



Drehantriebe

SAEx 07.2-UW – SAEx 16.2-UW

SAREx 07.2-UW – SAREx 16.2-UW

für den dauerhaften Unterwassereinsatz
mit Stellantriebs-Steuerung

ACExC 01.2 Non-Intrusive

Ansteuerung

→ Parallel

Profibus DP

Profinet

Modbus RTU

Modbus TCP/IP

Foundation Fieldbus

HART



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.

Referenzunterlagen:

- Handbuch (Betrieb und Einstellung) Stellantriebs-Steuerung ACExC 01.2 Parallel
- Referenzunterlagen sind erhältlich über Internet: www.auma.com oder direkt bei AUMA (siehe <Adressen>).

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Sicherheitshinweise.....	5
1.1. Voraussetzungen für den sicheren Umgang mit dem Produkt	5
1.2. Anwendungsbereich	6
1.3. Warnhinweise	6
1.4. Hinweise und Symbole	7
2. Identifizierung.....	8
2.1. Typenschild	8
2.2. Kurzbeschreibung	11
3. Transport, Lagerung und Verpackung.....	13
3.1. Transport	13
3.2. Lagerung	14
3.3. Verpackung	14
4. Montage.....	15
4.1. Einbaulage	15
4.2. Drehantrieb an Armatur/Getriebe bauen	15
4.2.1. Aufbau Anschlussformen B	15
4.2.1.1. Drehantrieb mit Anschlussform B anbauen	16
4.3. Zubehör zur Montage	17
4.3.1. Handrad temporär montiert – für Einstellarbeiten	17
4.3.1.1. Handrad anbauen/ abbauen	17
4.3.2. Handrad dauerhaft montiert – für Notbetätigung und Einstellarbeiten	18
4.3.2.1. Handrad anbauen	18
5. Elektroanschluss.....	19
5.1. Grundlegende Hinweise	19
5.2. Leitungsverlegung zwischen Stellantriebs-Steuerung (Wandhalter) und Stellantrieb	21
5.3. Elektroanschluss KP/KPH	24
5.3.1. Anschlussraum öffnen	25
5.3.2. Leitungen anschließen	26
5.3.3. Anschlussraum schließen	27
5.4. Elektroanschluss KES	28
5.4.1. Anschlussraum öffnen	29
5.4.2. Leitungen anschließen	30
5.4.3. Anschlussraum schließen	31

5.5.	Elektroanschluss KT/KM	32
5.5.1.	Anschlussraum öffnen	33
5.5.2.	Leitungen anschließen	34
5.5.3.	Anschlussraum schließen	36
6.	Bedienung.....	37
6.1.	Handbetrieb	37
6.2.	Motorbetrieb	38
6.2.1.	Bedienung des Stellantriebs vor Ort	38
6.2.2.	Bedienung des Antriebs von Fern	39
6.3.	Menübedienung über die Drucktaster (für Einstellungen und Anzeigen)	39
6.3.1.	Struktureller Aufbau und Navigation	40
6.4.	Benutzerlevel, Passwort	41
6.4.1.	Passwort eingeben	41
6.4.2.	Passwörter ändern	42
6.5.	Sprache im Display	43
6.5.1.	Sprache ändern	43
7.	Anzeigen.....	44
7.1.	Anzeigen bei Inbetriebnahme	44
7.2.	Anzeigen im Display	44
7.2.1.	Rückmeldungen von Antrieb und Armatur	45
7.2.2.	Statusanzeigen nach AUMA Kategorie	47
7.2.3.	Statusanzeigen nach NAMUR-Empfehlung	48
7.3.	Meldeleuchten der Ortssteuerstelle	50
8.	Meldungen (Ausgangssignale).....	51
8.1.	Zustandsmeldungen über Melderelais (digitale Ausgänge)	51
8.1.1.	Belegung der Ausgänge	51
8.1.2.	Kodierung der Ausgänge	51
8.2.	Analoge Meldungen (analoge Ausgänge)	51
9.	Inbetriebnahme (Grundeinstellungen).....	52
9.1.	Abschaltart einstellen	52
9.2.	Drehmomentschaltung einstellen	53
9.3.	Wegschaltung einstellen	55
9.4.	Probelauf	57
9.4.1.	Drehrichtung prüfen	58
9.4.2.	Wegschaltung prüfen	58
10.	Störungsbehebung.....	59
10.1.	Fehler bei der Bedienung/Inbetriebnahme	59
10.2.	Fehlermeldungen und Warnungen	59
10.3.	Sicherungen	63
10.3.1.	Sicherungen in der Stellantriebs-Steuerung	63
10.3.2.	Motorschutz (Thermoüberwachung)	63
11.	Instandhaltung und Wartung.....	65
11.1.	Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb	65
11.2.	Trennung vom Netz	65
11.2.1.	Netztrennung mit Elektroanschluss KP/KPH und KES	65
11.2.2.	Netztrennung mit Elektroanschluss KT/KM	67
11.3.	Wartung	68
11.4.	Entsorgung und Recycling	68

12.	Technische Daten.....	70
12.1.	Technische Daten Drehantrieb	70
12.2.	Technische Daten Stellantriebs-Steuerung	71
13.	Ersatzteilliste.....	75
13.1.	Drehantrieb SA(V)Ex 07.2-UW – SA(V)Ex 16.2-UW/SAR(V)Ex 07.2-UW – SAR(V)Ex 16.2-UW	75
13.2.	Stellantriebs-Steuerung ACExC 01.2 KP/KPH	77
13.3.	Stellantriebs-Steuerung ACExC 01.2 KES	79
13.4.	Stellantriebs-Steuerung ACExC 01.2 KT/KM	81
13.5.	Wandhalter ExC	83
14.	Zertifikate.....	85
14.1.	Einbauerklärung und EU-Konformitätserklärung	85
	Stichwortverzeichnis.....	86
	Adressen.....	89

1. Sicherheitshinweise

1.1. Voraussetzungen für den sicheren Umgang mit dem Produkt

Normen/Richtlinien	<p>In Bezug auf Montage, elektrischen Anschluss, Inbetriebnahme und Betrieb am Installationsort müssen der Anlagenbetreiber und der Anlagenbauer darauf achten, dass alle rechtlichen Anforderungen, Richtlinien, Vorschriften, nationale Regelungen und Empfehlungen beachtet werden.</p> <p>Hierzu gehören u. a. Normen und Richtlinien, wie z. B. die IEC 60079 "Explosionsgefährdete Bereiche":</p> <ul style="list-style-type: none">• Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen.• Teil 17: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen.
Sicherheitshinweise/ Warnungen	<p>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.</p>
Personenqualifikation	<p>Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber oder Anlagenbauer dazu autorisiert wurde.</p> <p>Vor Arbeiten an diesem Produkt muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben sowie anerkannte Regeln zur Arbeitssicherheit kennen und beachten.</p> <p>Arbeiten im Ex-Bereich unterliegen besonderen Bestimmungen, die eingehalten werden müssen. Für die Einhaltung und Überwachung dieser Bestimmungen, Normen und Gesetze ist der Anlagenbetreiber oder Anlagenbauer verantwortlich.</p>
Inbetriebnahme	<p>Vor der Inbetriebnahme müssen alle Einstellungen daraufhin überprüft werden, ob sie mit den Anforderungen der Anwendung übereinstimmen. Bei falscher Einstellung können anwendungsbedingte Gefahren ausgehen wie z. B. die Beschädigung der Armatur oder der Anlage. Für eventuell hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.</p>
Betrieb	<p>Voraussetzungen für einen einwandfreien und sicheren Betrieb:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sachgemäßer Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung, Montage und sorgfältige Inbetriebnahme.• Produkt nur in einwandfreiem Zustand, unter Beachtung dieser Anleitung betreiben.• Störungen und Schäden umgehend melden und beseitigen (lassen).• 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.
Schutzmaßnahmen	<p>Für notwendige Schutzmaßnahmen vor Ort, wie z. B. Abdeckungen, Absperrungen oder persönliche Schutzeinrichtungen für das Personal, ist der Anlagenbetreiber bzw. der Anlagenbauer verantwortlich.</p>
Wartung	<p>Um die sichere Funktion des Gerätes zu gewährleisten, müssen die Wartungshinweise in dieser Anleitung beachtet werden.</p> <p>Veränderungen am Gerät sind nur mit schriftlicher Zustimmung des Herstellers erlaubt.</p>

1.2. Anwendungsbereich

Die hier beschriebenen Geräte sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22 vorgesehen.

Sind am Armaturenflansch bzw. an der Armaturenspindel Temperaturen > 40 °C zu erwarten (z. B. durch heiße Medien), ist Rücksprache im Werk erforderlich. Bei der Temperaturbetrachtung der Stellantriebe in Bezug auf den nicht-elektrischen Explosionsschutz sind Temperaturen > 40 °C nicht berücksichtigt.

Andere Anwendungen sind nur mit ausdrücklicher (schriftlicher) Bestätigung des Herstellers erlaubt.

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
- explosionsgefährdete Bereiche der Zonen 0 und 20
- explosionsgefährdete Bereiche der Gruppe I (Bergbau)
- strahlenbelastete Bereiche in Nuklearanlagen

Bei unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Einsatz wird keine Haftung übernommen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Beachtung dieser Anleitung.

Die Anleitung gilt für die Standardausführung „rechtsdrehend schließen“, d. h. die angetriebene Welle dreht im Uhrzeigersinn zum Schließen der Armatur. Bei der Ausführung „linksdrehend schließen“ muss zusätzlich zu dieser Anleitung ein Zusatzblatt beachtet werden.

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.



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.



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 (hier GEFAHR) gibt den Grad der Gefährdung an.

1.4. Hinweise und Symbole

Folgende Hinweise und Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:

Information Der Begriff **Information** vor dem Text gibt wichtige Anmerkungen und Informationen.

 Symbol für ZU (Armatür geschlossen)

 Symbol für AUF (Armatür offen)

M ▷ Über das Menü zum Parameter

Beschreibt den Pfad im Menü zum Parameter. Über die Drucktaster der Ortssteuerstelle kann damit der gesuchte Parameter im Display schnell gefunden werden. Displaytexte werden mit grauem Hintergrund dargestellt: **Display**.

Schaltplan **Texte aus anderen Dokumenten**

Texte aus anderen Dokumenten werden in einer anderen Schrift hervorgehoben. Zum Beispiel **Schaltplan**.

↪ Ergebnis einer Handlung

Beschreibt das Ergebnis der vorangegangenen Handlung.

2. Identifizierung

2.1. Typenschild

Bild 1: Anordnung der Typenschilder



- [1] Typenschild Stellantrieb
- [2] Typenschild Stellantriebs-Steuerung
- [3] Typenschild Motor
- [4] Zusatzschild, z.B. KKS-Schild
- [5] Prüfschild Explosionschutzausführung

Typenschild Stellantrieb

Bild 2: Typenschild Stellantrieb (Beispiel)

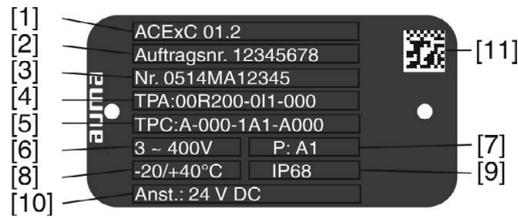


auma (= Herstellerlogo); ☉ (= CE-Zeichen)

- [1] Name des Herstellers
- [2] Anschrift des Herstellers
- [3] **Typenbezeichnung**
- [4] **Auftragsnummer**
- [5] **Seriennummer**
- [6] Drehzahl
- [7] Drehmomentbereich in Richtung ZU
- [8] Drehmomentbereich in Richtung AUF
- [9] Schmierstofftyp
- [10] zul. Umgebungstemperatur
- [11] nach Kundenwunsch optional belegbar
- [12] **Schutzart**
- [13] **DataMatrix-Code**

Typenschild Stellantriebs-Steuerung

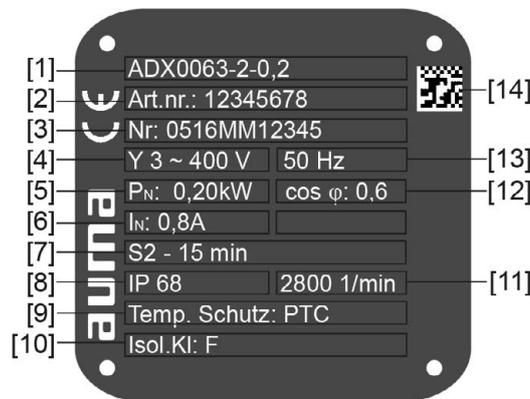
Bild 3: Typenschild Stellantriebs-Steuerung (Beispiel)



- [1] **auma** (= Herstellerlogo)
- [1] **Typenbezeichnung**
- [2] **Auftragsnummer**
- [3] **Seriennummer**
- [4] **Anschlussplan Stellantrieb**
- [5] Schaltplan Stellantriebs-Steuerung
- [6] Netzspannung
- [7] **AUMA Leistungsklasse Schaltgeräte**
- [8] zul. Umgebungstemperatur
- [9] Schutzart
- [10] **Ansteuerung**
- [11] DataMatrix-Code

Typenschild Motor

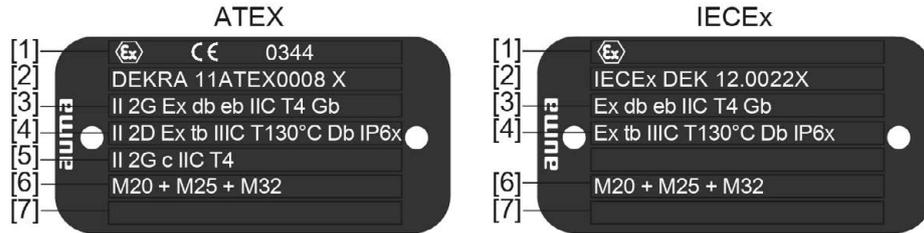
Bild 4: Typenschild Motor (Beispiel)



- auma** (= Herstellerlogo); **CE** (= CE-Zeichen)
- [1] Motortyp
- [2] Artikelnummer Motor
- [3] Seriennummer
- [4] Stromart, Netzspannung
- [5] Nennleistung
- [6] Nennstrom
- [7] Betriebsart
- [8] Schutzart
- [9] Motorschutz (Temperaturschutz)
- [10] Isolierstoffklasse
- [11] Drehzahl
- [12] Leistungsfaktor cos phi
- [13] Netzfrequenz
- [14] DataMatrix-Code

Prüfschild Explosionsschutzausführung

Bild 5: Prüfschilder Explosionsschutzausführung (Beispiele)



- [1] Ex-Symbol, CE-Zeichen, Kennnummer der Prüfstelle
- [2] Ex-Bescheinigung (Nummer)
- Klassifizierung:**
- [3] elektrischer Explosionsschutz Gas
- [4] elektrischer Explosionsschutz Staub
- [5] nicht elektrischer Explosionsschutz
- [6] Gewinde für Kabeleinführungen am Elektroanschluss
- [7] nicht belegt

Beschreibungen zu den Typenschildangaben

Typenbezeichnung Bild 6: Typenbezeichnung (Beispiel)



1. Typ und Baugröße Stellantrieb
2. Flanschgröße
3. Ex-Kennzeichnung

Typ und Baugröße

Diese Anleitung gilt für folgende Gerätetypen und Baugrößen:

- Typ SAEx = Drehantriebe für Steuerbetrieb
 Baugrößen und Generation: 07.2, 07.6, 10.2, 14.2, 14.6, 16.2
 Ausführung: UW = für dauerhaften Unterwassereinsatz
- Typ SAREx = Drehantriebe für Regelbetrieb
 Baugrößen und Generation: 07.2, 07.6, 10.2, 14.2, 14.6, 16.2
 Ausführung: UW = für dauerhaften Unterwassereinsatz
- Typ ACExC = Stellantriebs-Stellantriebs-Steuerung AUMATIC
 Baugröße und Generation: 01.2

Auftragsnummer Anhand dieser Nummer kann das Produkt identifiziert und die technischen und auftragsbezogenen Daten des Gerätes ermittelt werden.

Bei Rückfragen zum Produkt bitten wir Sie stets diese Nummer anzugeben.

Im Internet unter <http://www.auma.com> > Service & Support > myAUMA bieten wir einen Service an, über den ein autorisierter Benutzer durch Eingabe der Auftragsnummer auftragsbezogene Dokumente wie Schaltpläne und Technische Daten (in deutscher und englischer Sprache), Abnahmeprüfzeugnis, die Betriebsanleitung und weitere Informationen zum Auftrag herunterladen kann.

Seriennummer Stellantrieb

Tabelle 1:

Beschreibung der Seriennummer (am Beispiel 0519MD12345)			
05	19	MD12345	
05			Stelle 1+2: Montagewoche = Kalenderwoche 05
	19		Stelle 3+4: Herstellungsjahr = 2019
		MD12345	Interne Nummer zur eindeutigen Kennung des Produkts

- Schutzart Stellantrieb** IP68-C8: Die zulässige Überflutungshöhe beträgt hierbei 8 m.
- Anschlussplan Stellantrieb** 9. Stelle nach **TPA**: Ausführung Stellungsgeber
I, Q = MWG (Magnetischer Weg- und Drehmomentgeber)
- AUMA Leistungsklasse Schaltgeräte** Die in der Stellantriebs-Steuerung verwendeten Schaltgeräte (Wendeschütze/Thyristoren) sind in AUMA Leistungsklassen (z.B. A1, B1, ...) eingeteilt. Die Leistungsklasse gibt an bis zu welcher max. zulässigen Bemessungsleistung (des Motors) das Schaltgerät ausgelegt ist. Die Bemessungsleistung (Nennleistung) des Stellantriebsmotors ist auf dem Motortypenschild in kW angegeben. Die Zuordnung der AUMA Leistungsklassen zu den Nennleistungen der Motortypen kann aus separaten elektrischen Datenblättern entnommen werden.

 Bei Schaltgeräten ohne Leistungsklassenzuordnung ist auf dem Typenschild der Stellantriebs-Steuerung nicht die Leistungsklasse sondern die max. zulässige Bemessungsleistung direkt in kW angegeben.

Ansteuerung

Tabelle 2:

Beispiele Ansteuerung (Angaben auf Typenschild Stellantriebs-Steuerung)	
Eingangssignal	Beschreibung
24/48/60 V DC	Steuerspannung 24/48/60 V DC für AUF - ZU Ansteuerung über digitale Eingänge (AUF, HALT, ZU)
100 – 125 V DC	Steuerspannung 100 – 125 V DC für AUF - ZU Ansteuerung über digitale Eingänge (AUF, HALT, ZU)
100 – 120 V AC	Steuerspannung 100 – 120 V AC für AUF - ZU Ansteuerung über digitale Eingänge (AUF, HALT, ZU)
0/4 – 20 mA	Eingangstrom für Sollwertansteuerung über analogen Eingang

DataMatrix-Code Mit unserer **AUMA Assistant App** können Sie den DataMatrix-Code einscannen und erhalten damit als autorisierter Benutzer den direkten Zugriff auf auftragsbezogene Dokumente des Produktes ohne die Auftrags- oder Seriennummer eingeben zu müssen.

Bild 7: Link zur AUMA Assistant App:



Für weiteren Service & Support, Software/Apps/... siehe www.auma.com.

2.2. Kurzbeschreibung

- Stellantriebs-Steuerung** AUMA Drehantriebe SAEx 07.2-UW – SAEx 16.2-UW/SAREx 07.2-UW – SAREx 16.2-UW werden elektromotorisch angetrieben. Zur Einstellung und Notbetätigung kann optional ein Handrad angebaut werden. Die Abschaltung in den Endlagen kann weg- oder drehmomentabhängig erfolgen. Zur Ansteuerung bzw. zur Verarbeitung der Antriebssignale ist eine Stellantriebs-Steuerung unbedingt erforderlich.

 Die Stellantriebs-Steuerung ACExC 01.2 dient der Steuerung von AUMA Stellantrieben und wird betriebsfertig geliefert. Die Stellantriebs-Steuerung wird abgesetzt auf einen Wandhalter montiert.

 Die Funktionen der Stellantriebs-Steuerung ACExC 01.2 reichen von der herkömmlichen Ansteuerung der Armatur im AUF-ZU-Betrieb über Stellungsregelungen, Prozessregelungen, Betriebsdatenerfassung bis hin zu Diagnosefunktionen.
- Ortssteuerstelle/ AUMA Software** Bedienung, Einstellungen und Anzeigen können direkt vor Ort an der Stellantriebs-Steuerung erfolgen, oder von Fern über binäre Eingangssignale.

 Vor Ort an der Stellantriebs-Steuerung bestehen folgende Möglichkeiten:

- Über die Ortssteuerstelle kann der Stellantrieb mittels Drucktaster bedient, sowie Einstellungen im Menü der Stellantriebs-Steuerung vorgenommen werden. Das Display zeigt Informationen über den Stellantrieb und die Menüeinstellungen (Inhalt dieser Anleitung).
- Über die Software AUMA CDT für Windows Notebooks oder über die AUMA Assistant App für Android Geräte können Daten ein- bzw. ausgelesen, Einstellungen verändert und gespeichert werden. Die Verbindung zwischen Computer und Stellantriebs-Steuerung erfolgt dabei drahtlos über eine Bluetooth-Schnittstelle (nicht Bestandteil dieser Anleitung). Die Software AUMA CDT ist über unsere Website im Internet unter www.auma.com kostenlos beziehbar.

Non-Intrusive

Ausführung Non-Intrusive (Steuereinheit: elektronisch):

Weg- und Drehmomenteinstellung erfolgt über die Stellantriebs-Steuerung, Antriebs- bzw. Steuerungsgehäuse müssen dazu nicht geöffnet werden. Hierzu ist im Stellantrieb ein MWG (magnetischer Weg- und Drehmomentgeber) eingebaut, der auch eine analoge Drehmomentrückmeldung/Drehmomentanzeige und eine analoge Stellungsrückmeldung/Stellungsanzeige an einem Ausgang der Stellantriebs-Steuerung zur Verfügung stellen kann.

3. Transport, Lagerung und Verpackung

3.1. Transport

Transport zum Aufstellungsort in fester Verpackung durchführen.



Schwebende Last!

Tod oder schwere Verletzungen.

- NICHT unter schwebender Last aufhalten.
- Hebezeug am Gehäuse und NICHT am Handrad befestigen.
- Stellantriebe, die auf eine Armatur gebaut sind: Hebezeug an der Armatur und NICHT am Stellantrieb befestigen.
- Stellantriebe, die mit einem Getriebe zusammengebaut sind: Hebezeug mit Ringschrauben am Getriebe und NICHT am Stellantrieb befestigen.
- Gesamtgewicht der Anordnung beachten (Stellantrieb, Getriebe, Armatur)
- Last gegen Herausfallen, Abrutschen oder Kippen sichern.
- Proheub auf geringer Höhe durchführen, absehbare Gefahren z.B. durch Kippen beseitigen.

Bild 8: Beispiel: Heben des Stellantriebs



Tabelle 3:

Gewichte Drehantriebe SAEx 07.2-UW – SAEx 16.2-UW/ SAREx 07.2-UW – SAREx 16.2-UW mit Drehstrommotoren		
Typenbezeichnung Stellantrieb	Motortyp ¹⁾	Gewicht ²⁾
		ca. [kg]
SAEx 07.2-UW/ SAREx 07.2-UW	VDX...	25
	ADX...	26
SAEx 07.6-UW/ SAREx 07.6-UW	VDX...	25
	ADX...	27
SAEx 10.2-UW/ SAREx 10.2-UW	VDX...	31
	ADX...	33
SAEx 14.2-UW/ SAREx 14.2-UW	VDX...	54
	ADX...	58
SAEx 14.6-UW/ SAREx 14.6-UW	VDX...	56
	ADX...	62
SAEx 16.2-UW/ SAREx 16.2-UW	VDX...	72
	ADX...	93

1) Siehe Motortypenschild

- 2) Angegebenes Gewicht beinhaltet Drehantrieb AUMA NORM mit Drehstrommotor, Elektroanschluss/Steckverbinder Stellantrieb inkl. Kabelverschraubungen (ca. 2,3 kg), sowie Anschlussform B1. Bei anderen Anschlussformen zusätzliche Gewichte beachten. Bei angeschlossenem Elektroanschluss Gewicht der Leitungen beachten.

3.2. Lagerung

HINWEIS

Korrosionsgefahr durch falsche Lagerung!

- Lagerung in gut belüftetem, trockenem Raum.
 - Schutz gegen Bodenfeuchtigkeit durch Lagerung in Regal oder auf Holzrost.
 - Abdeckung zum Schutz gegen Staub und Schmutz.
 - Unlackierte Flächen mit geeignetem Korrosionsschutzmittel behandeln.
-

HINWEIS

Mögliche Schäden durch zu tiefe Temperaturen!

- Die Stellantriebs-Steuerung darf nur bis zu einer Temperatur von -30 °C dauerhaft gelagert werden.
 - Auf Anfrage darf die Stellantriebs-Steuerung in speziellen Fällen auch bei Temperaturen bis zu -60 °C für kurze Zeit transportiert werden.
-

Langzeitlagerung

Bei Langzeitlagerung (mehr als 6 Monate), folgende Punkte beachten:

1. Vor dem Einlagern:
Schutz der blanken Flächen, insbesondere der Abtriebsteile und Anbaufläche, durch Langzeitkorrosionsschutzmittel vornehmen.
 2. Im Abstand von ca. 6 Monaten:
Kontrolle auf Korrosionsbildung. Falls Ansätze zur Korrosion vorhanden, erneuten Korrosionsschutz vornehmen.
-

3.3. Verpackung

Unsere Produkte werden für den Transport ab Werk durch spezielle Verpackungen geschützt. Diese bestehen aus umweltverträglichen, leicht trennbaren Materialien und lassen sich wiederverwerten. Unsere Verpackungsmaterialien sind Holz, Karton, Papier und PE-Folie. Für die Entsorgung des Verpackungsmaterials empfehlen wir Recyclingbetriebe.

4. Montage

4.1. Einbaulage

Das hier beschriebene Produkt kann in beliebiger Einbaulage, ohne Einschränkung, betrieben werden.

4.2. Drehantrieb an Armatur/Getriebe bauen

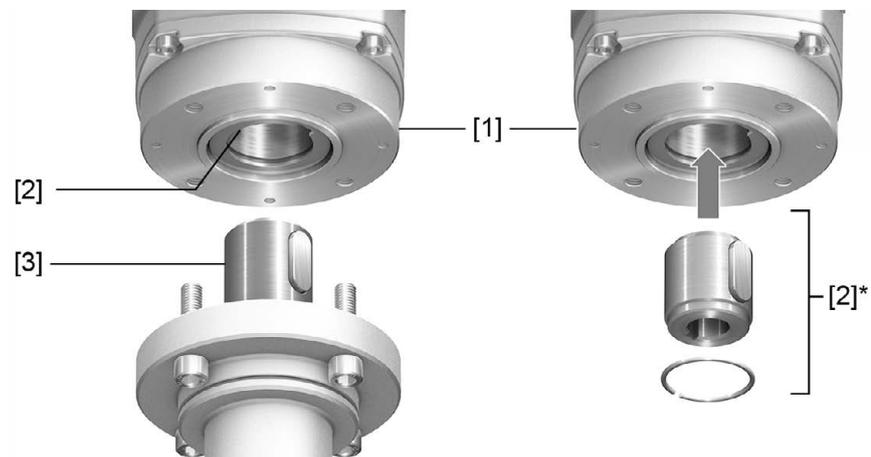
HINWEIS

Korrosion durch Lackschäden und Kondenswasserbildung!

- Lackschäden nach Arbeiten am Gerät ausbessern.
- Nach Montage Gerät sofort elektrisch anschließen, damit Heizung Kondenswasserbildung vermindert.

4.2.1. Aufbau Anschlussformen B

Bild 9: Anschlussform B



- [1] Flansch Drehantrieb
- [2] Bei Anschlussformen B/B1/B2 Vollwelle mit Bohrung und Nut
- [2]* Bei Anschlussformen B3/B4/E ist in die Bohrung der Vollwelle eine Abtriebs-hülse eingesetzt
- [3] Getriebe-/Armaturenwelle mit Passfeder

Information Zentrierung der Armaturenflansche als Spielpassung ausführen.

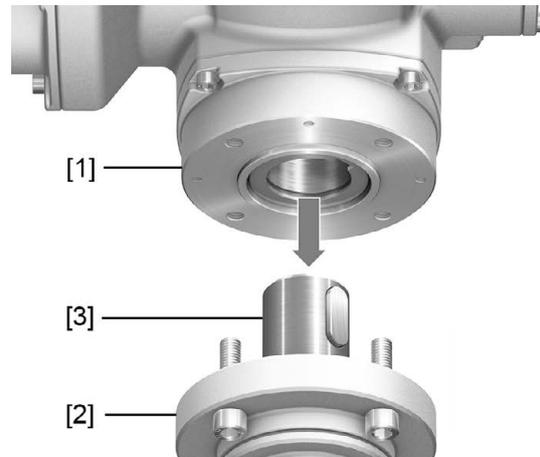
Bei den Anschlussformen B/B1/B2 erfolgt die Verbindung zur Armatur bzw. zum Getriebe direkt über die Vollwelle (Abtriebswelle) des Drehantriebs auf die Eingangswelle der Armatur bzw. des Getriebes.

Bei den Anschlussformen B3/B4/E erfolgt die Verbindung über eine Abtriebs-hülse, die in die Bohrung der Vollwelle des Drehantriebs eingesetzt und über einen Sicherungsring befestigt ist.

Durch Austausch der Abtriebs-hülse ist ein nachträglicher Umbau auf eine andere Anschlussform möglich.

4.2.1.1. Drehantrieb mit Anschlussform B anbauen

Bild 10: Montage Anschlussformen B



- [1] Drehantrieb
- [2] Armatur/Getriebe
- [3] Armaturen-/Getriebewelle

Vorgehensweise

1. Prüfen, ob Anschlussflansche zusammenpassen.
2. Prüfen, ob Anschlussform des Drehantriebs [1] mit Anschlussform der Armatur/Getriebe bzw. Armaturen-/Getriebewelle [2/3] übereinstimmt.
3. Armaturen- bzw. Getriebewelle [3] leicht einfetten.
4. Drehantrieb [1] aufsetzen, dabei auf Zentrierung und volle Anlage der Flansche achten.
5. Drehantrieb mit Schrauben nach Tabelle befestigen.
Information: Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion empfehlen wir, die Schrauben mit Gewindedichtmittel zu versehen.
6. Schrauben über Kreuz mit Drehmoment nach Tabelle anziehen.

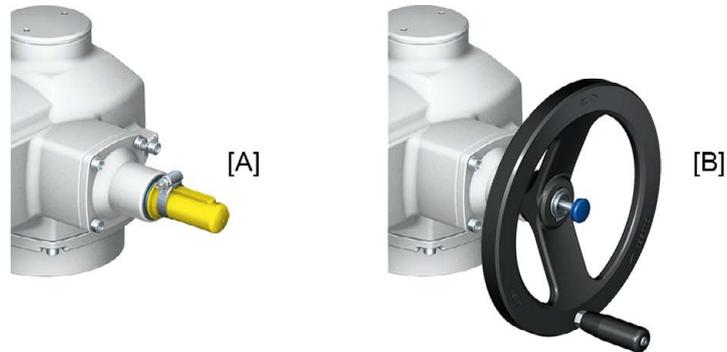
Tabelle 4:

Anziehdrehmomente für Schrauben	
Gewinde	Anziehdrehmoment [Nm]
	Festigkeitsklasse A2-80/A4-80
M6	10
M8	24
M10	48
M12	82
M16	200
M20	392

4.3. Zubehör zur Montage

4.3.1. Handrad temporär montiert – für Einstellarbeiten

Bild 11: Ausführung Handradvorbereitung (mit Schutzkappe)

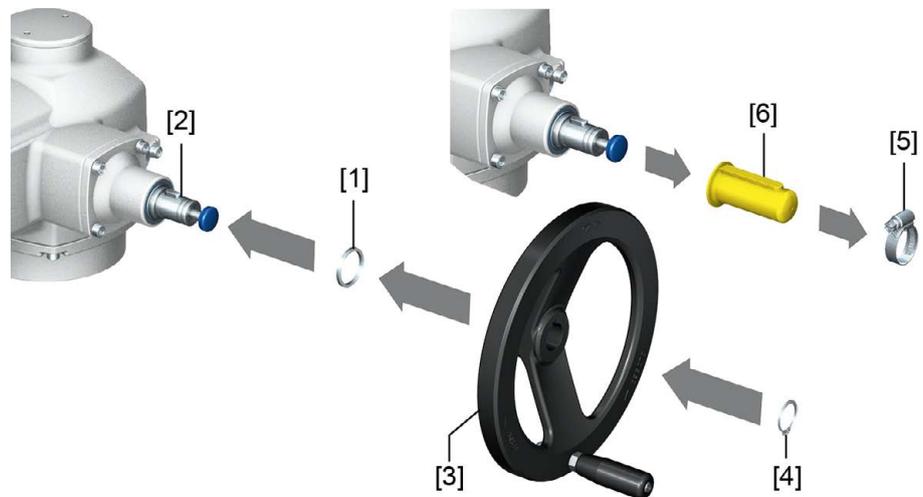


- [A] Schutzkappe für Betrieb (und bei Auslieferung)
- [B] Handrad montiert (Handrad muss separat bestellt werden)

Das Handrad ist in dieser Ausführung für temporäre Einsätze wie Einstellarbeiten bei der Inbetriebnahme, oder der Wartung vorgesehen. Das Handrad muss für den Betrieb wieder abgenommen werden. Zum Schutz vor Ablagerungen wird die Eingangswelle durch eine Schutzkappe aus Kunststoff geschützt.

4.3.1.1. Handrad anbauen/ abbauen

Bild 12: Handrad anbauen



- [1] Distanzscheibe
- [2] Eingangswelle
- [3] Handrad
- [4] Sicherungsring
- [5] Schlauchschelle
- [6] Schutzkappe

- Handrad anbauen**
 1. Schlauchschelle [5] lösen und Schutzkappe [6] abnehmen.
 2. Falls erforderlich Distanzscheibe [1] auf Eingangswelle [2] stecken.
 3. Handrad [3] auf Eingangswelle stecken.
- Handrad abbauen**
 4. Handrad [3] mit Sicherungsring [4] sichern.
 5. Sicherungsring [4] entfernen und Handrad [3] abziehen.
 6. Falls vorhanden Distanzscheibe [1] entfernen.
 7. Schutzkappe [6] auf Eingangswelle schieben und mit Schlauchschelle [5] sichern.

4.3.2. Handrad dauerhaft montiert – für Notbetätigung und Einstellarbeiten

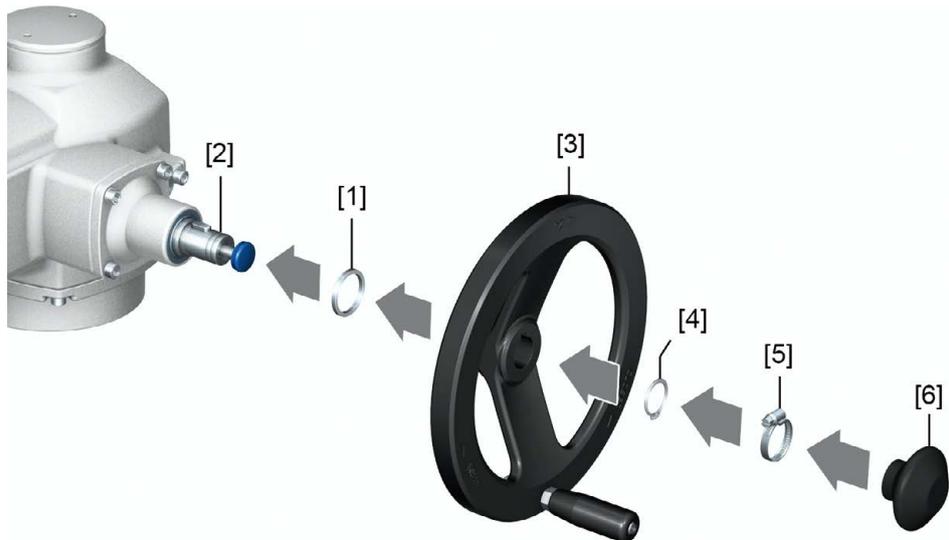
Bild 13: Ausführung mit dauerhaft montiertem Handrad (mit Faltenbalg)



Bei Stellantrieben in der Ausführung mit dauerhaft montiertem Handrad ist das Handrad zur Bedienung für Einstellarbeiten und zur Notbetätigung des Stellantriebs vorgesehen. Das Handrad ist auch bei Überflutung zugelassen. Die Handradumschaltung ist durch einen speziellen Faltenbalg gegen Ablagerungen geschützt.

4.3.2.1. Handrad anbauen

Bild 14: Handrad anbauen



- [1] Distanzscheibe
- [2] Eingangswelle
- [3] Handrad
- [4] Sicherungsring
- [5] Schlauchschelle
- [6] Faltenbalg

Handrad anbauen

Information: Zum Transport werden Handräder ab einem Durchmesser von 400 mm lose mitgeliefert. Handräder ≤ 315 mm sind bereits angebaut.

1. Falls erforderlich Distanzscheibe [1] auf Eingangswelle [2] stecken.
2. Handrad [3] auf Eingangswelle stecken.
3. Handrad [3] mit beiliegendem Sicherungsring [4] sichern.
4. Faltenbalg [6] über Druckknopf stülpen und mit Schlauchschelle [5] sichern.

5. Elektroanschluss

5.1. Grundlegende Hinweise



Stromschlag durch gefährliche Spannung!

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

- Elektroanschluss darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.
- Vor dem Anschluss grundlegende Hinweise in diesem Kapitel beachten.
- Nach dem Anschluss, vor Einschalten der Spannung, Kapitel <Inbetriebnahme> und <Probelauf> beachten.

Schaltplan/Anschlussplan

Der zugehörige Schaltplan/Anschlussplan (in deutscher und englischer Sprache) wird bei der Auslieferung zusammen mit dieser Anleitung in einer wetterfesten Tasche am Gerät befestigt. Er kann auch unter Angabe der Auftragsnummer (siehe Typenschild) angefordert, oder direkt vom Internet (<http://www.auma.com>) heruntergeladen werden.

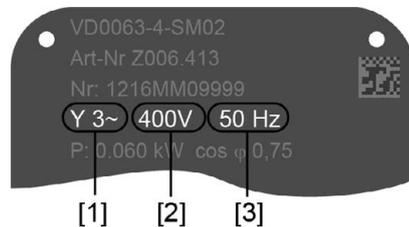
Zulässige Netzformen (Versorgungsnetze)

Die Stellantriebs-Steuerungen (Stellantriebe) sind für den Einsatz in TN- und TT Netzen mit direkt geerdetem Sternpunkt für Nennspannungen bis maximal 690 V AC geeignet. Der Einsatz im IT-Netz ist für Nennspannungen bis maximal 600 V AC zulässig. Im IT-Netz ist ein geeigneter, zugelassener Isolationswächter, zum Beispiel Isolationswächter mit Pulscod-Messverfahren, erforderlich.

Stromart, Netzspannung, Netzfrequenz

Stromart, Netzspannung und Netzfrequenz müssen mit den Daten auf den Typenschildern der Stellantriebs-Steuerung und des Motors übereinstimmen. Siehe auch Kapitel <Identifizierung>/<Typenschild>.

Bild 15: Beispiel Typenschild Motor



- [1] Stromart
- [2] Netzspannung
- [3] Netzfrequenz (bei Dreh- und Wechselstrommotoren)

Absicherung und Auslegung bauseits

Für den Kurzschlusschutz und zum Freischalten des Stellantriebs sind bauseits Sicherungen und Lasttrennschalter erforderlich.

Die Stromwerte zur Auslegung der Absicherung ergeben sich aus der Stromaufnahme des Motors (siehe Typenschild Motor) plus der Stromaufnahme der Steuerung.

Wir empfehlen die Auslegung der Schaltgeräte nach dem Max. Strom (I_{max}) und die Auswahl und Einstellung der Überstromauslöser gemäß den Angaben im elektrischen Datenblatt vorzunehmen.

Tabelle 5:

Stromaufnahme Stellantriebs-Steuerung		
Netzspannung	max. Stromaufnahme	
zulässige Schwankung der Netzspannung	±10 %	±30 %
100 bis 120 V AC	750 mA	1 200 mA
208 bis 240 V AC	400 mA	750 mA
380 bis 500 V AC	250 mA	400 mA
515 bis 690 V AC	200 mA	400 mA

Tabelle 6:

Maximal zulässige Absicherung		
Leistungsteil (Schaltgerät mit Leistungsklasse) ¹⁾	Bemessungsleistung	max. Absicherung
Wendeschütz A1	bis 1,5 kW	16 A (gL/gG)
Wendeschütz A2	bis 7,5 kW	32 A (gL/gG)
Wendeschütz A3	bis 15 kW	63 A (gL/gG)
Thyristor B1	bis 1,5 kW	16 A (g/R) I ² t < 1 500A ² s
Thyristor B2	bis 3 kW	32 A (g/R) I ² t < 1 500A ² s
Thyristor B3	bis 5,5 kW	63 A (g/R) I ² t < 5 000A ² s

1) Die AUMA Leistungsklasse (A1, B1, ...) ist auf dem Typenschild der Stellantriebs-Steuerung angegeben

Bei Verwendung von Sicherungsautomaten muss der Anlaufstrom (I_A) des Motors beachtet werden (siehe elektrisches Datenblatt). Wir empfehlen für Sicherungsautomaten die Auslösecharakteristik D oder K nach IEC 60947-2. Für die Absicherung von Steuerungen mit Thyristoren empfehlen wir Schmelzsicherungen statt Sicherungsautomaten zu verwenden, der Einsatz von Sicherungsautomaten ist aber grundsätzlich zulässig.

Bei Ausführung mit Heizsystem in der Stellantriebs-Steuerung und externer Versorgung der Elektronik, muss das Heizsystem kundenseitig abgesichert werden (siehe Schaltplan F4 ext.)

Tabelle 7:

Absicherung Heizsystem		
Bezeichnung im Schaltplan = F4 ext.		
externe Spannungsversorgung	115 V AC	230 V AC
Absicherung	2 A T	1 A T

Potential der Kundenanschlüsse

Alle Eingangssignale (Steuereingänge) müssen mit dem gleichen Potential gespeist werden.

Alle Ausgangssignale (Zustandsmeldungen) müssen mit dem gleichen Potential gespeist werden.

Sicherheitsstandards

Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen müssen den gültigen nationalen Vorschriften für den Aufstellort entsprechen. Alle extern angeschlossene Geräte müssen mit den zutreffenden Sicherheitsstandards für den Aufstellort übereinstimmen.

Anschlussleitungen, Kabelverschraubungen, Reduzierungen, Verschlussstopfen

- Wir empfehlen Anschlussleitungen und Anschlussklemmen nach dem Nennstrom (I_N) auszulegen (siehe Typenschild Motor oder elektrisches Datenblatt).
- Zur Sicherstellung der Isolation des Gerätes geeignete (spannungsfeste) Leitungen verwenden. Leitungen mindestens für die höchste vorkommende Bemessungsspannung auslegen.
- Anschlussleitungen, Kabelverschraubungen, Reduzierungen, Verschlussstopfen mit einem Mindesttemperaturbereich von +80 °C verwenden.
- Bei Anschlussleitungen die UV-Strahlungen ausgesetzt sind (z.B. im Freien) UV-beständige Leitungen verwenden.
- Für den Anschluss von Stellungsgebern müssen abgeschirmte Leitungen verwendet werden.

EMV-gerechte Leitungsverlegung

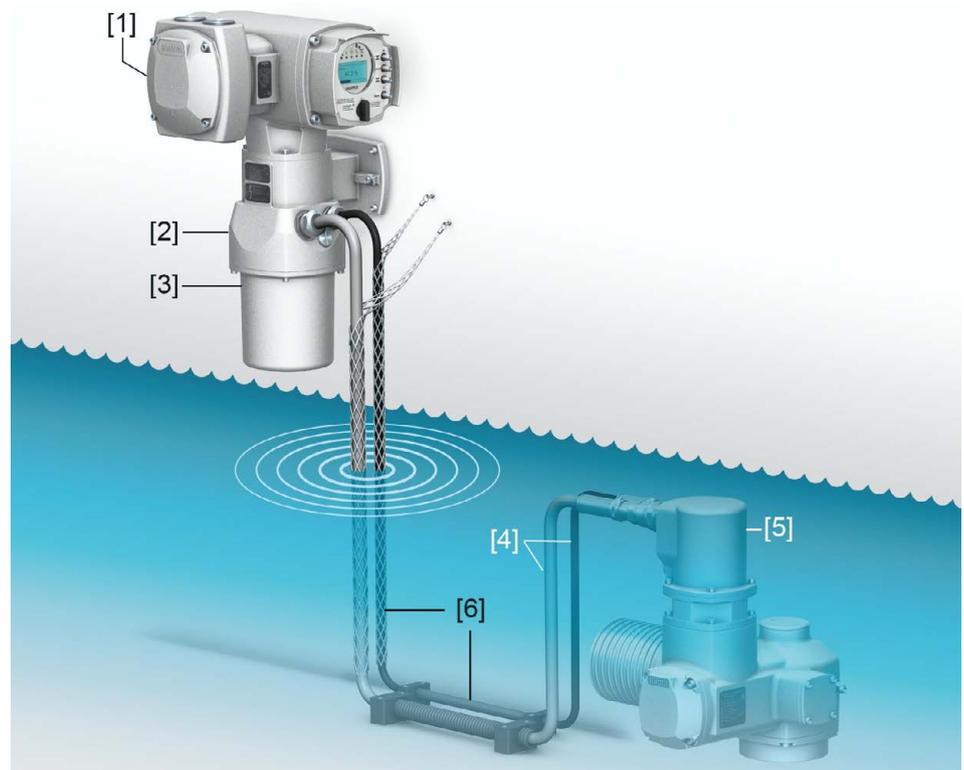
Signal- und Feldbusleitungen sind stömpfindlich. Motorleitungen sind störbehaftet.

- Stömpfindliche und störbehaftete Leitungen in möglichst großem Abstand zueinander verlegen.
- Die Störfestigkeit von Signal- und Feldbusleitungen erhöht sich, wenn die Leitungen dicht am Massepotential verlegt werden.
- Lange Leitungen möglichst vermeiden oder darauf achten, dass sie in wenig gestörten Bereichen verlegt werden.

- Parallelstrecken mit geringem Leitungsabstand von stöempfindlichen und störbehafteten Leitungen vermeiden.

5.2. Leitungsverlegung zwischen Stellantriebs-Steuerung (Wandhalter) und Stellantrieb

Bild 16: Beispiel Leitungsverlegung Stellantriebs-Steuerung – Wandhalter



- [1] Elektroanschluss Stellantriebs-Steuerung (Bild zeigt Ausführung KT)
- [2] Wandhalter
- [3] Elektroanschluss Wandhalter
- [4] Verbindungsleitungen
- [5] Steckverbinder Stellantrieb
- [6] Fixierung der Verbindungsleitungen (Beispiel)

Wandhalter

- Die Stellantriebs-Steuerung wird immer getrennt vom Stellantrieb auf einen Wandhalter, außerhalb des Überflutungsbereichs montiert.
- Die zulässige Leitungslänge zwischen der Stellantriebs-Steuerung auf Wandhalter und dem Stellantrieb beträgt maximal 100 m.

Verbindungsleitungen

- Verbindungsleitungen müssen gegen Beschädigungen geschützt und sicher fixiert werden. Eine dauerhafte Zugentlastung muss gewährleistet sein. Leitungen dürfen sich im Bereich der Kabelverschraubungen nicht bewegen. Für den erforderlichen Kabelschutz ist der Anlagenbetreiber bzw. der Anlagenbauer verantwortlich.



Eine unsachgemäß durchgeführte Installation kann zu Schäden an Verbindungsleitungen und Kabelverschraubungen führen!

Undichtheit und Eindringen von Wasser!

- Falls zur Installation an Leitungen gezogen werden muss: Anschlagmittel wie Seile oder Schlingen um die Leitung legen oder Kabelziehstrümpfe verwenden.
- NICHT am Steckverbinder oder an Kabelverschraubungen ziehen um Leitungen zu verlegen oder hoch zu heben.
- Mindestbiegeradien beachten. Beim Verlegen der Verbindungsleitungen dürfen die Mindestbiegeradien nicht unterschritten werden.

- Beim Verlegen der Verbindungsleitungen dürfen die Mindestbiegeradien nicht unterschritten werden.

Bild 17: Beispiel am Steckverbinder Stellantrieb

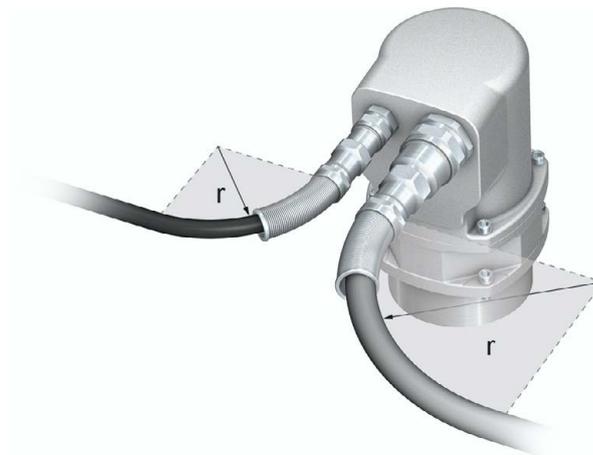


Tabelle 8:

Verbindungsleitung	Außendurchmesser d [mm]	Mindestbiegeradius r [mm]	Kabelverschraubung Max. Zugkraft F ¹⁾
Motorleitung	ca. 12,1	90	60,5 N (ca. 6 kg)
	ca. 14,7	110	73,5 N (ca. 7,5 kg)
Hybridleitung	ca. 17,2	105	86 N (ca. 8,5 kg)

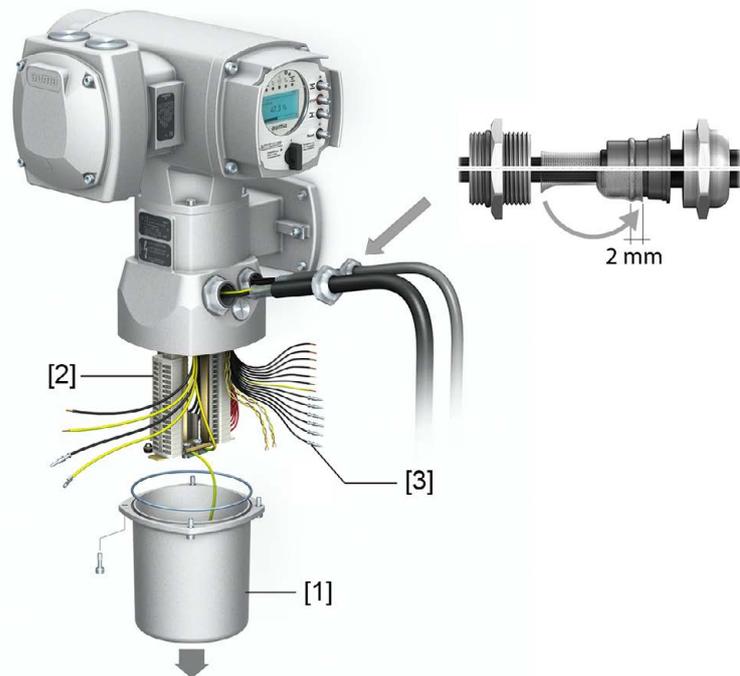
1) Berechnung der Zugkraft: Außendurchmesser (d) x 5 [N]; gültig für kreisförmigen Querschnitt

- Als Verbindungsleitungen nur AUMA Leitungssätze „LSW“ verwenden!

Tabelle 9:

Leitungssatz	LSW 81	LSW 82
Steckverbinder Stellantrieb	fertig konfektioniert, auf Dichtheit geprüft	fertig konfektioniert auf Dichtheit geprüft
Steckverbinder Wandhalter	fertig konfektioniert	offene Verbindungsleitung zum Wandhalter, muss kundenseitig verdrahtet werden

- Beim Leitungssatz LSW 82 muss der Deckel am Wandhalter geöffnet und die Leitungen entsprechend dem Anschlussplan an den Klemmen angeschlossen werden. Flexible Leitungen mit Aderendhülsen anschließen.
Bild 18: Anschluss mit LSW 82



[1] Deckel Elektroanschluss Wandhalter

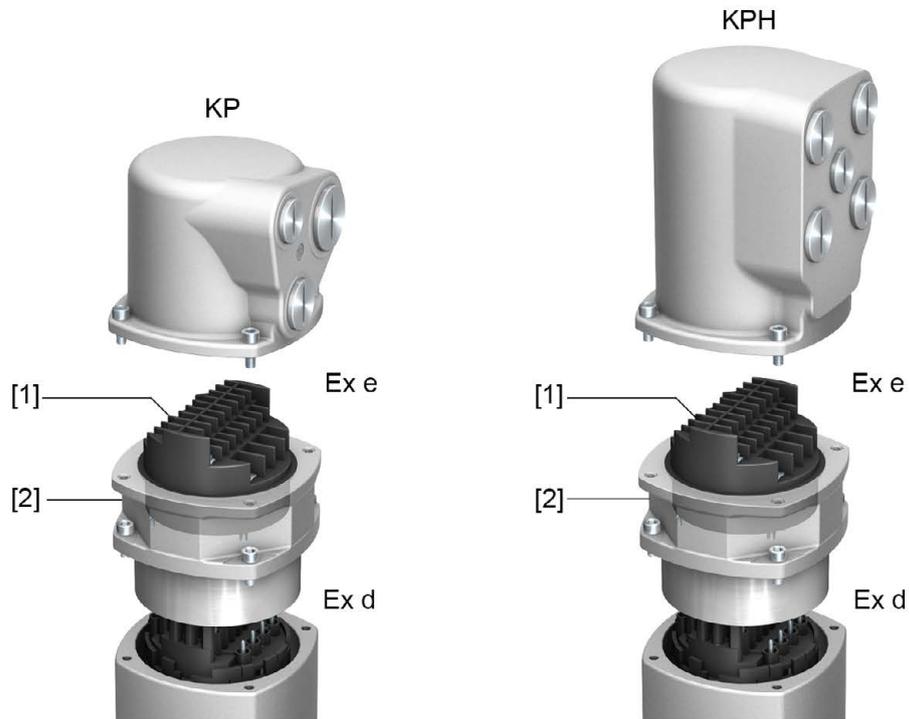
[2] Klemmen

[3] Leitungen (bei flexiblen Leitungen mit Aderendhülsen)

- Beim Anschluss darauf achten, dass das Schirmgeflecht beider Verbindungsleitungen ausreichend über den Klemmeinsatz der Kabelverschraubung (ca. 2 mm über den O-Ring) gestülpt ist.
- Alle Schutzleiteradern am Schutzleiteranschluss (Symbol ⊕) des anschließenden.

5.3. Elektroanschluss KP/KPH

Bild 19: Elektroanschluss KP und KPH



- [1] Schraubklemmen
- [2] steckbarer Rahmen (druckfest)

Kurzbeschreibung Steckbarer Elektroanschluss KP/KPH mit Schraubklemmen für Leistungs- und Steuerkontakte.

Ausführung KP (Standard) mit drei Kabeleinführungen. Ausführung KPH (erhöht) mit zusätzlichen Kabeleinführungen. Kabeleinführungen über den Deckel.

Der Anschlussraum (mit Schraubklemmen) ist in der Zündschutzart Ex e (erhöhte Sicherheit) ausgeführt. Die Steckverbindung erfolgt über den Rahmen. Zum Anschluss der Leitungen wird nur der Deckel abgenommen. Der druckfeste Rahmen bleibt dabei am Gerät. Der druckfeste Innenraum des angeschlossenen Gerätes bleibt dadurch geschlossen.

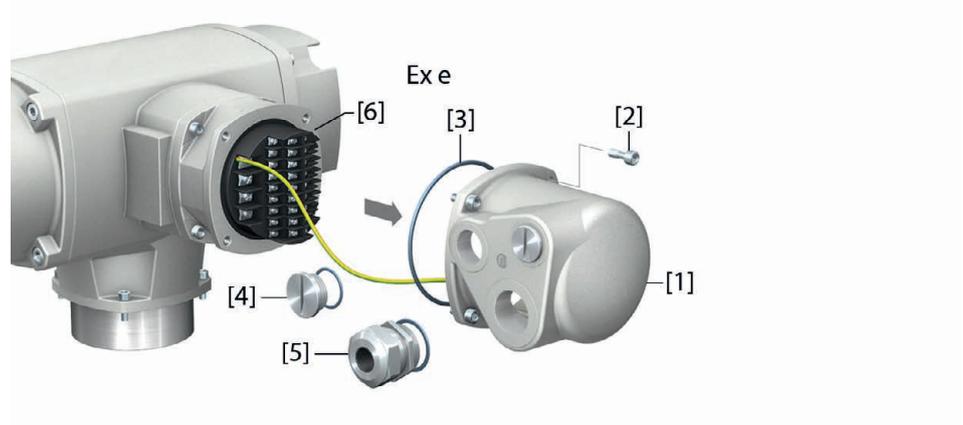
Technische Daten

Tabelle 10:

Elektroanschluss KP/KPH		
	Leistungskontakte	Steuerkontakte
Kontaktzahlen max.	3 + Schutzleiter (PE)	38 Stifte/Buchsen + Schutzleiter (PE)
Bezeichnungen	U1, V1, W1, ⊕ (PE)	1 bis 24, 31 bis 40, 47 bis 50, PE
Anschlussspannung max.	525 V	250 V
Nennstrom max.	25 A	10 A
Anschlussart Kundenseite	Schraubanschluss	Schraubanschluss
Anschlussquerschnitt max.	6 mm ²	1,5 mm ²

5.3.1. Anschlussraum öffnen

Bild 20: Anschlussraum öffnen



- [1] Deckel (Bild zeigt Ausführung KP)
- [2] Schrauben Deckel
- [3] O-Ring
- [4] Verschlussstopfen
- [5] Kabelverschraubung (Beispiel)
- [6] druckfester Rahmen

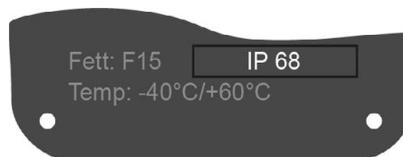


Stromschlag durch gefährliche Spannung!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge.

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

1. Schrauben [2] lösen und Deckel [1] abnehmen.
Information: Der Anschlussraum ist in der Zündschutzart Ex e (erhöhte Sicherheit) ausgeführt. Der druckfeste Innenraum des angeschlossenen Gerätes bleibt beim Abnehmen des Deckels [1] geschlossen.
2. Kabelverschraubungen passend zu Anschlussleitungen einsetzen.
Information: Bei der Auswahl der Kabelverschraubungen Zündschutzart (mit Ex e Zulassung) und Schutzart IP (siehe Typenschild) beachten. Die auf dem Typenschild angegebene Schutzart IP... ist nur gewährleistet, wenn entsprechend geeignete Kabelverschraubungen verwendet werden.
Bild 21: Typenschild, Beispiel mit Schutzart IP68



- Information:** Bei geschirmten Leitungen: EMV-Kabelverschraubungen verwenden.
3. Nicht benötigte Kabeleinführungen mit für die Zündschutzart geeigneten und zugelassenen Verschlussstopfen versehen.

5.3.2. Leitungen anschließen

Tabelle 11:

Anschlussquerschnitte und Anziehdrehmomente Klemmen		
Bezeichnung	Anschlussquerschnitte	Anziehdrehmomente
Leistungskontakte (U1, V1, W1) Schutzleiteranschluss ⊕ (PE)	mit kleinen Klemmscheiben: 1,5 – 4,0 mm ² (flexibel oder starr)	0,9 – 1,1 Nm
	mit großen Klemmscheiben: 2,5 – 6 mm ² (flexibel oder starr)	
Steuerkontakte (1 bis 24, 31 bis 40, 47 bis 50, PE)	0,75 – 1,5 mm ² (flexibel oder starr)	0,5 – 0,7 Nm

1. Leitungen auf eine Länge von 120 – 140 mm abmanteln.
2. Leitungen in Kabelverschraubungen einführen.
3. Kabelverschraubungen mit vorgeschriebenem Drehmoment festziehen, damit entsprechende Schutzart gewährleistet ist.
Information: Bei geschirmten Leitungen: Das Ende des Leitungsschirms über die Kabelverschraubung mit dem Gehäuse verbinden (erden).
4. Adern abisolieren.
 → Steuerung max. 8 mm, Motor max. 12 mm
5. Bei flexiblen Leitungen: Aderendhülsen nach DIN 46228 verwenden.
6. Leitungen nach auftragsbezogenem Schaltplan anschließen.
Information: Zwei Adern pro Klemmstelle sind zulässig.
 → Bei Verwendung von Motorleitungen mit einem Leitungsquerschnitt von 1,5 mm²: für den Anschluss an den Klemmen U1, V1, W1 und PE kleine Klemmscheiben verwenden (die kleinen Klemmscheiben befinden sich bei der Auslieferung im Deckel des E-Anschlusses).



Im Fehlerfall: Gefährliche Spannung bei NICHT angeschlossenem Schutzleiter!

Stromschlag möglich.

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

7. Schutzleiter am Schutzleiteranschluss fest anschrauben.

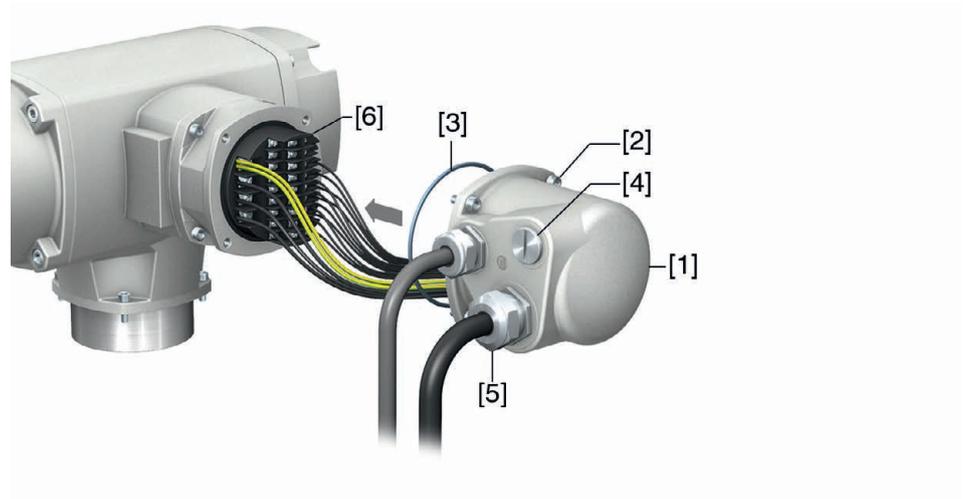
Bild 22: Schutzleiteranschluss



- [1] Schutzleiteranschluss (PE) Steuerleitung
- [2] Schutzleiteranschluss (PE) Motorzuleitung

5.3.3. Anschlussraum schließen

Bild 23: Anschlussraum schließen

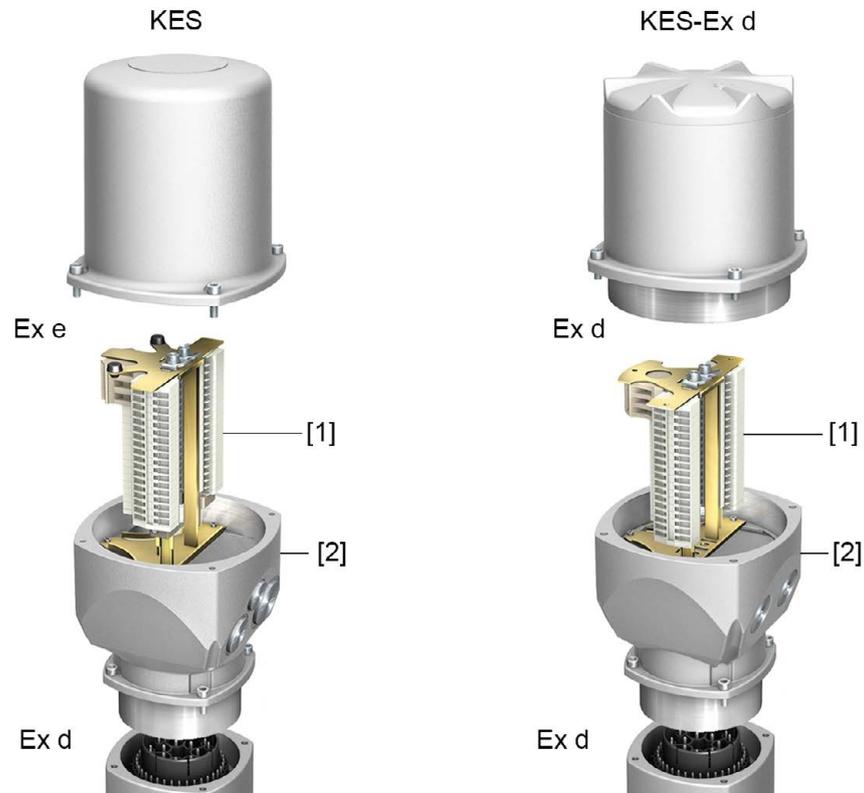


- [1] Deckel (Bild zeigt Ausführung KP)
- [2] Schrauben Deckel
- [3] O-Ring
- [4] Verschlussstopfen
- [5] Kabelverschraubung
- [6] druckfester Rahmen

1. Dichtflächen an Deckel [1] und Rahmen [6] säubern.
2. Prüfen, ob O-Ring [3] in Ordnung ist, falls schadhaft durch Neuen ersetzen.
3. O-Ring mit säurefreiem Fett (z.B. Vaseline) leicht einfetten und richtig einlegen.
4. Deckel [1] aufsetzen und Schrauben [2] gleichmäßig über Kreuz anziehen.
5. Kabelverschraubungen und Verschlussstopfen mit vorgeschriebenem Drehmoment festziehen, damit entsprechende Schutzart gewährleistet ist.

5.4. Elektroanschluss KES

Bild 24: Elektroanschluss KES



- [1] Reihenklemmen
 [2] Anschlussrahmen

Kurzbeschreibung Steckbarer Elektroanschluss KES mit Reihenklemmen für Leistungs- und Steuerkontakte.

Kabeleinführung über den Anschlussrahmen. Deckel in Ausführung KES-e für Anschlussraum in Zündschutzart Ex e (erhöhte Sicherheit). Deckel in Ausführung KES-Ex d für Anschlussraum in Zündschutzart Ex d (druckfeste Kapselung).

Die Steckverbindung erfolgt über den Anschlussrahmen. Zum Anschluss der Leitungen wird nur der Deckel abgenommen, der Anschlussrahmen bleibt dabei am Gerät. Der druckfeste Innenraum des angeschlossenen Gerätes bleibt dabei geschlossen.

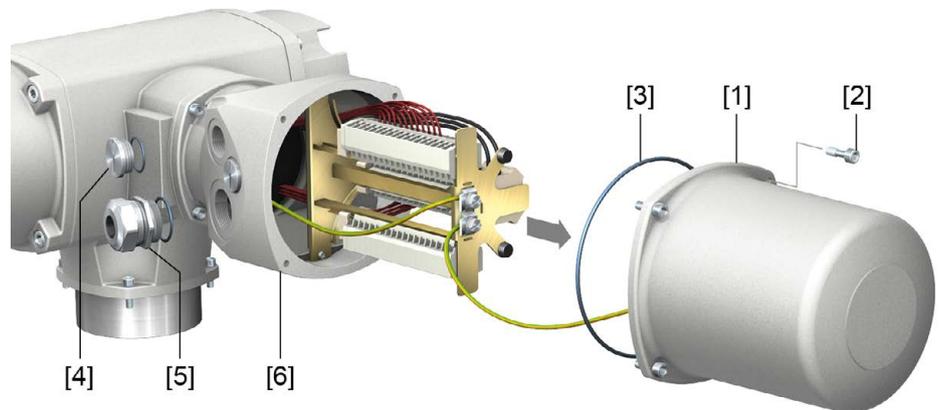
Technische Daten

Tabelle 12:

Elektroanschluss KES		
	Leistungskontakte	Steuerkontakte
Kontaktzahlen max.	3 + Schutzleiter am Rahmen	50
Bezeichnungen	U, V, W, ⊕ (PE)	1 bis 50
Anschlussspannung max.	750 V	250 V
Nennstrom max.	25 A	10 A
Anschlussart Kundenseite	Schraubanschluss PE = Ringzunge/Klemmbügel	Käfigzugfeder, optional Schraubanschluss
Anschlussquerschnitt max.	6 mm ² /10 mm ²	2,5 mm ² flexibel, 4 mm ² massiv

5.4.1. Anschlussraum öffnen

Bild 25: Anschlussraum öffnen



- [1] Deckel (Bild zeigt Ausführung für Zündschutzart Ex e)
- [2] Schrauben Deckel
- [3] O-Ring
- [4] Verschlussstopfen
- [5] Kabelverschraubung (Beispiel)
- [6] Anschlussrahmen



Stromschlag durch gefährliche Spannung!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge.

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

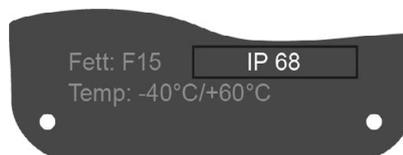
1. Schrauben [2] lösen und Deckel [1] abnehmen.

Information: Der Anschlussraum ist in der Zündschutzart Ex e (erhöhte Sicherheit) oder Ex d (druckfeste Kapselung) ausgeführt (siehe Ex-Kennzeichnung Typenschild). Der druckfeste Innenraum des angeschlossenen Gerätes bleibt beim Abnehmen des Deckels [1] geschlossen.

2. Kabelverschraubungen passend zu Anschlussleitungen einsetzen.

Information: Bei der Auswahl der Kabelverschraubungen Zündschutzart (mit Ex e bzw. Ex d Zulassung) und Schutzart IP (siehe Typenschild) beachten. Die auf dem Typenschild angegebene Schutzart IP ist nur gewährleistet, wenn entsprechend geeignete Kabelverschraubungen verwendet werden.

Bild 26: Typenschild, Beispiel mit Schutzart IP68



Information: Bei geschirmten Leitungen: EMV-Kabelverschraubungen verwenden.

3. Nicht benötigte Kabeleinführungen mit für die Zündschutzart geeigneten und zugelassenen Verschlussstopfen versehen.

5.4.2. Leitungen anschließen

Tabelle 13:

Anschlussquerschnitte und Anziehdrehmomente Klemmen		
Bezeichnung	Anschlussquerschnitte	Anziehdrehmomente
Leistungskontakte (U, V, W)	max. 10 mm ² (flexibel oder starr)	1,5 – 1,8 Nm
Schutzleiteranschluss (PE)	max. 10 mm ² (flexibel oder starr)	3,0 – 4,0 Nm
Steuerkontakte (1 bis 50)	max. 2,5 mm ² (flexibel), oder max. 4 mm ² (starr)	0,6 – 0,8 Nm

1. Leitungen abmanteln und in Kabelverschraubungen einführen.
2. Kabelverschraubungen mit vorgeschriebenem Drehmoment festziehen, damit entsprechende Schutzart gewährleistet ist.
Information: Bei geschirmten Leitungen: Das Ende des Leitungsschirms über die Kabelverschraubung mit dem Gehäuse verbinden (erden).
3. Adern abisolieren.
4. Bei flexiblen Leitungen: Aderendhülsen nach DIN 46228 verwenden.
5. Leitungen nach auftragsbezogenem Schaltplan anschließen.



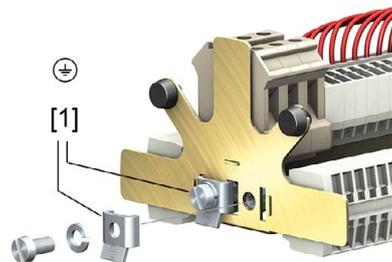
Im Fehlerfall: Gefährliche Spannung bei NICHT angeschlossenem Schutzleiter!

Stromschlag möglich.

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

6. Schutzleiter am Schutzleiteranschluss (Symbol: ⊕) fest anschrauben.

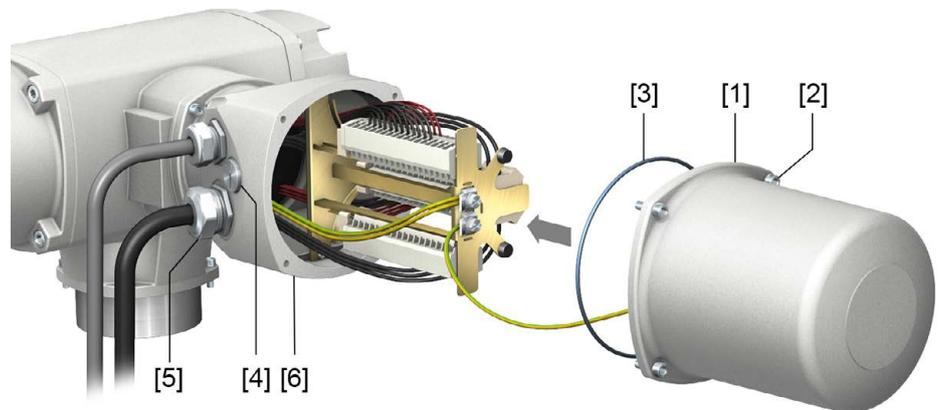
Bild 27: Schutzleiteranschluss (PE)



[1] Klemmbügel für Schutzleiteranschluss

5.4.3. Anschlussraum schließen

Bild 28: Anschlussraum schließen



- [1] Deckel (Bild zeigt Ausführung für Zündschutzart Ex e)
- [2] Schrauben Deckel
- [3] O-Ring
- [4] Verschlussstopfen
- [5] Kabelverschraubung (Beispiel)
- [6] Anschlussrahmen

1. Dichtflächen an Deckel [1] und Anschlussrahmen [6] säubern.
2. Bei Ex-Steckverbinder KES-druckfest: Spaltflächen mit säurefreiem Korrosionsschutzmittel konservieren.
3. Prüfen, ob O-Ring [3] in Ordnung ist, falls schadhaft durch Neuen ersetzen.
4. O-Ring mit säurefreiem Fett leicht einfetten und richtig einlegen.



Druckfeste Kapselung, Explosionsgefahr!

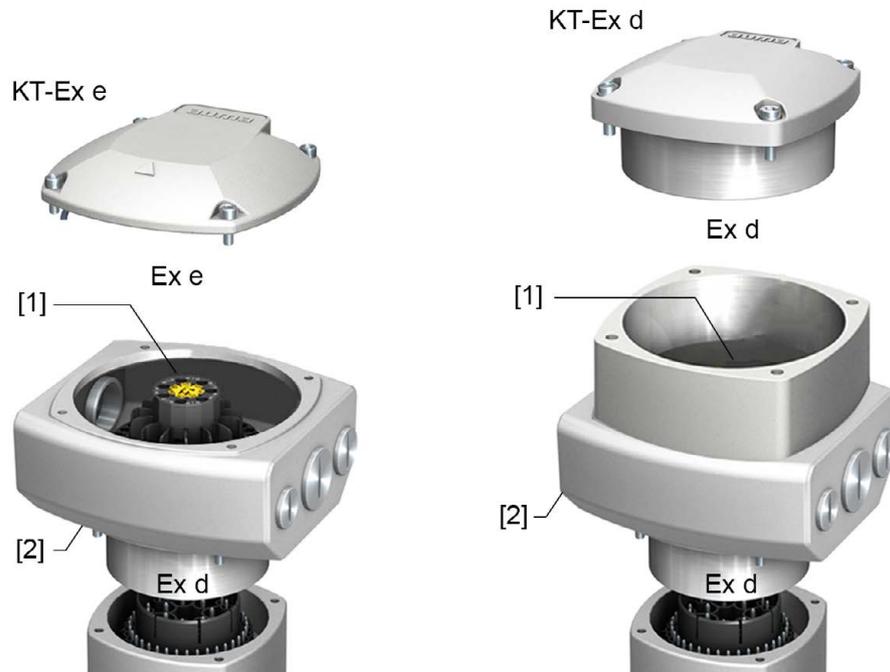
Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.

- Deckel und Gehäuseteile sorgfältig behandeln.
- Spaltflächen dürfen keine Beschädigungen oder Verunreinigungen aufweisen.
- Deckel bei der Montage nicht verkanten.

5. Deckel [1] aufsetzen und Schrauben [2] gleichmäßig über Kreuz anziehen.

5.5. Elektroanschluss KT/KM

Bild 29: Elektroanschluss KT/KM



[1] Klemmenblock mit Schraub-/Federkraftklemmen

[2] Anschlussrahmen

Bild zeigt Ausführung KT

Kurzbeschreibung Steckbarer Elektroanschluss KT mit Schraubklemmen für den Leistungsanschluss und Federkraftklemmen für die Steuerkontakte.

Ausführung KM mit zusätzlichen Stützpunktklemmen (Reihenklemmen) über Klemmenblock.

Beide Ausführungen (KT und KM) sind sowohl mit Anschlussraum in Zündschutzart Ex e (erhöhte Sicherheit) als auch in Zündschutzart Ex d (druckfeste Kapselung) verfügbar (siehe Ex-Kennzeichnung Typenschild).

Die Steckverbindung erfolgt über den Anschlussrahmen. Zum Anschluss der Leitungen wird nur der Deckel abgenommen, der Anschlussrahmen mit den Kabeleinführungen bleibt dabei am Gerät. Der druckfeste Innenraum des angeschlossenen Gerätes bleibt dabei geschlossen.

Technische Daten

Tabelle 14:

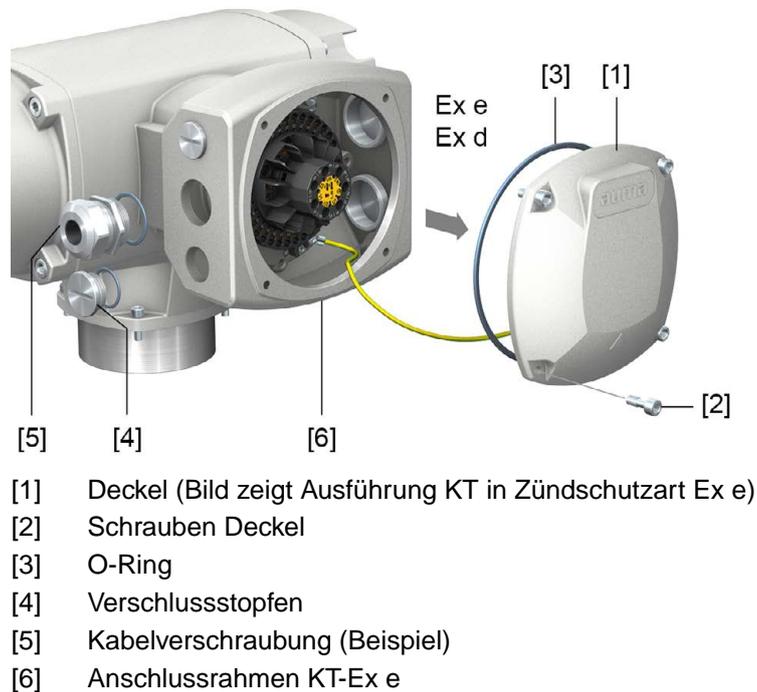
Elektroanschluss KT/KM		
	Leistungskontakte	Steuerkontakte
Kontaktzahlen max.	6 + Schutzleiter ¹⁾	50
Bezeichnungen	U1, V1, W1, U2, V2, W2, ⊕	1 bis 36, 37 bis 50
Stützpunktklemmen max.	3	12
Anschlussspannung max.	1 000 V	250 V
Nennstrom max.	25 A	5 A ²⁾
Anschlussart Kundenseite	Schraubanschluss PE = Ringzunge/Klemmbügel	Federkraftklemmen
Anschlussquerschnitt max.	10 mm ²	2,5 mm ²

1) vier Schutzleiteranschlüsse im Rahmen

2) Die Summe der Ströme aller Steuerkontakte darf 50 A nicht überschreiten.

5.5.1. Anschlussraum öffnen

Bild 30: Anschlussraum öffnen



- [1] Deckel (Bild zeigt Ausführung KT in Zündschutzart Ex e)
- [2] Schrauben Deckel
- [3] O-Ring
- [4] Verschlussstopfen
- [5] Kabelverschraubung (Beispiel)
- [6] Anschlussrahmen KT-Ex e



Der Anschlussraum ist in der Zündschutzart Ex e (erhöhte Sicherheit) oder Ex d (druckfeste Kapselung) ausgeführt (siehe Ex-Kennzeichnung Typenschild). Der druckfeste Innenraum des angeschlossenen Gerätes bleibt beim Abnehmen des Deckels [1] geschlossen.

Vorgehensweise



Stromschlag durch gefährliche Spannung!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge.

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

1. Schrauben [2] lösen und Deckel [1] abnehmen.
2. Kabelverschraubungen passend zu Anschlussleitungen einsetzen.

Information: Bei der Auswahl der Kabelverschraubungen Zündschutzart (mit Ex e bzw. Ex d Zulassung) und Schutzart IP (siehe Typenschild) beachten. Die auf dem Typenschild angegebene Schutzart IP ist nur gewährleistet, wenn entsprechend geeignete Kabelverschraubungen verwendet werden. Angaben zu Gewindeart und Gewindegrößen stehen auf dem Prüfschild Explosionsschutzausführung. Siehe Kapitel <Identifizierung/Typenschild>. Bild 31: Typenschild, Beispiel mit Schutzart IP68



Information: Bei geschirmten Leitungen: EMV-Kabelverschraubungen verwenden.

3. Nicht benötigte Kabeleinführungen mit für die Zündschutzart geeigneten und zugelassenen Verschlussstopfen versehen.

5.5.2. Leitungen anschließen

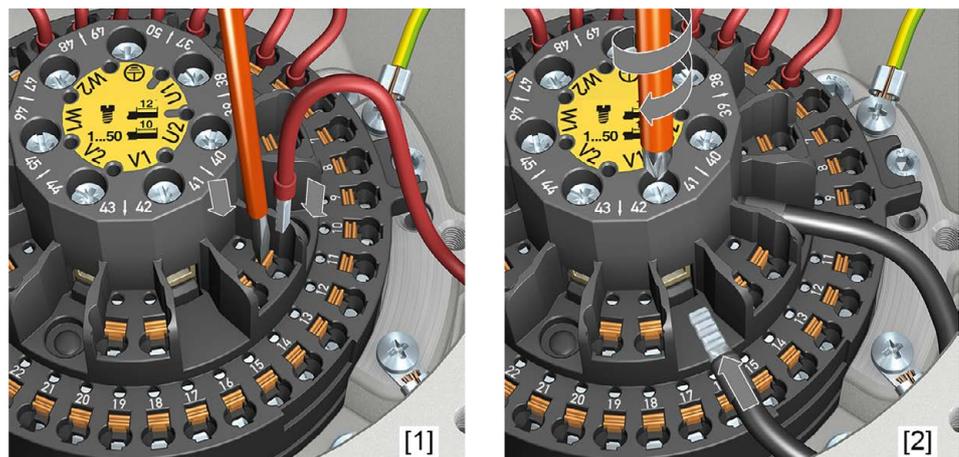
Tabelle 15:

Anschlussquerschnitte und Anziehdrehmomente		
Bezeichnung	Anschlussquerschnitte	Anschlussart
Leistungskontakte (U1, V1, W1, U2, V2, W2)	flexibel oder starr: 0,25 – 10,0 mm ² (bei einer Ader pro Klemme)	Schraubklemmen Anziehdrehmoment = 1,2 – 1,5 Nm
Schutzleiteranschluss (PE) ⊕	flexibel: 2 x 0,25 – 4 mm ² (bei zwei Adern pro Klemme)	
Steuerkontakte (1 bis 36, 37 bis 50)	flexibel oder starr: 0,25 – 2,5 mm ² (bei einer Ader pro Klemme) 2 x 0,25 – 0,75 mm ² (bei zwei Adern pro Klemme)	Federkraftklemmen
Schutzleiteranschlüsse im Rahmen (kundenseitig)	2 x M6 für Leitungen mit Ringzunge M6 oder mit Klemmbügel für bis zu zwei Adern mit 1,5 mm ² – 10 mm ²	Ringzunge/Klemmbügel Anziehdrehmoment = 3 – 4 Nm

Vorgehensweise

1. Leitungen auf eine Länge von 250 – 300 mm abmanteln.
2. Leitungen in Kabelverschraubungen einführen.
3. Kabelverschraubungen mit vorgeschriebenem Drehmoment festziehen, damit entsprechende Schutzart gewährleistet ist.
Information: Bei geschirmten Leitungen: Das Ende des Leitungsschirms über die Kabelverschraubung mit dem Gehäuse verbinden (erden).
4. Adern abisolieren:
 - 4.1 Steuerleitungen (1...50) auf eine Länge von ca. 10 mm
 - 4.2 Motorleitungen (U, V, W) auf eine Länge von ca. 12 mm
5. Bei flexiblen Leitungen: Aderendhülsen nach DIN 46228 verwenden. Bei Federkraftklemmen ist auch der Anschluss ohne Aderendhülsen möglich.
Information: Bei zwei flexiblen Adern pro Klemme muss eine gemeinsame Aderendhülse verwendet werden.
6. Leitungen nach auftragsbezogenem Schaltplan anschließen.

Bild 32: Leitungen an Klemmenblock anschließen



- [1] Befestigung von Steuerleitungen mit Federkraftklemmen
- [2] Anschrauben von Leistungsklemmen

Information Jede Federkraftklemme für die Steuerleitungen hat über der Nummerierung einen Prüfkontakt für Servicezwecke.



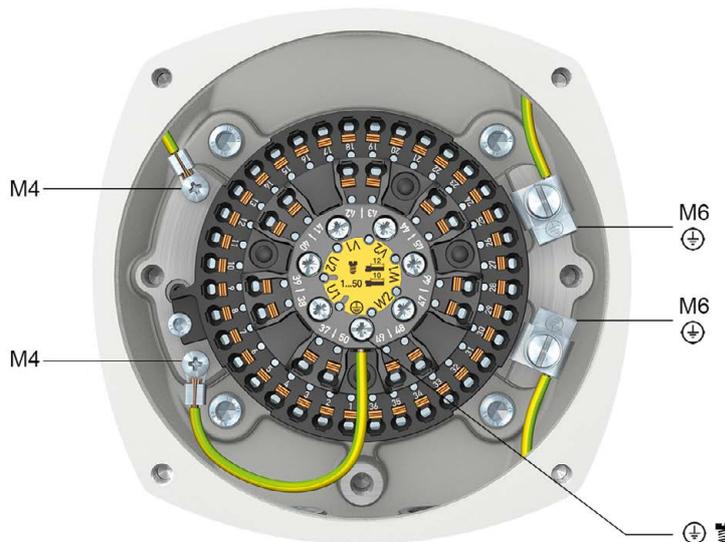
Im Fehlerfall: Gefährliche Spannung bei NICHT angeschlossenem Schutzleiter!

Stromschlag möglich.

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

7. Schutzleiter an Schutzleiteranschluss (M6 ⊕) fest anschrauben.

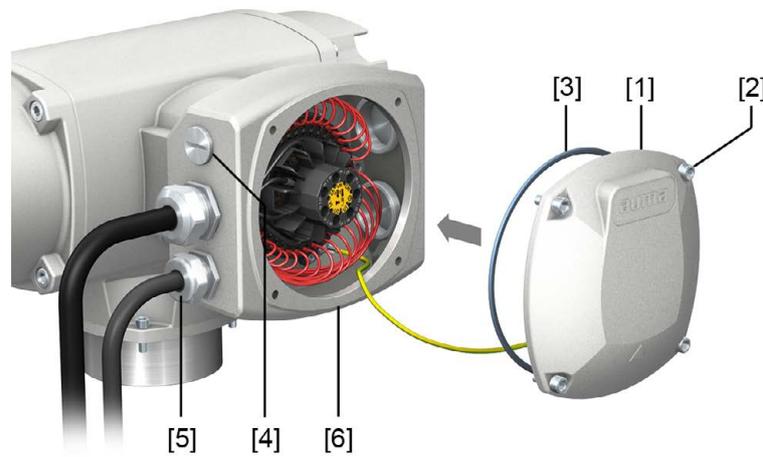
Bild 33: Schutzleiteranschlüsse im Anschlussrahmen



- M6 Kundenseitige Schutzleiteranschlüsse für Ringzunge M6 oder mit Klemmbügel für bis zu zwei Adern
- M4 Interne, werkseitig bereits angeschlossene Schutzleiteranschlüsse über Ringzunge M4 (zum Deckel und Klemmenblock)
- ⊕ Schutzleiteranschluss an Klemmenblock (Leistungsklemmen); werkseitig bereits angeschlossen

5.5.3. Anschlussraum schließen

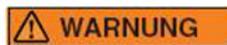
Bild 34: Anschlussraum schließen



- [1] Deckel (Bild zeigt Ausführung KT in Zündschutzart Ex e)
- [2] Schrauben Deckel
- [3] O-Ring
- [4] Verschlussstopfen
- [5] Kabelverschraubung
- [6] Anschlussrahmen KT-Ex e

Vorgehensweise

1. Dichtflächen an Deckel [1] und Anschlussrahmen [6] säubern.
2. Bei Ausführung in druckfester Kapselung (Ex d): Spaltflächen mit säurefreiem Korrosionsschutzmittel konservieren.
3. Prüfen, ob O-Ring [3] in Ordnung ist, falls schadhaft durch Neuen ersetzen.
4. O-Ring mit säurefreiem Fett (z.B. Vaseline) leicht einfetten und richtig einlegen.
5. Deckel [1] aufsetzen und Schrauben [2] gleichmäßig über Kreuz anziehen.
Bei Ausführung in druckfester Kapselung (Ex d):



Druckfeste Kapselung, Explosionsgefahr!

Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.

- Deckel und Gehäuseteile sorgfältig behandeln.
- Spaltflächen dürfen keine Beschädigungen oder Verunreinigungen aufweisen.
- Deckel bei der Montage nicht verkanten.

6. Kabelverschraubungen und Verschlussstopfen mit vorgeschriebenem Drehmoment festziehen, damit entsprechende Schutzart gewährleistet ist.

6. Bedienung

6.1. Handbetrieb

Stellantriebe die mit einem Handgetriebe ausgestattet sind, können über ein Handrad im Handbetrieb betätigt werden. Wenn der Motor eingeschaltet wird, wird der Handbetrieb automatisch ausgekuppelt. Im Motorbetrieb steht das Handrad still.

HINWEIS

Schäden an der Motorkupplung durch Fehlbedienung!

→ Handbetrieb nur bei stehendem Motor einkuppeln.

Handbetrieb einlegen

1. Druckknopf drücken.

Bild 35: Ausführung Handradvorbereitung

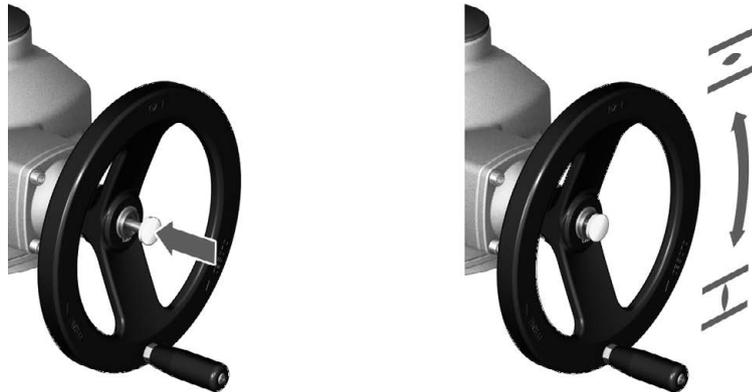
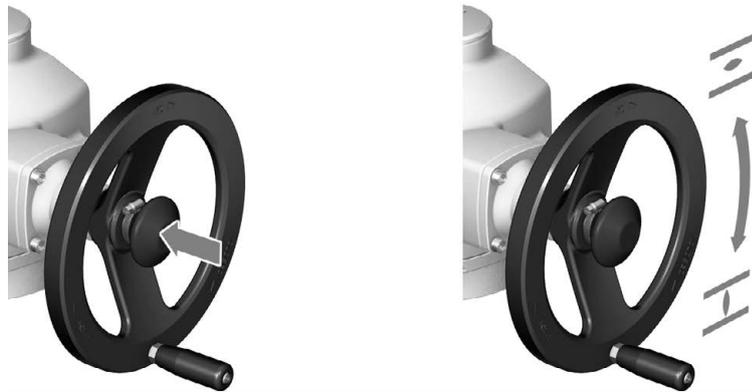


Bild 36: Ausführung mit dauerhaft montiertem Handrad (mit Faltenbalg)



2. Handrad in die gewünschte Richtung drehen.
 - 2.1 Zum Schließen der Armatur, Handrad im Uhrzeigersinn drehen:
 - ➔ Antriebswelle (Armatur) dreht im Uhrzeigersinn in Richtung ZU
 - ➔ (bei Ausführung mit Schließrichtung rechtsdrehend)
 - 2.2 Zum Öffnen der Armatur, Handrad gegen den Uhrzeigersinn drehen:
 - ➔ Antriebswelle (Armatur) dreht gegen den Uhrzeigersinn in Richtung ZU.
 - ➔ (bei Ausführung mit Schließrichtung rechtsdrehend)

Information

In der Ausführung Handradvorbereitung kann das Handrad für temporäre Einsätze wie Einstellarbeiten bei der Inbetriebnahme, oder der Wartung benutzt werden. Für den Betrieb muss das Handrad wieder abgenommen, und die Eingangswelle durch eine Schutzkappe geschützt werden.

6.2. Motorbetrieb

HINWEIS

Schäden an Armatur bei falscher Grundeinstellung!

→ Vor einer elektrischen Bedienung des Stellantriebs Grundeinstellungen „Abschaltart“ und „Drehmomentschaltung“ einstellen.

6.2.1. Bedienung des Stellantriebs vor Ort

Die Bedienung des Stellantriebs vor Ort erfolgt über die Drucktaster auf der Ortssteuerstelle der Stellantriebs-Steuerung.

Bild 37: Ortssteuerstelle



- [1] Drucktaster für Fahrbefehl in Richtung AUF
- [2] Drucktaster STOP
- [3] Drucktaster für Fahrbefehl in Richtung ZU
- [4] Drucktaster RESET
- [5] Wahlschalter

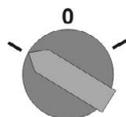
VORSICHT

Heiße Oberflächen z.B. durch hohe Umgebungstemperaturen oder durch starke Sonneneinstrahlung möglich!

Verbrennungen möglich

→ Oberflächentemperatur prüfen und Schutzhandschuhe tragen.

→ Wahlschalter [5] in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) stellen.



➔ Der Stellantrieb kann nun über die Drucktaster [1 – 3] bedient werden:

- Stellantrieb in Richtung AUF fahren: Drucktaster [1] drücken.
- Stellantrieb anhalten: Drucktaster [2] STOP drücken.
- Stellantrieb in Richtung ZU fahren: Drucktaster [3] drücken.

Information

Die Stellbefehle AUF und ZU können im Tippbetrieb oder mit Selbsthaltung angesteuert werden. Bei Selbsthaltung fährt der Stellantrieb nach Drücken des Tasters bis in die jeweilige Endlage, sofern er nicht zuvor einen anderen Befehl erhält. Weitere Informationen hierzu siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).

6.2.2. Bedienung des Antriebs von Fern

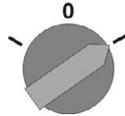


Stellantrieb kann beim Einschalten sofort losfahren!

Personenschäden oder Schäden an Armatur möglich.

- Fährt der Stellantrieb unerwartet los: sofort Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.
- Eingangssignale und Funktionen prüfen.

→ Wahlschalter in Stellung **Fernbedienung** (FERN) stellen.



➔ Der Antrieb kann nun von Fern, über Stellbefehle (AUF, HALT, ZU) oder über analoge Sollwertvorgaben (z.B. 0 – 20 mA) angesteuert werden.

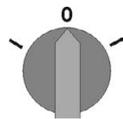
Information Bei Stellantrieben mit Stellungsregler ist eine Umschaltung zwischen **AUF - ZU Ansteuerung** (Fern AUF-ZU) und **Sollwertansteuerung** (Fern SOLL) möglich. Weitere Informationen hierzu siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).

Information Bei Stellantrieben mit Stellungsregler ist eine Umschaltung zwischen **AUF - ZU Ansteuerung** (Fern AUF-ZU) und **Sollwertansteuerung** (Fern SOLL) möglich. Die Umschaltung erfolgt über den Eingang MODE, z.B. durch ein 24 V DC Signal (siehe Schaltplan).

6.3. Menübedienung über die Drucktaster (für Einstellungen und Anzeigen)

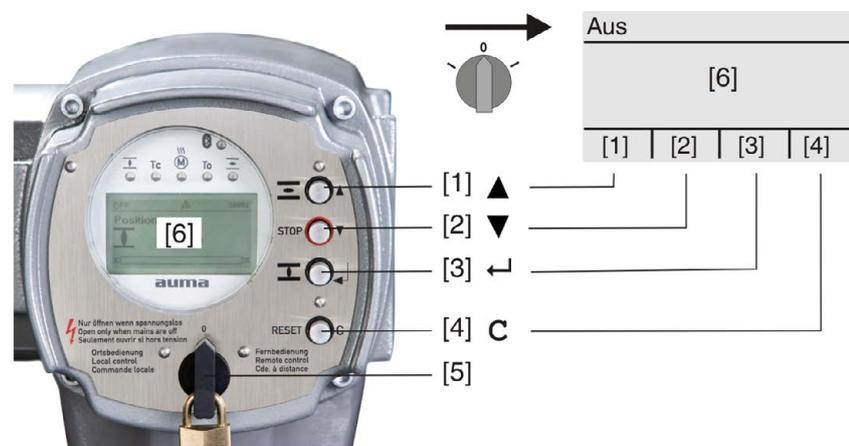
Die Menübedienung zur Anzeige und Einstellung erfolgt über die Drucktaster [1– 4] der Ortssteuerstelle.

Zur Menübedienung muss der Wahlschalter [5] in Stellung **0** (AUS) stehen.



Die unterste Zeile im Display [6] dient als Navigationshilfe und zeigt welche Drucktaster [1– 4] zur Menübedienung benutzt werden können.

Bild 38:



[1–4] Drucktaster bzw. Navigationshilfe

[5] Wahlschalter

[6] Display

Tabelle 16: Wichtige Drucktasterfunktionen zur Menübedienung

Drucktaster	Navigationshilfe im Display	Funktionen
[1] ▲	Auf ▲	Seite/Auswahl wechseln Werte ändern Ziffern 0 bis 9 eingeben
[2] ▼	Ab ▼	Seite/Auswahl wechseln Werte ändern Ziffern 0 bis 9 eingeben
[3] ↵	Ok	Auswahl bestätigen
	Sichern	Speichern
	Ändern	Ins Menü Ändern wechseln
	Details	Weitere Details anzeigen
[4] C	Setup	Ins Hauptmenü wechseln
	Esc	Vorgang abbrechen
		Zurück zur vorherigen Anzeige

- Hintergrundbeleuchtung**
- Im Normalbetrieb ist die Beleuchtung weiß. Bei einem Fehler ist sie rot.
 - Wenn ein Drucktaster betätigt wird, leuchtet das Display heller. Wenn 60 Sekunden lang kein Drucktaster betätigt wurde, wird das Display wieder dunkler.

6.3.1. Struktureller Aufbau und Navigation

Gruppen Die Anzeigen im Display sind in 3 Gruppen unterteilt.

Bild 39: Gruppen



- [1] Startupmenü
- [2] Statusmenü
- [3] Hauptmenü

ID Statusmenü und Hauptmenü sind mit einer ID gekennzeichnet.

Bild 40: Kennzeichnung mit ID

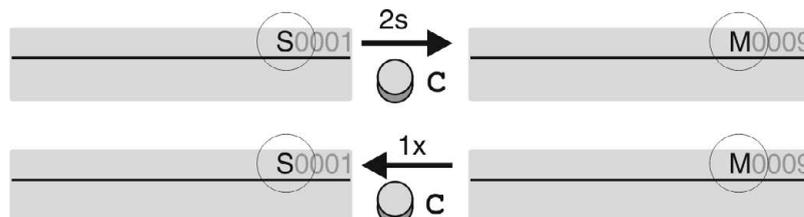


- S ID beginnt mit S = Statusmenü
- M ID beginnt mit M = Hauptmenü

Gruppen wechseln Zwischen Statusmenü **S** und Hauptmenü **M** kann gewechselt werden:

Dazu, in Wahlschalterstellung **0** (AUS), Drucktaster **C** ca. 2 Sekunden gedrückt halten bis eine Seite mit der ID **M...** erscheint.

Bild 41: Menügruppen wechseln



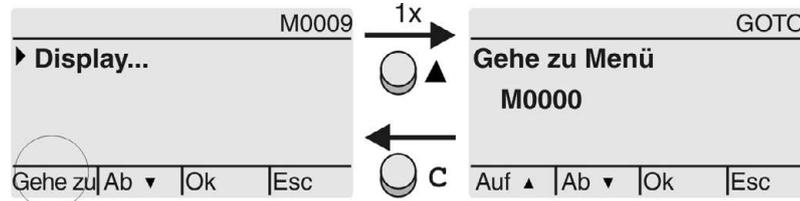
Der Wechsel zurück ins Statusmenü erfolgt, wenn:

- für 10 Minuten kein Drucktaster an der Ortssteuerstelle betätigt wird

- oder durch kurzes Drücken auf **C**

Direktaufruf über ID Im Hauptmenü können Seiten durch Eingabe der ID auch direkt (ohne durchklicken) aufgerufen werden.

Bild 42: Direktaufruf (Beispiel)



Anzeige zeigt in der untersten Zeile: **Gehe zu**

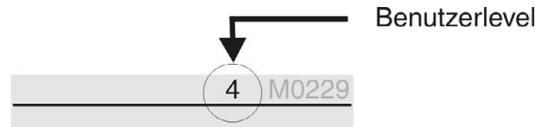
1. Drucktaster **▲ Gehe zu** drücken.
Anzeige zeigt: **Gehe zu Menü M0000**
2. Mit Drucktaster **▲▼ Auf ▲ Ab ▼** Ziffern 0 bis 9 wählen.
3. Mit Drucktaster **↵ Ok** erste Stelle bestätigen.
4. Schritte 2 und 3 für alle weiteren Stellen wiederholen.
5. Um Vorgang abubrechen: **C Esc** drücken.

6.4. Benutzerlevel, Passwort

Benutzerlevel Der Benutzerlevel bestimmt, welche Menüpunkte bzw. Parameter dem angemeldeten Benutzer angezeigt, bzw. von ihm verändert werden dürfen.

Es gibt 6 unterschiedliche Benutzer. Der Benutzerlevel wird in der obersten Zeile angezeigt:

Bild 43: Anzeige Benutzerlevel (Beispiel)



Passwort Damit ein Parameter geändert werden kann, muss ein Passwort eingegeben werden. Im Display erscheint dann die Anzeige: **Passwort 0*****

Jeder Benutzer hat ein eigenes Passwort und berechtigt zu unterschiedlichen Aktionen.

Tabelle 17:

Benutzer und Berechtigungen	
Benutzer (Level)	Berechtigung/Passwort
Beobachter (1)	Einstellungen überprüfen Kein Passwort erforderlich
Bediener (2)	Einstellungen ändern Passwort ab Werk: 0000
Wartung (3)	Für spätere Erweiterungen vorgesehen
Spezialist (4)	Gerätekonfiguration ändern z.B. Abschaltart, Belegung der Melderelais Passwort ab Werk: 0000
Service (5)	Service Personal Konfigurationseinstellungen ändern
AUMA (6)	AUMA Administrator

6.4.1. Passwort eingeben

1. Gewünschtes Menü auswählen und Drucktaster **↵** ca. 3 Sekunden gedrückt halten.
- ➔ Anzeige zeigt den eingestellten Benutzerlevel, z.B **Beobachter (1)**

2. Mit **▲ Auf ▲** höheren Benutzerlevel wählen, und mit **↵ Ok** bestätigen.
➔ Anzeige zeigt: **Passwort 0*****
3. Mit Drucktaster **▲▼ Auf ▲ Ab ▼** Ziffern 0 bis 9 wählen.
4. Mit Drucktaster **↵ Ok** erste Stelle des Passwortes bestätigen.
5. Schritte 1 und 2 für alle weiteren Stellen wiederholen.
➔ Nachdem die letzte Stelle mit **↵ Ok** bestätigt wurde, ist bei richtiger Eingabe des Passwortes der Zugriff auf alle Parameter innerhalb des Benutzerlevels möglich.

6.4.2. Passwörter ändern

Es können nur die Passwörter geändert werden, die den gleichen oder einen kleineren Benutzerlevel haben.

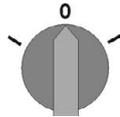
Beispiel: Der Benutzer ist unter **Spezialist (4)** angemeldet, dann kann er die Passwörter von Benutzerlevel (1) bis (4) ändern.

- M ▶** **Gerätekonfiguration M0053**
Servicefunktionen M0222
Passwörter ändern M0229

Der Menüpunkt **Servicefunktionen M0222** ist nur sichtbar, wenn der Benutzerlevel **Spezialist (4)** oder höher eingestellt ist.

Hauptmenü wählen

1. Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.



2. Drucktaster **C Setup** ca. 3 Sekunden gedrückt halten.

➔ Anzeige wechselt ins Hauptmenü und zeigt: **▶ Display**

Passwörter ändern

3. Parameter **Passwörter ändern** wählen, entweder:
 - über das Menü **M ▶** zum Parameter klicken, oder
 - über Direktaufruf: **▲** drücken und ID **M0229** eingeben

- Anzeige zeigt: **▶ Passwörter ändern**

- In der obersten Zeile wird der Benutzerlevel (1 – 6) angezeigt, z.B.:



- Bei Benutzerlevel 1 (nur Anzeigen) kann kein Passwort geändert werden. Um Passwörter zu ändern muss in einen höheren Benutzerlevel gewechselt werden. Dazu muss über einen Parameter ein Passwort eingegeben werden.

4. Bei einem Benutzerlevel von 2 – 6: Drucktaster **↵ Ok** drücken.

➔ Anzeige zeigt den höchsten Benutzerlevel, z.B.: **für Benutzer 4**

5. Mit Drucktaster **▲▼ Auf ▲ Ab ▼** Benutzerlevel wählen und mit **↵ Ok** bestätigen.

➔ Anzeige zeigt: **▶ Passwörter ändern Passwort 0*****

6. Aktuelles Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).

➔ Anzeige zeigt: **▶ Passwörter ändern Passwort (neu) 0*****

7. Neues Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).

➔ Anzeige zeigt: **▶ Passwörter ändern für Benutzer 4** (Beispiel)

8. Mit Drucktaster **▲▼ Auf ▲ Ab ▼** nächsten Benutzerlevel wählen oder mit **Esc** Vorgang abbrechen.

6.5. Sprache im Display

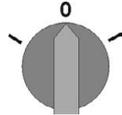
Die Sprache im Display kann geändert werden.

6.5.1. Sprache ändern

M ▶ **Display M0009**
Sprache M0049

Hauptmenü wählen

1. Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.



Sprache ändern

2. Drucktaster **C Setup** ca. 3 Sekunden gedrückt halten.
 ➔ Anzeige wechselt ins Hauptmenü und zeigt: ▶ **Display**
3. **↵ Ok** drücken.
 ➔ Anzeige zeigt: ▶ **Sprache**
4. **↵ Ok** drücken.
 ➔ Anzeige zeigt die eingestellte Sprache, z. B. : ▶ **Deutsch**
5. Unterste Zeile der Anzeige zeigt:
 - **Sichern** → weiter mit Schritt 10
 - **Ändern** → weiter mit Schritt 6
6. **↵ Ändern** drücken.
 ➔ Anzeige zeigt: ▶ **Beobachter (1)**
7. Mit **▲▼ Auf ▲ Ab ▼** Benutzerlevel wählen, dabei bedeutet:
 - schwarzes Dreieck: ▶ = aktuelle Einstellung
 - weißes Dreieck: ▷ = Auswahl (noch nicht gespeichert)
8. **↵ Ok** drücken.
 ➔ Anzeige zeigt: **Passwort 0*****
9. Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).
 ➔ Anzeige zeigt: ▶ **Sprache** und **Sichern** (unterste Zeile)

Sprachauswahl

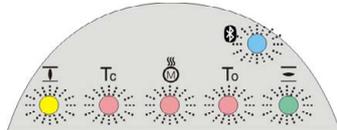
10. Mit **▲▼ Auf ▲ Ab ▼** neue Sprache wählen, dabei bedeutet:
 - schwarzes Dreieck: ▶ = aktuelle Einstellung
 - weißes Dreieck: ▷ = Auswahl (noch nicht gespeichert)
11. Mit **↵ Sichern** Auswahl bestätigen.
 ➔ Die Anzeige wechselt zur neuen Sprache. Die neue Sprache ist gespeichert.

7. Anzeigen

7.1. Anzeigen bei Inbetriebnahme

LED Test Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung müssen alle LEDs der Ortssteuerstelle für ca. 1 Sekunde aufleuchten. Diese optische Rückmeldung zeigt, dass die Steuerung mit Spannung versorgt wird und dass alle LEDs funktionsfähig sind.

Bild 44: LED Test

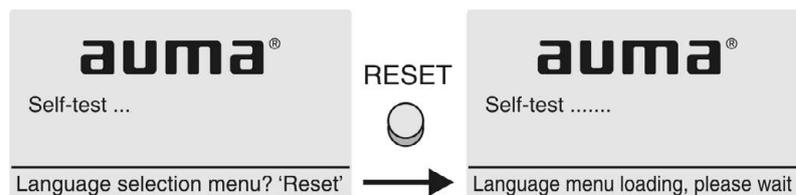


Sprachauswahl Während des Selbsttests kann die Sprachauswahl aktiviert werden, damit gleich nach dem Startvorgang die Anzeige im Display in der gewünschten Sprache erscheint. Der Wahlschalter muss dazu in Stellung **0** (AUS) stehen.

Sprachauswahl aktivieren:

1. Anzeige zeigt in der untersten Zeile: **Language selection menu? 'Reset'**
2. Drucktaster **RESET** drücken und gedrückt halten bis in der untersten Zeile der Text: **Language menu loading, please wait** angezeigt wird.

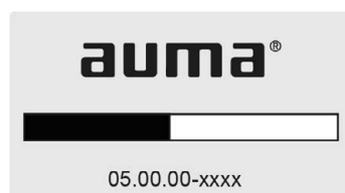
Bild 45: Selbsttest



Das Menü zum Auswählen der Sprache erscheint nach dem Startupmenü.

Startupmenü Während des Startvorgangs wird im Display die aktuelle Firmware Version angezeigt.

Bild 46: Startupmenü mit Firmware Version: 04.00.00-xxxx



Falls während des Selbsttests die Sprachauswahl aktiviert wurde, erscheint nun das Menü zum Auswählen der Displaysprache. Weitere Informationen zur Spracheinstellung siehe Kapitel <Sprache im Display>.

Bild 47: Sprachauswahl

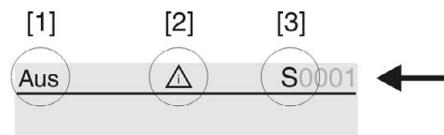


Erfolgt für längere Zeit (ca. 1 Minute) keine Eingabe, wechselt das Display automatisch in die erste Status-Anzeige.

7.2. Anzeigen im Display

Statuszeile Die Statuszeile (oberste Zeile im Display) zeigt den Betriebsmodus [1], das Anliegen einer Störung [2] und die ID Nummer [3] der aktuellen Anzeige.

Bild 48: Informationen in der Statuszeile (oben)

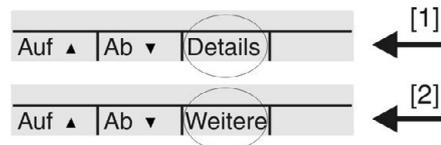


- [1] Betriebsmodus
- [2] Symbol Störung (nur bei Fehler und Warnungen)
- [3] ID Nummer: S = Statusseite

Navigationshilfe

Falls weitere Details bzw. mehr Informationen zur Anzeige abrufbar sind, erscheinen in der Navigationshilfe (unterste Zeile im Display) die Anzeigen Details bzw. Weitere. Dann können über den Drucktaster ◀ weitere Informationen angezeigt werden.

Bild 49: Navigationshilfe (unten)



- [1] zeigt Liste mit detaillierten Meldungen
- [2] zeigt weitere Informationen

Die Navigationshilfe (unterste Zeile) wird nach ca. 3 Sekunden ausgeblendet. Um die Navigationshilfe wieder einzublenden muss (in Wahlschalterstellung 0 (AUS)) ein beliebiger Drucktaster gedrückt werden.

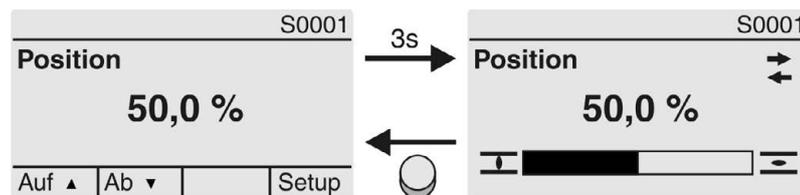
7.2.1. Rückmeldungen von Antrieb und Armatur

Die Anzeigen im Display sind abhängig von der Ausstattung des Antriebs.

Armaturenstellung (S0001)

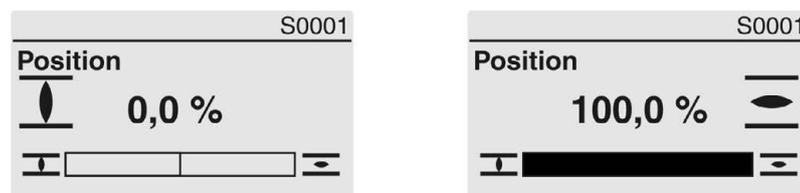
- Die Anzeige **S0001** zeigt die Armaturenstellung in % des Stellwegs.
- Nach ca. 3 Sekunden erscheint die Balkenanzeige.
- Bei einem Fahrbefehl zeigt ein Pfeil die Fahrtrichtung (AUF/ZU) an.

Bild 50: Armaturenstellung und Fahrtrichtungsanzeige



Das Erreichen der eingestellten Endlagen wird zusätzlich mit den Symbolen $\overline{\updownarrow}$ (ZU) und $\overline{\rightleftarrows}$ (AUF) angezeigt.

Bild 51: Endlage ZU/AUF erreicht

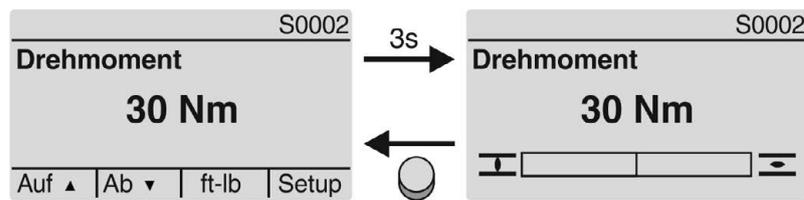


- 0% Antrieb ist in Endlage ZU
- 100% Antrieb ist in Endlage AUF

Drehmoment (S0002)

- Die Anzeige **S0002** zeigt das an der Welle anliegende Drehmoment.
- Nach ca. 3 Sekunden erscheint die Balkenanzeige.

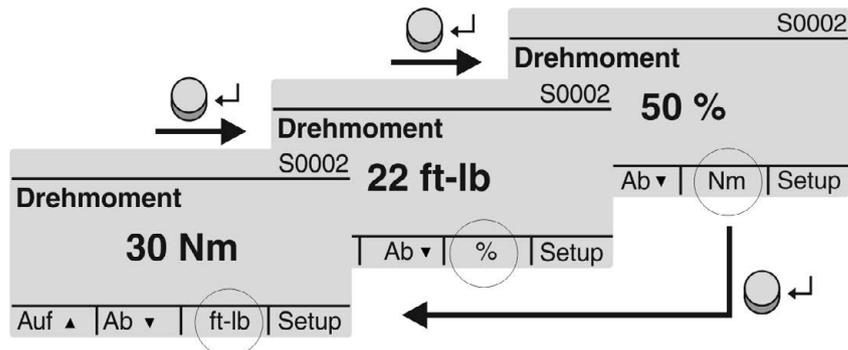
Bild 52: Drehmoment



Einheit ändern

Über den Drucktaster  kann die angezeigte Einheit (Prozent %, Newtonmeter Nm oder in "foot-pound" ft-lb) geändert werden.

Bild 53: Drehmoment Einheiten



Anzeige in Prozent

Eine Anzeige von 100 % entspricht dem maximalen Drehmoment das auf dem Typenschild des Antriebs angegeben ist.

Beispiel: SA 07.6 mit 20 – 60 Nm.

- 100 % entspricht 60 Nm vom Nennmoment.
- 50 % entspricht 30 Nm vom Nennmoment.

Fahrbefehle (S0003)

Die Anzeige S0003 zeigt:

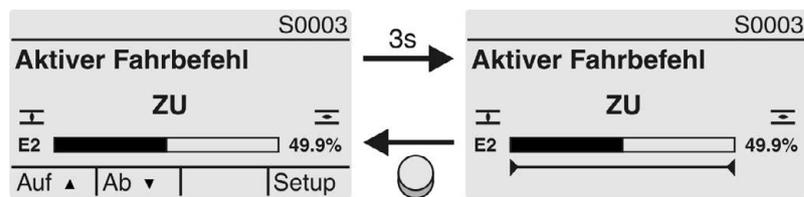
- aktive Fahrbefehle wie zum Beispiel: Fahre in Richtung ZU oder Fahre in Richtung AUF
- den Istwert E2 als Balkenanzeige und als Wert zwischen 0 und 100 %.
- bei Sollwertansteuerung (Stellungsregler): den Sollwert E1
- bei Taktbetrieb oder bei Zwischenstellungen mit Fahrprofil: Stützpunkte und Fahrverhalten der Stützpunkte

Nach ca. 3 Sekunden wird die Navigationshilfe (unterste Zeile) ausgeblendet und die Achse(n) zur Anzeige der Stützpunkte wird sichtbar.

AUF - ZU Ansteuerung

Aktive Fahrbefehle (AUF, ZU, ...) werden oberhalb der Balkenanzeige eingeblendet. Bild zeigt Fahrbefehl in Richtung ZU.

Bild 54: Anzeige bei AUF - ZU Ansteuerung



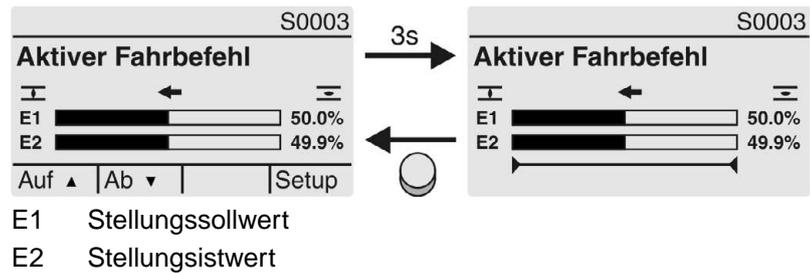
E2 Stellungswert

Sollwertansteuerung

Wenn der Stellungsregler frei geschaltet und aktiviert ist, wird die Balkenanzeige für E1 (Stellungswert) sichtbar.

Die Richtung des Fahrbefehls wird durch einen Pfeil oberhalb der Balkenanzeige angezeigt. Bild zeigt Fahrbefehl in Richtung ZU.

Bild 55: Anzeige bei Sollwertansteuerung (Stellungsregler)



Stützpunktachse

Auf der Stützpunktachse werden die Stützpunkte und deren Fahrverhalten (Fahrprofil) durch Symbole angezeigt.

Die Symbole werden nur angezeigt, wenn mind. eine der folgenden Funktionen aktiviert ist:

- Fahrprofil M0294
- Taktfunktion ZU M0156
- Taktfunktion AUF M0206

Bild 56: Beispiele: links Stützpunkte (Zwischenstellungen); rechts Taktbetrieb



Tabelle 18: Symbole auf der Stützpunktachse

Symbol	Stützpunkt (Zwischenstellung) mit Fahrprofil	Taktbetrieb
	Stützpunkt ohne Reaktion	Taktende
◀	Stopp bei Fahrt in Richtung ZU	Taktanfang in Richtung ZU
▶	Stopp bei Fahrt in Richtung AUF	Taktanfang in Richtung AUF
◆	Stopp bei Fahrt in Richtung AUF und ZU	–
◁	Pause bei Fahrt in Richtung ZU	–
▷	Pause bei Fahrt in Richtung AUF	–
◇	Pause bei Fahrt in Richtung AUF und ZU	–

7.2.2. Statusanzeigen nach AUMA Kategorie

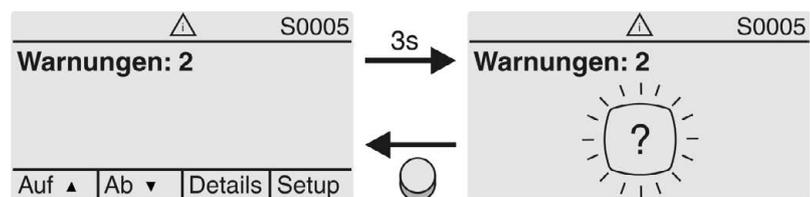
Diese Anzeigen sind verfügbar, wenn der Parameter **Diagnosekategorie M0539** auf den Wert **AUMA** eingestellt ist.

Warnungen (S0005)

Wenn eine Warnung aufgetreten ist, zeigt die Anzeige **S0005**:

- die Anzahl der aufgetretenen Warnungen
- nach ca. 3 Sekunden ein blinkendes Fragezeichen

Bild 57: Warnungen



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

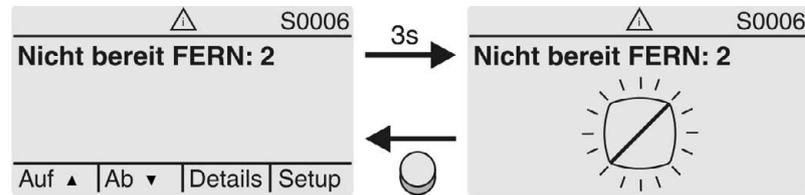
Nicht bereit FERN (S0006)

Die Anzeige **S0006** zeigt die Meldungen der Gruppe Nicht bereit FERN.

Wenn eine solche Meldung aufgetreten ist, zeigt die Anzeige **S0006**:

- die Anzahl der aufgetretenen Meldungen
- nach ca. 3 Sekunden einen blinkenden Querbalken

Bild 58: Meldungen Nicht bereit FERN



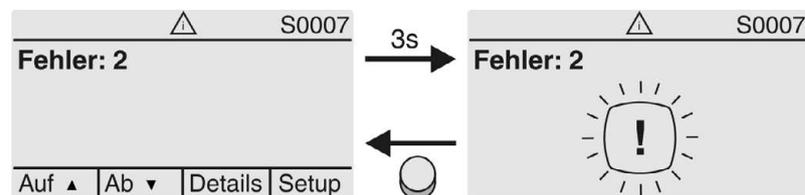
Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

Fehler (S0007)

Wenn eine Fehler aufgetreten ist, zeigt die Anzeige **S0007**:

- die Anzahl der aufgetretenen Fehler
- nach ca. 3 Sekunden ein blinkendes Ausrufezeichen

Bild 59: Fehler



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

7.2.3. Statusanzeigen nach NAMUR-Empfehlung

Diese Anzeigen sind verfügbar, wenn der Parameter **Diagnosekategorie M0539** auf den Wert **NAMUR** eingestellt ist.

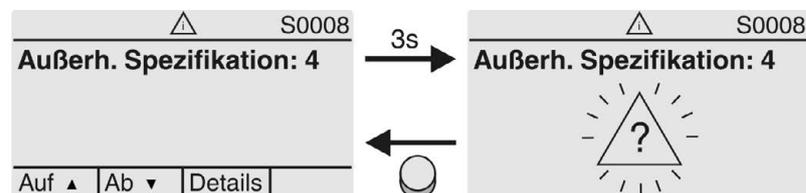
Außerhalb der Spezifikation (S0008)

Die Anzeige **S0008** zeigt Meldungen außerhalb der Spezifikation nach der NAMUR-Empfehlung NE 107.

Wenn eine solche Meldung aufgetreten ist, zeigt die Anzeige **S0008**:

- die Anzahl der aufgetretenen Meldungen
- nach ca. 3 Sekunden ein blinkendes Dreieck mit Fragezeichen

Bild 60: Außerhalb der Spezifikation



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

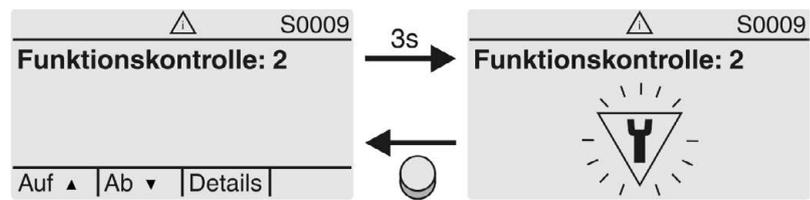
Funktionskontrolle (S0009)

Die Anzeige **S0009** zeigt Meldungen der Funktionskontrolle nach der NAMUR-Empfehlung NE 107.

Wenn über die Funktionskontrolle eine Meldung aufgetreten ist, zeigt die Anzeige **S0009**:

- die Anzahl der aufgetretenen Meldungen
- nach ca. 3 Sekunden ein blinkendes Dreieck mit Werkzeugschlüssel

Bild 61: Funktionskontrolle



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

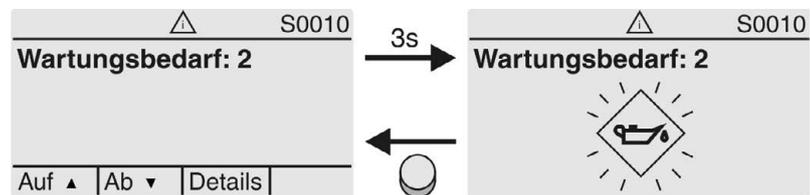
Wartung erforderlich (S0010)

Die Anzeige S0010 zeigt Wartungsmeldungen nach der NAMUR-Empfehlung NE 107.

Wenn eine solche Meldung aufgetreten ist, zeigt die Anzeige S0010:

- die Anzahl der aufgetretenen Meldungen
- nach ca. 3 Sekunden ein blinkendes Viereck mit Ölkännchen

Bild 62: Wartungsbedarf



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

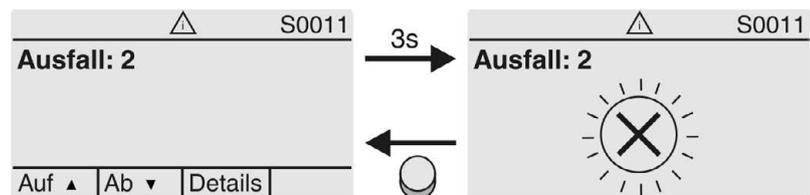
Ausfall (S0011)

Die Anzeige S0011 zeigt die Ursachen der Meldung Ausfall gemäß der NAMUR-Empfehlung NE 107.

Wenn eine solche Meldung aufgetreten ist, zeigt die Anzeige S0011:

- die Anzahl der aufgetretenen Meldungen
- nach ca. 3 Sekunden einen blinkenden Kreis mit Kreuz

Bild 63: Ausfall



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

7.3. Meldeleuchten der Ortssteuerstelle

Bild 64: Anordnung und Bedeutung der Meldeleuchten



- [1] Beschriftung mit Symbolen (Standard)
- [2] Beschriftung mit Ziffern 1 – 6 (Option)
- 1 Endlage ZU erreicht, (blinkt: Fahre in Richtung ZU)
- 2 Tc Drehmomentfehler ZU
- 3 Motorschutz ausgelöst
- 4 To Drehmomentfehler AUF
- 5 Endlage AUF erreicht, (blinkt: Fahre in Richtung AUF)
- 6 Bluetoothverbindung

Meldeleuchten (Anzeigen) ändern

Den LEDs 1 – 5 können verschiedene Meldungen zugeordnet werden.

- M ▶ **Gerätekonfiguration M0053**
Ortssteuerstelle M0159
Meldeleuchte 1 (links) M0093
Meldeleuchte 2 M0094
Meldeleuchte 3 M0095
Meldeleuchte 4 M0096
Meldeleuchte 5 (rechts) M0097
Meldung i. Mittelstellung M0167

Standardwerte (Europa):

- Meldeleuchte 1 (links) = Endlage ZU, blinkend
- Meldeleuchte 2 = Drehmo Fehler ZU
- Meldeleuchte 3 = Thermofehler
- Meldeleuchte 4 = Drehmo Fehler AUF
- Meldeleuchte 5 (rechts) = Endlage AUF, blinkend
- Meldung i. Mittelstellung = Endlage AUF/ZU = Aus

Weitere Einstellwerte:

Siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).

8. Meldungen (Ausgangssignale)

8.1. Zustandsmeldungen über Melderelais (digitale Ausgänge)

Eigenschaften Über Melderelais können Zustandsmeldungen (z.B. das Erreichen der Endlagen, die Wahlschalterstellung, Störungen...) als binäre Signale an die Leitwarte gemeldet werden.

Zustandsmeldungen haben nur zwei Zustände: aktiv oder nicht aktiv. Aktiv bedeutet, dass die Bedingungen für die Meldung erfüllt sind.

8.1.1. Belegung der Ausgänge

Die Melderelais (Ausgänge DOUT 1 – 12) können mit verschiedenen Signalen belegt werden.

Erforderlicher Benutzerlevel: **Spezialist (4)** oder höher.

M ▷ **Gerätekonfiguration M0053**
I/O Interface M0139
Digitale Ausgänge M0110
Signal DOUT 1 M0109

Tabelle 19: Standardwerte

Ausgang	Standardwert:	Ausgang	Standardwert:
Signal DOUT 1	Fehler	Signal DOUT 7	Thermofehler
Signal DOUT 2	Endlage ZU	Signal DOUT 8	AUF
Signal DOUT 3	Endlage AUF	Signal DOUT 9	Wegschalter ZU
Signal DOUT 4	Wahlschalter FERN	Signal DOUT 10	Wegschalter AUF
Signal DOUT 5	Drehmo Fehler ZU	Signal DOUT 11	Drehmoschalter ZU
Signal DOUT 6	Drehmo Fehler AUF	Signal DOUT 12	Drehmoschalter AUF

8.1.2. Kodierung der Ausgänge

Die Ausgangssignale **Kodierung DOUT 1 – Kodierung DOUT 12** können High Aktiv oder Low Aktiv geschaltet werden.

- High Aktiv = Meldekontakt geschlossen = Signal aktiv
- Low Aktiv = Meldekontakt offen = Signal aktiv

Signal aktiv bedeutet, dass die Bedingungen für die Meldung erfüllt sind.

Erforderlicher Benutzerlevel: **Spezialist (4)** oder höher.

M ▷ **Gerätekonfiguration M0053**
I/O Interface M0139
Digitale Ausgänge M0110
Kodierung DOUT 1 M0102

Standardwerte:

Kodierung DOUT 1 = Low Aktiv

Kodierung DOUT 2 – Kodierung DOUT 12 = High Aktiv

8.2. Analoge Meldungen (analoge Ausgänge)

Armaturenstellung Signal: E2 = 0/4 – 20 mA (potentialgetrennt)

Bezeichnung im Schaltplan: AOUT1 (Stellung)

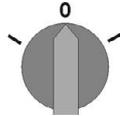
Drehmomentrückmeldung Signal: E6 = 0/4 – 20 mA (potentialgetrennt)

Bezeichnung im Schaltplan: AOUT2 (Drehmoment)

Weitere Informationen zu diesem Thema siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).

9. Inbetriebnahme (Grundeinstellungen)

1. Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.



Information: Der Wahlschalter ist kein Netzschalter. In der Stellung **0** (AUS) wird die Ansteuerung des Antriebs verhindert. Die Spannungsversorgung der Steuerung bleibt bestehen.

2. Spannungsversorgung einschalten.

Information: Bei Temperaturen unter -30 °C Vorwärmzeit beachten.

3. Grundeinstellungen ausführen.

9.1. Abschaltart 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.

- M ▶ Einstellungen M0041
Abschaltart M0012
Endlage ZU M0086
Endlage AUF M0087

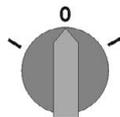
Standardwert: Weg

Einstellwerte:

- Weg** Abschaltung in den Endlagen über die Wegschaltung.
Drehmoment Abschaltung in den Endlagen über die Drehmomentschaltung.

Hauptmenü wählen

1. Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.



2. Drucktaster **C Setup** ca. 3 Sekunden gedrückt halten.

➔ Anzeige wechselt ins Hauptmenü und zeigt: ▶ **Display**

Parameter wählen

3. Parameter wählen, entweder:

- über das Menü **M ▶** zum Parameter klicken, oder
- über Direktaufruf: ▲ drücken und ID **M0086** bzw. **M0087** eingeben

➔ Anzeige zeigt: **Endlage ZU**

ZU oder AUF

4. Mit ▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼ Auswahl treffen:

- ▶ **Endlage ZU**
- ▶ **Endlage AUF**

➔ Das schwarze Dreieck ▶ zeigt die aktuelle Auswahl.

5. ⬅ **Ok** drücken.

➔ Anzeige zeigt die aktuelle Einstellung: **Weg** oder **Drehmoment**

➔ Die unterste Zeile der Anzeige zeigt entweder:

- **Ändern** → weiter mit Schritt 6
- **Sichern** → weiter mit Schritt 10

- | | |
|---------------------------|---|
| Benutzer anmelden | 6. ↩ Ändern drücken.
➔ Anzeige zeigt: ► Spezialist (4)
7. Mit ▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼ Benutzer wählen:
Information: Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher
➔ Dabei bedeutet:
- schwarzes Dreieck: ► = aktuelle Einstellung
- weißes Dreieck: ▷ = Auswahl (noch nicht gespeichert)
8. ↩ Ok drücken.
➔ Anzeige zeigt: Passwort 0***
9. Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).
➔ Anzeige zeigt mit einem schwarzen Dreieck ► die eingestellte Abschaltart (►Weg oder ►Drehmoment). |
| Einstellung ändern | 10. Mit ▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼ neue Einstellung wählen.
➔ Dabei bedeutet:
- schwarzes Dreieck: ► = aktuelle Einstellung
- weißes Dreieck: ▷ = Auswahl (noch nicht gespeichert)
11. Mit ↩ Sichern Auswahl speichern.
➔ Die Abschaltart ist eingestellt.
12. Zurück zu Schritt 4 (ZU oder AUF): ↩ Esc drücken. |

9.2. Drehmomentschaltung einstellen

Wenn das hier eingestellte Abschaltmoment erreicht wird schaltet die Steuerung den Antrieb ab (Überlastschutz der Armatur).

Information Auch im Handbetrieb kann die Drehmomentschaltung ansprechen.

HINWEIS

Schäden an der Armatur bei zu hoch eingestelltem Abschaltmoment!

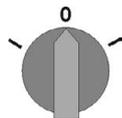
- Abschaltmoment muss auf die Armatur abgestimmt sein.
- Einstellung nur mit Zustimmung des Armaturen-Herstellers ändern.

- M ▷** **Einstellungen M0041**
Drehmomentschaltung M0013
Abschaltmoment ZU M0088
Abschaltmoment AUF M0089

Standardwert: gemäß Bestellvorgabe

Einstellbereich: Drehmomentbereich laut Typenschild des Antriebs

- Hauptmenü wählen** 1. Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.



2. Drucktaster **C Setup** ca. 3 Sekunden gedrückt halten.
 ➔ Anzeige wechselt ins Hauptmenü und zeigt: **► Display**

- Parameter wählen** 3. Parameter wählen, entweder:
 → über das Menü **M ▷** zum Parameter klicken, oder
 → über Direktaufruf: **▲** drücken und ID **M0088** eingeben
 ➔ Anzeige zeigt: **Abschaltmoment ZU**

- ZU oder AUF**
4. Mit ▲▼ Auf ▲ Ab ▼ Auswahl treffen:
 - ▶ Abschaltmoment ZU
 - ▶ Abschaltmoment AUF
 - ↳ Das schwarze Dreieck ▶ zeigt die aktuelle Auswahl.
 5. ⬅ Ok drücken.
 - ↳ Anzeige zeigt den eingestellten Wert.
 - ↳ Die unterste Zeile zeigt: **Ändern Esc**
 6. ⬅ **Ändern** drücken.
 - ↳ Anzeige zeigt:
 - **Spezialist (4)** → weiter mit Schritt 7
 - in der untersten Zeile **Auf ▲ Ab ▼ Esc** → weiter mit Schritt 11
- Benutzer anmelden**
7. Mit ▲▼ Auf ▲ Ab ▼ Benutzer wählen:
Information: Erforderlicher Benutzerlevel: **Spezialist (4)** oder höher
 - ↳ Dabei bedeutet:
 - schwarzes Dreieck: ▶ = aktuelle Einstellung
 - weißes Dreieck: ▷ = Auswahl (noch nicht gespeichert)
 8. ⬅ Ok drücken.
 - ↳ Anzeige zeigt: **Passwort 0*****
 9. Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).
 - ↳ Anzeige zeigt den eingestellten Wert.
 - ↳ Die unterste Zeile zeigt: **Ändern Esc**
 10. ⬅ **Ändern** drücken.
- Wert ändern**
11. Mit ▲▼ Auf ▲ Ab ▼ neuen Wert für das Abschaltmoment eingeben.
Information: Der einstellbare Drehmomentbereich wird in runden Klammern angezeigt.
 12. Mit ⬅ **Sichern** neuen Wert speichern.
 - ↳ Das Abschaltmoment ist eingestellt.
 13. Zurück zu Schritt 4 (ZU oder AUF): ⬅ **Esc** drücken.
- Information**
- Folgende Fehlermeldungen werden ausgegeben, wenn das hier eingestellte Drehmoment **vor** der Endlage erreicht wird:
- Im Display der Ortssteuerstelle: Statusanzeige **S0007 Fehler = Drehmo Fehler AUF** oder **Drehmo Fehler ZU**
- Bevor eine Weiterfahrt erfolgen kann muss der Fehler quittiert werden. Die Quittierung kann erfolgen:
1. durch einen Fahrbefehl in Gegenrichtung.
 - Bei **Drehmo Fehler AUF**: Fahrbefehl in Richtung ZU
 - Bei **Drehmo Fehler ZU**: Fahrbefehl in Richtung AUF
 2. oder, wenn das anliegende Drehmoment kleiner als das eingestellte Abschaltmoment ist:
 - in der Wahlschalterstellung **Ortsbedienung** (ORT) über den Drucktaster **RESET**.
 - in der Wahlschalterstellung **Fernbedienung** (FERN):
 - über einen digitalen Eingang (I/O Interface) mit dem Befehl Reset, falls ein digitaler Eingang für das Signal **RESET** konfiguriert ist.

9.3. Wegschaltung einstellen

HINWEIS

Schäden an der Armatur/Getriebe bei falscher Einstellung!

- Bei Einstellung im Motorbetrieb: Fahrt rechtzeitig **vor** Endanschlag unterbrechen (Drucktaster STOP drücken).
- Bei wegabhängiger Abschaltung aufgrund von möglichem Nachlauf ausreichend Puffer zwischen Endlage und mechanischem Endanschlag berücksichtigen.

HINWEIS

Schäden an der Armatur/Getriebe bei falscher Einstellung!

- Bei wegabhängiger Abschaltung Nachlauf berücksichtigen.
- Vor Einstellung der Wegschaltung, Drehmomentschaltung auf möglichst niedrigen Wert einstellen, um beim Anfahren der Endlagen die Armatur nicht zu beschädigen.

M ▶

Einstellungen M0041

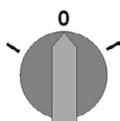
Wegschaltung M0010

Endlage ZU setzen? M0084

Endlage AUF setzen? M0085

Hauptmenü wählen

1. Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.



2. Drucktaster **C** ca. 3 Sekunden gedrückt halten.

➔ Anzeige wechselt ins Hauptmenü und zeigt: ▶ **Display**

Parameter wählen

3. Parameter wählen, entweder:

→ über das Menü **M ▶** zum Parameter klicken, oder

→ über Direktaufruf: **▲** drücken und ID **M0084** eingeben

➔ Anzeige zeigt: **Endlage ZU setzen?**

ZU oder AUF

4. Mit **▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼** Auswahl treffen:

→ ▶ **Endlage ZU setzen? M0084**

→ ▶ **Endlage AUF setzen? M0085**

➔ Das schwarze Dreieck ▶ zeigt die aktuelle Auswahl.

5. **↵ Ok** drücken.

➔ Anzeige zeigt entweder:

- **Endlage ZU setzen? CMD0009** → weiter mit Schritt 9

- **Endlage AUF setzen? CMD0010** → weiter mit Schritt 12

- **Spezialist (4)** → weiter mit Schritt 6

Benutzer anmelden

6. Mit **▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼** Benutzer wählen:

Information: Erforderlicher Benutzerlevel: **Spezialist (4)** oder höher

➔ Dabei bedeutet:

- schwarzes Dreieck: ▶ = aktuelle Einstellung

- weißes Dreieck: ▷ = Auswahl (noch nicht gespeichert)

7. **↵ Ok** drücken, um ausgewählten Benutzer zu bestätigen.

➔ Anzeige zeigt: **Passwort 0*****

- Endlage ZU setzen
 CMD0009 (mit Handrad)**
8. Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).
 - ➔ Anzeige zeigt entweder:
 - Endlage ZU setzen? CMD0009 → weiter mit Schritt 9
 - Endlage AUF setzen? CMD0010 → weiter mit Schritt 12
 9. Endlagenposition ZU neu setzen:

Information: Die folgende Beschreibung gilt für Stellantriebe **mit** Handrad. Für Stellantriebe **ohne** Handrad siehe nächsten Schritt.

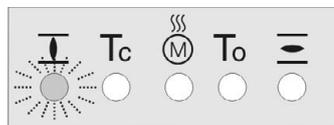
 - 9.1 Bei großem Hub: Wahlschalter in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) stellen und Antrieb im Motorbetrieb über Drucktaster **⏴** (ZU) in Richtung Endlage fahren.

Information: Um Schäden zu vermeiden, Fahrt rechtzeitig **vor** Endanschlag unterbrechen (Drucktaster **STOP** drücken).
 - 9.2 Handbetrieb einlegen.
 - 9.3 Am Handrad drehen, bis die Armatur geschlossen ist.
 - 9.4 Handrad ca. ½ Umdrehung von Endlage (Nachlauf) zurückdrehen.
 - 9.5 Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.
 - ➔ Anzeige zeigt: Endlage ZU setzen? Ja Nein
 10. Endlagenposition ZU neu setzen:

Information: Die folgende Beschreibung gilt für Stellantriebe **ohne** Handrad. Für Stellantriebe **mit** Handrad siehe Schritt davor.

 - 10.1 Wahlschalter in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) stellen und Antrieb über Drucktaster **⏴** (ZU) bis in die Endlage fahren.

Information: Um Schäden an der Armatur zu vermeiden, Drehmoment-schaltung auf möglichst niedrigen Werte einstellen!
 - 10.2 Ein kleines Stück (im Tippbetrieb über Drucktaster **⏴** (AUF)) von Endlage ZU weg fahren, um den Nachlauf zu berücksichtigen.
 - 10.3 Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.
 - ➔ Anzeige zeigt: Endlage ZU setzen? Ja Nein
 11. **Neue Endlage bestätigen**
 - ➔ **↵ Ja** drücken, um neue Endlagenposition zu übernehmen.
 - ➔ Anzeige zeigt: Endlage ZU gesetzt!
 - ➔ Die linke LED leuchtet (Standardausführung) und zeigt damit an, dass die Endlagenposition ZU eingestellt wurde.



12. Auswahl treffen:
 → **Ändern** → zurück zu Schritt 9: Endlage ZU “erneut” setzen
 → **Esc** → zurück zu Schritt 4 und Endlage AUF setzen oder Menü verlassen
- Endlage AUF setzen
 CMD0010 (mit Handrad)**
13. Endlagenposition AUF neu setzen:
Information: Die folgende Beschreibung gilt für Stellantriebe **mit** Handrad. Für Stellantriebe **ohne** Handrad siehe nächsten Schritt.
- 13.1 Bei großem Hub: Wahlschalter in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) stellen und Antrieb im Motorbetrieb über Drucktaster  (AUF) in Richtung Endlage fahren.
Information: Um Schäden zu vermeiden, Fahrt rechtzeitig **vor** Endanschlag unterbrechen (Drucktaster **STOP** drücken).
- 13.2 Handbetrieb einlegen.
 13.3 Am Handrad drehen, bis die Armatur offen ist.
 13.4 Handrad ca. ½ Umdrehung von Endlage (Nachlauf) zurückdrehen.
 13.5 Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.
 ➔ Anzeige zeigt: **Endlage AUF setzen? Ja Nein**
- Endlage AUF setzen
 CMD0010 (ohne Handrad)**
14. Endlagenposition AUF neu setzen:
Information: Die folgende Beschreibung gilt für Stellantriebe **ohne** Handrad. Für Stellantriebe **mit** Handrad siehe Schritt davor.
- 14.1 Wahlschalter in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) stellen und Antrieb über Drucktaster  (AUF) bis in die Endlage fahren.
Information: Um Schäden an der Armatur zu vermeiden, Drehmomentschaltung auf möglichst niedrigen Werte einstellen!
- 14.2 Ein kleines Stück (im Tipbetrieb über Drucktaster  (ZU)) von Endlage AUF weg fahren, um den Nachlauf zu berücksichtigen.
 14.3 Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.
 ➔ Anzeige zeigt: **Endlage AUF setzen? Ja Nein**
- Neue Endlage bestätigen**
15. **↵ Ja** drücken, um neue Endlagenposition zu übernehmen.
 ➔ Anzeige zeigt: **Endlage AUF gesetzt!**
 ➔ Die rechte LED leuchtet (Standardausführung) und zeigt damit an, dass die Endlagenposition AUF eingestellt wurde.
- Das Diagramm zeigt eine Reihe von fünf LEDs auf einer Steuerplatine. Von links nach rechts sind sie beschriftet mit Tc, M, To, AUF und ZU. Die AUF-LED ist durch einen schwarzen Kreis hervorgehoben, was anzeigt, dass die Endlagenposition AUF eingestellt wurde.
16. Auswahl treffen:
 → **Ändern** → zurück zu Schritt 12: Endlage AUF “erneut” setzen
 → **Esc** → zurück zu Schritt 4 und Endlage ZU setzen oder Menü verlassen
17. Nach dem Einstellen der Wegschaltung, Drehmomentschaltung wieder auf den vom Armaturenhersteller empfohlenen Wert einstellen.
- Information** Kann eine Endlage nicht eingestellt werden: Typ der Steuereinheit im Antrieb prüfen.

9.4. Probelauf

Probelauf erst dann durchführen, wenn alle zuvor beschriebenen Einstellungen durchgeführt wurden.

9.4.1. Drehrichtung prüfen

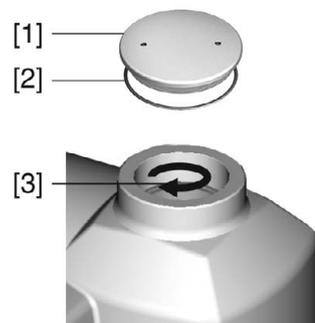
HINWEIS

Schäden an der Armatur durch falsche Drehrichtung!

- Bei falscher Drehrichtung sofort abschalten (STOP drücken).
- Ursache beseitigen, z.B. beim Leitungssatz Wandhalter Phasenfolge korrigieren.
- Probelauf wiederholen.

1. Antrieb in Mittelstellung, bzw. in ausreichende Entfernung zur Endlage fahren.
2. Gewindestopfen [1] und Dichtung [2] herausdrehen.
3. Antrieb über Drucktaster der Ortssteuerstelle in Laufrichtung ZU einschalten und Drehrichtung an der Hohlwelle [3] beobachten:
 - Vor Erreichen der Endlage abschalten.
- ➔ Drehrichtung stimmt, wenn **Antrieb in Richtung ZU** fährt und Hohlwelle **im Uhrzeigersinn** dreht.

Bild 65: Hohlwelle bei rechtsdrehend schließen

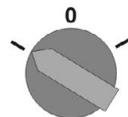


- [1] Gewindestopfen
- [2] Dichtung
- [3] Hohlwelle

4. Dichtung [2] einlegen und Gewindestopfen [1] fest anziehen.
Information: Um die Dichtigkeit zu gewährleisten darauf achten, dass die Dichtung korrekt eingelegt und der Gewindestopfen sicher und fest angezogen wurde.

9.4.2. Wegschaltung prüfen

1. Wahlschalter in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) stellen.



2. Antrieb über Drucktaster AUF, HALT, ZU betätigen.
 - ➔ Die Wegschaltung ist richtig eingestellt, wenn (Standard-Signalisierung):
 - die gelbe Meldeleuchte/LED1 in Endlage ZU leuchtet
 - die grüne Meldeleuchte/LED5 in Endlage AUF leuchtet
 - die Meldeleuchten nach Fahrt in Gegenrichtung wieder erlöschen
 - ➔ Die Wegschaltung ist falsch eingestellt, wenn:
 - der Antrieb vor Erreichen der Endlage stehen bleibt
 - eine der roten Meldeleuchten/LEDs leuchtet (Drehmomentfehler)
 - die Status-Anzeige **S0007** im Display einen Fehler meldet.
3. Falls die Endlagen falsch eingestellt sind: Wegschaltung neu einstellen.

10. Störungsbehebung

10.1. Fehler bei der Bedienung/Inbetriebnahme

Tabelle 20:

Fehler bei der Bedienung/Inbetriebnahme		
Fehler	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Stellantrieb fährt trotz eingestellter mechanischer Wegschaltung in den Endanschlag der Armatur oder des Antriebs.	Bei der Einstellung der Wegschaltung wurde der Nachlauf nicht berücksichtigt. Der Nachlauf entsteht durch die Schwungmasse des Stellantriebs und der Armatur und die Abschaltverzögerung der Stellantriebs-Steuerung.	<ul style="list-style-type: none"> Nachlauf ermitteln: Nachlauf = Weg der zurückgelegt wird, von Abschaltung bis Stillstand. Wegschaltung neu einstellen und dabei Nachlauf berücksichtigen. (Handrad um Nachlauf zurückdrehen) (Stellantrieb um den Betrag des Nachlaufs von der Endlage zurückfahren)

10.2. Fehlermeldungen und Warnungen

Fehler unterbrechen bzw. verhindern den elektrischen Betrieb des Stellantriebs. Bei einem Fehler leuchtet die Displayanzeige rot.

Warnungen haben keinen Einfluss auf den elektrischen Betrieb des Stellantriebs. Sie haben lediglich informativen Charakter. Das Display bleibt weiß.

Sammelmeldungen enthalten weitere Meldungen. Diese können über den Drucktaster **Details** angezeigt werden. Das Display bleibt weiß.

Tabelle 21:

Fehler und Warnungen über die Statusanzeigen im Display		
Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
S0001	Anzeige zeigt statt der Armaturenstellung einen Statustext.	Zur Beschreibung der Statustexte siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
S0005 Warnungen	Sammelmeldung 02: Zeigt die Anzahl der anliegenden Warnungen.	Bei Anzeigewert > 0: Drucktaster Details drücken. Details siehe Tabelle <Warnungen und Außerhalb der Spezifikation>.
S0006 Nicht bereit FERN	Sammelmeldung 04: Zeigt die Anzahl der anliegenden Meldungen.	Bei Anzeigewert > 0: Drucktaster Details drücken. Details siehe Tabelle <Nicht bereit FERN und Funktionskontrolle>.
S0007 Fehler	Sammelmeldung 03: Zeigt die Anzahl der anliegenden Fehler. Der Stellantrieb kann nicht gefahren werden.	Bei Anzeigewert > 0: Drucktaster Details drücken, um Liste detaillierter Meldungen zu sehen. Details siehe Tabelle <Fehler und Ausfall>.
S0008 Außerh. Spezifikation	Sammelmeldung 07: Meldung nach NAMUR-Empfehlung NE 107 Stellantrieb wird außerhalb der normalen Betriebsbedingungen betrieben.	Bei Anzeigewert > 0: Drucktaster Details drücken. Details siehe Tabelle <Warnungen und Außerhalb der Spezifikation>.
S0009 Funktionskontrolle	Sammelmeldung 08: Meldung nach NAMUR-Empfehlung NE 107 Am Stellantrieb wird gearbeitet, Ausgangssignale sind vorübergehend ungültig.	Bei Anzeigewert > 0: Drucktaster Details drücken. Details siehe Tabelle <Nicht bereit FERN und Funktionskontrolle>.
S0010 Wartungsbedarf	Sammelmeldung 09: Meldung nach NAMUR-Empfehlung NE 107 Empfehlung zur Wartung.	Bei Anzeigewert > 0: Drucktaster Details drücken, um Liste detaillierter Meldungen zu sehen.
S0011 Ausfall	Sammelmeldung 10: Meldung nach NAMUR-Empfehlung NE 107 Funktionsstörung im Stellantrieb, Ausgangssignale sind ungültig	Bei Anzeigewert > 0: Drucktaster Details drücken, um Liste detaillierter Meldungen zu sehen. Details siehe Tabelle <Fehler und Ausfall>.

Tabelle 22:

Warnungen und Außerhalb der Spezifikation		
Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Konfigurationswrn	Sammelmeldung 06: Mögliche Ursache: Die eingestellte Konfiguration ist nicht korrekt. Das Gerät kann mit Einschränkungen weiter betrieben werden.	Drucktaster  Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
Interne Warnung	Sammelmeldung 15: Gerätewarnungen Das Gerät kann mit Einschränkungen weiter betrieben werden.	Drucktaster  Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
24 V DC extern	Die externe 24 V DC Spannungsversorgung der Stellantriebs-Steuerung liegt außerhalb der Versorgungsspannungsgrenzen.	24 V DC Spannungsversorgung prüfen.
Wrn Betr.Art Laufzeit	Warnung Einschaltdauer (ED) max. Laufzeit/h überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> • Regelverhalten des Stellantriebs prüfen. • Parameter Zulässige Laufzeit M0356 prüfen, ggf. neu einstellen.
Wrn Betr.Art Anläufe	Warnung Einschaltdauer (ED) max. Anzahl der Motoranläufe (Schaltspiele) überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> • Regelverhalten des Stellantriebs prüfen. • Parameter Zulässige Anläufe M0357 prüfen, ggf. neu einstellen.
Sicherheitsverh. aktiv	Das Sicherheitsverhalten ist aktiv, da die erforderlichen Soll- oder Istwerte fehlerhaft sind.	Signale prüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Sollwert E1 • Istwert E2 • Prozessistwert E4
Wrn Eingang AIN 1	Warnung: Signalausfall Analogeingang 1	Verdrahtung prüfen.
Wrn Eingang AIN 2	Warnung: Signalausfall Analogeingang 2	Verdrahtung prüfen.
Wrn Sollposition	Warnung: Signalausfall Sollposition Mögliche Ursachen: Bei einem eingestellten Sollwertbereich von z.B. 4 – 20 mA ist das Eingangssignal = 0 (Signalbruch). Bei einem Sollwertbereich von 0 – 20 mA ist keine Überwachung möglich.	Sollwertsignal prüfen.
Stellzeitwarnung	Die eingestellte Zeit (Parameter Zul. Stellzeit, manuell M0570) wurde überschritten. Die eingestellte Stellzeit wird bei Durchfahren des kompletten Stellwegs von der Endlage AUF in die Endlage ZU überschritten.	Die Warnungsmeldungen wird automatisch gelöscht, wenn ein neuer Fahrbefehl ausgeführt wird. <ul style="list-style-type: none"> • Armatur prüfen. • Parameter Zul. Stellzeit, manuell M0570 prüfen.
Wrn Temp. Steuerung	Temperatur im Steuerungsgehäuse zu hoch.	Umgebungstemperatur messen/verringern.
Uhrzeit nicht eingestellt	Die Echtzeituhr (RTC) wurde noch nicht eingestellt.	Uhrzeit einstellen.
RTC Spannung	Die Spannung der RTC Knopfzelle ist zu gering.	Knopfzelle austauschen.
PVST Fehler	Der Partial Valve Stroke Test (PVST) konnte nicht erfolgreich durchgeführt werden.	Stellantrieb (PVST Einstellungen) prüfen.
PVST Abbruch	Der Partial Valve Stroke Test (PVST) wurde abgebrochen bzw. konnte nicht gestartet werden.	RESET durchführen oder PVST erneut starten.
Wrn, keine Reaktion	Keine Reaktion des Stellantriebs auf Fahrbefehle innerhalb der eingestellten Reaktionszeit.	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegung am Abtrieb prüfen. • Parameter Reaktionszeit M0634 prüfen.
Drehmomentwarn AUF	Grenzwert für Drehmomentwarnung AUF überschritten.	Parameter Warnmoment AUF M0768 prüfen, ggf. neu einstellen.
Drehmomentwarn ZU	Grenzwert für Drehmomentwarnung ZU überschritten.	Parameter Warnmoment ZU M0769 prüfen, ggf. neu einstellen.
SIL-Fehler ¹⁾	Es liegt ein Fehler der SIL-Baugruppe vor.	Siehe separates Handbuch Funktionale Sicherheit.

Warnungen und Außerhalb der Spezifikation		
Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
PVST erforderlich	Die Ausführung des PVST (Partial Valve Stroke Tests) ist erforderlich.	
Wartung erforderlich	Es ist eine Wartung erforderlich.	
FQM Fail-Safe-Fehl. ²⁾	FQM im Fehler.	Eine Überprüfung und Fehlerbeseitigung ist notwendig. Siehe Betriebsanleitung FQM.

- 1) Für Stellantriebs-Steuerungen in Ausführung SIL
 2) Für Stellantriebe mit angebaute Fail-Safe-Einheit

Tabelle 23:

Fehler und Ausfall		
Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Konfigurationsfehler	Sammelmeldung 11: Konfigurationsfehler vorhanden	Drucktaster Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
Konfig. Fehler FERN	Sammelmeldung 22: Konfigurationsfehler Fern vorhanden	Drucktaster Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
Interner Fehler	Sammelmeldung 14: Interner Fehler vorhanden	AUMA Service Drucktaster Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
Drehmo Fehler ZU	Drehmomentfehler in Richtung ZU	Eine der folgenden Maßnahmen durchführen: <ul style="list-style-type: none"> Fahrbehl in Richtung AUF geben. Wahlschalter in Stellung Ortsbedienung (ORT) stellen und Fehlermeldung über den Drucktaster RESET zurücksetzen.
Drehmo Fehler AUF	Drehmomentfehler in Richtung AUF	Eine der folgenden Maßnahmen durchführen: <ul style="list-style-type: none"> Fahrbehl in Richtung ZU geben. Wahlschalter in Stellung Ortsbedienung (ORT) stellen und Fehlermeldung über den Drucktaster RESET zurücksetzen.
Phasenfehler	<ul style="list-style-type: none"> Bei Anschluss an ein Drehstromnetz und interner 24 V DC Versorgung der Elektronik: Die Phase 2 ist ausgefallen. Bei Anschluss an ein Drehstrom- oder Wechselstromnetz und externer 24 V DC Versorgung der Elektronik: Eine der Phasen L1, L2 oder L3 ist ausgefallen. 	Phasen prüfen/anschießen.
Falsche Phasenfolge	Die Außenleiteranschlüsse L1, L2 und L3 sind in der falschen Reihenfolge angeschlossen. Nur bei Anschluss an ein Drehstromnetz.	Reihenfolge der Außenleiteranschlüsse L1, L2 und L3 durch Vertauschen von zwei Phasen korrigieren.
Netzqualität	Die Stellantriebs-Steuerung kann aufgrund schlechter Netzqualität die Phasenfolge (Reihenfolge der Außenleiteranschlüsse L1, L2 und L3) innerhalb der zur Überwachung eingestellten Zeitdauer nicht erkennen.	<ul style="list-style-type: none"> Netzspannung prüfen. Die zulässige Schwankung der Netzspannung beträgt bei Dreh- /Wechselstrom $\pm 10\%$ (optional $\pm 30\%$) Die zulässige Schwankung der Netzfrequenz beträgt $\pm 5\%$ Parameter Ansprechzeit M0172 prüfen, evtl. Zeitdauer verlängern.
Thermofehler	Motorschutz hat angesprochen.	<ul style="list-style-type: none"> Abkühlen, abwarten Wenn die Fehlermeldung nach Abkühlen weiter angezeigt wird: <ul style="list-style-type: none"> Wahlschalter in Stellung Ortsbedienung (ORT) stellen und Fehlermeldung über den Drucktaster RESET zurücksetzen Sicherungen prüfen

Fehler und Ausfall		
Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Fehler k. Reaktion	Keine Reaktion des Stellantriebs auf Fahrbefehle innerhalb der eingestellten Reaktionszeit.	Bewegung am Abtrieb prüfen.
Poti Out of Range	Potentiometersignal befindet sich außerhalb des zulässigen Bereiches.	Gerätekonfiguration prüfen: Parameter Low-Limit Uspan M0832 muss kleiner sein als Parameter Spannungshub Poti M0833 .
LPV nicht bereit ¹⁾	LPV: Lift Plug Valve Funktion Der Hauptantrieb meldet eine Störung	
Wrn Eingang AIN 1	Signalausfall Analogeingang 1.	Verdrahtung prüfen.
Wrn Eingang AIN 2	Signalausfall Analogeingang 2.	Verdrahtung prüfen.
Drehrichtung falsch	Der Motor dreht sich entgegen des konfigurierten Drehsinns und des aktiven Fahrbefehls in die falsche Richtung.	Ansteuerung der Fahrbefehle prüfen. Bei Drehstromnetz Phasenüberwachung (Parameter Drehsinnanpassung M0171) einschalten. Einstellung der Gerätekonfiguration (Parameter Drehsinn Schließen M0176) prüfen. Um die Fehlermeldung zu löschen: Stellantriebs-Steuerung vom Netz nehmen und einen Neustart durchführen.
FQM Sammelfehler ²⁾	Sammelmeldung 25:	Drucktaster  Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).

- 1) Für Produktvariante Lift Plug Valve
 2) Für Stellantriebe mit Fail-Safe-Einheit

Tabelle 24:

Nicht bereit FERN und Funktionskontrolle (Sammelmeldung 04)		
Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Falscher Fahrbefehl	Sammelmeldung 13: Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> mehrere Fahrbefehle (z.B. gleichzeitig AUF und ZU, oder gleichzeitig AUF und Fahre SOLL) ein Sollwert liegt an und der Stellungsregler ist nicht aktiv 	<ul style="list-style-type: none"> Fahrbefehle prüfen (alle Fahrbefehle zurücksetzen/löschen und nur einen Fahrbefehl senden). Parameter Stellungsregler auf Funktion aktiv setzen. Sollwert prüfen. Drucktaster  Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
Wahlschalter n. FERN	Wahlschalter steht nicht in Stellung FERN.	Wahlschalter in Stellung FERN stellen.
Service aktiv	Betrieb über die Serviceschnittstelle (Bluetooth) und Servicesoftware AUMA CDT.	Servicesoftware beenden.
Gesperrt	Stellantrieb befindet sich im Betriebsmodus Gesperrt.	Einstellung und Zustand der Funktion <Freigabe der Ortssteuerstelle> prüfen.
NOT Halt aktiv	Der NOT Halt Schalter wurde betätigt. Die Stromversorgung der Motoransteuerung (Schütze oder Thyristoren) ist unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> NOT Halt Schalter entriegeln. NOT Halt Zustand durch Reset Befehl zurücksetzen.
NOT Verhalten aktiv	Betriebsmodus NOT ist aktiv (Signal NOT wurde gesendet). Am Eingang NOT liegen 0 V an.	<ul style="list-style-type: none"> Ursache für das NOT-Signal feststellen. Auslösequelle prüfen. An Eingang NOT +24 V DC anlegen.
I/O Interface	Der Stellantrieb wird über das I/O Interface (parallel) angesteuert	Eingang I/O Interface prüfen.
Handrad aktiv	Der Handbetrieb ist aktiviert.	Motorbetrieb starten.
Interlock	Ein Interlock ist aktiv.	Interlocksignal prüfen.
Interlock Bypass	Die Bypass Funktion ist verriegelt.	Zustände von Haupt- und Bypass-Armatur prüfen.
PVST aktiv	Der Partial Valve Stroke Test (PVST) ist aktiv.	Abwarten bis PVST Funktion abgeschlossen ist.
SIL-Funktion aktiv ¹⁾	Die SIL-Funktion ist aktiv	

- 1) Für Stellantriebs-Steuerungen in Ausführung SIL

10.3. Sicherungen

10.3.1. Sicherungen in der Stellantriebs-Steuerung

F1/F2

Tabelle 25:

Primärsicherungen F1/F2 (für Netzteil)		
G-Sicherung	F1/F2	AUMA Art.-Nr.
Größe	6,3 x 32 mm	
Wendeschütze Spannungsversorgung ≤ 500 V	1 A T; 500 V	K002.277
Wendeschütze Spannungsversorgung > 500 V	2 A FF; 690 V	K002.665
Thyristoren für Motorleistung bis 1,5 kW	1 A T; 500 V	K002.277
Thyristoren für Motorleistung bis 3,0 kW		
Thyristoren für Motorleistung bis 5,5 kW		

F3 Interne 24 V DC Versorgung

Tabelle 26:

Sekundärsicherung F3 (interne 24 V DC Versorgung)		
G-Sicherung gemäß IEC 60127-2/III	F3	AUMA Art.-Nr.
Größe	5 x 20 mm	
Spannungsausgang (Netzteil) = 24 V	2,0 A T; 250 V	K006.106
Spannungsausgang (Netzteil) = 115 V	2,0 A T; 250 V	K006.106

F4

Tabelle 27:

Sekundärsicherung F4 (interne AC Versorgung) ¹⁾		
G-Sicherung gemäß IEC 60127-2/III	F4	AUMA Art.-Nr.
Größe	5 x 20 mm	
Spannungsausgang (Netzteil) = 24 V	1,25 A T; 250 V	K001.184
Spannungsausgang (Netzteil) = 115 V	—	—

1) Sicherung für: Heizung Schaltwerkraum, Ansteuerung Wendeschütze, Kaltleiterauslösegerät (nur bei 24 V AC), bei 115 V AC auch Steuereingänge AUF, HALT, ZU

F5 Selbstrückstellende Sicherung als Kurzschlusschutz für externe 24 V DC Versorgung für Kunde (siehe Schaltplan)

10.3.2. Motorschutz (Thermoüberwachung)

Zum Schutz gegen Überhitzung und unzulässig hohe Oberflächentemperaturen am Stellantrieb sind in der Motorwicklung Kaltleiter oder Thermoschalter integriert. Der Motorschutz spricht an, sobald die maximal zulässige Wicklungstemperatur erreicht ist.

Der Stellantrieb wird gestoppt und folgende Fehlermeldungen ausgegeben:

- LED 3 (Motorschutz ausgelöst) auf der Ortssteuerstelle leuchtet.
- Die Statusanzeige **S0007** bzw. **S0011 Ausfall** zeigt einen Fehler. Unter **Details** wird der Fehler **Thermofehler** angezeigt.

Bevor eine Weiterfahrt erfolgen kann muss der Motor abkühlen.

Danach erfolgt, je nach Parametereinstellung (Motorschutzverhalten), entweder ein automatischer Reset der Fehlermeldung oder die Fehlermeldung muss in der Wahlschalterstellung **Ortsbedienung (ORT)** über den Drucktaster **RESET** zurückgesetzt werden.

Proof-Test Motorschutz

Die Funktionsfähigkeit des Motorschutzes kann wie hier beschrieben überprüft werden. Spätestens bei der Durchführung einer Wartung (siehe Kapitel <Instandhaltung und Wartung>) muss eine Prüfung erfolgen.

Die Prüfung erfolgt durch eine Simulation des Motorschutzsignals über die Ortssteuerstelle der Stellantriebs-Steuerung:

Erforderlicher Zugriffslevel: **Spezialist (4)** oder höher.

M ▶ **Diagnose M0022**
TMS Proof Test M1950

- Prüfablauf:**
1. Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.
 2. Ins Hauptmenü wechseln und unter dem Parameter **TMS Proof Test M1950** den Simulationswert: **Thermo Test** auswählen.
 3. Motorschutzsimulation aktivieren: Drucktaster **Ok** drücken.
Die Sicherheitsfunktion ist korrekt, wenn keine Fehlermeldung erfolgt.
 4. Simulation zurücksetzen: Drucktaster **Ok** drücken bzw. das Simulationsmenü verlassen und den Wahlschalter in die ursprüngliche Stellung zurückstellen.

11. Instandhaltung und Wartung



Schäden durch unsachgemäße Wartung!

- Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten nur durch ausgebildetes Fachpersonal durchführen, das vom Anlagenbauer oder Anlagenbetreiber dazu autorisiert wurde. Wir empfehlen für solche Tätigkeiten unseren Service zu kontaktieren.
- Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten nur wenn Gerät außer Betrieb ist.

AUMA Service & Support

AUMA bietet umfangreiche Serviceleistungen wie z. B. Instandhaltung und Wartung und auch Kundens Schulungen an. Kontaktadressen sind in diesem Dokument unter <Adressen> und im Internet (www.auma.com) zu finden.

11.1. Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb

Folgende Maßnahmen sind erforderlich, um die sichere Funktion des Produktes während des Betriebs zu gewährleisten:

6 Monate nach Inbetriebnahme und dann jährlich

- Sichtprüfung durchführen:
Kabeleinführungen, Kabelverschraubungen, Verschlussstopfen usw. auf festen Sitz und Dichtheit prüfen.
Drehmomente nach Herstellerangaben einhalten.
- Befestigungsschrauben zwischen Stellantrieb und Armatur/Getriebe auf festen Anzug prüfen. Falls erforderlich mit den im Kapitel <Montage> angegebenen Anziehdrehmomenten für Schrauben nachziehen.
- Bei seltener Betätigung: Probelauf durchführen.

11.2. Trennung vom Netz

Muss das Gerät z.B. für Servicezwecke abgebaut werden, kann die Trennung vom Netz erfolgen ohne die Verdrahtung am Elektroanschluss zu lösen.

11.2.1. Netztrennung mit Elektroanschluss KP/KPH und KES

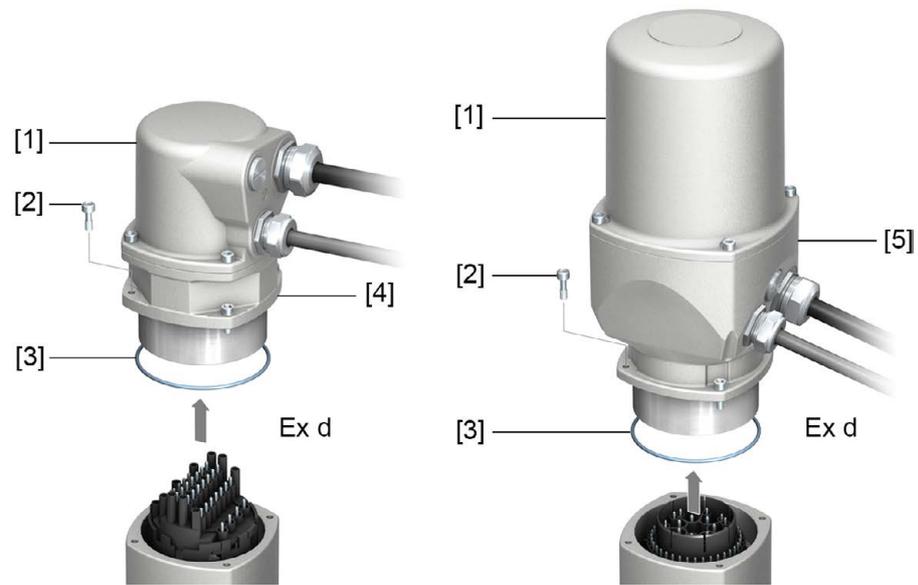


Entzündung explosionsfähiger Atmosphäre durch Funkenbildung

Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.

- Vor dem Öffnen der druckfesten Kapselung Gas- und Spannungsfreiheit sicherstellen.
- Deckel und Gehäuseteile sorgfältig behandeln.
- Spaltflächen dürfen keine Beschädigungen oder Verunreinigungen aufweisen.
- Deckel bei der Montage nicht verkanten.

Bild 66: Elektroanschluss KP/KPH und KES



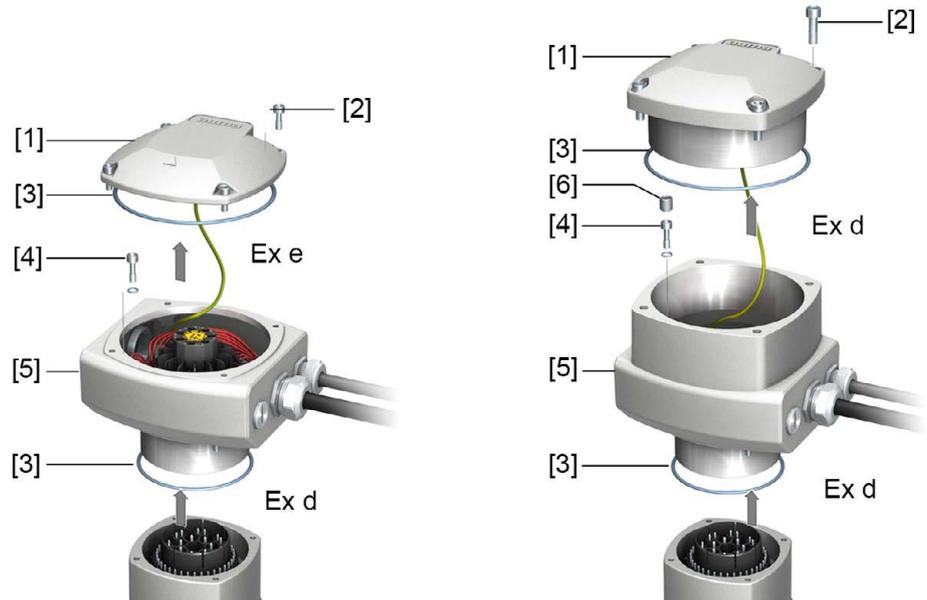
- [1] Deckel
- [2] Schrauben zum Gehäuse
- [3] O-Ring
- [4] steckbarer Rahmen (KP/KPH)
- [5] Anschlussrahmen (KES)

- Stecker abnehmen:**
1. Schrauben [2] herausdrehen.
 2. Elektroanschluss abnehmen.
 - ➔ Deckel [1] und steckbarer Rahmen [4] bzw. Anschlussrahmen [5] bleiben dabei zusammen.

- Stecker aufsetzen :**
4. Dichtflächen an Stecker und Gehäuse säubern.
 5. Spaltflächen mit säurefreiem Korrosionsschutzmittel konservieren.
 6. Prüfen, ob O-Ring [3] in Ordnung ist, falls schadhaft durch Neuen ersetzen.
 7. O-Ring mit säurefreiem Fett (z.B. Vaseline) leicht einfetten und richtig einlegen.
 8. Elektroanschluss aufsetzen und Schrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen.

11.2.2. Netztrennung mit Elektroanschluss KT/KM

Bild 67: Elektroanschluss KT/KM



- [1] Deckel
- [2] Schrauben Deckel
- [3] O-Ring
- [4] Schrauben (mit Dichtscheiben) im Anschlussrahmen
- [5] Anschlussrahmen
- [6] Gewindestifte im Anschlussrahmen



Entzündung explosionsfähiger Atmosphäre durch Funkenbildung

Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.

- Vor dem Öffnen der druckfesten Kapselung Gas- und Spannungsfreiheit sicherstellen.
- Deckel und Gehäuseteile sorgfältig behandeln.
- Spaltflächen dürfen keine Beschädigungen oder Verunreinigungen aufweisen.
- Deckel bei der Montage nicht verkanten.

Stecker abnehmen:

1. Schrauben [2] herausdrehen.
2. Deckel [1] abnehmen.
3. Bei Ausführungen mit Anschlussraum in Ex d (druckfeste Kapselung): Gewindestifte [6] im Innern des Anschlussrahmens herausdrehen.
4. Schrauben [4] im Innern des Anschlussrahmens lösen.
5. Elektroanschluss abnehmen.

Stecker aufsetzen :

6. Dichtflächen an Stecker, Deckel und Gehäuse säubern.
7. Spaltflächen mit säurefreiem Korrosionsschutzmittel konservieren.
8. Prüfen, ob O-Ringe [3] in Ordnung sind, falls schadhft durch Neue ersetzen.
9. O-Ringe mit säurefreiem Fett (z.B. Vaseline) leicht einfetten und richtig einlegen.
10. Elektroanschluss (Anschlussrahmen) aufsetzen und Schrauben [4] (mit Dichtscheiben) gleichmäßig über Kreuz anziehen.
11. Bei Ausführungen mit Anschlussraum in Ex d (druckfeste Kapselung): Gewindestifte [6] eindrehen (Anziehdrehmoment ca. 10 Nm).

Information: Die druckfeste Kapselung ist nur mit eingedrehten Gewindestiften [6] gewährleistet.

12. Deckel [1] aufsetzen und Schrauben [2] gleichmäßig über Kreuz anziehen.

11.3. **Wartung**

- Im Werk wurde der Getrieberaum mit Fett gefüllt.
- Während des Betriebs ist keine zusätzliche Schmierung des Getrieberaumes erforderlich.
- Nach etwa 5 Jahren eine Wartung mit Fettwechsel durchführen.
- Wir empfehlen beim Fettwechsel auch einen Austausch der Dichtelemente.
- Nach der Wartung Dichtheitsprüfung von Stellantrieb und Elektroanschlüssen durchführen.
Zur Dichtheitsprüfung kann das mobile Dichtheitsprüfgerät PV 1691 von AUMA verwendet werden.

Hinweise zur Wartung

- Stellantrieb visuell überprüfen. Dabei darauf achten, dass keine äußeren Beschädigungen oder Veränderungen erkennbar sind.
- Die elektrischen Anschlussleitungen müssen unbeschädigt und ordnungsgemäß verlegt sein.
- Um Korrosionsbildung zu vermeiden evtl. vorhandene Lackschäden sorgfältig ausbessern. Originalfarbe in kleinen Gebinden kann von AUMA geliefert werden.
- Leitungseinführungen, Stopfbuchsverschraubungen, Verschlussstopfen etc. auf festen Sitz und auf Dichtheit überprüfen. Drehmomente nach Herstellerangaben einhalten. Gegebenenfalls die Bauteile austauschen. Nur Bauteile mit eigener EG-Baumusterprüfbescheinigung verwenden.
- Prüfen ob die Ex-Anschlüsse ordnungsgemäß befestigt sind.
- Auf evtl. aufgetretene Verfärbungen an den Klemmen und Anschlussdrähten achten. Diese deuten auf erhöhte Temperaturen hin.
- Bei Ex-Gehäusen besonders auf Wasseransammlungen achten. Eine gefahrbringende Wasseransammlung kann durch „Atmung“ bei starken Temperaturschwankungen (z.B. Tag/Nacht-Wechsel), durch schadhafte Dichtelemente, etc. entstehen. Wasseransammlung unverzüglich entfernen.
- Zünddurchschlagsichere Spalte von druckfesten Gehäusen auf Verschmutzung und Korrosion untersuchen.
- Da die Ex-Spaltmaße passgenau definiert und geprüft sind, dürfen keine mechanischen Arbeiten (z.B. Schleifen) daran vorgenommen werden. Die Spaltflächen müssen auf chemischem Wege (z.B. mit Esso-Varsol) gereinigt werden.
- Vor dem Verschließen die Spaltflächen mit einem säurefreien Korrosionsschutzmittel konservieren (z.B. Esso Rust-BAN 397).
- Darauf achten, dass alle Gehäuseabdeckungen sorgfältig behandelt und die Dichtelemente überprüft werden.
- Sämtliche Leitungs- und Motorschutzorgane überprüfen.
- Wenn bei Wartungsarbeiten Mängel festgestellt werden, die die Sicherheit beeinträchtigen, müssen unverzüglich Instandsetzungsmaßnahmen ergriffen werden.
- Oberflächenbeschichtungen der Spaltflächen jeglicher Art sind nicht akzeptabel.
- Beim Austausch von Teilen, Dichtelemente etc. dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.

11.4. **Entsorgung und Recycling**

Unsere Geräte sind Produkte mit einer langen Lebensdauer. Jedoch kommt auch hier der Zeitpunkt, an dem sie ersetzt werden müssen. Die Geräte sind modular aufgebaut und können dadurch gut stofflich getrennt und sortiert werden nach:

- verschiedenen Metallen
- Kunststoffe
- Fette und Öle

Generell gilt:

- Fette und Öle sind in der Regel wassergefährdende Stoffe, die nicht in die Umwelt gelangen dürfen.
- Demontiertes Material einer geregelten Entsorgung bzw. der getrennten stofflichen Verwertung zuführen.
- Nationale Entsorgungsvorschriften beachten.

12. Technische Daten

Information In den folgenden Tabellen sind neben der Standardausführung auch Optionen angegeben. Die genaue Ausführung muss dem Technischen Datenblatt zum Auftrag entnommen werden. Das Technische Datenblatt zum Auftrag steht im Internet unter <http://www.auma.com> zum Download in deutscher und englischer Sprache zur Verfügung (Angabe der Auftragsnummer erforderlich).

12.1. Technische Daten Drehantrieb

Ausstattung und Funktionen	
Explosionsschutz	Siehe Typenschild
Zertifikate und Normen	Zertifikate werden dem Gerät beigelegt. Alle angewandten Normen und deren Stände sind in diesen Zertifikaten gelistet.
Besondere Verwendungsbedingungen	Die besonderen Verwendungsbedingungen sind in den mitgelieferten Zertifikaten gelistet.
Betriebsart (Drehantriebe für Steuerbetrieb)	Standard: Kurzzeitbetrieb S2 - 15 min, Klasse A und B nach EN 15714-2
	Option: Kurzzeitbetrieb S2 - 30 min, Klasse A und B nach EN 15714-2
	Bei Nennspannung und +40 °C Umgebungstemperatur und bei Belastung mit Laufmoment.
Betriebsart (Drehantriebe für Regelbetrieb)	Standard: Aussetzbetrieb S4 - 25 %, Klasse C nach EN 15714-2
	Option: Aussetzbetrieb S5 - 25% (Isolierstoffklasse H erforderlich), Klasse C nach EN 15714-2
	Bei Nennspannung und +40 °C Umgebungstemperatur und bei Belastung mit Regelmoment.
Motoren	Drehstrom-Asynchronmotor, Bauform IM B9 nach IEC 60034-7, Kühlverfahren IC410 nach IEC 60034-6
Netzspannung, Netzfrequenz	Siehe Typenschild Motor Zulässige Schwankung der Netzspannung: ±10 % Zulässige Schwankung der Netzfrequenz: ±5 % (für Dreh- und Wechselstrom)
Überspannungskategorie	Kategorie III gemäß IEC 60364-4-443
Isolierstoffklasse	Standard: F, tropenfest
	Option: H, tropenfest (mit Drehstrommotor)
Motorschutz	Standard: Kaltleiter (PTC nach DIN 44082) Kaltleiter erfordern zusätzlich ein geeignetes Auslösegerät in der Steuerung.
	Option: Thermoschalter (NC) Entsprechend EN 60079-14/VDE 0165 muss bei explosionsgeschützten Stellantrieben zusätzlich zu den Thermoschaltern ein thermischer Überstromauslöser (z.B. Motorschutzschalter) verwendet werden
Selbsthemmung	Selbsthemmend: Drehzahlen bis 90 1/min (50 Hz), 108 1/min (60 Hz) NICHT selbsthemmend: Drehzahlen ab 125 1/min (50 Hz), 150 1/min (60 Hz) Drehantriebe sind selbsthemmend, wenn durch Drehmomenteinwirkung am Abtrieb die Armaturenstellung aus dem Stillstand nicht verändert werden kann.
Motorheizung (Option)	Spannungen: 110 – 120 V AC, 220 – 240 V AC oder 380 – 480 V AC
	Leistung abhängig von Baugröße 12,5 – 25 W
Handbetrieb (Option)	Handantrieb zur Einstellung und Notbetätigung, steht im elektrischen Betrieb still.
Signalisierung Handbetrieb (Option)	Meldung Handbetrieb aktiv/nicht aktiv über Einfachscharter (1 Wechslerkontakt)
Elektroanschluss	Der AUMA Ex-Steckverbinder ist Bestandteil des separat zu bestellenden Leitungssatz mit Wandhalter und anschlussfertig konfektioniert. Anschlussraum zusätzlich gegen Innenraum abgedichtet (double sealed)
Armaturenanschluss	Standard: B1 nach EN ISO 5210
	Option: B3, B4, D nach EN ISO 5210; B2 auf Anfrage B, D, E nach DIN 3210
	Sonderanschlussformen: B3D, DD

Elektronische Steuereinheit	
Non-Intrusive Einstellungen	Magnetischer Weg- und Drehmomentgeber MWG Umdrehungen pro Hub: 1 bis 500 (Standard), oder 10 bis 5 000 (Option)
Stellungsrückmeldung	Über Stellantriebs-Steuerung
Drehmomentrückmeldung	Über Stellantriebs-Steuerung
Laufanzeige	Blinksignal über Steuerung
Heizung im Schaltwerkraum	Widerstandsheizung mit 5 W, 24 V AC

Einsatzbedingungen	
Verwendung	Für den dauerhaften Einsatz unter Wasser und Verwendung in Innenräumen und im Außenbereich zulässig.
Schutzart nach EN 60529	Erhöhte Schutzart IP68-C8. Die zulässige Überflutungshöhe beträgt hierbei 8 m.
Einbaulage	Beliebig
Aufstellungshöhe	≤ 2 000 m über NN > 2 000 m über NN, auf Anfrage
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +40 °C/+60 °C
Luftfeuchte	Bis 100 % relative Luftfeuchte über den gesamten zulässigen Temperaturbereich
Verschmutzungsgrad nach IEC 60664-1	Verschmutzungsgrad 4 (im geschlossenen Zustand), Verschmutzungsgrad 2 (intern)
Schwingungsfestigkeit nach IEC 60068-2-6	2 g, von 10 bis 200 Hz Beständig gegen Schwingungen und Vibrationen beim Anfahren bzw. bei Störungen der Anlage. Eine Dauerfestigkeit kann daraus nicht abgeleitet werden. Gilt nicht in Kombination mit Getrieben.
Korrosionsschutz	KX-G: Geeignet für den Einsatz in Süßwasser (Im1), Meerwasser (Im2) und Boden (Im3), aluminiumfreie Ausführung (außenliegende Teile)
Beschichtung	Zweischichtige Pulverbeschichtung
Farbe	Standard: AUMA silbergrau (ähnlich RAL 7037) Option: Lieferbare Farbtöne auf Anfrage
Lebensdauer	AUMA Drehantriebe erfüllen bzw. übertreffen die Lebensdauernanforderungen der EN 15714-2. Detaillierte Informationen erhalten Sie auf Anfrage.
Schalldruckpegel	< 72 dB (A)

Sonstiges	
EU-Richtlinien	Explosionsschutzrichtlinie: (2014/34/EU) Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): (2014/30/EU) Niederspannungsrichtlinie: (2014/35/EU) Maschinenrichtlinie: (2006/42/EG)

12.2. Technische Daten Stellantriebs-Steuerung

Ausstattung und Funktionen	
Explosionsschutz	Siehe Typenschild
Externe Versorgung der Elektronik (Option)	24 V DC: +20 %/-15 %, Stromaufnahme: Grundaufnahme ca. 250 mA, mit Optionen bis 500 mA Bei externer Versorgung der Elektronik muss die Spannungsversorgung der integrierten Steuerung eine verstärkte Isolierung gegen Netzspannung gemäß IEC 61010-1 aufweisen und auf 150 VA Ausgangsleistung begrenzt sein.
Überspannungskategorie	Kategorie III gemäß IEC 60364-4-443
Bemessungsleistung	Die Stellantriebs-Steuerung ist auf die Nennleistung des Motors ausgelegt, siehe Typenschild Motor
Ansteuerung	6 digitale Eingänge: AUF, HALT, ZU, NOT (über Optokoppler, davon AUF, HALT, ZU mit gemeinsamem und NOT mit separatem Bezugspotential, Mindestimpulsdauer für Regelantriebe beachten).

Ausstattung und Funktionen		
Zustandsmeldungen (Ausgangssignale)	Standard:	<ul style="list-style-type: none"> • 6 programmierbare Melderelais: <ul style="list-style-type: none"> - 5 potentialfreie Schließer mit gemeinsamem Bezugspotential, max. 250 V AC, 1 A (ohmsche Last) Standardbelegung: Endlage ZU, Endlage AUF, Wahlschalter FERN, - 1 potentialfreier Wechsler, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last) Standardbelegung: Sammelstörung (Drehmomentfehler, Phasenausfall, Motorschutz angesprochen) • Analoges Ausgangssignal zur Stellungsrückmeldung <ul style="list-style-type: none"> - Potentialgetrennte Stellungsrückmeldung 0/4 – 20 mA (Bürde max. 500 Ω)
	Optionen:	<ul style="list-style-type: none"> • 6 programmierbare Melderelais: <ul style="list-style-type: none"> - 5 Wechsler mit gemeinsamem Bezugspotential, max. 250 V AC, 1 A (ohmsche Last), 1 potentialfreier Wechsler, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last) • 6 programmierbare Melderelais: <ul style="list-style-type: none"> - 6 potentialfreie Wechsler ohne gemeinsames Bezugspotential, pro Relais max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last) <p>Alle Ausgangssignale müssen mit dem gleichen Potential gespeist werden.</p>
Analogausgang (Option)	2 analoge Ausgänge: Mit der Option Stellungsgeber: Ausgabe von Stellweg und Drehmoment als kontinuierliche Werte von 0/4 bis 20 mA	
Analogeingang (Option)	2 analoge Eingänge: Mit der Option Stellungsregler/Prozessregler: Eingabe des Stellungsistwert/Prozessistwert als kontinuierliche Werte von 0/4 bis 20 mA	
Ortssteuerstelle	Standard:	<ul style="list-style-type: none"> • Wahlschalter ORT - AUS - FERN (abschließbar in allen drei Stellungen) • Drucktaster AUF, STOP, ZU, RESET <ul style="list-style-type: none"> - Lokaler HALT Der Stellantrieb kann bei Wahlschalter in Stellung FERN über den Drucktaster STOP der Ortssteuerstelle gestoppt werden. (Ab Werk nicht aktiviert.) • 6 Meldeleuchten: <ul style="list-style-type: none"> - Endlage und Laufanzeige ZU (gelb), Drehmomentfehler ZU (rot), Motorschutz angesprochen (rot), Drehmomentfehler AUF (rot), Endlage und Laufanzeige AUF (grün), Bluetooth (blau) • Grafisches LC Display: beleuchtet
	Optionen:	<ul style="list-style-type: none"> • Sonderfarben für die Meldeleuchten: <ul style="list-style-type: none"> - Endlage ZU (grün), Drehmomentfehler ZU (blau), Drehmomentfehler AUF (gelb), Motorschutz angesprochen (violett), Endlage AUF (rot)
Bluetooth Kommunikationsschnittstelle	Bluetooth Klasse II Chip, Version 2.1: mit einer Reichweite von bis zu 10 m in industrieller Umgebung, unterstützt das Bluetooth-Profil SPP (Serial Port Profile). Benötigtes Zubehör: <ul style="list-style-type: none"> • AUMA CDT (Inbetriebnahme und Diagnosewerkzeug für Windows basierte PC) • AUMA Assistant App (Inbetriebnahme- und Diagnosewerkzeug für Android Geräte) 	
Anwendungsfunktionen	Standard:	<ul style="list-style-type: none"> • Abschaltart: einstellbar, weg- oder drehmomentabhängig, für Endlage AUF und Endlage ZU • Anfahrüberbrückung: Dauer einstellbar (mit einstellbarer Drehmomentbegrenzung (Peak Torque) während der Anfahrzeit) • Taktbeginn/Taktende/Lauf- und Pausenzeit: einstellbar, 1 bis 1 800 Sekunden, unabhängig für Richtung AUF/ZU • 8 beliebige Zwischenstellungen zwischen 0 und 100 %, Reaktion und Meldeverhalten parametrierbar • Laufanzeigen blinkend: einstellbar
	Option:	<ul style="list-style-type: none"> • Stellungsregler: <ul style="list-style-type: none"> - Stellungssollwert über Analogeingang 0/4 – 20 mA - Parametrierbares Verhalten bei Signalausfall - Automatische Anpassung des Totbandes (adaptives Verhalten wählbar) - Split-Range-Betrieb - MODE Eingang zur Umschaltung zwischen AUF-ZU Ansteuerung und Sollwertansteuerung • Prozessregler PID: mit adaptivem Stellungsregler, über Analogeingänge 0/4 – 20 mA für Prozesssollwert und Prozessistwert

Ausstattung und Funktionen	
Überwachungsfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Überlastschutz der Armatur: einstellbar, führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung • Überwachung der Motortemperatur (Thermoüberwachung): führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung • Überwachung der Heizung im Stellantrieb: erzeugt Warnmeldung • Überwachung der zulässigen Einschaltdauer und Schalthäufigkeit: einstellbar, erzeugt Warnmeldung • Stellzeitüberwachung: einstellbar, erzeugt Warnmeldung • Phasenausfallüberwachung: führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung
Motorschutzauswertung	Standard: Kaltleiterauslösegerät in Verbindung mit Kaltleitern im Stellantriebsmotor
	Option: Thermisches Überstromrelais in der Steuerung in Verbindung mit Thermoschaltern im Stellantrieb
Gewinde für Kabeleinführungen	Standard: Metrische Gewinde
	Optionen: Pg-Gewinde, NPT-Gewinde, G-Gewinde
Schaltplan	Siehe Typenschild

Zusätzlich bei Ausführung mit MWG im Stellantrieb	
Einstellung von Weg- und Drehmomentschaltung über die Ortssteuerstelle	
Drehmomentrückmeldung	
Schaltplan	Siehe Typenschild

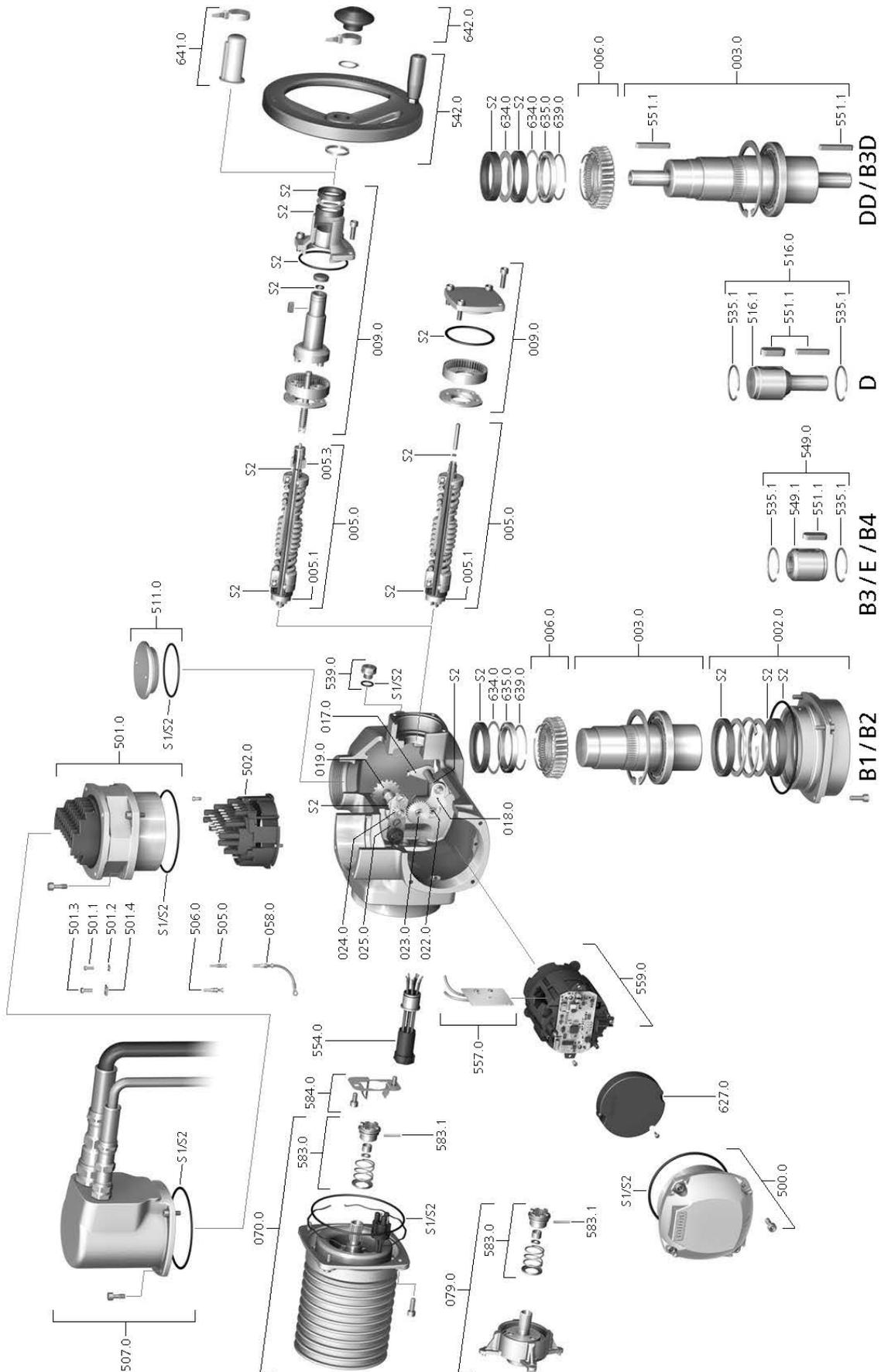
Einsatzbedingungen	
Verwendung	Verwendung in Innenräumen und im Außenbereich zulässig
Einbaulage	Beliebig
Aufstellungshöhe	≤ 2 000 m über NN > 2 000 m über NN, auf Anfrage
Umgebungstemperatur	Siehe Typenschild Stellantriebs-Steuerung
Luftfeuchte	Bis 100 % relative Luftfeuchte über den gesamten zulässigen Temperaturbereich
Schutzart nach EN 60529	IP68 Die Schutzart IP68 erfüllt gemäß AUMA Festlegung folgende Anforderungen: <ul style="list-style-type: none"> • Wassertiefe: maximal 8 m Wassersäule • Dauer der Überflutung durch Wasser: maximal 96 Stunden Genaue Ausführung siehe Typenschild Stellantriebs-Steuerung.
Verschmutzungsgrad nach IEC 60664-1	Verschmutzungsgrad 4 (im geschlossenen Zustand), Verschmutzungsgrad 2 (intern)
Schwingungsfestigkeit nach EN 60068-2-6	1 g, für 10 bis 200 Hz Beständig gegen Schwingungen und Vibrationen beim Anfahren bzw. bei Störungen der Anlage. Eine Dauerfestigkeit kann daraus nicht abgeleitet werden. (Gilt nicht in Kombination mit Getrieben)
Korrosionsschutz	Standard: KS Geeignet für den Einsatz in Bereichen hoher Salzbelastung, nahezu ständiger Kondensation und starker Verunreinigung.
	Option: KX Geeignet für den Einsatz in Bereichen mit extrem hoher Salzbelastung, ständiger Kondensation und starker Verunreinigung.
Beschichtung	Zweischichtige Pulverbeschichtung Zweikomponentenfarbe mit Eisenglimmer
Farbe	Standard: AUMA silbergrau (ähnlich RAL 7037)
	Option: Lieferbare Farbtöne auf Anfrage

Zubehör	
Wandhalter	Zur Befestigung der Stellantriebs-Steuerung getrennt vom Stellantrieb, einschließlich Steckverbinder und AUMA Leitungssatz. Die Leitungslänge zwischen Stellantrieb und Stellantriebs-Steuerung beträgt max. 100 m.
Parametrierprogramm	AUMA CDT (Inbetriebnahme- und Diagnosewerkzeug für Windows basierte PC) AUMA Assistant App (Inbetriebnahme- und Diagnosewerkzeug für Android Geräte)

Sonstiges	
Gewicht	ca. 12 kg (mit Ex-Steckverbinder und Schraubklemmen)
Richtlinien	Explosionsschutzrichtlinie: (2014/34/EU) Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): (2014/30/EU) Niederspannungsrichtlinie: (2014/35/EU) Maschinenrichtlinie: (2006/42/EG)

13. Ersatzteilliste

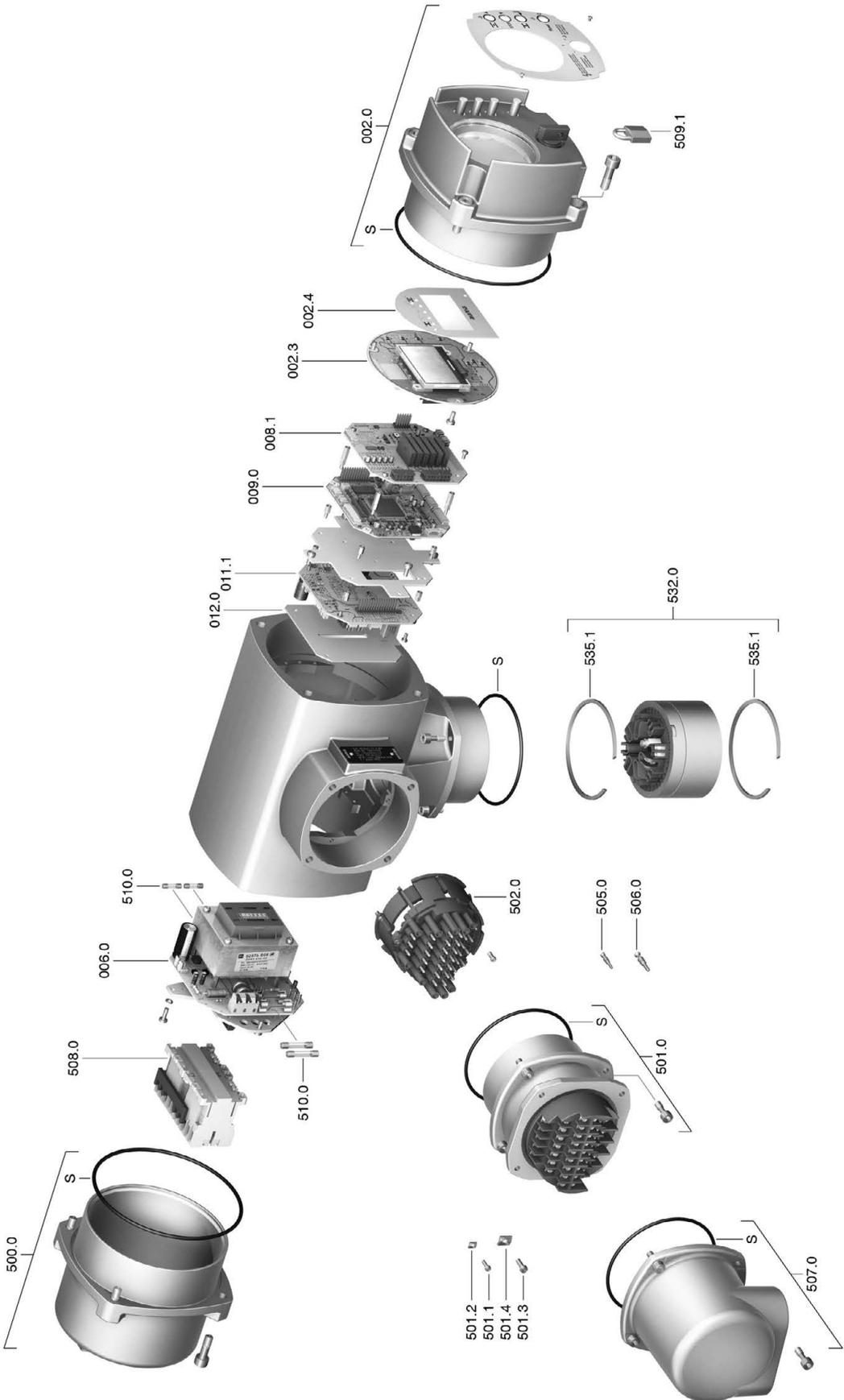
13.1. Drehantrieb SA(V)Ex 07.2-UW – SA(V)Ex 16.2-UW/SAR(V)Ex 07.2-UW – SAR(V)Ex 16.2-UW



Bei jeder Ersatzteilbestellung bitten wir, uns den Gerätetyp und unsere Auftragsnummer zu nennen (siehe Typenschild). Es dürfen nur original AUMA Ersatzteile verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile führt zum Erlöschen der Garantie sowie zum Ausschluss von Haftungsansprüchen. Die Darstellung der Ersatzteile kann von der Lieferung abweichen.

Ref. Nr.	Benennung	Art	Ref. Nr.	Benennung	Art
002.0	Lagerflansch	Baugruppe	506.0	Stiftkontakt für Motor	Baugruppe
003.0	Vollwelle B1/B2/DD/B3D	Baugruppe	507.0	Deckel für Elektroanschluss	Baugruppe
005.0	Antriebswelle	Baugruppe	511.0	Gewindestopfen	Baugruppe
005.1	Motorkupplung		516.0	Anschlussform D	Baugruppe
006.0	Schneckenrad		516.1	Abtriebswelle D	
009.0	Handgetriebe	Baugruppe	535.1	Sprengring	
017.0	Abgreifhebel	Baugruppe	539.0	Verschlusschraube	Baugruppe
018.0	Zahnsegment		542.0	Handrad mit Ballengriff	Baugruppe
019.0	Kronrad		549.0	Anschlussform B3/E/B4	Baugruppe
022.0	Kupplung II für Drehmomentschaltung	Baugruppe	549.1	Abtriebshülse B3/E/B4	Baugruppe
023.0	Abtriebsrad Wegschaltung	Baugruppe	551.1	Passfeder	
024.0	Antriebsrad Wegschaltung	Baugruppe	554.0	Buchsenteil Motorsteckverbinder mit Kabelbaum	Baugruppe
025.0	Sicherungsblech	Baugruppe	557.0	Heizung	
058.0	Kabelstrang für Schutzleiter	Baugruppe	559.0	Elektronische Steuereinheit mit magnetischem Weg- und Drehmomentgeber (MWG)	Baugruppe
070.0	Motor (nur bei V... Motoren inkl. Ref.Nr. 079.0)	Baugruppe	583.0	Motorkupplung motorseitig	Baugruppe
079.0	Planetengeriebe Motorseite (nur bei V... Motoren)	Baugruppe	583.1	Stift für Motorkupplung	
500.0	Deckel	Baugruppe	584.0	Haltefeder für Motorkupplung	Baugruppe
501.0	Buchsenteil (komplett bestückt)	Baugruppe	627.0	Deckel MWG 05.3	
501.1	Schraube für Steuerklemme		634.0	Stützscheibe (nur bei Baugröße 16.2)	
501.2	Scheibe für Steuerklemme		635.0	Kugellager	
501.3	Schraube für Leistungsklemme		639.0	Sicherungsring (nur bei Baugröße 16.2)	
501.4	Scheibe für Leistungsklemme		641.0	Wellenschutz komplett	
502.0	Stiftteil ohne Stiftkontakte	Baugruppe	642.0	Faltenbalg komplett	
504.0	Buchsenkontakt für Motor	Baugruppe	S1	Dichtungssatz, klein	Satz
505.0	Stiftkontakt für Steuerung	Baugruppe	S2	Dichtungssatz, groß	Satz

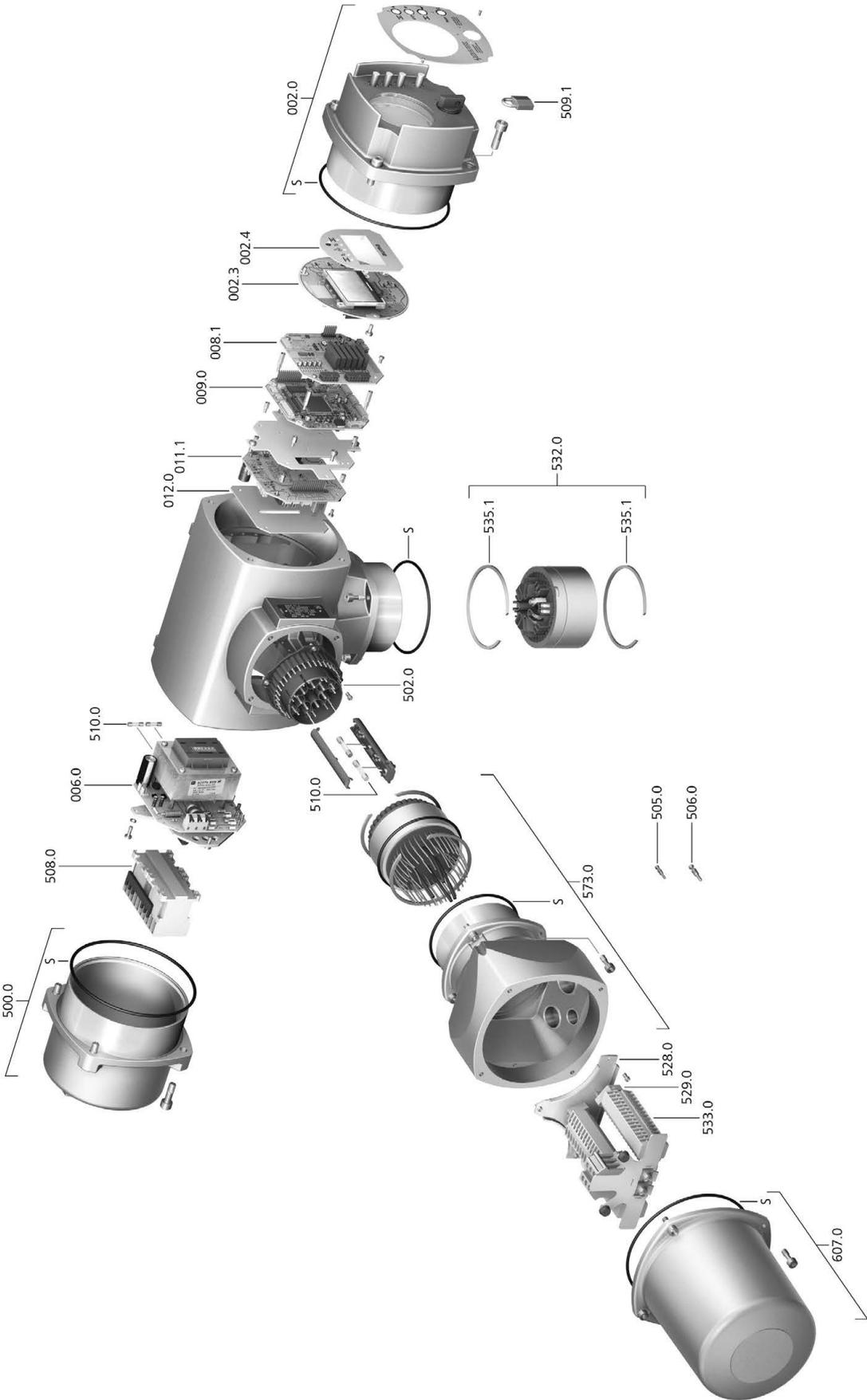
13.2. Stellantriebs-Steuerung ACEXC 01.2 KP/KPH



Bei jeder Ersatzteilbestellung bitten wir, uns den Gerätetyp und unsere Auftragsnummer zu nennen (siehe Typenschild). Es dürfen nur original AUMA Ersatzteile verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile führt zum Erlöschen der Garantie sowie zum Ausschluss von Haftungsansprüchen. Die Darstellung der Ersatzteile kann von der Lieferung abweichen.

Ref. Nr.	Benennung	Art
002.0	Ortssteuerstelle	Baugruppe
002.3	Ortssteuerstelleplatine	Baugruppe
002.4	Displayblende	
006.0	Netzteil	Baugruppe
008.1	I/O Platine	
008.1	Feldbusplatine	
009.0	Logikplatine	Baugruppe
011.1	Relaisplatine	Baugruppe
012.0	Optionsplatine	
500.0	Deckel	Baugruppe
501.0	Ex-Steckverbinder mit Schraubklemmen (KP/KPH)	Baugruppe
501.1	Schraube für Steuerklemme	
501.2	Scheibe für Steuerklemme	
501.3	Schraube für Leistungsklemme	
501.4	Scheibe für Leistungsklemme	
502.0	Stiftteil ohne Stiftkontakte	
505.0	Stiftkontakt für Steuerung	Baugruppe
506.0	Stiftkontakt für Motor	Baugruppe
507.0	Deckel für Elektroanschluss	Baugruppe
508.0	Leistungsteil	Baugruppe
509.1	Bügelschloss	Baugruppe
510.0	Sicherungssatz	Satz
532.0	Leitungsdurchführung (Antriebsanschluss)	Baugruppe
535.1	Sicherungsring	
S	Dichtungssatz	Satz

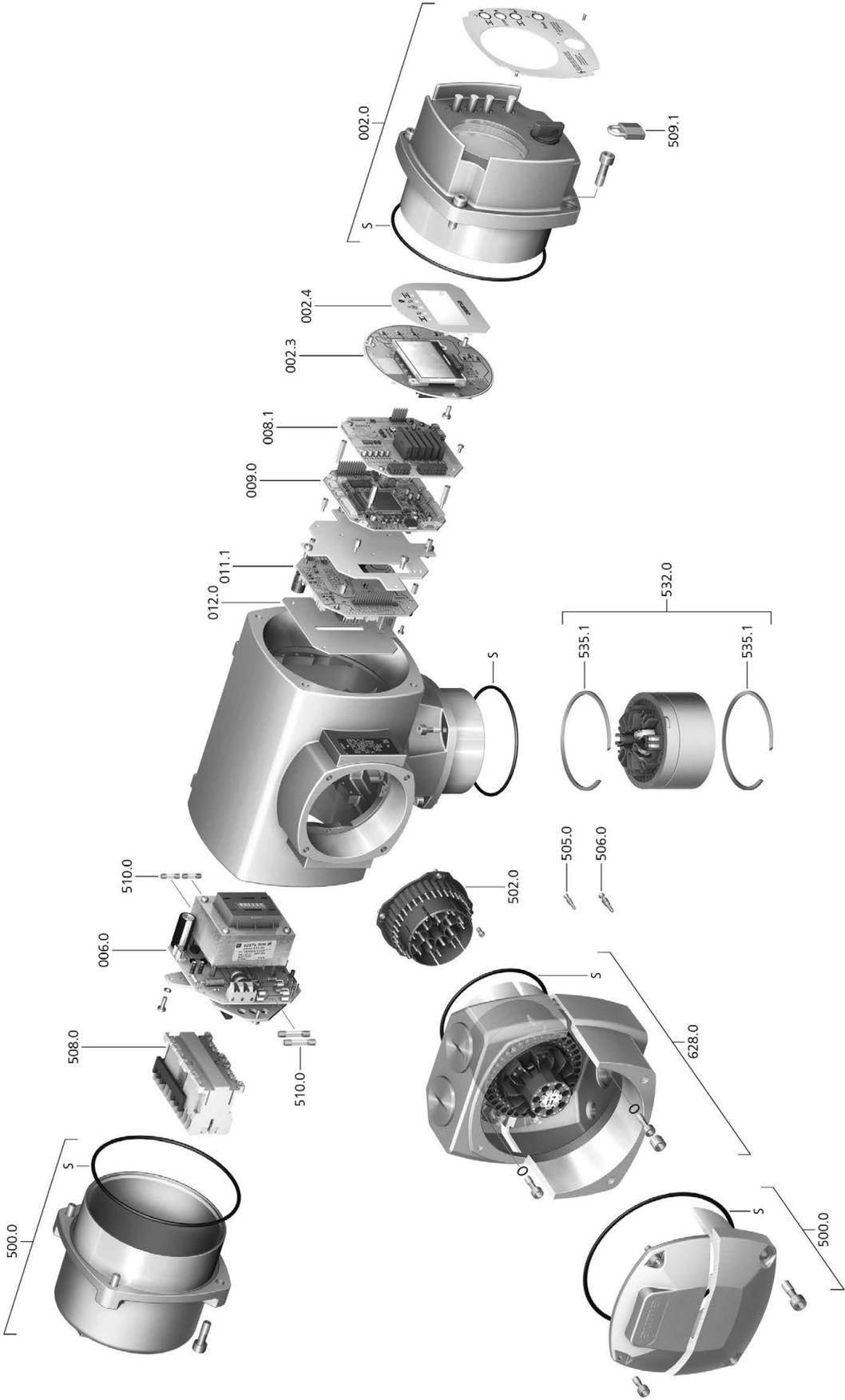
13.3. Stellantriebs-Steuerung ACEXC 01.2 KES



Bei jeder Ersatzteilbestellung bitten wir, uns den Gerätetyp und unsere Auftragsnummer zu nennen (siehe Typenschild). Es dürfen nur original AUMA Ersatzteile verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile führt zum Erlöschen der Garantie sowie zum Ausschluss von Haftungsansprüchen. Die Darstellung der Ersatzteile kann von der Lieferung abweichen.

Ref. Nr.	Benennung	Art
002.0	Ortssteuerstelle	Baugruppe
002.3	Ortssteuerstelleplatine	Baugruppe
002.4	Displayblende	
006.0	Netzteil	Baugruppe
008.1	I/O Platine	
008.1	Feldbusplatine	Baugruppe
009.0	Logikplatine	Baugruppe
011.1	Relaisplatine	Baugruppe
012.0	Optionsplatine	
500.0	Deckel	Baugruppe
502.0	Stiftteil ohne Stiftkontakte	
505.0	Stiftkontakt für Steuerung	
506.0	Stiftkontakt für Motor	Baugruppe
508.0	Leistungsteil	Baugruppe
509.1	Bügelschloss	
510.0	Sicherungssatz	Baugruppe
528.0	Klemmenrahmen (ohne Klemmen)	Baugruppe
529.0	Klemmenendhalter	
532.0	Leitungsdurchführung (Antriebsanschluss)	Baugruppe
533.0	Klemmen für Motor/Steuerung	
535.1	Sicherungsring	
573.0	Ex-Steckverbinder mit Reihenklemmen (KES)	Baugruppe
607.0	Deckel	
S	Dichtungssatz	Satz

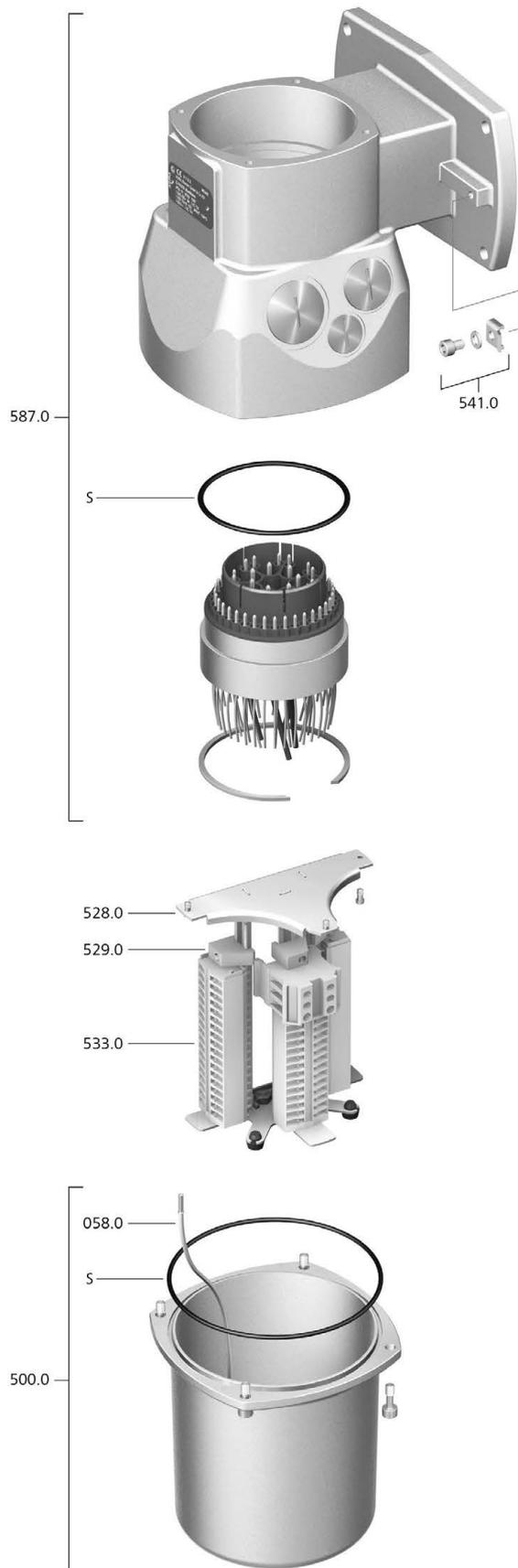
13.4. Stellantriebs-Steuerung ACEXC 01.2 KT/KM



Bei jeder Ersatzteilbestellung bitten wir, uns den Gerätetyp und unsere Auftragsnummer zu nennen (siehe Typenschild). Es dürfen nur original AUMA Ersatzteile verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile führt zum Erlöschen der Garantie sowie zum Ausschluss von Haftungsansprüchen. Die Darstellung der Ersatzteile kann von der Lieferung abweichen.

Ref. Nr.	Benennung	Art
002.0	Ortssteuerstelle	Baugruppe
002.3	Ortssteuerstelleplatine	Baugruppe
002.4	Displayblende	
006.0	Netzteil	Baugruppe
008.1	I/O Platine	
008.1	Feldbusplatine	
009.0	Logikplatine	Baugruppe
011.1	Relaisplatine	Baugruppe
012.0	Optionsplatine	
500.0	Deckel	Baugruppe
502.0	Stiftteil ohne Stiftkontakte	
505.0	Stiftkontakt für Steuerung	Baugruppe
506.0	Stiftkontakt für Motor	Baugruppe
508.0	Leistungsteil	Baugruppe
509.1	Bügelschloss	Baugruppe
510.0	Sicherungssatz	Satz
532.0	Leitungsdurchführung (Antriebsanschluss)	
535.1	Sicherungsring	
628.0	Ex-Steckverbinder (KT, KM)	
S	Dichtungssatz	Satz

13.5. Wandhalter ExC



Bei jeder Ersatzteilbestellung bitten wir, uns den Gerätetyp und unsere Auftragsnummer zu nennen (siehe Typenschild). Es dürfen nur original AUMA Ersatzteile verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile führt zum Erlöschen der Garantie sowie zum Ausschluss von Haftungsansprüchen. Die Darstellung der Ersatzteile kann von der Lieferung abweichen.

Ref. Nr.	Benennung	Art
058.0	Kabelstrang für Schutzleiter	Baugruppe
500.0	Deckel	Baugruppe
528.0	Klemmenrahmen (ohne Klemmen)	Baugruppe
529.0	Endwinkel	Baugruppe
533.0	Klemmen für Motor/Steuerung	Baugruppe
541.0	Schutzleiteranschluss	Baugruppe
587.0	Wandhalter	
S	Dichtung	

14. Zertifikate

Information Zertifikate sind gültig ab dem darauf angegebenen Ausstellungsdatum. Änderungen vorbehalten. Aktuell gültige Fassungen werden dem Gerät beigelegt und stehen im Internet unter <http://www.auma.com> zum Download zur Verfügung.

14.1. Einbauerklärung und EU-Konformitätserklärung

AUMA Riester GmbH & Co. KG
Aumastr. 1
79379 Müllheim, Germany
www.auma.com

Tel +49 7631 809-0
Fax +49 7631 809-1250
info@auma.com



EU-Konformitätserklärung / Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie

für elektrische Stellantriebe der folgenden Typen:

SAEx 07.2, SAEx 07.6, SAEx 10.2, SAEx 14.2, SAEx 14.6, SAEx 16.2,
SAREx 07.2, SAREx 07.6, SAREx 10.2, SAREx 14.2, SAREx 14.6, SAREx 16.2
SQEx 05.2, SQEx 07.2, SQEx 10.2, SQEx 12.2, SQEx 14.2
SQREx 05.2, SQREx 07.2, SQREx 10.2, SQREx 12.2, SQREx 14.2

in den Ausführungen:

AUMA NORM
AUMA MATIC AMExC 01.1

AUMA SEMIPACT SEMExC 01.1, SEMExC 02.1
AUMATIC ACEXC 01.2

Die AUMA Riester GmbH & Co. KG als Hersteller erklärt hiermit, dass die oben genannten Stellantriebe den grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien entsprechen:

2014/34/EU (Explosionsschutzrichtlinie) 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)
2014/30/EU (EMV-Richtlinie)

Folgende harmonisierte Normen im Sinne der aufgeführten Richtlinien wurden angewandt:

Richtlinie 2014/34/EU

EN 60079-0:2012 / A11:2013 EN 60079-11:2012 EN 1127-1:2011
EN 60079-1:2014 EN 13463-1:2009
EN 60079-7:2007 EN 13463-5:2011

EG-Baumusterprüfbescheinigung:

DEKRA 11ATEX0008 X
DEKRA 13ATEX0016 X
DEKRA Certification B.V., 6825 MJ Arnhem, Niederlande
EU-Kennnummer 0344

Die in der EG-Baumusterprüfbescheinigung genannten Normen wurden teilweise durch neue Ausgaben ersetzt. Die AUMA Riester GmbH & Co. KG erklärt die Übereinstimmung mit den Anforderungen der neuen Normenausgaben, da die veränderten Anforderungen der neuen Normenausgaben für die oben genannten Produkte nicht relevant sind.

Mitteilung zur Qualitätssicherung Produktion:

DEKRA 12ATEXQ1217
DEKRA Certification B.V., 6825 MJ Arnhem, Niederlande
EU-Kennnummer 0344

Richtlinie 2014/30/EU

EN 61000-6-4:2007 / A1:2011 EN 61000-6-2:2005 / AC:2005

Richtlinie 2006/42/EG

EN ISO 12100:2010 EN ISO 5210:1996
EN 60204-1:2006 / A1:2009 / AC:2010 EN ISO 5211:2001

AUMA Stellantriebe sind zur Betätigung von Industriearmaturen bestimmt. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis sichergestellt wurde, dass die gesamte Maschine den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

Die folgenden grundlegenden Anforderungen nach Anhang I der Richtlinie werden eingehalten:

Anhang I, Artikel 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.7, 1.5.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

Der Hersteller verpflichtet sich, die Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln. Die zur Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.

Bevollmächtigter für Dokumentation: Peter Malus, Aumastraße 1, 79379 Müllheim, Deutschland

Weiterhin werden die grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsziele der Richtlinie 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie) durch Anwendung der folgenden harmonisierten Normen, soweit für die Produkte zutreffend, erfüllt:

EN 60034-1:2010 / AC:2010
EN 50178:1997

Müllheim, 2016-09-01

Dr. J. Hoffmann, Geschäftsführer

Diese Erklärung beinhaltet keine Garantien. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten. Bei einer nicht abgestimmten Änderung der Geräte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Y006.331/001/de/1.16

Stichwortverzeichnis

A

Abnahmeprüfzeugnis	10
Absicherung bauseits	19
Analoge Meldungen	51
Anschlussformen B	15
Anschlussleitungen	20
Anschlussplan	19
Anschlussplan Antrieb	9, 11
Ansteuerung	9, 11
Anwendungsbereich	6
Anzeigen	44
Anzeigen im Display	44
Armaturenanschluss	70
Armaturenstellung - Anzeige im Display	45
Assistant App	11
Aufstellungshöhe	73
Auftragsnummer	8, 9, 10
AUMA Assistant App	11
Ausfall - Anzeige im Display	49
Ausgangssignale	51
Ausgangssignale Potential	20
Außerhalb der Spezifikation - Anzeige im Display	48

B

Baugröße	10
Bedienung	37
Bedienung des Antriebs von Fern	39
Bedienung des Stellantriebs vor Ort	38
Bemessungsspannung	9
Benutzerlevel	41
Beschichtung	73
Betrieb	5
Betriebsart	70

D

DataMatrix-Code	11
Digitale Ausgänge	51
Direktaufruf über ID	41
Display (Anzeigen)	44
Drehmoment - Anzeige im Display	45
Drehmomentbereich	8
Drehmomentschaltung	53
Drehrichtung	58
Drehzahlbereich	8

E

Einbauerklärung	85
Einbaulage	73
Eingangssignal	11
Eingangssignale Potential	20
Eingangsstrom	11
Einsatzbereich	6
Elektroanschluss	19
EMV	20
Entsorgung	68
Ersatzteilliste	75
EU-Konformitätserklärung	85
Ex-Bescheinigung	10
Explosionsschutz	10

F

Fahrbefehle - Anzeige im Display	46
Farbe	73
Fehler	59
Fehler - Anzeige im Display	48
Fern Bedienung des Antriebs	39
Fettwechsel	68
Flanschgröße	10
Frequenzbereich	19
Funktionskontrolle - Anzeige im Display	48

G

Gerätetyp	10
-----------	----

H

Handbetrieb	37
Handrad für dauerhaften Einsatz	18
Handrad für temporären Einsatz	17
Hauptmenü	40
Heizsystem	20
Herstellungsjahr	10

I

Identifizierung	8
Inbetriebnahme	5
Inbetriebnahme (Anzeigen im Display)	44
Instandhaltung	65
Intrusive	12
Isolierstoffklasse	9
Istwert - Anzeige im Display	46

J

Jahr der Herstellung	10
----------------------	----

K

Kommissionsnummer	8
Korrosionsschutz	14, 71, 73
Kurzschlusschutz	19

L		S	
Lagerung	14	Schalthäufigkeit	9
Lebensdauer	71	Schaltplan	10, 19
LEDs (Meldeleuchten)	50	Schaltplan Stellantriebs-	9
Leistungsklasse	9	Steuerung	
Leistungsklasse Schaltgeräte	11	Schmierstofftyp	8
Leitungen	20	Schmierung	68
Leitungssatz	21	Schutzart	8, 9, 11, 71, 73
Leitungsverlegung	21	Schutzmaßnahmen	5, 20
Luftfeuchte	71	Schwingungsfestigkeit	73
M		Selbsthaltung	38
Maximalstrom	9	Seriennummer	8, 9, 10
Meldeleuchten	50	Service	65
Melderelais	51	Sicherheitshinweise	5
Meldungen	51	Sicherheitshinweise/Warnun-	5
Meldungen (analog)	51	gen	
Menübedienung	39	Sicherheitsstandards	20
Montage	15	Sicherungen	63
Motorbetrieb	38	Sollwert - Anzeige im Display	46
Motorheizung	70	Spannungsbereich	19
Motorschutz	9, 70	Sprache im Display	43
Motortyp	9	Statusmenü	40
N		Stellungsgeber	11
Nennleistung	9	Stellungsregler - Anzeige im	46
Nennstrom	9	Display	
Netzformen	19	Steuereingänge Potential	20
Netzspannung	9, 19	Steuerspannung	11
Nicht bereit FERN - Anzeige	47	Störung - Anzeige im Display	44
im Display		Störungsbehebung	59
Non-Intrusive	12	Stromart	19
Normen	5	Stromaufnahme	19
O		Support	65
Ortsbedienung	38	T	
Ortssteuerstelle	38	Technische Daten	70
P		Temperaturschutz	9
Passwort	41	Tippbetrieb	38
Passwort ändern	42	Transport	13
Passwort eingeben	41	Typ (Gerätetyp)	10
Personenqualifikation	5	Typenbezeichnung	8, 9
Probelauf	57	Typenschild	8
Prüfbescheinigung	10	U	
Prüfschild	10	Umgebungstemperatur	8, 9, 71, 73
R		V	
Recycling	68	Verbindungsleitung	21
Richtlinien	5	Verpackung	14
		Verschlussschrauben	20
		Verschlussstopfen	20
		Verschmutzungsgrad	73
		Versorgungsnetze	19
		Vor-Ort Bedienung des Stel-	38
		lantriebs	
		Vor-Ort Einstellung	39

W

Wandhalter	21
Warnungen - Anzeige im Display	47
Wartung	5, 65
Wartung erforderlich - Anzeige im Display	49

Z

Zertifikate	85
Zubehör zur Montage	17
Zustandsmeldungen	51
Zustandsmeldungen Potential	20
Zwischenstellungsanzeige über LEDs	50

Europa

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Werk Müllheim
DE 79373 Müllheim
 Tel +49 7631 809 - 0
 info@auma.com
 www.auma.com

Werk Ostfildern-Nellingen
DE 73747 Ostfildern
 Tel +49 711 34803 - 0
 riester@auma.com

Service-Center Bayern
DE 85386 Eching
 Tel +49 81 65 9017- 0
 Service.SCB@auma.com

Service-Center Köln
DE 50858 Köln
 Tel +49 2234 2037 - 900
 Service@sck.auma.com

Service-Center Magdeburg
DE 39167 Niederndodeleben
 Tel +49 39204 759 - 0
 Service@scm.auma.com

AUMA-Armaturentriebe Ges.m.b.H.
AT 2512 Tribuswinkel
 Tel +43 2252 82540
 office@auma.at
 www.auma.at

AUMA BENELUX B.V.
BE 8800 Roeselare
 Tel +32 51 24 24 80
 office@auma.be
 www.auma.nl

ProStream Group Ltd.
BG 1632 Sofia
 Tel +359 2 9179-337
 valtchev@prostream.bg
 www.prostream.bg

OOO "Dunkan-Privod"
BY 220004 Minsk
 Tel +375 29 6945574
 belarus@auma.ru
 www.zatvor.by

AUMA (Schweiz) AG
CH 8965 Berikon
 Tel +41 566 400945
 RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.
CZ 250 01 Brandýs n.L.-St.Boleslav
 Tel +420 326 396 993
 auma-s@auma.cz
 www.auma.cz

IBEROPLAN S.A.
ES 28027 Madrid
 Tel +34 91 3717130
 iberoplan@iberoplan.com

AUMA Finland Oy
FI 02230 Espoo
 Tel +358 9 5840 22
 auma@auma.fi
 www.auma.fi

AUMA France S.A.R.L.
FR 95157 Taverny Cedex
 Tel +33 1 39327272
 info@auma.fr
 www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.
GB Clevedon, North Somerset BS21 6TH
 Tel +44 1275 871141
 mail@auma.co.uk
 www.auma.co.uk

D. G. Bellos & Co. O.E.
GR 13673 Acharnai, Athens
 Tel +30 210 2409485
 info@dgbellos.gr

APIS CENTAR d. o. o.
HR 10437 Bestovje
 Tel +385 1 6531 485
 auma@apis-centar.com
 www.apis-centar.com

Fabo Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
HU 8800 Nagykanizsa
 Tel +36 93/324-666
 auma@fabo.hu
 www.fabo.hu

Falkinn HF
IS 108 Reykjavik
 Tel +00354 540 7000
 os@falkinn.is
 www.falkinn.is

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico
IT 20023 Cerro Maggiore (MI)
 Tel +39 0331 51351
 info@auma.it
 www.auma.it

NB Engineering Services
MT ZBR 08 Zabbar
 Tel + 356 2169 2647
 nikibel@onvol.net

AUMA BENELUX B.V.
NL 2314 XT Leiden
 Tel +31 71 581 40 40
 office@auma.nl
 www.auma.nl

AUMA Scandinavia
NO 21377 Malmö
 Tel +46 40 311550
 info.scandinavia@auma.com
 www.aumascandinavia.come

AUMA Polska Sp. z o.o.
PL 41-219 Sosnowiec
 Tel +48 32 783 52 00
 biuro@auma.com.pl
 www.auma.com.pl

AUMA-LUSA Representative Office, Lda.
PT 2730-033 Barcarena
 Tel +351 211 307 100
 geral@aumalusa.pt

SAUTECH
RO 011783 Bucuresti
 Tel +40 372 303982
 office@sautech.ro

OOO PRIWODY AUMA
RU 141402 Khimki, Moscow region
 Tel +7 495 221 64 28
 amarusia@auma.ru
 www.auma.ru

OOO PRIWODY AUMA
RU 125362 Moscow
 Tel +7 495 787 78 21
 amarusia@auma.ru
 www.auma.ru

AUMA Scandinavia
SE 21377 Malmö
 Tel +46 40 311550
 info.scandinavia@auma.com
 www.aumascandinavia.come

ELSO-b, s.r.o.
SK 94901 Nitra
 Tel +421 905/336-926
 office@elsob.sk
 www.elsob.sk

Auma Endüstri Kontrol Sistemleri Limited
 Sirketi
TR 06810 Ankara
 Tel +90 312 217 32 88
 info@auma.com.tr

AUMA Technology Automations Ltd
UA 02099 Kiev
 Tel +38 044 586-53-03
 auma-tech@aumatech.com.ua

Afrika

Solution Technique Contrôle Commande
DZ Bir Mourad Rais, Algiers
 Tel +213 21 56 42 09/18
 stcco@wissal.dz

A.T.E.C.
EG Cairo
 Tel +20 2 23599680 - 23590861
 contactus@atec-eg.com

SAMIREG
MA 203000 Casablanca
 Tel +212 5 22 40 09 65
 samireg@menara.ma

MANZ INCORPORATED LTD.
NG Port Harcourt
 Tel +234-84-462741
 mail@manzincorporated.com
 www.manzincorporated.com

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
ZA 1560 Springs
 Tel +27 11 3632880
 aumasa@mweb.co.za

Amerika

AUMA Argentina Rep.Office
AR Buenos Aires
 Tel +54 11 4737 9026
 contacto@aumaargentina.com.ar

AUMA Automação do Brazil Ltda.
BR Sao Paulo
 Tel +55 11 4612-3477
 contato@auma-br.com

TROY-ONTOR Inc.
CA L4N 8X1 Barrie, Ontario
 Tel +1 705 721-8246
 troy-ontor@troy-ontor.ca

AUMA Chile Representative Office
CL 7870163 Santiago
 Tel +56 2 2821 4108
 claudio.bizama@auma.com

B & C Biosciences Ltda.
CO Bogotá D.C.
 Tel +57 1 349 0475
 proyectos@bycenlinea.com
 www.bycenlinea.com

AUMA Región Andina & Centroamérica
EC Quito
 Tel +593 2 245 4614
 auma@auma-ac.com
 www.auma.com

Corsusa International S.A.C.
PE Miraflores - Lima
 Tel +511444-1200 / 0044 / 2321
 corsusa@corsusa.com
 www.corsusa.com

Control Technologies Limited
TT Marabella, Trinidad, W.I.
 Tel + 1 868 658 1744/5011
 www.ctltech.com

AUMA ACTUATORS INC.
US PA 15317 Canonsburg
 Tel +1 724-743-2862
 mailbox@auma-usa.com
 www.auma-usa.com

Suplibarca
VE Maracaibo, Estado, Zulia
 Tel +58 261 7 555 667
 suplibarca@intercable.net.ve

Asien

AUMA Actuators UAE Support Office
AE 287 Abu Dhabi
 Tel +971 26338688
 Nagaraj.Shetty@auma.com

AUMA Actuators Middle East
BH 152 68 Salmabad
 Tel +97 3 17896585
 salesme@auma.com

Mikuni (B) Sdn. Bhd.
BN KA1189 Kuala Belait
 Tel + 673 3331269 / 3331272
 mikuni@brunet.bn

AUMA Actuators (China) Co., Ltd.
CN 215499 Taicang
 Tel +86 512 3302 6900
 mailbox@auma-china.com
 www.auma-china.com

PERFECT CONTROLS Ltd.
HK Tsuen Wan, Kowloon
 Tel +852 2493 7726
 joeip@perfectcontrols.com.hk

PT. Carakamas Inti Alam
ID 11460 Jakarta
 Tel +62 215607952-55
 auma-jkt@indo.net.id

AUMA INDIA PRIVATE LIMITED.
IN 560 058 Bangalore
 Tel +91 80 2839 4656
 info@auma.co.in
 www.auma.co.in

ITG - Iranians Torque Generator
IR 13998-34411 Teheran
 +982144545654
 info@itg-co.ir

Trans-Jordan Electro Mechanical Supplies
JO 11133 Amman
 Tel +962 - 6 - 5332020
 Info@transjordan.net

AUMA JAPAN Co., Ltd.
JP 211-0016 Kawasaki-shi, Kanagawa
 Tel +81-(0)44-863-8371
 mailbox@auma.co.jp
 www.auma.co.jp

DW Controls Co., Ltd.
KR 153-702 Gasan-dong, GeumChun-Gu,, Seoul
 Tel +82 2 2624 3400
 sales@dwcontrols.net
 www.dwcontrols.net

Al-Arfaj Engineering Co WLL
KW 22004 Salmiyah
 Tel +965-24817448
 info@arfajengg.com
 www.arfajengg.com

TOO "Armaturny Center"
KZ 060005 Atyrau
 Tel +7 7122 454 602
 armacentre@bk.ru

Network Engineering
LB 4501 7401 JBEIL, Beirut
 Tel +961 9 944080
 nabil.ibrahim@networkenglb.com
 www.networkenglb.com

AUMA Malaysia Office
MY 70300 Seremban, Negeri Sembilan
 Tel +606 633 1988
 sales@auma.com.my

Mustafa Sultan Science & Industry Co LLC
OM Ruwi
 Tel +968 24 636036
 r-negi@mustafasultan.com

FLOWTORK TECHNOLOGIES CORPORATION
PH 1550 Mandaluyong City
 Tel +63 2 532 4058
 flowtork@pltdsl.net

M & C Group of Companies
PK 54000 Cavalry Ground, Lahore Cantt
 Tel +92 42 3665 0542, +92 42 3668 0118
 sales@mcss.com.pk
 www.mcss.com.pk

Petrogulf W.L.L.
QA Doha
 Tel +974 44350151
 pgulf@qatar.net.qa

AUMA Saudi Arabia Support Office
SA 31952 Al Khobar
 Tel + 966 5 5359 6025
 Vinod.Fernandes@auma.com

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.
SG 569551 Singapore
 Tel +65 6 4818750
 sales@auma.com.sg
 www.auma.com.sg

NETWORK ENGINEERING
SY Homs
 +963 31 231 571
 eyad3@scs-net.org

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.
TH 10120 Yannawa, Bangkok
 Tel +66 2 2400656
 mainbox@sunnyvalves.co.th
 www.sunnyvalves.co.th

Top Advance Enterprises Ltd.
TW Jhonghe City, Taipei Hsien (235)
 Tel +886 2 2225 1718
 support@auma-taiwan.com.tw
 www.auma-taiwan.com.tw

AUMA Vietnam Hanoi RO
VN Hanoi
 +84 4 37822115
 chiennguyen@auma.com.vn

Australien

BARRON GJM Pty. Ltd.
AU NSW 1570 Artarmon
 Tel +61 2 8437 4300
 info@barron.com.au
 www.barron.com.au



Solutions for a world in motion

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Location Müllheim

Postfach 1362

DE 79373 Muellheim

Tel +49 7631 809 - 0

Fax +49 7631 809 - 1250

info@auma.com

www.auma.com

Location Ostfildern-Nellingen

Postfach 1151

DE 73747 Ostfildern

Tel +49 711 34803 - 0

Fax +49 711 34803 - 3034

riester@auma.com

Service-Center Köln

DE 50858 Köln

Tel +49 2234 2037 - 900

Fax +49 2234 2037 - 9099

Service@sck.auma.com