss das BTST v1.1 überprüft und die Batterie ausgetauscht werden.

b. Die BTST v1.1 erfordert keine Montage oder Demontage, jedoch müssen geeignete Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, wenn das BTST v1.1 mit schädlichen Stoffen (z.B. Lösungsmitteln, die polymere Materialien abbauen) in Kontakt kommen kann. Es müssen regelmäßige Inspektionen durchgeführt werden, um zu bestätigen,

dass keine Beschädigungen des Gehäuses erkennbar sind. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Schäden vorhanden sind.

3. Die BTST v1.1 ist nicht für eine Reparatur durch den Benutzer vorgesehen. Die Reparatur des Geräts ist nur durch den Hersteller oder einen zugelassenen Vertreter in Übereinstimmung mit den geltenden Verfahrensregeln zulässig.

4. Für die BTST v1.1 ist keine Benutzereinstellung erforderlich.

5. Alle drei Monate ist die BTST in einer sicheren und trockenen Umgebung von geeignetem Personal zu überprüfen, um sicherzustellen, dass sie gemäß der Anleitung gewartet worden ist.

6. Unter Beachtung der geltenden Vorschriften können die Batterien in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich durch eine der folgenden Arten von Alkali-Mangan- oder Zink-Mangan-Batterien der Größe "AAA" ersetzt werden:

- Duracell Procell type MN2400
- Energizer Ultimate
- Energizer HighTech
- Duracell Ultra
- VARTA Industrial
- VARTA High Energy
- Panasonic Pro Power
- Eveready Super
- Duracell Chinese

7. Die BTST enthält keine weiteren austauschbaren Teile und kann vom Verwender nicht repariert werden. Weist die BTST v1.1 eine Störung auf, muss sie repariert werden und darf nicht länger verwendet werden.

### 1.3 Einführung in dieses Handbuch

Dieses Handbuch behandelt IQT-Stellantriebe der 3. Generation:

IQT	Betrieb von Stell-/Regelantrieben für Schwenk-Armaturen (90°).
IQTM	modulierender Regelbetrieb für Schwenk-Armaturen (90°).
IQTF	modulierender Regelbetrieb von Schwenk- undLangsamlauf-Dreh-Armaturen.

Dieses Handbuch gibt Anweisungen zur:

- hand- und elektrischen Betätigung (lokal und fern)
- Vorbereitung und Installation des Stellantriebs auf die Armatur
- grundlegenden Inbetriebnahme
- Wartung

**Anweisungen zu Reparatur, Instandsetzung und Ersatzteile sind in PUB002-045 enthalten.**

**Anweisungen zur Konfiguration von Sekundärfunktionen sind in PUB002-040 enthalten.**

Mit Hilfe des mitgelieferten Einstellgerätes für den einfachen Zugang zu den Einstellvorgängen des Stellantriebs können Drehmomentwerte, Endlagenbegrenzungen und alle anderen Steuer- und Anzeigefunktionen sicher, schnell und bequem eingestellt werden, selbst in explosionsgefährdeten Bereichen. Die IQT-Baureihe ermöglicht die Inbetriebnahme und Einstellung, ohne dass die Hauptspannungsversorgung zum Stellantrieb ein- oder ausgeschaltet werden muss.

**Der Stellantrieb mit Fernbedienung ist mit einem gelben Aufkleber an der Anschlussabdeckung gekennzeichnet.**

Auf unserer Website [www.rotork.com](http://www.rotork.com) finden Sie weitere Informationen zu IQT, Insight 2 und anderen Stellantrieb-Baureihen von Rotork.

## 2. Arbeitssicherheit

Dieses Handbuch wurde erstellt, damit ein fachkundiger Betreiber die Armaturenstellantriebe der IQT-Baureihe von Rotork installieren, bedienen, einstellen und inspizieren kann. Nur fachkundige Personen mit der entsprechenden Ausbildung oder Berufserfahrung dürfen Rotork Stellantriebe einbauen, warten und reparieren.

Alle Arbeiten müssen gemäß den Anweisungen in diesem und allen anderen zugehörigen Handbüchern ausgeführt werden. Der Betreiber und die Personen, die mit diesem Gerät arbeiten, müssen alle gesetzlichen Vorschriften zur Arbeitssicherheit kennen. Zusätzliche Gefährdungen müssen bei der Verwendung der IQT-Stellantriebe mit anderer Ausrüstung angemessen berücksichtigt werden. Weitere Informationen und entsprechende Beratung zur sicheren Verwendung von IQT-Stellantrieben von Rotork erhalten Sie bei Bedarf auf Anfrage.

Die elektrische Installation, die Wartung und die Anwendung dieser Stellantriebe sind entsprechend der am Einbauort gültigen nationalen Gesetzgebung und der gesetzlichen Vorgaben in Bezug auf die sichere Nutzung dieses Geräts auszuführen.

*Für Großbritannien:* Es sind die „Electricity at Work Regulations 1989“ (Richtlinien zu Elektrizität am Arbeitsplatz) und die in der entsprechenden Ausgabe der „IEE Wiring Regulations“ (Anwendungsrichtlinien für elektrische Verdrahtungen des Verbandes

der Elektroingenieure) vorgegebenen Richtlinien anzuwenden. Außerdem muss sich der Betreiber dem vollen Umfang seiner Pflichten gemäß des „Health and Safety at Work Act 1974“ (Gesetz für Arbeitssicherheit 1974) bewusst sein.

*Für die USA:* Es gilt der NFPA70, National Electrical Code® (nationaler Sicherheitsstandard für Elektroinstallationen).

*Für Kanada:* CEC, Canadian Electrical Code ist anwendbar.

Der mechanische Einbau ist gemäß diesem Handbuch und ebenfalls in Übereinstimmung mit allen entsprechenden nationalen technischen Richtlinien auszuführen. Wenn die Typenschilder des Stellantriebs ausweisen, dass der Stellantrieb in Ex-Bereichen eingebaut werden kann, dann darf der Stellantrieb nur in klassifizierten Ex-Bereichen der Zone 1, 21, 2 und 22 (bzw. Div 1 oder 2, Class I oder II) eingebaut werden. Der Stellantrieb darf nicht in Ex-Bereichen mit einer Zündtemperatur unter 135 °C eingebaut werden, außer eine Eignung für niedrigere Zündtemperaturen ist ausdrücklich auf dem Typenschild des Stellantriebs ausgewiesen.

Der Stellantrieb darf nur in Ex-Bereichen eingebaut werden, die mit den auf dem Typenschild genannten Gas- und Staubgruppen kompatibel sind.

Die elektrische Installation, die Wartung und die Verwendung des Stellantriebs darf nur in Übereinstimmung mit den Regeln der Technik gemäß der Zertifizierung für den jeweilige Ex-Bereich durchgeführt werden.

Es darf keine Inspektion oder Reparatur durchgeführt werden, die nicht mit den Anforderungen gemäß Zertifizierung für den jeweiligen Ex-Bereich übereinstimmt. Unter keinen Umständen dürfen Modifikationen oder Änderungen am Stellantrieb vorgenommen werden, weil dadurch die Voraussetzungen zur Zertifizierung des Stellantriebs für einen bestimmten Ex-Bereich ungültig werden können. Zugriff auf stromführende elektrische Leiter ist in Gefährdungsbereichen nur mit einer speziellen Arbeitserlaubnis gestattet. Ohne diese Erlaubnis ist die Stromzufuhr zu unterbrechen und der Stellantrieb zur Reparatur in einen gefahrungsfreien Bereich zu bringen.

#### **⚠️ WARNUNG: Servicehöhe**

Die Installation des Stellantriebs ist bis zu einer Höhe von 5000 m mit der folgenden Einschränkung zulässig:

- Eingangs- und Ausgangsanschlüsse müssen die 24 VDC Nenneinspeisung verwenden.

Eine Installation ohne Einschränkungen muss unter 2000 m liegen, wie in IEC61010-1 definiert. (Sicherheitsbestimmungen für elektrische

Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte) auf maximal 2000 m begrenzt.

#### **⚠️ WARNUNG: Motortemperatur**

Unter normalen Betriebsbedingungen kann die Temperatur der Stellantrieb-Motorabdeckung 60 °C über der Umgebungstemperatur liegen.

#### **⚠️ WARNUNG: Oberflächentemperatur**

Der Monteur/Betreiber muss sicherstellen, dass die Oberflächentemperatur des Stellantriebs nicht durch externe Heiz-/Kühlsysteme (z.B. Armatur-/Rohrleitungsprozessstemperaturen) beeinflusst wird.

#### **⚠️ WARNUNG: Thermostat-Umgehung**

Wenn der Stellantrieb so konfiguriert ist, dass er das Motorthermostat umgeht, dann wird die Zertifizierung für den Ex-Bereich infällig. Weitere elektrische Gefährdungen können bei dieser Konfiguration auftreten. Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle erforderlichen zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen berücksichtigt werden.

#### **⚠️ WARNUNG: Gehäusematerialien**

Die IQT-Baureihe der Stellantriebe wird aus einer Aluminiumlegierung mit Befestigungselementen aus Edelstahl und Abtriebsflanscheinheiten aus Gusseisen hergestellt.

Das Abdeckfenster ist aus einem gehärtetem Glas, das mit einem

2-Komponenten-Silikonkitt fixiert ist. Der Batteriestecker für die 9V Batterie wird entweder aus Edelstahl oder PPS gefertigt. (Polyphenylensulfid).

Der Betreiber muss sicherstellen, dass weder das Betriebsumfeld noch die Materialien im Umfeld des Stellantriebs zu einer Minderung des sicheren Gebrauchs oder des für den Stellantrieb erforderlichen Schutzes führen können. Falls erforderlich muss der Betreiber sicherstellen, dass der Stellantrieb ordnungsgemäß gegen das Betriebsumfeld geschützt ist.

#### **⚠️ WARNUNG: Handbedienung**

Zur Handradbetätigung der Rotork Elektrostellantriebe, siehe Abschnitt 4.1.

#### **⚠️ WARNUNG: Stellantrieb kann bei aktiviertem Fernbetrieb unvermittelt anfahren und laufen. Dies ist abhängig vom Fernsteuerungssignalstatus und von der Stellantriebskonfiguration.**

#### **⚠️ WARNUNG: Gerätegewicht**

Das Antriebsgewicht ist auf dem Typenschild angegeben. Es muss darauf geachtet werden, den Stellantrieb sicher zu transportieren, zu bewegen oder anzuheben. Informationen zum Anheben finden Sie in Abschnitt 6.

## 2.1 Stellantriebe mit ATEX, IECEx, UKEX und CSA Japan Zulassung

### Sonderbedingungen

Dieser Stellantrieb darf nur in Bereichen eingebaut werden, in denen die Gefahr einer Kollision mit dem Sichtfenster gering ist.

Diese Ausrüstung umfasst einige nichtmetallische Außenteile, einschließlich einer Schutzbeschichtung. Um eine mögliche elektrostatische Aufladung zu vermeiden, darf die Ausrüstung nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

### **⚠️ WARNUNG: Befestigungselemente des Außengehäuses**

Die Befestigungselemente des Gehäuses sind aus Edelstahl A4 80, außer folgende Größen und nur wenn auf dem Typenschild entsprechend ausgewiesen, siehe Abbildung. In diesen Fällen bestehen die Befestigungselemente der Anschlussabdeckung aus Kohlenstoffstahl der Festigkeitsklasse 12.9. Die Festigkeitsklasse ist auf dem jeweiligen Befestigungselement vermerkt, andernfalls wenden Sie sich bitte an Rotork.

### Stellantriebsbaugröße: ATEX, IECEx und UKEX:

Ex db IIB T4 (T6) Gb (-20 bis +70 °C)  
Elektronik, Motor & Anschlußgehäuse

Ex db IIB T4 (T6) Gb (-30 bis +70 °C)  
Elektronik, Motor & Anschlußgehäuse

Ex db IIB T4 (T6) Gb (-40 bis +70 °C)  
Elektronik, Motor & Anschlußgehäuse

Ex db IIB T4 (T6) Gb (-50 bis +40 °C)  
Elektronik, Motor & Anschlußgehäuse  
Zertifikatsnummer: CML 19ATEX1192X, IECEx  
CML20.0052X oder CML 21UKEX1120X

Ex db IIC T4 (T6) Gb (-50 bis +40 °C)  
Anschlußgehäuse

Zertifikatsnummer: CML 19ATEX1193X, IECEx  
CML 20.0053X oder CML 21UKEX1121X

### FM / CSAus Zulassung:

Explosionsgeschützt, Klasse I, Bereich 1,  
Gruppen C, D (-50 bis +40 °C)  
Elektronik, Motor & Anschlußgehäuse

Explosionsgeschützt, Klasse I, Bereich 1,  
Gruppen B, C, D (-20 bis +70 °C)  
Elektronik & Motorengehäuse

Explosionsgeschützt, Klasse I, Bereich 1,  
Gruppen B, C, D (-30 bis +70 °C)  
Elektronik & Motorengehäuse

Explosionsgeschützt, Klasse I, Bereich 1,  
Gruppen B, C, D (-40 bis +70 °C)  
Elektronik & Motorengehäuse

Explosionsgeschützt, Klasse I, Bereich 1,  
Gruppen B, C, D (-50 bis +40 °C)  
Elektronik & Motorengehäuse

### CSA Zulassung:

Explosionsgeschützt, Klasse I, Bereich 1,  
Gruppen C, D (-50 bis +40 °C)  
Elektronik, Motor & Anschlußgehäuse

Explosionsgeschützt, Klasse I, Bereich 1,  
Gruppen B, C, D (-20 bis +70 °C)  
Elektronik, Motor & Anschlußgehäuse

Explosionsgeschützt, Klasse I, Bereich 1,  
Gruppen B, C, D (-30 bis +70 °C)  
Elektronik, Motor & Anschlußgehäuse

Explosionsgeschützt, Klasse I, Bereich 1,  
Gruppen B, C, D (-40 bis +70 °C)

Elektronik, Motor & Anschlußgehäuse

Explosionsgeschützt, Klasse I, Bereich 1,  
Gruppen B, C, D (-50 bis +40 °C)

Elektronik, Motor & Anschlußgehäuse

Für detaillierte Informationen Zulassungen und Fahrenheit Temperaturbereichen finden Sie auf Seite 29.

## 2.2 Indische Ex-zertifizierte Aktuatoren

### Besondere Bedingungen

Rotork verwendet einen engeren Spalt und eine größere Flammenweglänge als in der Norm gefordert. Der Benutzer muss sich an Rotork wenden, bevor er irgendwelche Reparaturen an dem Gerät durchführen. Die Flammenwegkonstruktion in der zertifizierten Zeichnungen darf nicht verändert werden.

Die Befestigungsschrauben für den Deckel mit Zapfen müssen aus rostfreiem Stahl mit Innensechskant Edelstahlschrauben der Festigkeitsklasse A4-80 und Spannung 240 MPa sein.

Der Benutzer sollte die Anweisungen auf dem Typenschild des Geräts für die Auswahl des Kabels und der Kabelverschraubung berücksichtigen.

Der Endbenutzer sollte die Anweisungen des Herstellers zum wechseln der Batterie befolgen.

### Bureau of Indian Standards (BIS)

Für Details zur BIS-Zertifizierung besuchen Sie bitte [www.bis.gov.in](http://www.bis.gov.in)

## 3. Lagerung

Stellantriebe, die nicht sofort eingebaut werden können, müssen an einem trockenen Ort gelagert werden, bis die Anschlusskabel angeschlossen werden können.

Wenn der Stellantrieb eingebaut wurde, aber nicht verkabelt werden kann, wird empfohlen, alle Kunststoffeingangsstecker der Übertragungskabel durch PTFE-versiegelte Metallstecker zu ersetzen.

Die doppelt abgedichtete Rotork Bauart bietet hervorragenden Schutz für innere elektrische Bauteile, wenn kein Eingriff stattfindet.

Es ist nicht erforderlich, Abdeckungen der elektrischen Kammern zu entfernen, um den IQT-Stellantrieb in Betrieb zu nehmen.

Rotork kann keine Haftung für Beschädigungen übernehmen, die vor Ort nach dem Entfernen der Abdeckungen verursacht wurden.

Jeder Rotork Stellantrieb wird vor dem Verlassen der Fabrik umfassend geprüft, damit er über Jahre hinweg fehlerfrei arbeitet, sofern er ordnungsgemäß in Betrieb genommen, eingebaut und versiegelt wurde.

## 4. Bedienung des IQT-Stellantriebs

### 4.1 Not-Handbedienung

#### ⚠ WARNUNG

Bei Handradbetätigung der elektrischen Stellantriebe von Rotork darf unter keinen Umständen eine zusätzliche Hebelvorrichtung, wie z.B. ein Radschlüssel oder Schraubenschlüssel, am Handrad angelegt werden, um mehr Kraft beim Schließen oder Öffnen der Armatur aufbringen zu können. Dadurch kann die Armatur bzw. der Stellantrieb beschädigt werden oder die Armatur in geöffneter oder geschlossener Stellung blockieren.

Beim Aktivieren der Handbetätigung dem Handrad fern bleiben. Stellantriebe, die Armaturen über Verlängerungswellen antreiben, können gespeicherter Torsionskraft in der Welle ausgesetzt sein, die das Handrad in Drehung bringt, sobald die Handbetätigung aktiviert wird.

Um den Handradantrieb zu aktivieren, den Hand-/Automatik-Hebel in die „Hand“-Stellung drücken und das Handrad drehen, damit die Kupplung eingreift. Der Hebel kann nun losgelassen werden und kehrt in seine Ausgangsstellung zurück. Das Handrad bleibt aktiviert, bis der Stellantrieb wieder elektrisch betrieben wird. Dadurch wird die Kupplung automatisch gelöst und der Stellantrieb kehrt in Motorantrieb zurück.

Bei Bedarf kann der Hand-/Automatik-Hebel für örtliche Einschaltsperrung in einer der beiden Stellungen mit einem Vorhängeschloss mit einem 6,5-mm-Bügel verriegelt werden.

Um eine elektrische Betätigung des Stellantriebs, der die Armatur bewegt, zu verhindern, wird der Hebel in der Stellung „Hand“ verriegelt.

### 4.2 Elektrische Betätigung

Sicherstellen, dass die Spannungsversorgung den Angaben auf dem Typenschild des Stellantriebs entspricht. Die Spannungsversorgung einschalten. Die Phasendrehung muss nicht überprüft werden.

⚠ Den Stellantrieb erst nach einer Überprüfung mithilfe der Infrarot-Fernbedienung betätigen, um sicherzustellen, dass zumindest die Grundeinstellungen vorgenommen wurden (siehe Abschnitt 8).

#### Betätigungswahl mithilfe des Lokal/Fern/Stop-Wahlschalters

Der rote Wahlschalter aktiviert entweder die Orts- oder die Fernsteuerstelle und kann in der einen oder anderen Stellung mit einem Vorhängeschloss mit 6,5-mm-Bügel verriegelt werden.

Selbst wenn der Wahlschalter in der Orts- oder Fernsteuerstellenposition verriegelt ist, steht die Stoppfunktion noch immer zur Verfügung. Der Wahlschalter kann auch in der Stoppstellung verriegelt werden, wodurch eine elektrische Betätigung über die Orts- oder Fernsteuerstelle verhindert wird.



Abb. 4.2.1 IQT-Ortssteuerstellen

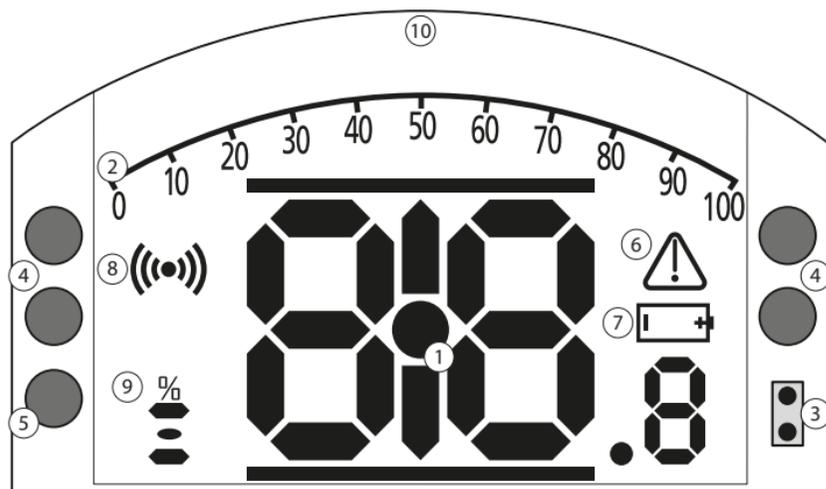
#### Ortssteuerstelle

Den roten Wahlschalter auf „Lokal“ (nach links) drehen und den daneben liegenden schwarzen Knopf auf „Öffnen“ oder „Schließen“ drehen. Für Stopp den roten Knopf nach rechts drehen.

#### Fern-Ansteuerung

Den roten Wahlschalter auf „Fern“ (nach rechts) drehen, dadurch kann der Stellantrieb über Signale der Fernsteuerstelle betätigt werden. „Lokal Stopp“ kann weiterhin verwendet werden, dazu den roten Knopf nach links drehen.

## 4.3 Display – Ortsanzeige



**LED-ANZEIGE: R = ROT, G = GRÜN, Y(G) = GELB, B = BLAU**

Abb. 4.3.1 Segmentdisplay

### 1. Stellungsdisplay

Dies ist das Hauptsegmentdisplay für Stellung und Drehmoment; Stellungsanzeige bis auf 1 Dezimalstelle.

### 2. Analoge Skala

Eine Skala von 0 bis 100 % wird verwendet, wenn die Startbildschirme „Analoges Drehmoment“ (% des Nennwerts) oder „Positionierung“ (% Position / Anforderung) gewählt werden. Siehe Abschnitt 4.4.

### 3. Infrarot-LEDs

Wird für ältere Modelle der Fernbedienung und zur Herstellung einer Datenverbindung mithilfe der Bluetooth Funktechnik verwendet.

### 4. Doppelstellungs-LEDs

Bestehend aus 2 gelben LEDs für Zwischenstellung und 2 zweifarbigen LEDs (rot/grün) für die Anzeige des Stellwegendes.

### 5. Bluetooth Anzeige-LED

Eine LED mit doppelter Leuchtstärke zeigt eine aktive Verbindung über Bluetooth Funktechnik an.

### 6. Alarmsymbol

Dieses Symbol wird bei Alarmen hinsichtlich der Armatur, der Steuerstelle und des Stellantriebs angezeigt. Die Alarmanzeige wird durch eine Fehlerbeschreibung mit Text in der Zeile über dem Hauptdisplay unterstützt.

### 7. Batteriealarmsymbol

Dieses Symbol wird angezeigt, wenn eine 9V Batterie als schwach oder leer erkannt wird. „Batterie schwach“ oder „Entladen“ wird dann im Textdisplay oben angezeigt.

### 8. Infrarotsymbol

Dieses Symbol blinkt während der Kommunikation mit der Fernbedienung. LEDs blinken auch, wenn die Tasten gedrückt werden.

### 9. Prozent-offen-Symbol

Dieses Symbol wird angezeigt, wenn ein Öffnungswert angezeigt wird, z.B. 57,3.

### 10. Punktmatrixdisplay

Ein Display mit hoher Auflösung von 168x132 Pixel wird für die Anzeige der Einrichtmenüs und der Datenspeicher-Schaubilder verwendet.

Wenn ein Stellungsdisplay aktiviert ist, werden auch Status und aktive Alarmer angezeigt.

Der LCD-Bildschirm besteht aus zwei Teilen; dem Hauptsegmentdisplay und dem Punktmatrixdisplay. Die Displays sind übereinander gelegt, sodass sie unterschiedliche Informationen anzeigen können. Dadurch können sie für mehr Flexibilität auch miteinander kombiniert werden.

Nach dem Einschalten ist der LCD-Bildschirm mit weißem Licht hinterleuchtet, wodurch hoher Kontrast unter allen Beleuchtungsbedingungen gegeben ist. Zur weiteren Stellungsanzeige werden die LEDs an den beiden Seiten des LCD-Bildschirms für geschlossen (grün), Zwischenstellung (gelb) und geöffnet (rot) standardmäßig verwendet. Diese LEDs sind im Einstellungs Menü oder auf Wunsch bei der Bestellung voll konfigurierbar.

#### 4.4 Display – Wahl des Startbildschirms

Das Stellantriebsdisplay kann auf einen der nachfolgend genannten Startbildschirme eingestellt werden:

- Stellungsanzeige
- Stellungs- und digitale Drehmomentanzeige
- Stellungs- und analoge Drehmomentanzeige
- Stellungs- und Steuerungsanforderungsanzeige

Der Standardstartbildschirm ist die Stellungsanzeige. Startbildschirme zeigen Echtzeitbedingungen an, die vom Stellantrieb gemessen werden, wenn die Spannungsversorgung eingeschaltet ist. Wenn der Netzstrom ausgeschaltet wird, versorgt die 9V Batterie das Display und es wird lediglich die Positionsanzeige dargestellt. Die erforderlichen Startbildschirme können vom Betreiber entweder als Daueranzeige oder als temporäre Anzeige für die Funktionsanalyse von Armatur oder Stellantrieb verwendet werden.

##### Temporäre Anzeige des Startbildschirms

Mit den Pfeiltasten  oder  der Fernbedienung (siehe 8.1) durch die verfügbaren Startbildschirme scrollen, bis der erforderliche Bildschirm angezeigt wird. Der ausgewählte Bildschirm wird dann ca. 5 Minuten lang nach dem letzten Befehl der Fernbedienung angezeigt bzw. bis der Stellantrieb wieder eingeschaltet wird.

##### Daueranzeige des Startbildschirms

Mit der Fernbedienung (siehe 8.1) eine Verbindung zum Stellantrieb herstellen.

Im Menü **Einstellungen** erst **Anzeige**, dann **Ortsdisplay** wählen. Aus den verfügbaren Einstellungen die Option **Startbildschirm** wählen. Das Kennwort auf Anfrage eingeben (siehe Abschnitt 8.2), den Startbildschirm wählen und in der Dropdown-Liste den erforderlichen Startbildschirm als Daueranzeige wählen:

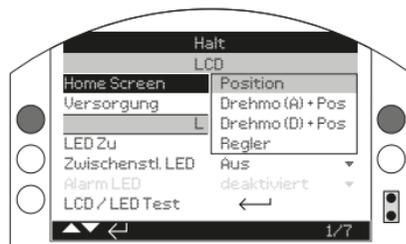


Abb. 4.4.1 Auswahl des Startbildschirms

**Stellung** – Standardanzeige der Armaturenstellung

**Drehmoment (A) + Stell.** - Stellungs- und analoge Drehmomentanzeige

**Drehmoment (D) + Stell.** - Stellungs- und digitale Drehmomentanzeige

**Stellgerät** – Stellungs- und digitale sowie analoge Stellungsanforderungsanzeige

Die entsprechende Auswahl wird dann als dauerhafter Startbildschirm aktiviert. Siehe Abbildungen 4.4.2 bis 4.4.5.



Abb. 4.4.2 Armaturenstellung

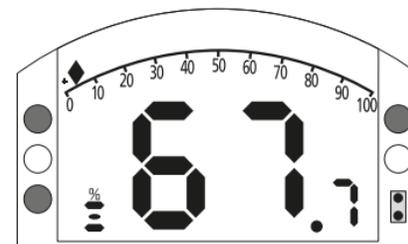


Abb. 4.4.4 Drehmoment (A) + Stellung



Abb. 4.4.3 Drehmoment (D) + Stellung

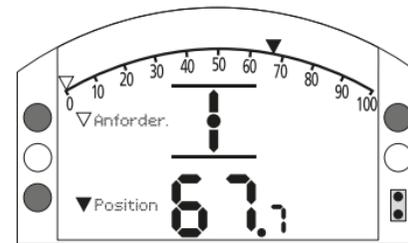


Abb. 4.4.5 Stellgerät

#### 4.5 Display Statusanzeige – Weg

Das IQT-Display gibt eine Echtzeit-Statusanzeige wieder. Die oberste Zeile im Textbereich ist für die Wegstatusanzeige reserviert.

Abbildung 4.5.1 zeigt ein Wegstatusbeispiel für **ENDLAGE-GESCHLOSSEN**.

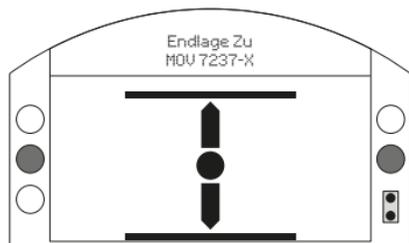


Abb. 4.5.1

#### 4.6 Display Statusanzeige – Steuerung

Die unterste Zeile des Textbereichs ist für die Steuerungsstatusanzeige reserviert und wird ca. 2 Sekunden lang nach Aktivieren des Steuermodus oder -signals angezeigt.

Abbildung 4.6.1 zeigt ein Steuerungsstatusbeispiel für **Fern-Ansteuerung**.

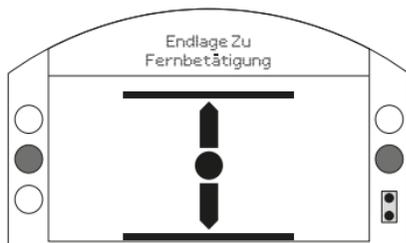


Abb. 4.6.1

#### 4.7 Display Alarmanzeige

Das IQT-Display gibt Alarmanzeigen in Form von Text und Alarmsymbolen aus.

Es gibt 2 Alarmsymbole:

Allgemeiner Alarm:



Batteriealarm:



Das Symbol für einen allgemeinen Alarm wird durch Text in der untersten Zeile ergänzt, in der der jeweilige Alarm genannt wird. Wenn mehrere Alarme anstehen, werden diese nacheinander angezeigt.

Abbildung 4.7.1 zeigt ein Statusbeispiel für **DREHMOMENTABSCHALTUNG-GESCHLOSSEN**.



Abb. 4.7.1

#### 4.8 Batteriealarm

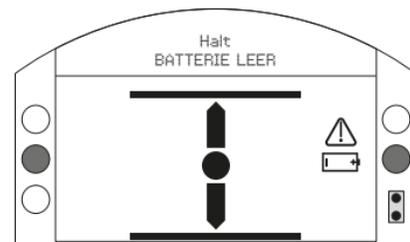


Abb. 4.8.1

Der Stellantrieb überprüft den Ladezustand der 9V-Batterie in einem Abstand von ca. 1 Stunde. Das Batteriealarmssymbol wird angezeigt, wenn der Stellantrieb eine zu geringe Spannung feststellt, und die Anzeige zeigt **BATTERIE LEER** an. Wenn die Batterie vollständig entladen ist oder gar fehlt, erscheint **BATTERIE ENTLADEN** auf dem Display.

Wenn ein Alarm für eine schwache oder entladene Batterie angezeigt wird, sollte die 9V-Batterie sofort ausgetauscht werden. Es ist wichtig, dass die richtige Batteriesorte eingesetzt wird, um die Stellantriebzulassung zu erhalten. Abschnitt 9 enthält weitere Angaben dazu.

**Nach dem Austausch einer Batterie wird das Symbol bis zur nächsten Überprüfung durch den Stellantrieb angezeigt, also bis zu 1 Stunde lang. Durch Einschalten der Stromversorgung kann eine Batterieladeprobe erzwungen und die Alarmmeldung gelöscht werden.**

## 5. Vorbereitung der Abtriebsbuchse

### 5.1 IQT-Sockel F05 bis F07 und FA05 bis FA07

Um an die Führungsbuchse zu gelangen muss der Sockeladapter entfernt werden. Die vier Mutterschrauben und den Sockeladapter sind zu entfernen wie in Abbildung 5.1.1 dargestellt.

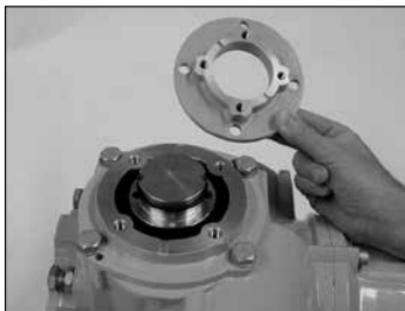


Abb. 5.1.1

Die Führungsbuchse ist nun frei zugänglich wie in Abbildung 5.1.1 dargestellt. Mit Hilfe eines 3 mm Innensechskantschlüssels sind die zwei Mutterschrauben zu entfernen und die Führungsbuchse vom Stellantrieb zu trennen.

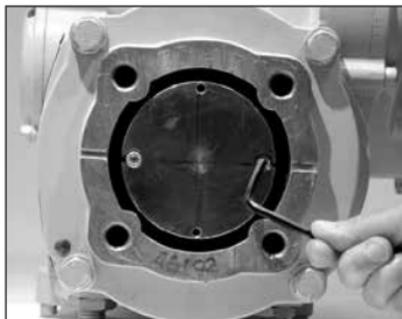


Abb. 5.1.2

### 5.2 Sockel F10 bis F14 und FA10 bis FA14

Die Sechskantschrauben lösen, mit denen die Abtriebsflanschplatte am Getriebekasten befestigt ist, und die Abtriebsflanschplatte entfernen.

Die Antriebsbuchse und die zugehörige Halteklemme sind nun sichtbar. Die Platte ist je nach Größe des Stellantriebs unterschiedlich. Siehe Abbildung 5.2.1.

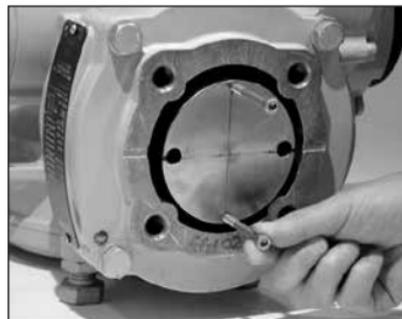


Abb. 5.2.1

Das Sortiment an IQT Führungsbuchsen ist in Abbildung 5.2.2 dargestellt. Sie PUB002-038 maximum stem acceptance details.



Abb. 5.2.2

### 5.3 Führungsbuchse bearbeiten

Für den korrekten Sitz im Armaturenkörper, kann die Führungsbuchse nach der Entnahme bearbeitet werden. Stellen Sie sicher, dass die hergestellte Position die korrekte Ausrichtung des Stellantriebs am Armaturenflansch und die korrekte Schließrichtung der Armatur ermöglicht.

### 5.4 Antriebsbuchse einsetzen

Hinweis: Die Antriebsbuchse kann im Abstand von 90° in vier möglichen Positionen eingesetzt werden.

Setzen Sie die Antriebsbuchse in die mittlere Säulenbaugruppe ein und stellen Sie dabei sicher, dass die Ausrichtung des Schafts, die Stellung des Stellantriebs und die Bewegungsrichtung der Armaturenanwendung entsprechen.

Befestigen Sie die Antriebsbuchse mit Mutterschrauben.

Bei den F05, FA05, F07 und FA07 Sockeln sind die Sockeladapter wieder einzubauen und mit den vier Mutterschrauben zu befestigen.

**Vor dem Zusammenbau mit der Armatur sind die Flanschflächen mit geeignetem Korrosionsschutzfett zu schmieren.**

## 6. Montage des Stellantriebs

**⚠ In Abschnitt 11, Gewichte und Maße, sind die Gewichtsangaben zum Stellantrieb zu finden.**

### 6.1 IQT Stellantriebe

Die IQT Baureihe ist für Schwenkanwendungen mit bis zu 60 Starts pro Stunde geeignet.

### 6.2 IQTM-Stellantriebe für Regelbetrieb

Die Reihe der IQTM-Stellantriebe eignet sich für den Regelbetrieb mit bis zu 1800 Anläufe pro Stunde in accordance with IEC 60034-1 to S4 50%. Das Inbetriebnahmeverfahren der IQTM-Reihe entspricht dem für Standard-IQT – siehe Abschnitt 8, 9 und 10).

### 6.3 IQTF Stellantriebe

Die IQTF Baureihe ist für Schwenk- und Drehanwendungen sowie Anwendungen ohne Axialkraftbelastung mit geringen Geschwindigkeiten und Umdrehungen geeignet. Die Inbetriebnahme der IQTF-Stellantriebe ist der für Standard IQT ähnlich (siehe Abschnitte 8, 9 und 10).

IQTF L Aktuatoren enthalten eine Spindel, die an der Basis der Lineartriebseinheit des IQTF -Aktuators angebracht ist. Diese ermöglicht einen linearen Abtriebshub zwischen 8 mm (1/4 Zoll) und 153 mm (6 Zoll), je nach Größe und Geschwindigkeit

Die Lineartriebseinheit ist vom Werk aus mit dem Hochdruck-Mehrzweckfett FUCHS RENOLIT CL X2 für alle Betriebstemperaturbereiche geschmiert.

Ein Schmiernippel befindet sich in der Basis des Aktuators, der die Schmierung der Spindel ermöglicht.

Führen Sie zwei Pumpenzüge des angegebenen Schmierfetts aus einer Standard-Fettpresse nach allen 30.000 Starts aus. Je nach Verwendung, Einsatz und Temperatur können die Schmierintervalle abweichen.

### 6.4 Anheben des Stellantriebs

Vor dem Einbau des Stellantriebs ist sicherzustellen, dass die Armatur befestigt ist, da die so entstehende Baugruppe kopflastig ist und daher instabil sein kann.

Beim Anheben des Stellantriebs mit mechanischem Hebezeug dürfen ausschließlich zertifizierte Rundschlingen verwendet werden, die angebracht werden wie in Abbildung 6.4.1 dargestellt. Nur ausgebildetes und erfahrenes Personal dürfen die Stellantriebe anheben und montieren.

**⚠ WARNUNG: Den Stellantrieb nicht am Handrad anheben.**

Ein geeigneter Montageflansch gemäß der Norm ISO 5210 oder der US-Norm MSS SP101 muss an der Armatur befestigt werden. Die Befestigung des Stellantriebs an der Armatur muss gemäß Materialspezifikation ISO-Klasse 8.8, Streckgrenze 628 N/mm<sup>2</sup> durchgeführt werden.

**⚠ WARNUNG: Die Baugruppe aus Stellantrieb und Armatur nicht am Stellantrieb anheben. Immer die Baugruppe aus Stellantrieb und Armatur an der Armatur anheben.**



Abb. 6.4.1

**⚠ WARNUNG: Der Stellantrieb muss vollständig abgestützt werden, bis ein vollständiger Eingriff in die Armaturenwelle sichergestellt und der Stellantrieb am Armaturenflansch befestigt ist.**



Abb. 6.4.2

## 6.5 Stellantrieb an der Armatur befestigen

Vor der Verbindung müssen die Stellung von Stellantrieb und Armatur identisch (d. h. ZU) und das vollständige Einrasten der Führungsbuchse sichergestellt sein. Die Position des Stellantriebs wird auf dem Display abgelesen (siehe Abschnitt 4.4) und kann wenn nötig über das Handrad geändert werden (siehe Abschnitt 4.1). Gegebenenfalls sind die Anschlagbolzen justieren, um ausreichend Spielraum sicherzustellen. Siehe Abschnitt 6.6.

Armaturenflansch mit dem erforderlichen Anziehdrehmoment festziehen, siehe Tabelle B.

Metrisch		Drehmoment	
Flansch	Verchraubung	Nm	lbf.ft
F05	M6	5,4	4
F07	M8	12,8	9,4
F10	M10	51,6	38
F14	M16	219,8	162,1
F16	M20	430,5	317,5
Zöllig		Drehmoment	
Flansch	Verchraubung	Nm	lbf.ft
FA05	1/4	6,7	4,9
FA07	5/16	12,6	9,3
FA10	3/8	42,3	31,2
FA14	5/8	205,3	151,4
FA16	3/4	363,6	268,1

Tabelle B

Befestigen Sie den Stellantrieb mit vier Befestigungsschrauben an der Armatur. Stellen Sie sicher, dass die eingegossene Nut im Boden des Stellantriebs nicht verstopft ist, siehe Abbildung 6.4.2. Ihr Zweck ist der Schutz des Stellantriebs im Falle einer Leckage des Mediums an der Ventilspindel/Stopfbuchspackung. Prüfen Sie, ob die Befestigungsschrauben am Sockel fest angezogen sind.

## 6.6 Endanschläge

Es wird empfohlen, dass die Einstellung der Anschlagsschraube vom Armaturenhersteller/Lieferanten durchgeführt wird, bevor das Ventil in die Rohrleitung eingebaut wird. Nach dem Einbau sollte der Ventilhersteller/-lieferant hinzugezogen werden, bevor die Einstellung der Anschlagsschraube vorgenommen wird. Die Anschlagsschrauben können verdreht werden, um Manipulationen zu verhindern. Nach der Einstellung oder Justierung der Anschlagbolzen müssen die Endanschläge des Stellantriebs neu eingestellt werden, siehe Abschnitte 8.5 und 8.6.

Die IQT-Anschlagbolzen befinden sich unter den Klemmenkasten. Die Einstellung der Anschlagsschraube ermöglicht eine Abweichung von +/- 5° von Verfahren in jeder Endposition. Schrauben hineinschrauben reduziert die Bewegung, herausschrauben erhöht die Bewegung. Bei rechtsdrehend schließenden Armaturen ist der rechte Bolzen der geschlossene Endanschlag, wie mit einem Schraubenschlüssel in Abbildung 6.6.1 dargestellt. Der linke Bolzen ist der offene Endanschlag.



Abb. 6.6.1

## Anschlagsschrauben-Größen

IQT 125 bis 500: M12-Schraube, für die ein 19-mm-AF-Schlüssel erforderlich ist.

IQT1000 bis 3000: M20-Schraube, für die ein 30 mm AF-Schlüssel erforderlich ist.

## Einstellung für Armaturen ohne Sitz

Für die Einstellung der geschlossenen und offenen Endlage:

Anschlagsschraube Kontermutter lösen. Stellantrieb und Armatur in die gewünschte Endlage bringen (ggf. muss die Anschlagsschraube abgeschraubt werden, um mehr Hub zu ermöglichen). Schrauben Sie die Anschlagsschraube ein, bis ein Widerstand spürbar wird. Anschlagsschraube-Kontermutter anziehen.

## Einstellung für Armaturen mit Sitz

Für die Einstellung der geschlossenen und offenen Endlage:

Anschlagsschraube Kontermutter lösen. Stellantrieb und Armatur in die gewünschte Endlage fahren (ggf. muss die Anschlagsschraube gelöst werden, um mehr Hub zu ermöglichen). Anschlagsschraube bis zum spürbaren Widerstand einschrauben und dann um 3 Umdrehungen zurückdrehen. Die Kontermutter der Anschlagsschraube anziehen.

## Rücksetzen der Endlagen des Stellantriebs

Siehe Abschnitte 8.5 und 8.6.

## 7. Kabelanschlüsse

### 7.1 Klemmleistenbelegung

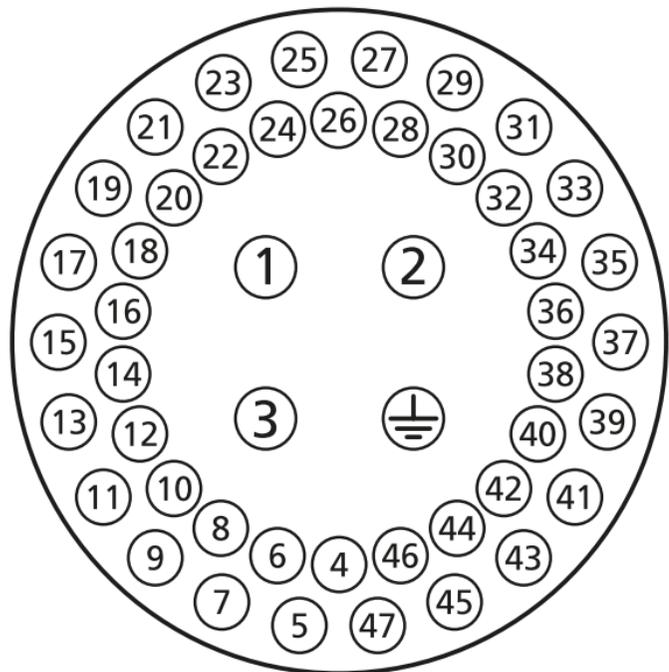


Abb. 7.1.1 Die Klemmennummern beziehen sich auf Anschlüsse, wie sie auf dem Stelltriebsschaltbild angegeben sind.

**⚠ WARNUNG:** Stellen Sie die Trennung aller Spannungsversorgungen vom Netz sicher, bevor Sie die Abdeckungen des Stellantriebs entfernen.

Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild des Stellantriebs übereinstimmt.

Die Verdrahtung für den Stelltrieb muss einen Schalter oder Stromunterbrecher enthalten. Der Schalter oder Leistungsschalter muss die relevanten Anforderungen von IEC60947-1 und IEC60947-3 erfüllen, und für die Anwendung geeignet sein. Der Schalter oder Leistungsschalter darf den Schutzleiter nicht unterbrechen. Der Schalter oder Leistungsschalter muss so nahe wie möglich am Antrieb montiert und so gekennzeichnet sein, dass er die Trennvorrichtung für diesen bestimmten Antrieb ist. Der Antrieb muss mit Überspannungsschutzeinrichtungen gemäß PUB002-068 geschützt werden. Der Schalter oder Leistungsschalter muss beide Pole einer Drehstromversorgung trennen.

**⚠ WARNUNG:** Stellantriebe für Außenleiterspannungen von mehr als 500 V AC.

### 7.2 Erd-/Masseanschlüsse

Eine Öse mit einem 6-mm-Durchmesser ist neben der Kabeleinführung angegossen, um daran ein externes Schutzerdungsband mit einer Mutter und Schraube anzuschließen. Ein interner Erdungsanschluss ist ebenfalls vorhanden, der jedoch nicht als einzige Schutzerdung verwendet werden darf.

### 7.3 Entfernen des Klemmenkastendeckels

Mit einem 6-mm-Innensechskantschlüssel die vier unverlierbaren Schrauben gleichmäßig lösen. Die Abdeckung nicht mit einem Schraubendreher abhebeln. Dadurch wird die O-Ringdichtung beschädigt und kann der Flammenweg an einer Einheit mit entsprechender Zulassung beschädigt werden.

Stellantriebe mit einer Rotork Bluetooth Fernbedienung PRO im Klemmenkasten sind durch einen selbstklebenden gelben Aufkleber außen auf dem Deckel des Klemmenkastens gekennzeichnet.

Der Verdrahtungsplan, der am Deckel befestigt ist, gilt für den jeweiligen Stelltrieb und darf nicht mit dem Verdrahtungsplan eines anderen Stellantriebs vertauscht werden. Im Zweifelsfall die Seriennummer auf dem Verdrahtungsplan mit der des Stellantriebs vergleichen.



Abb. 7.3.1

Ein Kunststoffbeutel im Klemmenkasten enthält: Klemmschrauben und Unterlegscheiben, Ersatz-O-Ringdichtungen für den Deckel, Schaltplan, edienungsanleitung.

#### 7.4 Kabeleinführung

In explosionsgefährdeten Bereichen dürfen nur geeignete explosions sichere Kabelverschraubungen oder Leitungsröhre verwendet werden. In explosionsgefährdeten Bereichen darf nur ein geeigneter zertifizierter explosionsgeschützter Anschlussadapter pro Eingang verwendet werden.

Kunststoff-Transportsicherungen entfernen. Alle Kabeleinführungen entsprechend des Kabelquerschnitts und der Kabelart anpassen. Sicherstellen, dass Gewindeadapter, Kabelverschraubungen oder Leitungsröhre fest montiert und vollständig wasserdicht sind. Nicht verwendete Kabeleinführungen mit Gewindestopfen aus Stahl oder Messing verschließen. In explosionsgefährdeten Bereichen muss ein entsprechend zertifizierter Gewindestopfen

ohne Zwischengewindeadapter verwendet werden. Die Kabeleinführungen am Antriebsklemmgehäuse haben einen Gewindeanschluss M25 x 1,5p.

Zur Installation in den USA und Kanada: Kabelabdichtungen müssen am Anschlussgehäuse installiert werden. M25 x 1,5p auf entweder 1/2", 3/4", 1", 1,25" oder 1,5" NPT-Gewindeadapter werden werkseitig montiert.

#### 7.5 Anschließen an die Klemmen

Siehe Verdrahtungsplan im Klemmenkastendeckel für die Funktionen der Anschlüsse. Prüfen, ob die Spannungsversorgung mit der Angabe auf dem Typenschild des Stellantriebs übereinstimmt.

Die Schutzabdeckung der Stromanschlussklemme entfernen.

Mit dem Anschließen der Stromkabel beginnen und dann die Schutzabdeckung wieder aufsetzen. Nach Abschluss aller Anschlüsse den Schaltplan wieder im Klemmenkastendeckel verstehen.

**⚠ Um sichere elektrische Verbindungen zu gewährleisten, ist es wichtig, dass die erforderlichen Unterlegscheiben wie in Abbildung 7.5.1 dargestellt verwendet werden. Andernfalls können sich Verbindungen lösen oder Schrauben an Ring-Crimp-Anschlüssen nicht festklemmen. Federscheiben müssen zusammengedrückt werden. Schraubenanzugsmomente dürfen 1,5 Nm (1.1 lbf.ft) nicht überschreiten.**

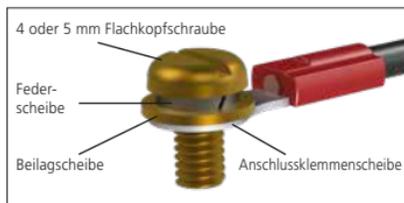


Abb. 7.5.1

**⚠ Zur Erfüllung der Ex eb Zulassung: Müssen die Klemmen 1-3 und Erde mit einer isolierten Ringöse M5 für Leiter AWG 10 oder 14 und die Klemmen 4-47 mit einer isolierten Ringöse M4 für Leiter AWG 14 oder 16 versehen werden. Nur ein Leiter pro Ringöse ist erlaubt.**

**⚠ WARNHINWEIS: Die Verdrahtung kann 80 °C bei einer Umgebungstemperatur von 70 °C erreichen. Aus Sicherheitsgründen muss an alle Anzeigeklemmen des Stellantriebs, Remote-Eingangsklemmen und digitalen E-/A-Klemmen (falls zutreffend) dieselbe Spannung angelegt werden.**

Alle externen Leitungen müssen mit einer für die Nennspannung geeigneten Isolierung versehen werden, wobei nationale Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen zu beachten sind.

#### 7.6 Wiederaufsetzen des Klemmenkastendeckels

Darauf achten, dass die O-Ring-Dichtung und der Anschlussstutzen in ordnungsgemäßem Zustand und leicht gefettet sind, bevor die Abdeckung wieder eingesetzt wird.

ATTENTION: RED PLASTIC PLUGS IN CONDUIT ENTRIES ARE FOR TRANSIT ONLY. FOR LONG TERM PROTECTION FIT SUITABLE METAL PLUGS.

ATTENZIONE: I TAPPI IN PLASTICA ROSSA PER L'ENTRATA CAVI SONO SOLO TEMPORANEI. PER UNA PROTEZIONE PERMANENTE PREGO SOSTITUIRLI CON APPOSITI TAPPI METALLICI.

ATENCIÓN: LOS TAPONES ROJOS DE PLASTICO EN LAS ENTRADAS DE CABLE SON UNICAMENTE PARA TRANSPORTE. PARA PROTECCION PERMANENTE COLOCAR TAPONES METALICOS APROPIADOS.

ACHTUNG: DIE ROTEN PLASTIKSTOPFEN SIND NUR FÜR DEN TRANSPORT GEEIGNET. FÜR DAUERHAFTEN SCHUTZ SIND DIESE GEGEN GEEIGNETE BLINDSTOPFEN AUSZUTAUŠCHEN.

ATTENTION: LES BOUCHONS PLASTIQUES ASSURENT UNE PROTECTION TEMPORAIRE. POUR UNE PROTECTION DEFINITIVE UTILISER DES BOUCHONS METALLIQUES.

長期に渡る保護の場合、適切なメタルプラグをご使用ください。

注意: 接线端红色塑料封口仅为运输途中使用。长期正常保护时请用金属封口。

주의: 배선인입구의 빨간색 플라스틱 플러그는 오직 임시용입니다. 오래 보관하기 위해서는 규격에 맞는 금속 플러그를 사용하십시오.



## 8. Inbetriebnahme – Grundeinstellungen

Auf alle Antriebseinstellungen, Datenlogger- und Geräteverwaltungsdaten wird mit dem mitgelieferten Einstellwerkzeug zugegriffen. Zusätzliche Status- und Alarmdaten, die nicht auf dem Startbildschirm angezeigt werden, sind auch zugänglich.

**DIE ABDECKUNG DER STEUERUNG DARF NICHT ENTFERNT WERDEN. ES BEFINDEN SICH KEINE EINSTELLMÖGLICHKEITEN FÜR DEN BETREIBER IM STEUERUNGSGEHÄUSE. WENN DIE ABDECKUNG DER STEUERUNG MIT EINEM QUALITÄTSETIKETT VERSIEGELT IST, KANN BEI EINEM ZERSTÖREN DES ETIKETTS DIE GARANTIE VERFALLEN.**

In dieser Anleitung werden die Grundeinstellungen beschrieben, die durchgeführt werden müssen, bevor der Stellantrieb in Betrieb genommen wird.

**EINE ELEKTRISCHE BETÄTIGUNG DARF ERST NACH ABSCHLUSS UND ÜBERPRÜFUNG DER GRUNDEINSTELLUNGEN ZUGELASSEN WERDEN.**

Die Grundeinstellungen beeinflussen die richtige Betätigung der Armatur durch den Stellantrieb. Wenn der Stellantrieb mit der Armatur geliefert wird, wurden diese Einstellungen unter Umständen bereits vom Armaturenhersteller oder -lieferanten vorgenommen.

⚠ **Einstellungen und Betätigung müssen durch einen elektrischen Betätigungs- und Funktionstest der betätigten Armatur geprüft werden.**

**DIESE DRUCKSCHRIFT ENTHÄLT NUR ANWEISUNGEN FÜR DIE GRUNDEINSTELLUNGEN.**

Anweisungen zur Einstellung der Steuerung und der Anzeigen sowie Informationen zur Diagnose sind in PUB002-040 enthalten.

## 8.1 Anschließen an den Stellantrieb

Die Rotork Fernbedienung verwendet Bluetooth Funktechnik (Rotork Bluetooth® Fernbedienung Pro v1.1–BTST), siehe unten. Diese Fernbedienung ist an den durchsichtigen Tastensymbolen und der durchsichtigen Dichtung zwischen dem oberen und unteren Gehäuse zu erkennen.

Die reine Infrarot-Fernbedienung hingegen hat gelbe Tasten und eine gelbe Dichtung zwischen den Gehäusehälften.



Unten finden Sie die relevanten Navigations- und Konfigurationstasten zur Inbetriebnahme eines IQT-Antriebs.



## Verbindung zum Stellantrieb über Bluetooth

Die Sicherheitsvoreinstellungen im Stellantrieb für eine Bluetooth Verbindung müssen durch einen Infrarotbefehl eingeleitet werden. Deshalb muss der Betreiber sich nahe am Stellantrieb befinden und eine direkte Sichtverbindung haben.

Die Fernbedienung in einem Abstand von 0,25 m (10 in) auf das Anzeigefenster des Stellantriebs richten und die Taste  drücken.

Auf dem Bildschirm erscheint das Hauptmenü.

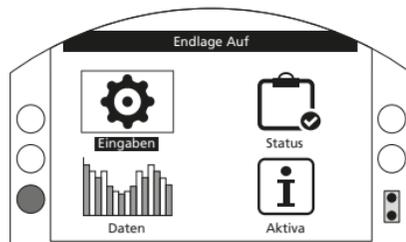


Abb. 8.1.1

**Die Fernbedienung verbindet sich automatisch über Bluetooth, was bis zu 5 Sekunden dauern kann. Sobald die Verbindung steht, wird dies durch blaue Leuchten auf der Fernbedienung und im Displayfenster des Stellantriebs angezeigt. Danach kann die Fernbedienung eingesetzt werden, ohne dass sie weiter auf das Displayfenster des Stellantriebs gerichtet werden muss.**

Die Bluetooth Verbindung wird aufrechterhalten, während Befehle über die Tasten der Fernbedienung erteilt werden. Wenn 6 Minuten lang keine Tastenbefehle mehr erfolgt sind, wird die Bluetooth Verbindung ausgeschaltet und die blauen Leuchten auf der Fernbedienung und im Display erlöschen. Um die Bluetooth Verbindung zu einem beliebigen Zeitpunkt manuell auszuschalten, die Tasten  und  auf der Fernbedienung gleichzeitig drücken.

## 8.2 Sicherheit – Passwort

Die Standard-Sicherheitsstufe für die Verbindung mit dem Stellantrieb ist die Bluetooth Kommunikationseinleitung über Infrarot. Dazu muss sich der Betreiber in einem Abstand von weniger als 0,25 m vom Stellantrieb befinden und direkten Sichtkontakt haben. Zu einer Anleitung zur Verbindung mit dem Stellantrieb siehe 8.1.

Alle Stellantriebseinstellungen können aufgerufen werden, unabhängig davon, ob der Stellantrieb auf „Lokal“, „Stopp“ oder „Fern“ eingestellt ist.

**Zur Änderung einer Stellantriebseinstellung muss der Stellantrieb auf „Lokal“ oder „Stopp“ geschaltet werden und das richtige Passwort muss eingestellt werden.**

Wenn der Stellantrieb auf „Fern“ geschaltet ist und eine Einstellung ausgewählt wird, erscheint die folgende Warnung:



Abb. 8.2.1

„OK“ wählen oder zum Einstellbildschirm zurückkehren.

Wenn der Stellantrieb auf „Lokal“ oder „Stopp“ geschaltet ist und eine Funktion gewählt wird, erscheint der Passwort-Bildschirm:



Abb. 8.2.2

**Es wird das im Werk voreingestellte Passwort ROTORK angezeigt und die Taste OK hervorgehoben.**

Die Taste  drücken.

Der Einstellbildschirm wird wieder angezeigt. Im nachfolgenden Beispiel ist **Settings – Limits – Close Settings** (Einstellungen – Endlagen – Schließestellungen), wobei die Funktion **Action** (Abschaltfunktion) hervorgehoben ist:

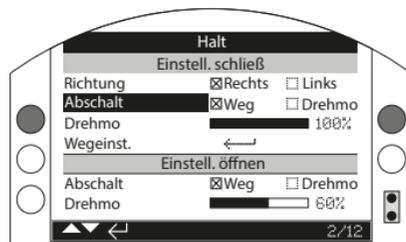


Abb. 8.2.3

Zum Auswählen die Taste  drücken.

Die Funktion und ihre Einstelloptionen oder ihr Einstellbereich werden dann hervorgehoben.

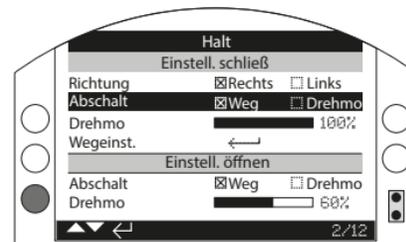


Abb. 8.2.4

**Wenn der Betreiber den Funktionswert nicht ändern möchte, kann die „Zurück“-Taste zum Verlassen der Ansicht ohne Änderungen gedrückt werden.**

Die Pfeiltasten  „oder“  verwenden, um die Einstellungen auf den erforderlichen Wert zu verändern. Das nachfolgende Beispiel zeigt, dass eine Abschaltfunktion „Schließen“ mit **Drehmoment** gewählt wurde.

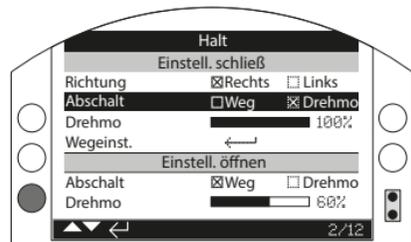


Abb. 8.2.5

Zum Auswählen die Taste  drücken.

Hervorgehoben ist jetzt nur noch der Funktionsname und die gespeicherte Einstellung wird angezeigt:

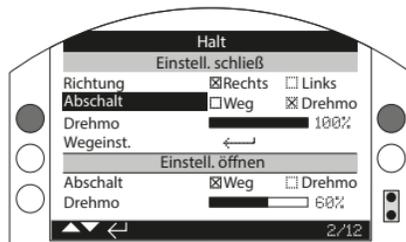
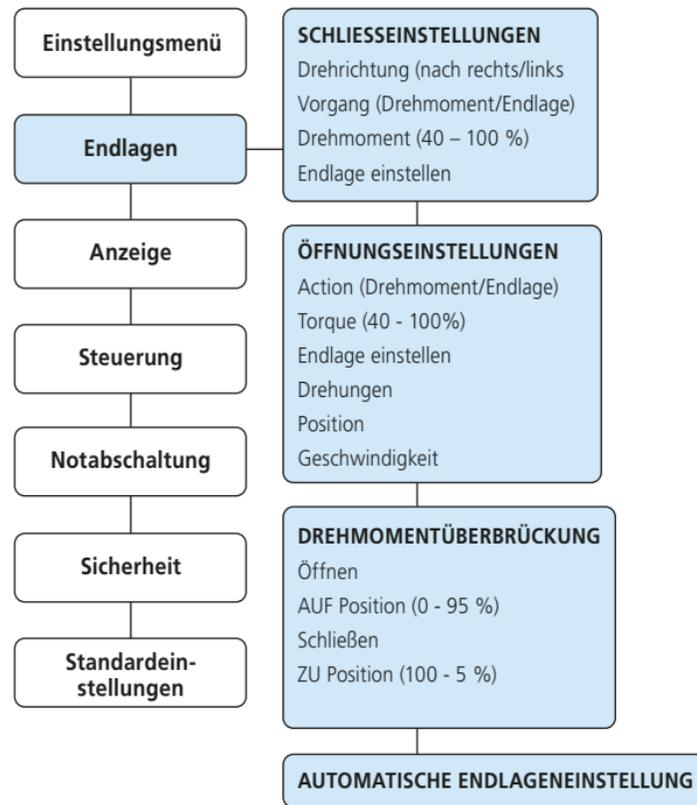


Abb. 8.2.6

Wenn eine Funktion das erste Mal gewählt wird, ist die Eingabe eines **Passworts erforderlich**. Sobald dieses **Passwort richtig eingegeben** wurde, ist es für die Dauer der weiteren Kommunikation zwischen Fernsteuerung und Stellantrieb nicht mehr erforderlich. Andere Funktionen können wie erforderlich eingestellt werden.

### 8.3 Grundeinstellungsmenü



## 8.4 Grundeinstellungen – Endlagen

⚠ **Einstellungen und Betätigung müssen durch einen elektrischen Betätigungs- und Funktionstest der betätigten Armatur geprüft werden.**

Wie in Abschnitt 8.1 beschrieben die Kommunikation mit dem Stellantrieb einleiten. Im Startbildschirm Stellungsanzeige die Taste  drücken. Das Hauptmenü wird angezeigt.

Mit den Tasten     zu „Settings“ (Einstellungen) navigieren und die Taste  zur Auswahl drücken.

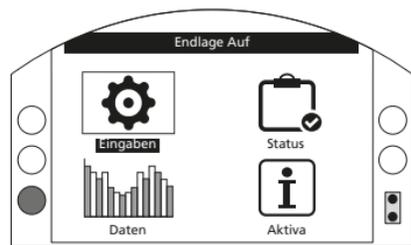


Abb. 8.4.1

Das Einstellungsmenü wird angezeigt.

Settings (Einstellungen)
Limits (Endlagen)
Indication (Anzeige)
Control (Steuerung)
ESD (Notabschaltung)
Security (Sicherheit)
Defaults (Standardeinstellungen)

Mit den Tasten   zu „Limits“ (Endlagen) navigieren und die Taste  zur Auswahl drücken.

**Bei der ersten Einstellung, die zwecks Änderung gewählt wird, ist die Eingabe eines Passworts erforderlich – siehe Abschnitt 8.2.**

Die Endlageneinstellungen sind nachfolgend mit ihren Werksvorgaben aufgeführt:

Eingaben	
Einstell. Geschl.	
1 / 15	Richtung <input checked="" type="checkbox"/> rechts <input type="checkbox"/> links
2 / 15	Abschalt <input checked="" type="checkbox"/> Weg <input type="checkbox"/> Drehmo
3 / 15	Drehmo <input type="text" value="40%"/>
4 / 15	Wegeinst. 
Einstell. Offen	
5 / 15	Abschalt <input checked="" type="checkbox"/> Weg <input type="checkbox"/> Drehmo
6 / 15	Drehmo <input type="text" value="40%"/>
7 / 15	Wegeinst. 
8 / 15	Umdreh <input type="text" value="0.2"/>
9 / 15	Position <input type="text" value="95.0"/>
10 / 15	upm <input type="text" value="40%"/>
Drehmomentüberbrückung	
11 / 15	öffnen <input type="checkbox"/> Ein <input checked="" type="checkbox"/> Aus
12 / 15	Auf Überbrück. <input type="text" value="10%"/>
13 / 15	schließen <input type="checkbox"/> Ein <input checked="" type="checkbox"/> Aus
14 / 15	Zu Überbrückung <input type="text" value="90%"/>
Auto Limit Setting	
15 / 15	Auto Set Limit 
1 / 15	

Die Funktion „Close Direction“ (Schliebrichtung) (1 / 15) ist hervorgehoben. Mit   kann durch die Funktionen gescrollt werden. Die Funktionen werden nacheinander hervorgehoben.

## 8.5 Schließeinstellungen

### 1 / 15. „Direction“ (Schließeichtung)

Mit dieser Funktion wird die für das Schließen der Armatur erforderliche Richtung eingestellt. Den Stellantrieb und die Armatur von Hand betätigen, um festzustellen, in welche Richtung sie schließt.

Die Taste  drücken, um die Funktion „Close Direction“ (Schließeichtung) zu wählen. Die Tasten  oder  zur Kontrolle der erforderlichen Einstellung verwenden. Die Taste  zum Einstellen drücken.

### 2 / 15. „Close Action“ (Abschaltfunktion „Schließen“)

Der Stellantrieb kann für das Schließen so konfiguriert werden, dass bei Erreichen eines eingestellten Drehmoments (Drehmomentabschaltung) oder nach Erreichen einer eingestellten Endlage (Wegabschaltung) der Antrieb abschaltet.

**⚠ Die empfohlene Schließmethode wird vom Armaturenhersteller vorgegeben. Wenn vom Armaturenhersteller keine Anleitung vorliegt, die folgende Tabelle verwenden.**

Armaturentyp	Abschaltfunktion „Schließen“	Abschaltfunktion „Öffnen“
Absperrschieber	Drehmoment	Endlage
Ventil	Drehmoment	Endlage
Klappe	Endlage	Endlage
Leitrohrschieber	Endlage	Endlage
Kugelhahn	Endlage	Endlage
Kückenhahn	Endlage	Endlage
Stauschütz	Endlage	Endlage
Plattenschieber	Endlage	Endlage
Parallelschieber	Endlage	Endlage

Die Taste  drücken, um die Funktion „Close Action“ (Abschaltfunktion „Schließen“) zu wählen. Die Tasten  oder  zur Kontrolle der erforderlichen Einstellung verwenden. Die Taste  zum Einstellen drücken.

### 3 / 15. „Close Torque“ (Drehmomentwert „Schließen“)

Der Wert des zum Schließen der Armatur verfügbaren Drehmoments kann zwischen 40 % und 100 % des Nenndrehmoments eingestellt werden. Das Nenndrehmoment des Stellantriebs ist auf dem Typenschild angegeben.

Die Taste  drücken, um die Funktion „Close Torque“ (Drehmomentwert „Schließen“) zu wählen. Den Wert mit der Taste  erhöhen oder mit der Taste  verringern.

Die Taste  zum Einstellen drücken.

### 4 / 12 „Set Limit“ (Einstellung Endlage-Geschlossen)

Die Taste  drücken, um die Funktion „Close Limit“ (Einstellung Endlage-Geschlossen) zu wählen. Auf dem Stellantrieb erscheint folgende Anweisung:

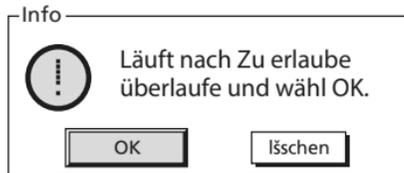


Abb. 8.5.1

Den Stellantrieb und die Armatur in die geschlossene Stellung bringen. Nachlauf durch Drehen in Offenrichtung mit  $\frac{1}{2}$  bis 1 Umdrehung des Handrades berücksichtigen.

Die Taste  drücken, um die Endlage-Geschlossen einzustellen.

## 8.6 Öffnungseinstellungen

### 5 / 15. „Action“ (Abschaltfunktion „Öffnen“)

Der Stellantrieb für das Öffnen kann so konfiguriert werden, dass bei Erreichen eines eingestellten Drehmoments (Drehmomentabschaltung) oder nach Erreichen einer eingestellten Endlage (Wegabschaltung) der Antrieb abschaltet.

**⚠ Die empfohlene Öffnungsmethode wird vom Armaturenhersteller vorgegeben. Liegen keine Anweisungen des Armaturenherstellers vor, ist auf „Endlage“ einzustellen (wegabhängig).**

Die Taste  drücken, um die Funktion „Open Action“ (Abschaltfunktion „Öffnen“) zu wählen. Die Tasten  oder  zur Kontrolle der erforderlichen Einstellung verwenden. Die Taste  zum Einstellen drücken.

### 6 / 12. „Open Torque“ (Drehmoment „Öffnen“)

Der Wert des zum Öffnen der Armatur verfügbaren Drehmoments kann zwischen 40 % und 100 % des Nenndrehmoments eingestellt werden. Das Nenndrehmoment des Stellantriebs ist auf dem Typenschild angegeben.

Die Taste  drücken, um die Funktion „Open Torque“ (Drehmoment „Öffnen“) zu wählen. Den Wert mit der Taste  erhöhen oder mit der Taste  verringern.

Die Taste  zum Einstellen drücken.

## 7 / 15. Set Limit (Einstellung Endlage-Offen)

Die Taste  drücken, um die Funktion „Open Limit“ (Einstellung Endlage-Offen) zu wählen. Auf dem Stellantrieb erscheint folgende Anweisung:

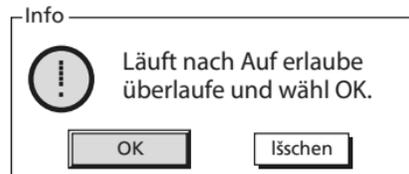


Abb. 8.6.1

Den Stellantrieb und die Armatur in die geöffnete Stellung bringen. Nachlauf durch Drehen in Schließrichtung mit 1/2 bis 1 Umdrehung des Handrades berücksichtigen.

Die Taste  drücken, um die Position Endlage-Offen einzustellen.

## 8 / 15. „Turns Set“ (Eingestellte Drehungen) (nicht einstellbar)

Zeigt die Abtriebsdrehungen des Stellantriebs zwischen den eingestellten Endlagen „geschlossen“ und „offen“ an.

**⚠ Anmerkung: Der IQTF ist auf maximal 22 Umdrehungen beschränkt.**

## 9 / 15. Position (nicht veränderbar)

Zeigt die aktuelle Position des Stellantriebs in % geöffnet.

**Hinweis: Die Werte für Umdrehungen und Position werden während ihrer Anzeige nicht aktualisiert. Um die aktualisierten Werte abzulesen, die Taste  drücken, um in das Menü Einstellungen zu gelangen, dann Limits wählen.**

## 10 / 15. Speed

Die Geschwindigkeit des IQT ist zwischen 25 % und 100 % der Nenngeschwindigkeit einstellbar.

Um die Geschwindigkeit anzuzeigen, die Taste  drücken. Den Wert mit der Taste  erhöhen oder mit der Taste  verringern. Zum Einstellen die Taste  drücken.

## 8.7 Drehmomentüberbrückung

Die Voreinstellung für das Öffnen und Schließen der Drehmomentüberbrückung ist „Off“ (Aus) (ständiger Drehmomentschutz). Durch Überbrückung des Drehmomentschutzes steht ein Drehmoment von ca. 150 % des Nenndrehmoments zur Verfügung. Der Armaturenhersteller/Einbauer ist zurate zu ziehen, um sicherzustellen, dass die Armaturenkonstruktion und die Verbindungsbauteile das zusätzliche Drehmoment bzw. die zusätzliche Axialkraft aufnehmen können.

## 11 / 15. „Opening“ (Öffnend)

Der Öffnungsdrehmomentschutz kann über einen einstellbaren Bereich des Öffnungshubs überbrückt werden. Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, kann ein Drehmoment bis ca. 150 % des verfügbaren Nenndrehmoments zum Lösen von feststehenden Armaturen eingesetzt werden.

Die Taste  drücken, um die Funktion „Opening Torque Switch Bypass“ (Drehmomentüberbrückung „Öffnend“) zu wählen. Die Tasten  oder  zur Kontrolle der erforderlichen Einstellung verwenden.

Die Taste  zum Einstellen drücken.

## 12 / 15. „OP. Bypass Pos“ (Überbrückungsposition „Öffnend“)

Bei Aktivierung (siehe 11 / 15) kann die Stellung über dem Öffnungshub im Hubbereich 0 % (Endlage „geschlossen“) bis 95 % geöffnet konfiguriert werden, und zwar dort, wo der Drehmomentschutz umgangen wird. Außerhalb der Umgehungsstellung kehrt der Drehmomentschalterwert zu dieser Einstellung zurück, siehe 6 / 15.

Die Taste  drücken, um die Funktion „Opening Bypass Position“ (Überbrückungsposition „Öffnend“) zu wählen. Den Wert mit der Taste  erhöhen oder mit der Taste  verringern. Die Taste  zum Einstellen drücken.

## 13 / 15. „Closing“ (Schließend)

Der Schließdrehmomentschutz kann über einen einstellbaren Bereich des Schließhubs überbrückt werden. Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, kann ein Drehmoment bis ca. 150 % des verfügbaren Nenndrehmoments zum Schließen von Armaturen eingesetzt werden. Außerhalb der Umgehungsstellung kehrt der Drehmomentschalterwert zu dieser Einstellung zurück, siehe 3 / 15.

Die Taste  drücken, um die Funktion „Closing Torque Switch Bypass“ (Drehmomentüberbrückung „Schließend“) zu wählen. Die Tasten  oder  zur Kontrolle der erforderlichen Einstellung verwenden.

Die Taste  zum Einstellen drücken.

#### 14 / 15. „CL. Bypass Pos“ (Überbrückungsposition „Schließend“)

Bei Aktivierung (siehe 13 / 15) kann die Stellung über dem Schließhub im Hubbereich 100 % (Endlage „offen“) bis 5 % geöffnet konfiguriert werden, und zwar dort, wo der Drehmomentschutz umgangen wird.

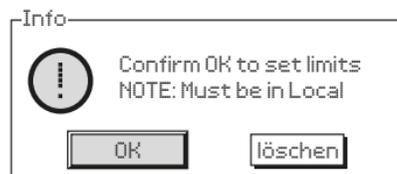
Die Taste  drücken, um die Funktion „Closing Bypass Position“ (Überbrückungsposition „Schließend“) zu wählen. Den Wert mit der Taste  erhöhen oder mit der Taste  verringern. Die Taste  zum Einstellen drücken.

#### 15 / 15. Auto Set Limit (Automatische Endlageneinstellung)

Bei dem IQT lassen sich die Endlagen automatisch einstellen. Dazu muss die Armatur weniger als 40 % des Nenn Drehmoments über den Stellweg benötigen. Stellantriebe, die mehr als 40 % Drehmoment benötigen sind manuell einzustellen.

Nach der Aktivierung verfährt der Stellantrieb zunächst in die Endlage ZU und anschließend in die Endlage AUF. Der Stellantrieb fährt während dieser Zeit ohne vorherige Warnung den kompletten Stellweg ab. Die Einstellung der jeweiligen Endlage erfolgt erst nachdem ein Zyklus abgeschlossen ist. Eine Endlageneinstellung kann fehlerhaft sein, wenn der Stellantrieb auf ein Hindernis stößt (oder das Drehmoment über 40 % ansteigt). Bei Zweifeln ist die Endlageneinstellung manuell durchzuführen.

Taste  drücken, um die Funktion Auto Limit Set auszuwählen.



(Bestätigen Sie OK, um die Einstellungen zu bestätigen.  
Hinweis: Betriebswahlschalter muss auf vor Ort (lokal) sein.)

Abb. 8.7.1

Taste  drücken, um das automatische Setup aufzurufen.

Der Stellantrieb verfährt zunächst in die Endlage ZU und anschließend in die Endlage AUF. Wenn beide Endlagen durch einen hohen mechanischen Widerstand ermittelt worden sind, werden sie gespeichert.

Wird der Zyklus unterbrochen oder während des Setup ein Fehler festgestellt, erscheint folgende Fehlermeldung:



(Automatische Endlagenermittlung fehlgeschlagen / nicht möglich!)

Abb. 8.7.2

## 9. Wartung, Überwachung und Fehlersuche

### Wartung

Jeder Rotork-Stellantrieb wird vor dem Versand umfassend für jahrelangen störungsfreien Betrieb getestet. Voraussetzung ist dabei, dass er gemäß in dieser Druckschrift gegebenen Anweisungen installiert, abgedichtet und in Betrieb genommen wurde.

Das einzigartige doppelabgedichtete, non-intrusive Gehäuse der IQT-Stellantriebe bietet vollkommenen Schutz für die Komponenten im Stellantrieb.

Das Getriebe des IQT-Stellantriebs läuft in einem Ölbad und ist für seine gesamte Lebensdauer geschmiert, sodass kein Öl nachgefüllt werden muss. Wenn das Öl entfernt worden oder durch ein Leck entwichen sein sollte, darf der Stellantrieb nicht elektrisch betätigt werden, da er sonst vorzeitig ausfallen kann.

Abdeckungen dürfen für routinemäßige Inspektionen nicht entfernt werden, da dies für die zukünftige Betriebszuverlässigkeit des Stellantriebs schädlich sein kann.

Die Abdeckung des elektrischen Steuermoduls ist mit einem Rotork Qualitätssiegel versehen. Es darf nicht entfernt werden, da das Modul keine wartungsfähigen Komponenten enthält.

Vor jeder Inspektion oder Wartung muss die elektrische Stromversorgung des Stellantriebs abgeschaltet werden, außer bei Austausch der 9V-Batterie muss die Stromversorgung nicht abgeschaltet werden.

Spannungsversorgungen müssen vor dem Entfernen von Stellantriebsabdeckungen abgeschaltet werden, siehe Austauschanleitung für die Batterie.

Zu den routinemäßigen Wartungsarbeiten gehören:

- Auf festen Sitz der Befestigungsschrauben zwischen Stellantrieb und Armatur prüfen.
- Prüfen, ob die Armaturspindel und Abtriebsmutter sauber und ordnungsgemäß geschmiert sind.
- Wenn die motorisierte Armatur selten betätigt wird, muss ein routinemäßiger Betriebsplan aufgestellt werden.
- Ersetzen Sie die 9V-Batterie alle 3 Jahre
- Das Stellantriebsgehäuse auf Schäden, lockere oder fehlende Befestigungsteile kontrollieren.
- Übermäßige Ablagerung von Staub oder Schmutz auf dem Stellantrieb entfernen.
- Auf Schmierstoffleckage kontrollieren (siehe Abschnitt 11 zu Schmierstoffen).

### 9V-Batterie

Das 9V-Batteriefach ist zugänglich über den externen Batteriestecker am Getriebegehäuse des Stellantriebs. Die 9V-Batterie ist die einzige austauschbare Batterie, und unterstützt das Antriebs-Anzeigerelais, den Datenlogger und die Positionsanzeige (LCD) - nur bei ausgeschalteter Netz-versorgung. Sie gewährleistet, dass die Armatureinstellung aktualisiert und richtig angezeigt wird, wenn die Armatur manuell verstellt wurde.

Die Batterie dient nicht zum Speichern von Stellantriebseinstellungen oder Aufzeichnen von Stellungsänderungen.

Bei ausgeschaltetem Netzstrom und wenn keine 9V-Batterie eingelegt ist oder wenn die Batterie entladen ist, bleiben alle konfigurierten Einstellungen sicher im EEPROM erhalten, und Positionsänderungen vom Antrieb werden vom Absolutwertgeber erfasst und gespeichert.

Beim Einschalten der Netzversorgung wird die richtige aktuelle Stellung angezeigt und der Stellantrieb funktioniert ganz normal .

**⚠ WARNUNG: Der 9V-Batteriehalter im Getriebegehäuse des Stellantriebs schützt den Benutzer außerdem vor gefährlichen stromführenden oder spannungsführenden Anschlüssen im Stellantrieb und darf daher nicht beschädigt sein. Der Stellantrieb muss spannungsfrei geschaltet werden, falls die Batteriehalterung aus dem Stellantriebsgetriebegehäuse entfernt werden muss.**

### ⚠ WARNUNG:

#### 9V-Batterie Wechsel

**Wenn sich der Stellantrieb in einem explosionsgefährdeten Bereich befindet, dann muss vor dem Ausbauen und/oder Wechseln der Batterie eine entsprechende Genehmigung in Form einer „Heiðarbeitslaubnis“ oder ggf. gemäß einer anderen örtlichen Vorschrift eingeholt werden.**

Der Batteriewechsel darf nur mit getrennter Stromversorgung erfolgen.

### Entfernen der 9V-Batterie

Der Stellantrieb muss mit dem roten Auswahlwähler auf Stopp geschaltet werden, siehe Abschnitt 4.2. Der Zugang zur Batterie erfolgt über einen beschrifteten Verschlussstopfen auf dem Hauptgetriebegehäuse neben der Handradnabe.

Mit einem geeigneten Innensechskantschlüssel den Verschlussstopfen entfernen und darauf achten, dass die O-Ringdichtung auf dem Stopfen bleibt. Das Batteriekabel von den Batterieklemmen abtrennen. Mit dem schwarzen Zugriemen die Batterie aus der mit Gummi ausgekleideten Kammer herausheben.

### Notstrom-Akkupack

Das Notstrom-Akkupack ist ein optionaler Akku, der im elektrischen Gehäuse des Stellantriebs installiert ist. Das Notstrom-Akkupack treibt den Antrieb bei Stromausfall oder auf Befehl des Bedieners an. Dieser Akku ist nicht austauschbar. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 16.

**⚠ WARNUNG: UNTER KEINEN UMSTÄNDEN DARF DIE ELEKTRISCHE ABDECKUNG ENTFERNT WERDEN. DAS ENTFERNEN DIESER ABDECKUNG KANN ZU SCHÄDEN AM BATTERIEPACK FÜHREN, DIE ZU BRÄNDEN ODER EXPLOSIONEN FÜHREN KÖNNEN.**



Abb. 9.7.1

### 9V-Batterietypen

Für internationale, EU und UK zertifizierte Antriebe für explosionsgefährdete Bereiche, ist eine Lithium-Mangandioxid-Batterie, wie in Abbildung 9.6.2 Batterietypentabelle aufgeführt, zu verwenden.

Für in den USA und Kanada zertifizierte Antriebe für explosionsgefährdete Bereiche, ist eine Ultralife U9VL Lithium-Mangandioxid-Batterie zu verwenden. Es können auch gleichwertige Batterien gemäß UL-Normen verwendet werden.

Für nicht zertifizierte Antriebe empfehlen wir eine Lithium-Mangandioxid-Batterie, es kann jedoch jede gleichwertige 9V-Batterie verwendet werden.

Wenden Sie sich bei Fragen zum richtigen Batterietyp an Rotork.

Gehäusertyp	Batterietyp	Nummer
Standardtemp.	Ultralife PP3-Typen	U9VL oder U9VL-J-P
Niedr./hohe Temp.	Rotork Artikelnummern:	95-462 oder 95-614

Abb. 9.7.2 Batterietypentabelle

### 9V-Ersatzbatterie einsetzen

Den Zugriemen um die Ersatzbatterie herum legen und die Batterie in die mit Gummi ausgekleidete Kammer stecken. Das Batteriekabel wieder an den Batterieklemmen anschließen. Den Batterieverschlussstopfen wieder anbringen und darauf achten, dass sich der O-Ring in einwandfreiem Zustand befindet und korrekt montiert ist. Die Verschlusschraube mit einem geeigneten Innensechskantschlüssel auf 8 Nm (6 lb ft) anziehen.

### Öl

Wenn der Antrieb nicht speziell für extreme Klimabedingungen bestellt wurde, werden die Getriebegehäuse von Rotork Stellantrieben beim Versand mit SAE 80EP Öl gefüllt. Dieses Öl ist für Umgebungstemperaturen im Bereich von  $-30^{\circ}\text{C}$  bis  $70^{\circ}\text{C}$  geeignet.

IQT-Stellantriebe erfordern keine regelmäßigen Ölwechsel (siehe Kapitel 11, Maße und Gewichte).

### Drehmoment- und Stellungsüberwachung

Die Stellantriebe der IQT-Baureihe sind standardmäßig mit Echtzeitüberwachung von Drehmoment und Stellung der Armatur ausgestattet. Drehmoment und Armaturenstellung können zum Überwachen der Armatur während des Betriebs verwendet werden. Die Auswirkungen von Prozessänderungen (Differenzdruck usw.) können beurteilt werden. Es können problematische Bereiche sowie der Drehmomentverlauf

während des Armaturenhubs erkannt werden, um geeignete Einstellungen für den Drehmomentschalter beim Öffnen und Schließen zu finden.

**Die zweigeteilte Anzeige gibt gleichzeitig Drehmoment und Armaturenstellung an. Siehe Abschnitt 4.4.**

### Analoge Anzeige von Drehmoment und Stellung



Abb. 9.7.3

Der Stellantrieb im Beispiel ist 35,0 % offen und erzeugt ein Drehmoment von 27 % des Nenn Drehmoments. Das Warndreieck meldet, dass am Stellantrieb eine Drehmomentabschaltung stattgefunden hat.

Hinweis: Die Anzeigen für Drehmoment und Stellung sind dynamisch und zeigen die derzeit gemessenen Werte. Nach einer Drehmomentabschaltung fällt der Drehmomentwert ab, da die internen mechanischen Bauteile aufgrund des fehlenden Antriebs entlastet werden.

### Digitale Anzeige von Drehmoment und Stellung



Abb. 9.7.4

Der Stellantrieb im Beispiel ist 35,0 % offen und erzeugt ein Drehmoment von 27 % des Nenn Drehmoments. Die Statuszeile und das Warndreieck melden, dass am Stellantrieb beim Schließen eine Drehmomentabschaltung stattgefunden hat.

Hinweis: Am Stellantrieb findet eine Drehmomentabschaltung statt und er stoppt, wenn das Drehmoment die eingestellten Drehmomentschalterwerte für „offen“ (beim Öffnen) und „geschlossen“ (beim Schließen) erreicht (siehe 8.5 und 8.6). Aufgrund der Trägheit (die von der Drehzahl/Last abhängt) und der Rückfederung der Armatur können das tatsächlich aufgebrachte und das angezeigte Drehmoment unterschiedlich sein.

## 10. Stilllegung und Umweltaspekte

Ratschläge für den Endnutzer zur Entsorgung des Produkts am Ende seiner Lebensdauer.

Vor der Entsorgung immer die örtlichen Vorschriften beachten.

Der Antrieb kann entfernt werden, indem die in den Abschnitten Montage und Verkabelung beschriebenen Vorgänge umgekehrt werden.

Alle Warnhinweise, die in den Abschnitten Montage und Kabelverbindung aufgeführt sind, müssen befolgt werden. Die Entsorgung des Stellantriebs oder einer seiner Komponenten sollte gemäß der untenstehenden Tabelle erfolgen.

**⚠️ WARNUNG: Es ist wichtig, dass der Stellantrieb zum Zeitpunkt des Ausbaus keinen Ventil- / Systemkräften ausgesetzt ist, da dies zu Verletzungen des Bedieners führen kann, da sich der Stellantrieb unerwartet bewegen kann.**

Gegenstand	Definition	Anmerkungen / Beispiele	Gefahrstoff	Recyclingfähig	EU-Abfallcode	Entsorgung
Batterien	Lithium	IQT 9V-Batterie	ja	ja	16 06 06	Muss zur Entsorgung vorbehandelt werden; über spezialisierte Recycling- oder Abfallentsorgungsbetriebe entsorgen
	Lithium	IQT Notstrom-Akkupack	ja	ja	16 06 05	
	Alkali	Fernbedienung	ja	ja	16 06 04	
Elektrische und elektronische Geräte	Leiterplatten	Alle Produkte	ja	ja	20 01 35	Über spezialisierte Recyclingbetriebe entsorgen
	Draht	Alle Produkte	ja	ja	17 04 10	
Glas	Linse/Fenster	IQT	nein	ja	16 01 20	Über spezialisierte Recyclingbetriebe entsorgen
Metalle	Aluminium	Getriebekästen und -abdeckungen	nein	ja	17 04 02	Über spezialisierte Recyclingbetriebe entsorgen
	Kupfer/Messing	Draht, IQT-Getriebe, Motorwicklungen	nein	ja	17 04 01	
	Zin	IQT-Kupplungsring und zugehörige Bauteile	nein	ja	17 04 04	
	Eisen/Stahl	Zahnräder und Abtriebsflansche	nein	ja	17 04 05	
	Mischmetalle	IQT-Motorläufer	nein	ja	17 04 07	
Kunststoffe	Polycarbonat	IQT Notstrom-Akkupack Abdeckung	nein	nein	20 01 39	Als Restmüll entsorgen
	glasfaserverstärktes Nylon	Abdeckungen, Elektronikchassis	nein	nein	17 02 04	
	Kunststoff	Zahnräder	nein	ja	17 02 03	Über spezialisierte Recyclingbetriebe entsorgen
Öle / Fette	Mineralöl	Getriebebeschmierung	ja	ja	13 02 04	Muss zur Entsorgung vorbehandelt werden; über spezialisierte Recycling- oder Abfallentsorgungsbetriebe entsorgen
	lebensmittelechtes Öl	Getriebebeschmierung	ja	ja	13 02 08	
	Fett	Seitliches Handrad / Linearantrieb	ja	nein	13 02 08	
Gummi	Dichtungen & O-Ringe	Abdeckungs- und Wellendichtungen	ja	nein	16 01 99	Muss ggf. zur Entsorgung vorbehandelt werden; über spezialisierte Abfallentsorgungsbetriebe entsorgen

## 11. Gewichte und Maße

### Schmieröl

Siehe Typenschild des Antriebs. IQT Antriebe werden mit den unten angegebenen Ölsorten geschmiert. Das Schmieröl muss unter normalen Betriebsbedingungen während der Lebensdauer des Antriebs nicht nachgefüllt oder getauscht werden.

Umgebungstemperaturbereiche:

**Standard** -30 bis 70 °C (-22 bis 158 °F):

IQT Baugröße 50-2000: FUCHS RENOLIN ZAF15LT Schmieröl.†

IQT Baugröße 3000: FUCHS RENOLIN UNISYN OL 32 Schmieröl.†

**M61** -61 bis 40 °C (-78 bis 104 °F):

Baugröße 50-500 nur: HYDRAULIC OIL SHELL AEROSHELL FLUID 41.

### Schmieröl in Lebensmittelqualität

Wenn dies gefordert wird, werden IQT-Antriebe mit HYDRA LUBE GB LIGHT† Schmieröl gefüllt. Dies ist geeignet für einen Temperaturbereich von -20 bis 70 °C (-4 bis 160 °F).

### Schmierfett - Linearantriebseinheit

IQTF L Linearantriebsbaugruppen sollten regelmäßig mit FUCHS RENOLIT CL X2 geschmiert werden.

### Schmierfett - Abtriebsflanschbaugruppe

O-Ringe verwenden FUCHS CASSIDA GREASE CLEAR 2 FOOD oder gleichwertig für alle Temperaturbereiche.

† Öle und Schmierstoffe können sich aufgrund der Lieferverfügbarkeit bei unseren weltweiten Produktionsanlagen ändern. Für detaillierte Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Rotork Ansprechpartner.

Stellantriebsbaugröße	Gewicht kg (lbs)	Ölfüllmenge Liter (pt.-US)
IQT 50, 100, 125, 250, 500	22 (48,5)	0,6 (1,3)
IQT 1000, 2000	37 (81,5)	1,6 (3,4)
IQT 3000	39 (86,0)	1,6 (3,4)

Der Öltyp ist dem Typenschild des Stellantriebs zu entnehmen. Für die Lage des Ölstopfens siehe 1.1.

## 12. IQT-Zulassungen

Die genauen Zulassungsdaten befinden sich auf dem Typenschild des Stellantriebs.

## EU & GROSSBRITANNIEN – Ex-Bereich

ATEX (2014/34/EU)

UKEX (2016 No. 1107)

II 2 G D

Ex db<sup>1</sup> h IIB T4<sup>2</sup> Gb IP66/IP68

Ex h tb IIIC T120°C<sup>3</sup> Db

Temperatur -20°C bis +70°C (-4°F bis +158°F)

\*Option -30°C bis +70°C (-22°F bis +158°F)

\*Option -40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F)

\*Option -50°C bis +40°C (-58°F bis +104°F)

Ex db<sup>1</sup> h IIC T4<sup>2</sup> Gb IP66/IP68

Ex h tb IIIC T120°C<sup>3</sup> Db

Temperatur -20°C bis +70°C (-4°F bis +158°F)

\*Option -30°C bis +70°C (-22°F bis +158°F)

\*Option -40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F)

\*Option -50°C bis +40°C (-58°F bis +104°F)

<sup>1</sup> erhöht auf Ex db bei erhöhter Sicherheit im Klemmgehäuse.

<sup>2</sup> Kann 16 sein, wenn Einschaltdauer spezifiziert ist. Ausgenommen sind Antriebe mit Feuerschutzbeschichtung.

<sup>3</sup> Kann 180°C sein, wenn Einschaltdauer spezifiziert ist. Ausgenommen sind Antriebe mit Feuerschutzbeschichtung.

**Die Temperaturklassen T6 und T80°C beziehen sich auf spezifische Arbeitszyklen, siehe Abschnitt 15.**

## International – Ex-Bereich

IECEx. IEC60079-0, IEC60079-1  
& IEC60079-31

Ex db<sup>1</sup> h IIB T4<sup>2</sup> Gb IP66/IP68

Ex h tb IIIC T120°C<sup>3</sup> Db

Temperatur -20°C bis +70°C (-4°F bis +158°F)

\*Option -30°C bis +70°C (-22°F bis +158°F)

\*Option -40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F)

\*Option -50°C bis +40°C (-58°F bis +104°F)

Ex db<sup>1</sup> h IIC T4<sup>2</sup> Gb IP66/IP68

Ex h tb IIIC T120°C<sup>3</sup> Db

Temperatur -20°C bis +70°C (-4°F bis +158°F)

\*Option -30°C bis +70°C (-22°F bis +158°F)

\*Option -40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F)

\*Option -50°C bis +40°C (-58°F bis +104°F)

<sup>1</sup> erhöht auf Ex db bei erhöhter Sicherheit im Klemmgehäuse.

<sup>2</sup> Kann 16 sein, wenn Einschaltdauer spezifiziert ist. Ausgenommen sind Antriebe mit Feuerschutzbeschichtung.

<sup>3</sup> Kann 180°C sein, wenn Einschaltdauer spezifiziert ist. Ausgenommen sind Antriebe mit Feuerschutzbeschichtung.

**Die Temperaturklassen T6 und T80°C beziehen sich auf spezifische Arbeitszyklen, siehe Abschnitt 15.**

## USA – Ex-Bereich

FM & CSAus explosionsgeschützt gemäß  
NEC Article 500.

FM 3600, FM 3615 & FM3616

Klasse I, Bereich 1, Gruppen B, C & D

Klasse II, Bereich 1, Gruppen E, F & G

Temperatur -30°C bis +70°C (-22°F bis +158°F)

\*Option -40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F)

\*Option -50°C bis +40°C (-58°F bis +104°F)

Klasse I, Bereich 1, Gruppen B, C & D

Klasse II, Bereich 1, Gruppen E, F & G

Temperatur -30°C bis +70°C (-22°F bis +158°F)

\*Option -40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F)

\*Option -50°C bis +40°C (-58°F bis +104°F)

## Kanada – Ex-Bereich

CSA explosionsgeschützt gemäß  
C22.2 No 30

CSA Staubexplosionsgeschützt bis  
C22.2 Nr. 25

Class I, Division 1, Groups C & D

Class II, Division 1, Groups E, F & G

Temperatur -30°C bis +70°C (-22°F bis +158°F)

\*Option -40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F)

\*Option -50°C bis +40°C (-58°F bis +104°F)

Class I, Division 1, Groups B, C & D

Class II, Division 1, Groups E, F & G

Temperatur -30°C bis +70°C (-22°F bis +158°F)

\*Option -40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F)

\*Option -50°C bis +40°C (-58°F bis +104°F)

## Indien - Gefährdete Bereiche

IS/IEC-60079-0, IS/IEC-60079-1

Ex db IIB T4 Gb

Temperatur -20°C bis +70°C (-4°F bis +158°F)

Ex db IIC T4 Gb

Temperatur -20°C bis +70°C (-4°F bis +158°F)

## China - Gefährdete Bereiche (CCC Ex)

2020322307001143 &  
2020322307001140

GB 3836.1 – 2010, GB 3836.2 – 2010  
GB 3836.3 – 2010  
GB 12476.1 – 2013, GB 12476.5 – 2013

Ex d IIB T4 Gb  
Ex tD A21 IP66/IP68 T120°C

Temperatur -20°C bis +70°C (-4°F bis +158°F)  
\*Option -30°C bis +70°C (-22°F bis +158°F)  
\*Option -40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F)  
\*Option -50°C bis +40°C (-58°F bis +104°F)

Ex d IIC T4 Gb  
Ex tD A21 IP66/IP68 T120°C

Temperatur -20°C bis +70°C (-4°F bis +158°F)  
\*Option -30°C bis +70°C (-22°F bis +158°F)  
\*Option -40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F)  
\*Option -50°C bis +40°C (-58°F bis +104°F)

Ex de IIB T4 Gb  
Ex tD A21 IP66/IP68 T120°C

Temperatur -20°C bis +70°C (-4°F bis +158°F)  
\*Option -30°C bis +70°C (-22°F bis +158°F)  
\*Option -40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F)  
\*Option -50°C bis +40°C (-58°F bis +104°F)

Ex de IIC T4 Gb  
Ex tD A21 IP66/IP68 T120°C

Temperatur -20°C bis +70°C (-4°F bis +158°F)  
\*Option -30°C bis +70°C (-22°F bis +158°F)  
\*Option -40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F)  
\*Option -50°C bis +40°C (-58°F bis +104°F)

## China - Gefährdete Bereiche (CCC Ex)

2020322307000646 &  
2020322307000645

GB 3836.1 – 2021, GB 3836.2 – 2021  
GB 3836.31 – 2021

Ex db IIB T4 Gb  
Ex tb IIIC T120°C Db

Temperatur -20°C bis +70°C (-4°F bis +158°F)  
\*Option -30°C bis +70°C (-22°F bis +158°F)  
\*Option -40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F)  
\*Option -50°C bis +40°C (-58°F bis +104°F)

Ex db IIC T4 Gb  
Ex tb IIIC T120°C Db

Temperatur -20°C bis +70°C (-4°F bis +158°F)  
\*Option -30°C bis +70°C (-22°F bis +158°F)  
\*Option -40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F)  
\*Option -50°C bis +40°C (-58°F bis +104°F)

## Japan – Nationaler Standard – Ex-Bereich

Nationaler Standard Ex-Schutz

JNIOSH-TR-46-1(2015)  
JNIOSH-TR-46-2(2015)

Ex d IIB T4 Gb  
IP66 & IP68

Temperatur -20°C bis +60°C (-4°F bis +140°F)  
Zertifikatsnummer: CSAUK 17JPN001X

Ex d IIC T4 Gb  
IP66 & IP68

Temperatur -20°C bis +60°C (-4°F bis +140°F)  
Zertifikatsnummer: CSAUK 21JPN033X

労(令和2.1)検	労(令和3.1)検
CSAUK 17JPN001X	CSAUK 21JPN033X
ROTORK CONTROLS LTD	ROTORK CONTROLS LTD

## International Nicht-Gefahrenbereich

Schutz vor Eindringen, BS EN60529  
IP66 & IP68, (20 Meter für 10 Tage).

Temperatur -30°C bis +70°C (-22°F bis +158°F)  
\*Option -40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F)  
\*Option -50°C bis +40°C (-58°F bis +104°F)

## USA – Nicht-Gefahrenbereich

Gehäuse Typ 4X & 6

Temperatur -30°C bis +70°C (-22°F bis +158°F)  
\*Option -40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F)  
\*Option -50°C bis +40°C (-58°F bis +104°F)

## Kanada – Nicht-Gefahrenbereich

Gehäuse Typ 4, 4X & 6

Temperatur -30°C bis +70°C (-22°F bis +158°F)  
\*Option -40°C bis +70°C (-40°F bis +158°F)  
\*Option -50°C bis +40°C (-58°F bis +104°F)

Rotork kann auch Stellantriebe liefern, die nationalen Normen entsprechen, welche oben nicht aufgeführt werden. Weitere Einzelheiten können Sie bei Rotork erfragen.

### 13. Zugelassene Sicherungen

AC – FS1			
Transformator	Wert	Hersteller	Teilenummer
Typ 1	5,0 A Schutz vor Stoßspannung	Schurter	8020.5018
		SIBA	70-065-65
Typ 2	2,5 A Schutz vor Stoßspannung	Schurter	8020.5015
		SIBA	70-065-65
Typ 3	2,0 A Schutz vor Stoßspannung	Schurter	8020.5014
		SIBA	70-065-65
Typ 4	2,0 A Schutz vor Stoßspannung	Schurter	8020.5014
		SIBA	70-065-65

AC – FS2			
Transformator	Wert	Hersteller	Teilenummer
Typen 1-4	20A ATO	Littlefuse	166.7000.5206

DC – FS1			
Transformator	Wert	Hersteller	Teilenummer
Typ 5	20A ATO	Littlefuse	166.7000.5206

DC – FS2			
Transformator	Wert	Hersteller	Teilenummer
Typ 5	500 mA	Bussmann	S505-500-R

FS3 – (Batterieleitung nur bei ATEX Ausführung)			
Transformator	Wert	Hersteller	Teilenummer
Alle	100 mA Quick blow	Bussmann	S500
		Littlefuse	217

### 14. Schwingungen, Schläge und Schallpegel

Standardmäßige IQT-Stellantriebe sind für Anwendungen ausgelegt, bei denen die Schwingungen und Schläge die folgenden Werte nicht überschreiten:

Typ	Pegel
Anlagenbedingte Schwingungen	Schwingungen, kleiner 1,0 g (Effektivwert) im Frequenzbereich 10 bis 1000 Hz.
Schläge	Beschleunigungsspitzenwert 5,0 g
Seismisch:	Beschleunigung 2,0 g über einen Frequenzbereich von 1 bis 50 Hz, falls der Antrieb während oder nach der Erschütterung funktionsfähig sein soll
Schallpegel	Unabhängige Messungen haben ergeben, dass der Schallpegel 65 db(A) im Abstand von 1 m nicht überschreitet.

## 15. Anforderungen für sichere Verwendung

### 15.1 Angaben zu Gewinden für Stellantriebe mit ATEX, IECEx und UKEX-Zulassung

Flammenweg mit Gewinde	Gewindegröße	Gewindelänge	Stellantriebstyp und -baugröße
9V-Batterieabdeckung	M40x1,5	10,00	Alle Typen und Baugrößen
Kabeleinführung	M25x1,5	20,00	Alle Typen und Baugrößen
	M40x1,5	20,00	Alle Typen und Baugrößen

### 15.2 Maximale konstruktionstechnische Flammenwegspalte für Stellantriebe mit ATEX, IECEx und UKEX-Zulassung

Flammenweg	Max. Spalt (mm)	Min. Länge (mm)	Stellantriebstyp
Motorabdeckung / Getriebegehäuse	0.15	26.00	IQT Alle Baugrößen
Motorwellenschutz / Getriebegehäuse	-0.05 / 0.00	26.00	IQT Alle Baugrößen
Motorwelle / Schutz	0.24	25.00	IQT Alle Baugrößen
Klemmstopfen Getriebegehäuse (IIB)	0.20	27.00	IQT Alle Baugrößen
Klemmstopfen Getriebegehäuse (IIC, FM & CSA Gruppe B)	0.115	27.00	IQT Alle Baugrößen
Klemmenkastendeckel / Getriebegehäuse	0.15	27.00	IQT Alle Baugrößen
Elektrikabdeckung / Getriebegehäuse	0.15	26.00	IQT Alle Baugrößen
Encoderwelle / Encoderwellenbuchse	0.08	27.00	IQT Alle Baugrößen
Encoderwellenbuchse / Getriebegehäuse	0.07	25.00	IQT Alle Baugrößen

**Hinweis:** Das Minuszeichen gibt einen Presssitz an.

Wenn das Gerät mit einer T6-Temperaturklassifizierung / T80°C maximale Oberflächentemperatur gekennzeichnet ist, gilt die folgende Betriebsart:

#### **IQT50, IQT100, IQT125, IQT250, IQT500, IQT1000 und IQT2000**

60 Nennstarts mit einer Anzahl von nicht mehr als 600 Starts pro Stunde, in 15 Minuten bezogen auf 75% des Nenndrehmoments.

#### **IQT3000**

60 Nennstarts mit einer Anzahl von nicht mehr als 600 Starts pro Stunde, in 15 Minuten bezogen auf 50% des Nenndrehmoments.

#### **EMC**

Das Gerät ist für den Einsatz in einer industriellen elektromagnetischen Umgebung vorbereitet.

## 16. IQT Notstrom-Akkupack Betriebsbedingungen

**Die Notstrom-Akkupack-Option umfasst einen Lithium-Ionen-Akku, der im Antriebsgehäuse installiert ist. Die Notstrom-Akkupack-Anweisungen gelten nicht für die Blei-Säure-Batterie-Backup-Option, die innerhalb des Klemmgehäuses untergebracht ist. Informationen über die Blei-Säure-Batterie-Backup-Option finden Sie in PUB002-105.**

Der IQT mit Notstrom-Akkupack muss an einem trockenen Ort gelagert und ausreichend vor der Außenumgebung geschützt werden. Die Lagertemperatur muss innerhalb von -20 bis +50 °C (-4 bis +122 °F) bleiben.

**Bevor Sie einen IQT Antrieb mit Notstrom-Akkupack lagern, legen Sie Netzspannung an und lassen Sie den Antrieb den Akkupack vollständig aufladen. Der Ladevorgang muss bei einer Umgebungstemperatur von 0 bis +40 °C (+32 bis +104 °F) durchgeführt werden. Wenn der Akku nicht vollständig aufgeladen wird, kann dies zu einer vorzeitigen Alterung und Verschlechterung der Akku-Leistung führen.**

Rotork empfiehlt, den Akku alle 3 Jahre voll aufzuladen, um eine übermäßige Verschlechterung der Akkuleistung zu verhindern. Häufigeres Aufladen wird den Akku nicht beschädigen.

Die Einschaltdauer der Antriebe der IQT-Baureihe einschließlich der Notstrom-Akkupack-Option ist rechts im Detail aufgeführt. Diese gelten zu jeder Zeit während des Betriebs.

Die konfigurierte Abschaltaktion ist 20 Sekunden nachdem die Stromversorgung wiederhergestellt wurde nicht verfügbar. Der normale elektrische Betrieb des Stellantriebs ist jederzeit möglich solange die Netzspannung vorhanden ist.

Größe	Anzahl der 90° Betätigungen	Ladezeit für eine 90° Betätigung (Minuten)
IQT50	80	2
IQT100	72	2
IQT125	30	5
IQT250	14	11
IQT500	8	19
IQT1000	4	38
IQT2000	2	75

### Stellantrieb IQT:

Spannungsversorgung: 24 VDC, < 600 VAC 50/60 Hz.

60 Nennstarts mit einer Anzahl von nicht mehr als 600 Starts pro Stunde.

15 Minuten Einschaltdauer mit einem Drehmoment von 75% bezogen auf das Nenndrehmoment des Temperaturbereichs -50 bis +60 °C (-58 bis +140 °F).

6 Minuten Einschaltdauer mit einem Drehmoment von 75% bezogen auf das Nenndrehmoment des Temperaturbereichs +60 bis +70 °C (+140 bis +158 °F).

### Regelantriebe IQTM and IQTF:

Spannungsversorgung: 24 VDC, < 600 VAC 50/60 Hz.

1.800 Nennstarts pro Stunde.

50% Einschaltdauer basierend auf einem Regelmoment von 50% Nenndrehmoment für einen Temperaturbereich von -50 bis +60 °C (-58 bis +140 °F).

20 % Einschaltdauer basierend auf einem Regelmoment von 50 % Nenndrehmoment für einen Temperaturbereich von +60 bis +70 °C (+140 bis +158 °F).

## 16.1 Notstrom-Akkupack Inbetriebnahme

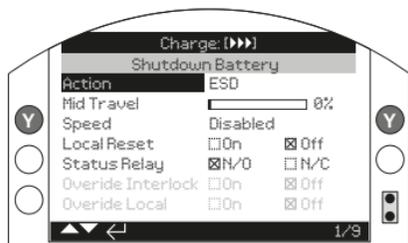


Abb. 16.1.1

### 1 / 9 Vorgänge (Aktionen)

Das Notstrom-Akkupack kann für eine der folgenden Aktionen konfiguriert werden. Der Stellantrieb schaltet sich nach Abschluss der Abschaltaktion ab (ausgeschlossen UPS-Modus).

**UPS-Modus** - der Antrieb reagiert weiterhin auf Steuerbefehle, bis die Batteriekapazität erschöpft ist.

**ESD** - Der Antrieb führt die konfigurierte ESD-Aktion aus. Einzelheiten finden Sie unter PUB002-040.

**Open** - Der Antrieb öffnet bei Ausfall der Netzspannung.

**Mittelstellung** - der Antrieb fährt in die vorkonfigurierte Zwischenstellung (2/9).

**Schließen** - Antrieb schließt bei Ausfall der Netzspannung.

**Stayput** - Antrieb hält an und bleibt in Position. Alle Steuerbefehle werden ignoriert.

Drücken Sie , um die Funktion Aktion zu wählen. Verwenden Sie  oder , um die gewünschte Einstellung zu wählen. Zum Einstellen  drücken.

### 2 / 9 Mittelstellung

Legen Sie die Stopp-Position für die Abschalthandlung Mittelstellung fest. Gilt nur für die Abschaltaktion Mittelstellung (1/9).

**0 - 100%** - konfigurierbar für jede Position in Schritten von 1%.

Drücken Sie auf , um die Funktion Mittelstellung zu wählen. Verwenden Sie  oder , um die gewünschte Position einzustellen. Zum Einstellen  drücken.

### 3 / 9 Geschwindigkeit

Stellen Sie die Betriebsgeschwindigkeit für die Abschaltaktion ein. Gilt nur für die Abschaltaktion ESD, Öffnen, Mittelstellung oder Schließen.

**Deaktiviert** - die Abschaltaktion wird mit der normalen Betriebsgeschwindigkeit des Stellantriebs ausgeführt. Siehe Abschnitt 8.6.

**25 - 100%** - Die Abschaltaktion wird mit der konfigurierten Geschwindigkeit ausgeführt. Konfigurierbar in 1%-Schritten. 100% ist die Nennrehzahl des Stellantriebs.

Drücken Sie , um die Funktion Geschwindigkeit zu wählen. Verwenden Sie  oder , um die gewünschte Geschwindigkeit einzustellen. Zum Einstellen  drücken.

### 4 / 9 Lokaler Neustart (Reset)

Der Neustart vor Ort erfordert nach einem Stromausfall die Interaktion eines Bedieners mit der Ortssteuerstelle des Stellantriebs.

**Ein** - Der Stellantrieb ist erst dann betriebsbereit, wenn der Wahlschalter der Ortssteuerstelle nach einem Stromausfall auf STOP gestellt wird.

**Aus** - der Antrieb ist nach einem Stromausfall voll betriebsbereit.

Drücken Sie , um die lokale Neustartfunktion zu wählen. Verwenden Sie  oder , um die erforderliche Einstellungsfunktion zu prüfen. Zum Einstellen  drücken.

### 5 / 9 Statusmelderelais

Bestimmen Sie die Ansteuerung für das Statusrelais. Das Relais zeigt den verbleibenden Batterieladezustand an.

**N/O** - Ansteuerung: Normalerweise Offen. Der Antrieb öffnet, wenn die Ladung hoch genug für einen kompletten Hub ist.

**N/C** - Ansteuerung: Normalerweise Geschlossen. Der Antrieb schließt, wenn die Ladung hoch genug für einen kompletten Hub ist.

Drücken Sie , um die Funktion Status-Relais zu wählen. Verwenden Sie  oder , für die erforderliche Einstellung. Zum Einstellen  drücken.

## 6 / 9 Übersteuerungssperre (Override Interlock)

Die Abschaltaktion wird nur ausgeführt, wenn bestimmte Sperrbedingungen erfüllt sind. Die Übersteuerungsverriegelung ermöglicht die Durchführung der Abschaltaktion, wenn ein Verriegelungssignal aktiv ist.

**Ein** - die Abschaltbewegung wird unabhängig vom Verriegelungsstatus ausgeführt.

**Aus** - die Abschaltbewegung wird nicht ausgeführt, wenn eine Verriegelung den Betrieb verhindert.

Drücken Sie , um Übersteuerungsverriegelung zu wählen. Verwenden Sie  oder , für die erforderliche Einstellung. Zum Einstellen  drücken.

## 7 / 9 Lokale Übersteuerung

Der Abschaltvorgang wird nur ausgeführt, wenn sich der Antrieb in einer geeigneten Betriebsart befindet. Die lokale Überbrückung ermöglicht die Ausführung der Abschaltaktion vor ORT.

**Ein** - die Abschaltbewegung wird FERN und ORT ausgeführt.

**Aus** - der Abschaltvorgang wird nur aus FERN ausgeführt.

Drücken Sie , um Lokale Übersteuerung zu wählen. Verwenden Sie  oder , für die erforderliche Einstellung. Zum Einstellen  drücken.

## 8 / 9 Zeitschalter Übersteuerung

Die Abschaltaktion wird in Abhängigkeit von den Betriebseigenschaften des Zeitschalters ausgeführt.

**Ein** - die Abschaltaktion ignoriert die Zeitschaltereinstellungen.

**Aus** - die Abschaltaktion wird in Übereinstimmung mit den Zeitschaltereinstellungen ausgeführt.

Drücken Sie , um Zeitschalterfunktion zu wählen. Verwenden Sie  oder , für die erforderliche Einstellung. Zum Einstellen  drücken.

## 9 / 9 150% Drehmoment

Stellen Sie den Drehmomentfaktor während des Abschaltvorgangs ein. Gilt nur für die Abschaltaktion ESD, Offen, Mittelstellung oder Geschlossen.

**Ein** - der Abschaltvorgang wird mit bis zu 150% Drehmoment ausgeführt.

**Aus** - der Abschaltvorgang wird mit dem eingestellten Drehmoment-Grenzwert ausgeführt. Siehe Abschnitt 8.5 und 8.6.

Drücken Sie , um 150% Drehmoment Funktion zu wählen. Verwenden Sie  oder , für die erforderliche Einstellung. Zum  Einstellen drücken.

 **WARNUNG: ESD-Abschaltaktion kann STOP außer Kraft setzen, wenn sie im ESD-Einstellungsmenü so konfiguriert ist, dass sie den STOP außer Kraft setzt. Wenden Sie immer Vorsicht an, wenn Sie an oder in der Nähe von IQT-Stellantrieben mit der Option Notstrom-Akku arbeiten.**



---

*Großbritannien*

Rotork plc

Tel. +44 (0)1225 733200

E-Mail [mail@rotork.com](mailto:mail@rotork.com)

*USA*

Rotork Controls Inc.

Tel. +1 (585) 247 2304

E-Mail [info@rotork.com](mailto:info@rotork.com)

*Germany*

Rotork GmbH

Tel. +49 9101 9081-0

E-Mail [info@rotork.de](mailto:info@rotork.de)

Eine ausführliche Übersicht unseres weltweiten Vertriebs- und Servicenetzwerks finden Sie auf unserer Website.

**[www.rotork.com](http://www.rotork.com)**

---

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

Der Name Rotork ist ein eingetragenes Warenzeichen. Rotork erkennt alle eingetragenen Warenzeichen an. Die Wortmarke Bluetooth® und die Logos sind eingetragene Marken von Bluetooth SIG, Inc. und werden von Rotork unter Lizenz verwendet. Herausgegeben und produziert in Großbritannien von Rotork. POLTG0123

PUB002-065-02  
Ausgabedatum 09/22

---