

RP Actuator

Betriebsanleitung
RP15 – RP100



Anleitung zuerst lesen!

- Sicherheitshinweise beachten.
- Diese Anleitung gilt als Teil des Produktes.
- Anleitung während der Lebensdauer des Produktes aufbewahren.
- Anleitung an jeden nachfolgenden Benutzer oder Besitzer des Produktes weitergeben.

Zielgruppe:

Dieses Dokument enthält Informationen für Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungspersonal.

Inhalt

1 Sicherheit	3
1.1 Voraussetzungen für den sicheren Umgang mit dem Produkt.....	3
1.2 Anwendungsbereich.....	3
1.3 Warnhinweise.....	3
1.4 Hinweise und Symbole.....	4
2 Kurzbeschreibung	5
3 Montage auf Armatur	6
4 Gehäuse öffnen	7
4.1 Deckel öffnen/schließen.....	7
5 Elektroanschluss	8
5.1 Grundlegende Hinweise.....	8
5.2 Anschlussraum öffnen und Kabelverschraubungen montieren.....	9
5.3 Leitungen Grundausführung (Leistungsklemmen) anschließen.....	10
5.4 Optionen 1/2 anschließen	11
6 Inbetriebnahme	13
6.1 Abschaltart in Endlage CW (ZU) einstellen.....	13
6.2 Endlage 1 manuell setzen, Endlage 2 automatisch 90°.....	13
6.3 Endlage 1 und Endlage 2 manuell setzen.....	16
6.4 Option 2: Multi I/O Modul (Option 2) einstellen	18
7 Bedienung und Ansteuerung Stellantrieb	19
7.1 Handbetrieb.....	19
7.1.1 Handkurbel montieren.....	19
7.1.2 Stellantrieb/Armatur im Handbetrieb betätigen	20
7.2 Motorbetrieb	20
8 Mechanische Stellungsanzeige	21
8.1 Stellungsanzeige über Schauglas einstellen.....	21
8.2 Stellungsanzeige über Anzeigewelle voreinstellen	22
9 LED Signale	23
10 Ausgangssignale Multi I/O Modul (Option)	24
11 Störungsbehebung	25
Stichwortverzeichnis	27

1 Sicherheit

1.1 Voraussetzungen für den sicheren Umgang mit dem Produkt

Sicherheitshinweise/Warnungen	An diesem Gerät arbeitende Personen müssen sich mit den Sicherheits- und Warnhinweisen in dieser Anleitung vertraut machen und die gegebenen Anweisungen einhalten. Sicherheitshinweise und Warnschilder am Produkt müssen beachtet werden, um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.
Personenqualifikation	Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber oder Anlagenbauer dazu autorisiert wurde. Vor Arbeiten an diesem Produkt muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben sowie anerkannte Regeln zur Arbeitssicherheit kennen und beachten.
Betrieb	Voraussetzungen für einen einwandfreien und sicheren Betrieb: <ul style="list-style-type: none"> • Anerkannte Regeln für Arbeitssicherheit beachten. • Nationale Vorschriften beachten. • Im Betrieb erwärmt sich das Gehäuse und es können Oberflächentemperaturen > 60 °C entstehen. Zum Schutz gegen mögliche Verbrennungen empfehlen wir vor Arbeiten am Gerät die Oberflächentemperatur mit geeignetem Temperaturmessgerät zu prüfen und Schutzhandschuhe zu tragen.

1.2 Anwendungsbereich

Die hier beschriebenen Schwenkantriebe sind für die Betätigung von Industriearmaturen, wie z. B. Klappen und Hähne bestimmt.

Nicht zulässig ist der Einsatz z. B. für:

- Flurförderzeuge nach EN ISO 3691
- Hebezeuge nach EN 14502
- Personenaufzüge nach DIN 15306 und 15309
- Lastenaufzüge nach EN 81-1/A1
- Rolltreppen
- Dauerbetrieb
- Erdeinbau
- dauerhaften Unterwassereinsatz (Schutzart beachten)
- explosionsgefährdete Bereiche
- strahlenbelastete Bereiche in Nuklearanlagen

Bei unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Einsatz wird keine Haftung übernommen.

1.3 Warnhinweise

Um sicherheitsrelevante Vorgänge in dieser Anleitung hervorzuheben, gelten folgende Warnhinweise, die mit einem entsprechenden Signalwort (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT, HINWEIS) gekennzeichnet sind.



Unmittelbar gefährliche Situation mit hohem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, sind Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge.



Mögliche gefährliche Situation mit mittlerem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, können Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge sein.

 **VORSICHT**

Mögliche gefährliche Situation mit geringem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, können leichte oder mittlere Verletzungen die Folge sein. Kann auch in Verbindung mit Sachschäden verwendet werden.

HINWEIS

Mögliche gefährliche Situation. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, können Sachschäden die Folge sein. Wird nicht bei Personenschäden verwendet.

Das Sicherheitszeichen  warnt vor Verletzungsgefahr.
Das Signalwort (z. B. GEFAHR) gibt den Grad der Gefährdung an.

1.4 Hinweise und Symbole

Folgende Hinweise und Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:



Das Symbol  steht für den Begriff **Information**. Dieser Text gibt wichtige Anmerkungen und Informationen.

Information: Steht der Begriff **Information** innerhalb einer Handlungsanweisung, gibt der Text wichtige Anmerkungen und Informationen zu diesem Handlungsschritt.



Symbol für ZU (Armatur geschlossen)



Symbol für AUF (Armatur offen)



Ergebnis einer Handlung

Beschreibt das Ergebnis der vorangegangenen Handlung.



Handlungsschritt

Beschreibt einen einzelnen Handlungsschritt.



Verweis auf Seitenzahl

Verweist auf die Seitenzahl, auf der mehr Informationen zu finden sind. Um vom Ziel zurück zur vorherigen Ansicht zu kommen, kann in PDF-Dokumenten auf die vorherige Ansicht zurückgesprungen werden: In Adobe Acrobat über **Menü > Vorherige Ansicht**, oder über die Tastenkombination **Alt + Nach-links-Taste**.

2 Kurzbeschreibung

Schwenkantrieb RP

Bild 1: Übersicht der Komponenten



Kompakter Schwenkantrieb für Stellglieder wie Klappen oder Kugelhähne.

Das moderne Konzept mit BLDC-Motoren bietet eine einfache und sichere Bedienung, einen geringen Energieverbrauch und sehr kompakte Abmessungen. Das Grundgehäuse ist in Edelstahl oder Kunststoff erhältlich und bietet in beiden Fällen einen hohen mechanischen Schutz sowie eine hohe Korrosionsbeständigkeit. Die Ausführung Edelstahl ist für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen ausgelegt.

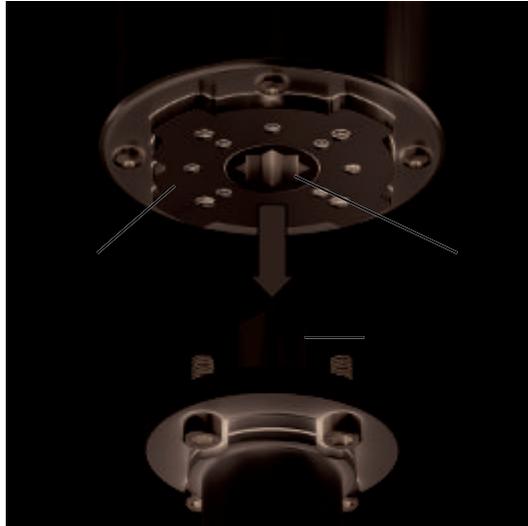
Einheitliche Module zur Rückmeldung/Ansteuerung lassen sich schnell nachrüsten. Aus wenigen Modellen mit kleinen Bauformen lassen sich somit viele Varianten auf einfache Weise bilden.

Produkteigenschaften im Überblick:

- AUF/ZU Betrieb sowie Positionierung
- Drehmomentbereich: 15 – 100 Nm
- Drehmomentmessung und Drehmomentabschaltung bei allen Baugrößen
- Schwenkbereich 90° – 350°
- Mechanische Stellungsanzeige
- Handbedienung über abnehmbare Handkurbel (nicht bei RP15/RP30)
- Einfache Inbetriebnahme mit Softwareunterstützung
- Wartungsfreier Stellantrieb über die angegebene Lebensdauer
- Niedriger Energieverbrauch beim Fahren und im Stand-by
- Präzise elektronische, verschleißfreie Wegerfassung
- Sanftstart/Sanftstopp zur Schonung der Armatur und genauen Positionierung
- Optionen zu Rückmeldungen über 24 V und analoge Signale, außerdem zur Positionierung über 4 – 20 mA oder 0 – 10 V.

3 Montage auf Armatur

Bild 2: Stellantrieb aufsetzen



HINWEIS

Schäden durch zu hohe Kräfteinwirkung bei der Montage!

Wenn auf den Doppelvierkant zu große mechanische Kräfte einwirken, können Schäden am Stellantrieb entstehen.

- Beim Aufsetzen des Stellantriebs darauf achten, dass die Armaturenspindel nicht im Doppelvierkant verkantet.
- Falls das Einschieben schwergängig ist, Passung prüfen und Armaturenspindel ausreichend einfetten.
- Bei der Montage darf auf die Achse des Doppelvierkants kurzzeitig eine Kraft von max. 300 N ausgeübt werden.

HINWEIS

Schäden durch Axialkräfte im Betrieb!

Im Betrieb dürfen keine Axialkräfte auf den Doppelvierkant wirken.

- Die Armaturenspindel (Vierkant) darf maximal 23 mm in den Doppelvierkant hineinragen.
- Bei zu langer Armaturenspindel: Distanzstück zwischen Armaturenflansch und Kombiflansch einbauen.

Vorgehensweise

1. Anlageflächen reinigen, blanke Flächen gründlich entfetten.
2. Armaturenspindel (Vierkant) einfetten.
3. Stellantrieb aufsetzen.
 - 3.1 Falls erforderlich Stellantrieb um einen Zahn versetzen.
4. Stellantrieb mit Schrauben befestigen.
5. Schrauben über Kreuz mit Drehmoment nach Tabelle anziehen.

Tabelle 1: Anziehdrehmomente für Schrauben

Gewinde	Anziehdrehmoment [Nm]
	Festigkeitsklasse A2-80 / A4-80
M5	6
M6	10

4 Gehäuse öffnen

Das Gehäuse muss nur für den Elektroanschluss und für Einstellungen zur Inbetriebnahme geöffnet werden.

WARNUNG

Im Fehlerfall: Stromschlag durch gefährliche Spannung!

Tod oder schwere Verletzungen.

→ Vor dem Öffnen (Lösen der Schrauben) immer spannungsfrei schalten.

→ Nur angegebene Schrauben lösen.

Nach dem Öffnen des Gehäuses, d. h. nach dem Abnehmen des Deckels, kann die Spannungsversorgung z. B. für Einstellungen zur Inbetriebnahme wieder eingeschaltet werden.

4.1 Deckel öffnen/schließen

Bild 3: Deckelbefestigung lösen



- Vorgehensweise
1. Handkurbel von Halterung nehmen.
 2. Deckel öffnen: Alle drei Schrauben der Deckelbefestigung lösen und Schrauben nach außen kippen. **Information:** Schrauben nur lösen, nicht komplett herausdrehen!
 3. Deckel schließen: Deckel aufsetzen, alle drei Schrauben nach oben kippen und Schrauben gleichmäßig anziehen.
 4. Handkurbel auf Halterung stecken.



Die auf dem Typenschild angegebene Schutzart IP... ist nur gewährleistet, wenn der Deckel richtig verschraubt ist.

5 Elektroanschluss

5.1 Grundlegende Hinweise

WARNUNG

Stromschlag durch gefährliche Spannung!

Bei Nichtbeachtung können Tod, schwere gesundheitliche Schäden oder Sachschäden die Folgen sein.

- Elektroanschluss darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.
- Elektroanschluss nur unter spannungsfreiem Zustand durchführen.

WARNUNG

Im Fehlerfall: Gefährliche Spannung bei NICHT angeschlossenem Schutzleiter!

Stromschlag, schwere Verletzungen oder Tod möglich.

- Alle Schutzleiter anschließen.
- Schutzleiteranschluss mit externem Schutzleiter der Anschlussleitung verbinden.
- Gerät nur mit angeschlossenem Schutzleiter in Betrieb nehmen.

VORSICHT

Stellantrieb mit I/O Modul (Option 2) kann beim Einschalten der Netzspannung sofort losfahren!

Personenschäden oder Schäden an Armatur möglich.

- Bei Ausführung mit Multi I/O Modul (Option 2) und den Konfigurationen 3 und 4, fährt der Stellantrieb in die über den Eingang I/O 1 (AIN) vorgegebene Position: Bei 0 V bzw. 4 mA in Richtung Endlage CW. Bei 10 V bzw. 20 mA in Richtung Endlage CCW.
 - ⇒ Entweder sicherstellen, dass vor Einschalten der Netzspannung der Stellantrieb beim Einschalten in der zum Signal passenden Endlage steht.
 - ⇒ Oder sicherstellen, dass vor Einschalten der Netzspannung die Bewegung der Armatur keine Schäden verursachen kann.

Anschlussplan Der zugehörige Anschlussplan (in deutscher und englischer Sprache) wird bei der Auslieferung dem Stellantrieb beigelegt. Er kann auch mit der Seriennummer (siehe Typenschild) angefordert werden.

Zulässige Netzformen (Versorgungsnetze) Die Stellantriebe sind für den Einsatz in TN- und TT-Netzen geeignet. Im IT-Netz ist ein geeigneter, zugelassener Isolationswächter erforderlich, z. B. Isolationswächter mit Pulscod-Messverfahren.

Stromart, Netzspannung, Netzfrequenz Stromart, Netzspannung und Netzfrequenz müssen mit den Daten auf dem Typenschild übereinstimmen, Typenschild.

Absicherung und Auslegung bauseits Für den Kurzschlusschutz und zum Freischalten des Stellantriebs sind bauseits Sicherungen und Lasttrennschalter oder Sicherungsautomaten erforderlich.

- Bei Gleichstrom für DC geeignete Sicherungsautomaten verwenden.

Für Sicherungsautomaten werden die folgenden Auslegungen/Kennlinien empfohlen:

Tabelle 2: Auslegung Sicherungsautomaten

Anzahl der Stellantriebe	Auslegung/Kennlinie
1	B06
2	B10
4	C13
10	D16

Für die maximalen Stromwerte der einzelnen Modelle und Versionen, siehe elektrischen Daten.

5.2 Anschlussraum öffnen und Kabelverschraubungen montieren

Bild 4: Kabeleinführung bei zwei Leitungen und bei einer Leitung



- i** Bei zwei Leitungen empfehlen wir die linke Kabeleinführung für die Netzleitungen, die rechte Kabeleinführung für die Signalleitungen zu verwenden.

HINWEIS

Korrosion durch eindringende Feuchtigkeit bei Verwendung ungeeigneter Kabelverschraubungen/Verschlussstopfen!

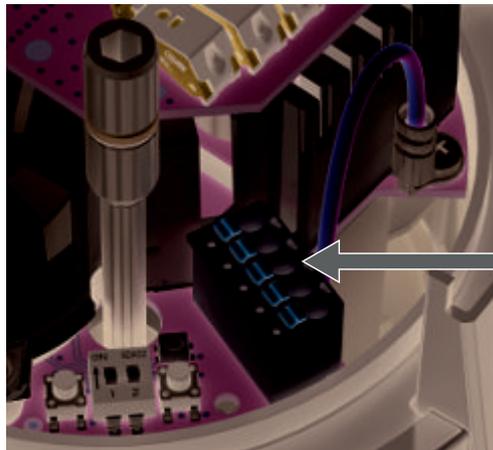
→ Entsprechend der auf dem Typenschild angegebenen Schutzart IP... geeignete Kabelverschraubungen/Verschlussstopfen verwenden.

- i** Die ab Werk mitgelieferten Verschlussstopfen sind aus Kunststoff. Sie sind nur für den Transportschutz und nur für Innenaufstellungen ausgelegt. Wir empfehlen, bei der Ausführung mit Edelstahlgehäuse und gleichzeitiger Außenaufstellung Verschlussstopfen aus Edelstahl.

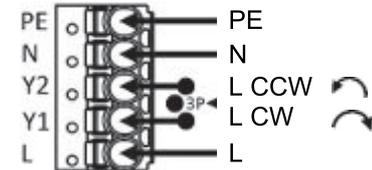
- Vorgehensweise
1. Gehäuse öffnen. Informationen hierzu: ⇨ [Deckel öffnen/schließen](#) [▶ 7]
 2. Verschlussstopfen entfernen.
 3. Kabelverschraubungen passend zu Anschlussleitungen einsetzen.
 4. Nicht benötigte Kabeleinführung mit geeignetem Verschlussstopfen versehen.
 5. Kabelverschraubungen und Verschlussstopfen mit Drehmoment nach Herstellerangaben festziehen.

5.3 Leitungen Grundauführung (Leistungsklemmen) anschließen

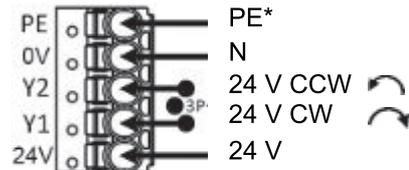
Bild 5: Federleiste mit Steckklemmen (Bild zeigt Grundauführung, Leistungsklemmen)



100 – 240 V AC 50/60 Hz



12 – 24 V DC



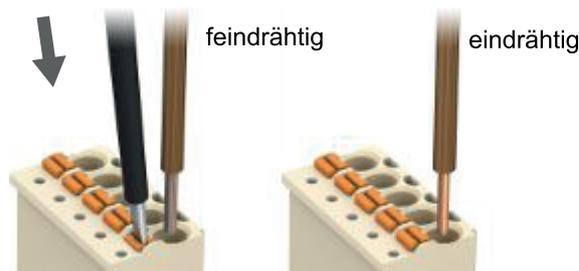
*PE-Anschluss nur in Kombination mit Option 1 und Signalspannungen an COM1/2 >24 V AC notwendig.

Tabelle 3: Anschlussquerschnitte

Leiter Art	Anschlussquerschnitte
eindrätzig oder feindrätzig ohne Aderendülse	0,2 – 1,5 mm ² [24 – 14 AWG]

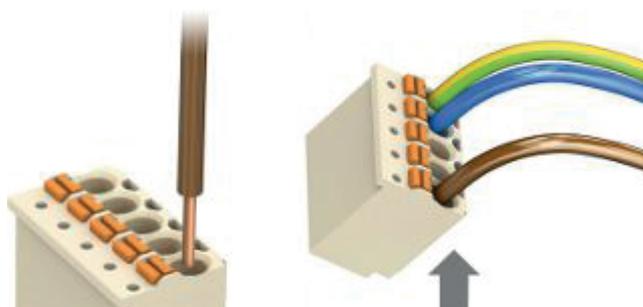
- Vorgehensweise
1. Leitungen durch Kabelverschraubungen führen.
 2. Leitungen abmanteln.
 3. Adern abisolieren. Abisolierlänge: 8 – 9 mm [0.31 – 0.35 inch]
 4. Leitungen nach Schaltplan an Steckklemmen anschließen.
 - 4.1 Bei **feindrätigen** Leitern **ohne** Aderendhülsen die orangenen Drücker mit passendem Schraubendreher eindrücken und die Ader einstecken.
 - 4.2 **Eindrätige** Leiter direkt stecken.

Bild 6: Leitungen an Steckklemmen anschließen



Die Federleiste lässt sich von der Platine abziehen und wieder aufsetzen. Dies kann bei eindrätigen, starren Leitern zum einfacheren Stecken der Adern hilfreich sein.

Bild 7: Federleiste abziehen



5. Zum Lösen eines Leiters immer orangenen Drücker mit passendem Schraubendreher eindrücken.
6. Schutzleiter der Zuleitung an Schutzleiteranschluss (PE \oplus) anschließen.

5.4 Optionen 1/2 anschließen

Bild 8: Steckklemmen Option 1, Ausgangssignale Endlagen AUF und ZU

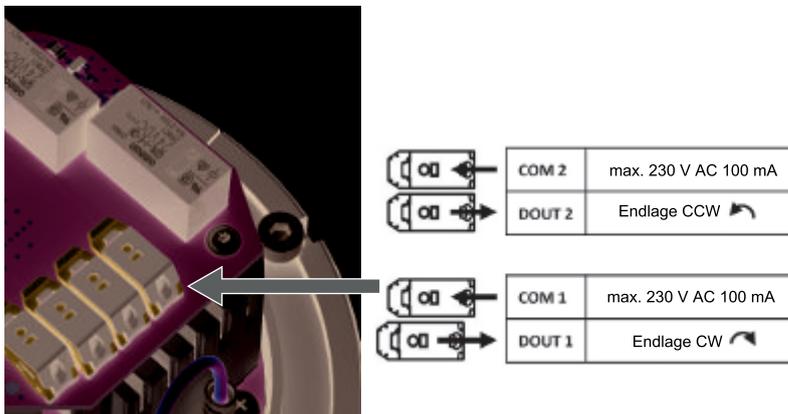


Bild 9: Steckklemmen Option 2, Multi I/O Modul

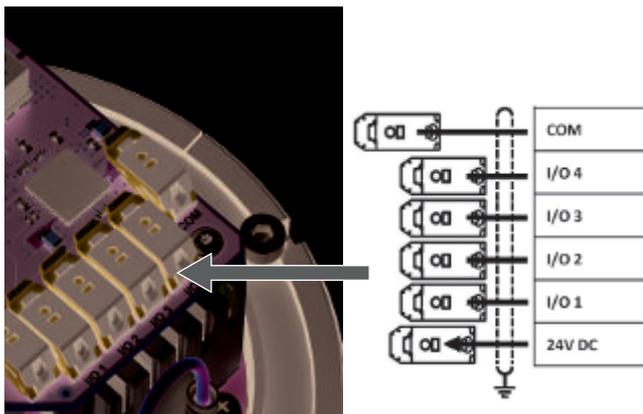
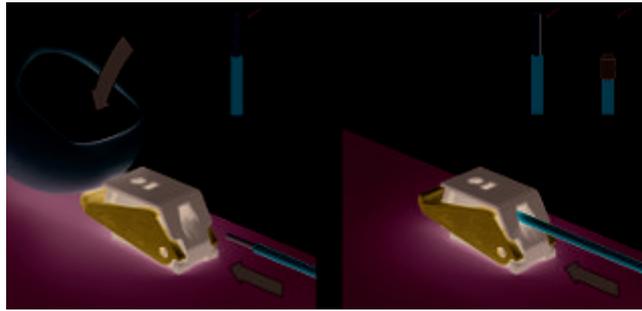


Tabelle 4: Anschlussquerschnitte

Leiter Art	Anschlussquerschnitte
eindrätzig ohne Aderendhülse	0,2 – 1,5 mm ² [24 – 16 AWG]
feindrätzig mit/ohne Aderendhülse	0,2 – 1,5 mm ² [24 – 16 AWG]

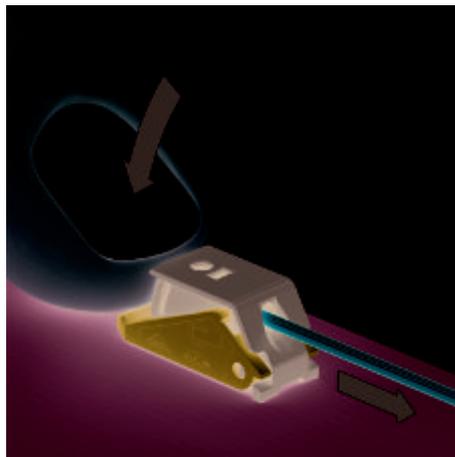
- Vorgehensweise
1. Leitungen durch Kabelverschraubungen führen.
 2. Leitungen abmanteln.
 3. Adern abisolieren. Abisolierlänge min.: 7 mm [0.28 inch]
 4. Leitungen nach Schaltplan an Steckklemmen anschließen.
 - 4.1 Bei **feindrätigen** Leitern **ohne** Aderendhülsen die Fingerdrücker drücken und die Ader einstecken.
 - 4.2 **Eindrätige** Leiter und Leiter **mit** Aderendhülsen direkt stecken.

Bild 10: Leitungen an Steckklemmen anschließen



5. Zum Lösen eines Leiters immer Fingerdrücker drücken.

Bild 11: Leitungen lösen



6 Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme können folgende Funktionen überprüft und eingestellt werden:

1. Abschaltart einstellen
2. ⇨ [Abschaltart in Endlage CW \(ZU\) einstellen](#) [▶ 13]
3. Endlagen setzen
4. ⇨ [Endlage 1 manuell setzen, Endlage 2 automatisch 90°](#) [▶ 13]
5. ⇨ [Endlage 1 und Endlage 2 manuell setzen](#) [▶ 16]
6. Ein- und Ausgänge des Multi-I/O Moduls einstellen (Option)
7. ⇨ [Option 2: Multi I/O Modul \(Option 2\) einstellen](#) [▶ 18]
8. Stellungsanzeige einstellen
9. ⇨ [Mechanische Stellungsanzeige](#) [▶ 21]

6.1 Abschaltart in Endlage CW (ZU) einstellen

HINWEIS

Schäden an der Armatur durch falsche Einstellung!

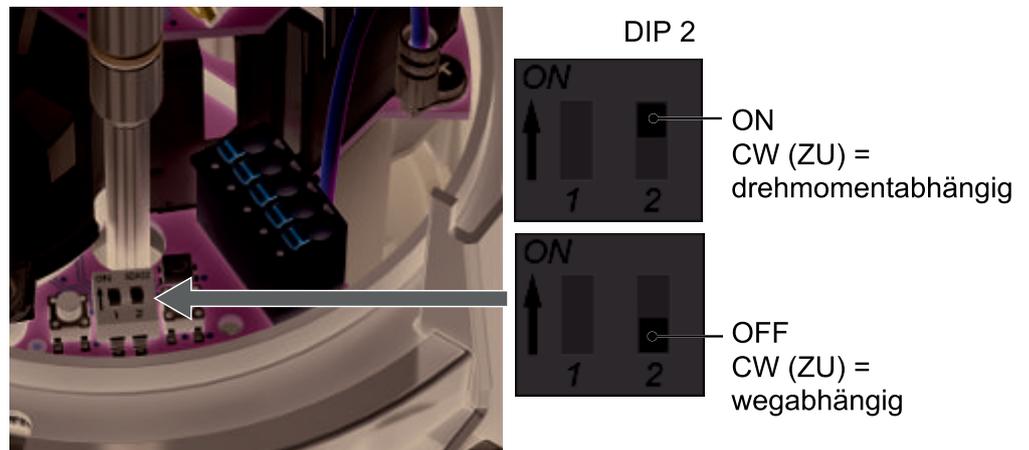
- Die Einstellung der Abschaltart (weg- oder drehmomentabhängig) muss auf die Armatur abgestimmt sein.
- Einstellung nur mit Zustimmung des Armaturenherstellers ändern.

Die Abschaltart in Endlage CW (ZU) kann weg- oder drehmomentabhängig eingestellt werden. In Endlage CCW (AUF) ist die Abschaltart immer wegabhängig.

Vorgehensweise

1. Deckel öffnen. Weitere Informationen hierzu: ⇨ [Deckel öffnen/schließen](#) [▶ 7]
2. Abschaltart für Endlage CW (ZU) über DIP-Schalter 2 einstellen.

Bild 12: Abschaltart über DIP-Schalter 2 einstellen



3. Deckel schließen. Weitere Informationen hierzu: ⇨ [Deckel öffnen/schließen](#) [▶ 7]

6.2 Endlage 1 manuell setzen, Endlage 2 automatisch 90°

Diese Einstellung erfolgt über den **Inbetriebnahmemodus Auto**. In diesem Modus kann die Position der Endlage 1 (CW oder CCW) manuell über zwei Taster gesetzt werden. Die Position für die Endlage 2 wird automatisch, in einem Abstand von 90° gesetzt.

Falls Sie beide Positionen (Endlage CW und CCW) manuell neu setzen wollen, lesen Sie: ⇨ [Endlage 1 und Endlage 2 manuell setzen](#) [▶ 16]

Prinzipielle Vorgehensweise:

- Inbetriebnahmemodus Auto aktivieren.

- Bisherige Endlagen löschen.
- Endlage 1 anfahren.
- Set-Modus aktivieren und Endlage 1 setzen.
- Inbetriebnahmemodus Auto verlassen.

- Vorgehensweise
1. Deckel öffnen. Weitere Informationen hierzu: ⇨ [Deckel öffnen/schließen](#) [▶ 7]
 2. Inbetriebnahmemodus Auto aktivieren: DIP-Schalter 1 auf ON stellen.

Bild 13: Inbetriebnahmemodus Auto über DIP-Schalter 1 aktivieren



- ⇨ Der Inbetriebnahmemodus Auto ist aktiviert, wenn die LED auf die Farbe blau wechselt.
- ⇨ Befindet sich der Stellantrieb in Zwischenstellung, blinkt die LED blau . Bei anderen Blinksignalen siehe: ⇨ [LED Signale](#) [▶ 23]
- 3. Endlagen löschen: Beide Taster + gleichzeitig drücken und **mindestens 5 Sekunden** gedrückt halten.
 - ⇨ Die LED leuchtet erst rot, nach 5 Sekunden blinkt sie rot.
 - ⇨ Sie können den Taster loslassen, wenn die LED wie folgt blinkt:
 (rot blinkend)
Die bisherigen Endlagen sind damit gelöscht.
 - ⇨ Nach dem Loslassen der Taster blinkt die LED wieder blau .
- 4. Über die Taster CW und CCW diejenige Endlage (ZU/AUF) anfahren, welche Sie manuell setzen möchten.
 - ⇨ LED blinkt während der Fahrt weiter blau.
- 5. Zum Setzen der Endlage den Set-Modus aktivieren: Beide Taster + gleichzeitig drücken (von 0,5 bis 5 sec).
 - ⇨ Die LED blinkt im Set-Modus schneller.
- 6. Im Set-Modus können Sie wählen, welche Endlage (ZU/AUF) Sie manuell setzen möchten:
 - Um die Endlage CW (ZU) zu setzen: Taster CW drücken.
 - Um die Endlage CCW (AUF) zu setzen: Taster CCW drücken.
 - ⇨ Wenn die LED wie folgt blinkt, ist die Endlage CW (ZU) gesetzt:
 (blau mit rot blinkend)

⇒ Wenn die LED wie folgt leuchtet, ist die Endlage CCW (AUF) gesetzt:



(blau)

7. Inbetriebnahmemodus Auto verlassen: DIP-Schalter 1 auf OFF stellen.
 - ⇒ Die Grundfarbe der LED wechselt von blau auf grün.
 - ⇒ Der Stellantrieb ist damit wieder im Betriebsmodus FERN und ist betriebsbereit.
8. Deckel schließen. Weitere Informationen hierzu: ⇒ [Deckel öffnen/schließen](#) [▶ 7]

6.3 Endlage 1 und Endlage 2 manuell setzen

Diese Einstellung erfolgt über den **Inbetriebnahmemodus Manuell**. In diesem Modus werden die Positionen beider Endlagen manuell über zwei Taster gesetzt. Der maximale Schwenkwinkel beträgt 350°. Der einstellbare Bereich liegt zwischen 45° – 350°.

Prinzipielle Vorgehensweise:

- Inbetriebnahmemodus Manuell aktivieren.
- Bisherige Endlagen löschen.
- Endlage 1 anfahren.
- Set-Modus aktivieren und Endlage 1 setzen.
- Endlage 2 anfahren.
- Set-Modus aktivieren und Endlage 2 setzen.
- Inbetriebnahmemodus Manuell verlassen.

- Vorgehensweise
1. Deckel öffnen. Weitere Informationen hierzu: [↔ Deckel öffnen/schließen \[▶ 7\]](#)
 2. Inbetriebnahmemodus Manuell aktivieren: Einen beliebigen Taster  gedrückt halten + DIP-Schalter 1 auf ON stellen.

Bild 14: Inbetriebnahmemodus Manuell über Taster + DIP-Schalter 1 aktivieren

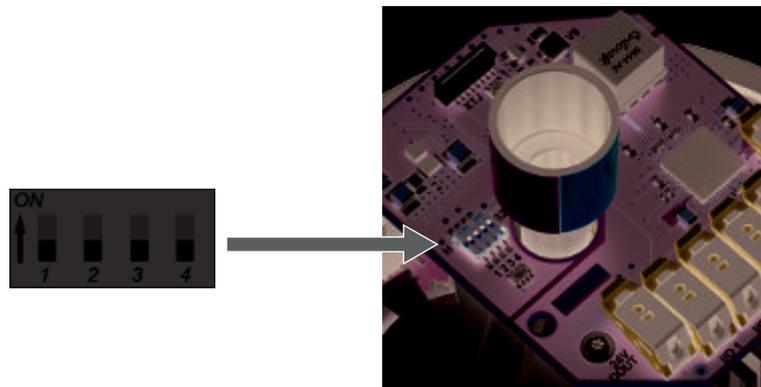


- ⇒ Der Inbetriebnahmemodus Manuell ist aktiviert, wenn die LED auf die Farbe blau wechselt.
 - ⇒ Befindet sich der Stellantrieb in Zwischenstellung, blinkt die LED doppelt blau . Bei anderen Blinksignalen siehe: [↔ LED Signale \[▶ 23\]](#)
3. Endlagen löschen: Beide Taster  +  gleichzeitig drücken und **mindestens 5 Sekunden** gedrückt halten.
 - ⇒ Die LED leuchtet erst rot, nach 5 Sekunden blinkt sie rot.
 - ⇒ Sie können den Taster loslassen, wenn die LED wie folgt blinkt:  (rot blinkend)
Die bisherigen Endlagen sind damit gelöscht.
 - ⇒ Nach dem Loslassen der Taster blinkt die LED wieder doppelt blau .
 4. Über die Taster  CW und  CCW eine Endlage (ZU/AUF) anfahren.
 - ⇒ LED blinkt während der Fahrt weiter blau.
 5. Zum Setzen der Endlage 1 den Set-Modus aktivieren: Beide Taster  +  gleichzeitig drücken (von 0,5 bis 5 sec).
 - ⇒ Die LED blinkt im Set-Modus schneller.

6. Im Set-Modus können Sie wählen, welche Endlage (ZU/AUF) Sie zuerst manuell setzen möchten:
- Um die Endlage CW (ZU) zu setzen: Taster  CW drücken.
 - Um die Endlage CCW (AUF) zu setzen: Taster  CCW drücken.
 - ⇒ Wenn die LED wie folgt blinkt, ist die Endlage CW (ZU) gesetzt:
  (blau mit rot blinkend)
 - ⇒ Wenn die LED wie folgt leuchtet, ist die Endlage CCW (AUF) gesetzt:
  (blau)
7. Über die Taster  CW und  CCW die zweite Endlage (ZU/AUF) anfahren.
- ⇒ LED blinkt während der Fahrt weiter blau.
8. Zum Setzen der Endlage 2 den Set-Modus erneut aktivieren: Beide Taster  +  gleichzeitig drücken (von 0,5 bis 5 sec).
- ⇒ Die LED blinkt im Set-Modus schneller.
 - Um die Endlage CW (ZU) zu setzen: Taster  CW drücken.
 - Um die Endlage CCW (AUF) zu setzen: Taster  CCW drücken.
 - ⇒ Wenn die LED wie folgt blinkt, ist die Endlage CW (ZU) gesetzt:
  (blau mit rot blinkend)
 - ⇒ Wenn die LED wie folgt leuchtet, ist die Endlage CCW (AUF) gesetzt:
  (blau)
 - ⇒ **Information:** Falls die LED nach dem Loslassen dauerrot leuchtet, ist die zweite Endlage NICHT gesetzt. Zur weiteren Einstellung, siehe: ⇨ [Setzen der Endlage nicht möglich: LED dauerrot](#) [▶ 25]
9. Inbetriebnahmemodus Manuell verlassen: DIP-Schalter 1 auf OFF stellen.
- ⇒ Die Grundfarbe der LED wechselt von blau auf grün.
 - ⇒ Der Stellantrieb ist damit wieder im Betriebsmodus FERN und ist betriebsbereit.
 - ⇒ **Information:** Nur wenn beide Endlagen im Inbetriebnahmemodus Manuell neu gesetzt wurden, sind sie für den Betriebsmodus FERN gespeichert. Falls nur eine Endlage neu gesetzt wurde, wird diese beim Wechsel in den Betriebsmodus FERN gelöscht.
10. Deckel schließen. Weitere Informationen hierzu: ⇨ [Deckel öffnen/schließen](#) [▶ 7]

6.4 Option 2: Multi I/O Modul (Option 2) einstellen

Bild 15: DIP-Schalter S2 für Multi I/O Modul



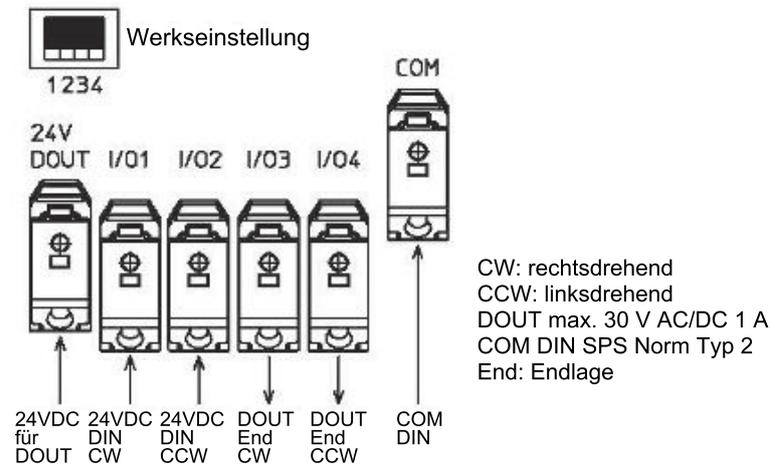
Die Ein- und Ausgänge des Multi-I/O Moduls lassen sich über den DIP-Schalter S2 konfigurieren.



Nach einer Änderung muss der Stellantrieb neu gestartet werden (Aus- und Einschalten der Spannungsversorgung).

Bild 16: Ein- Ausgangsbelegung bei Werkseinstellung

S2 DIP-Konfiguration (1)



Weitere Einstellungen bzw. Konfigurationen siehe: www.rp-actuator.com

7 Bedienung und Ansteuerung Stellantrieb

7.1 Handbetrieb

Stellantriebe die mit einer Handkurbel ausgestattet sind, können auch bei Stromausfall betätigt werden. Der Handbetrieb ist für gelegentliche, manuelle Betätigungen der Armatur ausgelegt.

Die Drehrichtung an der Handkurbel und am Abtrieb sind gegensätzlich. Bei Drehung der Handkurbel **im** Uhrzeigersinn (CW), dreht sich der Abtrieb **gegen** den Uhrzeigersinn (CCW).

7.1.1 Handkurbel montieren

VORSICHT

Mitdrehende Handkurbel, falls bei laufendem Motor die Handkurbel aufgesteckt wird!

Verletzungen an Finger.

- Handkurbel nur bei stehendem Motor aufstecken.
- Zur Handbetätigung ausschließlich nur die mitgelieferte Handkurbel verwenden.

HINWEIS

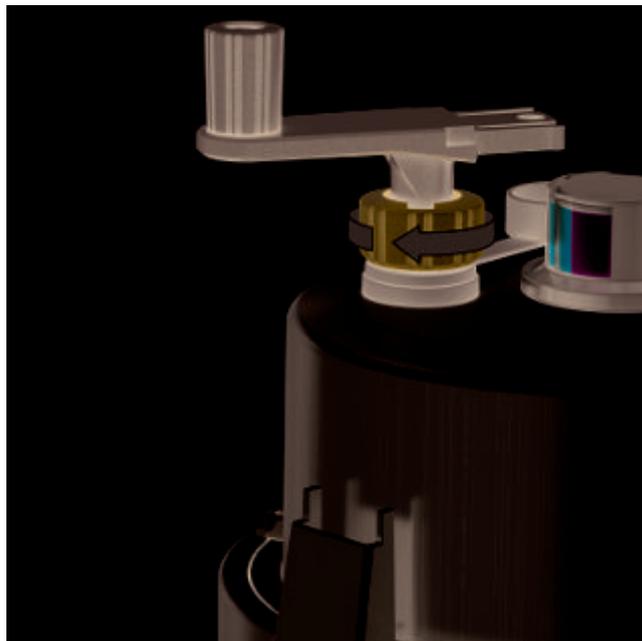
Bei aufgesteckter Handkurbel ist die auf dem Typenschild angegebene Schutzart IP... nicht gewährleistet!

Eintritt von Feuchtigkeit am Bajonettverschluss.

- Bei aufgesteckter Handkurbel das Gehäuse nicht mit Wasser besprühen.
- Für die volle Schutzart IP, muss der Bajonettverschluss mit der Gummischutzkappe abgedeckt sein.

- Vorgehensweise
1. Gummischutzkappe auf Deckel abziehen.
 2. Handkurbel von Halterung nehmen.
 3. Handkurbel aufstecken.
 4. Handkurbel nach unten drücken und blaue Überwurfmutter nach rechts drehen bis der Bajonettverschluss einrastet.

Bild 17: Handkurbel montieren





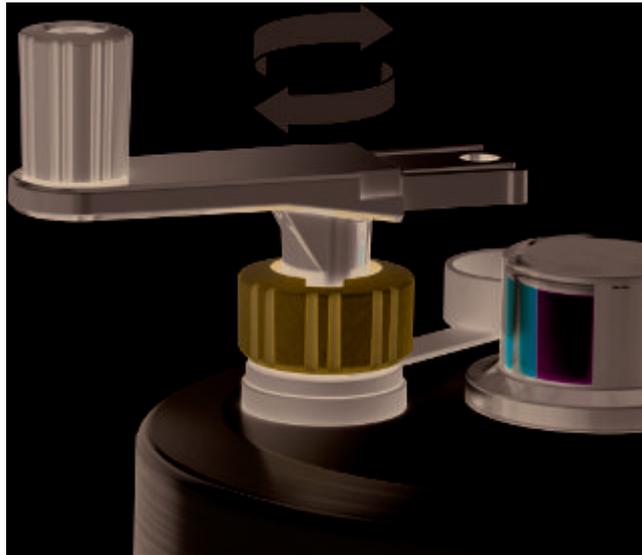
Ungewolltes Anlaufen des Motors, falls der Bajonettverschluss bei gleichzeitigem Anliegen von Fahrbefehlen gelöst wird!

Betätigung der angebauten Armatur. Personen- und Sachschäden möglich.

- a) Wenn der Stellantrieb von einer zentralen Leitstelle bedient wird, diese über anstehende Arbeiten am Stellantrieb informieren.
-

7.1.2 Stellantrieb/Armatur im Handbetrieb betätigen

Bild 18: Stellantrieb/Armatur im Handbetrieb betätigen



- Vorgehensweise
1. Handkurbel in die gewünschte Richtung drehen.
 - ⇒ Der Abtrieb des Stellantriebs dreht in die gleiche Richtung wie die Handkurbel.
 - ⇒ Bei einer rechtsdrehend schließenden Armatur (Armaturenwelle) bewegt sich die Armatur bei Rechtsdrehung an der Handkurbel in Richtung ZU.
-

7.2 Motorbetrieb

Im Motorbetrieb wird der Stellantrieb elektrisch angetrieben. Bei Ansteuerung von FERN muss der Motor über die im Schaltplan angegebenen Klemmen angesteuert werden.



Bei aufgesteckter Handkurbel kann der Stellantrieb im Motorbetrieb nicht angesteuert werden. Nicht von FERN und nicht über Taster.



Zur Inbetriebnahme (Setzen der Endlagen) sind im Gehäuse zwei Taster, über die der Stellantrieb im Inbetriebnahmemodus elektronisch angesteuert werden kann.

8 Mechanische Stellungsanzeige

Die mechanische Stellungsanzeige zeigt die Armaturenstellung und ob der Stellantrieb läuft (Laufanzeige). Bei korrekter Einstellung zeigt die Stellungsanzeige das Erreichen der Endlagen AUF und ZU.

Tabelle 5: Farben der Stellungsanzeige

Farbe/Zustand		Bedeutung	Beschreibung
komplett rot		ZU	Der Stellantrieb befindet sich in der Endlage ZU.
komplett grün		AUF	Der Stellantrieb befindet sich in der Endlage AUF.
rot/grün		Zwischenstellung	Der Stellantrieb befindet sich in keiner Endlage.

Falls nach der Montage die Stellungsanzeige im Schauglas nicht die richtigen Farben/Zustände in den Endlagen zeigt, kann das Schauglas verdreht werden.

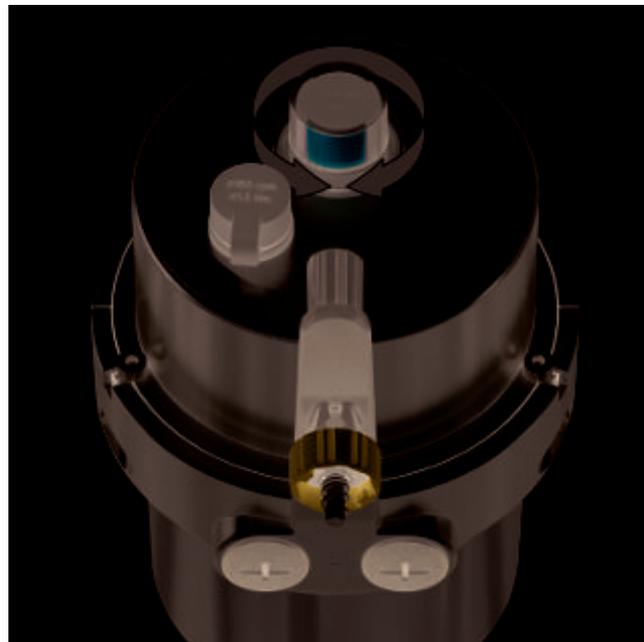
Weitere Informationen hierzu: → [Stellungsanzeige über Schauglas einstellen \[▶ 21\]](#)

Falls der Stellantrieb so montiert ist, dass das Schauglas schlecht oder gar nicht sichtbar ist, kann auch die Anzeigewelle versetzt werden.

Weitere Informationen hierzu: → [Stellungsanzeige über Anzeigewelle voreinstellen \[▶ 22\]](#)

8.1 Stellungsanzeige über Schauglas einstellen

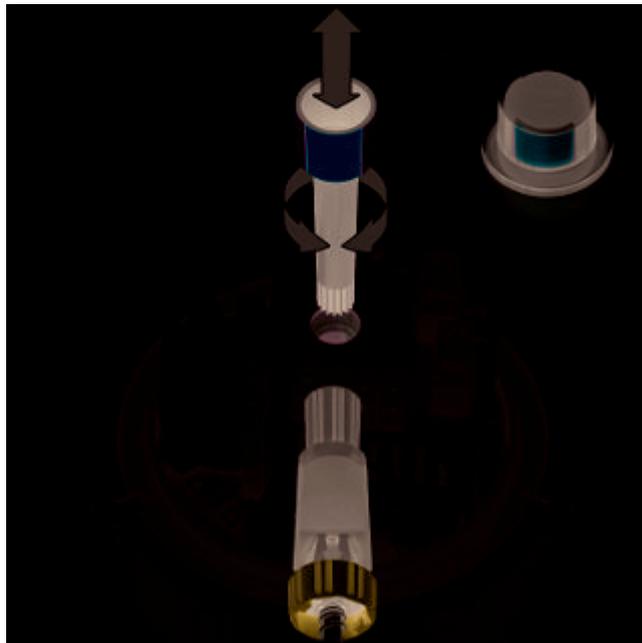
Bild 19: Schauglas drehen



1. Stellantrieb in Endlage ZU fahren.
2. Schauglas so verdrehen, dass nur die rote Farbe zu sehen ist.

8.2 Stellungsanzeige über Anzeigewelle voreinstellen

Bild 20: Stellungsanzeige über Anzeigewelle voreinstellen



1. Anzeigewelle anheben und versetzen (drehen).
2. Deckel wieder aufsetzen/montieren.
Weitere Informationen hierzu: ⇨ [Deckel öffnen/schließen \[▶ 7\]](#)
3. Falls erforderlich „Feineinstellung“ über Schauglas vornehmen.
Weitere Informationen hierzu: ⇨ [Stellungsanzeige über Schauglas einstellen \[▶ 21\]](#)

9 LED Signale

Tabelle 6: LED Signale

Blinksignal	Bedeutung
Betriebsmodus FERN (grün)	grün = betriebsbereit, für Ansteuerung von FERN
	in Endlage CW (ZU) ¹⁾
	in Endlage CCW (AUF) ¹⁾
	fährt CW (in Richtung ZU) ¹⁾ oder CCW (in Richtung AUF) ¹⁾
	in Zwischenstellung (nicht in Endlage)
	keine Endlagen gesetzt, daher keine Positionsangabe
Inbetriebnahmemodus (blau)	blau = Inbetriebnahme (über DIP-Schalter und Taster)
	in Endlage CW (ZU) ¹⁾ und Endlage gesetzt
	in Endlage CCW (AUF) ¹⁾ und Endlage gesetzt
	Inbetriebnahmemodus Manuell (in Zwischenstellung)
	Inbetriebnahmemodus Auto (in Zwischenstellung)
	Set-Modus zum Setzen der Endlagen in den Inbetriebnahmemodi Manuell und Auto.
	Setzen der Endlage ist nicht möglich, bzw. Wechsel in den Set-Modus nicht möglich. Weitere Informationen: ↪ Setzen der Endlage nicht möglich: LED dauerrot [▶ 25]
	Endlagen gelöscht (bei Inbetriebnahme)
Fehlermeldungen im Betriebsmodus FERN (rot)	rot = Fehler
	Drehmomentfehler CW oder CCW
	Temperaturfehler
	Störung: Stellantrieb stoppt Weitere Informationen: ↪ LED Störung [▶ 26]

1) Bei rechtsdrehend schließenden Armaturen ist CW = ZU

10 Ausgangssignale Multi I/O Modul (Option)

Tabelle 7: Ausgangssignale DOUT

Signal	Beschreibung
Endlage CW	in Endlage CW (ZU) ¹⁾
Endlage CCW	in Endlage CCW (AUF) ¹⁾
Drehmomentfehler	Drehmomentfehler CW oder CCW
Stellantrieb betriebsbereit	<p>betriebsbereit, für Ansteuerung von FERN</p> <p>Der Stellantrieb ist NICHT betriebsbereit, wenn einer der folgenden Zustände eintritt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drehmomentfehler • Temperaturfehler • Elektronikfehler Hardware • Parameterfehler • Endlagen fehlen (keine Endlage gesetzt) • Falscher Fahrbefehl • Blockade (keine Drehung trotz gültigem Fahrbefehl) • Sollwert ungültig (analoger Eingang) • Handbetrieb aktiv (Handkurbel aufgesteckt, der Stellantrieb kann im Motorbetrieb nicht angesteuert werden)

1) Bei rechtsdrehend schließenden Armaturen ist CW = ZU

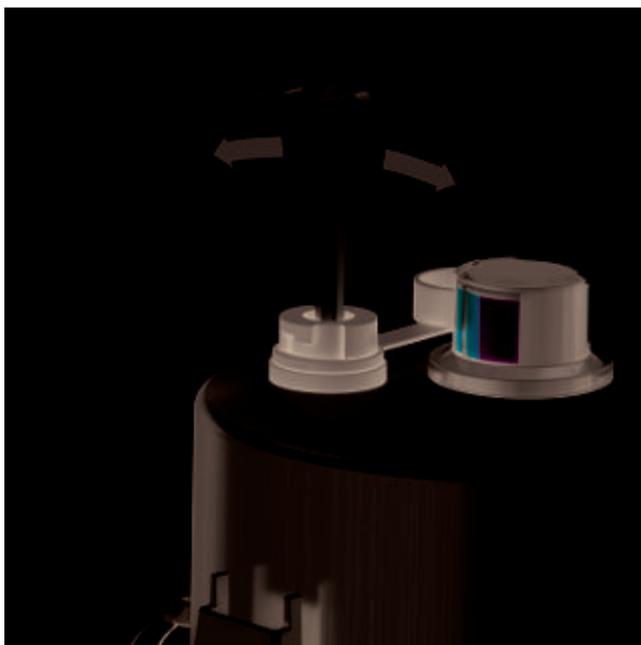
11 Störungsbehebung

Ansteuerung im Motorbetrieb nicht möglich

Mögliche Ursache: Bei Stellantrieben mit Handkurbel, kann die Handkurbelaufnahme blockiert sein. Der Handbetrieb verhindert damit den Motorbetrieb.

Abhilfe: Mit Innensechskantschlüssel etwas an der Handkurbelaufnahme rütteln, damit der Handbetrieb sich löst.

Bild 21: Blockierten Handbetrieb lösen



Setzen der Endlage nicht möglich: LED dauerrot



im Inbetriebnahmemodus
Manuell

Beschreibung: Die Endlage 1 ist gesetzt. Beim Setzen der Endlage 2 leuchtet die LED für zwei Sekunden dauerrot. Der Stellantrieb kehrt zurück in den Inbetriebnahmemodus. Die LED blinkt doppelt blau.

Ursache: Das Setzen der Endlage 2 ist an dieser Position unzulässig. Die zweite Endlage darf nur in einem Bereich von mind. 45° und max. 350° von der ersten Endlage entfernt gesetzt werden.

Abhilfe:

Mit den Tastern  CCW/CW den Stellantrieb in Richtung AUF oder ZU fahren, so dass die zweite Endlage in einem Abstand von mind. 45° und max. 350° zur ersten Endlage liegt.

Danach den Set-Modus durch gleichzeitiges Drücken beider Taster erneut aktivieren und zweite Endlage mit einem der beiden Taster CW/CCW setzen.

im Inbetriebnahmemodus
Auto und Manuell

Beschreibung: Beide Endlagen wurden bereits neu gesetzt. Beim Versuch diese nochmals zu setzen, z. B. um sie zu korrigieren und dafür den Set-Modus zu aktivieren, leuchtet die LED dauerrot.

Ursache: Pro Inbetriebnahmevergang können die Positionen der Endlagen nur einmal gesetzt werden. Ein wiederholtes Setzen im gleichen Inbetriebnahmevergang wird blockiert und signalisiert.

Abhilfe: Inbetriebnahmemodus verlassen und erneut aktivieren. Danach können die Endlagen gelöscht und anschließend wieder neu gesetzt werden.

LED Störung



Fehlermeldungen im Betriebsmodus FERN

Bedeutung: Störung (Sammelmeldung): Stellantrieb stoppt

Einer der folgenden Einzelmeldungen:

- Elektronikfehler HWR
- Parameterfehler
- Falscher Fahrbehl. Z. B. CW und CCW gleichzeitig oder Fahrbehl aus unterschiedlichen Quellen
- Blockade (keine Drehung trotz Fahrbehl)
- Sollwert ungültig (analoger Eingang)

Keine Endlagen gesetzt



Keine Endlagen gesetzt, daher keine Positionsangabe.

Abhilfe: Endlage setzen. Siehe Inbetriebnahme.

Kein Zurückfahren möglich

Man kann in Richtung CW (ZU) nicht zurückfahren

Abhilfe: In andere Richtung fahren.

Stichwortverzeichnis

A

Absicherung bauseits	8
Anschlussplan	8
Ansteuerung	19

B

Bedienung	19
Betrieb	3

D

Deckel	5
Deckelbefestigung	5

E

Einsatzbereich	3
Elektroanschluss	8
Übersicht	5

F

Fehlerbehebung	25
----------------	----

H

Handbetrieb	19
Handkurbel	
Anschluss	5
Halter	5

I

Inbetriebnahme	13
----------------	----

K

Kabelverschraubungen	9
Kombiflansch	5
Kurzschlusschutz	8

M

Motorbetrieb	20
--------------	----

N

Netzanschluss	8
Netzformen	8
Netzfrequenz	8
Netzspannung	8

P

Personenqualifikation	3
-----------------------	---

S

Sicherheit	3
Sicherheitshinweise/Warnungen	3
Sicherungsautomat	8
Stellungsanzeige	5, 21
Störungsbehebung	25
Stromart	8

T

Typenschild	8
-------------	---

U

Übersicht der Komponenten	5
---------------------------	---

V

Versorgungsnetze	8
------------------	---



AUMA Riester GmbH & Co. KG
Aumastraße 1
79379 Müllheim, Deutschland
Tel +49 2762 9850 - 0
contact@rp-actuator.com

Anleitung zuerst lesen!

- Sicherheitshinweise beachten.
- Diese Anleitung gilt als Teil des Produktes.
- Anleitung während der Lebensdauer des Produktes aufbewahren.
- Anleitung an jeden nachfolgenden Benutzer oder Besitzer des Produktes weitergeben.

Zielgruppe:

Dieses Dokument enthält Informationen für Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungspersonal.

Inhalt

1 Sicherheit	3
1.1 Voraussetzungen für den sicheren Umgang mit dem Produkt.....	3
1.2 Anwendungsbereich.....	3
1.3 Warnhinweise.....	3
1.4 Hinweise und Symbole.....	4
2 Kurzbeschreibung	5
3 Montage auf Armatur	6
4 Gehäuse öffnen	7
4.1 Deckel öffnen/schließen.....	7
5 Elektroanschluss	8
5.1 Grundlegende Hinweise.....	8
5.2 Anschlussraum öffnen und Kabelverschraubungen montieren.....	9
5.3 Leitungen Grundausführung (Leistungsklemmen) anschließen.....	10
5.4 Optionen 1/2 anschließen	11
6 Inbetriebnahme	13
6.1 Abschaltart in Endlage CW (ZU) einstellen.....	13
6.2 Endlage 1 manuell setzen, Endlage 2 automatisch 90°.....	13
6.3 Endlage 1 und Endlage 2 manuell setzen.....	16
6.4 Option 2: Multi I/O Modul (Option 2) einstellen	18
7 Bedienung und Ansteuerung Stellantrieb	19
7.1 Handbetrieb.....	19
7.1.1 Handkurbel montieren.....	19
7.1.2 Stellantrieb/Armatur im Handbetrieb betätigen	20
7.2 Motorbetrieb	20
8 Mechanische Stellungsanzeige	21
8.1 Stellungsanzeige über Schauglas einstellen.....	21
8.2 Stellungsanzeige über Anzeigewelle voreinstellen	22
9 LED Signale	23
10 Ausgangssignale Multi I/O Modul (Option)	24
11 Störungsbehebung	25
Stichwortverzeichnis	27

1 Sicherheit

1.1 Voraussetzungen für den sicheren Umgang mit dem Produkt

Sicherheitshinweise/Warnungen	An diesem Gerät arbeitende Personen müssen sich mit den Sicherheits- und Warnhinweisen in dieser Anleitung vertraut machen und die gegebenen Anweisungen einhalten. Sicherheitshinweise und Warnschilder am Produkt müssen beachtet werden, um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.
Personenqualifikation	Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber oder Anlagenbauer dazu autorisiert wurde. Vor Arbeiten an diesem Produkt muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben sowie anerkannte Regeln zur Arbeitssicherheit kennen und beachten.
Betrieb	Voraussetzungen für einen einwandfreien und sicheren Betrieb: <ul style="list-style-type: none"> • Anerkannte Regeln für Arbeitssicherheit beachten. • Nationale Vorschriften beachten. • Im Betrieb erwärmt sich das Gehäuse und es können Oberflächentemperaturen > 60 °C entstehen. Zum Schutz gegen mögliche Verbrennungen empfehlen wir vor Arbeiten am Gerät die Oberflächentemperatur mit geeignetem Temperaturmessgerät zu prüfen und Schutzhandschuhe zu tragen.

1.2 Anwendungsbereich

Die hier beschriebenen Schwenkantriebe sind für die Betätigung von Industriearmaturen, wie z. B. Klappen und Hähne bestimmt.

Nicht zulässig ist der Einsatz z. B. für:

- Flurförderzeuge nach EN ISO 3691
- Hebezeuge nach EN 14502
- Personenaufzüge nach DIN 15306 und 15309
- Lastenaufzüge nach EN 81-1/A1
- Rolltreppen
- Dauerbetrieb
- Erdeinbau
- dauerhaften Unterwassereinsatz (Schutzart beachten)
- explosionsgefährdete Bereiche
- strahlenbelastete Bereiche in Nuklearanlagen

Bei unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßigem Einsatz wird keine Haftung übernommen.

1.3 Warnhinweise

Um sicherheitsrelevante Vorgänge in dieser Anleitung hervorzuheben, gelten folgende Warnhinweise, die mit einem entsprechenden Signalwort (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT, HINWEIS) gekennzeichnet sind.



Unmittelbar gefährliche Situation mit hohem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, sind Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge.



Mögliche gefährliche Situation mit mittlerem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, können Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge sein.

 **VORSICHT**

Mögliche gefährliche Situation mit geringem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, können leichte oder mittlere Verletzungen die Folge sein. Kann auch in Verbindung mit Sachschäden verwendet werden.

HINWEIS

Mögliche gefährliche Situation. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, können Sachschäden die Folge sein. Wird nicht bei Personenschäden verwendet.

Das Sicherheitszeichen  warnt vor Verletzungsgefahr.
Das Signalwort (z. B. GEFAHR) gibt den Grad der Gefährdung an.

1.4 Hinweise und Symbole

Folgende Hinweise und Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:



Das Symbol  steht für den Begriff **Information**. Dieser Text gibt wichtige Anmerkungen und Informationen.

Information: Steht der Begriff **Information** innerhalb einer Handlungsanweisung, gibt der Text wichtige Anmerkungen und Informationen zu diesem Handlungsschritt.



Symbol für ZU (Armatur geschlossen)



Symbol für AUF (Armatur offen)



Ergebnis einer Handlung

Beschreibt das Ergebnis der vorangegangenen Handlung.



Handlungsschritt

Beschreibt einen einzelnen Handlungsschritt.



Verweis auf Seitenzahl

Verweist auf die Seitenzahl, auf der mehr Informationen zu finden sind. Um vom Ziel zurück zur vorherigen Ansicht zu kommen, kann in PDF-Dokumenten auf die vorherige Ansicht zurückgesprungen werden: In Adobe Acrobat über **Menü > Vorherige Ansicht**, oder über die Tastenkombination **Alt + Nach-links-Taste**.

2 Kurzbeschreibung

Schwenkantrieb RP

Bild 1: Übersicht der Komponenten



Kompakter Schwenkantrieb für Stellglieder wie Klappen oder Kugelhähne.

Das moderne Konzept mit BLDC-Motoren bietet eine einfache und sichere Bedienung, einen geringen Energieverbrauch und sehr kompakte Abmessungen. Das Grundgehäuse ist in Edelstahl oder Kunststoff erhältlich und bietet in beiden Fällen einen hohen mechanischen Schutz sowie eine hohe Korrosionsbeständigkeit. Die Ausführung Edelstahl ist für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen ausgelegt.

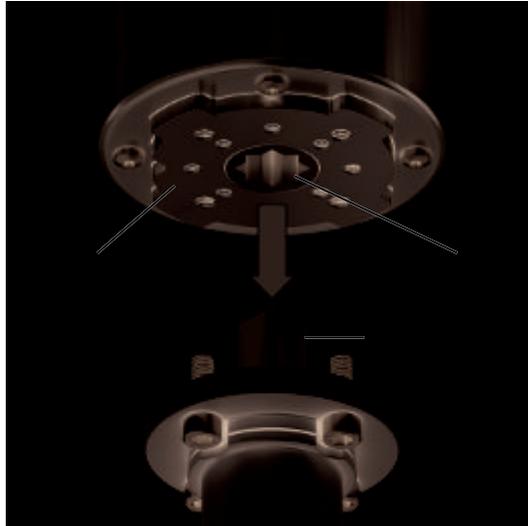
Einheitliche Module zur Rückmeldung/Ansteuerung lassen sich schnell nachrüsten. Aus wenigen Modellen mit kleinen Bauformen lassen sich somit viele Varianten auf einfache Weise bilden.

Produkteigenschaften im Überblick:

- AUF/ZU Betrieb sowie Positionierung
- Drehmomentbereich: 15 – 100 Nm
- Drehmomentmessung und Drehmomentabschaltung bei allen Baugrößen
- Schwenkbereich 90° – 350°
- Mechanische Stellungsanzeige
- Handbedienung über abnehmbare Handkurbel (nicht bei RP15/RP30)
- Einfache Inbetriebnahme mit Softwareunterstützung
- Wartungsfreier Stellantrieb über die angegebene Lebensdauer
- Niedriger Energieverbrauch beim Fahren und im Stand-by
- Präzise elektronische, verschleißfreie Wegerfassung
- Sanftstart/Sanftstopp zur Schonung der Armatur und genauen Positionierung
- Optionen zu Rückmeldungen über 24 V und analoge Signale, außerdem zur Positionierung über 4 – 20 mA oder 0 – 10 V.

3 Montage auf Armatur

Bild 2: Stellantrieb aufsetzen



HINWEIS

Schäden durch zu hohe Kräfteinwirkung bei der Montage!

Wenn auf den Doppelvierkant zu große mechanische Kräfte einwirken, können Schäden am Stellantrieb entstehen.

- Beim Aufsetzen des Stellantriebs darauf achten, dass die Armaturenspindel nicht im Doppelvierkant verkantet.
- Falls das Einschieben schwergängig ist, Passung prüfen und Armaturenspindel ausreichend einfetten.
- Bei der Montage darf auf die Achse des Doppelvierkants kurzzeitig eine Kraft von max. 300 N ausgeübt werden.

HINWEIS

Schäden durch Axialkräfte im Betrieb!

Im Betrieb dürfen keine Axialkräfte auf den Doppelvierkant wirken.

- Die Armaturenspindel (Vierkant) darf maximal 23 mm in den Doppelvierkant hineinragen.
- Bei zu langer Armaturenspindel: Distanzstück zwischen Armaturenflansch und Kombiflansch einbauen.

Vorgehensweise

1. Anlageflächen reinigen, blanke Flächen gründlich entfetten.
2. Armaturenspindel (Vierkant) einfetten.
3. Stellantrieb aufsetzen.
 - 3.1 Falls erforderlich Stellantrieb um einen Zahn versetzen.
4. Stellantrieb mit Schrauben befestigen.
5. Schrauben über Kreuz mit Drehmoment nach Tabelle anziehen.

Tabelle 1: Anziehdrehmomente für Schrauben

Gewinde	Anziehdrehmoment [Nm]
	Festigkeitsklasse A2-80 / A4-80
M5	6
M6	10

4 Gehäuse öffnen

Das Gehäuse muss nur für den Elektroanschluss und für Einstellungen zur Inbetriebnahme geöffnet werden.

WARNUNG

Im Fehlerfall: Stromschlag durch gefährliche Spannung!

Tod oder schwere Verletzungen.

→ Vor dem Öffnen (Lösen der Schrauben) immer spannungsfrei schalten.

→ Nur angegebene Schrauben lösen.

Nach dem Öffnen des Gehäuses, d. h. nach dem Abnehmen des Deckels, kann die Spannungsversorgung z. B. für Einstellungen zur Inbetriebnahme wieder eingeschaltet werden.

4.1 Deckel öffnen/schließen

Bild 3: Deckelbefestigung lösen



- Vorgehensweise
1. Handkurbel von Halterung nehmen.
 2. Deckel öffnen: Alle drei Schrauben der Deckelbefestigung lösen und Schrauben nach außen kippen. **Information:** Schrauben nur lösen, nicht komplett herausdrehen!
 3. Deckel schließen: Deckel aufsetzen, alle drei Schrauben nach oben kippen und Schrauben gleichmäßig anziehen.
 4. Handkurbel auf Halterung stecken.



Die auf dem Typenschild angegebene Schutzart IP... ist nur gewährleistet, wenn der Deckel richtig verschraubt ist.

5 Elektroanschluss

5.1 Grundlegende Hinweise

WARNUNG

Stromschlag durch gefährliche Spannung!

Bei Nichtbeachtung können Tod, schwere gesundheitliche Schäden oder Sachschäden die Folgen sein.

- Elektroanschluss darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.
- Elektroanschluss nur unter spannungsfreiem Zustand durchführen.

WARNUNG

Im Fehlerfall: Gefährliche Spannung bei NICHT angeschlossenem Schutzleiter!

Stromschlag, schwere Verletzungen oder Tod möglich.

- Alle Schutzleiter anschließen.
- Schutzleiteranschluss mit externem Schutzleiter der Anschlussleitung verbinden.
- Gerät nur mit angeschlossenem Schutzleiter in Betrieb nehmen.

VORSICHT

Stellantrieb mit I/O Modul (Option 2) kann beim Einschalten der Netzspannung sofort losfahren!

Personenschäden oder Schäden an Armatur möglich.

- Bei Ausführung mit Multi I/O Modul (Option 2) und den Konfigurationen 3 und 4, fährt der Stellantrieb in die über den Eingang I/O 1 (AIN) vorgegebene Position: Bei 0 V bzw. 4 mA in Richtung Endlage CW. Bei 10 V bzw. 20 mA in Richtung Endlage CCW.
 - ⇒ Entweder sicherstellen, dass vor Einschalten der Netzspannung der Stellantrieb beim Einschalten in der zum Signal passenden Endlage steht.
 - ⇒ Oder sicherstellen, dass vor Einschalten der Netzspannung die Bewegung der Armatur keine Schäden verursachen kann.

Anschlussplan Der zugehörige Anschlussplan (in deutscher und englischer Sprache) wird bei der Auslieferung dem Stellantrieb beigelegt. Er kann auch mit der Seriennummer (siehe Typenschild) angefordert werden.

Zulässige Netzformen (Versorgungsnetze) Die Stellantriebe sind für den Einsatz in TN- und TT-Netzen geeignet. Im IT-Netz ist ein geeigneter, zugelassener Isolationswächter erforderlich, z. B. Isolationswächter mit Pulscode-Messverfahren.

Stromart, Netzspannung, Netzfrequenz Stromart, Netzspannung und Netzfrequenz müssen mit den Daten auf dem Typenschild übereinstimmen, Typenschild.

Absicherung und Auslegung bauseits Für den Kurzschlusschutz und zum Freischalten des Stellantriebs sind bauseits Sicherungen und Lasttrennschalter oder Sicherungsautomaten erforderlich.

- Bei Gleichstrom für DC geeignete Sicherungsautomaten verwenden.

Für Sicherungsautomaten werden die folgenden Auslegungen/Kennlinien empfohlen:

Tabelle 2: Auslegung Sicherungsautomaten

Anzahl der Stellantriebe	Auslegung/Kennlinie
1	B06
2	B10
4	C13
10	D16

Für die maximalen Stromwerte der einzelnen Modelle und Versionen, siehe elektrischen Daten.

5.2 Anschlussraum öffnen und Kabelverschraubungen montieren

Bild 4: Kabeleinführung bei zwei Leitungen und bei einer Leitung



- i** Bei zwei Leitungen empfehlen wir die linke Kabeleinführung für die Netzleitungen, die rechte Kabeleinführung für die Signalleitungen zu verwenden.

HINWEIS

Korrosion durch eindringende Feuchtigkeit bei Verwendung ungeeigneter Kabelverschraubungen/Verschlussstopfen!

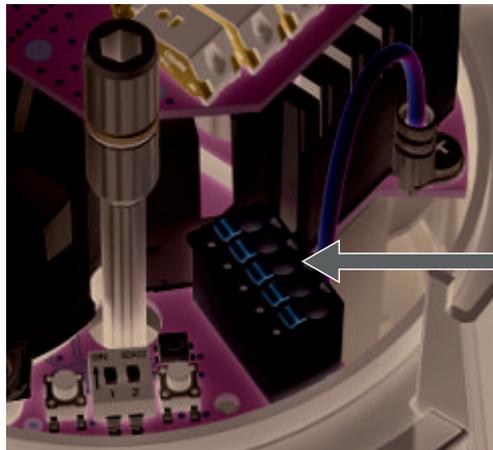
→ Entsprechend der auf dem Typenschild angegebenen Schutzart IP... geeignete Kabelverschraubungen/Verschlussstopfen verwenden.

- i** Die ab Werk mitgelieferten Verschlussstopfen sind aus Kunststoff. Sie sind nur für den Transportschutz und nur für Innenaufstellungen ausgelegt. Wir empfehlen, bei der Ausführung mit Edelstahlgehäuse und gleichzeitiger Außenaufstellung Verschlussstopfen aus Edelstahl.

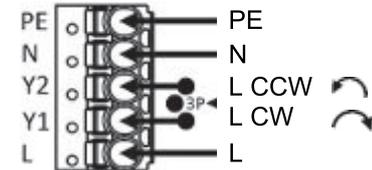
- Vorgehensweise
1. Gehäuse öffnen. Informationen hierzu: ⇨ [Deckel öffnen/schließen](#) [▶ 7]
 2. Verschlussstopfen entfernen.
 3. Kabelverschraubungen passend zu Anschlussleitungen einsetzen.
 4. Nicht benötigte Kabeleinführung mit geeignetem Verschlussstopfen versehen.
 5. Kabelverschraubungen und Verschlussstopfen mit Drehmoment nach Herstellerangaben festziehen.

5.3 Leitungen Grundauführung (Leistungsklemmen) anschließen

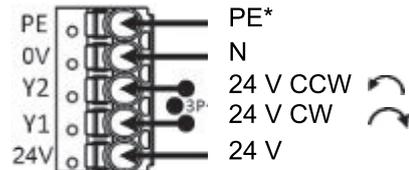
Bild 5: Federleiste mit Steckklemmen (Bild zeigt Grundauführung, Leistungsklemmen)



100 – 240 V AC 50/60 Hz



12 – 24 V DC



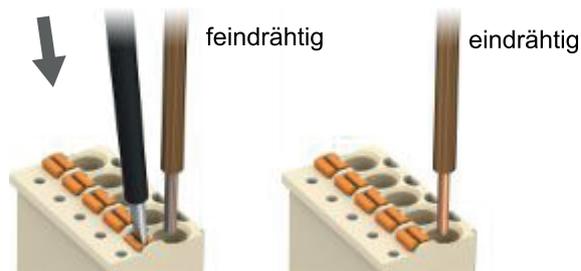
*PE-Anschluss nur in Kombination mit Option 1 und Signalspannungen an COM1/2 >24 V AC notwendig.

Tabelle 3: Anschlussquerschnitte

Leiter Art	Anschlussquerschnitte
eindrätzig oder feindrätzig ohne Aderendülse	0,2 – 1,5 mm ² [24 – 14 AWG]

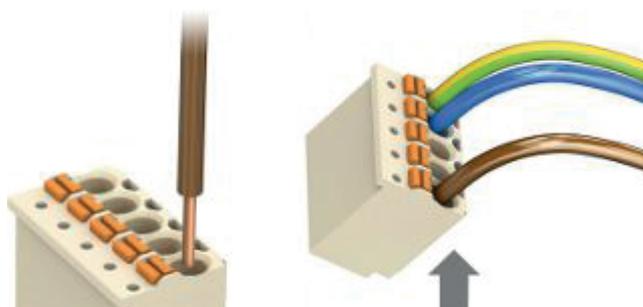
- Vorgehensweise
1. Leitungen durch Kabelverschraubungen führen.
 2. Leitungen abmanteln.
 3. Adern abisolieren. Abisolierlänge: 8 – 9 mm [0.31 – 0.35 inch]
 4. Leitungen nach Schaltplan an Steckklemmen anschließen.
 - 4.1 Bei **feindrätigen** Leitern **ohne** Aderendhülsen die orangenen Drücker mit passendem Schraubendreher eindrücken und die Ader einstecken.
 - 4.2 **Eindrätige** Leiter direkt stecken.

Bild 6: Leitungen an Steckklemmen anschließen



Die Federleiste lässt sich von der Platine abziehen und wieder aufsetzen. Dies kann bei eindrätigen, starren Leitern zum einfacheren Stecken der Adern hilfreich sein.

Bild 7: Federleiste abziehen



5. Zum Lösen eines Leiters immer orangenen Drücker mit passendem Schraubendreher eindrücken.
6. Schutzleiter der Zuleitung an Schutzleiteranschluss (PE \oplus) anschließen.

5.4 Optionen 1/2 anschließen

Bild 8: Steckklemmen Option 1, Ausgangssignale Endlagen AUF und ZU

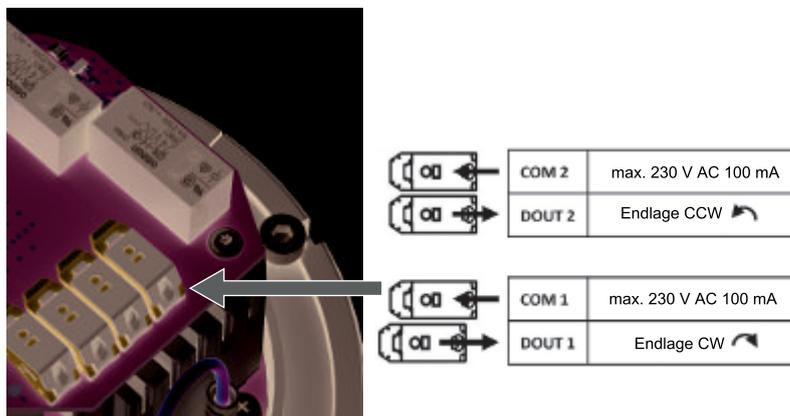


Bild 9: Steckklemmen Option 2, Multi I/O Modul

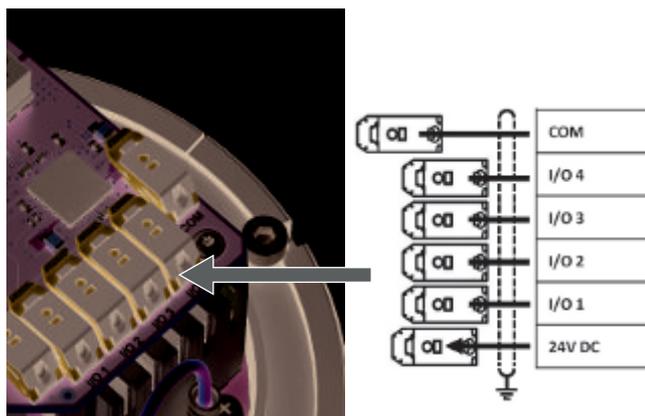
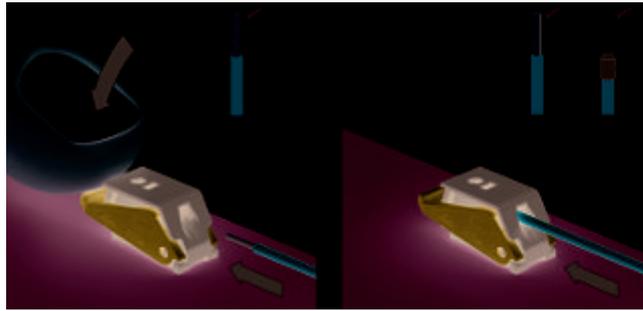


Tabelle 4: Anschlussquerschnitte

Leiter Art	Anschlussquerschnitte
eindrätzig ohne Aderendhülse	0,2 – 1,5 mm ² [24 – 16 AWG]
feindrätzig mit/ohne Aderendhülse	0,2 – 1,5 mm ² [24 – 16 AWG]

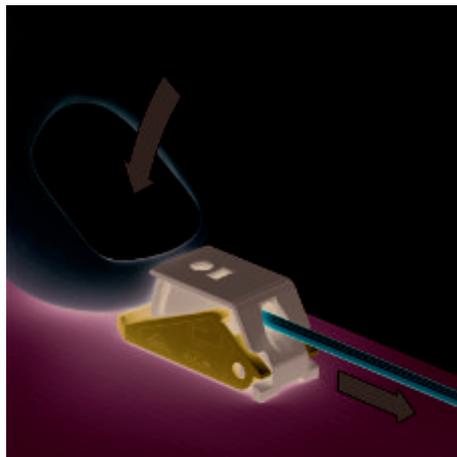
- Vorgehensweise
1. Leitungen durch Kabelverschraubungen führen.
 2. Leitungen abmanteln.
 3. Adern abisolieren. Abisolierlänge min.: 7 mm [0.28 inch]
 4. Leitungen nach Schaltplan an Steckklemmen anschließen.
 - 4.1 Bei **feindrätigen** Leitern **ohne** Aderendhülsen die Fingerdrücker drücken und die Ader einstecken.
 - 4.2 **Eindrätige** Leiter und Leiter **mit** Aderendhülsen direkt stecken.

Bild 10: Leitungen an Steckklemmen anschließen



5. Zum Lösen eines Leiters immer Fingerdrücker drücken.

Bild 11: Leitungen lösen



6 Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme können folgende Funktionen überprüft und eingestellt werden:

1. Abschaltart einstellen
2. ⇨ [Abschaltart in Endlage CW \(ZU\) einstellen](#) [▶ 13]
3. Endlagen setzen
4. ⇨ [Endlage 1 manuell setzen, Endlage 2 automatisch 90°](#) [▶ 13]
5. ⇨ [Endlage 1 und Endlage 2 manuell setzen](#) [▶ 16]
6. Ein- und Ausgänge des Multi-I/O Moduls einstellen (Option)
7. ⇨ [Option 2: Multi I/O Modul \(Option 2\) einstellen](#) [▶ 18]
8. Stellungsanzeige einstellen
9. ⇨ [Mechanische Stellungsanzeige](#) [▶ 21]

6.1 Abschaltart in Endlage CW (ZU) einstellen

HINWEIS

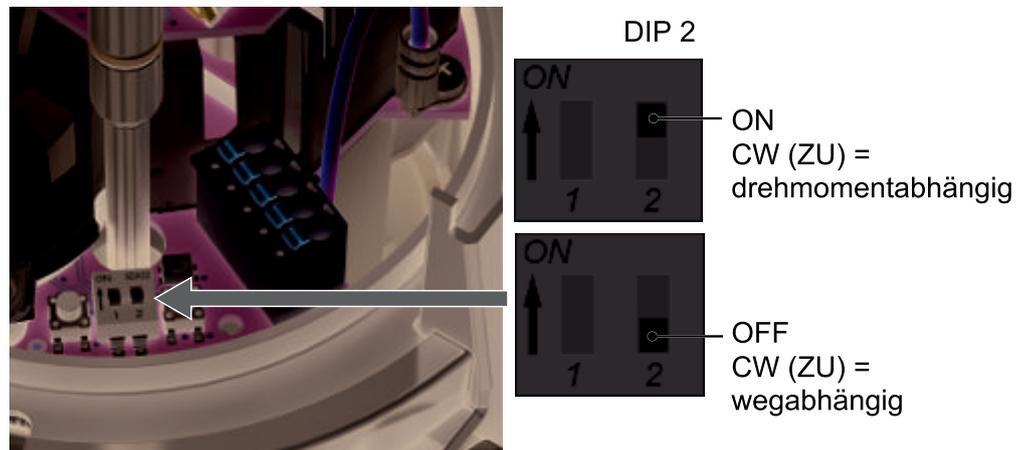
Schäden an der Armatur durch falsche Einstellung!

- Die Einstellung der Abschaltart (weg- oder drehmomentabhängig) muss auf die Armatur abgestimmt sein.
- Einstellung nur mit Zustimmung des Armaturenherstellers ändern.

Die Abschaltart in Endlage CW (ZU) kann weg- oder drehmomentabhängig eingestellt werden. In Endlage CCW (AUF) ist die Abschaltart immer wegabhängig.

- Vorgehensweise
1. Deckel öffnen. Weitere Informationen hierzu: ⇨ [Deckel öffnen/schließen](#) [▶ 7]
 2. Abschaltart für Endlage CW (ZU) über DIP-Schalter 2 einstellen.

Bild 12: Abschaltart über DIP-Schalter 2 einstellen



3. Deckel schließen. Weitere Informationen hierzu: ⇨ [Deckel öffnen/schließen](#) [▶ 7]

6.2 Endlage 1 manuell setzen, Endlage 2 automatisch 90°

Diese Einstellung erfolgt über den **Inbetriebnahmemodus Auto**. In diesem Modus kann die Position der Endlage 1 (CW oder CCW) manuell über zwei Taster gesetzt werden. Die Position für die Endlage 2 wird automatisch, in einem Abstand von 90° gesetzt.

Falls Sie beide Positionen (Endlage CW und CCW) manuell neu setzen wollen, lesen Sie: ⇨ [Endlage 1 und Endlage 2 manuell setzen](#) [▶ 16]

Prinzipielle Vorgehensweise:

- Inbetriebnahmemodus Auto aktivieren.

- Bisherige Endlagen löschen.
- Endlage 1 anfahren.
- Set-Modus aktivieren und Endlage 1 setzen.
- Inbetriebnahmemodus Auto verlassen.

- Vorgehensweise
1. Deckel öffnen. Weitere Informationen hierzu: ⇒ [Deckel öffnen/schließen](#) [▶ 7]
 2. Inbetriebnahmemodus Auto aktivieren: DIP-Schalter 1 auf ON stellen.

Bild 13: Inbetriebnahmemodus Auto über DIP-Schalter 1 aktivieren



- ⇒ Der Inbetriebnahmemodus Auto ist aktiviert, wenn die LED auf die Farbe blau wechselt.
- ⇒ Befindet sich der Stellantrieb in Zwischenstellung, blinkt die LED blau . Bei anderen Blinksignalen siehe: ⇒ [LED Signale](#) [▶ 23]
- 3. Endlagen löschen: Beide Taster + gleichzeitig drücken und **mindestens 5 Sekunden** gedrückt halten.
 - ⇒ Die LED leuchtet erst rot, nach 5 Sekunden blinkt sie rot.
 - ⇒ Sie können den Taster loslassen, wenn die LED wie folgt blinkt:
 (rot blinkend)
Die bisherigen Endlagen sind damit gelöscht.
 - ⇒ Nach dem Loslassen der Taster blinkt die LED wieder blau .
- 4. Über die Taster CW und CCW diejenige Endlage (ZU/AUF) anfahren, welche Sie manuell setzen möchten.
 - ⇒ LED blinkt während der Fahrt weiter blau.
- 5. Zum Setzen der Endlage den Set-Modus aktivieren: Beide Taster + gleichzeitig drücken (von 0,5 bis 5 sec).
 - ⇒ Die LED blinkt im Set-Modus schneller.
- 6. Im Set-Modus können Sie wählen, welche Endlage (ZU/AUF) Sie manuell setzen möchten:
 - Um die Endlage CW (ZU) zu setzen: Taster CW drücken.
 - Um die Endlage CCW (AUF) zu setzen: Taster CCW drücken.
 - ⇒ Wenn die LED wie folgt blinkt, ist die Endlage CW (ZU) gesetzt:
 (blau mit rot blinkend)

⇒ Wenn die LED wie folgt leuchtet, ist die Endlage CCW (AUF) gesetzt:



(blau)

7. Inbetriebnahmemodus Auto verlassen: DIP-Schalter 1 auf OFF stellen.
 - ⇒ Die Grundfarbe der LED wechselt von blau auf grün.
 - ⇒ Der Stellantrieb ist damit wieder im Betriebsmodus FERN und ist betriebsbereit.
8. Deckel schließen. Weitere Informationen hierzu: ⇒ [Deckel öffnen/schließen](#) [▶ 7]

6.3 Endlage 1 und Endlage 2 manuell setzen

Diese Einstellung erfolgt über den **Inbetriebnahmemodus Manuell**. In diesem Modus werden die Positionen beider Endlagen manuell über zwei Taster gesetzt. Der maximale Schwenkwinkel beträgt 350°. Der einstellbare Bereich liegt zwischen 45° – 350°.

Prinzipielle Vorgehensweise:

- Inbetriebnahmemodus Manuell aktivieren.
- Bisherige Endlagen löschen.
- Endlage 1 anfahren.
- Set-Modus aktivieren und Endlage 1 setzen.
- Endlage 2 anfahren.
- Set-Modus aktivieren und Endlage 2 setzen.
- Inbetriebnahmemodus Manuell verlassen.

- Vorgehensweise
1. Deckel öffnen. Weitere Informationen hierzu: ⇨ [Deckel öffnen/schließen](#) [▶ 7]
 2. Inbetriebnahmemodus Manuell aktivieren: Einen beliebigen Taster  gedrückt halten + DIP-Schalter 1 auf ON stellen.

Bild 14: Inbetriebnahmemodus Manuell über Taster + DIP-Schalter 1 aktivieren

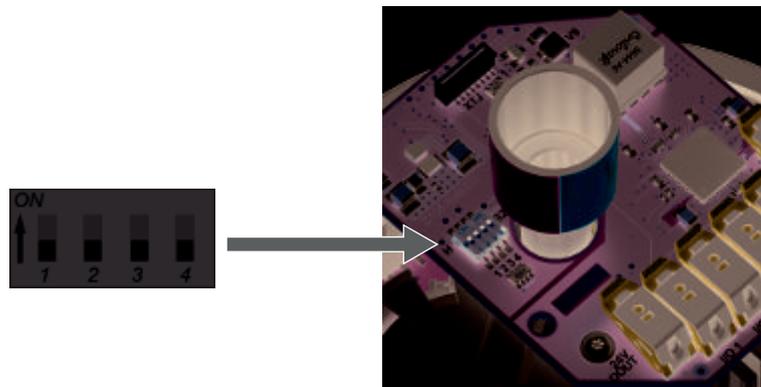


- ⇨ Der Inbetriebnahmemodus Manuell ist aktiviert, wenn die LED auf die Farbe blau wechselt.
 - ⇨ Befindet sich der Stellantrieb in Zwischenstellung, blinkt die LED doppelt blau . Bei anderen Blinksignalen siehe: ⇨ [LED Signale](#) [▶ 23]
3. Endlagen löschen: Beide Taster  +  gleichzeitig drücken und **mindestens 5 Sekunden** gedrückt halten.
 - ⇨ Die LED leuchtet erst rot, nach 5 Sekunden blinkt sie rot.
 - ⇨ Sie können den Taster loslassen, wenn die LED wie folgt blinkt:  (rot blinkend)
Die bisherigen Endlagen sind damit gelöscht.
 - ⇨ Nach dem Loslassen der Taster blinkt die LED wieder doppelt blau .
 4. Über die Taster  CW und  CCW eine Endlage (ZU/AUF) anfahren.
 - ⇨ LED blinkt während der Fahrt weiter blau.
 5. Zum Setzen der Endlage 1 den Set-Modus aktivieren: Beide Taster  +  gleichzeitig drücken (von 0,5 bis 5 sec).
 - ⇨ Die LED blinkt im Set-Modus schneller.

6. Im Set-Modus können Sie wählen, welche Endlage (ZU/AUF) Sie zuerst manuell setzen möchten:
- Um die Endlage CW (ZU) zu setzen: Taster  CW drücken.
 - Um die Endlage CCW (AUF) zu setzen: Taster  CCW drücken.
 - ⇒ Wenn die LED wie folgt blinkt, ist die Endlage CW (ZU) gesetzt:
  (blau mit rot blinkend)
 - ⇒ Wenn die LED wie folgt leuchtet, ist die Endlage CCW (AUF) gesetzt:
  (blau)
7. Über die Taster  CW und  CCW die zweite Endlage (ZU/AUF) anfahren.
- ⇒ LED blinkt während der Fahrt weiter blau.
8. Zum Setzen der Endlage 2 den Set-Modus erneut aktivieren: Beide Taster  +  gleichzeitig drücken (von 0,5 bis 5 sec).
- ⇒ Die LED blinkt im Set-Modus schneller.
 - Um die Endlage CW (ZU) zu setzen: Taster  CW drücken.
 - Um die Endlage CCW (AUF) zu setzen: Taster  CCW drücken.
 - ⇒ Wenn die LED wie folgt blinkt, ist die Endlage CW (ZU) gesetzt:
  (blau mit rot blinkend)
 - ⇒ Wenn die LED wie folgt leuchtet, ist die Endlage CCW (AUF) gesetzt:
  (blau)
 - ⇒ **Information:** Falls die LED nach dem Loslassen dauerrot leuchtet, ist die zweite Endlage NICHT gesetzt. Zur weiteren Einstellung, siehe: ⇒ [Setzen der Endlage nicht möglich: LED dauerrot](#) [▶ 25]
9. Inbetriebnahmemodus Manuell verlassen: DIP-Schalter 1 auf OFF stellen.
- ⇒ Die Grundfarbe der LED wechselt von blau auf grün.
 - ⇒ Der Stellantrieb ist damit wieder im Betriebsmodus FERN und ist betriebsbereit.
 - ⇒ **Information:** Nur wenn beide Endlagen im Inbetriebnahmemodus Manuell neu gesetzt wurden, sind sie für den Betriebsmodus FERN gespeichert. Falls nur eine Endlage neu gesetzt wurde, wird diese beim Wechsel in den Betriebsmodus FERN gelöscht.
10. Deckel schließen. Weitere Informationen hierzu: ⇒ [Deckel öffnen/schließen](#) [▶ 7]

6.4 Option 2: Multi I/O Modul (Option 2) einstellen

Bild 15: DIP-Schalter S2 für Multi I/O Modul



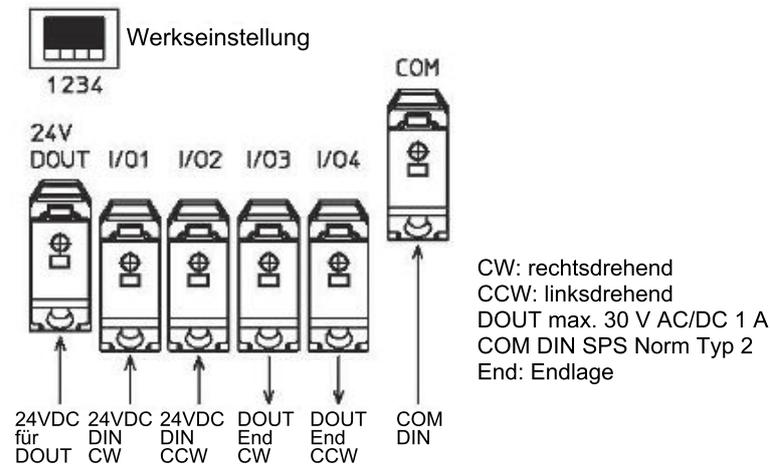
Die Ein- und Ausgänge des Multi-I/O Moduls lassen sich über den DIP-Schalter S2 konfigurieren.



Nach einer Änderung muss der Stellantrieb neu gestartet werden (Aus- und Einschalten der Spannungsversorgung).

Bild 16: Ein- Ausgangsbelegung bei Werkseinstellung

S2 DIP-Konfiguration (1)



Weitere Einstellungen bzw. Konfigurationen siehe: www.rp-actuator.com

7 Bedienung und Ansteuerung Stellantrieb

7.1 Handbetrieb

Stellantriebe die mit einer Handkurbel ausgestattet sind, können auch bei Stromausfall betätigt werden. Der Handbetrieb ist für gelegentliche, manuelle Betätigungen der Armatur ausgelegt.

Die Drehrichtung an der Handkurbel und am Abtrieb sind gegensätzlich. Bei Drehung der Handkurbel **im** Uhrzeigersinn (CW), dreht sich der Abtrieb **gegen** den Uhrzeigersinn (CCW).

7.1.1 Handkurbel montieren

VORSICHT

Mitdrehende Handkurbel, falls bei laufendem Motor die Handkurbel aufgesteckt wird!

Verletzungen an Finger.

- Handkurbel nur bei stehendem Motor aufstecken.
- Zur Handbetätigung ausschließlich nur die mitgelieferte Handkurbel verwenden.

HINWEIS

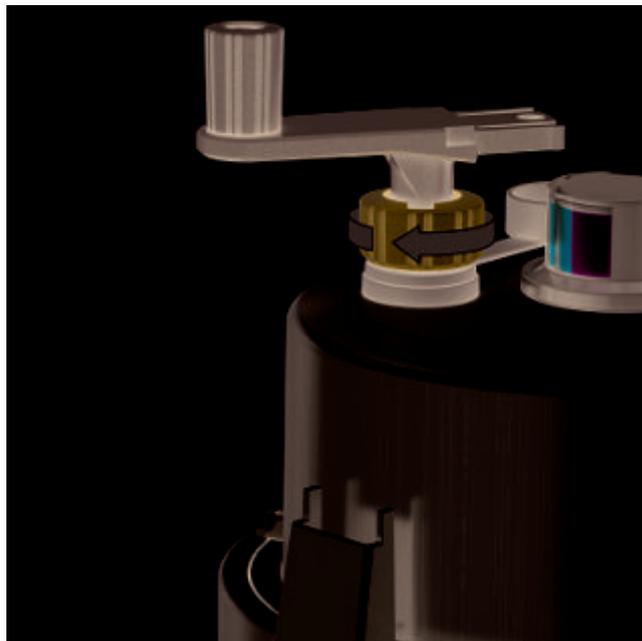
Bei aufgesteckter Handkurbel ist die auf dem Typenschild angegebene Schutzart IP... nicht gewährleistet!

Eintritt von Feuchtigkeit am Bajonettverschluss.

- Bei aufgesteckter Handkurbel das Gehäuse nicht mit Wasser besprühen.
- Für die volle Schutzart IP, muss der Bajonettverschluss mit der Gummischutzkappe abgedeckt sein.

- Vorgehensweise
1. Gummischutzkappe auf Deckel abziehen.
 2. Handkurbel von Halterung nehmen.
 3. Handkurbel aufstecken.
 4. Handkurbel nach unten drücken und blaue Überwurfmutter nach rechts drehen bis der Bajonettverschluss einrastet.

Bild 17: Handkurbel montieren





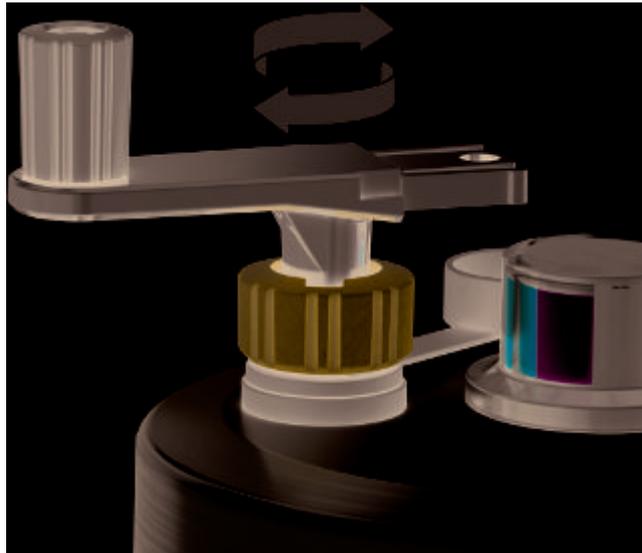
Ungewolltes Anlaufen des Motors, falls der Bajonettverschluss bei gleichzeitigem Anliegen von Fahrbefehlen gelöst wird!

Betätigung der angebauten Armatur. Personen- und Sachschäden möglich.

- a) Wenn der Stellantrieb von einer zentralen Leitstelle bedient wird, diese über anstehende Arbeiten am Stellantrieb informieren.
-

7.1.2 Stellantrieb/Armatur im Handbetrieb betätigen

Bild 18: Stellantrieb/Armatur im Handbetrieb betätigen



- Vorgehensweise
1. Handkurbel in die gewünschte Richtung drehen.
 - ⇒ Der Abtrieb des Stellantriebs dreht in die gleiche Richtung wie die Handkurbel.
 - ⇒ Bei einer rechtsdrehend schließenden Armatur (Armaturenwelle) bewegt sich die Armatur bei Rechtsdrehung an der Handkurbel in Richtung ZU.
-

7.2 Motorbetrieb

Im Motorbetrieb wird der Stellantrieb elektrisch angetrieben. Bei Ansteuerung von FERN muss der Motor über die im Schaltplan angegebenen Klemmen angesteuert werden.



Bei aufgesteckter Handkurbel kann der Stellantrieb im Motorbetrieb nicht angesteuert werden. Nicht von FERN und nicht über Taster.



Zur Inbetriebnahme (Setzen der Endlagen) sind im Gehäuse zwei Taster, über die der Stellantrieb im Inbetriebnahmemodus elektronisch angesteuert werden kann.

8 Mechanische Stellungsanzeige

Die mechanische Stellungsanzeige zeigt die Armaturenstellung und ob der Stellantrieb läuft (Laufanzeige). Bei korrekter Einstellung zeigt die Stellungsanzeige das Erreichen der Endlagen AUF und ZU.

Tabelle 5: Farben der Stellungsanzeige

Farbe/Zustand		Bedeutung	Beschreibung
komplett rot		ZU	Der Stellantrieb befindet sich in der Endlage ZU.
komplett grün		AUF	Der Stellantrieb befindet sich in der Endlage AUF.
rot/grün		Zwischenstellung	Der Stellantrieb befindet sich in keiner Endlage.

Falls nach der Montage die Stellungsanzeige im Schauglas nicht die richtigen Farben/Zustände in den Endlagen zeigt, kann das Schauglas verdreht werden.

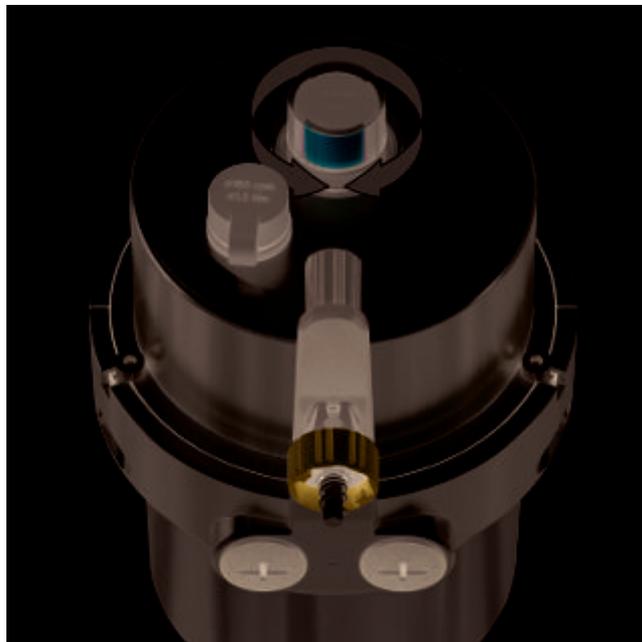
Weitere Informationen hierzu: → [Stellungsanzeige über Schauglas einstellen \[▶ 21\]](#)

Falls der Stellantrieb so montiert ist, dass das Schauglas schlecht oder gar nicht sichtbar ist, kann auch die Anzeigewelle versetzt werden.

Weitere Informationen hierzu: → [Stellungsanzeige über Anzeigewelle voreinstellen \[▶ 22\]](#)

8.1 Stellungsanzeige über Schauglas einstellen

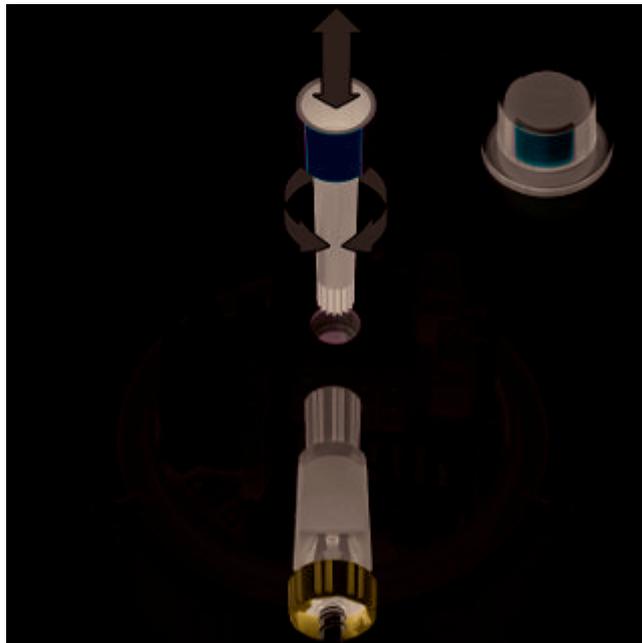
Bild 19: Schauglas drehen



1. Stellantrieb in Endlage ZU fahren.
2. Schauglas so verdrehen, dass nur die rote Farbe zu sehen ist.

8.2 Stellungsanzeige über Anzeigewelle voreinstellen

Bild 20: Stellungsanzeige über Anzeigewelle voreinstellen



1. Anzeigewelle anheben und versetzen (drehen).
2. Deckel wieder aufsetzen/montieren.
Weitere Informationen hierzu: ⇨ [Deckel öffnen/schließen \[▶ 7\]](#)
3. Falls erforderlich „Feineinstellung“ über Schauglas vornehmen.
Weitere Informationen hierzu: ⇨ [Stellungsanzeige über Schauglas einstellen \[▶ 21\]](#)

9 LED Signale

Tabelle 6: LED Signale

Blinksignal	Bedeutung
Betriebsmodus FERN (grün)	grün = betriebsbereit, für Ansteuerung von FERN
	in Endlage CW (ZU) ¹⁾
	in Endlage CCW (AUF) ¹⁾
	fährt CW (in Richtung ZU) ¹⁾ oder CCW (in Richtung AUF) ¹⁾
	in Zwischenstellung (nicht in Endlage)
	keine Endlagen gesetzt, daher keine Positionsangabe
Inbetriebnahmemodus (blau)	blau = Inbetriebnahme (über DIP-Schalter und Taster)
	in Endlage CW (ZU) ¹⁾ und Endlage gesetzt
	in Endlage CCW (AUF) ¹⁾ und Endlage gesetzt
	Inbetriebnahmemodus Manuell (in Zwischenstellung)
	Inbetriebnahmemodus Auto (in Zwischenstellung)
	Set-Modus zum Setzen der Endlagen in den Inbetriebnahmemodi Manuell und Auto.
	Setzen der Endlage ist nicht möglich, bzw. Wechsel in den Set-Modus nicht möglich. Weitere Informationen: ↪ Setzen der Endlage nicht möglich: LED dauerrot [▶ 25]
	Endlagen gelöscht (bei Inbetriebnahme)
Fehlermeldungen im Betriebsmodus FERN (rot)	rot = Fehler
	Drehmomentfehler CW oder CCW
	Temperaturfehler
	Störung: Stellantrieb stoppt Weitere Informationen: ↪ LED Störung [▶ 26]

1) Bei rechtsdrehend schließenden Armaturen ist CW = ZU

10 Ausgangssignale Multi I/O Modul (Option)

Tabella 7: Ausgangssignale DOUT

Signal	Beschreibung
Endlage CW	in Endlage CW (ZU) ¹⁾
Endlage CCW	in Endlage CCW (AUF) ¹⁾
Drehmomentfehler	Drehmomentfehler CW oder CCW
Stellantrieb betriebsbereit	<p>betriebsbereit, für Ansteuerung von FERN Der Stellantrieb ist NICHT betriebsbereit, wenn einer der folgenden Zustände eintritt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drehmomentfehler • Temperaturfehler • Elektronikfehler Hardware • Parameterfehler • Endlagen fehlen (keine Endlage gesetzt) • Falscher Fahrbefehl • Blockade (keine Drehung trotz gültigem Fahrbefehl) • Sollwert ungültig (analoger Eingang) • Handbetrieb aktiv (Handkurbel aufgesteckt, der Stellantrieb kann im Motorbetrieb nicht angesteuert werden)

1) Bei rechtsdrehend schließenden Armaturen ist CW = ZU

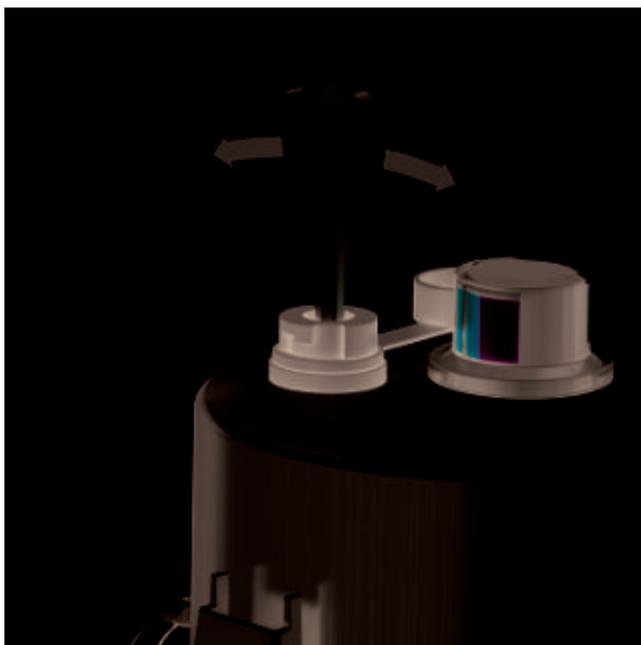
11 Störungsbehebung

Ansteuerung im Motorbetrieb nicht möglich

Mögliche Ursache: Bei Stellantrieben mit Handkurbel, kann die Handkurbelaufnahme blockiert sein. Der Handbetrieb verhindert damit den Motorbetrieb.

Abhilfe: Mit Innensechskantschlüssel etwas an der Handkurbelaufnahme rütteln, damit der Handbetrieb sich löst.

Bild 21: Blockierten Handbetrieb lösen



Setzen der Endlage nicht möglich: LED dauerrot



im Inbetriebnahmemodus
Manuell

Beschreibung: Die Endlage 1 ist gesetzt. Beim Setzen der Endlage 2 leuchtet die LED für zwei Sekunden dauerrot. Der Stellantrieb kehrt zurück in den Inbetriebnahmemodus. Die LED blinkt doppelt blau.

Ursache: Das Setzen der Endlage 2 ist an dieser Position unzulässig. Die zweite Endlage darf nur in einem Bereich von mind. 45° und max. 350° von der ersten Endlage entfernt gesetzt werden.

Abhilfe:

Mit den Tastern  CCW/CW den Stellantrieb in Richtung AUF oder ZU fahren, so dass die zweite Endlage in einem Abstand von mind. 45° und max. 350° zur ersten Endlage liegt.

Danach den Set-Modus durch gleichzeitiges Drücken beider Taster erneut aktivieren und zweite Endlage mit einem der beiden Taster CW/CCW setzen.

im Inbetriebnahmemodus
Auto und Manuell

Beschreibung: Beide Endlagen wurden bereits neu gesetzt. Beim Versuch diese nochmals zu setzen, z. B. um sie zu korrigieren und dafür den Set-Modus zu aktivieren, leuchtet die LED dauerrot.

Ursache: Pro Inbetriebnahmevorgang können die Positionen der Endlagen nur einmal gesetzt werden. Ein wiederholtes Setzen im gleichen Inbetriebnahmevorgang wird blockiert und signalisiert.

Abhilfe: Inbetriebnahmemodus verlassen und erneut aktivieren. Danach können die Endlagen gelöscht und anschließend wieder neu gesetzt werden.

LED Störung



Fehlermeldungen im Betriebsmodus FERN

Bedeutung: Störung (Sammelmeldung): Stellantrieb stoppt

Einer der folgenden Einzelmeldungen:

- Elektronikfehler HWR
- Parameterfehler
- Falscher Fahrbehl. Z. B. CW und CCW gleichzeitig oder Fahrbehl aus unterschiedlichen Quellen
- Blockade (keine Drehung trotz Fahrbehl)
- Sollwert ungültig (analoger Eingang)

Keine Endlagen gesetzt



Keine Endlagen gesetzt, daher keine Positionsangabe.

Abhilfe: Endlage setzen. Siehe Inbetriebnahme.

Kein Zurückfahren möglich

Man kann in Richtung CW (ZU) nicht zurückfahren

Abhilfe: In andere Richtung fahren.

Stichwortverzeichnis

A

Absicherung bauseits	8
Anschlussplan	8
Ansteuerung	19

B

Bedienung	19
Betrieb	3

D

Deckel	5
Deckelbefestigung	5

E

Einsatzbereich	3
Elektroanschluss	8
Übersicht	5

F

Fehlerbehebung	25
----------------	----

H

Handbetrieb	19
Handkurbel	
Anschluss	5
Halter	5

I

Inbetriebnahme	13
----------------	----

K

Kabelverschraubungen	9
Kombiflansch	5
Kurzschlusschutz	8

M

Motorbetrieb	20
--------------	----

N

Netzanschluss	8
Netzformen	8
Netzfrequenz	8
Netzspannung	8

P

Personenqualifikation	3
-----------------------	---

S

Sicherheit	3
Sicherheitshinweise/Warnungen	3
Sicherungsautomat	8
Stellungsanzeige	5, 21
Störungsbehebung	25
Stromart	8

T

Typenschild	8
-------------	---

U

Übersicht der Komponenten	5
---------------------------	---

V

Versorgungsnetze	8
------------------	---

RP Actuator

AUMA Riester GmbH & Co. KG
Aumastraße 1
79379 Müllheim, Deutschland
Tel +49 2762 9850 - 0
contact@rp-actuator.com

Anleitung zuerst lesen!

- Sicherheitshinweise beachten.
- Diese Anleitung gilt als Teil des Produktes.
- Anleitung während der Lebensdauer des Produktes aufbewahren.
- Anleitung an jeden nachfolgenden Benutzer oder Besitzer des Produktes weitergeben.

Zielgruppe:

Dieses Dokument enthält Informationen für Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungspersonal.

Inhalt

1 Sicherheit	3
1.1 Voraussetzungen für den sicheren Umgang mit dem Produkt.....	3
1.2 Anwendungsbereich.....	3
1.3 Warnhinweise.....	3
1.4 Hinweise und Symbole.....	4
2 Kurzbeschreibung	5
3 Montage auf Armatur	6
4 Gehäuse öffnen	7
4.1 Deckel öffnen/schließen.....	7
5 Elektroanschluss	8
5.1 Grundlegende Hinweise.....	8
5.2 Anschlussraum öffnen und Kabelverschraubungen montieren.....	9
5.3 Leitungen Grundausführung (Leistungsklemmen) anschließen.....	10
5.4 Optionen 1/2 anschließen	11
6 Inbetriebnahme	13
6.1 Abschaltart in Endlage CW (ZU) einstellen.....	13
6.2 Endlage 1 manuell setzen, Endlage 2 automatisch 90°.....	13
6.3 Endlage 1 und Endlage 2 manuell setzen.....	16
6.4 Option 2: Multi I/O Modul (Option 2) einstellen	18
7 Bedienung und Ansteuerung Stellantrieb	19
7.1 Handbetrieb.....	19
7.1.1 Handkurbel montieren.....	19
7.1.2 Stellantrieb/Armatur im Handbetrieb betätigen	20
7.2 Motorbetrieb	20
8 Mechanische Stellungsanzeige	21
8.1 Stellungsanzeige über Schauglas einstellen.....	21
8.2 Stellungsanzeige über Anzeigewelle voreinstellen	22
9 LED Signale	23
10 Ausgangssignale Multi I/O Modul (Option)	24
11 Störungsbehebung	25
Stichwortverzeichnis	27

1 Sicherheit

1.1 Voraussetzungen für den sicheren Umgang mit dem Produkt

Sicherheitshinweise/Warnungen	An diesem Gerät arbeitende Personen müssen sich mit den Sicherheits- und Warnhinweisen in dieser Anleitung vertraut machen und die gegebenen Anweisungen einhalten. Sicherheitshinweise und Warnschilder am Produkt müssen beachtet werden, um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.
Personenqualifikation	Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber oder Anlagenbauer dazu autorisiert wurde. Vor Arbeiten an diesem Produkt muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben sowie anerkannte Regeln zur Arbeitssicherheit kennen und beachten.
Betrieb	Voraussetzungen für einen einwandfreien und sicheren Betrieb: <ul style="list-style-type: none"> • Anerkannte Regeln für Arbeitssicherheit beachten. • Nationale Vorschriften beachten. • Im Betrieb erwärmt sich das Gehäuse und es können Oberflächentemperaturen > 60 °C entstehen. Zum Schutz gegen mögliche Verbrennungen empfehlen wir vor Arbeiten am Gerät die Oberflächentemperatur mit geeignetem Temperaturmessgerät zu prüfen und Schutzhandschuhe zu tragen.

1.2 Anwendungsbereich

Die hier beschriebenen Schwenkantriebe sind für die Betätigung von Industriearmaturen, wie z. B. Klappen und Hähne bestimmt.

Nicht zulässig ist der Einsatz z. B. für:

- Flurförderzeuge nach EN ISO 3691
- Hebezeuge nach EN 14502
- Personenaufzüge nach DIN 15306 und 15309
- Lastenaufzüge nach EN 81-1/A1
- Rolltreppen
- Dauerbetrieb
- Erdeinbau
- dauerhaften Unterwassereinsatz (Schutzart beachten)
- explosionsgefährdete Bereiche
- strahlenbelastete Bereiche in Nuklearanlagen

Bei unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßigem Einsatz wird keine Haftung übernommen.

1.3 Warnhinweise

Um sicherheitsrelevante Vorgänge in dieser Anleitung hervorzuheben, gelten folgende Warnhinweise, die mit einem entsprechenden Signalwort (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT, HINWEIS) gekennzeichnet sind.



Unmittelbar gefährliche Situation mit hohem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, sind Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge.



Mögliche gefährliche Situation mit mittlerem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, können Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge sein.

 **VORSICHT**

Mögliche gefährliche Situation mit geringem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, können leichte oder mittlere Verletzungen die Folge sein. Kann auch in Verbindung mit Sachschäden verwendet werden.

HINWEIS

Mögliche gefährliche Situation. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, können Sachschäden die Folge sein. Wird nicht bei Personenschäden verwendet.

Das Sicherheitszeichen  warnt vor Verletzungsgefahr.
Das Signalwort (z. B. GEFAHR) gibt den Grad der Gefährdung an.

1.4 Hinweise und Symbole

Folgende Hinweise und Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:



Das Symbol  steht für den Begriff **Information**. Dieser Text gibt wichtige Anmerkungen und Informationen.

Information: Steht der Begriff **Information** innerhalb einer Handlungsanweisung, gibt der Text wichtige Anmerkungen und Informationen zu diesem Handlungsschritt.



Symbol für ZU (Armatür geschlossen)



Symbol für AUF (Armatür offen)



Ergebnis einer Handlung

Beschreibt das Ergebnis der vorangegangenen Handlung.



Handlungsschritt

Beschreibt einen einzelnen Handlungsschritt.



Verweis auf Seitenzahl

Verweist auf die Seitenzahl, auf der mehr Informationen zu finden sind. Um vom Ziel zurück zur vorherigen Ansicht zu kommen, kann in PDF-Dokumenten auf die vorherige Ansicht zurückgesprungen werden: In Adobe Acrobat über **Menü > Vorherige Ansicht**, oder über die Tastenkombination **Alt + Nach-links-Taste**.

2 Kurzbeschreibung

Schwenkantrieb RP

Bild 1: Übersicht der Komponenten



Kompakter Schwenkantrieb für Stellglieder wie Klappen oder Kugelhähne.

Das moderne Konzept mit BLDC-Motoren bietet eine einfache und sichere Bedienung, einen geringen Energieverbrauch und sehr kompakte Abmessungen. Das Grundgehäuse ist in Edelstahl oder Kunststoff erhältlich und bietet in beiden Fällen einen hohen mechanischen Schutz sowie eine hohe Korrosionsbeständigkeit. Die Ausführung Edelstahl ist für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen ausgelegt.

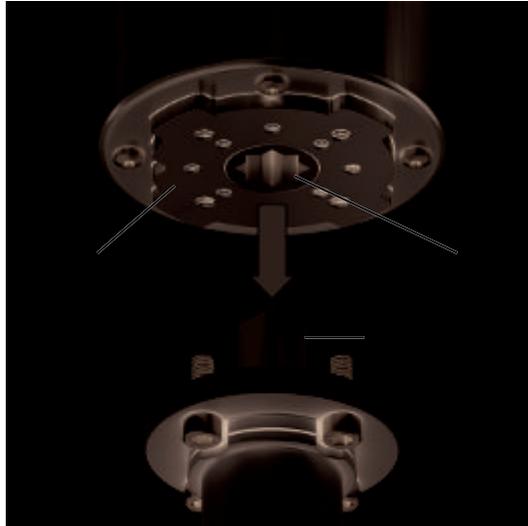
Einheitliche Module zur Rückmeldung/Ansteuerung lassen sich schnell nachrüsten. Aus wenigen Modellen mit kleinen Bauformen lassen sich somit viele Varianten auf einfache Weise bilden.

Produkteigenschaften im Überblick:

- AUF/ZU Betrieb sowie Positionierung
- Drehmomentbereich: 15 – 100 Nm
- Drehmomentmessung und Drehmomentabschaltung bei allen Baugrößen
- Schwenkbereich 90° – 350°
- Mechanische Stellungsanzeige
- Handbedienung über abnehmbare Handkurbel (nicht bei RP15/RP30)
- Einfache Inbetriebnahme mit Softwareunterstützung
- Wartungsfreier Stellantrieb über die angegebene Lebensdauer
- Niedriger Energieverbrauch beim Fahren und im Stand-by
- Präzise elektronische, verschleißfreie Wegerfassung
- Sanftstart/Sanftstopp zur Schonung der Armatur und genauen Positionierung
- Optionen zu Rückmeldungen über 24 V und analoge Signale, außerdem zur Positionierung über 4 – 20 mA oder 0 – 10 V.

3 Montage auf Armatur

Bild 2: Stellantrieb aufsetzen



HINWEIS

Schäden durch zu hohe Kräfteinwirkung bei der Montage!

Wenn auf den Doppelvierkant zu große mechanische Kräfte einwirken, können Schäden am Stellantrieb entstehen.

- Beim Aufsetzen des Stellantriebs darauf achten, dass die Armaturenspindel nicht im Doppelvierkant verkantet.
- Falls das Einschieben schwergängig ist, Passung prüfen und Armaturenspindel ausreichend einfetten.
- Bei der Montage darf auf die Achse des Doppelvierkants kurzzeitig eine Kraft von max. 300 N ausgeübt werden.

HINWEIS

Schäden durch Axialkräfte im Betrieb!

Im Betrieb dürfen keine Axialkräfte auf den Doppelvierkant wirken.

- Die Armaturenspindel (Vierkant) darf maximal 23 mm in den Doppelvierkant hineinragen.
- Bei zu langer Armaturenspindel: Distanzstück zwischen Armaturenflansch und Kombiflansch einbauen.

Vorgehensweise

1. Anlageflächen reinigen, blanke Flächen gründlich entfetten.
2. Armaturenspindel (Vierkant) einfetten.
3. Stellantrieb aufsetzen.
 - 3.1 Falls erforderlich Stellantrieb um einen Zahn versetzen.
4. Stellantrieb mit Schrauben befestigen.
5. Schrauben über Kreuz mit Drehmoment nach Tabelle anziehen.

Tabelle 1: Anziehdrehmomente für Schrauben

Gewinde	Anziehdrehmoment [Nm]
	Festigkeitsklasse A2-80 / A4-80
M5	6
M6	10

4 Gehäuse öffnen

Das Gehäuse muss nur für den Elektroanschluss und für Einstellungen zur Inbetriebnahme geöffnet werden.

WARNUNG

Im Fehlerfall: Stromschlag durch gefährliche Spannung!

Tod oder schwere Verletzungen.

→ Vor dem Öffnen (Lösen der Schrauben) immer spannungsfrei schalten.

→ Nur angegebene Schrauben lösen.

Nach dem Öffnen des Gehäuses, d. h. nach dem Abnehmen des Deckels, kann die Spannungsversorgung z. B. für Einstellungen zur Inbetriebnahme wieder eingeschaltet werden.

4.1 Deckel öffnen/schließen

Bild 3: Deckelbefestigung lösen



- Vorgehensweise
1. Handkurbel von Halterung nehmen.
 2. Deckel öffnen: Alle drei Schrauben der Deckelbefestigung lösen und Schrauben nach außen kippen. **Information:** Schrauben nur lösen, nicht komplett herausdrehen!
 3. Deckel schließen: Deckel aufsetzen, alle drei Schrauben nach oben kippen und Schrauben gleichmäßig anziehen.
 4. Handkurbel auf Halterung stecken.



Die auf dem Typenschild angegebene Schutzart IP... ist nur gewährleistet, wenn der Deckel richtig verschraubt ist.

5 Elektroanschluss

5.1 Grundlegende Hinweise

WARNUNG

Stromschlag durch gefährliche Spannung!

Bei Nichtbeachtung können Tod, schwere gesundheitliche Schäden oder Sachschäden die Folgen sein.

- Elektroanschluss darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.
- Elektroanschluss nur unter spannungsfreiem Zustand durchführen.

WARNUNG

Im Fehlerfall: Gefährliche Spannung bei NICHT angeschlossenem Schutzleiter!

Stromschlag, schwere Verletzungen oder Tod möglich.

- Alle Schutzleiter anschließen.
- Schutzleiteranschluss mit externem Schutzleiter der Anschlussleitung verbinden.
- Gerät nur mit angeschlossenem Schutzleiter in Betrieb nehmen.

VORSICHT

Stellantrieb mit I/O Modul (Option 2) kann beim Einschalten der Netzspannung sofort losfahren!

Personenschäden oder Schäden an Armatur möglich.

- Bei Ausführung mit Multi I/O Modul (Option 2) und den Konfigurationen 3 und 4, fährt der Stellantrieb in die über den Eingang I/O 1 (AIN) vorgegebene Position: Bei 0 V bzw. 4 mA in Richtung Endlage CW. Bei 10 V bzw. 20 mA in Richtung Endlage CCW.
 - ⇒ Entweder sicherstellen, dass vor Einschalten der Netzspannung der Stellantrieb beim Einschalten in der zum Signal passenden Endlage steht.
 - ⇒ Oder sicherstellen, dass vor Einschalten der Netzspannung die Bewegung der Armatur keine Schäden verursachen kann.

Anschlussplan Der zugehörige Anschlussplan (in deutscher und englischer Sprache) wird bei der Auslieferung dem Stellantrieb beigelegt. Er kann auch mit der Seriennummer (siehe Typenschild) angefordert werden.

Zulässige Netzformen (Versorgungsnetze) Die Stellantriebe sind für den Einsatz in TN- und TT-Netzen geeignet. Im IT-Netz ist ein geeigneter, zugelassener Isolationswächter erforderlich, z. B. Isolationswächter mit Pulscod-Messverfahren.

Stromart, Netzspannung, Netzfrequenz Stromart, Netzspannung und Netzfrequenz müssen mit den Daten auf dem Typenschild übereinstimmen, Typenschild.

Absicherung und Auslegung bauseits Für den Kurzschlusschutz und zum Freischalten des Stellantriebs sind bauseits Sicherungen und Lasttrennschalter oder Sicherungsautomaten erforderlich.

- Bei Gleichstrom für DC geeignete Sicherungsautomaten verwenden.

Für Sicherungsautomaten werden die folgenden Auslegungen/Kennlinien empfohlen:

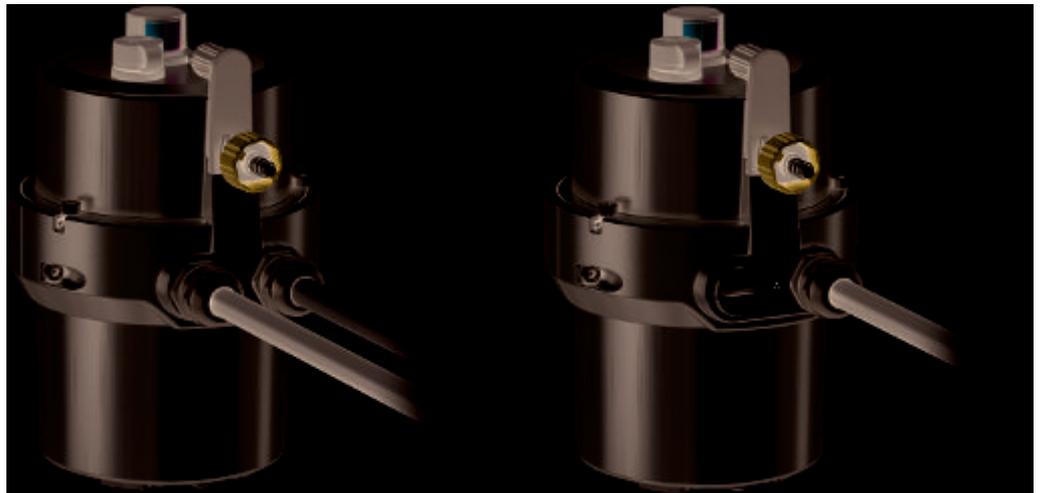
Tabelle 2: Auslegung Sicherungsautomaten

Anzahl der Stellantriebe	Auslegung/Kennlinie
1	B06
2	B10
4	C13
10	D16

Für die maximalen Stromwerte der einzelnen Modelle und Versionen, siehe elektrischen Daten.

5.2 Anschlussraum öffnen und Kabelverschraubungen montieren

Bild 4: Kabeleinführung bei zwei Leitungen und bei einer Leitung



- i** Bei zwei Leitungen empfehlen wir die linke Kabeleinführung für die Netzleitungen, die rechte Kabeleinführung für die Signalleitungen zu verwenden.

HINWEIS

Korrosion durch eindringende Feuchtigkeit bei Verwendung ungeeigneter Kabelverschraubungen/Verschlussstopfen!

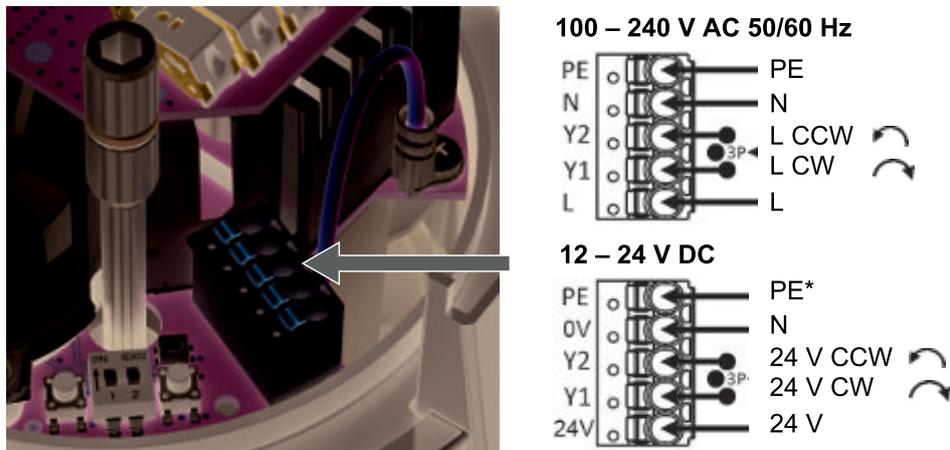
→ Entsprechend der auf dem Typenschild angegebenen Schutzart IP... geeignete Kabelverschraubungen/Verschlussstopfen verwenden.

- i** Die ab Werk mitgelieferten Verschlussstopfen sind aus Kunststoff. Sie sind nur für den Transportschutz und nur für Innenaufstellungen ausgelegt. Wir empfehlen, bei der Ausführung mit Edelstahlgehäuse und gleichzeitiger Außenaufstellung Verschlussstopfen aus Edelstahl.

- Vorgehensweise
1. Gehäuse öffnen. Informationen hierzu: ⇨ [Deckel öffnen/schließen](#) [▶ 7]
 2. Verschlussstopfen entfernen.
 3. Kabelverschraubungen passend zu Anschlussleitungen einsetzen.
 4. Nicht benötigte Kabeleinführung mit geeignetem Verschlussstopfen versehen.
 5. Kabelverschraubungen und Verschlussstopfen mit Drehmoment nach Herstellerangaben festziehen.

5.3 Leitungen Grundauführung (Leistungsklemmen) anschließen

Bild 5: Federleiste mit Steckklemmen (Bild zeigt Grundauführung, Leistungsklemmen)



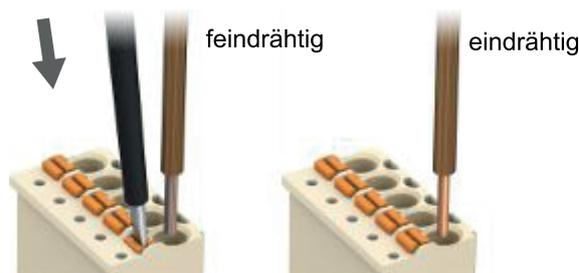
*PE-Anschluss nur in Kombination mit Option 1 und Signalspannungen an COM1/2 >24 V AC notwendig.

Tabelle 3: Anschlussquerschnitte

Leiter Art	Anschlussquerschnitte
eindrätzig oder feindrätzig ohne Aderendülse	0,2 – 1,5 mm ² [24 – 14 AWG]

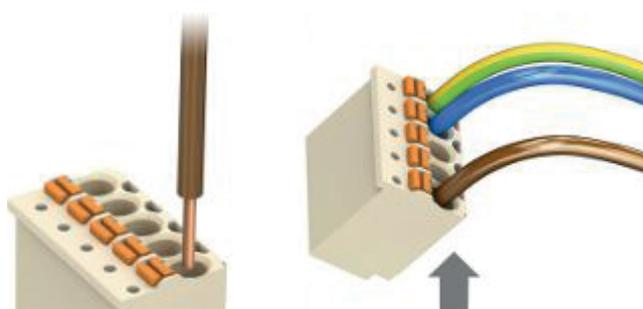
- Vorgehensweise
1. Leitungen durch Kabelverschraubungen führen.
 2. Leitungen abmanteln.
 3. Adern abisolieren. Abisolierlänge: 8 – 9 mm [0.31 – 0.35 inch]
 4. Leitungen nach Schaltplan an Steckklemmen anschließen.
 - 4.1 Bei **feindrätigen** Leitern **ohne** Aderendhülsen die orangenen Drücker mit passendem Schraubendreher eindrücken und die Ader einstecken.
 - 4.2 **Eindrätige** Leiter direkt stecken.

Bild 6: Leitungen an Steckklemmen anschließen



i Die Federleiste lässt sich von der Platine abziehen und wieder aufsetzen. Dies kann bei eindrätigen, starren Leitern zum einfacheren Stecken der Adern hilfreich sein.

Bild 7: Federleiste abziehen



5. Zum Lösen eines Leiters immer orangenen Drücker mit passendem Schraubendreher eindrücken.
6. Schutzleiter der Zuleitung an Schutzleiteranschluss (PE \oplus) anschließen.

5.4 Optionen 1/2 anschließen

Bild 8: Steckklemmen Option 1, Ausgangssignale Endlagen AUF und ZU

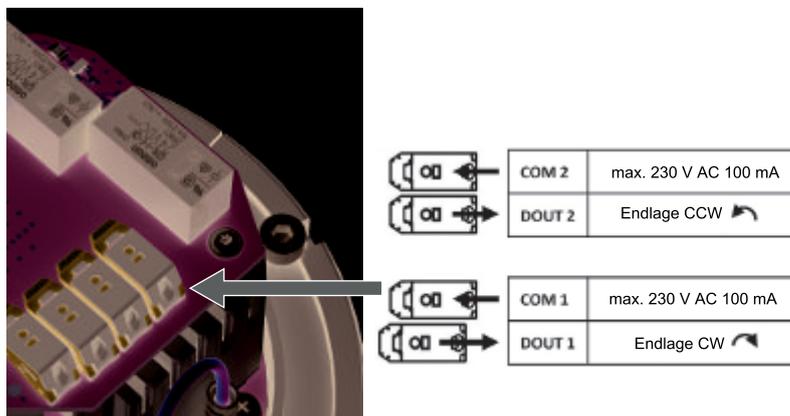


Bild 9: Steckklemmen Option 2, Multi I/O Modul

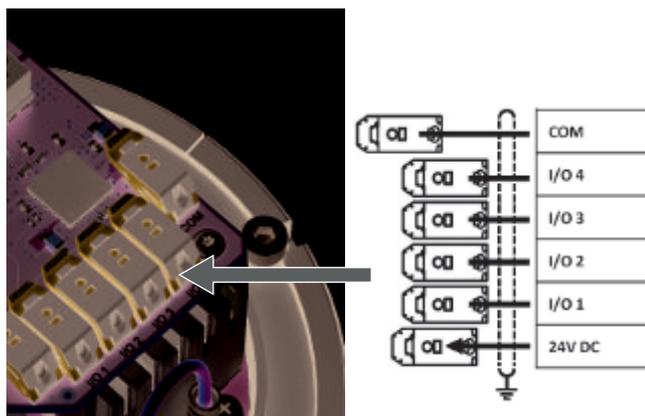
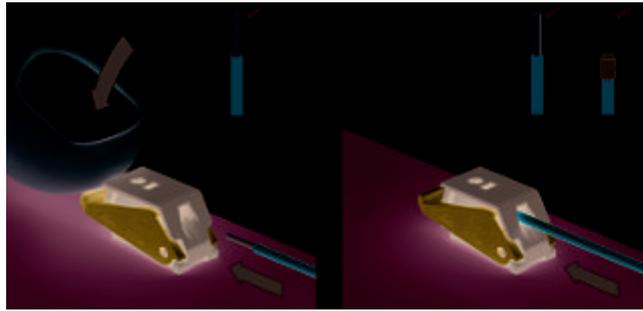


Tabelle 4: Anschlussquerschnitte

Leiter Art	Anschlussquerschnitte
eindrätig ohne Aderendhülse	0,2 – 1,5 mm ² [24 – 16 AWG]
feindrätig mit/ohne Aderendhülse	0,2 – 1,5 mm ² [24 – 16 AWG]

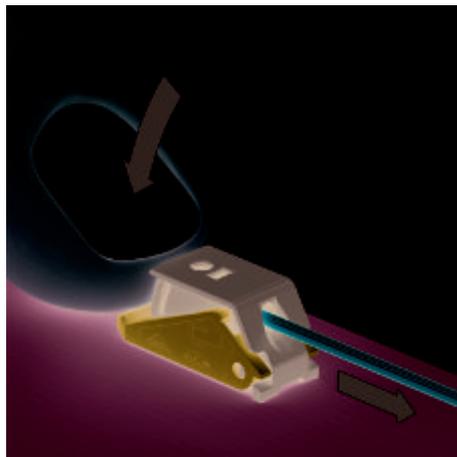
- Vorgehensweise
1. Leitungen durch Kabelverschraubungen führen.
 2. Leitungen abmanteln.
 3. Adern abisolieren. Abisolierlänge min.: 7 mm [0.28 inch]
 4. Leitungen nach Schaltplan an Steckklemmen anschließen.
 - 4.1 Bei **feindrätigen** Leitern **ohne** Aderendhülsen die Fingerdrücker drücken und die Ader einstecken.
 - 4.2 **Eindrätige** Leiter und Leiter **mit** Aderendhülsen direkt stecken.

Bild 10: Leitungen an Steckklemmen anschließen



5. Zum Lösen eines Leiters immer Fingerdrücker drücken.

Bild 11: Leitungen lösen



6 Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme können folgende Funktionen überprüft und eingestellt werden:

1. Abschaltart einstellen
2. ⇨ [Abschaltart in Endlage CW \(ZU\) einstellen](#) [▶ 13]
3. Endlagen setzen
4. ⇨ [Endlage 1 manuell setzen, Endlage 2 automatisch 90°](#) [▶ 13]
5. ⇨ [Endlage 1 und Endlage 2 manuell setzen](#) [▶ 16]
6. Ein- und Ausgänge des Multi-I/O Moduls einstellen (Option)
7. ⇨ [Option 2: Multi I/O Modul \(Option 2\) einstellen](#) [▶ 18]
8. Stellungsanzeige einstellen
9. ⇨ [Mechanische Stellungsanzeige](#) [▶ 21]

6.1 Abschaltart in Endlage CW (ZU) einstellen

HINWEIS

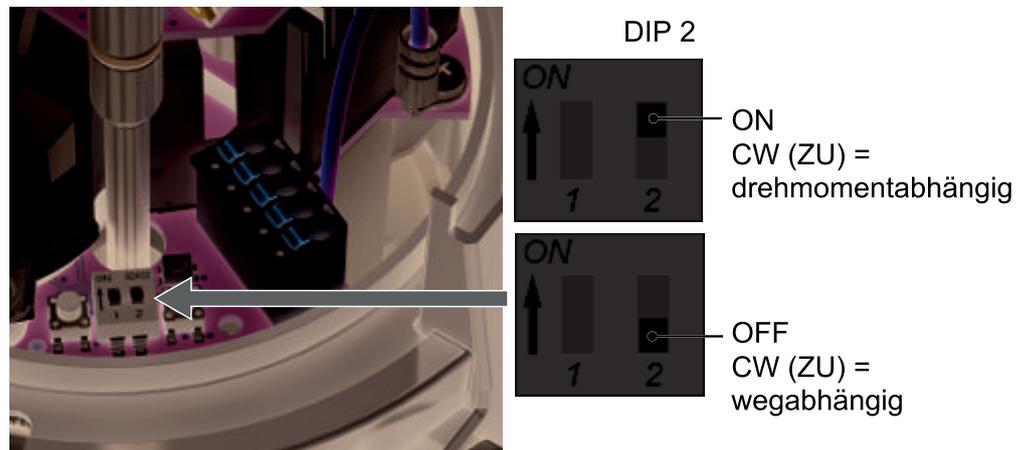
Schäden an der Armatur durch falsche Einstellung!

- Die Einstellung der Abschaltart (weg- oder drehmomentabhängig) muss auf die Armatur abgestimmt sein.
- Einstellung nur mit Zustimmung des Armaturenherstellers ändern.

Die Abschaltart in Endlage CW (ZU) kann weg- oder drehmomentabhängig eingestellt werden. In Endlage CCW (AUF) ist die Abschaltart immer wegabhängig.

- Vorgehensweise
1. Deckel öffnen. Weitere Informationen hierzu: ⇨ [Deckel öffnen/schließen](#) [▶ 7]
 2. Abschaltart für Endlage CW (ZU) über DIP-Schalter 2 einstellen.

Bild 12: Abschaltart über DIP-Schalter 2 einstellen



3. Deckel schließen. Weitere Informationen hierzu: ⇨ [Deckel öffnen/schließen](#) [▶ 7]

6.2 Endlage 1 manuell setzen, Endlage 2 automatisch 90°

Diese Einstellung erfolgt über den **Inbetriebnahmemodus Auto**. In diesem Modus kann die Position der Endlage 1 (CW oder CCW) manuell über zwei Taster gesetzt werden. Die Position für die Endlage 2 wird automatisch, in einem Abstand von 90° gesetzt.

Falls Sie beide Positionen (Endlage CW und CCW) manuell neu setzen wollen, lesen Sie: ⇨ [Endlage 1 und Endlage 2 manuell setzen](#) [▶ 16]

Prinzipielle Vorgehensweise:

- Inbetriebnahmemodus Auto aktivieren.

- Bisherige Endlagen löschen.
- Endlage 1 anfahren.
- Set-Modus aktivieren und Endlage 1 setzen.
- Inbetriebnahmemodus Auto verlassen.

- Vorgehensweise
1. Deckel öffnen. Weitere Informationen hierzu: ⇨ [Deckel öffnen/schließen](#) [▶ 7]
 2. Inbetriebnahmemodus Auto aktivieren: DIP-Schalter 1 auf ON stellen.

Bild 13: Inbetriebnahmemodus Auto über DIP-Schalter 1 aktivieren



- ⇨ Der Inbetriebnahmemodus Auto ist aktiviert, wenn die LED auf die Farbe blau wechselt.
- ⇨ Befindet sich der Stellantrieb in Zwischenstellung, blinkt die LED blau . Bei anderen Blinksignalen siehe: ⇨ [LED Signale](#) [▶ 23]
- 3. Endlagen löschen: Beide Taster + gleichzeitig drücken und **mindestens 5 Sekunden** gedrückt halten.
 - ⇨ Die LED leuchtet erst rot, nach 5 Sekunden blinkt sie rot.
 - ⇨ Sie können den Taster loslassen, wenn die LED wie folgt blinkt:
 (rot blinkend)
Die bisherigen Endlagen sind damit gelöscht.
 - ⇨ Nach dem Loslassen der Taster blinkt die LED wieder blau .
- 4. Über die Taster CW und CCW diejenige Endlage (ZU/AUF) anfahren, welche Sie manuell setzen möchten.
 - ⇨ LED blinkt während der Fahrt weiter blau.
- 5. Zum Setzen der Endlage den Set-Modus aktivieren: Beide Taster + gleichzeitig drücken (von 0,5 bis 5 sec).
 - ⇨ Die LED blinkt im Set-Modus schneller.
- 6. Im Set-Modus können Sie wählen, welche Endlage (ZU/AUF) Sie manuell setzen möchten:
 - Um die Endlage CW (ZU) zu setzen: Taster CW drücken.
 - Um die Endlage CCW (AUF) zu setzen: Taster CCW drücken.
 - ⇨ Wenn die LED wie folgt blinkt, ist die Endlage CW (ZU) gesetzt:
 (blau mit rot blinkend)

⇒ Wenn die LED wie folgt leuchtet, ist die Endlage CCW (AUF) gesetzt:



(blau)

7. Inbetriebnahmemodus Auto verlassen: DIP-Schalter 1 auf OFF stellen.
 - ⇒ Die Grundfarbe der LED wechselt von blau auf grün.
 - ⇒ Der Stellantrieb ist damit wieder im Betriebsmodus FERN und ist betriebsbereit.
8. Deckel schließen. Weitere Informationen hierzu: ⇒ [Deckel öffnen/schließen](#) [▶ 7]

6.3 Endlage 1 und Endlage 2 manuell setzen

Diese Einstellung erfolgt über den **Inbetriebnahmemodus Manuell**. In diesem Modus werden die Positionen beider Endlagen manuell über zwei Taster gesetzt. Der maximale Schwenkwinkel beträgt 350°. Der einstellbare Bereich liegt zwischen 45° – 350°.

Prinzipielle Vorgehensweise:

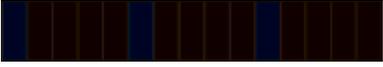
- Inbetriebnahmemodus Manuell aktivieren.
- Bisherige Endlagen löschen.
- Endlage 1 anfahren.
- Set-Modus aktivieren und Endlage 1 setzen.
- Endlage 2 anfahren.
- Set-Modus aktivieren und Endlage 2 setzen.
- Inbetriebnahmemodus Manuell verlassen.

- Vorgehensweise
1. Deckel öffnen. Weitere Informationen hierzu: ⇨ [Deckel öffnen/schließen](#) [▶ 7]
 2. Inbetriebnahmemodus Manuell aktivieren: Einen beliebigen Taster  gedrückt halten + DIP-Schalter 1 auf ON stellen.

Bild 14: Inbetriebnahmemodus Manuell über Taster + DIP-Schalter 1 aktivieren

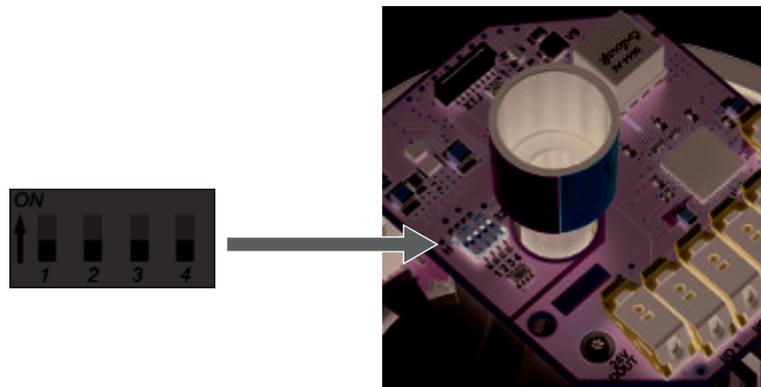


- ⇨ Der Inbetriebnahmemodus Manuell ist aktiviert, wenn die LED auf die Farbe blau wechselt.
 - ⇨ Befindet sich der Stellantrieb in Zwischenstellung, blinkt die LED doppelt blau . Bei anderen Blinksignalen siehe: ⇨ [LED Signale](#) [▶ 23]
3. Endlagen löschen: Beide Taster  +  gleichzeitig drücken und **mindestens 5 Sekunden** gedrückt halten.
 - ⇨ Die LED leuchtet erst rot, nach 5 Sekunden blinkt sie rot.
 - ⇨ Sie können den Taster loslassen, wenn die LED wie folgt blinkt:  (rot blinkend)
Die bisherigen Endlagen sind damit gelöscht.
 - ⇨ Nach dem Loslassen der Taster blinkt die LED wieder doppelt blau .
 4. Über die Taster  CW und  CCW eine Endlage (ZU/AUF) anfahren.
 - ⇨ LED blinkt während der Fahrt weiter blau.
 5. Zum Setzen der Endlage 1 den Set-Modus aktivieren: Beide Taster  +  gleichzeitig drücken (von 0,5 bis 5 sec).
 - ⇨ Die LED blinkt im Set-Modus schneller.

6. Im Set-Modus können Sie wählen, welche Endlage (ZU/AUF) Sie zuerst manuell setzen möchten:
- Um die Endlage CW (ZU) zu setzen: Taster  CW drücken.
 - Um die Endlage CCW (AUF) zu setzen: Taster  CCW drücken.
 - ⇒ Wenn die LED wie folgt blinkt, ist die Endlage CW (ZU) gesetzt:
  (blau mit rot blinkend)
 - ⇒ Wenn die LED wie folgt leuchtet, ist die Endlage CCW (AUF) gesetzt:
  (blau)
7. Über die Taster  CW und  CCW die zweite Endlage (ZU/AUF) anfahren.
- ⇒ LED blinkt während der Fahrt weiter blau.
8. Zum Setzen der Endlage 2 den Set-Modus erneut aktivieren: Beide Taster  +  gleichzeitig drücken (von 0,5 bis 5 sec).
- ⇒ Die LED blinkt im Set-Modus schneller.
 - Um die Endlage CW (ZU) zu setzen: Taster  CW drücken.
 - Um die Endlage CCW (AUF) zu setzen: Taster  CCW drücken.
 - ⇒ Wenn die LED wie folgt blinkt, ist die Endlage CW (ZU) gesetzt:
  (blau mit rot blinkend)
 - ⇒ Wenn die LED wie folgt leuchtet, ist die Endlage CCW (AUF) gesetzt:
  (blau)
 - ⇒ **Information:** Falls die LED nach dem Loslassen dauerrot leuchtet, ist die zweite Endlage NICHT gesetzt. Zur weiteren Einstellung, siehe: ⇨ [Setzen der Endlage nicht möglich: LED dauerrot](#) [▶ 25]
9. Inbetriebnahmemodus Manuell verlassen: DIP-Schalter 1 auf OFF stellen.
- ⇒ Die Grundfarbe der LED wechselt von blau auf grün.
 - ⇒ Der Stellantrieb ist damit wieder im Betriebsmodus FERN und ist betriebsbereit.
 - ⇒ **Information:** Nur wenn beide Endlagen im Inbetriebnahmemodus Manuell neu gesetzt wurden, sind sie für den Betriebsmodus FERN gespeichert. Falls nur eine Endlage neu gesetzt wurde, wird diese beim Wechsel in den Betriebsmodus FERN gelöscht.
10. Deckel schließen. Weitere Informationen hierzu: ⇨ [Deckel öffnen/schließen](#) [▶ 7]

6.4 Option 2: Multi I/O Modul (Option 2) einstellen

Bild 15: DIP-Schalter S2 für Multi I/O Modul



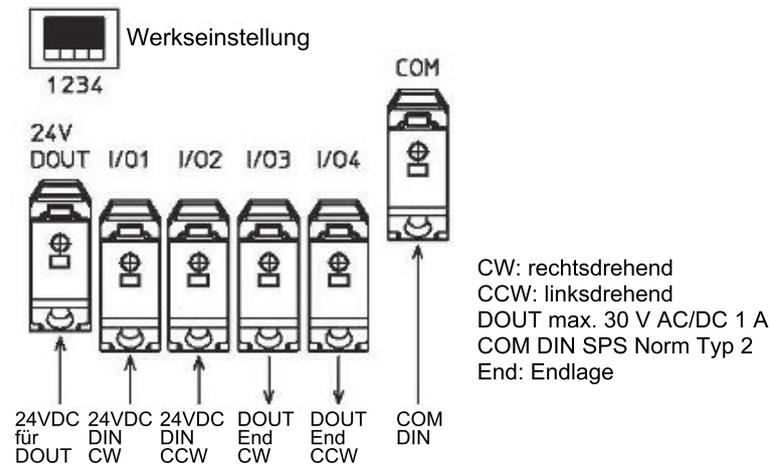
Die Ein- und Ausgänge des Multi-I/O Moduls lassen sich über den DIP-Schalter S2 konfigurieren.



Nach einer Änderung muss der Stellantrieb neu gestartet werden (Aus- und Einschalten der Spannungsversorgung).

Bild 16: Ein- Ausgangsbelegung bei Werkseinstellung

S2 DIP-Konfiguration (1)



Weitere Einstellungen bzw. Konfigurationen siehe: www.rp-actuator.com

7 Bedienung und Ansteuerung Stellantrieb

7.1 Handbetrieb

Stellantriebe die mit einer Handkurbel ausgestattet sind, können auch bei Stromausfall betätigt werden. Der Handbetrieb ist für gelegentliche, manuelle Betätigungen der Armatur ausgelegt.

Die Drehrichtung an der Handkurbel und am Abtrieb sind gegensätzlich. Bei Drehung der Handkurbel **im** Uhrzeigersinn (CW), dreht sich der Abtrieb **gegen** den Uhrzeigersinn (CCW).

7.1.1 Handkurbel montieren

VORSICHT

Mitdrehende Handkurbel, falls bei laufendem Motor die Handkurbel aufgesteckt wird!

Verletzungen an Finger.

- Handkurbel nur bei stehendem Motor aufstecken.
- Zur Handbetätigung ausschließlich nur die mitgelieferte Handkurbel verwenden.

HINWEIS

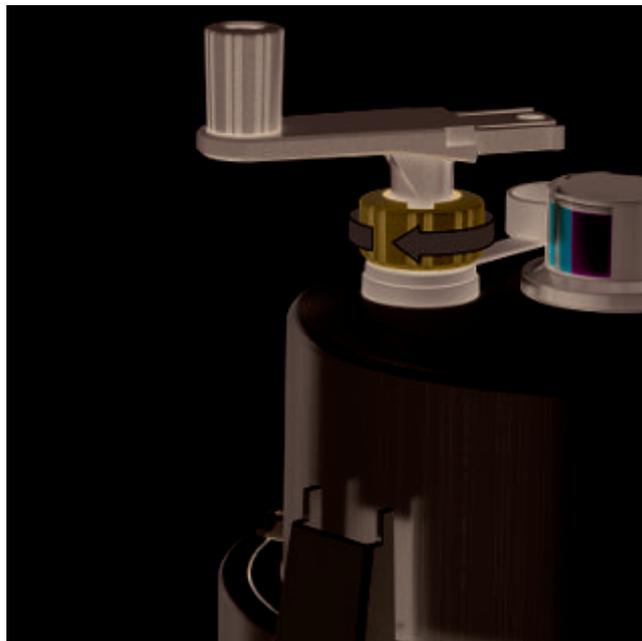
Bei aufgesteckter Handkurbel ist die auf dem Typenschild angegebene Schutzart IP... nicht gewährleistet!

Eintritt von Feuchtigkeit am Bajonettverschluss.

- Bei aufgesteckter Handkurbel das Gehäuse nicht mit Wasser besprühen.
- Für die volle Schutzart IP, muss der Bajonettverschluss mit der Gummischutzkappe abgedeckt sein.

- Vorgehensweise
1. Gummischutzkappe auf Deckel abziehen.
 2. Handkurbel von Halterung nehmen.
 3. Handkurbel aufstecken.
 4. Handkurbel nach unten drücken und blaue Überwurfmutter nach rechts drehen bis der Bajonettverschluss einrastet.

Bild 17: Handkurbel montieren





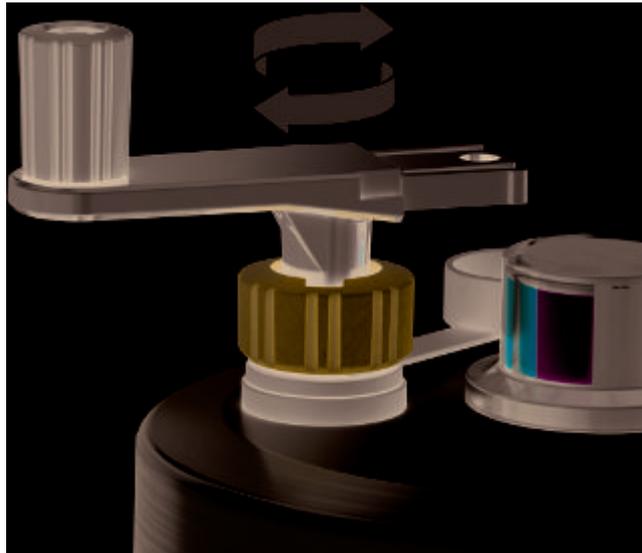
Ungewolltes Anlaufen des Motors, falls der Bajonettverschluss bei gleichzeitigem Anliegen von Fahrbefehlen gelöst wird!

Betätigung der angebauten Armatur. Personen- und Sachschäden möglich.

- a) Wenn der Stellantrieb von einer zentralen Leitstelle bedient wird, diese über anstehende Arbeiten am Stellantrieb informieren.
-

7.1.2 Stellantrieb/Armatur im Handbetrieb betätigen

Bild 18: Stellantrieb/Armatur im Handbetrieb betätigen



- Vorgehensweise
1. Handkurbel in die gewünschte Richtung drehen.
 - ⇒ Der Abtrieb des Stellantriebs dreht in die gleiche Richtung wie die Handkurbel.
 - ⇒ Bei einer rechtsdrehend schließenden Armatur (Armaturenwelle) bewegt sich die Armatur bei Rechtsdrehung an der Handkurbel in Richtung ZU.
-

7.2 Motorbetrieb

Im Motorbetrieb wird der Stellantrieb elektrisch angetrieben. Bei Ansteuerung von FERN muss der Motor über die im Schaltplan angegebenen Klemmen angesteuert werden.



Bei aufgesteckter Handkurbel kann der Stellantrieb im Motorbetrieb nicht angesteuert werden. Nicht von FERN und nicht über Taster.



Zur Inbetriebnahme (Setzen der Endlagen) sind im Gehäuse zwei Taster, über die der Stellantrieb im Inbetriebnahmemodus elektronisch angesteuert werden kann.

8 Mechanische Stellungsanzeige

Die mechanische Stellungsanzeige zeigt die Armaturenstellung und ob der Stellantrieb läuft (Laufanzeige). Bei korrekter Einstellung zeigt die Stellungsanzeige das Erreichen der Endlagen AUF und ZU.

Tabelle 5: Farben der Stellungsanzeige

Farbe/Zustand		Bedeutung	Beschreibung
komplett rot		ZU	Der Stellantrieb befindet sich in der Endlage ZU.
komplett grün		AUF	Der Stellantrieb befindet sich in der Endlage AUF.
rot/grün		Zwischenstellung	Der Stellantrieb befindet sich in keiner Endlage.

Falls nach der Montage die Stellungsanzeige im Schauglas nicht die richtigen Farben/Zustände in den Endlagen zeigt, kann das Schauglas verdreht werden.

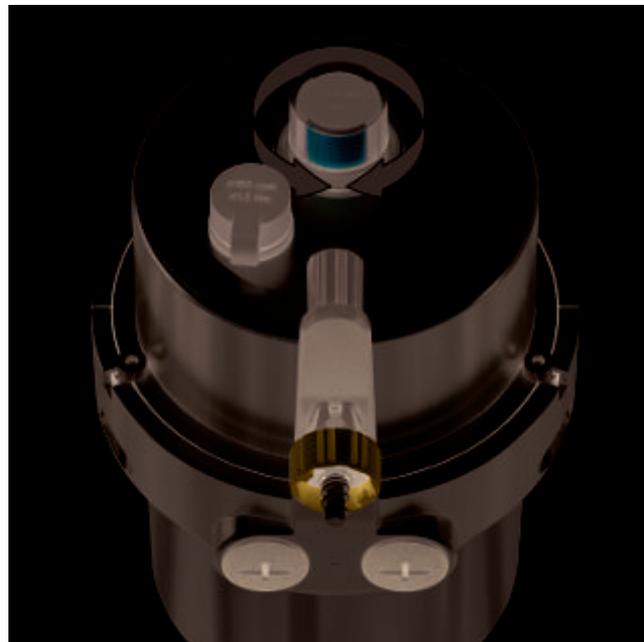
Weitere Informationen hierzu: → [Stellungsanzeige über Schauglas einstellen \[▶ 21\]](#)

Falls der Stellantrieb so montiert ist, dass das Schauglas schlecht oder gar nicht sichtbar ist, kann auch die Anzeigewelle versetzt werden.

Weitere Informationen hierzu: → [Stellungsanzeige über Anzeigewelle voreinstellen \[▶ 22\]](#)

8.1 Stellungsanzeige über Schauglas einstellen

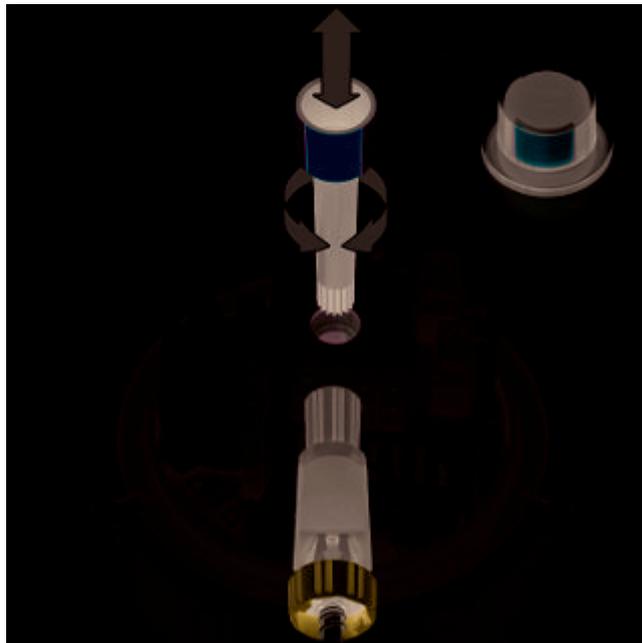
Bild 19: Schauglas drehen



1. Stellantrieb in Endlage ZU fahren.
2. Schauglas so verdrehen, dass nur die rote Farbe zu sehen ist.

8.2 Stellungsanzeige über Anzeigewelle voreinstellen

Bild 20: Stellungsanzeige über Anzeigewelle voreinstellen



1. Anzeigewelle anheben und versetzen (drehen).
2. Deckel wieder aufsetzen/montieren.
Weitere Informationen hierzu: ⇨ [Deckel öffnen/schließen \[▶ 7\]](#)
3. Falls erforderlich „Feineinstellung“ über Schauglas vornehmen.
Weitere Informationen hierzu: ⇨ [Stellungsanzeige über Schauglas einstellen \[▶ 21\]](#)

9 LED Signale

Tabelle 6: LED Signale

Blinksignal	Bedeutung
Betriebsmodus FERN (grün)	grün = betriebsbereit, für Ansteuerung von FERN
	in Endlage CW (ZU) ¹⁾
	in Endlage CCW (AUF) ¹⁾
	fährt CW (in Richtung ZU) ¹⁾ oder CCW (in Richtung AUF) ¹⁾
	in Zwischenstellung (nicht in Endlage)
	keine Endlagen gesetzt, daher keine Positionsangabe
Inbetriebnahmemodus (blau)	blau = Inbetriebnahme (über DIP-Schalter und Taster)
	in Endlage CW (ZU) ¹⁾ und Endlage gesetzt
	in Endlage CCW (AUF) ¹⁾ und Endlage gesetzt
	Inbetriebnahmemodus Manuell (in Zwischenstellung)
	Inbetriebnahmemodus Auto (in Zwischenstellung)
	Set-Modus zum Setzen der Endlagen in den Inbetriebnahmemodi Manuell und Auto.
	Setzen der Endlage ist nicht möglich, bzw. Wechsel in den Set-Modus nicht möglich. Weitere Informationen: ↪ Setzen der Endlage nicht möglich: LED dauerrot [▶ 25]
	Endlagen gelöscht (bei Inbetriebnahme)
Fehlermeldungen im Betriebsmodus FERN (rot)	rot = Fehler
	Drehmomentfehler CW oder CCW
	Temperaturfehler
	Störung: Stellantrieb stoppt Weitere Informationen: ↪ LED Störung [▶ 26]

1) Bei rechtsdrehend schließenden Armaturen ist CW = ZU

10 Ausgangssignale Multi I/O Modul (Option)

Tabelle 7: Ausgangssignale DOUT

Signal	Beschreibung
Endlage CW	in Endlage CW (ZU) ¹⁾
Endlage CCW	in Endlage CCW (AUF) ¹⁾
Drehmomentfehler	Drehmomentfehler CW oder CCW
Stellantrieb betriebsbereit	<p>betriebsbereit, für Ansteuerung von FERN Der Stellantrieb ist NICHT betriebsbereit, wenn einer der folgenden Zustände eintritt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drehmomentfehler • Temperaturfehler • Elektronikfehler Hardware • Parameterfehler • Endlagen fehlen (keine Endlage gesetzt) • Falscher Fahrbefehl • Blockade (keine Drehung trotz gültigem Fahrbefehl) • Sollwert ungültig (analoger Eingang) • Handbetrieb aktiv (Handkurbel aufgesteckt, der Stellantrieb kann im Motorbetrieb nicht angesteuert werden)

1) Bei rechtsdrehend schließenden Armaturen ist CW = ZU

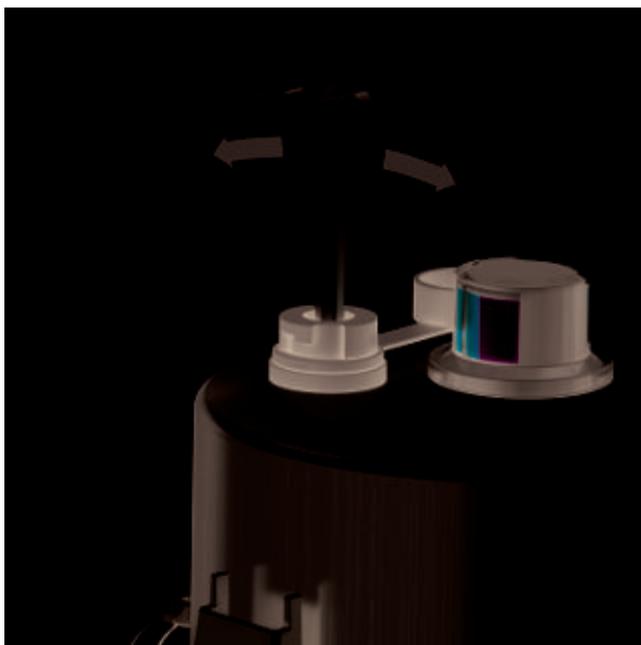
11 Störungsbehebung

Ansteuerung im Motorbetrieb nicht möglich

Mögliche Ursache: Bei Stellantrieben mit Handkurbel, kann die Handkurbelaufnahme blockiert sein. Der Handbetrieb verhindert damit den Motorbetrieb.

Abhilfe: Mit Innensechskantschlüssel etwas an der Handkurbelaufnahme rütteln, damit der Handbetrieb sich löst.

Bild 21: Blockierten Handbetrieb lösen



Setzen der Endlage nicht möglich: LED dauerrot



im Inbetriebnahmemodus
Manuell

Beschreibung: Die Endlage 1 ist gesetzt. Beim Setzen der Endlage 2 leuchtet die LED für zwei Sekunden dauerrot. Der Stellantrieb kehrt zurück in den Inbetriebnahmemodus. Die LED blinkt doppelt blau.

Ursache: Das Setzen der Endlage 2 ist an dieser Position unzulässig. Die zweite Endlage darf nur in einem Bereich von mind. 45° und max. 350° von der ersten Endlage entfernt gesetzt werden.

Abhilfe:

Mit den Tastern  CCW/CW den Stellantrieb in Richtung AUF oder ZU fahren, so dass die zweite Endlage in einem Abstand von mind. 45° und max. 350° zur ersten Endlage liegt.

Danach den Set-Modus durch gleichzeitiges Drücken beider Taster erneut aktivieren und zweite Endlage mit einem der beiden Taster CW/CCW setzen.

im Inbetriebnahmemodus
Auto und Manuell

Beschreibung: Beide Endlagen wurden bereits neu gesetzt. Beim Versuch diese nochmals zu setzen, z. B. um sie zu korrigieren und dafür den Set-Modus zu aktivieren, leuchtet die LED dauerrot.

Ursache: Pro Inbetriebnahmevergange können die Positionen der Endlagen nur einmal gesetzt werden. Ein wiederholtes Setzen im gleichen Inbetriebnahmevergange wird blockiert und signalisiert.

Abhilfe: Inbetriebnahmemodus verlassen und erneut aktivieren. Danach können die Endlagen gelöscht und anschließend wieder neu gesetzt werden.

LED Störung



Fehlermeldungen im Betriebsmodus FERN

Bedeutung: Störung (Sammelmeldung): Stellantrieb stoppt

Einer der folgenden Einzelmeldungen:

- Elektronikfehler HWR
- Parameterfehler
- Falscher Fahrbehl. Z. B. CW und CCW gleichzeitig oder Fahrbehl aus unterschiedlichen Quellen
- Blockade (keine Drehung trotz Fahrbehl)
- Sollwert ungültig (analoger Eingang)

Keine Endlagen gesetzt



Keine Endlagen gesetzt, daher keine Positionsangabe.

Abhilfe: Endlage setzen. Siehe Inbetriebnahme.

Kein Zurückfahren möglich

Man kann in Richtung CW (ZU) nicht zurückfahren

Abhilfe: In andere Richtung fahren.

Stichwortverzeichnis

A

Absicherung bauseits	8
Anschlussplan	8
Ansteuerung	19

B

Bedienung	19
Betrieb	3

D

Deckel	5
Deckelbefestigung	5

E

Einsatzbereich	3
Elektroanschluss	8
Übersicht	5

F

Fehlerbehebung	25
----------------	----

H

Handbetrieb	19
Handkurbel	
Anschluss	5
Halter	5

I

Inbetriebnahme	13
----------------	----

K

Kabelverschraubungen	9
Kombiflansch	5
Kurzschlusschutz	8

M

Motorbetrieb	20
--------------	----

N

Netzanschluss	8
Netzformen	8
Netzfrequenz	8
Netzspannung	8

P

Personenqualifikation	3
-----------------------	---

S

Sicherheit	3
Sicherheitshinweise/Warnungen	3
Sicherungsautomat	8
Stellungsanzeige	5, 21
Störungsbehebung	25
Stromart	8

T

Typenschild	8
-------------	---

U

Übersicht der Komponenten	5
---------------------------	---

V

Versorgungsnetze	8
------------------	---



AUMA Riester GmbH & Co. KG
Aumastraße 1
79379 Müllheim, Deutschland
Tel +49 2762 9850 - 0
contact@rp-actuator.com

RP Actuator

AUMA Riester GmbH & Co. KG
Aumastraße 1
79379 Müllheim, Deutschland
Tel +49 2762 9850 - 0
contact@rp-actuator.com