



Drehantriebe

SAEx 25.1 – SAEx 40.1

SAREx 25.1 – SAREx 30.1

mit Stellantriebs-Steuerung

AMExC 01.1 auf Wandhalter



Anleitung zuerst lesen!

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

Zweck des Dokumentes:

Dieses Dokument enthält Informationen für Installations-, Inbetriebnahme-, Bedien- und Wartungspersonal. Es soll helfen, das Gerät zu installieren und in Betrieb zu nehmen.

Referenzunterlagen:

Referenzunterlagen sind erhältlich über Internet: www.auma.com oder direkt bei AUMA (siehe <Adressen>).

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Sicherheitshinweise.....	5
1.1. Grundlegende Hinweise zur Sicherheit	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. Handrad anbauen	15
4.3. Drehantrieb an Armatur/Getriebe bauen	16
4.3.1. Anschlussform A	16
4.3.1.1. Gewindebuchse fertiggearbeiten	17
4.3.1.2. Drehantrieb (mit Anschlussform A) an Armatur bauen	18
4.3.2. Anschlussformen B	19
4.3.2.1. Drehantrieb mit Anschlussformen B an Armatur/Getriebe bauen	19
4.4. Zubehör zur Montage	20
4.4.1. Spindelschutzrohr für steigende Armaturenschindel	20
5. Elektroanschluss.....	22
5.1. Grundlegende Hinweise	22
5.2. Leitungsverlegung Wandhalter und Schaltkasten	24
5.3. Elektroanschlüsse Stellantrieb	25
5.3.1. Motoranschluss	26
5.3.1.1. Motoranschlussraum öffnen	26
5.3.1.2. Motorleitungen anschließen	26
5.3.1.3. Motoranschlussraum schließen	27
5.3.2. Elektroanschluss (K/KR)	28
5.3.2.1. Anschlussraum öffnen	28

5.3.2.2.	Leitungen anschließen	28
5.3.2.3.	Anschlussraum schließen	29
5.4.	Elektroanschlüsse Stellantriebs-Steuerung	30
5.4.1.	Elektroanschluss KP/KPH	30
5.4.1.1.	Anschlussraum öffnen	31
5.4.1.2.	Leitungen anschließen	32
5.4.1.3.	Anschlussraum schließen	33
5.4.2.	Elektroanschluss KES	34
5.4.2.1.	Anschlussraum öffnen	35
5.4.2.2.	Leitungen anschließen	36
5.4.2.3.	Anschlussraum schließen	37
5.5.	Erdungsanschluss außenliegend	38
5.6.	Zubehör zum Elektroanschluss	39
5.6.1.	Halterahmen	39
6.	Bedienung.....	40
6.1.	Handbetrieb	40
6.1.1.	Handbetrieb einlegen	40
6.1.2.	Handbetrieb auskuppeln	41
6.2.	Motorbetrieb	41
6.2.1.	Bedienung vor Ort	41
6.2.2.	Bedienung des Antriebs von Fern	42
7.	Anzeigen.....	43
7.1.	Meldeleuchten	43
7.2.	Optionale Anzeigen	44
7.2.1.	Mechanische Stellungsanzeige/Laufanzeige über Anzeigemarke auf Deckel	44
8.	Meldungen (Ausgangssignale).....	45
8.1.	Rückmeldungen über Melderelais (binär)	45
8.2.	Rückmeldungen (analog)	45
9.	Inbetriebnahme (Grundeinstellungen).....	46
9.1.	Vorwärmzeit bei Tieftemperaturausführung	46
9.2.	Schaltwerkraum öffnen	46
9.3.	Drehmomentschaltung einstellen	47
9.4.	Wegschaltung einstellen	47
9.4.1.	Endlage ZU (schwarzes Feld) einstellen	48
9.4.2.	Endlage AUF (weißes Feld) einstellen	48
9.5.	Probelauf	49
9.5.1.	Drehrichtung prüfen	49
9.5.2.	Wegschaltung prüfen	50
9.6.	Schaltwerkraum schließen	51
10.	Inbetriebnahme (Einstellungen optionaler Ausstattungen).....	52
10.1.	Potentiometer	52
10.1.1.	Potentiometer einstellen	52
10.2.	Elektronischer Stellungsgeber RWG	52
10.2.1.	Messbereich einstellen	53
10.3.	Zwischenstellungen einstellen	54
10.3.1.	Laufrichtung ZU (schwarzes Feld) einstellen	54
10.3.2.	Laufrichtung AUF (weißes Feld) einstellen	54
10.4.	Mechanische Stellungsanzeige einstellen	55

11.	Inbetriebnahme – Einstellungen in der Stellantriebs-Steuerung.....	56
11.1.	Stellantriebs-Steuerung öffnen	56
11.2.	Abschaltart einstellen	56
11.3.	Tippbetrieb oder Selbsthaltung einstellen	57
11.4.	Laufanzeige (Blinkgeber) ein-/ ausschalten	58
11.5.	Drehmomentfehler in Sammelstörmeldung ein-/ ausschalten	58
11.6.	LEDs für Drehmomentfehler, Phasenausfall, Motorschutz	59
11.7.	Stellungsregler	59
11.7.1.	Eingangsbereiche (Signalart) für Soll- und Istwert	59
11.7.2.	Verhalten bei Signalausfall (Reaktion des Stellantriebs)	60
11.7.3.	Abgleich in Endlagen durchführen	61
11.7.4.	Empfindlichkeit einstellen	64
11.8.	NOT-Befehl (NOT - AUF/NOT - ZU)	64
11.9.	Stellantriebs-Steuerung schließen	65
11.10.	Kaltleiterauslösegerät (Option) prüfen	66
12.	Störungsbehebung.....	67
12.1.	Fehler bei der Inbetriebnahme	67
12.2.	Sicherungen	67
12.2.1.	Sicherungen in der Stellantriebs-Steuerung	67
12.2.2.	Sicherungen im Schaltkasten	69
12.2.3.	Motorschutz (Thermoüberwachung)	70
13.	Instandhaltung und Wartung.....	71
13.1.	Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb	71
13.2.	Trennung vom Netz	71
13.2.1.	Netztrennung mit Elektroanschluss KP/KPH und KES	72
13.3.	Wartung	72
13.4.	Entsorgung und Recycling	73
14.	Technische Daten.....	74
14.1.	Technische Daten Drehantrieb	74
14.2.	Technische Daten Stellantriebs-Steuerung	76
14.3.	Technische Daten Schaltkasten	78
15.	Ersatzteilliste.....	79
15.1.	Drehantrieb SAEx 25.1 – SAEx 40.1/SAREx 25.1 – SAREx 30.1	79
15.2.	Stellantriebs-Steuerung AUMA MATIC AMExC 01.1 KP	81
15.3.	Stellantriebs-Steuerung AUMA MATIC AMExC 01.1 KES	83
15.4.	Wandhalter ExC	85
16.	Zertifikate.....	87
16.1.	Einbauerklärung und EG Konformitätserklärung	87
	Stichwortverzeichnis.....	90
	Adressen.....	93

1. Sicherheitshinweise

1.1. Grundlegende Hinweise zur Sicherheit

Normen/Richtlinien	Unsere Produkte werden nach anerkannten Normen und Richtlinien konstruiert und gefertigt. Dies wird durch eine Einbauerklärung und durch eine EU-Konformitätserklärung bescheinigt. 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. Hierzu gehören u.a. Normen und Richtlinien, wie z.B. die IEC 60079 "Explosionsgefährdete Bereiche" – • Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen. • Teil 17: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen.
Sicherheitshinweise/Warnungen	An diesem Gerät arbeitende Personen müssen sich mit den Sicherheits- und Warnhinweisen in dieser Anleitung vertraut machen und die gegebenen Anweisungen einhalten. Sicherheitshinweise und Warnschilder am Produkt müssen beachtet werden um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.
Personenqualifikation	Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber oder Anlagenbauer dazu autorisiert wurde. Vor Arbeiten an diesem Produkt muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben sowie anerkannte Regeln zur Arbeitssicherheit kennen und beachten. 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.
Inbetriebnahme	Vor der Inbetriebnahme ist es wichtig, dass 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.
Betrieb	Voraussetzungen für einen einwandfreien und sicheren Betrieb: • 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 ggf. Schutzhandschuhe zu tragen.
Schutzmaßnahmen	Für notwendige Schutzmaßnahmen vor Ort, wie z.B. Abdeckungen, Absperrungen oder persönliche Schutzeinrichtungen für das Personal, ist der Anlagenbetreiber bzw. der Anlagenbauer verantwortlich.
Wartung	Um die sichere Funktion des Gerätes zu gewährleisten, müssen die Wartungshinweise in dieser Anleitung beachtet werden. Veränderungen am Gerät sind nur mit schriftlicher Zustimmung des Herstellers erlaubt.

1.2. Anwendungsbereich

AUMA Drehantriebe sind für die Betätigung von Industriearmaturen, wie z. B. Ventilen, Schiebern, Klappen und Hähnen bestimmt.

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 $> 40\text{ °C}$ 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 $> 40\text{ °C}$ 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
- dauernden Unterwassereinsatz (Schutzart beachten)
- explosionsgefährdete Bereiche der Zonen 0 und 20
- explosionsgefährdete Bereiche der Gruppe I (Bergbau)
- strahlenbelastete Bereiche in Nuklearanlagen

Bei unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßigem Einsatz wird keine Haftung übernommen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Beachtung dieser Anleitung.

Information

Die Anleitung gilt für die Standardausführung "rechtsdrehend schließen", d.h. die angetriebene Welle dreht im Uhrzeigersinn zum Schließen der Armatur.

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 können Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge sein.



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.

Struktur und typografischer Aufbau der Warnhinweise



Art der Gefahr und ihre Quelle!

Mögliche Folge(n) bei Nichtbeachtung (optional)

- Maßnahme zur Vermeidung der Gefahr
- Weitere Maßnahme(n)

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 (Armatur geschlossen)



Symbol für AUF (Armatur offen)



Wissenswertes vor dem nächsten Schritt. Dieses Symbol besagt was für den nächsten Schritt vorausgesetzt wird oder was vorbereitet bzw. beachtet werden sollte.



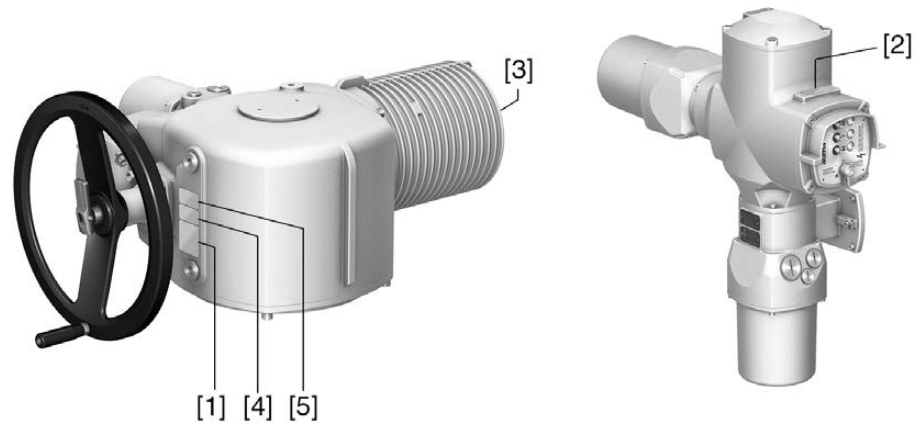
Verweis auf weitere Textstellen

Begriffe die mit diesen Zeichen eingeklammert sind verweisen im Dokument auf weitere Textstellen zu diesem Thema. Diese Begriffe sind im Index, einer Überschrift oder im Inhaltsverzeichnis angegeben und können so schnell gefunden werden.

2. Identifizierung

2.1. Typenschild

Bild 1: Anordnung der Typenschilder



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

Typenschild Antrieb

Bild 2: Typenschild Antrieb (Beispiel)

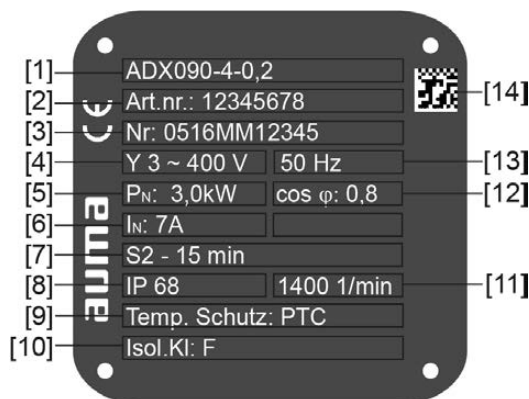


auma (= Herstellerlogo); **CE** (= CE-Zeichen)

- [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 Motor

Bild 3: Typenschild Motor (Beispiel)

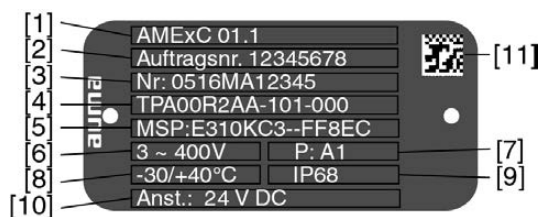


auma (= Herstellerlogo); **CE** (= CE-Zeichen)

- [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] IA/IN
- [13] Leistungsfaktor cos phi
- [14] Netzfrequenz
- [15] DataMatrix-Code

Typenschild Stellantriebs-Steuerung

Bild 4: Typenschild Stellantriebs-Steuerung

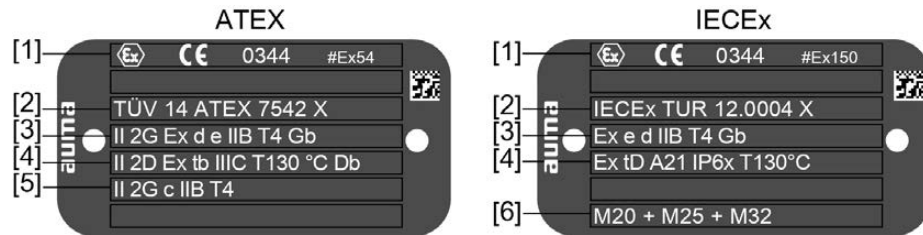


auma (= Herstellerlogo); **CE** (= CE-Zeichen)

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

Prüfschild Explosionsschutzausführung

Bild 5: Prüfschilder Explosionsschutzausführung (Beispiele)



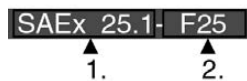
- [1] Ex-Symbol, CE-Zeichen, Kennnummer der Prüfstelle
 [2] Ex-Bescheinigung (Nummer)

Klassifizierung:

- [3] elektrischer Explosionsschutz Gas
 [4] elektrischer Explosionsschutz Staub
 [5] nicht elektrischer Explosionsschutz
 [6] Gewinde für Kabeleinführungen am Elektroanschluss

Beschreibungen zu den Typenschildangaben

Typenbezeichnung Bild 6: Typenbezeichnung (Beispiel)



1. Typ und Baugröße Antrieb
 2. Flanschgröße

Typ und Baugröße

Diese Anleitung gilt für folgende Gerätetypen und Baugrößen:

- Typ SAEx = Drehantriebe für Steuerbetrieb
Baugrößen: 25.1, 30.1, 35.1, 40.1
- Typ SAREx = Drehantriebe für Regelbetrieb
Baugrößen: 25.1, 30.1
- Typ AMExC = Stellantriebs-Steuerung AUMA MATIC
Baugröße: 01.1

Zündschutzarten

Tabelle 1:

Beschreibung der Zündschutzarten Drehantrieb	
Motorraum	Ex d = druckfeste Kapselung
Schaltwerkraum	Ex e = erhöhte Sicherheit
Anschlussraum	Ex e = erhöhte Sicherheit (Motoranschlussraum und Elektroanschluss K/KR)
Getrieberaum	c = konstruktive Sicherheit
Stellungsgeber	Ex i = Eigensicherheit (RWG 5020.2Ex)

Tabelle 2:

Beschreibung der Zündschutzarten Stellantriebs-Steuerung	
Gehäuse Steuerung	Ex d = druckfeste Kapselung
Anschlussraum	Ex e = erhöhte Sicherheit (mit Elektroanschluss KP/KPH/KES) Ex d = druckfeste Kapselung (mit Elektroanschluss KES-d)
Schaltkasten	Ex e = erhöhte Sicherheit (äußeres Gehäuse) Ex d = druckfeste Kapselung (inneres Gehäuse)
Anschlussraum Schaltkasten	Ex e = erhöhte Sicherheit

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 Antrieb

Tabelle 3:

Beschreibung der Seriennummer (am Beispiel 0516MD12345)		
05	16	MD12345
05	Stelle 1+2: Montagewoche = Kalenderwoche 05	
	16	Stelle 3+4: Herstellungsjahr = 2016
	MD12345	Interne Nummer zur eindeutigen Kennung des Produkts

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.

DataMatrix-Code

Mit unserer **AUMA Support 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 Support App:



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

Ansteuerung

Tabelle 4:

Beispiele Ansteuerung (Angaben auf Typenschild Stellantriebs-Steuerung)	
Eingangssignal	Beschreibung
24 V DC	Steuerspannung 24 V DC für AUF - ZU Ansteuerung über digitale Eingänge (AUF, HALT, ZU)
48 V DC	Steuerspannung 48 V DC für AUF - ZU Ansteuerung über digitale Eingänge (AUF, HALT, ZU)
60 V DC	Steuerspannung 60 V DC für AUF - ZU Ansteuerung über digitale Eingänge (AUF, HALT, ZU)
115 V AC	Steuerspannung 115 V AC für AUF - ZU Ansteuerung über digitale Eingänge (AUF, HALT, ZU)

2.2. Kurzbeschreibung

Drehantrieb

Definition nach EN 15714-2/EN ISO 5210:

Ein Drehantrieb ist ein Stellantrieb, der auf die Armatur ein Drehmoment über mindestens eine volle Umdrehung überträgt. Er kann Schubkräfte aufnehmen.

AUMA Drehantriebe SAEx 25.1 – SAEx 40.1/SAREx 25.1 – SAREx 30.1 werden elektromotorisch angetrieben und können in Verbindung mit der Anschlussform A Schubkräfte aufnehmen. Für manuelle Betätigung ist ein Handrad vorhanden. Die Abschaltung in den Endlagen kann weg- oder drehmomentabhängig erfolgen. Zur Ansteuerung bzw. zur Verarbeitung der Antriebssignale ist eine Stellantriebs-Steuerung unbedingt erforderlich.

Stellantriebs-Steuerung	Die Stellantriebs-Steuerung AMExC 01.1 dient der Steuerung von AUMA Stellantrieben und wird betriebsfertig geliefert. In Verbindung mit den Drehantrieben SAEx 25.1 – SAEx 40.1/SAREx 25. – SAREx 30.1 wird sie abgesetzt auf einen Wandhalter montiert. Bei hohen Motornennströmen des Stellantriebs ist für die Schaltgeräte der Stellantriebs-Steuerung zusätzlich ein Schaltkasten erforderlich. Die Funktionen der Stellantriebs-Steuerung reichen von der herkömmlichen Ansteuerung der Armatur im AUF - ZU-Betrieb über Stellungsanzeigen und verschiedenen Meldungen bis hin zur Stellungsregelung (Option).
Ortssteuerstelle	Bedienung (über Drucktaster), Einstellungen und Anzeigen können direkt vor Ort an der Stellantriebs-Steuerung erfolgen (Inhalt dieser Anleitung).

3. Transport, Lagerung und Verpackung

3.1. Transport

Transport zum Aufstellungsort in fester Verpackung durchführen.



Schwebende Last!

Tod oder schwere Verletzungen möglich.

- 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.
- Stellantriebe, die mit einer Steuerung zusammengebaut sind: Hebezeug am Stellantrieb und NICHT an der Steuerung befestigen.
- Gesamtgewicht der Anordnung beachten (Stellantrieb, Stellantriebs-Steuerung, Getriebe, Armatur)
- Last gegen Herausfallen, Abrutschen oder Kippen sichern.
- Probehub auf geringer Höhe durchführen, absehbare Gefahren z.B. durch Kippen beseitigen.

Bild 8: Beispiel: Heben des Stellantriebs mit Ringschraube



Tabelle 5:

Gewichte Drehantriebe SAEx 25.1 – SAEx 40.1 / SAREx 25.1 – SAREx 30.1 mit Drehstrommotoren		
Typenbezeichnung Stellantrieb	Motortyp ¹⁾	Gewicht ²⁾
		ca. [kg]
SAEx 25.1/ SAREx 25.1	ADX... 90-...	155
	ADX... 132-...	165
SAEx 30.1/ SAREx 30.1	ADX... 112-...	195
	ADX... 160-...	265
SAEx 35.1	ADX... 132-...	415
	ADX... 160-...	430
SAEx 40.1	ADX... 160-...	515

1) Siehe Motortypenschild

2) Angegebenes Gewicht beinhaltet Drehantrieb AUMA NORM mit Drehstrommotor, Elektroanschluss in Standardausführung, Anschlussform B1 und Handrad. Bei anderen Anschlussformen zusätzliche Gewichte beachten.

Tabelle 6:

Gewichte Anschlussform A 25.2 – A 40.2		
Typenbezeichnung	Flanschgröße	[kg]
A 25.2	F 25.2	41
A 30.2	F 30.2	68
A 35.2	F 35.2	129
A 40.2	F 40.2	207

Tabelle 7:

Gewichte Anschlussform AF 25.2 – AF 40.2		
Typenbezeichnung	Flanschgröße	[kg]
AF 25.2	F 25.2	61
AF 30.2	F 30.2	103
AF 35.2	F 35.2	180
AF 40.2	F 40.2	320

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

Schäden durch zu tiefe Lagertemperaturen!

- Die Stellantriebs-Steuerung AUMA MATIC darf NICHT unter –40 °C gelagert 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. Handrad anbauen

Information Zum Transport werden Handräder ab einem Durchmesser von 400 mm lose mitgeliefert.

HINWEIS

Schäden an der Umschaltmechanik durch falsche Montage!

- Umschalthebel nur per Hand betätigen.
- Zur Betätigung KEINE Verlängerungen als Hebel verwenden.
- Erst Handbetrieb richtig einkuppeln, dann Handrad aufstecken.

1. Umschalthebel von Hand schwenken, dabei evtl. den Schaft hin- und herdrehen, bis Handbetrieb im Eingriff ist.
- ➔ Der Handbetrieb ist richtig eingekuppelt, wenn sich der Umschalthebel um ca. 85° umlegen lässt.

Bild 9:



2. Handrad über roten Umschalthebel auf Welle aufstecken.

Bild 10:



3. Umschalthebel loslassen (schwenkt durch Federkraft in Ausgangslage zurück, gegebenenfalls mit der Hand nachhelfen).

4. Handrad mit beiliegendem Sicherungsring sichern.

Bild 11:



4.3. Drehantrieb an Armatur/Getriebe bauen

HINWEIS

Korrosionsgefahr durch Lackschäden und Kondenswasserbildung!

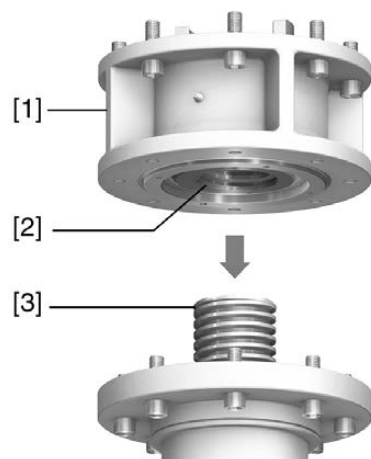
- Lackschäden nach Arbeiten am Gerät ausbessern.
- Nach Montage Gerät sofort elektrisch anschließen, damit Heizung Kondenswasserbildung vermindert.

4.3.1. Anschlussform A

- Anwendung**
- Anschlussform für steigende, nicht drehende Spindel
 - Zur Aufnahme von Schubkräften geeignet

Aufbau Der Anschlussflansch [1] mit einer axial gelagerten Gewindebuchse [2] bilden eine Einheit. Das Drehmoment wird über die Gewindebuchse [2] auf die Armaturenspindel [3] übertragen.

Bild 12: Aufbau Anschlussform A

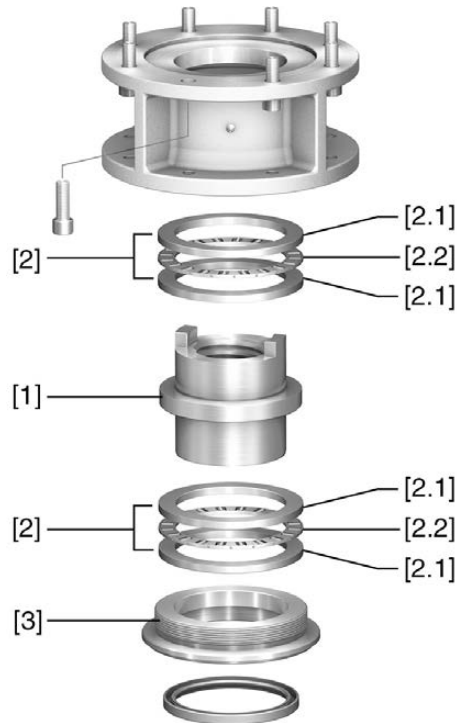


- [1] Anschlussflansch
- [2] Gewindebuchse mit Klauenkupplung
- [3] Armaturenspindel

4.3.1.1. Gewindebuchse fertigbearbeiten

- ✓ Dieser Arbeitsschritt ist nur bei ungebohrter oder vorgebohrter Gewindebuchse erforderlich.

Bild 13: Anschlussform A



- [1] Gewindebuchse
- [2] Axial-Nadellager
- [2.1] Axial-Lagerscheibe
- [2.2] Axial-Nadelkranz
- [3] Zentrierring

1. Zentrierring [3] aus Anschlussform herausdrehen.
2. Gewindebuchse [1] zusammen mit Axial-Nadellagern [2] herausnehmen.
3. Axial-Lagerscheiben [2.1] und Axial-Nadelkränze [2.2] von Gewindebuchse [1] abnehmen.

Information: Bei Anschlussformen A ab der Baugröße 35.2 und größer: Reihenfolge der Axial-Lagerscheiben [2.1] notieren.

4. Gewindebuchse [1] bohren, ausdrehen und Gewinde schneiden.

Information: Beim Einspannen auf Rund- und Planlauf achten!

5. Fertigbearbeitete Gewindebuchse [1] reinigen.
6. Axial-Nadelkränze [2.2] und Axial-Lagerscheiben [2.1] mit Lithiumseifen EP-Mehrzweckfett ausreichend schmieren, so dass alle Hohlräume mit Fett gefüllt sind.
7. Eingefettete Axial-Nadelkränze [2.2] und Axial-Lagerscheiben [2.1] auf Gewindebuchse [1] aufstecken.

Information: Bei Anschlussformen A ab der Baugröße 35.2: auf richtige Reihenfolge der Axial-Lagerscheiben [2.1] achten.

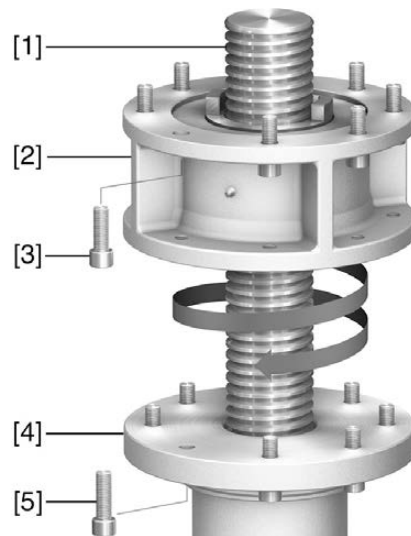
8. Gewindebuchse [1] mit Axial-Nadellagern [2] wieder in Anschlussform einsetzen.

Information: Darauf achten, dass Klauen, bzw. Verzahnung richtig in Nut der Hohlwelle eingreifen.

9. Zentrierring [3] einschrauben und bis zum Anschlag festdrehen.

4.3.1.2. Drehantrieb (mit Anschlussform A) an Armatur bauen

Bild 14: Montage Anschlussform A



- [1] Armaturenspindel
- [2] Anschlussform A
- [3] Schrauben zum Stellantrieb
- [4] Armaturenflansch
- [5] Schrauben zur Anschlussform

1. Falls Anschlussform A bereits am Drehantrieb montiert ist: Schrauben [3] lösen und Anschlussform A [2] abnehmen.
2. Prüfen, ob Flansch von Anschlussform A mit Armaturenflansch [4] zusammenpasst.
3. Armaturenspindel [1] leicht einfetten.
4. Anschlussform A auf Armaturenspindel setzen und eindrehen, bis sie auf dem Armaturenflansch aufliegt.
5. Anschlussform A drehen bis Befestigungslöcher fluchten.
6. Befestigungsschrauben [5] eindrehen, aber noch nicht festziehen.
7. Drehantrieb so auf Armaturenspindel aufsetzen, dass die Mitnehmer der Gewindebuchse in die Abtriebschülse eingreifen.
- ➔ Bei richtigem Eingriff liegen die Flansche bündig aufeinander.
8. Drehantrieb so ausrichten, dass Befestigungslöcher fluchten.
9. Drehantrieb mit Schrauben [3] befestigen.
10. Schrauben [3] über Kreuz mit Drehmoment nach Tabelle anziehen.

Tabelle 8:

Anziehdrehmomente für Schrauben		
Gewinde	Anziehdrehmoment [Nm]	
	Festigkeitsklasse	
	8.8	A2-80
M16	214	200
M20	431	392
M30	1 489	1 422
M36	2 594	2 481

11. Drehantrieb im Handbetrieb in Richtung AUF drehen bis Armaturenflansch und Anschlussform A fest aufeinander liegen.
12. Befestigungsschrauben [5] zwischen Armatur und Anschlussform A über Kreuz mit Drehmoment nach Tabelle anziehen.

4.3.2. Anschlussformen B

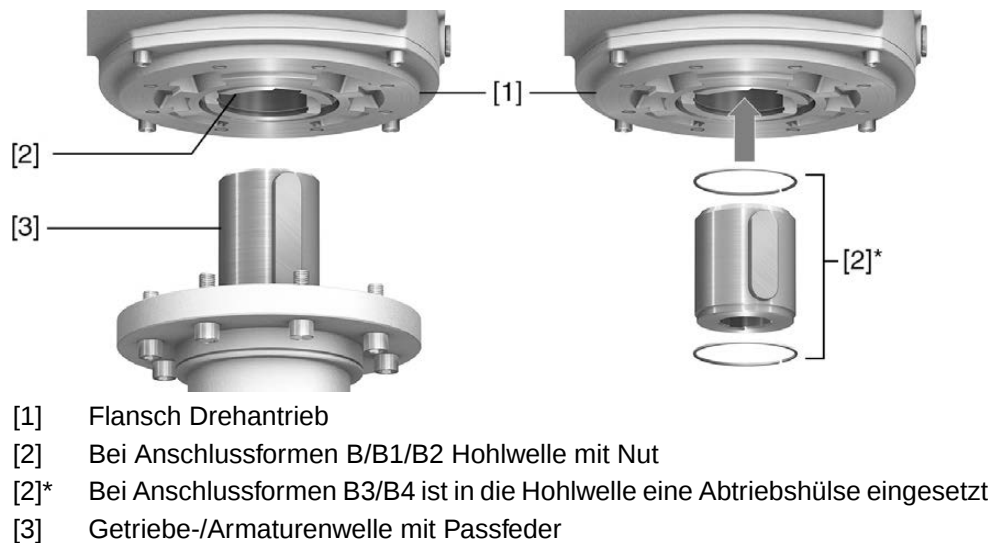
- Anwendung**
- Für drehende, nicht steigende Spindel
 - Nicht für Schubkräfte geeignet

Aufbau 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 erfolgt die Verbindung über eine Abtriebshülse, die in die Bohrung der Vollwelle des Drehantriebs eingesetzt und über einen Sicherungsring befestigt ist.

Durch Austausch der Abtriebshülse ist ein nachträglicher Umbau auf eine andere Anschlussform möglich.

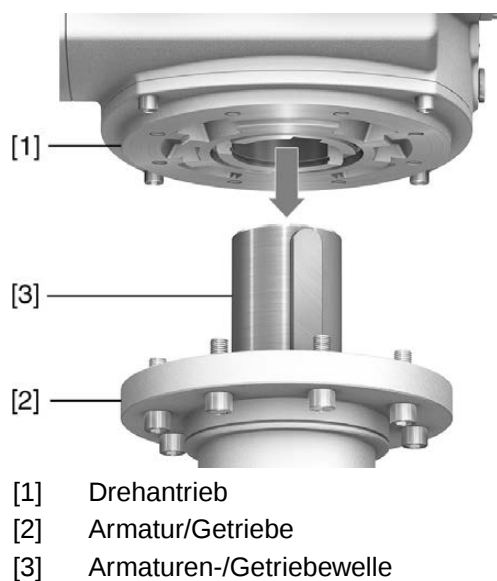
Bild 15: Anschlussform B



Information Zentrierung der Armaturenflansche als Spielpassung ausführen.

4.3.2.1. Drehantrieb mit Anschlussformen B an Armatur/Getriebe bauen

Bild 16: Montage Anschlussformen B



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.
Information: 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.

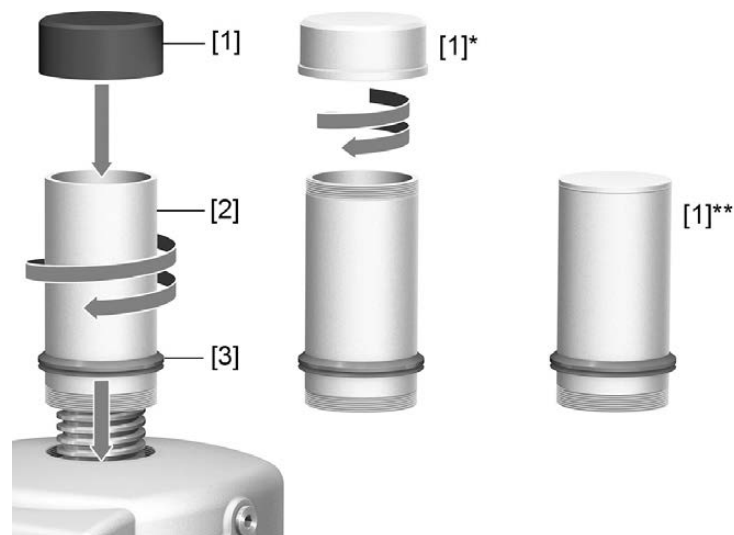
Tabelle 9:

Anziehdrehmomente für Schrauben		
Gewinde	Anziehdrehmoment [Nm]	
	Festigkeitsklasse	
	8.8	A2-80
M16	214	200
M20	431	392
M30	1 489	1 422
M36	2 594	2 481

4.4. Zubehör zur Montage

4.4.1. Spindelschutzrohr für steigende Armaturenspindel

Bild 17: Montage Spindelschutzrohr



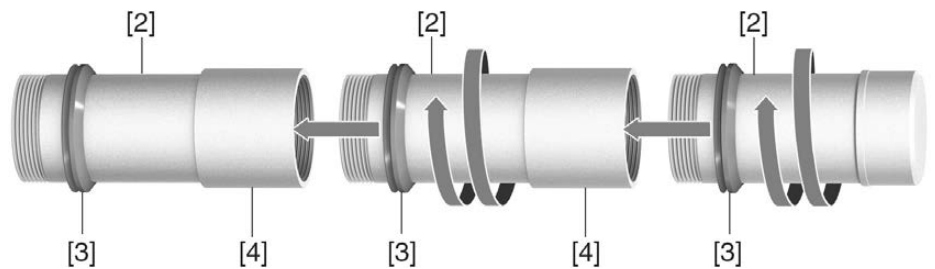
- [1] Schutzkappe für Spindelschutzrohr (aufgesteckt)
 [1]* Option für Baugröße 25.1: Schutzkappe aus Stahl (verschraubt)
 [1]** Option ab Baugröße 30.1: Schutzkappe aus Stahl (verschweißt)
 [2] Spindelschutzrohr
 [3] Dichtring (V-Seal)

1. Alle Gewinde mit Hanf, Teflonband oder Gewindedichtmittel abdichten.

2. Spindelschutzrohr [2] in Gewinde einschrauben und festziehen.

Information: Bei Spindelschutzrohren die aus zwei oder mehr Teilstücken bestehen, alle Teilstücke fest zusammenschrauben.

Bild 18: Schutzrohr aus Teilstücken mit Gewindemuffen (SA 25.1/30.1: >900 mm)



- [2] Teilstück Spindelschutzrohr
- [3] Dichtring (V-Seal)
- [4] Gewindemuffe

3. Dichtring [3] bis zur Anlage an Gehäuse herunterschieben.

Information: Bei Montage von Teilstücken, Dichtringe der Teilstücke bis an die Muffen (Verbindungsstücke) herunterschieben.

4. Prüfen, ob Schutzkappe [1] für Spindelschutzrohr vorhanden, unbeschädigt und fest auf dem Rohr aufgesteckt bzw. aufgeschraubt ist.

HINWEIS

Schutzrohre über 2 m Länge können Durchbiegen oder in Schwingung geraten!

Schäden an der Spindel und/oder am Schutzrohr möglich.

→ Schutzrohre mit einer Länge über 2 m durch eine sichere Konstruktion abstützen.

5. Elektroanschluss

5.1. Grundlegende Hinweise



Gefahr bei fehlerhaftem Elektroanschluss

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.

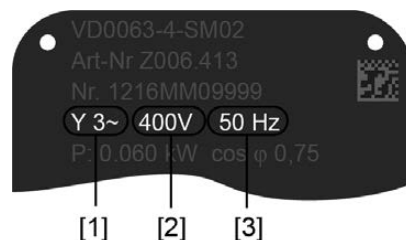
Schaltplan/Anschlussplan

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.

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 19: 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 10:

Stromaufnahme Steuerung	
Netzspannung	max. Stromaufnahme
100 bis 120 V AC (± 10 %)	575 mA
208 bis 240 V AC (± 10 %)	275 mA
380 bis 500 V AC (± 10 %)	160 mA
24 V DC (+20 %/–15 %) und AC Motor	500 mA

Tabelle 11:

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)
Wendeschütz A4 (im Schaltkasten)	bis 30 kW	125A (gL/gG)
Wendeschütz A5 (im Schaltkasten)	bis 55 kW	200A (gL/gG)
Wendeschütz A6 (im Schaltkasten)	bis 75 kW	315A (gL/gG)
Thyristor B1	bis 1,5 kW	16 A (g/R) $I^2t < 1\,500\text{A}^2\text{s}$
Thyristor B2	bis 3 kW	32 A (g/R) $I^2t < 1\,500\text{A}^2\text{s}$
Thyristor B3	bis 5,5 kW	63 A (g/R) $I^2t < 5\,000\text{A}^2\text{s}$

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

Falls die Stellantriebs-Steuerung getrennt vom Stellantrieb montiert wird (Stellantriebs-Steuerung auf Wandhalter): Länge und der Querschnitt der Verbindungsleitung bei der Auslegung der Absicherung berücksichtigen.

Externe Versorgung der Elektronik

Bei externer Versorgung der Elektronik mit 24 V DC wird die Spannungsversorgung durch einen internen 1 000 µF Kondensator geglättet. Bei der Auslegung der Spannungsversorgung muss berücksichtigt werden, dass nach Einschalten der externen Spannungsversorgung dieser Kondensator geladen wird.

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

- 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 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.

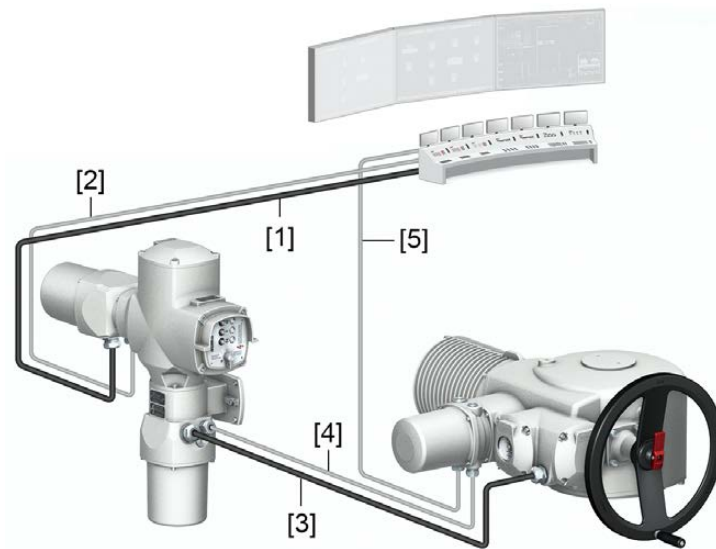
EMV-gerechte Leitungsverlegung

Signal- und Feldbusleitungen sind störempfindlich. Motorleitungen sind störbehaftet.

- Störempfindliche 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 störempfindlichen und störbehafteten Leitungen vermeiden.

5.2. Leitungsverlegung Wandhalter und Schaltkasten

Bild 20: Beispiel Leitungsverlegung bei Steuerung auf Wandhalter (ohne Schaltkasten)



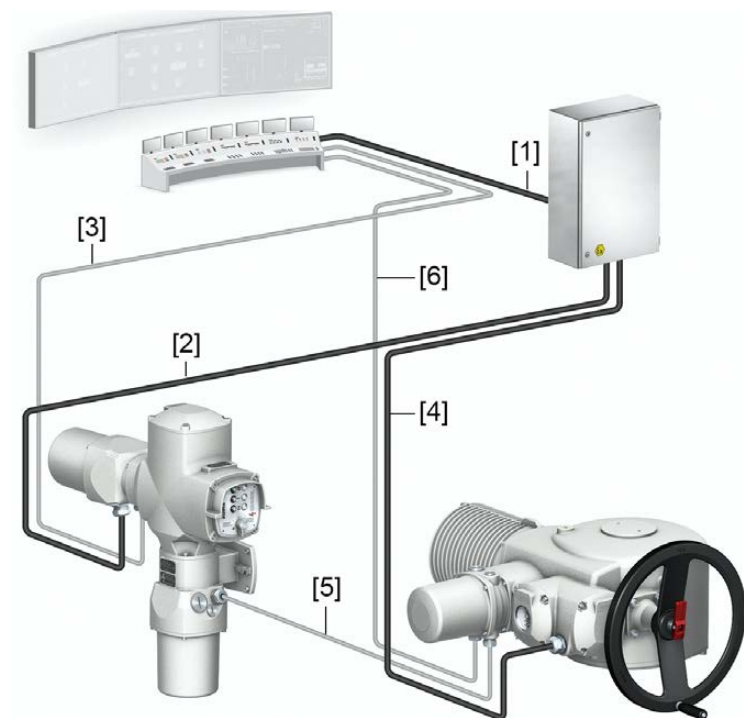
- [1] Spannungsversorgung, z.B. 3~/PE/400V/50 Hz
- [2] Kundenanschluss (XK) Steuerkontakte/Meldungen
- [3] Motoranschluss/Motoransteuerung
- [4] Rückmeldungen vom Stellantrieb
- [5] Elektronischer Stellungsgeber RWG (Option) – eigensicherer Stromkreis

Wandhalter Die Stellantriebs-Steuerung wird getrennt vom Stellantrieb auf einen Wandhalter montiert.

- Die zulässige Leitungslänge zwischen der Stellantriebs-Steuerung auf Wandhalter und dem Stellantrieb beträgt maximal 100 m.
- Wir empfehlen einen AUMA Leitungssatz "LSW" zu verwenden.
- Falls im Stellantrieb ein Stellungsgeber (RWG, Potentiometer) eingebaut ist:
 - Geeignete, flexible und geschirmte Verbindungsleitungen verwenden.
 - Leitungsschirm beidseitig erden.
 - Die zulässige Leitungslänge in Verbindung mit einem Potentiometer beträgt 10 m.
 - Falls ein elektronischer Stellungsgeber RWG eingebaut ist, muss eine separate Leitung verwendet werden (eigensicherer Stromkreis). Diese darf NICHT über die Stellantriebs-Steuerung geführt werden.
- Sind Verbindungsleitungen z.B. von Heizung oder Schalter vorhanden die vom Stellantrieb direkt zum Kundenstecker XK durchverdrahtet werden (XA-XM-XK, siehe Schaltplan), müssen diese Verbindungsleitungen einer Isolationsprüfung gemäß EN 50178 unterzogen werden. Ausgenommen sind Verbindungsleitungen von Stellungsgeber (EWG, RWG, IWG, Potentiometer). Diese dürfen der Isolationsprüfung **nicht** unterzogen werden.

Schaltkasten Bei Stellantrieben mit einem hohen Motornennstrom (AUMA Leistungsklasse Schaltgeräte ab Kategorie A4) ist zusätzlich ein Schaltkasten erforderlich. Die Schaltgeräte (Wendeschilder) sind dann im Schaltkasten und nicht in der Stellantriebs-Steuerung untergebracht. Der Schaltkasten wird separat an die Wand montiert.

Bild 21: Beispiel Leitungsverlegung mit Schaltkasten



- [1] Spannungsversorgung, z.B. 3~/PE/400V/50 Hz
- [2] Spannungsversorgung Stellantriebs-Steuerung (Ansteuerung Leistungsteil)
- [3] Kundenanschluss (XK) Steuerkontakte/Meldungen
- [4] Motoranschluss/Motoransteuerung
- [5] Rückmeldungen vom Stellantrieb
- [6] Elektronischer Stellungsgeber RWG (Option) – eigensicherer Stromkreis

Für die Leitung zur Spannungsversorgung sind bauseits Sicherungen für den Kurzschlusschutz erforderlich. Die Auslegung der Sicherungen muss an den Aderquerschnitt der Leitung, das thermisches Überstromrelais im Schaltkasten, die Schaltkontakte und den Motordaten (siehe Typenschild Motor) angepasst werden.

5.3. Elektroanschlüsse Stellantrieb

Bild 22: Anordnung der Anschlüsse



- [1] Motoranschluss
- [2] Kabeleinführung für Motoranschluss
- [3] Elektroanschluss (K/KR) für Steueranschlüsse

5.3.1. Motoranschluss**5.3.1.1. Motoranschlussraum öffnen**

Bild 23: Motoranschlussraum öffnen



- [1] Deckel
- [2] Schrauben Deckel
- [3] O-Ring
- [4] Kabelverschraubung

**Gefährliche Spannung!***Stromschlag möglich.*

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

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

Information: Der Anschlussraum ist in der Zündschutzart Ex e (erhöhte Sicherheit) ausgeführt.

2. Kabelverschraubung passend zu Anschlussleitung 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 geeignete Kabelverschraubungen verwendet werden.

Bild 24: Typenschild, Beispiel mit Schutzart IP68

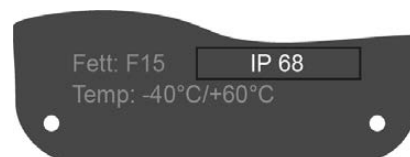
**5.3.1.2. Motorleitungen anschließen**

Tabelle 12:

Anschlussquerschnitte und Anziehdrehmomente Motorklemmen

Typ	Drehzahl	Anschlussquerschnitte	Anziehdrehmomente
SAEx 25.1 SAREx 25.1	4 – 22	0,5 – 16 mm ²	2,0 Nm
	32 – 90	2,5 – 35 mm ²	3,5 Nm
SAEx 30.1 SAREx 30.1	4 – 22	4 – 16 mm ²	1,2 – 2,4 Nm
	32 – 45	10 – 35 mm ²	4,0 – 5,0 Nm
	63 – 90	16 – 70 mm ²	6,0 – 12 Nm

Anschlussquerschnitte und Anziehdrehmomente Motorklemmen

Typ	Drehzahl	Anschlussquerschnitte	Anziehdrehmomente
SAEx 35.1	4 – 5,6	4 – 16 mm ²	1,2 – 2,4 Nm
	8 – 22	10 – 35 mm ²	4,0 – 5,0 Nm
	32 – 45	16 – 70 mm ²	6,0 – 12 Nm
SAEx 40.1	4 – 11	10 – 35 mm ²	4,0 – 5,0 Nm
	16 – 32	16 – 70 mm ²	6,0 – 12 Nm

1. Leitungen abmanteln und in Kabelverschraubungen einführen.
2. Kabelverschraubung mit vorgeschriebenem Drehmoment festziehen, damit entsprechende Schutzart gewährleistet ist.
3. Adern abisolieren.
4. Bei flexiblen Leitungen: Aderendhülsen nach DIN 46228 verwenden.
5. Leitungen nach auftragsbezogenem Schaltplan anschließen.



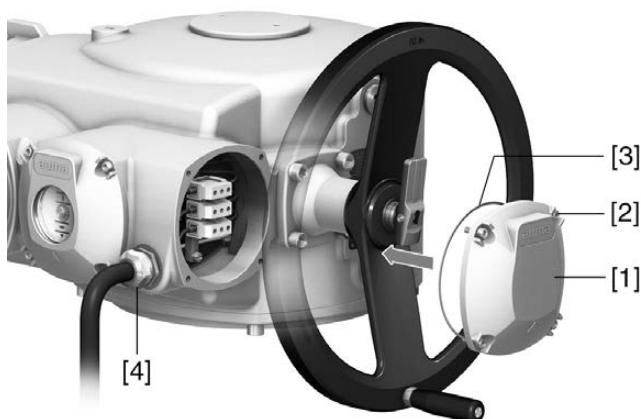
Im Fehlerfall: Gefährliche Spannung bei NICHT angeschlossenem Schutzleiter!
Stromschlag möglich.

- 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.
7. Bei geschirmten Leitungen: Das Ende des Leitungsschirms über die Kabelverschraubung mit dem Gehäuse verbinden (erden).

5.3.1.3. Motoranschlussraum schließen

Bild 25: Motoranschlussraum schließen

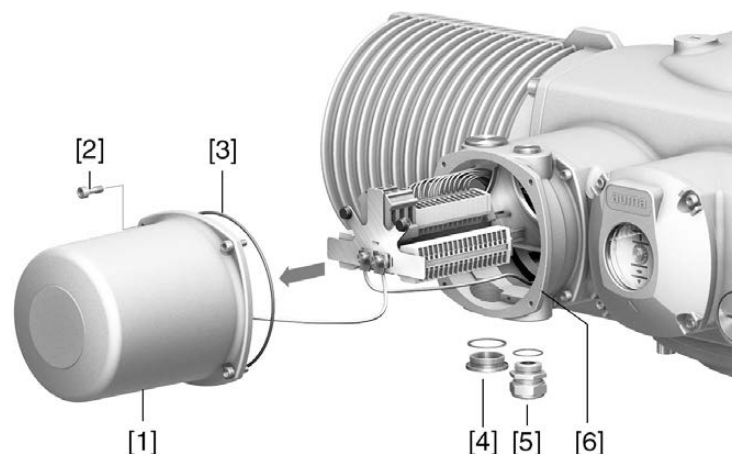


- [1] Deckel
- [2] Schrauben Deckel
- [3] O-Ring
- [4] Kabelverschraubung

1. Dichtflächen an Deckel [1] und Gehäuse 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.

5.3.2. Elektroanschluss (K/KR)**5.3.2.1. Anschlussraum öffnen**

Bild 26: Anschlussraum (für Steuerkontakte) öffnen

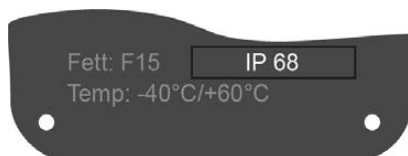


- [1] Deckel
- [2] Schrauben
- [3] O-Ring
- [4] Verschlussstopfen
- [5] Kabelverschraubung
- [6] Klemmenrahmen (KR) – optional

**Gefährliche Spannung!***Stromschlag möglich.*

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

1. Schrauben [2] lösen und Deckel [1] abnehmen.
Information: Der Anschlussraum ist in der Zündschutzart Ex e (erhöhte Sicherheit) ausgeführt.
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 geeignete Kabelverschraubungen verwendet werden.
Bild 27: Typenschild, Beispiel mit Schutzart IP68



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

5.3.2.2. Leitungen anschließen

Tabelle 13:

Anschlussquerschnitte und Anziehdrehmomente Klemmen

Typ	Anschlussquerschnitte	Anziehdrehmomente
Leistungsklemmen (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)	2,5 mm ² (flexibel oder starr)	0,6 – 0,8 Nm

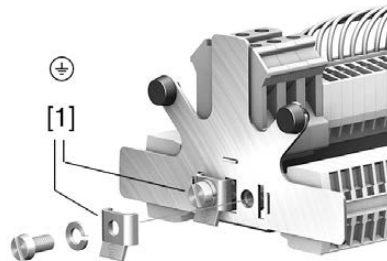
1. Leitungen abmanteln und in Kabelverschraubungen einführen.
2. Kabelverschraubungen mit vorgeschriebenem Drehmoment festziehen, damit entsprechende Schutzart gewährleistet ist.
3. Adern abisolieren.
4. Bei flexiblen Leitungen: Aderendhülsen nach DIN 46228 verwenden.
5. Leitungen nach auftragsbezogenem 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 28: Schutzleiteranschluss (PE)

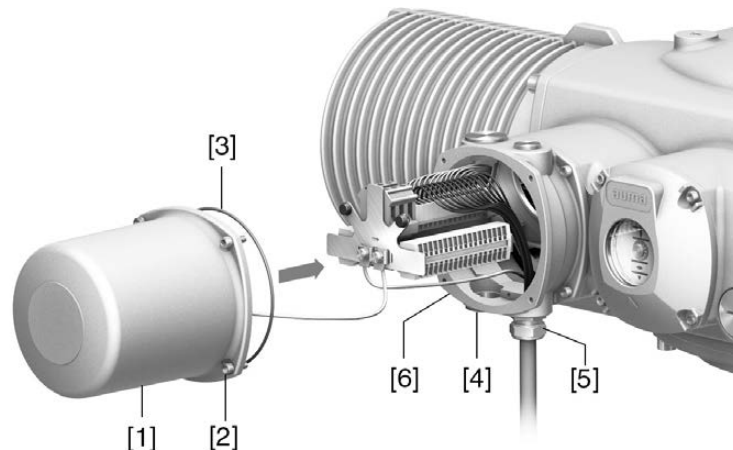


[1] Klemmbügel für Schutzleiteranschluss

7. Bei geschirmten Leitungen: Das Ende des Leitungsschirms über die Kabelverschraubung mit dem Gehäuse verbinden (erden).

5.3.2.3. Anschlussraum schließen

Bild 29: Anschlussraum (für Steuerkontakte) schließen



- [1] Deckel
- [2] Schrauben
- [3] O-Ring
- [4] Verschlussstopfen
- [5] Kabelverschraubung
- [6] Klemmenrahmen (KR) – optional

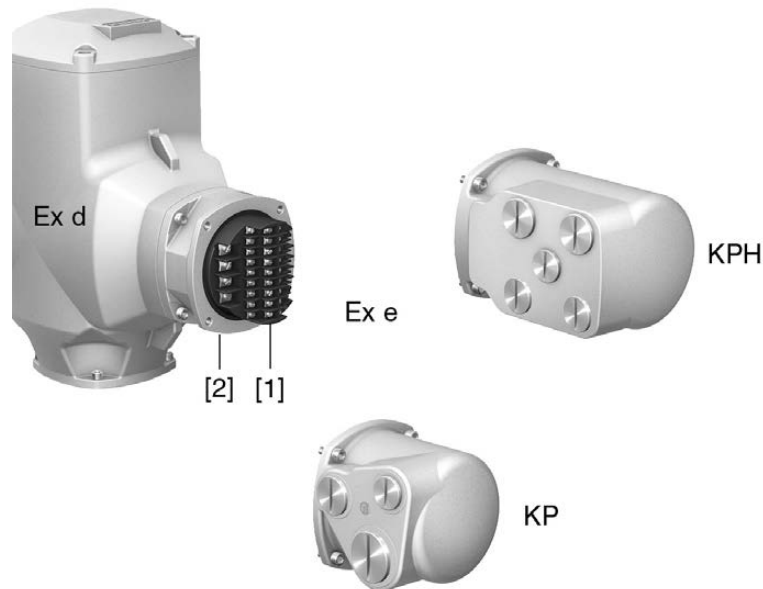
1. Dichtflächen an Deckel [1] und Klemmenrahmen [6] säubern.
2. Prüfen, ob O-Ring [3] in Ordnung ist, falls schadhaft durch Neuen ersetzen.

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.

5.4. Elektroanschlüsse Stellantriebs-Steuerung

5.4.1. Elektroanschluss KP/KPH

Bild 30: 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.

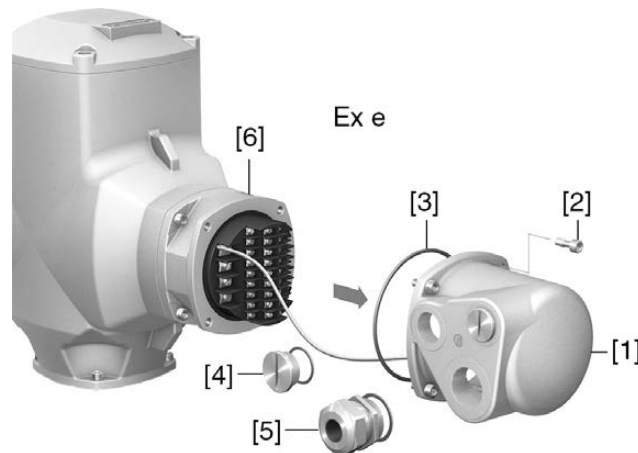
Technische Daten

Tabelle 14:

Elektroanschluss KP/KPH		
	Leistungskontakte	Steuerkontakte
Kontaktzahlen max.	3 + Schutzleiter (PE)	38 Stifte/Buchsen + Schutzleiter (PE)
Bezeichnungen	U1, V1, W1, $\oplus$ (PE)	1 bis 24, 31 bis 40, 47 bis 50, PE
Anschlussspannung max.	550 V	250 V
Nennstrom max.	25 A	10 A
Anschlussart Kundenseite	Schraubanschluss	Schraubanschluss
Anschlussquerschnitt max.	6 mm ²	1,5 mm ²

5.4.1.1. Anschlussraum öffnen

Bild 31: Anschlussraum öffnen



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



Gefährliche Spannung!

Stromschlag möglich.

→ 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 32: Typenschild, Beispiel mit Schutzart IP68



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

5.4.1.2. Leitungen anschließen

Tabelle 15:

Anschlussquerschnitte und Anziehdrehmomente Klemmen		
Bezeichnung	Anschlussquerschnitte	Anziehdrehmomente
Leistungskontakte (U1, V1, W1)	mit kleinen Klemmscheiben: 1,5 – 4,0 mm ² (flexibel oder starr)	0,9 – 1,1 Nm
Schutzleiteranschluss (⊕) (PE)		
	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.
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).

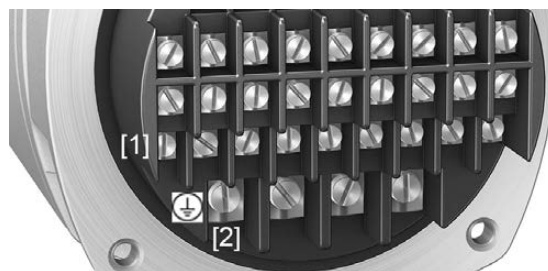


Im Fehlerfall: Gefährliche Spannung bei NICHT angeschlossenem Schutzleiter!
Stromschlag möglich.

- 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 33: Schutzleiteranschluss

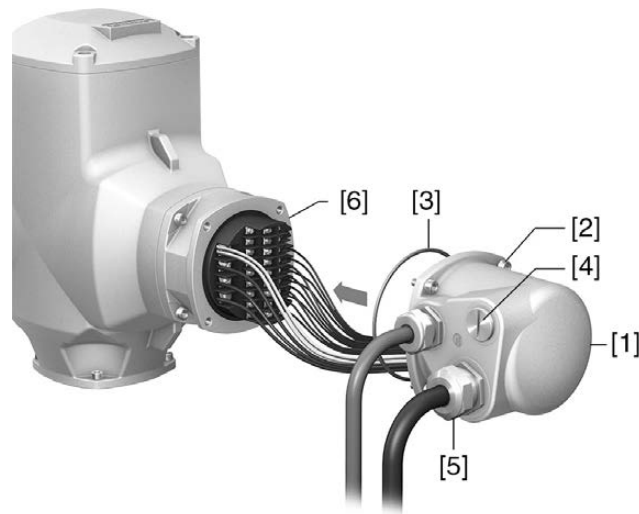


- [1] Schutzleiteranschluss (PE) Steuerleitung
[2] Schutzleiteranschluss (PE) Motorzuleitung

8. Bei geschirmten Leitungen: Das Ende des Leitungsschirms über die Kabelverschraubung mit dem Gehäuse verbinden (erden).

5.4.1.3. Anschlussraum schließen

Bild 34: Anschlussraum schließen

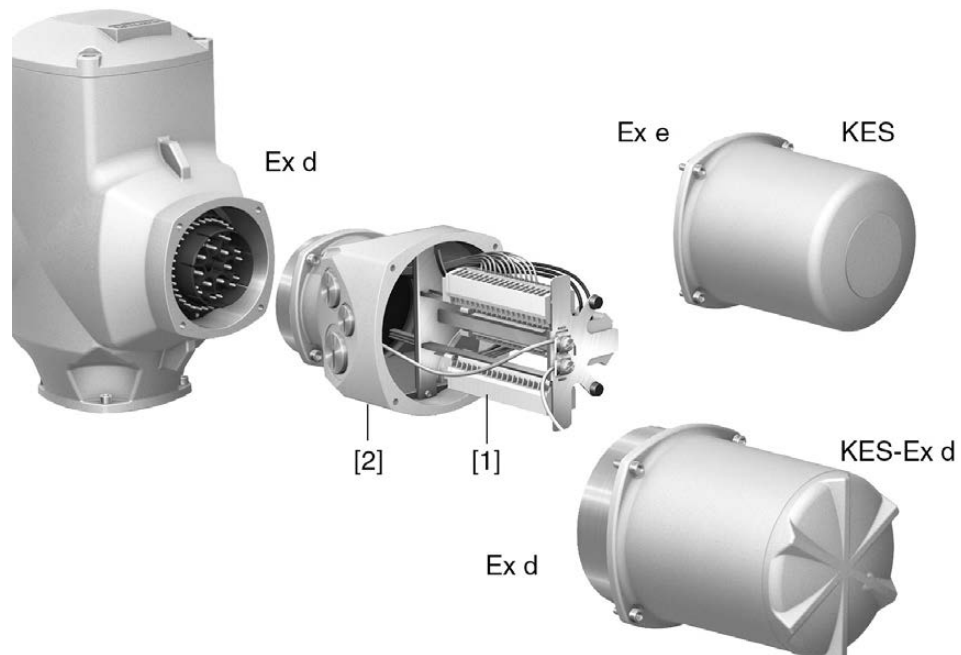


- [1] Deckel (Bild zeigt Ausführung KP)
- [2] Schrauben Deckel
- [3] O-Ring
- [4] Verschlussstopfen
- [5] Kabelverschraubung
- [6] druckfester Rahmen

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.

5.4.2. Elektroanschluss KES

Bild 35: Elektroanschluss KES



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

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

Kabeleinführung über den Rahmen. 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 Rahmen. Zum Anschluss der Leitungen wird nur der Deckel abgenommen, der druckfeste Rahmen bleibt dabei am Gerät. Der druckfeste Innenraum des angeschlossenen Gerätes bleibt dabei geschlossen.

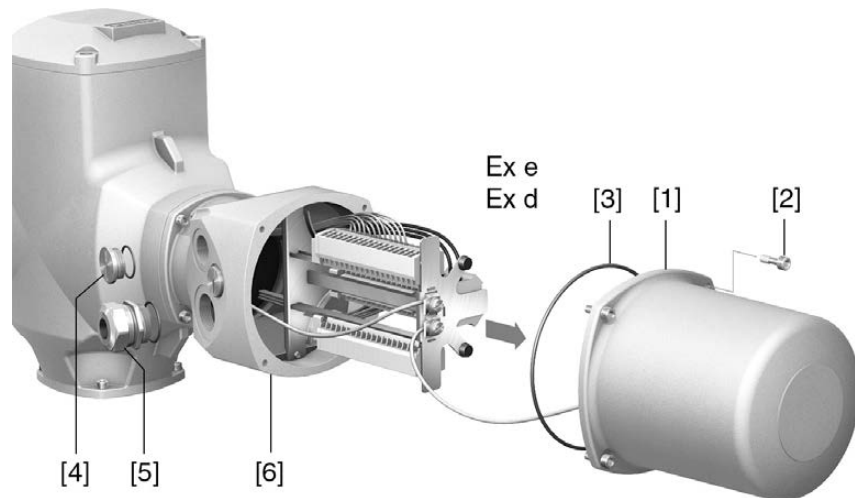
Technische Daten

Tabelle 16:

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

5.4.2.1. Anschlussraum öffnen

Bild 36: Anschlussraum öffnen



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



Gefährliche Spannung!

Stromschlag möglich.

→ 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 37: Typenschild, Beispiel mit Schutzart IP68



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

5.4.2.2. Leitungen anschließen

Tabelle 17:

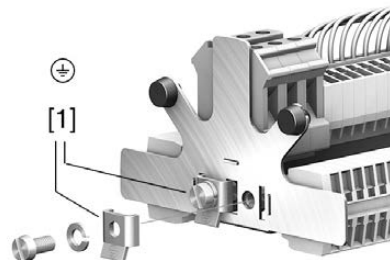
Anschlussquerschnitte und Anziehdrehmomente Klemmen		
Bezeichnung	Anschlussquerschnitte	Anziehdrehmomente
Leistungskontakte (U, V, W)	max. 10 mm ² (flexibel oder starr)	1,5 – 1,8 Nm
Schutzleiteranschluss (PE)	max. 10 mm ² (flexibel oder starr)	3,0 – 4,0 Nm
Steuerkontakte (1 bis 50)	max. 2,5 mm ² (flexibel),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

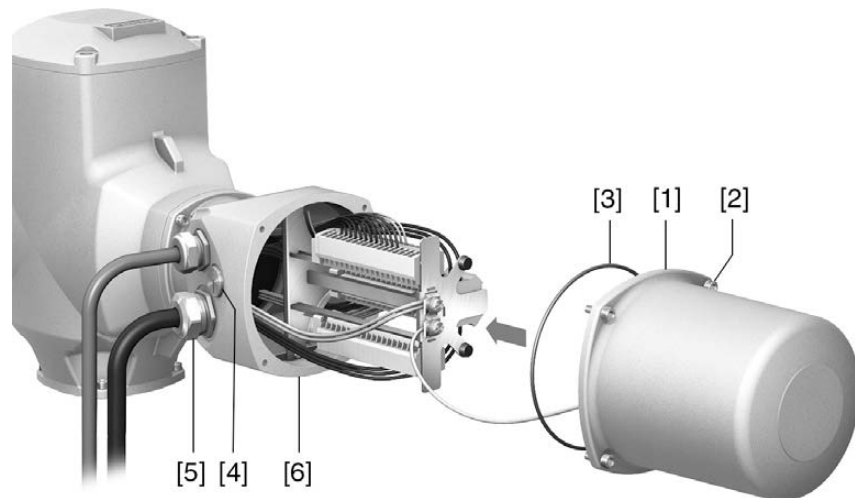
6. Schutzleiter am Schutzleiteranschluss (Symbol: ⊕) fest anschrauben.
Bild 38: Schutzleiteranschluss (PE)

**[1]** Klemmbügel für Schutzleiteranschluss

7. Bei geschirmten Leitungen: Das Ende des Leitungsschirms über die Kabelverschraubung mit dem Gehäuse verbinden (erden).

5.4.2.3. Anschlussraum schließen

Bild 39: Anschlussraum schließen



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

1. Dichtflächen an Deckel [1] und Rahmen [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. Erdungsanschluss außenliegend

Bild 40: Erdungsanschluss Drehantrieb

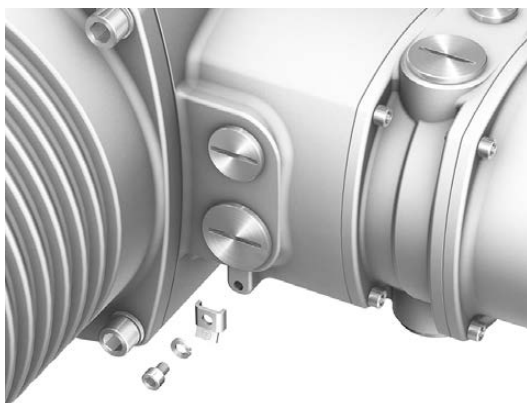


Bild 41: Erdungsanschluss Wandhalter



Anwendung Außenliegender Erdungsanschluss (Klemmbügel) für die Anbindung an den Potentialausgleich.

Tabelle 18:

Anschlussquerschnitte und Anziehdrehmomente Erdungsanschluss

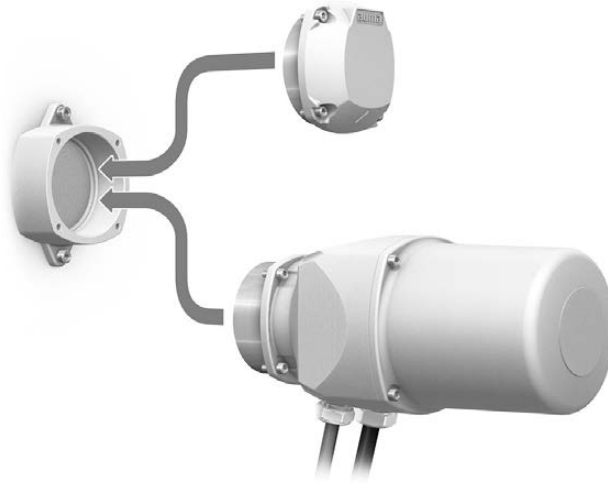
Leiterart	Anschlussquerschnitte	Anziehdrehmomente
ein- und mehrdrähtig	6 mm ² bis 16 mm ²	3 – 4 Nm
feindrähtig	4 mm ² bis 10 mm ²	3 – 4 Nm

Bei feindrähtigen (flexiblen) Adern, Anschluss mit Kabelschuh/Ringkabelschuh. Beim Anschluss von zwei einzelnen Adern unter den Klemmbügel müssen diese querschnittsgleich sein.

5.6. Zubehör zum Elektroanschluss

5.6.1. Halterahmen

Bild 42: Halterahmen, Beispiel mit Ex-Steckverbinder KES und Deckel



Anwendung Halterahmen zur sicheren Verwahrung eines abgezogenen Steckers oder Deckels. Zum Schutz gegen direkte Berührung der Kontakte und gegen Umwelteinflüsse.



Explosionsgefahr!

Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.

- Vor dem Öffnen des Gerätes (Abziehen des Steckers) Gas- und Spannungsfreiheit sicherstellen.
- Spannung NICHT unter explosionsfähiger Atmosphäre einschalten.

6. Bedienung

6.1. Handbetrieb

Zur Einstellung und Inbetriebnahme, bei Motorausfall oder Ausfall des Netzes, kann der Antrieb im Handbetrieb betätigt werden. Durch eine eingebaute Umschaltmechanik wird der Handbetrieb eingekuppelt.

6.1.1. Handbetrieb einlegen

Information Bei Verwendung von Bremsmotoren beachten: Im Handbetrieb ist der Motor ausgekuppelt. Der Bremsmotor kann daher im Handbetrieb keine Last halten. Die Last muss über das Handrad gehalten werden.

HINWEIS

Schäden an der Umschaltmechanik durch Fehlbedienung!

- Handbetrieb nur bei stehendem Motor einkuppeln.
- Umschalthebel nur per Hand betätigen.
- Zur Betätigung KEINE Verlängerungen als Hebel verwenden.

1. Umschalthebel von Hand bis ca. 85° schwenken, dabei das Handrad geringfügig hin- und herdrehen, bis Handbetrieb im Eingriff ist.

Bild 43:



2. Umschalthebel loslassen (schwenkt durch Federkraft in Ausgangslage zurück, gegebenenfalls mit der Hand nachhelfen).

Bild 44:



3. Handrad in die gewünschte Richtung drehen.
→ Zum Schließen der Armatur, Handrad im Uhrzeigersinn drehen:
➔ Antriebswelle (Armatur) dreht im Uhrzeigersinn in Richtung ZU.

Bild 45:



6.1.2. Handbetrieb auskuppeln

Der Handbetrieb wird automatisch ausgekuppelt, wenn der Motor eingeschaltet wird. Im Motorbetrieb steht das Handrad still.

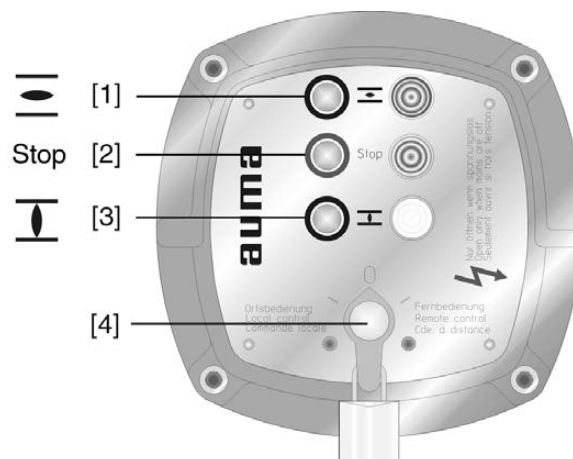
6.2. Motorbetrieb

Vor Motorbetrieb erst alle Inbetriebnahme-Einstellungen und Probelauf durchführen.

6.2.1. Bedienung vor Ort

Die Bedienung des Antriebs vor Ort erfolgt über die Drucktaster auf der Ortssteuerstelle.

Bild 46: Ortssteuerstelle



- [1] Drucktaster für Fahrbefehl in Richtung AUF
- [2] Drucktaster Stop
- [3] Drucktaster für Fahrbefehl in Richtung ZU
- [4] Wahlschalter

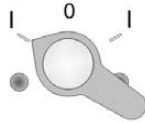


Heiße Oberflächen z.B. durch hohe Umgebungstemperaturen oder durch starke Sonneneinstrahlung möglich!

Verbrennungsgefahr

→ Oberflächentemperatur prüfen und ggf. Schutzhandschuhe tragen.

→ Wahlschalter [4] in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) stellen.



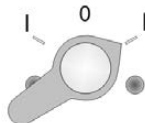
➔ Der Antrieb kann nun über die Drucktaster [1 – 3] bedient werden:

- Antrieb in Richtung AUF fahren: Drucktaster [1] drücken.
- Antrieb anhalten: Drucktaster [2] **Stop** drücken.
- Antrieb in Richtung ZU fahren: Drucktaster [3] drücken

Information Die Stellbefehle AUF - ZU können im Tipp-Betrieb oder mit Selbsthaltung angesteuert werden. Bei Selbsthaltung fährt der Antrieb nach Drücken des Tasters bis in die jeweilige Endlage, sofern er nicht zuvor einen anderen Befehl erhält.

6.2.2. Bedienung des Antriebs von Fern

→ 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 Antrieben mit Stellungsregler ist optional eine **Umschaltung** zwischen **Steuerbetrieb** (FERN AUF-ZU) und **Regelbetrieb** (FERN SOLL) möglich. Die Umschaltung erfolgt über den Eingang FERN HAND/REMOTE MANUAL, z.B. durch ein 24 V DC Signal (siehe Schaltplan).

Verhalten im Regelbetrieb bei Ausführung mit Stellungsregler:

Bei Signalausfall von Sollwert E1 oder Istwert E2 fährt der Antrieb in eine vorgegebene Position. Folgende Reaktionen sind möglich:

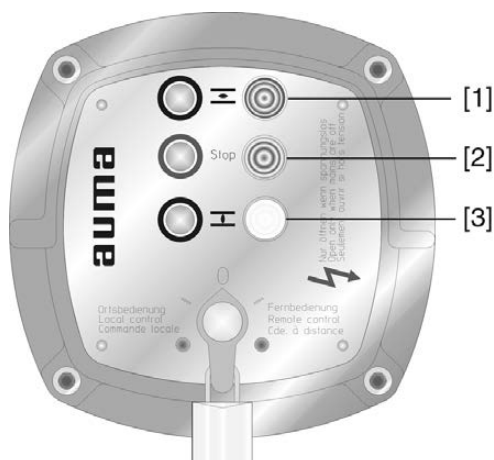
- **Fail as is:** Der Antrieb schaltet sofort ab und bleibt in dieser Position stehen.
- **Fail close:** Der Antrieb fährt die Armatur in die Endlage ZU.
- **Fail open:** Der Antrieb fährt die Armatur in die Endlage AUF.

Das Verhalten bei Signalausfall kann über einen Schalter in der Steuerung eingestellt werden.

7. Anzeigen

7.1. Meldeleuchten

Bild 47: Ortssteuerstelle mit Meldeleuchten



- [1] leuchtet (Standard grün): Endlage AUF erreicht
- [2] leuchtet (Standard rot): Sammelstörmeldung
- [3] leuchtet (Standard gelb): Endlage ZU erreicht

Information Die 3 Meldeleuchten auf der Ortssteuerstelle können (abweichend vom Standard) mit unterschiedlichen Farben geliefert werden.

Sammelstörmeldung Die Sammelstörmeldung [2] tritt auf, wenn eines der folgenden Ereignisse eintritt (Standardbelegung):

- Drehmomentfehler: Das eingestellte Drehmoment wurde vor Erreichen einer Endlage überschritten. (Diese Meldung kann über einen Schalter in der Steuerung ein-/ ausgeschaltet werden)
- Thermofehler: Der Motorschutz hat angesprochen, d.h. der Motor ist überhitzt.
- Phasenausfall: Eine Phase ist ausgefallen (nur bei Drehstrommotoren).
- Kaltleiterauslösegerät: Prüfung erfolgt

Laufanzeige Falls im Antrieb ein Blinkschalter eingebaut ist (Schaltplanbezeichnung: S5) können die Meldeleuchten [1] und [3] als Laufanzeige verwendet werden. Die Funktion Laufanzeige kann über einen Schalter in der Steuerung ein-/ ausgeschaltet werden. Bei aktivierter Laufanzeige blinkt während einer Fahrt des Antriebs die entsprechende Meldeleuchte.

7.2. Optionale Anzeigen**7.2.1. Mechanische Stellungsanzeige/Laufanzeige über Anzeigemarke auf Deckel**

Bild 48: Mechanische Stellungsanzeige über Anzeigemarke auf Deckel



- [1] Endlage AUF erreicht
 [2] Endlage ZU erreicht
 [3] Anzeigemarke auf Deckel

- Eigenschaften**
- ist unabhängig von der Stromversorgung
 - dient als Laufanzeige (Anzeigescheibe dreht sich, wenn der Stellantrieb läuft) und zeigt kontinuierlich die Armaturenstellung
 - zeigt das Erreichen der Endlagen (AUF/ZU)
 (Symbole  (AUF)/  (ZU) zeigen dabei auf Anzeigemarke  im Deckel)

8. Meldungen (Ausgangssignale)

8.1. Rückmeldungen über Melderelais (binär)

Über Melderelais können Betriebszustände vom Antrieb bzw. der Steuerung als binäre Signale gemeldet werden.

Die Zuordnung der Signale ist entsprechend der Bestellung festgelegt. Beispiel:

Relaiskontakt offen = Endlage ZU nicht erreicht

Relaiskontakt geschlossen = Endlage ZU erreicht

Sammelstörmeldung

Schalter: 1 NC und 1 NO (Standard)

Bezeichnung im Schaltplan: K9

Die Sammelstörmeldung tritt auf, wenn eines der folgenden Ereignisse eintritt (Standardbelegung):

- Drehmomentfehler: Das eingestellte Drehmoment wurde vor Erreichen einer Endlage überschritten. (Diese Meldung kann über einen Schalter in der Steuerung ein-/ ausgeschaltet werden)
- Thermofehler: Der Motorschutz hat angesprochen, d.h. der Motor ist überhitzt.
- Phasenausfall: Eine Phase ist ausgefallen (nur bei Drehstrommotoren).
- Kaltleiterauslösegerät: Prüfung erfolgt

4 Melderelais:

Schalter: 1 NC (Standard)

Bezeichnung im Schaltplan: K5, K6, K7, K8

Standardbelegung:

- K5: Wahlschalter steht in Stellung **Fernbedienung** (FERN)
- K6: Wahlschalter steht in Stellung **Ortsbedienung** (ORT)
- K7: Endlage AUF erreicht (Wegschalter AUF betätigt)
- K8: Endlage ZU erreicht (Wegschalter ZU betätigt)

8.2. Rückmeldungen (analog)

— (Option) —

Ist der Antrieb mit einem Stellungsgeber (EWG, RWG oder Potentiometer) ausgestattet, steht eine analoge Stellungsrückmeldung zur Verfügung.

Armaturenstellung

Signal: E2 = 0/4 – 20 mA (potentialgetrennt) mit EWG oder RWG

Bezeichnung im Schaltplan: E2 (Istwert)

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 -40 °C Vorwärmzeit beachten.

3. Grundeinstellungen ausführen.

9.1. Vorwärmzeit bei Tieftemperaturausführung

Bei Tieftemperaturausführungen muss beachtet werden, dass die Steuerung eine Vorwärmzeit benötigt.

Diese Vorwärmzeit gilt für den Fall, dass Antrieb und Steuerung spannungslos und auf Umgebungstemperatur ausgekühlt sind. Unter diesen Bedingungen müssen nach Anlegen der Spannungsversorgung folgende Vorwärmzeiten abgewartet werden, bevor eine Inbetriebnahme erfolgen kann:

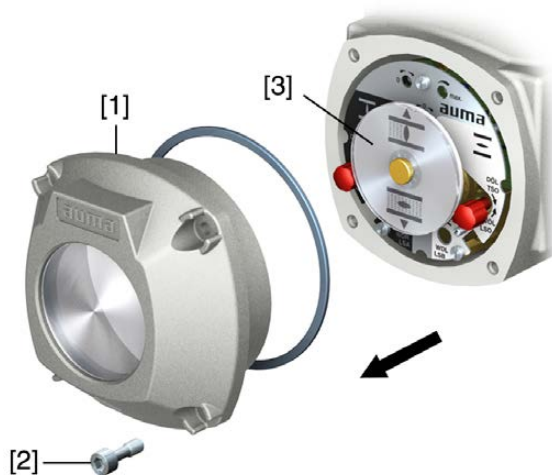
Bei -40 °C = 5 min.

Bei -60 °C = 40 min.

9.2. Schaltwerkraum öffnen

Für die nachfolgenden Einstellungen muss der Schaltwerkraum geöffnet werden.

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



2. Wenn Anzeigescheibe [3] vorhanden:
Anzeigescheibe [3] mit Gabelschlüssel (als Hebel) abziehen.
Information: Um Lackschäden zu vermeiden, Gabelschlüssel mit weichem Gegenstand, z.B. Tuch unterlegen.



9.3. Drehmomentschaltung einstellen

Wenn das hier eingestellte Abschaltmoment erreicht wird, werden die Drehmomentschalter betätigt (Überlastschutz der Armatur).

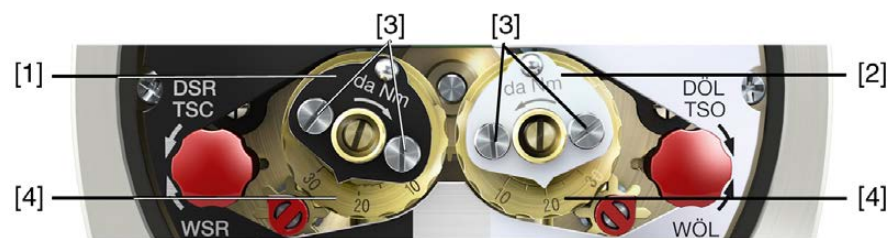
Information Auch im Handbetrieb kann die Drehmomentschaltung ansprechen.

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.

Bild 49: Drehmomentmessköpfe



- [1] Messkopf schwarz für Drehmoment Richtung ZU
 - [2] Messkopf weiß für Drehmoment Richtung AUF
 - [3] Sicherungsschrauben
 - [4] Skalenscheiben
1. Beide Sicherungsschrauben [3] an Zeigerscheibe lösen.
 2. Skalenscheibe [4] durch Verdrehen auf das erforderliche Drehmoment einstellen (1 da Nm = 10 Nm). Beispiel:
 - Messkopf schwarz eingestellt auf ca. 25 da Nm $\pm$ 250 Nm für Richtung ZU
 - Messkopf weiß eingestellt auf ca. 20 da Nm $\pm$ 200 Nm für Richtung AUF
 3. Sicherungsschrauben [3] wieder anziehen.
Information: Maximales Anziehdrehmoment: 0,3 – 0,4 Nm
- ➔ Die Drehmomentschaltung ist eingestellt.

9.4. Wegschaltung einstellen

Die Wegschaltung erfasst den Stellweg. Bei Erreichen der eingestellten Position werden Schalter betätigt.

Bild 50: Einstellelemente für die Wegschaltung

**schwarzes Feld:**

- [1] Einstellspindel: Endlage ZU
- [2] Zeiger: Endlage ZU
- [3] Punkt: Endlage ZU eingestellt

weißes Feld:

- [4] Einstellspindel: Endlage AUF
- [5] Zeiger: Endlage AUF
- [6] Punkt: Endlage AUF eingestellt

9.4.1. Endlage ZU (schwarzes Feld) einstellen

1. Handbetrieb einlegen.
2. Handrad im Uhrzeigersinn drehen, bis die Armatur geschlossen ist.
3. Handrad ca. ½ Umdrehung (Nachlauf) zurückdrehen.
4. Einstellspindel [1] **unter ständigem Eindrücken** mittels Schraubendreher in Pfeilrichtung drehen, dabei Zeiger [2] beobachten: Bei spürbarem und hörbarem Ratschen springt Zeiger [2] um jeweils 90°.
5. Steht der Zeiger [2] 90° vor Punkt [3]: Nur noch langsam weiterdrehen.
6. Springt der Zeiger [2] zum Punkt [3]: Nicht mehr drehen und Einstellspindel loslassen.
- ➔ Die Endlage ZU ist eingestellt.
7. Falls zu weit gedreht wurde (Ratschen nach Umspringen des Zeigers): Einstellspindel in die gleiche Richtung weiterdrehen und Einstellvorgang wiederholen.

9.4.2. Endlage AUF (weißes Feld) einstellen

1. Handbetrieb einlegen.
2. Handrad entgegen Uhrzeigersinn drehen, bis Armatur offen ist.
3. Handrad ca. ½ Umdrehung (Nachlauf) zurückdrehen.
4. Einstellspindel [4] (Bild) **unter ständigem Eindrücken** mittels Schraubendreher in Pfeilrichtung drehen, dabei Zeiger [5] beobachten: Bei spürbarem und hörbarem Ratschen springt Zeiger [5] um jeweils 90°.
5. Steht der Zeiger [5] 90° vor Punkt [6]: Nur noch langsam weiterdrehen.
6. Springt der Zeiger [5] zum Punkt [6]: Nicht mehr drehen und Einstellspindel loslassen.
- ➔ Die Endlage AUF ist eingestellt.
7. Falls zu weit gedreht wurde (Ratschen nach Umspringen des Zeigers): Einstellspindel in die gleiche Richtung weiterdrehen und Einstellvorgang wiederholen.

9.5. Probelauf

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

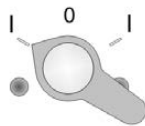
9.5.1. Drehrichtung prüfen

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. Stellantrieb im Handbetrieb in Mittelstellung, bzw. in ausreichende Entfernung zur Endlage fahren.
2. Wahlschalter in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) stellen.



3. Stellantrieb in Laufrichtung ZU einschalten und Drehrichtung beobachten:
mit mechanischer Stellungsanzeige: Schritt 4
ohne mechanischer Stellungsanzeige: Schritt 5 (Hohlwelle)
→ Vor Erreichen der Endlage abschalten.
4. Mit mechanischer Stellungsanzeige:
→ Drehrichtung beobachten.
➔ Drehrichtung stimmt, wenn **Stellantrieb in Richtung ZU** fährt und:
 - Bei Stellungsanzeige mit Symbolen AUF/ZU = die Anzeigescheibe dreht **gegen** Uhrzeigersinn.

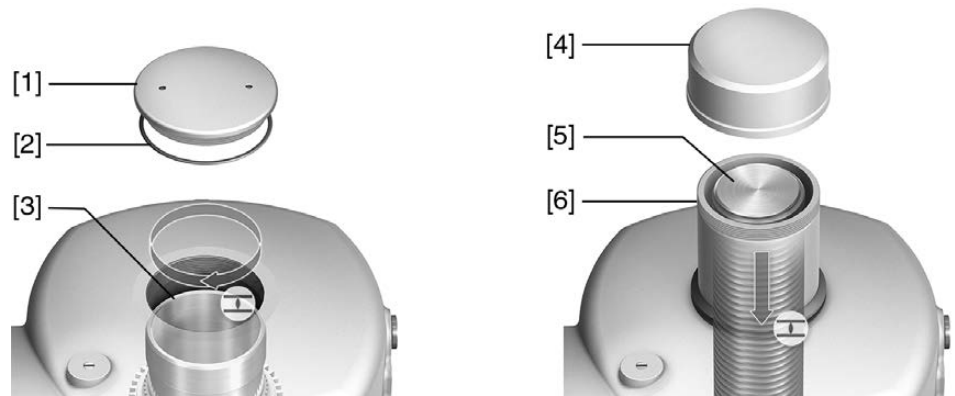
Bild 51: Stellungsanzeige mit Symbolen AUF/ZU



5. Ohne mechanischer Stellungsanzeige:
- 5.1 Gewindestopfen [1] und Dichtung [2] bzw. Schutzkappe für Spindelschutzrohr [4] herausdrehen und Drehrichtung an der Hohlwelle [3] bzw. die Spindel [5] beobachten.

➔ Drehrichtung stimmt, wenn **Stellantrieb in Richtung ZU** fährt und Hohlwelle **im Uhrzeigersinn** dreht, bzw. Spindel sich nach unten bewegt.

Bild 52: Hohlwellen- /Spindelbewegung bei rechtsdrehend schließen

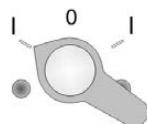


- [1] Gewindestopfen
- [2] Dichtung
- [3] Hohlwelle
- [4] Schutzkappe für Spindelschutzrohr
- [5] Spindel
- [6] Spindelschutzrohr

- 5.2 Gewindestopfen [1] und Dichtung [2] bzw. Schutzkappe für Spindelschutzrohr [4] korrekt aufsetzen/aufschauben, Gewinde fest anziehen.

9.5.2. 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 in Endlage ZU leuchtet
 - die grüne Meldeleuchte 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
 - die rote Meldeleuchte leuchtet (Drehmomentfehler)
3. Falls die Endlagen falsch eingestellt sind: Wegschaltung neu einstellen.
4. Falls die Endlagen richtig eingestellt sind und keine Optionen (wie z.B. Potentiometer, Stellungsgeber) vorhanden sind: Schaltwerkraum schließen.

9.6. Schaltwerkraum schließen

- ✓ Falls Optionen (wie z.B. Potentiometer, Stellungsgeber) vorhanden sind: Schaltwerkraum erst schließen, wenn alle optionalen Ausstattungen im Stellantrieb eingestellt sind.

HINWEIS

Korrosionsgefahr durch Lackschäden!

→ Lackschäden nach Arbeiten am Gerät ausbessern.

1. Dichtflächen an Deckel und Gehäuse 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.

Bild 53:



4. Deckel [1] am Schaltwerkraum aufsetzen.
5. Schrauben [2] gleichmäßig über Kreuz anziehen.

10.

Inbetriebnahme (Einstellungen optionaler Ausstattungen)

10.1.

Potentiometer

Einstellelemente

Das Potentiometer dient als Wegaufnehmer zur Erfassung der Armaturenstellung.

Das Potentiometer befindet sich im Schaltwerkraum des Stellantriebs. Zur Einstellung muss der Schaltwerkraum geöffnet werden. Siehe <Schaltwerkraum öffnen>.

Die Einstellung erfolgt über das Potentiometer [1].

Bild 54: Blick auf Steuereinheit



[1] Potentiometer

10.1.1.

Potentiometer einstellen

Information

Bedingt durch Stufung des Untersetzungsgetriebes wird nicht immer der gesamte Widerstandsbereich/Hub durchfahren. Deshalb muss eine externe Abgleichmöglichkeit (Einstellpotentiometer) vorgesehen werden.

1. Armatur in Endlage ZU fahren.
2. Potentiometer [1] im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen.

➔ Endlage ZU entspricht 0 %

➔ Endlage AUF entspricht 100 %

3. Potentiometer [1] wieder etwas zurückdrehen.
4. Feinabstimmung des 0-Punktes an externem Einstellpotentiometer (für Fernanzeige) durchführen.

10.2.

Elektronischer Stellungsgeber RWG

Der elektronische Stellungsgeber RWG dient zur Erfassung der Armaturenstellung. Er erzeugt aus dem vom Potentiometer (Wegaufnehmer) erfassten Stellungswert ein Stromsignal von 4 – 20 mA.

Information

Der elektronische Stellungsgeber RWG 5020 Ex ist als eigensicherer Stromkreis Ex ib entsprechend EN 60079-11 ausgeführt.



Eigensicherer Stromkreis, Explosionsgefahr!

Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.

→ Beim Anschluss die gültigen Errichtungsbestimmungen zum Explosionsschutz beachten.

→ Leitungen NICHT über die Anschlüsse der AUMA Stellantriebs-Steuerung führen.

Technische Daten

Tabelle 19: RWG 5020

Daten	2-Leiter-System
Ausgangsstrom I _a	4 – 20 mA
Spannungsversorgung U _V ¹⁾	10 – 28,5 V DC
Kurzschlussstrom I _K ¹⁾	< 200 mA
Leistung P ¹⁾	< 0,9 W

Daten	2-Leiter-System
Max. Bürde R_B	$(U_V - 10 \text{ V})/20 \text{ mA}$
Einfluss der Spannungsversorgung	0,1 %
Bürdeeinfluss	0,1 % ($R_B = 0 \dots 600 \Omega$)
Temperatureinfluss	$< 0,1 \text{ } \%/K$
Geberpotentiometer	5 k
Umgebungstemperatur	$-60 \text{ } ^\circ\text{C}^2) / -40 \text{ } ^\circ\text{C}$ bis $+60 \text{ } ^\circ\text{C}^3)$
Explosionsschutz	II2G Ex ib IIC T4
EG-Baumusterprüfbescheinigung	PTB 03 ATEX 2176

- 1) Spannungsversorgung über ein externes, eigensicheres (Ex ia oder Ex ib) Netzteil mit Baumusterprüfbescheinigung, welches die technischen Daten des RWG 5020 Ex erfüllt.
- 2) bei Heizung im Schaltwerkraum
- 3) Umgebungstemperatur abhängig vom Temperaturbereich des Stellantriebs: siehe Typenschild

Einstellelemente

Der RWG befindet sich im Schaltwerkraum des Stellantriebs. Zur Einstellung muss der Schaltwerkraum geöffnet werden. Siehe <Schaltwerkraum öffnen>.

Die Einstellung erfolgt über die drei Potentiometer [1], [2] und [3].

Bild 55: Blick auf Steuereinheit bei geöffnetem Schaltwerkraum



- [1] Potentiometer (Wegaufnehmer)
- [2] Potentiometer min. (4 mA)
- [3] Potentiometer max. (20 mA)
- [4] Messpunkte 4 – 20 mA

An den Messpunkten [4] kann der Ausgangsstrom (Messbereich 0 – 20 mA) überprüft werden.

10.2.1. Messbereich einstellen

Zur Einstellung muss die Spannungsversorgung am Stellungsgeber anliegen.

1. Armatur in Endlage ZU fahren.
2. Messgerät für 0 – 20 mA an Messpunkten [4] anschließen.
3. Potentiometer [1] im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen.
4. Potentiometer [1] wieder etwas zurückdrehen.
5. Potentiometer [2] nach rechts drehen, bis Ausgangsstrom ansteigt.
6. Potentiometer [2] zurückdrehen bis ein Wert von ca. 4,1 mA erreicht ist.
- ➡ Dadurch wird sichergestellt, dass der elektrische 0-Punkt nicht unterfahren wird.
7. Armatur in Endlage AUF fahren.
8. Mit Potentiometer [3] auf Endwert 20 mA einstellen.
9. Endlage ZU erneut anfahren und Minimalwert (4,1 mA) prüfen. Falls erforderlich, Korrektur vornehmen.

Information

Falls der maximale Wert nicht erreicht wird, muss die Auswahl des Untersetzungsgetriebes geprüft werden.

10.3. Zwischenstellungen einstellen

Stellantriebe mit DUO-Wegschaltung haben zwei Zwischenstellungsschalter. Pro Laufrichtung kann eine Zwischenstellung eingestellt werden.

Bild 56: Einstellelemente für die Wegschaltung



schwarzes Feld:

- [1] Einstellspindel: Laufrichtung ZU
- [2] Zeiger: Laufrichtung ZU
- [3] Punkt: Zwischenstellung ZU eingestellt

weißes Feld:

- [4] Einstellspindel: Laufrichtung AUF
- [5] Zeiger: Laufrichtung AUF
- [6] Punkt: Zwischenstellung AUF eingestellt

Information Die Zwischenstellungsschalter geben nach 177 Umdrehungen (Steuereinheit für 2 – 500 U/Hub) bzw. 1 769 Umdrehungen (Steuereinheit für 2 – 5 000 U/Hub) den Kontakt wieder frei.

10.3.1. Laufrichtung ZU (schwarzes Feld) einstellen

1. Armatur in Richtung ZU, bis zur gewünschten Zwischenstellung fahren.
2. Falls zu weit gedreht wurde: Armatur wieder zurückdrehen und Zwischenstellung erneut in Richtung ZU anfahren.

Information: Zwischenstellung immer in gleiche Richtung anfahren wie nachher im elektrischen Betrieb.

3. Einstellspindel [1] **unter ständigem Eindrücken** mittels Schraubendreher in Pfeilrichtung drehen, dabei Zeiger [2] beobachten: Bei spürbarem und hörbarem Ratschen springt Zeiger [2] um jeweils 90°.
4. Steht der Zeiger [2] 90° vor Punkt [3]: Nur noch langsam weiterdrehen.
5. Springt der Zeiger [2] zum Punkt [3]: Nicht mehr drehen und Einstellspindel loslassen.
- ➡ Die Zwischenstellung in Laufrichtung ZU ist eingestellt.
6. Falls zu weit gedreht wurde (Ratschen nach Umspringen des Zeigers): Einstellspindel in die gleiche Richtung weiterdrehen und Einstellvorgang wiederholen.

10.3.2. Laufrichtung AUF (weißes Feld) einstellen

1. Armatur in Richtung AUF, bis zur gewünschten Zwischenstellung fahren.
2. Falls zu weit gedreht wurde: Armatur wieder zurückdrehen und Zwischenstellung erneut in Richtung AUF anfahren (Zwischenstellung immer in gleiche Richtung anfahren wie nachher im elektrischen Betrieb).

3. Einstellspindel [4] **unter ständigem Eindrücken** mittels Schraubendreher in Pfeilrichtung drehen, dabei Zeiger [5] beobachten: Bei spürbarem und hörbarem Ratschen springt Zeiger [5] um jeweils 90°.
4. Steht der Zeiger [5] 90° vor Punkt [6]: Nur noch langsam weiterdrehen.
5. Springt der Zeiger [5] zum Punkt [6]: Nicht mehr drehen und Einstellspindel loslassen.
- ➔ Die Zwischenstellung in Laufrichtung AUF ist eingestellt.
6. Falls zu weit gedreht wurde (Ratschen nach Umspringen des Zeigers): Einstellspindel in die gleiche Richtung weiterdrehen und Einstellvorgang wiederholen.

10.4. Mechanische Stellungsanzeige einstellen

1. Anzeigescheibe auf Welle aufstecken.
2. Armatur in Endlage ZU fahren.
3. Untere Anzeigescheibe verdrehen, bis Symbol  (ZU) mit Anzeigemarke  am Deckel übereinstimmt.



4. Stellantrieb in Endlage AUF fahren.
5. Untere Anzeigescheibe festhalten und obere Scheibe mit Symbol  (AUF) verdrehen, bis diese mit Anzeigemarke  am Deckel übereinstimmt.



6. Armatur nochmal in Endlage ZU fahren.
7. Einstellung prüfen:
Falls das Symbol  (ZU) nicht mehr mit der Anzeigemarke  am Deckel übereinstimmt:
 - 7.1 Einstellung wiederholen.
 - 7.2 Evtl. Auswahl des Untersetzungsgetriebes prüfen.

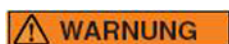
11. Inbetriebnahme – Einstellungen in der Stellantriebs-Steuerung

Die Stellantriebs-Steuerung wird entsprechend der Bestellung ab Werk eingestellt. Änderungen an der Einstellung sind nur erforderlich, wenn das Gerät für eine andere Anwendung als in der Bestellung genannt eingesetzt wird. Bei eingebautem Stellungsregler (Option) kann eine nachträgliche Einstellung erforderlich sein.

Folgende Einstellungen sind in dieser Betriebsanleitung beschrieben:

- Abschaltart (drehmoment- oder wegabhängig) einstellen
- Tippbetrieb oder Selbsthaltung einstellen
- Laufanzeige (Blinkgeber) ein-/ ausschalten (Option)
- Drehmomentfehler in Sammelstörmeldung ein-/ausschalten
- Stellungsregler einstellen (Option)

11.1. Stellantriebs-Steuerung öffnen



Druckfeste Kapselung, Explosionsgefahr!

Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.

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

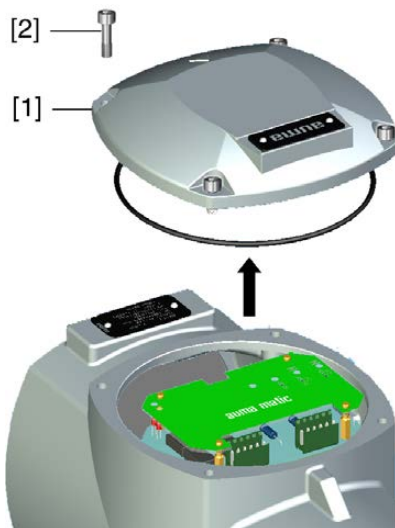


Elektrostatische Entladung ESD!

Beschädigung von elektronischen Bauteilen.

- Personen und Geräte erden.

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



11.2. Abschaltart einstellen



Schäden an der Armatur durch falsche Einstellung!

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

Die Einstellung der Abschaltart erfolgt über zwei Schiebeschalter auf der Logik-Platine.

Wegabhängiges Abschalten

Die Wegschaltung wird so eingestellt, dass der Antrieb an den gewünschten Schaltpunkten abschaltet. Die Drehmomentschaltung dient als Überlastschutz für die Armatur.

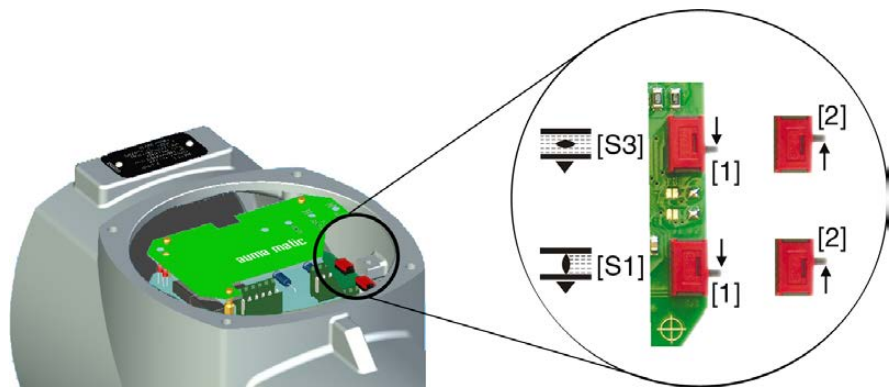
Drehmomentabhängiges Abschalten

Die Drehmomentschaltung wird auf das gewünschte Abschaltmoment eingestellt. Nach Erreichen des Abschaltmoments wird der Stellantrieb abgeschaltet.

Die Wegschaltung dient zur Signalisierung und muss so eingestellt sein, dass sie kurz **vor** Erreichen des eingestellten Abschaltmoments anspricht. Ist dies nicht der Fall, erfolgt eine Fehlermeldung über die Meldeleuchte auf der Ortssteuerstelle bzw. über das Störungsrelais K9 (Sammelstörmeldung).

→ Abschaltart über Schiebeschalter [S1] und [S3] einstellen.

Bild 57: Schiebeschalter auf Logik-Platine



[S1] Schiebeschalter für Endlage ZU

[S3] Schiebeschalter für Endlage AUF

[1] Position [1] = wegabhängiges Abschalten

[2] Position [2] = drehmomentabhängiges Abschalten

11.3. Tippbetrieb oder Selbsthaltung einstellen

Die Einstellung Tippbetrieb oder Selbsthaltung erfolgt über einen DIP-Schalter auf der Logik-Platine.

Tippbetrieb

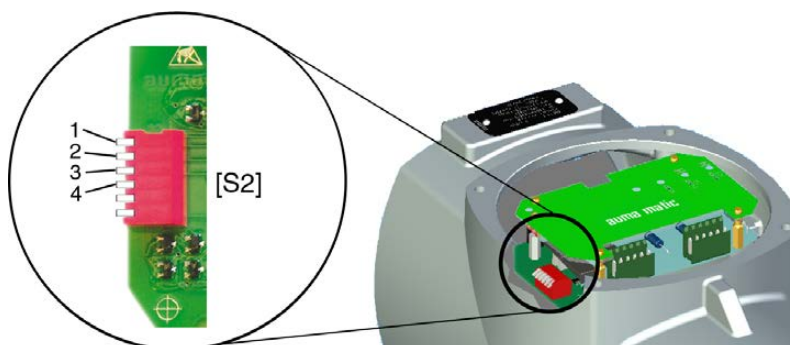
Der Antrieb fährt nur solange in Richtung AUF bzw. ZU, wie auch ein Stellbefehl anliegt. Wird der Stellbefehl weggenommen steht der Antrieb still.

Selbsthaltung

Nach einem Stellbefehl fährt der Antrieb in Richtung AUF bzw. ZU weiter, auch wenn der Stellbefehl weggenommen wird (Selbsthaltung). Der Antrieb wird entweder durch den Befehl HALT gestoppt oder wenn eine Endlage, bzw. eine Zwischenstellung erreicht ist.

→ Tippbetrieb oder Selbsthaltung über DIP-Schalter [S2] einstellen.

Bild 58: DIP-Schalter auf Logik-Platine



[S2] 6-fach DIP, Schalter 1 – 4:

- 1 für Stellbefehle ZU von Fern
- 2 für Stellbefehle AUF von Fern
- 3 für Stellbefehle ZU über Drucktaster vor Ort
- 4 für Stellbefehle AUF über Drucktaster vor Ort

➔ Schalter gedrückt (Stellung ON): Selbsthaltung

➔ Schalter oben (Stellung OFF): Tippbetrieb

Information Falls ein Stellungsregler in der Steuerung eingebaut ist, müssen die Schalter 1 und 2 (Stellbefehle von Fern) in Stellung OFF stehen (Tippbetrieb).

11.4. Laufanzeige (Blinkgeber) ein-/ ausschalten

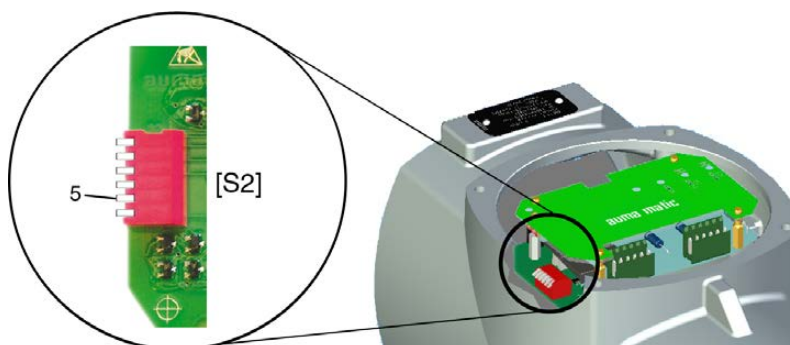
— (Option) —

Falls im Antrieb ein Blinkschalter eingebaut ist (Schaltplanbezeichnung: S5) können die Meldeleuchten (AUF/ZU) auf der Ortssteuerstelle als Laufanzeige verwendet werden. Bei aktivierter Laufanzeige blinkt während einer Fahrt des Antriebs die entsprechende Meldeleuchte.

Das Ein-/ Ausschalten der Laufanzeige erfolgt über einen DIP-Schalter auf der Logik-Platine.

→ Laufanzeige (Blinker) über DIP-Schalter [S2] einstellen.

Bild 59: DIP-Schalter auf Logik-Platine



[S2] 6-fach DIP, Schalter 5

➔ Schalter 5 gedrückt (Stellung ON): Laufanzeige ist ausgeschaltet

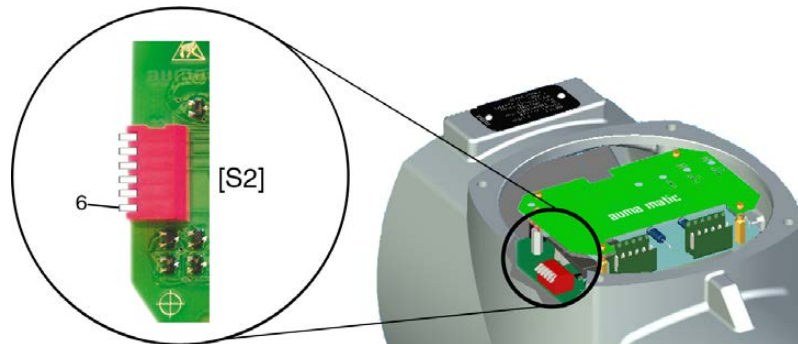
➔ Schalter 5 oben (Stellung OFF): Laufanzeige aktiviert

11.5. Drehmomentfehler in Sammelstörmeldung ein-/ ausschalten

Das Ein-/ Ausschalten der Meldung Drehmomentfehler erfolgt über einen DIP-Schalter auf der Logik-Platine.

→ Meldung über DIP Schalter [S2] ein-/ ausschalten.

Bild 60: DIP-Schalter auf Logik-Platine



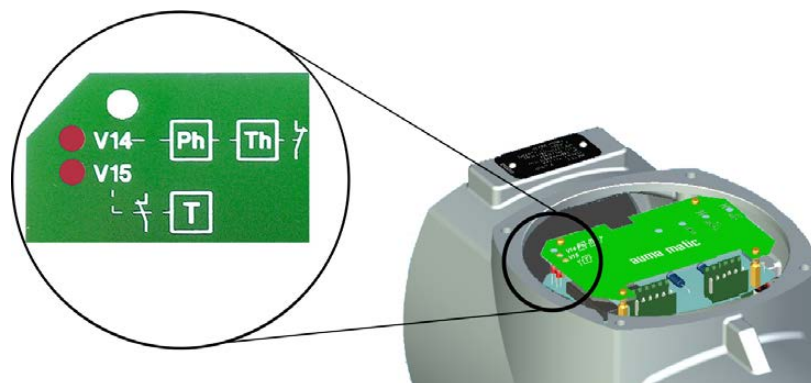
[S2] 6-fach DIP, Schalter 6

- ➔ Schalter 6 gedrückt (Stellung ON): Meldung Drehmomentfehler in Sammelstörungsmeldung aktiviert
- ➔ Schalter 6 oben (Stellung OFF): Meldung Drehmomentfehler in Sammelstörungsmeldung ausgeschaltet

11.6. LEDs für Drehmomentfehler, Phasenausfall, Motorschutz

Auf der Interfaceplatine befinden sich zwei LEDs zur Anzeige der Fehlermeldungen Drehmomentfehler, Phasenausfall und Motorschutz (Thermofehler).

Bild 61: LEDs auf Interfaceplatine



- [V14] leuchtet: Phasenausfall (Ph) und/oder Motorschutz (Th) angesprochen
- [V15] leuchtet: Drehmomentfehler (T), Abschaltmoment vor Endlage erreicht

11.7. Stellungsregler

— (Option) —

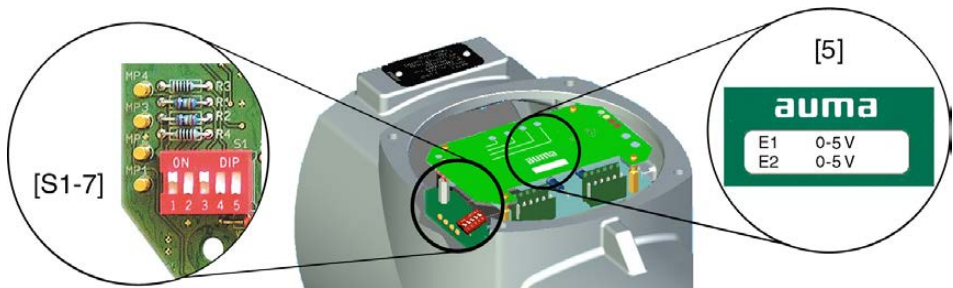
→ Vor Beginn der Regler-Einstellung Weg- und Drehmomentschaltung sowie Potentiometer bzw. elektronischen Stellungsgeber einstellen.

11.7.1. Eingangsbereiche (Signalart) für Soll- und Istwert

Der Eingangsbereich (Signalart) von Sollwert E1 und Istwert E2 ist ab Werk eingestellt und mit einem Aufkleber auf der Abdeckplatine des Stellungsreglers gekennzeichnet.

Nur bei Ausführungen mit einem Sollwert $E1 \neq 0/4 - 20 \text{ mA}$ und bei der Ausführung Split-Range kann die Signalart nachträglich verändert werden. Bei diesen Ausführungen befindet sich ein zusätzlicher Schalter auf der Stellungsregler- Platine.

Bild 62: Ausführung mit zusätzlichem Schalter auf Stellungsreglerplatine



- [5] Aufkleber mit Angabe der eingestellten Eingangsbereiche
- [S1-7] 5-fach DIP-Schalter zur Einstellung
 - DIP1 Istwert E2 (Strom- oder Spannungssignal)
 - DIP3 Sollwert E1 (Strom- oder Spannungssignal)
 - DIP5 Sollwert E1 (doppelter Signalfeldbereich z.B. für Split Range)

Tabelle 20: Einstellung Eingangsbereich Sollwert E1

Sollwert E1	[S1-7]
	DIP 3 und 5
0/4 – 20 mA	ON
0 – 5 V	ON
0 – 10 V	ON

Tabelle 21: Einstellung Eingangsbereich Istwert E2

Istwert E2	[S1-7]
	DIP 1
0/4 – 20 mA ¹⁾	ON
0 – 5 V ²⁾	ON

1) bei interner Rückführung von Elektronischem Stellungsgeber RWG
 2) bei interner Rückführung von Präzisions-Potentiometer 5 kΩ

Information Erfolgt eine Änderung der Einstellung, muss ein neuer Aufkleber [5] mit der eingestellten Signalart angebracht werden. Zudem ändert sich auch der Schaltplan der auf dem Typenschild der Stellantriebs-Steuerung angegeben ist

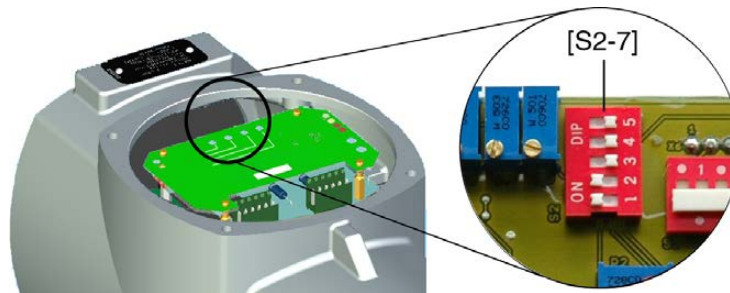
11.7.2. Verhalten bei Signalausfall (Reaktion des Stellantriebs)

Bei einem Signalausfall von Sollwert E1 oder Istwert E2 kann die Reaktion des Stellantriebs über den Schalter [S2-7] programmiert werden. Die komplette Auswahlmöglichkeit besteht jedoch nur bei Signalen 4 – 20 mA.

Folgende Reaktionen sind möglich:

- Fail as is:** Der Stellantrieb schaltet sofort ab und bleibt in dieser Position stehen.
- Fail close:** Der Stellantrieb fährt die Armatur in die Endlage ZU.
- Fail open:** Der Stellantrieb fährt die Armatur in die Endlage AUF.

Bild 63: DIP-Schalter [S2-7] auf Stellungsreglerplatine



DIP1 = ON, Istwert E2 wird überwacht

DIP2 = ON, Sollwert E1 wird überwacht

Tabelle 22: Empfohlene Einstellungen

Verhalten bei Signalausfall von	Signalart		[S2-7]
	Sollwert E1	Istwert E2	
E1 und/ oder E2			DIP 1 2 3 4
Fail as is	4 – 20 mA	4 – 20 mA	ON
Fail close			ON
Fail open			ON

Tabelle 23: Weitere mögliche Einstellungen

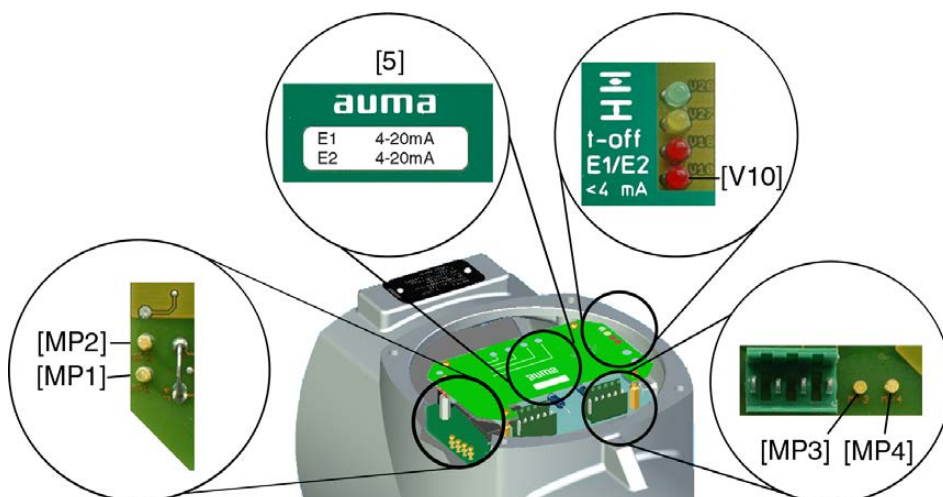
Verhalten bei Signalausfall von		Signalart ¹⁾		[S2-7]
E1	E2	Sollwert E1	Istwert E2	
Fail as is	Fail open	4 – 20 mA	0 – 5 V	ON
Fail close	Fail open	4 – 20 mA	0 – 5 V	ON
		0 – 20 mA	4 – 20 mA	ON
		0 – 20 mA 0 – 5 V 0 – 10 V	0 – 20 mA 0 – 5 V	ON
	Fail close	0 – 20 mA 0 – 5 V	4 – 20 mA	ON
	Fail as is	0 – 20 mA 0 – 10 V	4 – 20 mA	ON
Fail open		4 – 20 mA	0 – 20 mA 0 – 5 V	ON

1) bei 0 – 20 mA, 0 – 5 V oder 0 – 10 V kann bei Signalausfall eine Fehlinterpretation vorliegen, da E1 bzw. E2 auch ohne Signalausfall 0 mA sein kann (Endlage ZU = 0 mA bzw. 0 V).

11.7.3. Abgleich in Endlagen durchführen

Die hier beschriebene Einstellung gilt für die Stellungsregler-Standard-Ausführung, d.h. maximaler Sollwert E1 (20 mA) bewirkt Fahrt in Endlage AUF, minimaler Sollwert (0/4 mA) bewirkt Fahrt in Endlage ZU.

Bild 64: Stellungsreglerplatine



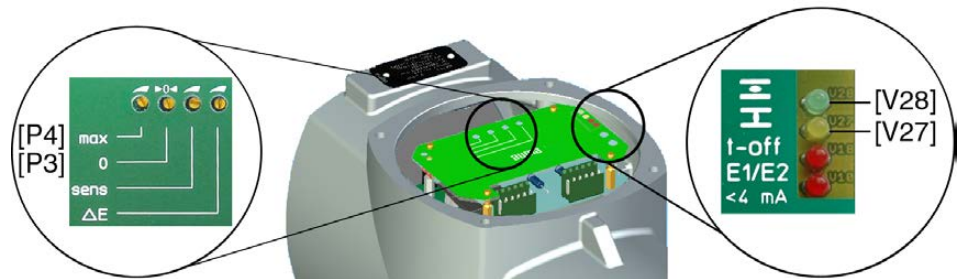
- [MP1] Messpunkt (-) für Istwert E2
 [MP2] Messpunkt (+) für Istwert E2
 [MP3] Messpunkt (+) für Sollwert E1
 [MP4] Messpunkt (-) für Sollwert E1
 [5] Aufkleber mit Signalangabe
 [V10] rote LED: E1/E2 < 4 mA

Endlage ZU

1. Wahlschalter in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) stellen.
2. Armatur in Endlage ZU fahren.
3. Unteren Sollwert E1 an Kundenanschluss XK (Klemmen 2/3) anlegen. Der untere Sollwert (0 V, 0 mA oder 4 mA) ist auf dem Aufkleber [5] angegeben.
4. Falls die rote LED [V10] **E1/E2 < 4 mA** leuchtet:
 - 4.1 Polarität von Sollwert E1 prüfen.
 - 4.2 Prüfen, ob externe Last an Kundenanschluss XK (Klemmen 23/24) angeschlossen ist (max. Bürde R_B beachten), oder
 - 4.3 Brücke am Kundenanschluss XK (Klemmen 23/24) einlegen.
5. Sollwert E1 messen: Dazu Messgerät für 0 – 5 V an Messpunkten **[MP3/MP4]** anschließen.
 - ➔ Bei einem Sollwert E1 von 0 V oder 0 mA zeigt das Voltmeter 0 V.
 - ➔ Bei einem Sollwert E1 von 4 mA zeigt das Voltmeter 1 V.
6. Falls Messwert nicht korrekt: Sollwertvorgabe E1 korrigieren.
7. Istwert E2 messen: Dazu Messgerät für 0 – 5 V an Messpunkten **[MP1/MP2]** anschließen.
 - ➔ Bei einem Istwert E2 von 0 mA zeigt das Voltmeter 0 V.
 - ➔ Bei einem Istwert E2 von 4 mA zeigt das Voltmeter 1 V.
8. Falls Messwert nicht korrekt: Potentiometer bzw. elektronischen Stellungsgeber neu einstellen und Abgleich ab Schritt 1 erneut durchführen.

9. Stellsregler mit Potentiometer **0** [P3] einstellen.
 - 9.1 Falls beide LEDs aus sind, oder die grüne LED [V28] leuchtet: Potentiometer **0** [P3] geringfügig in Uhrzeigersinn drehen bis gelbe LED [V27] leuchtet.
 - 9.2 Falls die gelbe LED [V27] leuchtet: Potentiometer **0** [P3] gegen Uhrzeigersinn drehen bis gelbe LED [V27] zunächst erlischt. Danach Potentiometer **0** [P3] geringfügig im Uhrzeigersinn zurückdrehen bis gelbe LED [V27] wieder leuchtet.

Bild 65: Stellsreglerplatine



- [P3] Potentiometer 0
 [P4] Potentiometer max
 [V27] gelbe LED: Endlage ZU erreicht
 [V28] grüne LED: Endlage AUF erreicht

Endlage AUF

- ➔ Die Einstellung ist richtig, wenn die gelbe LED [V27] beim Erreichen der Endlage ZU von aus nach an springt.
10. Armatur in Endlage AUF fahren.
 11. Istwert E2 messen (Messpunkte **[MP1/MP2]**):
 - ➔ Bei einem Istwert E2 von 20 mA zeigt das Voltmeter 5 V.
 12. Falls Messwert nicht korrekt: Potentiometer bzw. elektronischen Stellsgeber neu einstellen und Abgleich ab Schritt 1 erneut durchführen.
 13. Maximalen Sollwert E1 einstellen (5 V oder 20 mA, siehe Aufkleber [5]).
 14. Sollwert E1 messen (Messpunkte **[MP3/MP4]**):
 - ➔ Bei einem Sollwert E1 von 5 V oder 20 mA zeigt das Voltmeter 5 V.
 15. Falls Messwert nicht korrekt: Sollwertvorgabe E1 prüfen.
 16. Stellsregler mit Potentiometer **max** [P4] einstellen.
 - 16.1 Falls beide LEDs aus sind, oder die gelbe LED [V27] leuchtet: Potentiometer **max** [P4] geringfügig gegen Uhrzeigersinn drehen bis grüne LED [V28] leuchtet.
 - 16.2 Falls die grüne LED [V28] leuchtet: Potentiometer **max** [P4] im Uhrzeigersinn drehen bis grüne LED [V28] zunächst erlischt. Danach Potentiometer **0** [P3] geringfügig gegen Uhrzeigersinn zurückdrehen bis grüne LED [V28] wieder leuchtet.
- ➔ Die Einstellung ist richtig, wenn die grüne LED [V28] beim Erreichen der Endlage AUF von aus nach an springt.

11.7.4. Empfindlichkeit einstellen

HINWEIS

Unnötiger Verschleiß an Armatur und Stellantrieb durch zu hohe Schalthäufigkeit (Empfindlichkeit)!

- Totzone so groß wie vom Prozess zulässig einstellen.
- Maximale Schalthäufigkeit des Antriebs beachten (siehe Technische Datenblätter für Regelantriebe).

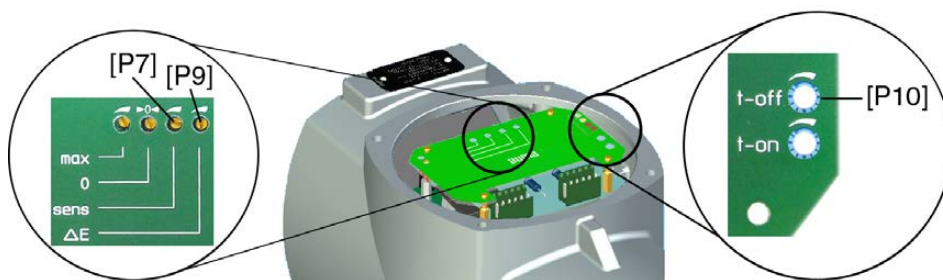
Totzone Die Totzone bestimmt den Schaltpunktabstand zwischen Einschaltpunkt und Abschaltpunkt. Je kleiner die Totzone, um so größer ist die Empfindlichkeit des Stellungsreglers.

Standardwert: 2,5 %

Einstellbereich: 0,5 % bis 2,5 % (von maximalem Sollwert E1)

Totzeit Die Totzeit verhindert innerhalb der eingestellten Zeitspanne (0,5 bis 10 Sekunden) das Ausführen einer Fahrt zu einer neuen Sollposition. Durch Einstellen der Totzeit auf einen ausreichend großen Wert, kann die Schalthäufigkeit verringert werden.

Bild 66: Empfindlichkeit einstellen



[P7] Potentiometer **sens** (Feinabstimmung)

[P9] Potentiometer **ΔE** (Totzone)

[P10] Potentiometer **t-off** (Totzeit)

- Totzone einstellen**
1. Wahlschalter in Stellung **Fernbedienung** (FERN) stellen.
 2. Sollwert E1 an Kundenanschluss XK (Klemmen 2/3) anlegen.
 3. Mit Potentiometer **ΔE** [P9] Totzone einstellen:
 - Totzone verkleinern (Empfindlichkeit erhöhen): Potentiometer gegen Uhrzeigersinn drehen.
 - Totzone vergrößern (Empfindlichkeit verringern): Potentiometer im Uhrzeigersinn drehen.

Feinabstimmung **Information:** Die Feinabstimmung ist nur bei Abtriebsdrehzahlen <16 1/min sinnvoll. Bei Wechselstrommotoren ist keine Feinabstimmung möglich.

4. Totzone um bis zu 0,25 % weiter verkleinern (Empfindlichkeit erhöhen): Potentiometer **sens** [P7] gegen Uhrzeigersinn drehen.

- Totzeit einstellen**
5. Mit Potentiometer **t-off** [P10] Totzeit einstellen:
 - Totzeit verkürzen: Potentiometer **t-off** [P10] gegen Uhrzeigersinn drehen.
 - Totzeit verlängern: Potentiometer **t-off** [P10] im Uhrzeigersinn drehen.

11.8. NOT-Befehl (NOT - AUF/NOT - ZU)

— (Option) —

Der Eingang NOT (siehe Schaltplan) muss über einen Öffnerkontakt (NC) an die Steuerspannung angeschlossen werden (Ruhestromprinzip). Bei einem NOT-Befehl (Wegnahme des Signals = Öffner ist betätigt) fährt der Stellantrieb in die vorgegebene Endlage:

- NOT - ZU Eingang: Stellantrieb fährt in Endlage ZU.

- NOT - AUF Eingang: Stellantrieb fährt in Endlage AUF.
Der NOT-Fahrbefehl ist in allen drei Wahlschalterstellungen (ORT, AUS, FERN) wirksam.



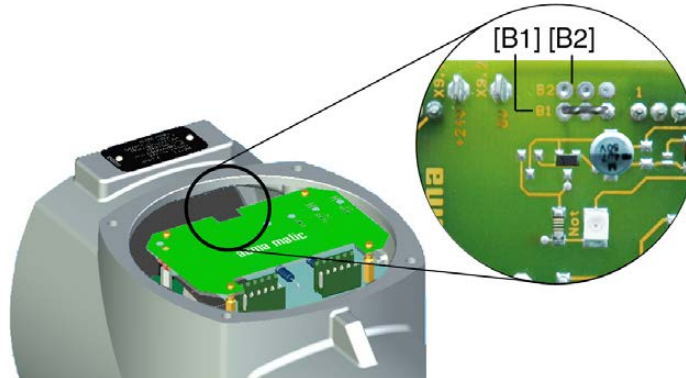
Stellantrieb kann beim Einschalten sofort los fahren!

Personenschäden oder Schäden an Armatur möglich.

- Sicherstellen, dass das Signal NOT beim Einschalten anliegt.
- Führt der Stellantrieb unerwartet los: sofort Drucktaster **Stop** drücken.

NOT-Befehl aufheben

Bild 67: Interfaceplatine bei vorhandener Option NOT - AUF/NOT - ZU



[B1] Brücke vorhanden: NOT - ZU

[B2] Brücke vorhanden: NOT - AUF

1. Abdeckplatte abnehmen.
2. Brücke [B1] bzw. [B2] auftrennen.

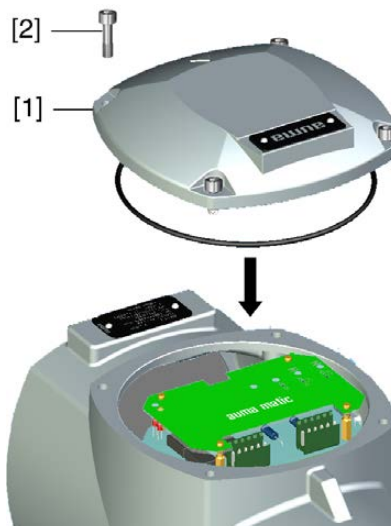
11.9. Stellantriebs-Steuerung schließen

HINWEIS

Korrosionsgefahr durch Lackschäden!

- Lackschäden nach Arbeiten am Gerät ausbessern.

1. Dichtflächen an Deckel und Gehäuse säubern.
2. 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.





Druckfeste Kapselung, Explosionsgefahr!

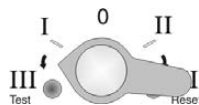
Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.

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

5. Deckel [1] am Schaltwerkraum aufsetzen.
6. Schrauben [2] gleichmäßig über Kreuz anziehen.

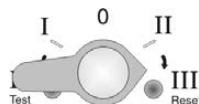
11.10. Kaltleiterauslösegerät (Option) prüfen

1. Wahlschalter in Stellung **Test** (wischend) drehen.



- ➔ Bei korrekter Funktion wird das Ansprechen des Motorschutzes über die rote Meldeleuchte Sammelstörmeldung an der Ortssteuerstelle signalisiert.

2. Wahlschalter in Stellung **Reset** drehen.



- ➔ Bei korrekter Funktion wird die Störmeldung zurückgenommen.
3. Falls keine Störung ausgelöst wird: Stellantriebs-Steuerung vom AUMA Service überprüfen lassen.

12. Störungsbehebung

12.1. Fehler bei der Inbetriebnahme

Tabelle 24:

Fehler bei der Bedienung/Inbetriebnahme		
Fehler	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Mechanische Stellungsanzeige lässt sich nicht einstellen.	Das Untersetzungsgetriebe passt nicht zu den Umdrehungen/Hub des Stellantriebs.	Untersetzungsgetriebe tauschen.
Stellantrieb fährt trotz eingestellter Wegschaltung in den Endanschlag der Armatur.	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.	- Nachlauf ermitteln: Nachlauf = Weg der zurückgelegt wird, von Abschaltung bis Stillstand. - Wegschaltung neu einstellen und dabei Nachlauf berücksichtigen. (Handrad um Nachlauf zurückdrehen)
Der Messbereich 0/4 – 20 mA bzw. der Maximalwert 20 mA am Stellungsgeber lässt sich nicht einstellen bzw. liefert einen falschen Wert.	Das Untersetzungsgetriebe passt nicht zu den Umdrehungen/Hub des Stellantriebs.	Untersetzungsgetriebe tauschen.
Weg- und/oder Drehmomentschalter schalten nicht.	Schalter defekt oder falsch eingestellt.	Einstellung prüfen, ggf. Endlagen neu einstellen. Siehe <Schalter prüfen>, ggf. Schalter austauschen.
Handrad dreht auf der Welle durch, ohne dass ein Drehmoment übertragen wird.	Stellantrieb in Ausführung mit Überlastschutz für Handbetrieb: Scherstifte durch zu hohes Drehmoment am Handrad gebrochen.	Handrad abbauen. Überlastschutz tauschen und Handrad wieder anbauen.

Schalter prüfen

Über die roten Testknöpfe [1] und [2] können die Schalter von Hand betätigt werden:



1. Testknopf [1] in Pfeilrichtung DSR drehen: Drehmomentschalter ZU löst aus. Die rote Meldeleuchte (Störung) auf der Ortssteuerstelle leuchtet.
2. Drucktaster AUF drücken um Störung (Meldeleuchte) durch Fahrt in Gegenrichtung zurückzusetzen.
3. Testknopf [2] in Pfeilrichtung DÖL drehen: Drehmomentschalter AUF löst aus.
4. Drucktaster ZU drücken um Störung (Meldeleuchte) durch Fahrt in Gegenrichtung zurückzusetzen.

Wenn im Antrieb eine DUO-Wegschaltung (Option) eingebaut ist, werden mit den Drehmomentschaltern gleichzeitig auch die Zwischenstellungsschalter WDR und WDL betätigt.

1. Testknopf [1] in Pfeilrichtung WSR drehen: Wegschalter ZU löst aus.
2. Testknopf [2] in Pfeilrichtung WÖL drehen: Wegschalter AUF löst aus.

12.2. Sicherungen

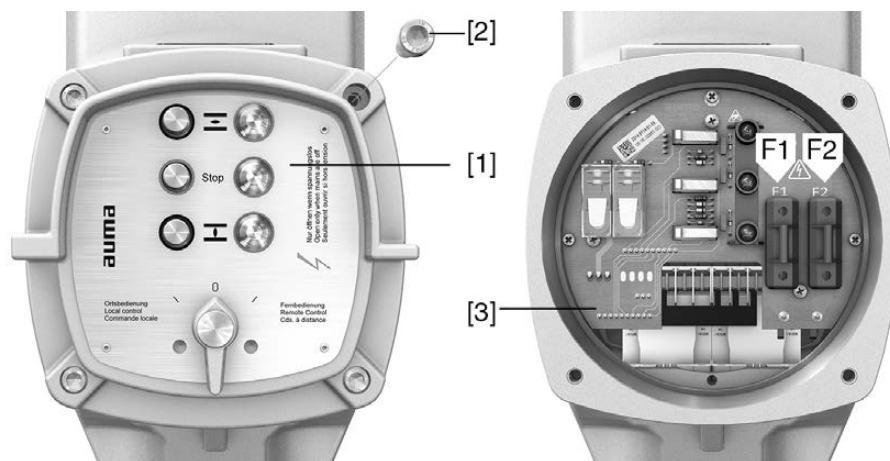
12.2.1. Sicherungen in der Stellantriebs-Steuerung

Die Sicherungen sind zugänglich durch Abnehmen der Ortssteuerstelle bzw. des Deckels auf der Stellantriebs-Steuerung.

**Druckfeste Kapselung, Explosionsgefahr!**

Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.

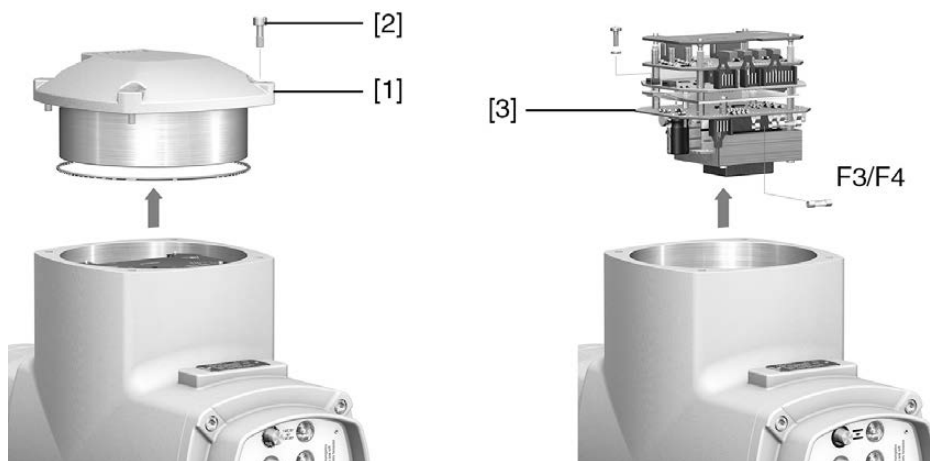
- Vor dem Öffnen Gas- und Spannungsfreiheit sicherstellen.
- Deckel und Gehäuseteile sorgfältig behandeln.
- Spaltflächen dürfen keine Beschädigungen oder Verunreinigungen aufweisen.
- Deckel bei der Montage nicht verkanten.

F1/F2 Bild 68: Zugang zu den Primärsicherungen F1/F2

- [1] Ortssteuerstelle
- [2] Schrauben
- [3] Melde- und Steuerplatine

Tabelle 25:

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

F3/F4 Bild 69: Zugang zu den Sekundärsicherungen F3/F4

- [1] Deckel
- [2] Schrauben
- [3] Netzteil

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	500 mA T; 250 V	K001.183
Spannungsausgang (Netzteil) = 115 V	500 mA T; 250 V	K001.183

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	1,0 A T; 250 V	K004.831
	1,6 A T; 250 V	K003.131
Spannungsausgang (Netzteil) = 115 V	0,4 A T; 250 V	K003.021

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

Information

Sicherungen nur durch Sicherungen des gleichen Typs und mit gleichem Wert austauschen.

→ Nach Sicherungswechsel Ortssteuerstelle bzw. Deckel wieder anschrauben.

HINWEIS

Beschädigung von Leitungen durch Verdrehen oder Einklemmen!

Funktionsstörungen möglich.

→ Ortssteuerstelle max. 180° drehen.

→ Ortssteuerstelle vorsichtig zusammenbauen, um keine Leitungen einzuklemmen.

12.2.2. Sicherungen im Schaltkasten

GEFAHR

Gefährliche Spannung!

Stromschlag möglich.

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

1. Schaltkasten öffnen.
2. Lasttrennschalter [Q1] in Stellung  (AUS) stellen.
3. Schrauben [1] soweit lösen, dass der Deckel zum Öffnen des druckfesten Gehäuses gedreht werden kann.

Information: Als Öffnungshilfe kann eine Stange in die Kerben des Deckels gelegt werden.

Bild 70: Schaltkasten

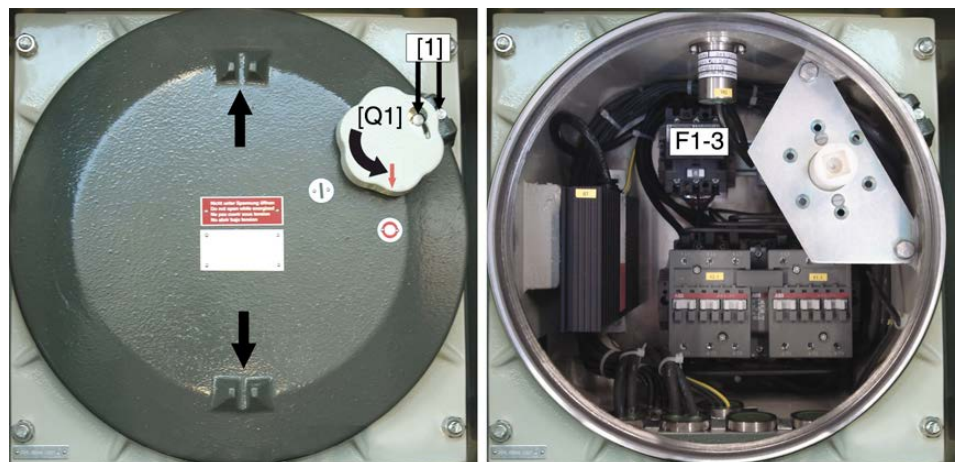


Tabelle 28:

Sicherungen	Beschreibung
F1–3	Sicherungstrenner (3-polig); Größe/Typ: 10 x 38 mm aM 16 A T, 500 V
Weitere Bauteile	
K2.1/K1.1	Schütze
Q1	Lasttrennschalter (3-polig)
R6.1 H (Option) R6.2 H (Option)	Heizungen für Schaltkasten, je 100 W
R7 H (Option)	Heizung für druckfestes Gehäuse, 100 W
TR1 (Option) TR2 (Option)	Thermostat für Heizungen im Schaltkasten 14 °C/4 °C Thermostat für Heizung im druckfesten Gehäuse 14 °C/4 °C

12.2.3. 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 die Meldeleuchte "Sammelstörmeldung" auf der Ortssteuerstelle leuchtet.

Vor einer Weiterfahrt muss der Motor abkühlen.

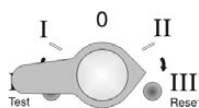
Ausführung mit Thermoschalter und zusätzliches thermisches Überstromrelais in der Steuerung (Option)

Vor einer Weiterfahrt muss die Fehlermeldung (Meldeleuchte "Sammelstörmeldung") zurückgesetzt werden. Die Rückschaltung erfolgt über das in der Stellantriebs-Steuerung eingebaute Überstromrelais. Dazu muss die Steuerung am Deckel geöffnet und das Relais gedrückt werden. Das Relais befindet sich auf den Schützen.

Ausführung mit Kaltleiter (Standard)

Vor einer Weiterfahrt muss die Fehlermeldung (Meldeleuchte "Sammelstörmeldung") zurückgesetzt werden. Die Rückschaltung erfolgt über die Wahlschalterstellung **Reset** der Ortssteuerstelle.

Bild 71: Wahlschalter auf Ortssteuerstelle



13. 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.

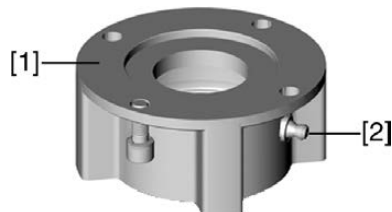
13.1. Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb

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

6 Monate nach Inbetriebnahme und dann jährlich

- Sichtprüfung durchführen:
Gewindestopfen, 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.
- Bei Geräten mit Anschlussform A: Mit Fettpresse, Lithiumseifen EP-Mehrzweckfett auf Mineralölbasis am Schmiernippel einpressen.
- Die Schmierung der Armaturenschmelze muss separat erfolgen.

Bild 72: Anschlussform A



- [1] Anschlussform A
- [2] Schmiernippel

Tabelle 29:

Fettmengen für Lager Anschlussform A				
Anschlussform	A 25.2	A 30.2	A 35.2	A 40.2
Menge [g] ¹⁾	30	40	50	60

1) Für Fett mit Dichte $\rho = 0,9 \text{ kg/dm}^3$

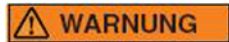
Bei Schutzart IP68

Nach einer Überflutung:

- Stellantrieb prüfen.
- Im Falle eines Wassereintrittes, undichte Stellen suchen und beseitigen, Gerät fachgerecht trockenlegen und auf Betriebsfähigkeit prüfen.

13.2. Trennung vom Netz

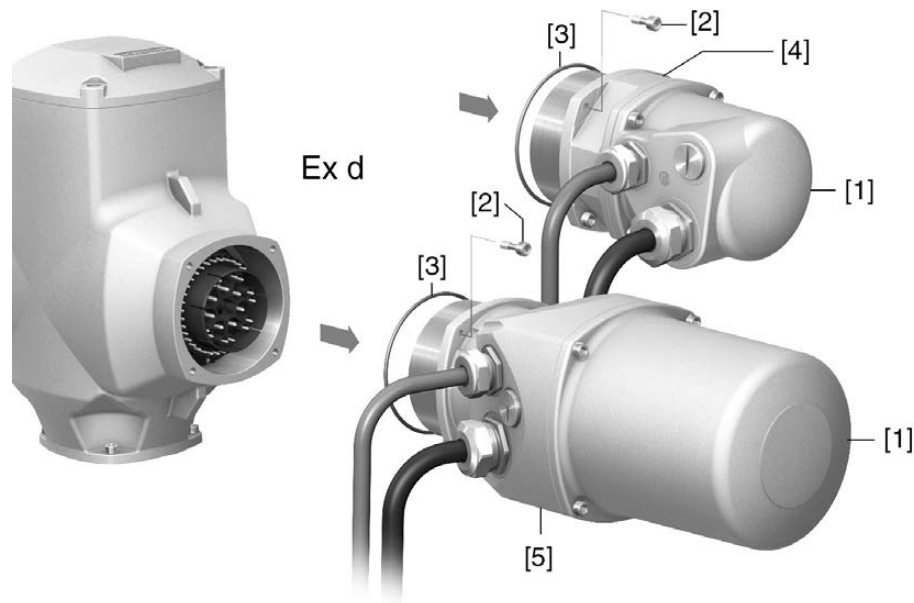
Muss das Gerät z.B. für Servicezwecke abgebaut werden, kann die Trennung vom Netz erfolgen ohne die Verdrahtung am Elektroanschluss zu lösen.

13.2.1. Netztrennung mit Elektroanschluss KP/KPH und KES**Druckfeste Kapselung, Explosionsgefahr!**

Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.

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

Bild 73: Elektroanschluss KP/KPH und KES



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

- Stecker abnehmen:**
1. Schrauben [2] herausdrehen.
 2. Elektroanschluss (steckbarer Rahmen) abnehmen.
 - ➔ Deckel [1] und Rahmen [4] bzw. [5] bleiben dabei zusammen.
 3. Offene Steckverbindungen abdecken, z.B. mit AUMA Schutzdeckel und Halterahmen.
- Stecker aufsetzen :**
4. Dichtflächen an Stecker (Rahmen) 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 (steckbarer Rahmen) aufsetzen und Schrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen.

13.3. Wartung

Wartungsintervalle Bei Ex-zertifizierten Produkten ist gemäß EN 60079-17 eine wiederkehrende Prüfung spätestens alle 3 Jahre oder eine ständige Überwachung durch geschultes Personal notwendig.

- Schmierung**
- Im Werk wurde der Getrieberaum mit Fett gefüllt.

Hinweise zur Wartung

- Fettwechsel erfolgt bei der Wartung
 - Bei Regelbetrieb in der Regel nach 4 – 6 Jahren.
 - Bei häufiger Betätigung (Steuerbetrieb) in der Regel nach 6 – 8 Jahren.
 - Bei seltener Betätigung (Steuerbetrieb) in der Regel nach 10 – 12 Jahren.
- Wir empfehlen beim Fettwechsel auch einen Austausch der Dichtelemente.
- Während des Betriebs ist keine zusätzliche Schmierung des Getrieberaumes erforderlich.
- 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 gefährbringende 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.

13.4. 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.

14. 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).

14.1. 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	Standard: SAEx: Kurzzeitbetrieb S2 - 15 min, Klasse A und Klasse B nach EN 15714-2 SAREx: Aussetzbetrieb S4 - 25 %, Klasse C nach EN 15714-2
	Option: SAEx: Kurzzeitbetrieb S2 - 30 min, Klasse A und Klasse B nach EN 15714-2 SAREx: Aussetzbetrieb S4 - 50 %, Klasse C nach EN 15714-2
	Bei Nennspannung und +40 °C Umgebungstemperatur und Belastung mit Laufmoment bzw. 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
Motorschutz	Standard: Kaltleiter (PTC nach DIN 44082)
	Option: Thermoschalter (NC) im Antrieb und thermisches Überstromrelais in der Steuerung
Selbsthemmung	Selbsthemmend: Drehzahlen bis 90 1/min. (50Hz) bzw. 108 (60Hz) und ab der Baugröße SAEx 35.1 bei Drehzahlen bis 22 1/min. (50Hz) bzw. 26 (60Hz) NICHT selbsthemmend: SAEx 35.1 bei Drehzahlen ab 32 1/min. (50Hz) bzw. 38 (60Hz) und SAEx 40.1 bei Drehzahl 32 1/min. (50Hz) bzw. 38 (60Hz) 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 V – 480 V AC (extern versorgt)
	Leistung abhängig von Baugröße 12,5 – 25 W
Handbetrieb	Handantrieb zur Einstellung und Notbetätigung, steht im elektrischen Betrieb still.
	Optionen: Handrad abschließbar Handradspindelverlängerung Schraubernotbetrieb mit Vierkant 30 mm oder 50 mm
Elektroanschluss	Steuerung: Klemmenanschluss (K/KR)
	Motor: Klemmen im Motoranschlussraum
Gewinde für Kabeleinführungen	Standard: Metrische Gewinde
	Option: Pg-Gewinde, NPT-Gewinde, G-Gewinde
Anschlussplan	Anschlussplan nach Auftragsnummer ist der Lieferung beigelegt
Armaturenanschluss	Standard: B1 nach EN ISO 5210
	Optionen: A, B2, B3, B4 nach EN ISO 5210 A, B, D, E nach DIN 3210 C nach DIN 3338
	Sonderanschlussformen: AF, AK, AG, B3D, ED, DD (IB1 oder IB3 nur bei Baugröße 25.1, größere Baugrößen auf Anfrage) A vorbereitet für Permanent schmierung der Spindel

Elektromechanische Steuereinheit	
Wegschaltung	Zählrollenschaltwerk für Endlagen AUF und ZU Umdrehungen pro Hub: 2 bis 500 (Standard), oder 2 bis 5 000 (Option) Standard: Einfeldschalter (1 NC und 1 NO) Silberkontakt (Ag) pro Endlage, nicht galvanisch getrennt Optionen: Tandemschalter (2 NC und 2 NO) pro Endlage, Schalter galvanisch getrennt Dreifachschalter (3 NC und 3 NO) pro Endlage, Schalter galvanisch getrennt Zwischenstellungsschalter (DUO-Wegschaltung), beliebig einstellbar je Bewegungsrichtung Vergoldete Kontakte (Au), empfohlen für Steuerungen mit Kleinspannungen
Drehmomentschaltung	Drehmomentschaltung für Laufrichtung AUF und ZU stufenlos einstellbar Standard: Einfeldschalter (1 NC und 1 NO) Silberkontakt (Ag) pro Richtung, nicht galvanisch getrennt Optionen: Tandemschalter (2 NC und 2 NO) pro Richtung, Schalter galvanisch getrennt Vergoldete Kontakte (Au), empfohlen für Steuerungen mit Kleinspannungen
Stellungsrückmeldung, analog (Option)	Potentiometer oder 0/4 – 20 mA (elektronischer Stellungsgeber)
Mechanische Stellungsanzeige (Option)	Kontinuierliche Anzeige, einstellbare Anzeigescheibe mit Symbolen AUF und ZU
Laufanzeige	Blinkgeber (bei Regelantrieben Option)
Heizung im Schaltwerkraum	Standard: Selbstregulierende PTC-Heizung, 5 – 20 W, 110 – 250 V AC/DC Optionen: 24 – 48 V AC/DC (für Stellantriebe mit Dreh-/Wechsel-/Gleichstrommotoren) oder 380 – 400 V AC (für Stellantriebe mit Drehstrommotoren) In Verbindung mit der Stellantriebs-Steuerung AM oder AC ist im Stellantrieb eine Widerstandsheizung mit 5 W, 24 V AC eingebaut.

Einsatzbedingungen	
Verwendung	Verwendung in Innenräumen und Außenbereich zulässig
Einbaulage	Beliebig
Aufstellungshöhe	≤ 2 000 m über NN > 2 000 m über NN, auf Anfrage
Umgebungstemperatur	Standard: –30 °C bis +40/+60 °C Optionen: –40 °C bis +40 °C/+60 °C –50 °C bis +40 °C/+60 °C –60 °C bis +40 °C/+60 °C Genaue Ausführung siehe Typenschild Stellantrieb.
Luftfeuchte	Bis 100 % relative Luftfeuchte über den gesamten zulässigen Temperaturbereich
Schutzart nach EN 60529	Standard: IP68 mit AUMA Drehstrommotor Die Schutzart IP 68 erfüllt gemäß AUMA Festlegung folgende Anforderungen: • Wassertiefe: maximal 8 m Wassersäule • Dauer der Überflutung durch Wasser: maximal 96 Stunden • Während der Überflutung bis zu 10 Betätigungen Genaue Ausführung siehe Typenschild Stellantrieb.
Verschmutzungsgrad	Verschmutzungsgrad 4 (im geschlossenen Zustand) nach EN 50178
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 für Drehantriebe in Ausführung AUMA NORM (mit AUMA Rundstecker, ohne Steuerung), 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. KX-G: Wie KX, jedoch aluminiumfreie Ausführung (außenliegende Teile)
Beschichtung	Zweischichtige Pulverbeschichtung
Farbe	Standard: AUMA silbergrau (ähnlich RAL 7037) Option: Andere Farbtöne sind nach Rücksprache möglich
Lebensdauer	AUMA Drehantriebe erfüllen bzw. übertreffen die Lebensdauernanforderungen der EN 15714-2. Detaillierte Informationen erhalten Sie auf Anfrage.

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

Technische Daten Weg- und Drehmomentschalter

Mechanische Lebensdauer 2 x 10⁶ Schaltspiele

Versilberte Kontakte:

U min. 30 V AC/DC

U max. 250 V AC/DC

I min. 20 mA

Bemessungsspannung/-strom 5 A bei 250 V AC
0,15 A bei 250 V DC

Vergoldete Kontakte:

U min. 5 V

U max. 30 V

I min. 4 mA

I max. 400 mA

Technische Daten Blinkschalter

Mechanische Lebensdauer 10⁷ Schaltspiele

Versilberte Kontakte:

U min. 30 V AC/DC

U max. 250 V AC/DC

I max. Wechselstrom 5 A bei 250 V (ohmsche Last)
5 A bei 250 V (induktive Last, cos phi ≈ 0,8)

I max. Gleichstrom 0,25 A bei 250 V (ohmsche Last)

14.2. Technische Daten Stellantriebs-Steuerung

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.

Netzspannung, Netzfrequenz Siehe Typenschilder an Stellantriebs-Steuerung und Motor
Zulässige Schwankung der Netzspannung: ±10 %
Zulässige Schwankung der Netzfrequenz: ±5 %
Stromaufnahme der Stellantriebs-Steuerung in Abhängigkeit der Netzspannung:
100 bis 120 V AC = max. 575 mA
208 bis 240 V AC = max. 275 mA
380 bis 690 V AC = max. 160 mA

Externe Versorgung der Elektronik (Option) 24 V DC +20 % / -15 %
Stromaufnahme: Grundausführung ca. 200 mA, mit Optionen bis 500 mA

Überspannungskategorie Kategorie III gemäß IEC 60364-4-443

Bemessungsleistung Die Steuerung ist auf die Bemessungsleistung des Motors ausgelegt, siehe Typenschild Motor

Leistungsteil
Standard: Wendeschütze (mechanisch und elektrisch verriegelt) für AUMA Leistungsklasse A1/A2
Optionen: Wendeschütze (mechanisch und elektrisch verriegelt) für AUMA Leistungsklasse A1/A2 mit Zusatzkontakten je 1 NC + 1 NO
Wendeschütze (mechanisch und elektrisch verriegelt) für AUMA Leistungsklasse A3
Thyristorwendeeinheit für Netzspannungen bis 600 V AC (empfohlen für Regelantriebe) für AUMA Leistungsklassen B1, B2 und B3
Die Wendeschützen sind für eine Lebensdauer von 2 Millionen Schaltspielen ausgelegt. Für Anwendungsfälle mit hoher Schalzhäufigkeit empfehlen wir den Einsatz von Thyristorwendeeinheiten. Für die Zuordnung der AUMA Leistungsklassen siehe Elektrische Daten zum Stellantrieb

Ansteuerung
Standard: Steuereingänge 24 V DC, AUF, HALT, ZU (über Optokoppler, gemeinsames Bezugspotential), Stromaufnahme: ca. 10 mA pro Eingang
Mindestimpulsdauer für Regelantriebe beachten
Option: Steuereingänge 115 V AC, AUF, HALT, ZU, NOT (über Optokoppler, gemeinsames Bezugspotential), Stromaufnahme: ca. 15 mA pro Eingang

Zustandsmeldungen	Standard:	5 Melderelais mit Goldkontakten: 4 potentialfreie Schließkontakte mit gemeinsamem Bezugspotential, max. 250 V AC, 0,5 A (ohmsche Last) - Standardbelegung: Endlage ZU, Endlage AUF, Wahlschalter FERN, Wahlschalter ORT 1 potentialfreier Wechsler, max. 250 V AC, 0,5 A (ohmsche Last) - Standardbelegung: Sammelstörmeldung (Drehmomentfehler, Phasenausfall, Motorschutz angesprochen)
	Optionen:	- Meldungen in Verbindung mit Stellungsregler: - Endlage AUF, Endlage ZU (erfordert Tandemschalter im Stellantrieb), Wahlschalter FERN, Wahlschalter ORT über Wahlschalter 2. Ebene 1 potentialfreier Wechsler, max. 250 V AC, 0,5 A (ohmsche Last) - Standardbelegung: Sammelstörmeldung (Drehmomentfehler, Phasenausfall, Motorschutz angesprochen)
Spannungsausgang	Standard:	Hilfsspannung 24 V DC $\pm 5\%$, max. 50 mA zur Versorgung der Steuereingänge, potentialgetrennt gegenüber interner Spannungsversorgung
	Option:	Hilfsspannung 115 V AC, max. 30 mA zur Versorgung der Steuereingänge, potentialgetrennt gegenüber interner Spannungsversorgung
Ortssteuerstelle	Standard:	Wahlschalter ORT - AUS - FERN (abschließbar in allen drei Stellungen) Drucktaster AUF, HALT, ZU 3 Meldeleuchten: Endlage ZU (gelb), Sammelstörmeldung (rot), Endlage AUF (grün)
	Optionen:	Sonderfarben für die 3 Meldeleuchten Schutzdeckel, abschließbar
Funktionen	Standard:	Abschaltart einstellbar, weg- oder drehmomentabhängig für Endlage AUF und Endlage ZU Überlastschutz gegen Drehmomentüberlastung über den gesamten Stellweg Drehmomentüberlastung (Drehmomentfehler) kann von Sammelstörmeldung ausgeschlossen werden Phasenausfallüberwachung mit automatischer Phasenkorrektur Tippbetrieb oder Selbsthaltung in FERN Tippbetrieb oder Selbsthaltung in ORT Blinkgebersignal vom Stellantrieb (Option) für Laufanzeige über die Meldeleuchten der Ortssteuerstelle ein- ausschaltbar
	Optionen:	Zusätzliches thermisches Überstromrelais in der Stellantriebs-Steuerung in Verbindung mit Thermoschaltern im Stellantrieb Thermisches Überstromrelais in Verbindung mit Thermoschaltern im Stellantriebsmotor
Elektroanschluss	Standard:	Ex-Steckverbinder mit Schraubklemmen (KP)
	Optionen:	Ex-Steckverbinder mit Reihenklemmen (KES), erhöhte Sicherheit Ex e Ex-Steckverbinder mit Reihenklemmen (KES), druckfeste Kapselung Ex d
Gewinde für Kabeleinführungen	Standard:	Metrische Gewinde
	Optionen:	Pg-Gewinde, NPT-Gewinde, G-Gewinde
Schaltplan	Siehe Typenschild	

Zusätzlich bei Ausführung mit elektronischem Stellungsgeber im Stellantrieb

Stellungsrückmeldung (Option)	Analogausgang E2 = 0/4 – 20 mA (Bürde max. 500 Ω)
-------------------------------	---

Einsatzbedingungen

Verwendung	Verwendung in Innenräumen und Außenbereich zulässig
Einbaulage	Beliebig
Aufstellungshöhe	$\leq 2\,000$ m über NN $> 2\,000$ m über NN, auf Anfrage
Umgebungstemperatur	Standard: -30 °C bis $+40\text{ °C}/+60\text{ °C}$
	Optionen: -40 °C bis $+40\text{ °C}/+60\text{ °C}$ -60 °C bis $+40\text{ °C}/+60\text{ °C}$ Tieftemperaturausführungen inklusive Heizsystem zum Anschluss an externe Spannungsversorgung 230 V AC oder 115 V AC.
Genaue Ausführung siehe Typenschild Stellantriebs-Steuerung.	

Einsatzbedingungen	
Schutzart nach EN 60529	Standard: IP68 mit AUMA Drehstrommotor/Wechselstrommotor Anschlussraum zusätzlich gegen Innenraum abgedichtet (double sealed) Die Schutzart IP68 erfüllt gemäß AUMA Festlegung folgende Anforderungen: - Wassertiefe: maximal 8 m Wassersäule - Dauer der Überflutung durch Wasser: maximal 96 Stunden Genaue Ausführung siehe Typenschild Stellantriebs-Steuerung.
Verschmutzungsgrad	Verschmutzungsgrad 4 (im geschlossenen Zustand)
Schwingungsfestigkeit nach IEC 60068-2-6	1 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	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. KX-G: Wie KX, jedoch aluminiumfreie Ausführung (außenliegende Teile)
Decklack	Pulverlack Zweikomponentenfarbe mit Eisenglimmer
Farbe	Standard: AUMA silbergrau (ähnlich RAL 7037) Option: Andere Farbtöne sind nach Rücksprache möglich

Wandhalter	
Verwendung	Zur Befestigung der AMExC getrennt vom Stellantrieb, einschließlich Steckverbinder. Verbindungsleitung auf Anfrage. Die Leitungslänge zwischen Stellantrieb und AMExC beträgt max. 100 m. (Nicht geeignet für die Ausführung mit Potentiometer im Stellantrieb). Anstelle des Potentiometers ist ein elektronischer Stellungsgeber im Stellantrieb vorzusehen.

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

14.3. Technische Daten Schaltkasten

Ausstattung und Funktionen	
Explosionsschutz	Standard: ATEX: II 2G Ex de IIB T4 Gb IECEX: Ex de IIB T4 Gb Genaue Ausführung siehe Typenschild Schaltkasten
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.
Netzspannung, Netzfrequenz	Siehe Typenschild
Gewinde für Kabeleinführungen	Standard: Metrische Gewinde Optionen: Pg-Gewinde, NPT-Gewinde, G-Gewinde

Einsatzbedingungen	
Verwendung	Verwendung in Innenräumen und im Außenbereich zulässig
Einbaulage	Hängend
Schutzart nach EN 60529	IP66
Umgebungstemperatur	–20 °C bis +60 °C
Korrosionsschutz, Gehäusematerial	Edelstahl

15.1. Drehantrieb SAE_x 25.1 – SAE_x 40.1/SARE_x 25.1 – SARE_x 30.1

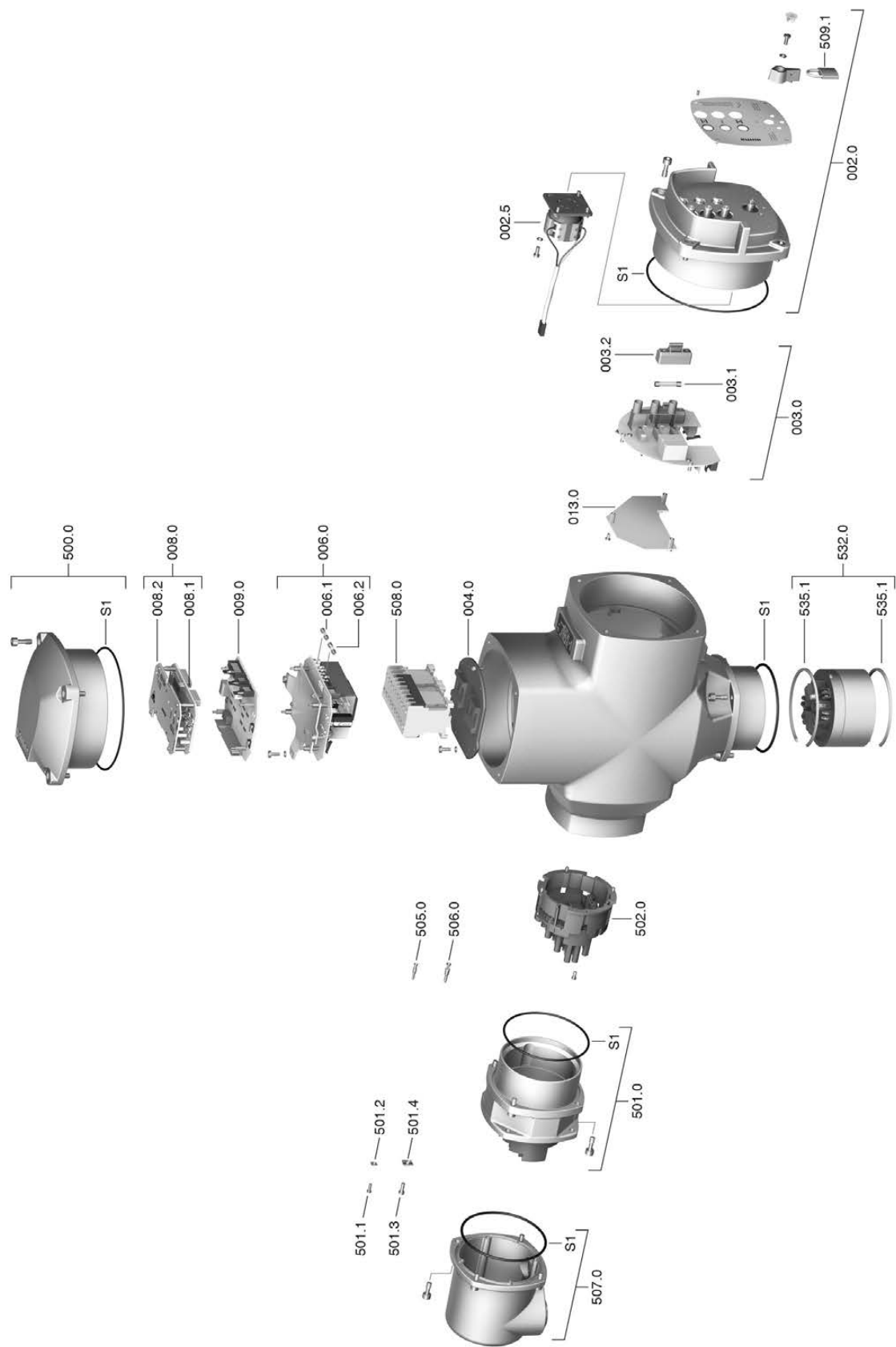


Ersatzteilliste

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	549.0	Anschlussform B3/B4	Baugruppe
003.0	Hohlwelle	Baugruppe	549.1	Abtriebshülse B3/B4	Baugruppe
005.0	Antriebswelle		551.1	Passfeder	
005.1	Motorkupplung		553.0	Mechanische Stellungsanzeige	
005.2	Kupplungsstift	Baugruppe	556.0	Potentiometer als Stellungsgeber	Baugruppe
005.3	Handkupplung		556.1	Potentiometer ohne Rutschkupplung	Baugruppe
005.4	Zugseil	Baugruppe	557.0	Heizung	
006.0	Schneckenrad		558.0	Blinkschalter mit Stiftkontakten (ohne Impulsscheibe und Isolierplatte)	Baugruppe
009.0	Handgetriebe	Baugruppe	559.0	Elektromechanische Steuereinheit mit Schaltern, inkl. Messköpfen für Drehmomentschaltung	Baugruppe
017.0	Abgreifhebel	Baugruppe	566.0	Stellungsgeber RWG	Baugruppe
018.0	Zahnsegment	Baugruppe	566.1	Potentiometer für RWG ohne Rutschkupplung	Baugruppe
019.0	Kronrad		566.2	Stellungsgeberplatine für RWG	Baugruppe
020.0	Schwenkflügel		566.3	Kabelsatz für RWG	Baugruppe
022.0	Kupplung II für Drehmomentschaltung		567.1	Rutschkupplung für Potentiometer	
023.0	Abtriebsrad Wegschaltung	Baugruppe	568.1	Spindelschutzrohr (ohne Schutzkappe)	
024.0	Antriebsrad Wegschaltung	Baugruppe	568.2	Schutzkappe für Spindelschutzrohr	Baugruppe
025.0	Sicherungsblech	Baugruppe	568.3	V-Seal	Baugruppe
058.0	Kabelstrang für Schutzleiter	Baugruppe	568.4	Gewindemuffe (bei SAEx/SAREx 25.1 und 30.1)	
070.0	Motor	Baugruppe	569.0	Umschalthebel kpl.	Baugruppe
080.0	Planetengetriebe Motorseite (bei A... Motor)	Baugruppe	569.1	Umschalthebel	Baugruppe
155.0	Untersetzungsgetriebe	Baugruppe	569.2	Kerbstift	Baugruppe
500.0	Deckel	Baugruppe	575.1	Gewindebuchse (ohne Gewinde)	Baugruppe
511.0	Gewindestopfen	Baugruppe	579.0	Schalter für Weg/Drehmoment	Baugruppe
514.0	Anschlussform A (ohne Gewindebuchse)		580.1	Distanzstück	
514.1	Axial-Nadellager		581.0	Stehbolzen für Schalter	
528.0	Klemmenrahmen (ohne Klemmen)	Baugruppe	603.0	Motoranschluss	
529.0	Klemmenendhalter	Baugruppe	605.0	Rahmen für Elektroanschluss	
533.0	Klemmen für Motor/Steuerung	Baugruppe	607.0	Deckel	
535.1	Sprengring	Baugruppe	S1	Dichtungssatz, klein	Satz
539.0	Verschlussschraube	Baugruppe	S2	Dichtungssatz, groß	Satz
542.0	Handrad mit Ballengriff	Baugruppe			

15.2. Stellantriebs-Steuerung AUMA MATIC AMExC 01.1 KP

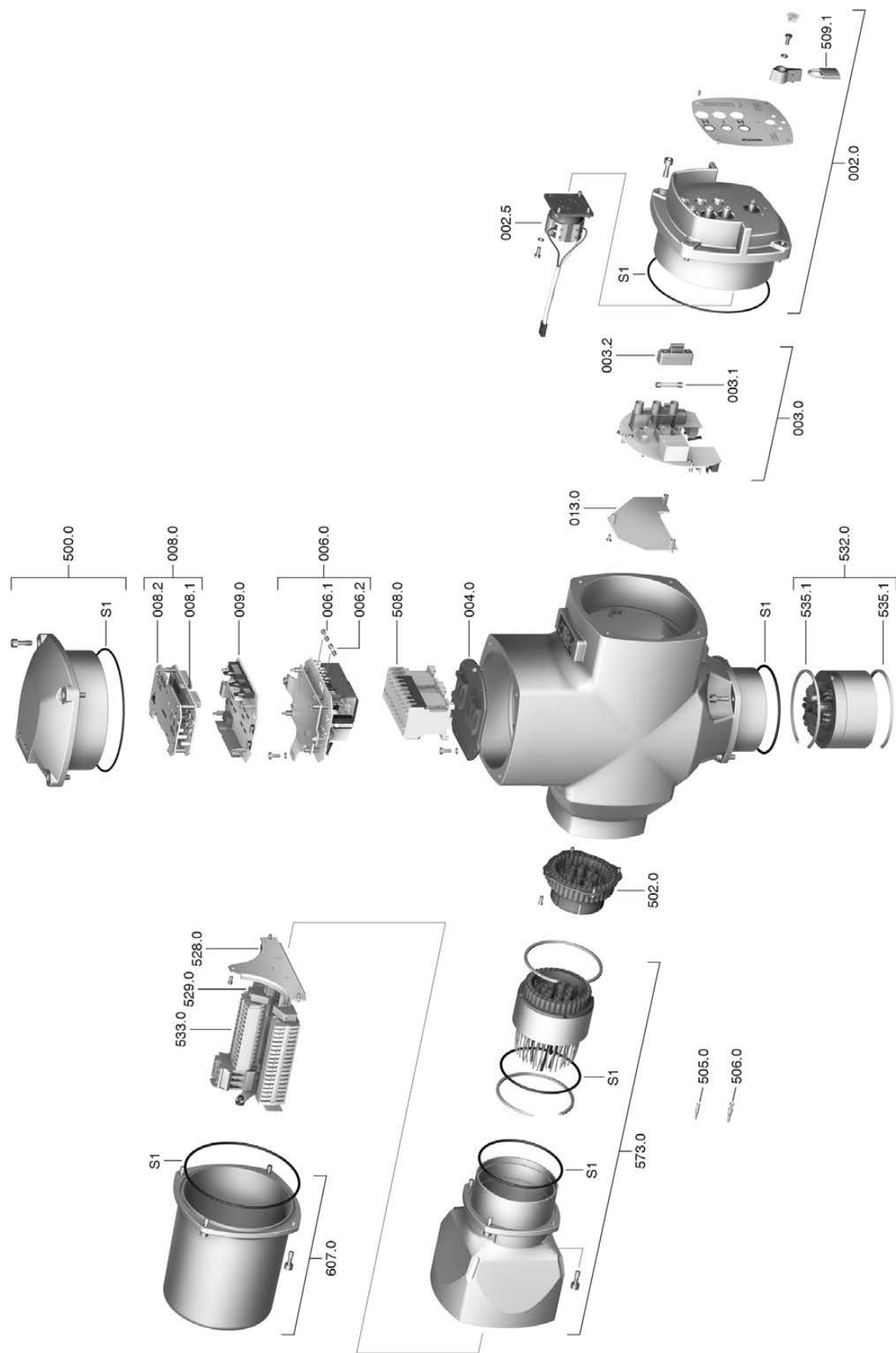


Ersatzteilliste

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
002.5	Wahlschalter	Baugruppe
003.0	Melde- und Steuerplatine	Baugruppe
003.1	Primärsicherung F1/F2	Baugruppe
003.2	Abdeckung für Sicherung	Baugruppe
004.0	Halterung	Baugruppe
006.0	Netzteil	Baugruppe
006.1	Sekundärsicherung F3	
006.2	Sekundärsicherung F4	
008.0	Interfaceplatine	Baugruppe
008.1	Interfaceplatine	
008.2	Interfaceabdeckplatine	
009.0	Logikplatine	Baugruppe
013.0	Adapterplatine	Baugruppe
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	Baugruppe
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	
532.0	Leitungsdurchführung (Antriebsanschluss)	Baugruppe
535.1	Sicherungsring	
S	Dichtungssatz	Satz

15.3. Stellantriebs-Steuerung AUMA MATIC AMExC 01.1 KES

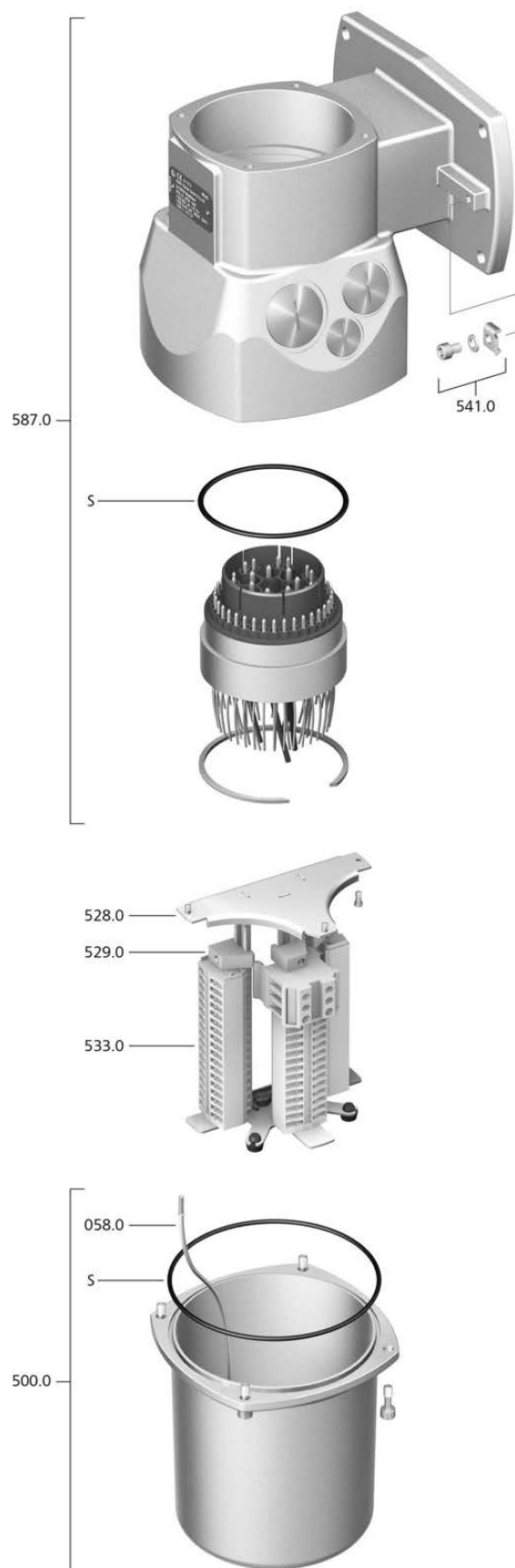


Ersatzteilliste

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
002.5	Wahlschalter	Baugruppe
003.0	Melde- und Steuerplatine	Baugruppe
003.1	Primärsicherung F1/F2	
003.2	Abdeckung für Sicherung	
004.0	Halterung	Baugruppe
006.0	Netzteil	Baugruppe
006.1	Sekundärsicherung F3	
006.2	Sekundärsicherung F4	
008.0	Interfaceplatine	Baugruppe
008.1	Interfaceplatine	Baugruppe
008.2	Interfaceabdeckplatine	
009.0	Logikplatine	Baugruppe
013.0	Adapterplatine	Baugruppe
500.0	Deckel	Baugruppe
502.0	Stiftteil ohne Stiftkontakte	Baugruppe
505.0	Stiftkontakt für Steuerung	Baugruppe
506.0	Stiftkontakt für Motor	Baugruppe
508.0	Leistungsteil	Baugruppe
509.1	Bügelschloss	
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	Baugruppe
S	Dichtungssatz	Satz

15.4. Wandhalter ExC



Ersatzteilliste

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	

16. 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.

16.1. Einbauerklärung und EG 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@uma.com



EU-Konformitätserklärung / Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie

für elektrische Stellantriebe der folgenden Typen:

SAEx 25.1, SAEx 30.1, SAEx 35.1, SAEx 40.1
SAREx 25.1, SAREx 30.1

in den Ausführungen:

AUMA NORM
AUMA MATIC AMExC 01.1

AUMA SEMIPACT SEMExC 01.1, SEMExC 02.1
AUMATIC ACExC 01.1, 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 60079-1:2014
EN 60079-7:2007

EN 60079-11:2012
EN 13463-1:2009
EN 13463-5:2011
EN 1127-1:2011

EG-Baumusterprüfbescheinigung:

DEKRA 11ATEX0008 X
DEKRA Certification B.V., 6825 MJ Arnhem, Niederlande
EU-Kennnummer 0344
TÜV 14 ATEX 7542 X
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, 51105 Köln, Deutschland
EU-Kennnummer 0035

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

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

Müllheim, 2016-08-01

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.

Y007.329/001/de/1.16

Stichwortverzeichnis**A**

Abgleich Stellungsregler	61
Abnahmeprüfzeugnis	10
Abschaltart einstellen	56
Absicherung bauseits	22
Analoge Meldungen	45
Anschlussform A	16
Anschlussformen B	19
Anschlussleitungen	23
Anschlussplan	22
Anschlussplan Antrieb	9
Ansteuerung	9, 11
Anwendungsbereich	6
Anzeigemarke	44
Anzeigen	43
Anzeigescheibe	55
Armaturenspindel	20
Auftragsnummer	8, 9, 10
AUMA Support App	11
Ausgangssignale	45

B

Baugröße	10
Bedienung	40
Bedienung des Antriebs von Fern	42
Betrieb	5
Betriebsart	9, 74
Blinkgeber ein-/ ausschalten	58

D

DataMatrix-Code	11
Drehmomentabhängiges Abschalten	57
Drehmomentbereich	8
Drehmomentfehler LED	59
Drehmomentfehler Meldung ein-/ ausschalten	58
Drehmomentschaltung	47
Drehrichtung	49
Drehzahl	8, 9
DUO-Wegschaltung	54

E

EG Konformitätserklärung	87
Einbauerklärung	87
Eingangsbereiche	59
Eingangssignal	11
Eingangsstrom	11
Einsatzbereich	6
Elektroanschluss	22
Elektronischer Stellungsgeber	52
Empfindlichkeit Stellungsregler	64
EMV	23
Entsorgung	73
Erdungsanschluss	38
Ersatzteilliste	79
Ex-Bescheinigung	10
Ex-Kennzeichnung	10
Explosionsschutz	10, 78

F

Fehler	67
Fern Bedienung des Antriebs	42
Flanschgröße	10
Frequenzbereich	22

G

Gerätetyp	10
Gewindebuchse	17

H

Halterahmen	39
Handbetrieb	40
Handrad	15
Herstellungsjahr	11

I

Identifizierung	8
Inbetriebnahme	5
Inbetriebnahme – Steuerung	56
Instandhaltung	71
Isolierstoffklasse	9
Istwert	59

J

Jahr der Herstellung	11
----------------------	----

K

Kaltleiterauslösegerät	66
Korrosionsschutz	14, 75, 78
Kurzschlusschutz	22

L

Lagerung	14
Laufanzeige	43, 44
Laufanzeige ein-/ ausschalten	58
Leistungsfaktor	9
Leistungsklasse	9
Leistungsklasse Schaltgeräte	11
Leitungen	23
Leitungssatz	24
Leitungsverlegung	24
Luftfeuchte	75

M

Mechanische Stellungsanzeige	44, 55
Meldeleuchten	43
Meldungen	45
Meldungen (analog)	45
Montage	15
Motoranschluss	25, 26
Motorbetrieb	41
Motoren	74
Motorschutz	9, 74
Motorschutz LED	59
Motortyp	9

N

Nennleistung	9
Nennstrom	9
Netzfrequenz	9, 9
Netzspannung	9, 9, 22
Normen	5
NOT-Befehl	64

O

Ortsbedienung	41
Ortssteuerstelle	41

P

Personenqualifikation	5
Phasenausfall LED	59
Potentiometer	52
Probelauf	49
Prüfbescheinigung	10
Prüfschild	10

R

Recycling	73
Richtlinien	5
RWG	52

S

Sammelstörmeldung	43, 45
Schalter prüfen	67
Schaltkasten	24
Schaltplan	10, 22
Schaltplan Steuerung	9
Schmierstofftyp	8
Schmierung	72
Schutzart	8, 9, 9, 75, 78
Schutzmaßnahmen	5, 23
Selbsthaltung einstellen	57
Seriennummer	8, 9, 11
Service	71
Sicherheitshinweise	5
Sicherheitshinweise/Warnungen	5
Sicherheitsstandards	23
Sicherungen	67
Signalart	59
Signalausfall	60
Sollwert	59
Spannungsbereich	22
Spannungsversorgung Elektronik	23
Spindelschutzrohr	20
Stellungsanzeige	44, 55
Stellungsgeber RWG	52
Stellungsregler	59
Steuerspannung	11
Störungsbehebung	67
Stromart	9, 22
Stromaufnahme	22
Support	71
Support App	11

T

Technische Daten	74
Technische Daten Weg- und	76
Drehmomentschalter	
Temperaturschutz	9
Tieftemperaturausführung	46
Tippbetrieb einstellen	57
Totzeit	64
Totzone	64
Transport	13
Typ (Gerätetyp)	10
Typenbezeichnung	8, 9
Typenschild	8

U

Umgebungstemperatur	8, 9, 75, 77
---------------------	--------------

V

Verbindungsleitung	24
Verhalten bei Signalausfall	60
Verpackung	14
Vorwärmzeit	46

W

Wandhalter	24
Wartung	5, 71, 72
Wegabhängiges Abschalten	57
Wegschaltung	47, 50

Z

Zertifikate	87
Zubehör (Elektroanschluss)	39
Zubehör zur Montage	20
Zündschutzarten	10
Zwischenstellungen	54

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@wof.auma.com

Service-Center Bayern
DE 85386 Eching
 Tel +49 81 65 9017- 0
 Riester@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-Armaturen- und Antriebe Ges.m.b.H.
AT 2512 Tribuswinkel
 Tel +43 2252 82540
 office@auma.at
 www.auma.at

AUMA BENELUX B.V. B. A.
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

GRØNBECH & SØNNER A/S
DK 2450 København SV
 Tel +45 33 26 63 00
 GS@g-s.dk
 www.g-s.dk

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

AUMA BENELUX B.V.
LU Leiden (NL)
 Tel +31 71 581 40 40
 office@auma.nl

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

SIGUM A. S.
NO 1338 Sandvika
 Tel +47 67572600
 post@sifag.no

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
 aumarussia@auma.ru
 www.auma.ru

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

ERICHs ARMATUR AB
SE 20039 Malmö
 Tel +46 40 311550
 info@erichsarmatur.se
 www.erichsarmatur.se

ELSO-b, s.r.o.
SK 94901 Nitra
 Tel +421 905/336-926
 elsob@stonline.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-AUMA (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@pldttdsl.net

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

Werk Müllheim

Postfach 1362

DE 79373 Muellheim

Tel +49 7631 809 - 0

Fax +49 7631 809 - 1250

info@auma.com

www.auma.com

Werk Ostfildern-Nellingen

Postfach 1151

DE 73747 Ostfildern

Tel +49 711 34803 - 0

Fax +49 711 34803 - 3034

riester@wof.auma.com

Service-Center Köln

DE 50858 Köln

Tel +49 2234 2037 - 900

Fax +49 2234 2037 - 9099

Service@sck.auma.com



Y003.961/001/de/2.17