



Schwenkantriebe

SGExC 05.1 – SGExC 12.1
mit Stellantriebs-Steuerung
AUMA MATIC AMExC 01.1



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	9
3.	Transport, Lagerung und Verpackung.....	10
3.1.	Transport	10
3.2.	Lagerung	10
3.3.	Verpackung	10
4.	Montage.....	11
4.1.	Einbaulage	11
4.2.	Ballengriff am Handrad montieren	11
4.3.	Schwenkantrieb an Armatur bauen	11
4.3.1.	Kupplung	12
4.4.	Montagepositionen der Ortssteuerstelle	13
4.4.1.	Montagepositionen ändern	14
5.	Elektroanschluss.....	15
5.1.	Grundlegende Hinweise	15
5.2.	Anschluss mit Steckverbinder mit Schraubklemmen (KP, KPH)	16
5.2.1.	Anschlussraum öffnen	16
5.2.2.	Leitungen anschließen	17
5.2.3.	Anschlussraum schließen	18
5.3.	Anschluss mit Steckverbinder mit Reihenklemmen (KES)	19
5.3.1.	Anschlussraum öffnen	19
5.3.2.	Leitungen anschließen	20
5.3.3.	Anschlussraum schließen	21
5.4.	Zubehör zum Elektroanschluss	21
5.4.1.	Steuerung auf Wandhalter	21
5.4.2.	Halterahmen	22
5.4.3.	Schutzdeckel	22

6.	Bedienung.....	23
6.1.	Handbetrieb	23
6.1.1.	Handbetrieb einlegen	23
6.1.2.	Handbetrieb auskuppeln	23
6.2.	Motorbetrieb	23
6.2.1.	Bedienung vor Ort	23
6.2.2.	Bedienung des Antriebs von Fern	24
7.	Anzeigen.....	25
7.1.	Meldeleuchten	25
7.2.	Mechanische Stellungsanzeige/Laufanzeige	25
8.	Meldungen.....	27
8.1.	Rückmeldungen über Melderelais (binär)	27
8.2.	Rückmeldungen (analog)	27
9.	Inbetriebnahme (Grundeinstellungen).....	28
9.1.	Vorwärmzeit bei Tieftemperaturausführung	28
9.2.	Endanschläge im Schwenkantrieb	28
9.2.1.	Endanschlag ZU einstellen	29
9.2.2.	Endanschlag AUF einstellen	30
9.3.	Schwenkwinkel	30
9.3.1.	Schwenkwinkel verändern	31
9.4.	Schaltwerkraum öffnen	31
9.5.	Drehmomentschaltung einstellen	32
9.6.	Wegschaltung einstellen	33
9.6.1.	Endlage ZU (schwarzes Feld) einstellen	33
9.6.2.	Endlage AUF (weißes Feld) einstellen	34
9.7.	Zwischenstellungen einstellen	34
9.7.1.	Laufrichtung ZU (schwarzes Feld) einstellen	35
9.7.2.	Laufrichtung AUF (weißes Feld) einstellen	35
9.8.	Probelauf	36
9.8.1.	Drehrichtung prüfen	36
9.8.2.	Wegschaltung prüfen	36
9.8.3.	Kaltleiterauslösegerät (Option) prüfen	37
9.9.	Potentiometer einstellen	37
9.10.	Elektronischer Stellungsgeber RWG einstellen	37
9.11.	Mechanische Stellungsanzeige einstellen	38
9.12.	Schaltwerkraum schließen	39
9.13.	Stellzeit einstellen	40
10.	Inbetriebnahme – Einstellungen in der Steuerung.....	42
10.1.	Steuerung öffnen	42
10.2.	Abschaltart einstellen	42
10.3.	Tippbetrieb oder Selbsthaltung einstellen	43
10.4.	Laufanzeige (Blinkgeber) ein-/ ausschalten	44
10.5.	Drehmomentfehler in Sammelstörmeldung ein-/ ausschalten	44
10.6.	NOT-Befehl (NOT - AUF/NOT - ZU)	45
10.7.	Steuerung schließen	46
11.	Störungsbehebung.....	47
11.1.	Fehler bei der Inbetriebnahme	47
11.2.	Sicherungen	47

11.2.1.	Sicherungen in der Stellantriebs-Steuerung	47
11.2.2.	Motorschutz (Thermoüberwachung)	49
12.	Instandhaltung und Wartung.....	50
12.1.	Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb	50
12.2.	Trennung vom Netz	50
12.3.	Wartung	51
12.4.	Entsorgung und Recycling	52
13.	Technische Daten.....	53
13.1.	Ausstattung und Funktionen Antrieb	53
13.2.	Ausstattung und Funktionen Stellantriebs-Steuerung	54
13.3.	Einsatzbedingungen	56
13.4.	Sonstiges	57
14.	Ersatzteilliste.....	58
14.1.	Schwenkantrieb SGExC 05.1 – SGExC 12.1 mit Steckverbinder mit Schraubklemmen (KP, KPH)	58
14.2.	Stellantriebs-Steuerung AUMA MATIC AMExC 01.1 mit Steckverbinder mit Schraubklemmen (KP, KPH)	60
14.3.	Stellantriebs-Steuerung AUMA MATIC AMExC 01.1 mit Steckverbinder mit Reihenklemmen (KES)	62
15.	Zertifikate.....	64
15.1.	Einbauerklärung und EG Konformitätserklärung	64
15.2.	ATEX-Bescheinigung	65
	Stichwortverzeichnis.....	68
	Adressen.....	70

1. Sicherheitshinweise

1.1. Grundlegende Hinweise zur Sicherheit

Normen/Richtlinien	<p>AUMA Produkte werden nach anerkannten Normen und Richtlinien konstruiert und gefertigt. Dies wird durch eine Einbauerklärung und durch eine EG Konformitätserklärung bescheinigt.</p> <p>In Bezug auf Montage, elektrischen Anschluss, Inbetriebnahme und Betrieb am Installationsort müssen der Anlagenbetreiber und der Anlagenbauer darauf achten, dass alle rechtlichen Anforderungen, Richtlinien, Vorschriften, nationale Regelungen und Empfehlungen beachtet werden.</p> <p>Hierzu gehören u.a. Normen und Richtlinien, wie z.B. die IEC/EN 60079 "Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche" –</p> <ul style="list-style-type: none">• Teil 14: Elektrische Anlagen für gefährdete Bereiche (ausgenommen Grubenbau).• Teil 17: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (ausgenommen Grubenbau).
Sicherheitshinweise/Warnungen	<p>An diesem Gerät arbeitende Personen müssen sich mit den Sicherheits- und Warnhinweisen in dieser Anleitung vertraut machen und die gegebenen Anweisungen einhalten. Sicherheitshinweise und Warnschilder am Produkt müssen beachtet werden um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.</p>
Personenqualifikation	<p>Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber oder Anlagenbauer dazu autorisiert wurde.</p> <p>Vor Arbeiten an diesem Produkt muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben sowie anerkannte Regeln zur Arbeitssicherheit kennen und beachten.</p> <p>Arbeiten im Ex-Bereich unterliegen besonderen Bestimmungen die eingehalten werden müssen. Für die Einhaltung und Überwachung dieser Bestimmungen, Normen und Gesetze ist der Anlagenbetreiber oder Anlagenbauer verantwortlich.</p>
Inbetriebnahme	<p>Vor der Inbetriebnahme 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.</p>
Betrieb	<p>Voraussetzungen für einen einwandfreien und sicheren Betrieb:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sachgemäßer Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung, Montage und sorgfältige Inbetriebnahme.• Produkt nur in einwandfreiem Zustand, unter Beachtung dieser Anleitung betreiben.• Störungen und Schäden umgehend melden und beseitigen (lassen).• Anerkannte Regeln für Arbeitssicherheit beachten.• Nationale Vorschriften beachten.• Im Betrieb erwärmt sich das Gehäuse und es können Oberflächentemperaturen > 60 °C entstehen. Zum Schutz gegen mögliche Verbrennungen empfehlen wir vor Arbeiten am Gerät die Oberflächentemperatur mit geeignetem Temperaturmessgerät zu prüfen und ggf. Schutzhandschuhe zu tragen.
Schutzmaßnahmen	<p>Für notwendige Schutzmaßnahmen vor Ort, wie z.B. Abdeckungen, Absperrungen oder persönliche Schutzeinrichtungen für das Personal, ist der Anlagenbetreiber bzw. der Anlagenbauer verantwortlich.</p>
Wartung	<p>Um die sichere Funktion des Gerätes zu gewährleisten, müssen die Wartungshinweise in dieser Anleitung beachtet werden.</p> <p>Veränderungen am Gerät sind nur mit Zustimmung des Herstellers erlaubt.</p>

1.2. Anwendungsbereich

AUMA Schwenkantriebe sind für die Betätigung von Industriearmaturen, wie z. B. 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 °C zu erwarten (z.B. durch heiße Medien), ist Rücksprache im Werk erforderlich. Bei der Temperaturbetrachtung der Antriebe in Bezug auf den nicht-elektrischen Explosionsschutz sind Temperaturen > 40 °C nicht berücksichtigt.

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

Nicht zulässig ist der Einsatz z. B. für:

- Flurförderzeuge nach EN ISO 3691
- Hebezeuge nach EN 14502
- Personenaufzüge nach DIN 15306 und 15309
- Lastenaufzüge nach EN 81-1/A1
- Rolltreppen
- Dauerbetrieb
- Erdeinbau
- 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 bestimmungsgemäßem 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 (Armaturn geschlossen)

 Symbol für AUF (Armaturn 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**

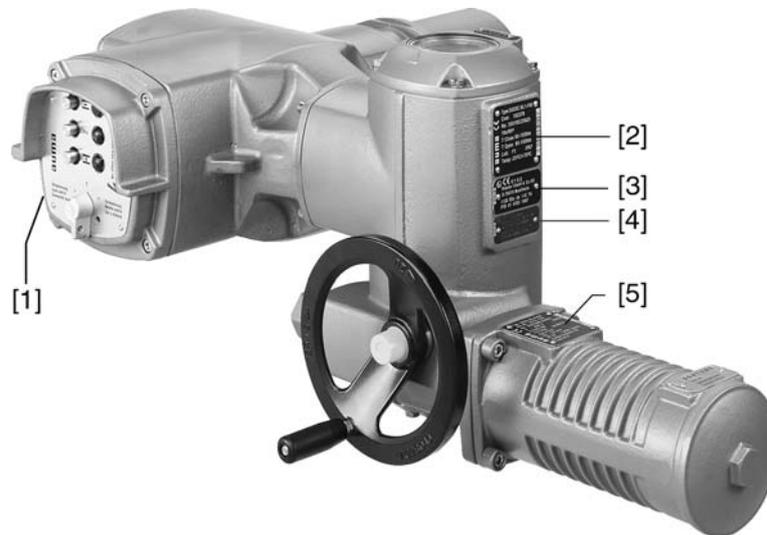
Begriffe die mit diesen Zeichen eingeklammert sind verweisen im Dokument auf weitere Textstellen zu diesem Thema. Diese Begriffe sind im Index, einer Überschrift oder im Inhaltsverzeichnis angegeben und können so schnell gefunden werden.

2. Identifizierung

2.1. Typenschild

Jede Geräte-Komponente (Antrieb, Steuerung, Motor) ist mit einem Typenschild ausgezeichnet.

Bild 1: Anordnung der Typenschilder



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

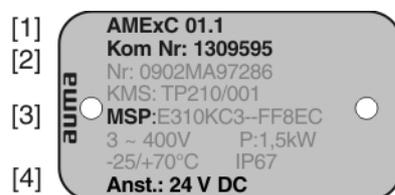
Daten zur Identifizierung

Bild 2: Typenschild Antrieb



- [1] Typ und Baugröße Antrieb
- [2] Kommissionsnummer

Bild 3: Typenschild Steuerung



- [1] Typ und Baugröße Steuerung
- [2] Kommissionsnummer
- [3] Schaltplan
- [4] Ansteuerung

Bild 4: Prüfschild Explosionschutz-Ausführung



- [1] Ex-Symbol, CE Zeichen, Kennnummer der benannten Stelle
- [2] EG-Baumusterprüfbescheinigung
- [3] Explosionsschutz Klassifizierung - elektrischer Explosionsschutz
- [4] Explosionsschutz Klassifizierung - Staubschutz
- [5] Explosionsschutz Klassifizierung - nicht elektrischer Explosionsschutz

Typ und Baugröße

Diese Anleitung gilt für folgende Geräte:

Schwenkantriebe für Steuerbetrieb: SGExC 05.1, 07.1, 10.1, 12.1

AMExC 01.1 = Stellantriebs-Steuerung AUMA MATIC

Kommisjonsnummer

Jedes Gerät erhält eine auftragsbezogene Kommissionsnummer. Anhand dieser Nummer können Schaltplan, Prüfprotokolle und weitere Informationen zum Gerät direkt vom Internet unter <http://www.auma.com> heruntergeladen werden.

Ansteuerung

- 24 V DC** = Ansteuerung über parallele Schnittstelle mit 24 V DC Steuerspannung.
- 115 V AC** = Ansteuerung über parallele Schnittstelle mit 115 V AC Steuerspannung.
- 0/4 – 20 mA** = Ansteuerung über parallele Schnittstelle über Analogeingang 0/4 – 20 mA.

2.2. Kurzbeschreibung

Schwenkantrieb

Definition nach EN ISO 5211:

Ein Schwenkantrieb ist ein Stellantrieb, der auf die Armatur ein Drehmoment über weniger als eine volle Umdrehung überträgt. Er muss keine Schubkräfte aufnehmen können.

AUMA Schwenkantriebe werden elektromotorisch angetrieben. 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 Steuerung unbedingt erforderlich.

Stellantriebs-Steuerung

Die Stellantriebs-Steuerung AUMA MATIC dient der Steuerung von AUMA Stellantrieben und wird betriebsfertig geliefert. Die Steuerung kann direkt auf den Stellantrieb, oder abgesetzt auf einem Wandhalter montiert werden. Die Funktionen der Steuerung AUMA MATIC reichen von der herkömmlichen Ansteuerung der Armatur im AUF - ZU-Betrieb über Stellungsanzeigen und verschiedenen Meldungen bis hin zur Stellungsregelung.

Ortssteuerstelle

Bedienung (über Drucktaster), Einstellungen und Anzeigen können direkt vor Ort an der 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.

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.

Langzeitlagerung

Wenn das Produkt für lange Zeit (mehr als 6 Monate) gelagert werden soll, zusätzlich 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

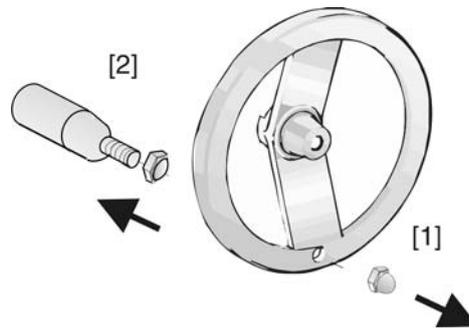
AUMA Stellantriebe und Stellantriebs-Steuerungen können in beliebiger Einbaulage, ohne Einschränkung, betrieben werden.

4.2. Ballengriff am Handrad montieren

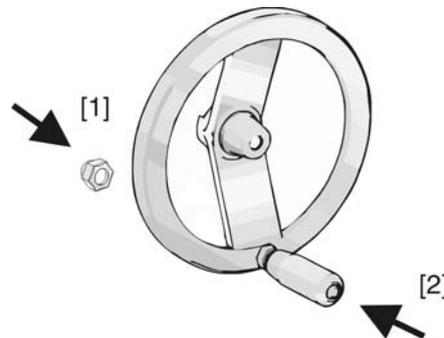
Um Transportschäden zu vermeiden, wird der Ballengriff umgekehrt am Handrad montiert.

Vor Inbetriebnahme Ballengriff in richtiger Position montieren:

1. Hutmutter [1] herausdrehen und Ballengriff [2] herausziehen.



2. Ballengriff [2] in richtiger Position wieder einstecken und mit Hutmutter [1] befestigen.



3. Nach Ballengriffmontage Aufkleber von Handrad abziehen.

4.3. Schwenkantrieb an Armatur bauen

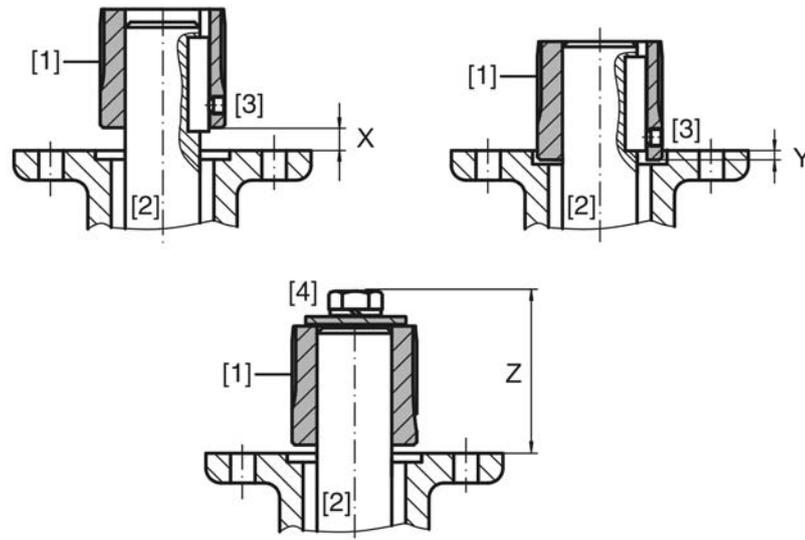
HINWEIS

Korrosionsgefahr durch Lackschäden und Kondenswasserbildung!

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

4.3.1. Kupplung

Bild 5: Einbaumaße Kupplung



- [1] Kupplung
 [2] Armaturenwelle
 [3] Gewindestift
 [4] Schraube

Tabelle 1: Einbaumaße Kupplung

Typ, Baugröße - Anschlussflansch	X max [mm]	Y max [mm]	Z max [mm]
SGExC 05.1-F05	9	–	60
SGExC 05.1-F07	9	–	60
SGExC 07.1-F07	9	–	60
SGExC 07.1-F10	24	–	75
SGExC 10.1-F10	15	9	77
SGExC 10.1-F12	32	–	97
SGExC 12.1-F12	25	–	100
SGExC 12.1-F14	45	–	120
SGExC 12.1-F16	57	–	132

- Antrieb mit Handrad an mechanischen Endanschlag fahren.
Information: Armatur und Antrieb in gleicher Endlagenposition zusammenbauen.
 - Bei Klappen: empfohlene Anbauposition Endlage ZU.
 - Bei Kugelhähnen: empfohlene Anbauposition Endlage AUF.
- Auflageflächen der Anschlussflansche gründlich entfetten.
- Armaturenwelle [2] leicht einfetten.
- Kupplung [1] auf Armaturenwelle [2] aufsetzen und gegen axiales Verrutschen mit Gewindestift, Sicherungsring oder Schraube sichern. Dabei Maße X, Y bzw. Z einhalten (siehe Bild und Tabelle <Einbaumaße Kupplung>).
- Verzahnung auf Kupplung mit säurefreiem Fett gut einfetten.
- Schwenkantrieb aufsetzen.
Information: Auf Zentrierung (wenn vorhanden) und volle Anlage der Flansche achten.
- Wenn Flanschbohrungen mit Gewinden nicht übereinstimmen:
 - Handrad etwas drehen bis Bohrungen fluchten.
 - Evtl. Antrieb um einen Zahn auf der Kupplung versetzen.

8. Antrieb mit Schrauben [4] befestigen.

Information: Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion empfehlen wir, die Schrauben mit Gewindedichtmittel einzukleben.

→ Schrauben [4] über Kreuz mit Drehmoment nach Tabelle anziehen.

Tabelle 2: Anziehdrehmomente für Schrauben

Schrauben Gewinde	Anziehdrehmoment T_A [Nm]
	Festigkeitsklasse 8.8
M6	11
M8	25
M10	51
M12	87

4.4. Montagepositionen der Ortssteuerstelle

Die Montageposition der Ortssteuerstelle wird entsprechend der Bestellung ausgeführt. Sollte nach dem Anbau an die Armatur bzw. an das Getriebe, vor Ort, die Ortssteuerstelle ungünstig positioniert sein, kann die Position auch nachträglich geändert werden. Hierzu sind vier Montagepositionen möglich.

Bild 6: Montagepositionen A und B



Bild 7: Montagepositionen C und D



4.4.1. Montagepositionen ändern



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.

1. Schrauben lösen und Ortssteuerstelle abnehmen.
2. 3 Schrauben der Platine lösen, Platine in die neue Position drehen und festschrauben.
3. Prüfen, ob O-Ring in Ordnung ist, O-Ring richtig einlegen.
4. Ortssteuerstelle in neue Positionen drehen und wieder aufsetzen.

HINWEIS

Beschädigung von Leitungen durch Verdrehen oder Einklemmen!

Funktionsstörungen möglich.

- Ortssteuerstelle max. 180° drehen.
- Ortssteuerstelle vorsichtig zusammenbauen, um keine Leitungen einzuklemmen.

5. Schrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen.

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 Kommissionsnummer (siehe Typenschild) angefordert, oder direkt vom Internet (<http://www.auma.com>) heruntergeladen werden.

Absicherung bauseits

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

Die Stromwerte zur Auslegung ergeben sich aus der Stromaufnahme des Motors (siehe elektrisches Datenblatt) plus der Stromaufnahme der Steuerung.

Tabelle 3: Stromaufnahme Steuerung

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

Tabelle 4: Maximal zulässige Absicherung

Leistungsteil	Bemessungsleistung	max. Absicherung
Wendeschütz A1	bis 1,5 kW	16 A (gL/gG)
Thyristor B1	bis 1,5 kW	16 A (g/R) $I^2t < 1\ 500A^2s$

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

Spannungsversorgung der Steuerung (Elektronik)

Bei externer Versorgung der Steuerung (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

Alle extern angeschlossene Geräte müssen mit den zutreffenden Sicherheitsstandards übereinstimmen.

EMV-gerechte Leitungsverlegung

Signal- und Busleitungen sind störempfindlich.

Motorleitungen sind störbehaftet.

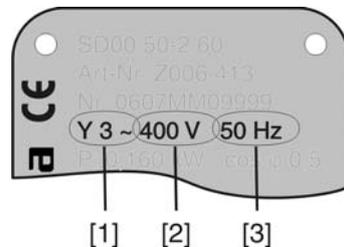
- Störempfindliche und störbehaftete Leitungen in möglichst großem Abstand zueinander verlegen.
- Die Störfestigkeit von Signal- und Busleitungen erhöht sich, wenn die Leitungen dicht am Massepotential verlegt werden.
- Lange Leitungen möglichst vermeiden oder darauf achten, dass sie in wenig gestörten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

- Lange Parallelstrecken von stöempfindlichen und störbehafteten Leitungen vermeiden.
- Für den Anschluss von Stellungsferngebern müssen abgeschirmte Leitungen verwendet werden.

Stromart, Netzspannung und Netzfrequenz

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

Bild 8: Typenschild Motor (Beispiel)



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

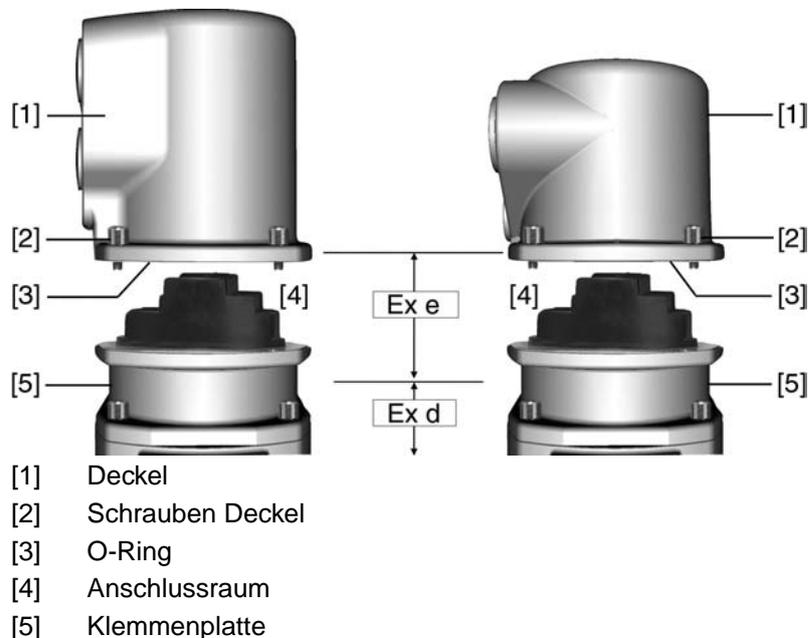
Anschlussleitungen

- 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.

5.2. Anschluss mit Steckverbinder mit Schraubklemmen (KP, KPH)

5.2.1. Anschlussraum öffnen

Bild 9: Steckverbinder KPH, KP



- [1] Deckel
- [2] Schrauben Deckel
- [3] O-Ring
- [4] Anschlussraum
- [5] Klemmenplatte



Gefährliche Spannung!

Stromschlag möglich.

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

1. Schrauben [2] lösen und Deckel [1] abnehmen.
- ➔ Anschlussraum [4] ist in Zündschutzart Ex e (erhöhte Sicherheit) ausgeführt. Der druckfeste Raum (Zündschutzart Ex d) bleibt dabei geschlossen.
2. Kabelverschraubungen mit Ex e-Zulassung und passend zu Anschlussleitungen einsetzen.
- ➔ Die auf dem Typenschild angegebene Schutzart IP... ist nur gewährleistet, wenn geeignete Kabelverschraubungen verwendet werden. Beispiel: Typenschild Schutzart IP68.



3. Nicht benötigte Kabeleinführungen mit für die Zündschutzart geeigneten und zugelassenen Verschlussstopfen versehen.
4. Leitungen in Kabelverschraubungen einführen.

5.2.2. Leitungen anschließen

Tabelle 5: Anschlussquerschnitte und Anziehdrehmomente

Typ	Anschlussquerschnitte	Anziehdrehmomente
Leistungsklemmen (U1, V1, W1)	(1,5) ¹⁾ 2,5 – 6 mm ²	2 Nm
Schutzleiter-Anschluss (PE)	(flexibel oder starr)	
Steuerkontakte (1 bis 50)	0,75 – 1,5 mm ² (flexibel oder starr)	1 Nm

1) mit kleinen Klemmscheiben



Korrosionsgefahr durch Kondenswasserbildung!

→ Nach Montage Gerät sofort in Betrieb nehmen, damit Heizung Kondenswasserbildung vermindert.

1. Leitungen auf eine Länge von 120 – 140 mm abmanteln.
2. Adern abisolieren.
→ Steuerung max. 8 mm, Motor max. 12 mm
3. Bei flexiblen Leitungen: Aderendhülsen nach DIN 46228 verwenden.
4. 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).



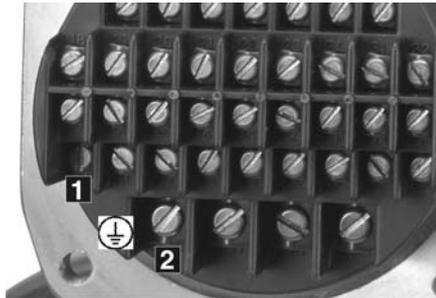
Im Fehlerfall: Gefährliche Spannung bei NICHT angeschlossenem Schutzleiter!

Stromschlag möglich.

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

5. Schutzleiter am Schutzleiter-Anschluss fest anschrauben.

Bild 10: Schutzleiter-Anschluss

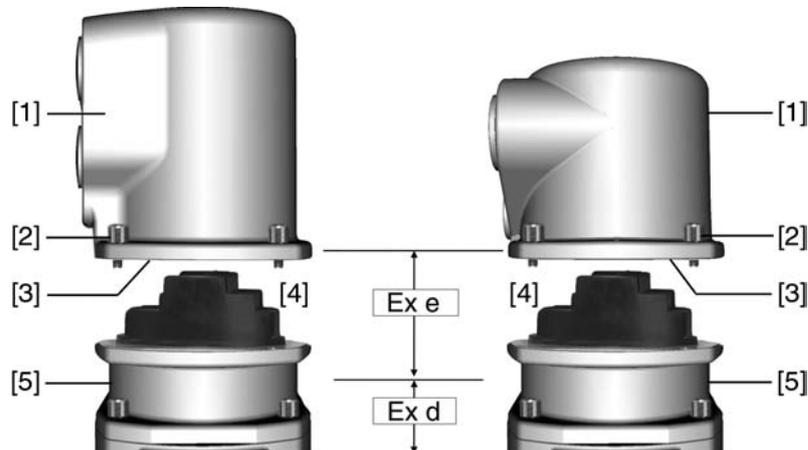


- [1] Schutzleiter-Anschluss (PE) Steuerleitung
- [2] Schutzleiter-Anschluss (PE) Motorzuleitung

Information Manche Stellantriebe haben zusätzlich eine Motorheizung. Die Motorheizung vermindert Kondenswasserbildung im Motor und verbessert das Anlaufverhalten bei extrem tiefen Temperaturen.

5.2.3. Anschlussraum schließen

Bild 11: Steckverbinder KPH, KP



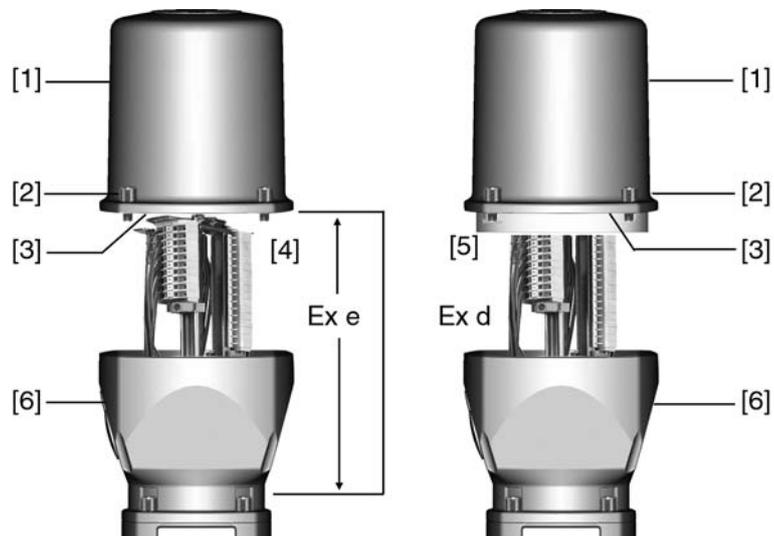
- [1] Deckel
- [2] Schrauben Deckel
- [3] O-Ring
- [4] Anschlussraum
- [5] Klemmenplatte

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

5.3. Anschluss mit Steckverbinder mit Reihenklemmen (KES)

5.3.1. Anschlussraum öffnen

Bild 12: Steckverbinder: links KES, rechts KES-druckfest



- [1] Deckel
- [2] Schrauben Deckel
- [3] O-Ring
- [4] Anschlussraum: Zündschutzart Ex e
- [5] Anschlussraum: Zündschutzart Ex d
- [6] Rahmen

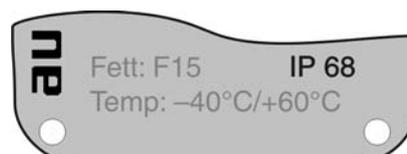


Gefährliche Spannung!

Stromschlag möglich.

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

1. Schrauben [2] lösen und Deckel [1] abnehmen.
➔ Anschlussraum [4] bzw. [5] ist in Zündschutzart Ex e (erhöhte Sicherheit) oder in Zündschutzart Ex d (druckfeste Kapselung) ausgeführt. Der druckfeste Antriebsinnenraum (Ex d) bleibt dabei geschlossen.
2. Kabelverschraubungen mit Ex e-Zulassung und passend zu Anschlussleitungen einsetzen.
➔ Die auf dem Typenschild angegebene Schutzart IP.. ist nur gewährleistet, wenn geeignete Kabelverschraubungen verwendet werden. Beispiel: Typenschild Schutzart IP68.



3. Nicht benötigte Kabeleinführungen mit für die Zündschutzart geeigneten und zugelassenen Verschlussstopfen versehen.
4. Leitungen abmanteln und in Kabelverschraubungen einführen.
5. Kabelverschraubungen mit vorgeschriebenem Drehmoment festziehen, damit entsprechende Schutzart gewährleistet ist.

5.3.2. Leitungen anschließen

Tabelle 6: Anschlussquerschnitte und Anziehdrehmomente

Typ	Anschlussquerschnitte	Anziehdrehmomente
Leistungsklemmen (U, V, W)	max. 10 mm ² (flexibel oder starr)	1,5 – 1,8 Nm
Schutzleiter-Anschluss (PE)	max. 10 mm ² (flexibel oder starr)	3,0 – 4,0 Nm
Steuerkontakte (1 bis 50)	max. 2,5 mm ² (flexibel oder starr)	0,6 – 0,8 Nm

HINWEIS

Korrosionsgefahr durch Kondenswasserbildung!

→ Nach Montage Gerät sofort in Betrieb nehmen, damit Heizung Kondenswasserbildung vermindert.

1. Adern abisolieren.
2. Bei flexiblen Leitungen: Aderendhülsen nach DIN 46228 verwenden.
3. Leitungen nach auftragsbezogenem Schaltplan anschließen.

⚠️ WARNUNG

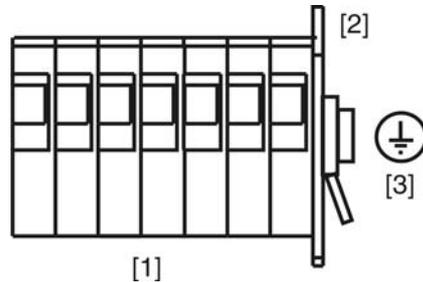
Im Fehlerfall: Gefährliche Spannung bei NICHT angeschlossenem Schutzleiter!

Stromschlag möglich.

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

4. Schutzleiter am Schutzleiter-Anschluss fest anschrauben.

Bild 13: Schutzleiter-Anschluss

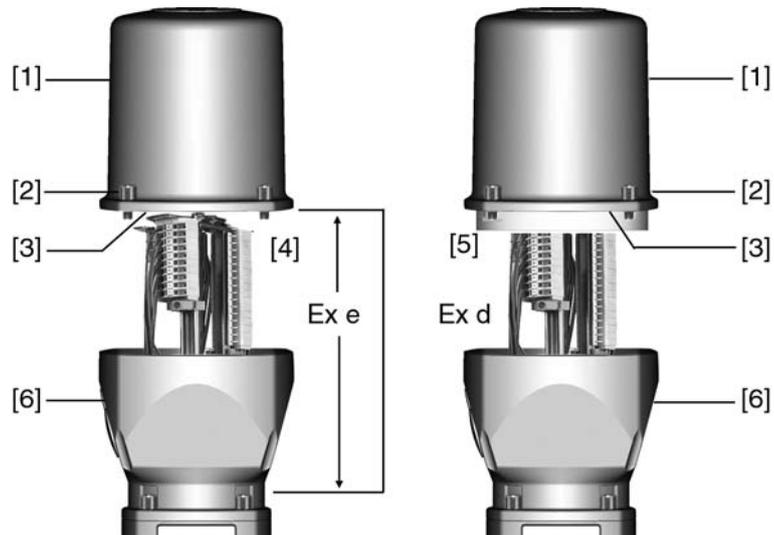


- [1] Reihenklemmen
- [2] Klemmgehäuse
- [3] Schutzleiter-Anschluss, Symbol: ⊕

Information Manche Stellantriebe haben zusätzlich eine Motorheizung. Die Motorheizung vermindert Kondenswasserbildung im Motor und verbessert das Anlaufverhalten bei extrem tiefen Temperaturen.

5.3.3. Anschlussraum schließen

Bild 14: Steckverbinder: links KES, rechts KES-druckfest



- [1] Deckel
- [2] Schrauben Deckel
- [3] O-Ring
- [4] Anschlussraum: Zündschutzart Ex e
- [5] Anschlussraum: Zündschutzart Ex d
- [6] Rahmen

1. Dichtflächen an Deckel [1] und Gehäuse säubern.
2. Bei 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 (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] aufsetzen und Schrauben [2] gleichmäßig über Kreuz anziehen.

5.4. Zubehör zum Elektroanschluss

— Option —

5.4.1. Steuerung auf Wandhalter

Mit dem Wandhalter kann die Steuerung getrennt vom Antrieb montiert werden.

- | | |
|-------------------------------|---|
| Anwendung | <ul style="list-style-type: none"> • Bei unzugänglich montiertem Antrieb. • Bei hohen Temperaturen am Antrieb. • Bei starken Vibrationen der Armatur. |
| Aufbau | <ul style="list-style-type: none"> • Zulässige Länge der Verbindungsleitungen: max. 100 m. |
| Vor Anschluss beachten | <ul style="list-style-type: none"> • Falls im Antrieb ein Stellungsgeber (RWG) eingebaut ist: Verbindungsleitungen geschirmt ausführen. • Ausführungen mit Potentiometer im Antrieb sind nicht geeignet. • Wir empfehlen: AUMA Leitungssatz LSW8-KES bzw. LSW9-KP. |

- Falls kein AUMA Leitungssatz verwendet wird: Geeignete, flexible und geschirmte Verbindungsleitungen verwenden.
- Sind Verbindungsleitungen z.B. von Heizung oder Schalter vorhanden die vom Antrieb 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 (RWG, IWG, Potentiometer). Diese dürfen der Isolationsprüfung **nicht** unterzogen werden.

5.4.2. Halterahmen

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

Bild 15: Halterahmen und Steckverbinder mit Schraubklemmen (KP/KPH)

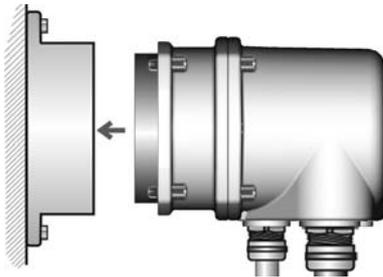
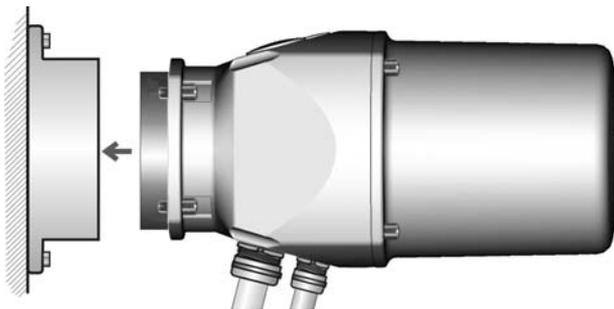


Bild 16: Halterahmen und Steckverbinder mit Reihenklemmen (KES)



5.4.3. Schutzdeckel

Schutzdeckel für Steckerraum, bei abgezogenem Stecker.

Der geöffnete Anschlussraum kann mit einem Schutzdeckel (ohne Abbildung) verschlossen werden.

6. Bedienung

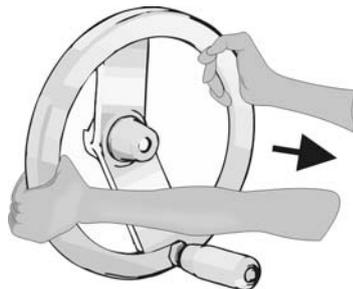
6.1. Handbetrieb

Zur Einstellung und Inbetriebnahme, bei Motorausfall oder Ausfall des Netzes, kann der Antrieb im Handbetrieb betätigt werden.

Im Motorbetrieb steht das Handrad still. Eine Umschaltung vom Motorbetrieb in den Handbetrieb ist nicht erforderlich.

6.1.1. Handbetrieb einlegen

→ Handbetrieb durch Ziehen am Handrad einlegen.



Information Durch Drehen am Handrad während des Motorbetriebes wird, je nach Drehrichtung, die Stellzeit verlängert bzw. verkürzt.

6.1.2. Handbetrieb auskuppeln

→ Handrad loslassen.

➔ Das Handrad wird durch eine Feder in die Ausgangslage zurückgezogen.

Information Handrad muss einrasten, gegebenenfalls mit der Hand durch Drehen nachhelfen.

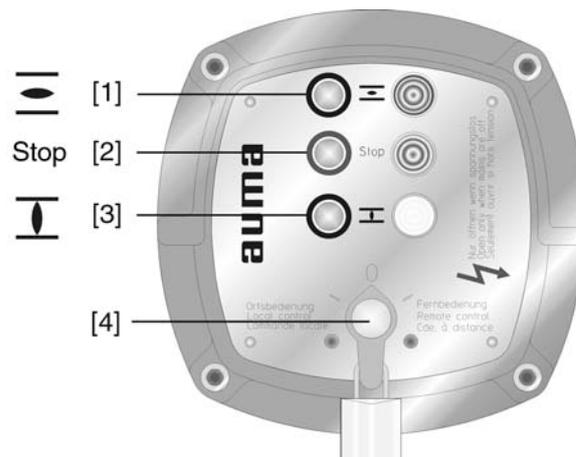
6.2. Motorbetrieb

✓ 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 17: Ortssteuerstelle



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

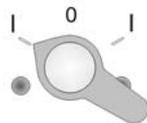


Heiße Oberflächen z.B. durch hohe Umgebungstemperaturen oder durch starke Sonneneinstrahlung möglich!

Verbrennungsgefahr

→ Oberflächentemperatur prüfen und ggf. Schutzhandschuhe tragen.

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

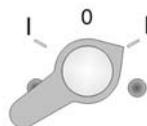


- ➔ Der Antrieb kann nun über die Drucktaster [1 – 3] bedient werden:
 - Antrieb in Richtung AUF fahren: Drucktaster [1] drücken.
 - Antrieb anhalten: Drucktaster [2] **Stop** drücken.
 - Antrieb in Richtung ZU fahren: Drucktaster [3] drücken

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.



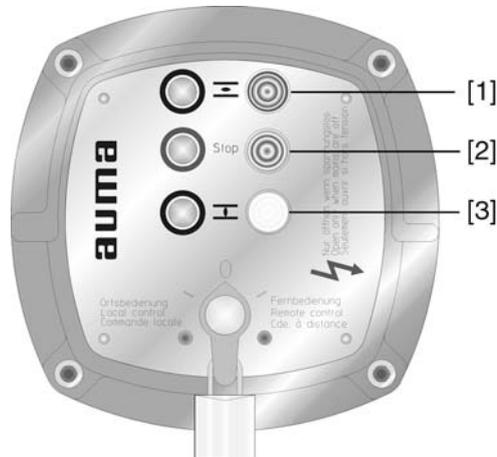
- ➔ Der Antrieb kann nun von Fern, über Stellbefehle (AUF, HALT, ZU) oder über analoge Sollwertvorgaben (z.B. 0 – 20 mA) angesteuert werden.

7. Anzeigen

7.1. Meldeleuchten

Die Farben der 3 Meldeleuchten auf der Ortssteuerstelle und die Zuordnung der Signale ist abhängig von der Bestellung.

Bild 18: Ortssteuerstelle mit Meldeleuchten (Standard-Signalisierung)



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

Sammelstörmeldung

Die Sammelstörmeldung (rote Meldeleuchte) 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. Mechanische Stellungsanzeige/Laufanzeige

Die mechanische Stellungsanzeige:

- zeigt kontinuierlich die Armaturenstellung (Die Anzeigescheibe [2] dreht sich bei einem 90° Schwenkwinkel um ca. 180°)
- zeigt, ob der Antrieb läuft (Laufanzeige)
- zeigt das Erreichen der Endlagen (über Anzeigemarke [3])

Bild 19: Mechanische Stellungsanzeige



- [1] Deckel
- [2] Anzeigescheibe
- [3] Anzeigemarke
- [4] Symbol für Stellung AUF
- [5] Symbol für Stellung ZU

8. Meldungen

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
- K8: Endlage ZU erreicht

8.2. Rückmeldungen (analog)

— (Option) —

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

Armaturenstellung

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

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 -20 °C Vorwärmzeit beachten.

3. Grundeinstellungen ausführen.

9.1. Vorwärmzeit bei Tieftemporausführung

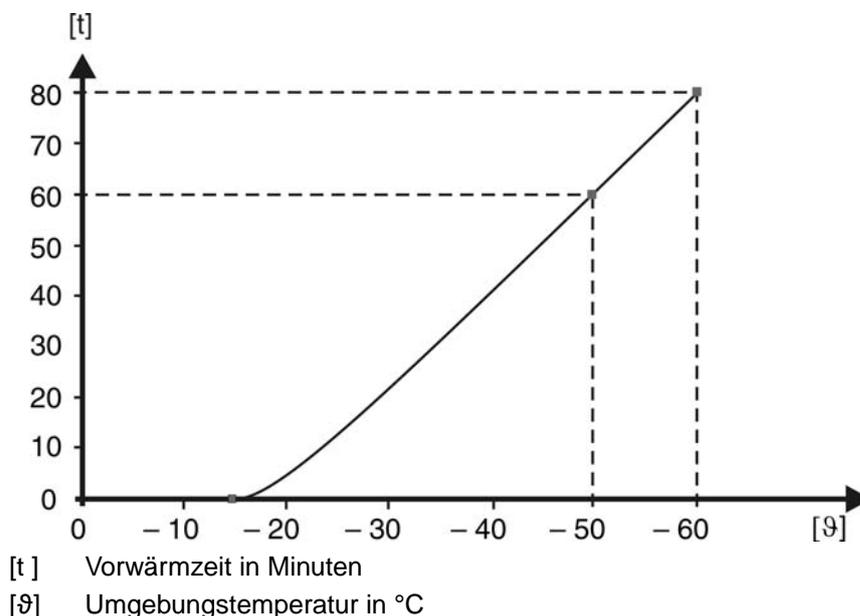
Bei Tieftemporausführungen muss beachtet werden, dass die Steuerung eine Vorwärmzeit benötigt.

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 -50 °C = 60 min.

Bei -60 °C = 80 min.

Bild 20: Skizze Vorwärmzeit



9.2. Endanschläge im Schwenkantrieb

Die internen Endanschläge begrenzen den Schwenkwinkel. Sie schützen die Armatur bei Versagen der Wegschaltung.

Die Einstellung der Endanschläge erfolgt in der Regel durch den Armaturenhersteller, **vor** Einbau der Armatur in die Rohrleitung.



Offenliegende, drehende Teile (Klappen/Hähne) an der Armatur!

Quetschungen und Schäden durch Armatur bzw. Antrieb.

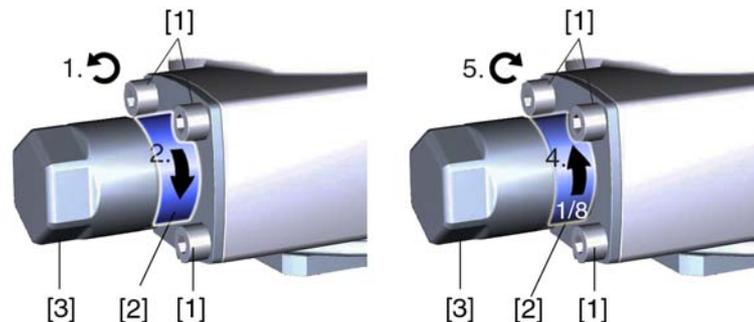
- Endanschläge nur durch ausgebildetes Fachpersonal einstellen.
- Endanschläge so einstellen, dass sie im Normalbetrieb NICHT angefahren werden.

- Information** Die Reihenfolge der Einstellung ist von der Armatur abhängig:
- Empfehlung bei **Klappen**: zuerst Endanschlag ZU einstellen.
 - Empfehlung bei **Kugelhähnen**: zuerst Endanschlag AUF einstellen.

Information Bei Auslieferung ab Werk (ohne Armatur) sind die Schrauben [1] lose, d.h. die Endanschläge müssen eingestellt werden. Ist der Antrieb mit der Armatur zusammengebaut und die Schrauben [1] angezogen, hat der Armaturenhersteller die Endanschläge bereits eingestellt. Die Endanschläge müssen dann nur überprüft werden (Armatur mit Handrad in Endlagen fahren).

9.2.1. Endanschlag ZU einstellen

Bild 21: Endanschlag

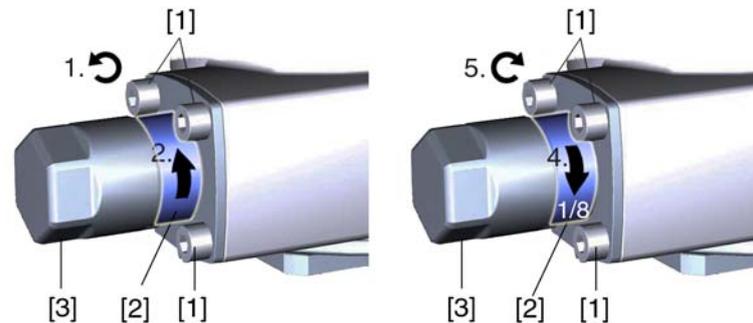


- [1] Schrauben
- [2] Endmutter
- [3] Schutzkappe

1. Falls die vier Schrauben [1] angezogen sind: Schrauben [1] mit ca. 3 Umdrehungen lösen.
2. Armatur mit Handrad in Endlage ZU fahren. Dabei Prüfen, ob Endmutter [2] mitdreht.
→ Falls nicht: Endmutter [2] im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
3. Falls Endlage ZU überfahren wurde: Handrad mehrere Umdrehungen zurückdrehen und Endlage ZU erneut anfahren.
4. Endmutter [2] 1/8 Umdrehung gegen Uhrzeigersinn zurückdrehen.
Information: Schutzkappe [3] darf dabei nicht gelöst werden.
- ➔ Damit ist der Endanschlag ZU im Schwenkantrieb auf einen geringfügig größeren Schwenkwinkel (ca. 1°) als die Endlage der Armatur eingestellt.
5. Schrauben [1] mit 25 Nm über Kreuz anziehen.
 - Im Anschluss an diese Einstellung kann sofort die Wegschaltung für die Endlage ZU eingestellt werden (Kapitel <Wegschaltung einstellen>). Dazu muss der Schaltwerkraum geöffnet, und die Anzeigescheibe abgezogen werden (Kapitel <Schaltwerkraum öffnen>).
 - Der Endanschlag AUF muss in der Regel nicht mehr eingestellt werden, da der Schwenkwinkel bereits im Werk eingestellt wurde.

9.2.2. Endanschlag AUF einstellen

Bild 22: Endanschlag



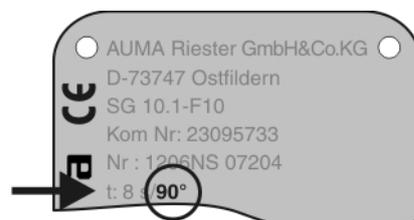
- [1] Schrauben
[2] Endmutter
[3] Schutzkappe

1. Falls die vier Schrauben [1] angezogen sind: Schrauben [1] mit ca. 3 Umdrehungen lösen.
 2. Armatur mit Handrad in Endlage AUF fahren. Dabei Prüfen, ob Endmutter [2] mitdreht.
→ Falls nicht: Endmutter [2] **gegen** Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
 3. Falls Endlage AUF überfahren wurde: Handrad mehrere Umdrehungen zurückdrehen und Endlage AUF erneut anfahren.
 4. Endmutter [2] 1/8 Umdrehung im Uhrzeigersinn zurückdrehen.
Information: Schutzkappe [3] darf dabei nicht gelöst werden.
- ➔ Damit ist der Endanschlag AUF im Schwenkantrieb auf einen geringfügig größeren Schwenkwinkel (ca. 1°) als die Endlage der Armatur eingestellt.
5. Schrauben [1] mit 25 Nm über Kreuz anziehen.
 - Im Anschluss an diese Einstellung kann sofort die Wegschaltung für die Endlage AUF eingestellt werden (Kapitel <Wegschaltung einstellen>). Dazu muss der Schaltwerkraum geöffnet, und die Anzeigescheibe abgezogen werden (Kapitel <Schaltwerkraum öffnen>).
 - Der Endanschlag ZU muss in der Regel nicht mehr eingestellt werden, da der Schwenkwinkel bereits im Werk eingestellt wurde.

9.3. Schwenkwinkel

Der Schwenkwinkel muss nur verändert werden, wenn der Schwenkbereich zur Einstellung der Endanschläge nicht ausreicht.

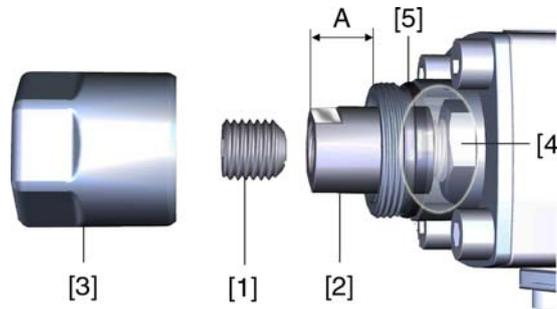
Der werkseitig eingestellte Schwenkwinkel ist auf dem Typenschild angegeben.



In der Standardausführung kann der Schwenkwinkel im Bereich 80° bis 110° stufenlos verändert werden. Optionale Schwenkwinkelbereiche: siehe Technische Daten zum Auftrag.

9.3.1. Schwenkwinkel verändern

Bild 23: Endanschlag



- [1] Gewindestift
- [2] Endmutter
- [3] Schutzkappe
- [4] Anschlagmutter
- [5] Dichtring

1. Schutzkappe [3] abschrauben.
2. Gewindestift [1] herausschrauben, dabei Endmutter [2] mit Gabelschlüssel festhalten.
3. **Schwenkwinkel vergrößern:**
 - 3.1 Endmutter [2] **gegen** Uhrzeigersinn drehen. Dabei Maß A max. nicht überschreiten.

Typ	A max. [mm]
SGExC 05.1	22
SGExC 07.1	22
SGExC 10.1	17
SGExC 12.1	23

- 3.2 Armatur im Handbetrieb auf gewünschte Endstellung AUF fahren.
- 3.3 Endmutter [2] im Uhrzeigersinn drehen, bis diese an der Anschlagmutter [4] anliegt.
4. **Schwenkwinkel verkleinern:**
 - 4.1 Armatur im Handbetrieb auf gewünschte Endstellung AUF fahren.
 - 4.2 Endmutter [2] **im** Uhrzeigersinn drehen, bis diese an der Anschlagmutter [4] anliegt. Dabei Maß A min. nicht unterschreiten.

Typ	A min. [mm]
SGExC 05.1	10
SGExC 07.1	10
SGExC 10.1	08
SGExC 12.1	12

5. Anlagefläche von Gewindestift [1] fettfrei machen.
6. Endmutter [2] mit Gabelschlüssel festhalten und Gewindestift [1] mit 85 Nm anziehen.
7. Dichtring [5] prüfen, falls schadhaft ersetzen.
8. Schutzkappe [3] aufschrauben.

9.4. Schaltwerkraum öffnen

Für die nachfolgenden Einstellungen (Optionen) muss der Schaltwerkraum geöffnet werden.

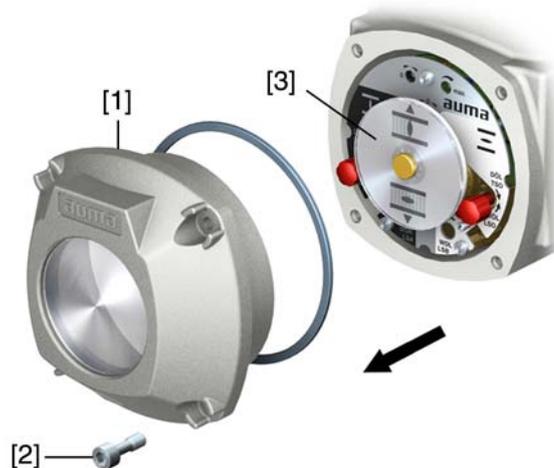


Druckfeste Kapselung, Explosionsgefahr!

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.

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.



9.5. Drehmomentschaltung einstellen

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

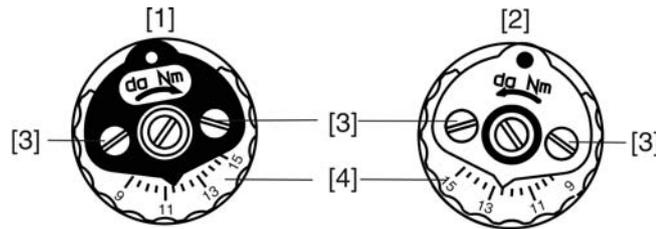
Information Auch im Handbetrieb kann die Drehmomentschaltung ansprechen.

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 24: Drehmoment-Messköpfe



- [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).
3. Sicherungsschrauben [3] wieder anziehen.

Information: Maximales Anziehdrehmoment: 0,3 – 0,4 Nm

➔ Die Drehmomentschaltung ist eingestellt.

Beispiel: Im o.g. Bild sind eingestellt:

- 11,5 da Nm = 115 Nm für Richtung ZU
- 12,5 da Nm = 125 Nm für Richtung AUF

9.6. Wegschaltung einstellen

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

Bild 25: 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

9.6.1. Endlage ZU (schwarzes Feld) einstellen

1. Handbetrieb einlegen.

2. Handrad im Uhrzeigersinn drehen, bis die Armatur geschlossen ist.
 3. Handrad ca. 4 Umdrehung (Nachlauf) zurückdrehen, um zu verhindern, dass der Endanschlag (durch Nachlauf) vor Erreichen des Wegschalters angefahren wird.
 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.

9.6.2. Endlage AUF (weißes Feld) einstellen

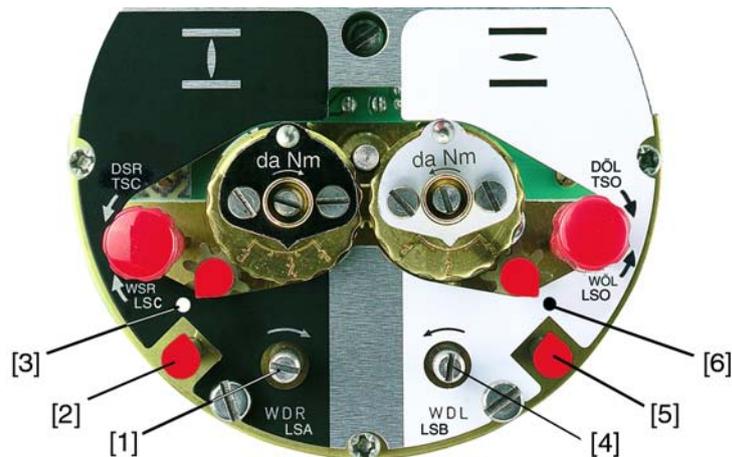
1. Handbetrieb einlegen.
 2. Handrad entgegen Uhrzeigersinn drehen, bis Armatur offen ist.
 3. Handrad ca. 4 Umdrehung (Nachlauf) zurückdrehen, um zu verhindern, dass der Endanschlag (durch Nachlauf) vor Erreichen des Wegschalters angefahren wird.
 4. Einstellspindel [4] (Bild) **unter ständigem Eindrücken** 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.

9.7. Zwischenstellungen einstellen

— Option —

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

Bild 26: 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

9.7.1. 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.

9.7.2. 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.

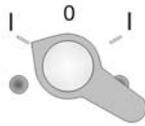
9.8. Probelauf

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

9.8.1. Drehrichtung prüfen**HINWEIS****Schäden an der Armatur durch falsche Drehrichtung!**

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

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



3. Antrieb in Laufrichtung ZU einschalten und Drehrichtung an der Anzeigescheibe beobachten.
 - Vor Erreichen der Endlage abschalten.
- ➔ Drehrichtung stimmt, wenn **Antrieb in Richtung ZU** fährt und **Anzeigescheibe im Uhrzeigersinn** dreht.

**9.8.2. Wegschaltung prüfen**

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

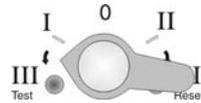


2. Antrieb über Drucktaster AUF - HALT - ZU betätigen.
 - ➔ Die Wegschaltung ist richtig eingestellt, wenn (Standard-Signalisierung):
 - die gelbe Meldeleuchte in Endlage ZU leuchtet
 - die grüne Meldeleuchte in Endlage AUF leuchtet
 - die Meldeleuchten nach Fahrt in Gegenrichtung wieder erlöschen
 - ➔ 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.

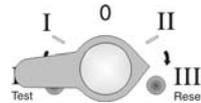
9.8.3. Kaltleiterauslösegerät (Option) prüfen

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: Verdrahtung und Wahlschalter vom AUMA Service überprüfen lassen.

9.9. Potentiometer einstellen

— Option —

Das Potentiometer dient als Wegaufnehmer zur Erfassung der Armaturenstellung.

Information Diese Einstellung ist nur dann erforderlich, wenn das Potentiometer direkt auf den Kundenanschluss XK verdrahtet ist (siehe Schaltplan).

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

Bild 27: Blick auf Steuereinheit



[1] Potentiometer

1. Armatur in Endlage ZU fahren.
2. Potentiometer [1] gegen den 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.

9.10. Elektronischer Stellungsgeber RWG einstellen

— Option —

Der elektronische Stellungsgeber RWG dient zur Erfassung der Armaturenstellung. Er erzeugt aus dem vom Potentiometer (Wegaufnehmer) erfassten Stellungswert ein Stromsignal von 0 – 20 mA oder 4 – 20 mA.

Tabelle 7: Technische Daten RWG 4020

Verdrahtung		3-/4-Leiter-System
Anschlussplan	TPA	9. Stelle = E oder H
Ausgangsstrom	I_A	0 – 20 mA, 4 – 20 mA
Spannungsversorgung	U_V	24 V DC, $\pm 15\%$ geglättet
max. Stromaufnahme	I	24 mA bei 20 mA Ausgangsstrom
max. Bürde	R_B	600 Ω

Bild 28: Blick auf Steuereinheit



- [1] Potentiometer (Wegaufnehmer)
- [2] Potentiometer min. (0/4 mA)
- [3] Potentiometer max. (20 mA)
- [4] Messpunkt (+) 0/4 – 20 mA
- [5] Messpunkt (–) 0/4 – 20 mA

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

9.11. Mechanische Stellungsanzeige einstellen

1. Anzeigescheibe auf Welle aufstecken.
2. Armatur in Endlage ZU fahren.

3. Untere Anzeigescheibe verdrehen, bis Symbol $\overline{\text{T}}$ (ZU) mit Anzeigemarke \blacktriangle am Deckel übereinstimmt.



4. Antrieb in Endlage AUF fahren.
5. Untere Anzeigescheibe festhalten und obere Scheibe mit Symbol $\overline{\text{A}}$ (AUF) verdrehen, bis diese mit Anzeigemarke \blacktriangle am Deckel übereinstimmt.



6. Armatur nochmal in Endlage ZU fahren.
7. Einstellung prüfen:
Falls das Symbol $\overline{\text{T}}$ (ZU) nicht mehr mit der Anzeigemarke \blacktriangle am Deckel übereinstimmt:
→ Einstellung wiederholen.

9.12. Schaltwerkraum 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.

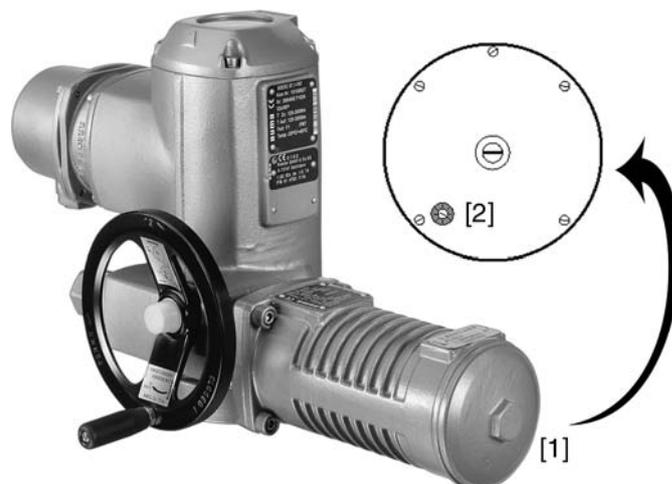
9.13. Stellzeit einstellen

Bei Schwenkantrieben mit Einphasen-Wechselstrommotoren kann die Stellzeit eingestellt werden.

Tabelle 8: Stellzeiten für 90°

Baugröße	Stellzeiten
SGExC 05.1	4 bis 32 Sekunden
SGExC 07.1	8 bis 63 Sekunden
SGExC 10.1	16 bis 125 Sekunden
SGExC 12.1	22 bis 180 Sekunden

Bild 29: Schwenkantrieb mit Einphasen-Wechselstrommotor



- [1] Motordeckel
[2] Potentiometer

**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.

**Korrosionsgefahr durch Lackschäden!**

- Lackschäden nach Arbeiten am Gerät ausbessern.

1. Motordeckel [1] abschrauben
2. Gewünschte Stellzeit mit dem Potentiometer [2] einstellen.
3. Dichtflächen an Motordeckel und Gehäuse säubern.

4. Dichtflächen mit säurefreiem Fett (z.B. Vaseline) leicht einfetten.
5. Spaltflächen mit säurefreiem Korrosionsschutzmittel konservieren.
6. Prüfen, ob O-Ring in Ordnung ist, O-Ring richtig einlegen.
7. Motordeckel [1] aufsetzen und festschrauben (Anziehdrehmoment ca. 50 Nm).

10. Inbetriebnahme – Einstellungen in der Steuerung

Die 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)

10.1. Steuerung öffnen



Druckfeste Kapselung, Explosionsgefahr!

Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.

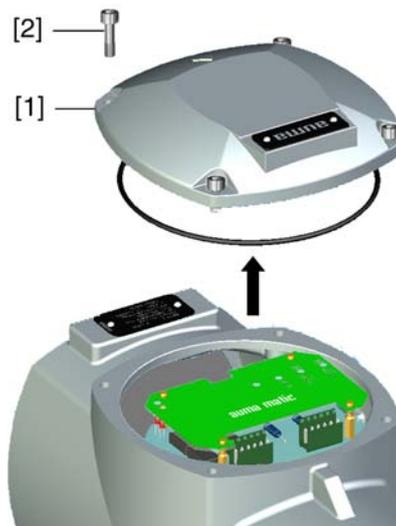
- Vor dem Öffnen Gas- und Spannungsfreiheit sicherstellen.
- Deckel und Gehäuseteile sorgfältig behandeln.
- Spaltflächen dürfen keine Beschädigungen oder Verunreinigungen aufweisen.
- Deckel bei der Montage nicht verkanten.



Elektrostatische Entladung ESD!

Beschädigung von elektronischen Bauteilen.

- Personen und Geräte erden.
- Schrauben [2] lösen und Deckel [1] abnehmen.



10.2. 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.

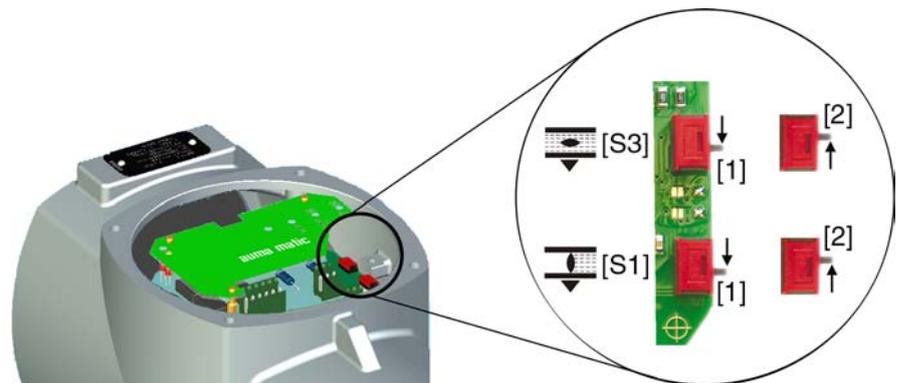
Drehmomentabhängiges Abschalten

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 (Sammelstörung).

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

Bild 30: Schiebeschalter auf Logik-Platine



- [S1] Schiebeschalter für Endlage ZU
- [S3] Schiebeschalter für Endlage AUF
- [1] Position [1] = wegabhängiges Abschalten
- [2] Position [2] = drehmomentabhängiges Abschalten

10.3. Tippbetrieb oder Selbsthaltung einstellen

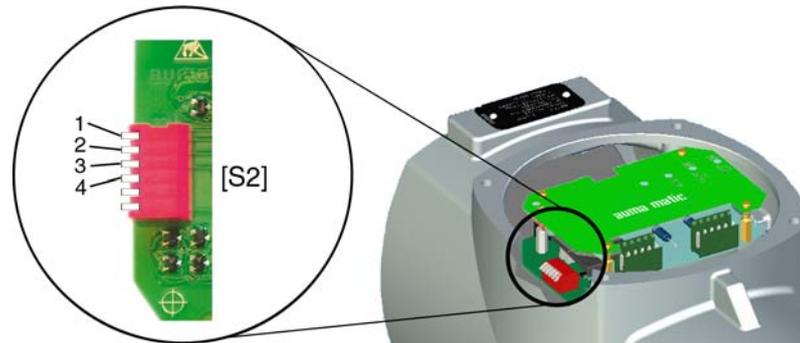
Die Einstellung Tippbetrieb oder Selbsthaltung erfolgt über einen DIP-Schalter auf der Logik-Platine.

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 31: 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).

10.4. Laufanzeige (Blinkgeber) ein-/ ausschalten

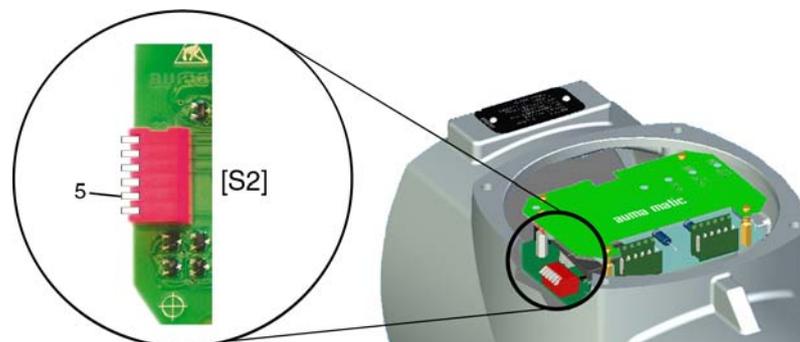
— (Option) —

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 32: DIP-Schalter auf Logik-Platine



[S2] 6-fach DIP, Schalter 5

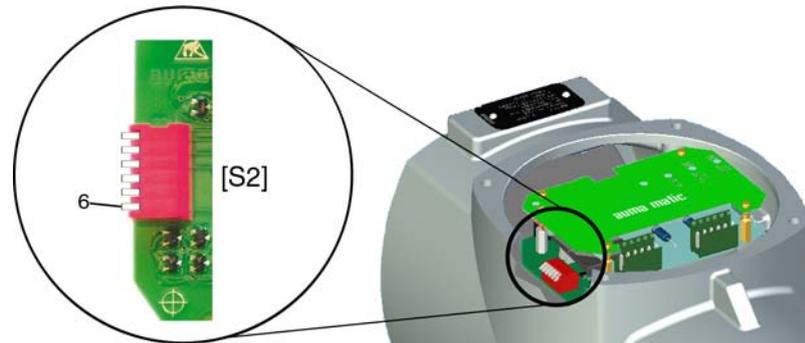
- Schalter 5 gedrückt (Stellung ON): Laufanzeige ist ausgeschaltet
- Schalter 5 oben (Stellung OFF): Laufanzeige aktiviert

10.5. 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 33: DIP-Schalter auf Logik-Platine



[S2] 6-fach DIP, Schalter 6

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

10.6. 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 Antrieb in die vorgegebene Endlage:

- NOT - ZU Eingang: Antrieb fährt in Endlage ZU.
- NOT - AUF Eingang: Antrieb fährt in Endlage AUF.

Der NOT-Fahrbehl ist in allen drei Wahlschalterstellungen (ORT, AUS, FERN) wirksam.



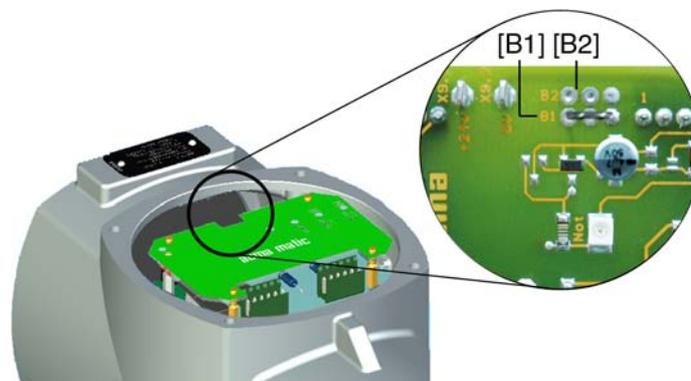
Antrieb kann beim Einschalten sofort los fahren!

Personenschäden oder Schäden an Armatur möglich.

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

NOT-Befehl aufheben

Bild 34: Interface-Platine bei vorhandener Option NOT - AUF/NOT - ZU



[B1] Brücke vorhanden: NOT - ZU

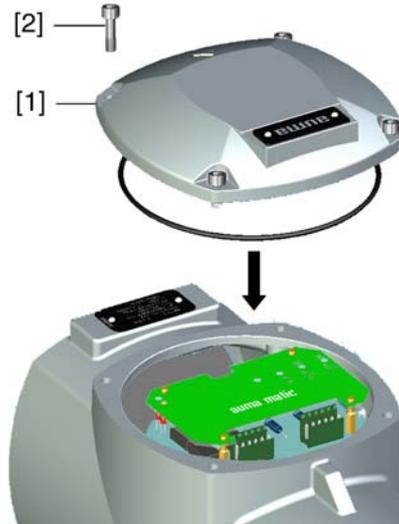
[B2] Brücke vorhanden: NOT - AUF

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

10.7. 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.

**⚠️ WARNUNG****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. Störungsbehebung

11.1. Fehler bei der Inbetriebnahme

Tabelle 9: Fehler bei der Inbetriebnahme

Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Fehler in Endlage Antrieb fährt in Endanschlag, obwohl Wegschalter ordnungsgemäß funktionieren.	Bei der Einstellung der Wegschaltung wurde Nachlauf nicht berücksichtigt. Der Nachlauf entsteht durch die Schwungmasse des Antriebs und der Armatur und die Abschaltverzögerung der Steuerung.	Nachlauf ermitteln: Nachlauf = Weg der zurückgelegt wird, von Abschaltung bis Stillstand. Wegschaltung neu einstellen und dabei Nachlauf berücksichtigen (Handrad um Nachlauf zurückdrehen).
Weg- und/oder Drehmomentschalter schalten nicht.	Schalter defekt oder falsch eingestellt.	Einstellung prüfen, ggf. Endlagen neu einstellen. → Schalter prüfen , ggf. austauschen.

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.

11.2. Sicherungen

11.2.1. Sicherungen in der Stellantriebs-Steuerung

Die Sicherungen sind zugänglich durch Abnehmen der Ortssteuerstelle.



Gefährliche Spannung!

Stromschlag möglich.

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

Bild 35: Zugang zu Sicherungen



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

F1/F2 Primärsicherungen Netzteil

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

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

F4 Interne 24 V AC Versorgung (115 V AC) für:

- Heizung Schaltwerkraum, Ansteuerung Wendeschütze
- Kaltleiter-Auslösegerät
- bei 115 V AC auch Steuereingänge AUF - HALT - ZU

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

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

→ Nach Sicherungswechsel Ortssteuerstelle wieder anschrauben.

HINWEIS

Beschädigung von Leitungen durch Verdrehen oder Einklemmen!

Funktionsstörungen möglich.

- Ortssteuerstelle max. 180° drehen.
- Ortssteuerstelle vorsichtig zusammenbauen, um keine Leitungen einzuklemmen.

11.2.2. Motorschutz (Thermoüberwachung)

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

Der Antrieb wird gestoppt und die rote Meldeleuchte auf der Ortssteuerstelle leuchtet. Vor einer Weiterfahrt muss der Motor abkühlen.

Ausführung mit Thermoschalter (Standard)

Nach Abkühlen des Motors (rote Meldeleuchte erlischt) kann der Antrieb wieder angesteuert werden.

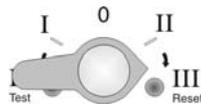
Ausführung mit Thermoschalter und zusätzliches thermisches Überstromrelais in der Steuerung (Option)

Vor einer Weiterfahrt muss die Fehlermeldung (rote Meldeleuchte) 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 (Option)

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

Bild 36: Wahlschalter auf Ortssteuerstelle



12. 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.

12.1. Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb

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

6 Monate nach Inbetriebnahme und dann jährlich

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

Bei Schutzart IP68

Nach einer Überflutung:

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

12.2. Trennung vom Netz

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

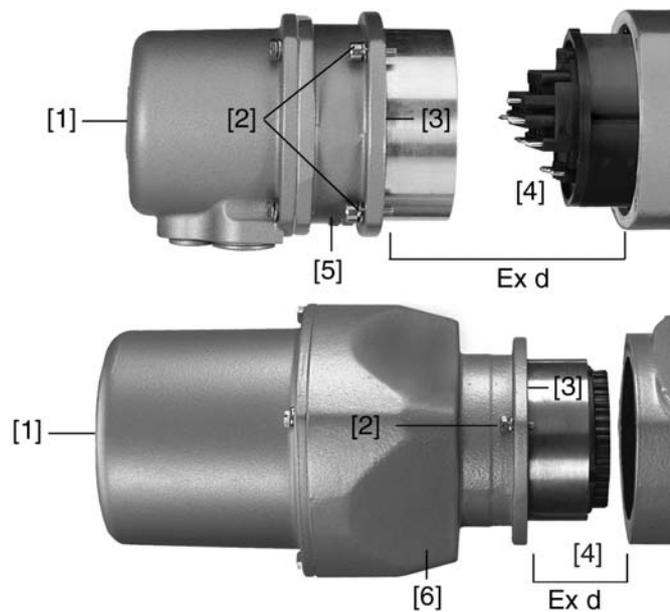


Druckfeste Kapselung, Explosionsgefahr!

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 37: oben: KP/KPH, unten: KES



- [1] Deckel
- [2] Schrauben zum Gehäuse
- [3] O-Ring
- [4] Anschlussraum
- [5] Klemmenplatte (KP, KPH)
- [6] Rahmen (KES)

- Stecker abnehmen:**
1. Schrauben [2] herausdrehen.
 2. Steckverbinder abnehmen.
 - ➔ Deckel [1] und Klemmenplatte [5] bzw. Rahmen [6] bleiben dabei zusammen.
 3. Offene Steckverbindungen abdecken, z.B. mit AUMA Schutzdeckel und Halterahmen.
- Stecker aufsetzen :**
4. Dichtflächen am Deckel 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. Steckverbinder aufsetzen und Schrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen.

12.3. Wartung

Wartungsintervalle Bei Ex-zertifizierten Produkten spätestens nach 3 Jahren.

- Schmierung**
- Im Werk wurde der Getrieberaum mit Fett gefüllt.
 - Ohne Schmierstoffverlust sind Fettwechsel oder Nachschmierung nicht notwendig.

- Hinweise zur Wartung**
- Stellantrieb visuell überprüfen. Dabei darauf achten, dass keine äußeren Beschädigungen oder Veränderungen erkennbar sind.
 - Die elektrischen Anschlussleitungen müssen unbeschädigt und ordnungsgemäß verlegt sein.
 - Um Korrosionsbildung zu vermeiden evtl. vorhandene Lackschäden sorgfältig ausbessern. Originalfarbe in kleinen Gebinden kann von AUMA geliefert werden.
 - Leitungseinführungen, Stopfbuchsverschraubungen, Verschlussstopfen etc. auf festen Sitz und auf Dichtheit überprüfen. Drehmomente nach Herstellerangaben einhalten. Gegebenenfalls die Bauteile austauschen. Nur Bauteile mit eigener EG-Baumusterprüfbescheinigung verwenden.
 - Prüfen ob die Ex-Anschlüsse ordnungsgemäß befestigt sind.

- Auf evtl. aufgetretene Verfärbungen an den Klemmen und Anschlussdrähten achten. Diese deuten auf erhöhte Temperaturen hin.
- Bei Ex-Gehäusen besonders auf Wasseransammlungen achten. Eine gefahrbringende Wasseransammlung kann durch „Atmung“ bei starken Temperaturschwankungen (z.B. Tag/Nacht-Wechsel), durch schadhafte Dichtelemente, etc. entstehen. Wasseransammlung unverzüglich entfernen.
- Zünddurchschlagsichere Spalte von druckfesten Gehäusen auf Verschmutzung und Korrosion untersuchen.
- Da die Ex-Spaltmaße passgenau definiert und geprüft sind, dürfen keine mechanischen Arbeiten (z.B. Schleifen) daran vorgenommen werden. Die Spaltflächen müssen auf chemischem Wege (z.B. mit Esso-Varsol) gereinigt werden.
- Vor dem Verschließen die Spaltflächen mit einem säurefreien Korrosionsschutzmittel konservieren (z.B. Esso Rust-BAN 397).
- Darauf achten, dass alle Gehäuseabdeckungen sorgfältig behandelt und die Dichtelemente überprüft werden.
- Sämtliche Leitungs- und Motorschutzorgane überprüfen.
- Wenn bei Wartungsarbeiten Mängel festgestellt werden, die die Sicherheit beeinträchtigen, müssen unverzüglich Instandsetzungsmaßnahmen ergriffen werden.
- Oberflächenbeschichtungen der Spaltflächen jeglicher Art sind nicht akzeptabel.
- Beim Austausch von Teilen, Dichtelemente etc. dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.

12.4. 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:

- Elektronikschrott
- 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.

13. 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 Kommissionsnummer erforderlich).

13.1. Ausstattung und Funktionen Antrieb

Explosionsschutz	Standard: <ul style="list-style-type: none"> • II2G Ex de IIC T4 • II2D Ex tD A21 IP6x T130°C • II2G c IIC T4 Genaue Ausführung siehe Typenschild Antrieb
EG-Baumusterprüfbescheinigung	PTB 01 ATEX 1119
Zündschutzarten	<ul style="list-style-type: none"> • Ex d druckfeste Kapselung: <ul style="list-style-type: none"> - Motorraum - Schaltwerkraum - Steuerungsgehäuse - Anschlussraum (bei Elektroanschluss: KES-Exd) • Ex e erhöhte Sicherheit: <ul style="list-style-type: none"> - Anschlussraum (bei Elektroanschluss: KP, KPH, KES) • c konstruktive Sicherheit: <ul style="list-style-type: none"> - Getrieberaum
Betriebsart ¹⁾	SG: Kurzzeitbetrieb S2 - 10 min
Drehmomentbereich	Siehe Typenschild Antrieb
Stellzeit für 90°	Siehe Typenschild Antrieb
Motor	Standard: Drehstrom-Asynchronmotor, Bauform IM B9 nach IEC 60034
Isolierstoffklasse	Standard: F, tropenfest Option: H, tropenfest
Motorschutz	Standard: Kaltleiter (PTC nach DIN 44082) Option: Thermoschalter (NC)
Selbsthemmung	ja
Schwenkwinkel	Standard: 80° bis 110° stufenlos einstellbar zwischen min. und max. Wert. Option: 30° – 40°, 40° – 55°, 55° – 80°, 110° – 160°, 160° – 230° oder 230° – 320°
Wegschaltung	Zählrollen-Schaltwerk für Endlagen AUF und ZU Standard: <ul style="list-style-type: none"> • Einfachscharter (1 NC und 1 NO; nicht galvanisch getrennt) pro Endlage Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • Tandemscharter (2 NC und 2 NO) pro Endlage, Schalter galvanisch getrennt • Dreifachscharter (3 NC und 3 NO) pro Endlage, Schalter galvanisch getrennt • Zwischenstellungsscharter (DUO-Wegschaltung), beliebig einstellbar
Drehmomentschaltung	Drehmomentschaltung für Laufrichtung AUF und ZU stufenlos verstellbar Standard: Einfachscharter (1 NC und 1 NO; nicht galvanisch getrennt) pro Richtung Option: Tandemscharter (2 NC und 2 NO) pro Richtung, Schalter galvanisch getrennt
Stellungsrückmeldung, analog (Option)	Potentiometer oder 0/4 – 20 mA (RWG)
Mechanische Stellungsanzeige	Kontinuierliche Anzeige, einstellbare Anzeigescheibe mit Symbolen AUF und ZU
Laufanzeige	Blinkgeber
Heizung im Schaltwerkraum	Standard: Widerstandsheizung mit 5 W, 24 V DC (intern versorgt)
Motorheizung (Option)	Spannungen: 110 – 220 V AC, 220 – 240 V AC oder 400 V AC Leistung: 12,5 W

Handbetrieb	Handantrieb zur Einstellung und Notbetätigung, steht im elektrischen Betrieb still. Option: Handrad abschließbar
Verbindung zur Steuerung	AUMA Rundsteckverbinder mit Schraubanschluss
Kupplung	Standard: Kupplung ohne Bohrung Optionen: Kupplung fertigtbearbeitet mit Bohrung und Nut, Innenvierkant oder Innenzweiflach nach EN ISO 5211
Armaturenanschluss	Maße nach EN ISO 5211

- 1) Bei Nennspannung und 20 °C Umgebungstemperatur und bei durchschnittlicher Belastung mit Laufmoment bzw. Regelmoment gemäß separater technischer Daten. Eine Überschreitung der Betriebsart ist nicht zulässig

Technische Daten Weg- und Drehmomentschalter	
Mechanische Lebensdauer	2 x 10 ⁶ Schaltspiele
versilberte Kontakte:	
U min.	30 V AC/DC
U max.	250 V AC/DC
I min.	20 mA
I max. Wechselstrom	5 A bei 250 V (ohmsche Last) 3 A bei 250 V (induktive Last, cos phi = 0,6)
I max. Gleichstrom	0,4 A bei 250 V (ohmsche Last) 0,03 A bei 250 V (induktive Last, L/R = 3 µs) 7 A bei 30 V (ohmsche Last) 5 A bei 30 V (induktive Last, L/R = 3 µs)
vergoldete Kontakte:	
U min.	5 V
U max.	30 V
I min.	4 mA
I max.	400 mA

Technische Daten Blinkschalter	
Mechanische Lebensdauer	10 ⁷ Schaltspiele
versilberte Kontakte:	
U min.	10 V AC/DC
U max.	250 V AC/DC
I max. Wechselstrom	3 A bei 250 V (ohmsche Last) 2 A bei 250 V (induktive Last, cos phi ≈ 0,8)
I max. Gleichstrom	0,25 A bei 250 V (ohmsche Last)

13.2. Ausstattung und Funktionen Stellantriebs-Steuerung

Spannungsversorgung, Netzfrequenz	Netzspannung und Netzfrequenz siehe Typenschilder an Steuerung und Motor Zulässige Schwankung der Netzspannung: ±10 % Zulässige Schwankung der Netzfrequenz: ±5 % Option: zulässige Schwankung der Netzspannung: -10 %
Stromaufnahme	Stromaufnahme Motor: Siehe Typenschild Motor Stromaufnahme der Steuerung in Abhängigkeit von der Netzspannung: 100 bis 120 V AC = max. 575 mA 208 bis 240 V AC = max. 275 mA 380 bis 500 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
Bemessungsleistung	Die Steuerung ist auf die Bemessungsleistung des Motors ausgelegt, siehe Typenschild Motor
Überspannungskategorie	Kategorie III gemäß IEC 60364-4-443
Leistungsteil ¹⁾	Standard: Wendeschnütze (mechanisch und elektrisch verriegelt) für Motorleistung bis 1,5 kW, Motor-Nennstrom bis 9 A (AUF - ZU - Betrieb) bzw. 5,2 A (Regelbetrieb)

Hilfsspannungsausgang	<p>Standard: 24 V DC $\pm 5\%$, max. 50 mA zur Versorgung der Steuereingänge, potentialgetrennt gegenüber interner Spannungsversorgung</p> <p>Option: 115 V AC $\pm 10\%$, max. 30 mA zur Versorgung der Steuereingänge.²⁾, potentialgetrennt gegenüber interner Spannungsversorgung</p>
Ansteuerung	<p>Standard: Steuereingänge 24 V DC, AUF - HALT - ZU (über Optokoppler, gemeinsames Bezugspotential), Stromaufnahme: ca. 10 mA pro Eingang Mindestimpulsdauer für Regelantriebe beachten</p> <p>Option: Steuereingänge 115 V AC, AUF - HALT - ZU - NOT (über Optokoppler, gemeinsames Bezugspotential), Stromaufnahme: ca. 15 mA pro Eingang Zusätzliche Freigabeeingänge für die Richtung AUF und ZU</p>
Zustandsmeldungen	<p>Standard: 5 Melderelais mit Goldkontakten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 potentialfreie Schließer-Kontakte mit gemeinsamem Bezugspotential, max. 250 V AC, 0,5 A (ohmsche Last) <ul style="list-style-type: none"> - Standardbelegung: Endlage AUF, Endlage ZU, Wahlschalter FERN, Wahlschalter ORT • 1 potentialfreier Wechsler-Kontakt, max. 250 V AC, 0,5 A (ohmsche Last) <ul style="list-style-type: none"> - Standardbelegung: Sammelstörmeldung (Drehmomentfehler, Phasenausfall, Motorschutz angesprochen) <p>Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meldungen in Verbindung mit Stellungsregler: <ul style="list-style-type: none"> - Endlage AUF, Endlage ZU (erfordert Tandemschalter im Stellantrieb), Wahlschalter FERN, Wahlschalter ORT über Wahlschalter 2. Ebene • 1 potentialfreier Wechsler-Kontakte, max. 250 V AC, 0,5 A (ohmsche Last) <ul style="list-style-type: none"> - Standardbelegung: Sammelstörmeldung (Drehmomentfehler, Phasenausfall, Motorschutz angesprochen)
Stellungsrückmeldung (Option)	Potentialgetrennter Analogausgang E2 = 0/4 – 20 mA (Bürde max. 300 Ω).
Ortssteuerstelle	<p>Standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahlschalter ORT - AUS - FERN (abschließbar in allen drei Stellungen) • Drucktaster AUF, HALT, ZU • 3 Meldeleuchten: <ul style="list-style-type: none"> - Endlage ZU (gelb), Sammelstörmeldung (rot), Endlage AUF (grün) <p>Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sonderfarben für die 3 Meldeleuchten • Schutzdeckel, abschließbar • Schutzdeckel mit Schauglas, abschließbar
Funktionen	<p>Standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abschaltart einstellbar <ul style="list-style-type: none"> - 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 • Tipp-Betrieb oder Selbsthaltung in FERN • Tipp-Betrieb oder Selbsthaltung in ORT • Laufanzeige über Blinkgeber vom Antrieb (Option) ein- ausschaltbar <p>Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellungsregler <ul style="list-style-type: none"> - Stellungssollwert über Analogeingang E1 = 0/4 – 20 mA - galvanische Trennung für Stellungssollwert (0/4 – 20 mA) und Stellungsrückmeldung (0/4 – 20 mA) - Einstellbares Verhalten bei Signalausfall - Empfindlichkeit (Totband) und Pausenzeit einstellbar • Stellungsregler für Split-Range-Betrieb

Motorschutzauswertung	Standard: Überwachung der Motortemperatur mit Kaltleiter-Auslösegerät in Verbindung mit Kaltleitern im Stellantriebsmotor Optionen: Thermisches Überstromrelais in Verbindung mit Thermoschaltern im Stellantriebsmotor
Elektroanschluss	Standard: Steckverbinder mit Schraubklemmen (KP, KPH) Ex e (erhöhte Sicherheit) und M-Gewinde Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • Steckverbinder mit Reihenklemmen (KES) Ex e (erhöhte Sicherheit) • Steckverbinder mit Reihenklemmen (KES) Ex d (druckfeste Kapselung) • Pg-Gewinde, NPT-Gewinde, G-Gewinde, Sondergewinde • Halterahmen zur Befestigung des abgezogenen Steckers an einer Wand • Schutzdeckel für Steckerraum (bei abgezogenem Stecker)
Schaltplan	Siehe Typenschild

- 1) Die Wendeschütze sind für eine Lebensdauer von 2 Millionen Schaltspielen ausgelegt.
- 2) Nicht möglich in Verbindung mit Kaltleiter-Auslösegerät

13.3. Einsatzbedingungen

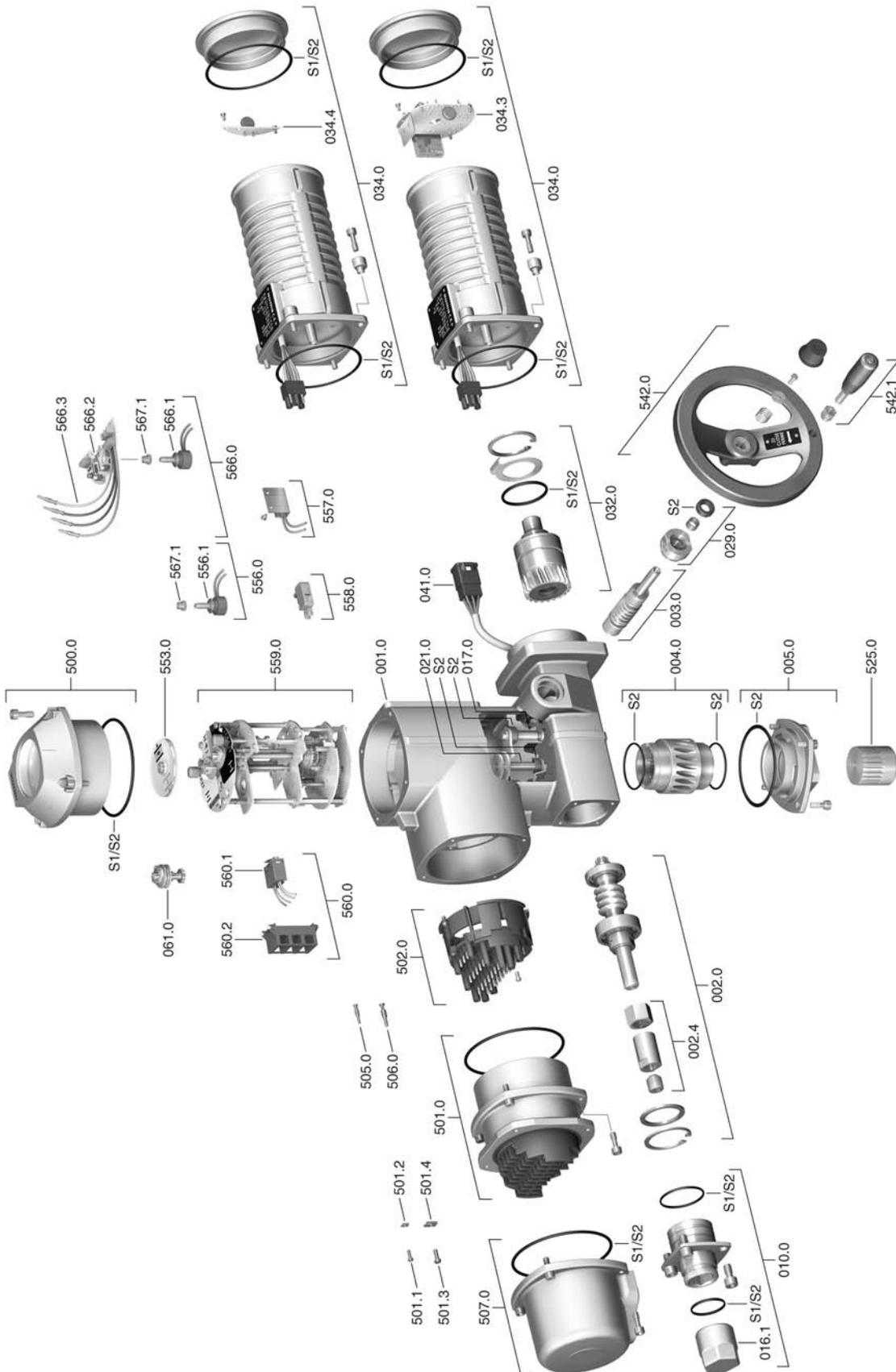
Einbaulage	beliebig
Verwendung	Verwendung in Innenräumen und Außenbereich zulässig
Schutzart nach EN 60529	Siehe Typenschild Standard: <ul style="list-style-type: none"> • IP67 Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • IP68 Die Schutzart IP68 erfüllt gemäß AUMA Festlegung folgende Anforderungen: <ul style="list-style-type: none"> • Wassertiefe: maximal 6 m Wassersäule • Dauer der Überflutung durch Wasser: maximal 72 Stunden • Während der Überflutung bis zu 10 Betätigungen • Regelbetrieb ist während einer Überflutung nicht möglich Bei beiden Schutzarten (IP67 und IP68) ist der Anschlussraum zusätzlich gegen den Innenraum abgedichtet - Double Sealed
Korrosionsschutz	Standard: KS: geeignet zur Aufstellung in Industrieanlagen, in Wasser- oder Kraftwerken bei gering belasteter Atmosphäre sowie zur Aufstellung in gelegentlich oder ständig belasteter Atmosphäre mit mäßiger Schadstoff-Konzentration (z.B. in Klärwerken, chemische Industrie) Option: <ul style="list-style-type: none"> • KX: geeignet zur Aufstellung in extrem belasteter Atmosphäre mit hoher Luftfeuchtigkeit und starker Schadstoff-Konzentration • KX-G: wie KX, jedoch aluminiumfreie Ausführung (außenliegende Teile)
Aufstellungshöhe	Standard: ≤ 2 000 m über NN Option: > 2 000 m über NN, Rücksprache im Werk erforderlich
Decklack	Standard: Zweikomponentenfarbe mit Eisenglimmer
Farbe	Standard: AUMA silbergrau (ähnlich RAL 7037)
Umgebungstemperatur	Siehe Typenschild Standard: <ul style="list-style-type: none"> • -40 °C bis +40 °C Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • -50 °C bis +40 °C • -60 °C bis +60 °C Tiefemperatur-Ausführungen inklusive Heizsystem zum Anschluss an externe Spannungsversorgung 230 V AC oder 115 V AC.
Lebensdauer	Steuerbetrieb (Betätigungszyklen AUF - ZU - AUF): SG 05.1 – SG 07.1: 20 000 SG 10.1: 15 000 SG 12.1: 10 000
Gewicht	Siehe separate technische Daten

13.4. Sonstiges

EU-Richtlinien	<ul style="list-style-type: none">• Explosionsschutzrichtlinie: (94/9/EG)• Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): (2004/108/EG)• Niederspannungsrichtlinie: (2006/95/EG)• Maschinenrichtlinie: (2006/42/EG)
----------------	---

14. Ersatzteilliste

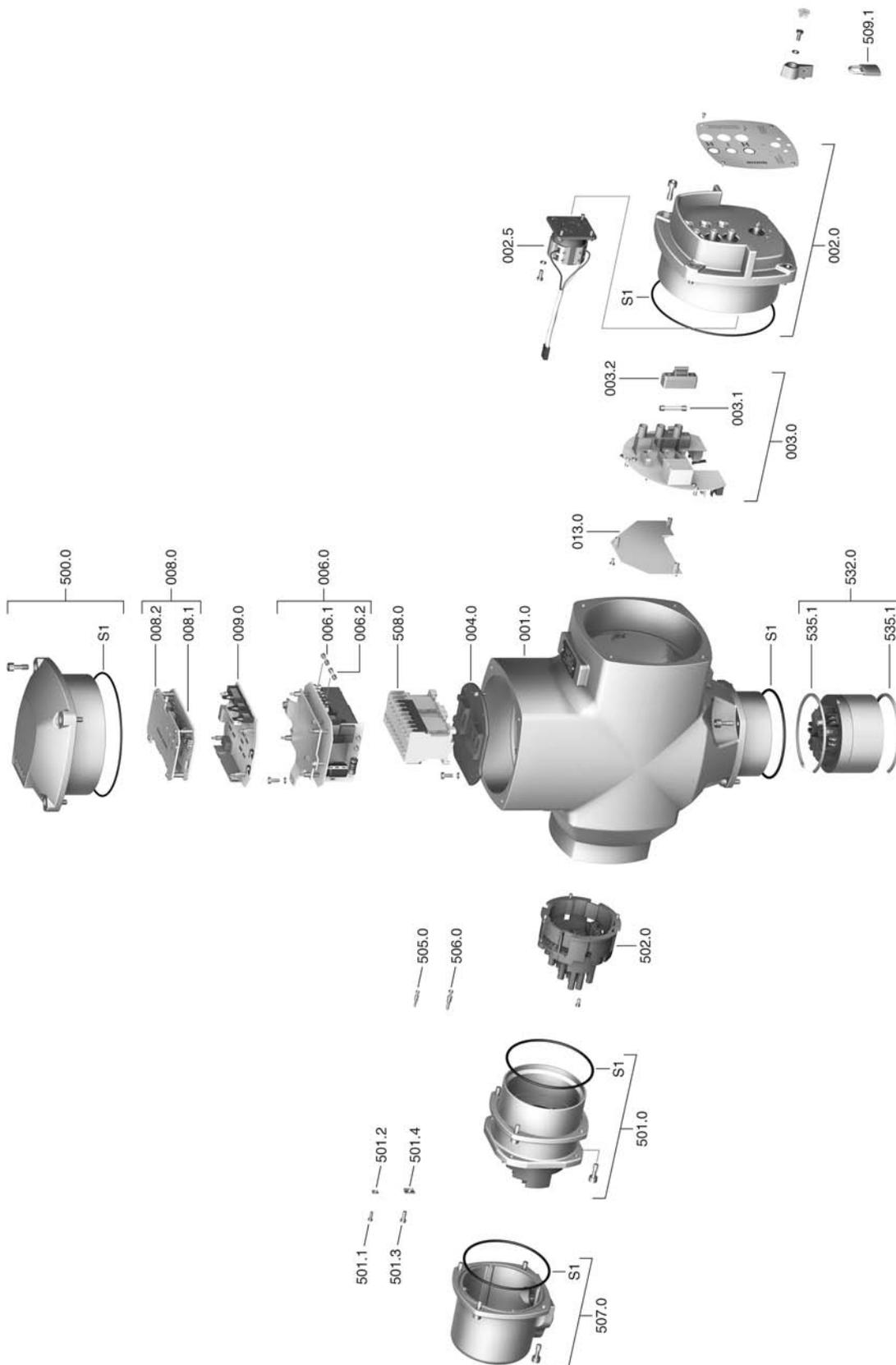
14.1. Schwenkantrieb SGExC 05.1 – SGExC 12.1 mit Steckverbinder mit Schraubklemmen (KP, KPH)



Information: Bei jeder Ersatzteil-Bestellung bitten wir, uns den Gerätetyp und unsere Kommissionsnummer 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.

Nr.	Benennung	Art
001.0	Gehäuse	Baugruppe
002.0	Schneckenwelle	Baugruppe
002.4	Endmutter (in Baugruppe 002.0 enthalten)	
003.0	Handradschnecke	Baugruppe
004.0	Schneckenrad	Baugruppe
005.0	Anschlussflansch	Baugruppe
010.0	Endanschlag	Baugruppe
016.1	Schutzkappe	
017.0	Drehmomentfinger	Baugruppe
021.0	Wegfinger	Baugruppe
029.0	Schneckenlager	Baugruppe
032.0	Planetengetriebe	Baugruppe
034.0	Motor	Baugruppe
034.3	Motorelektronik-Platine	Baugruppe
034.4	Varistor-Platine	Baugruppe
041.0	Buchsenteil mit Motorkabelbaum	Baugruppe
061.0	Messkopf für Drehmomentschaltung	Baugruppe
500.0	Deckel	Baugruppe
501.0	Buchsenteil (komplett bestückt)	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	Steckerdeckel	Baugruppe
525.0	Kupplung	
542.0	Handrad	Baugruppe
542.1	Ballengriff	Baugruppe
553.0	Mechanische Stellungsanzeige	Baugruppe
556.0	Potentiometer für Stellungsgeber	Baugruppe
556.1	Potentiometer ohne Rutschkupplung	Baugruppe
557.0	Heizung	Baugruppe
558.0	Blinkschalter mit Stiftkontakten (ohne Impulsscheibe und Isolierplatte)	Baugruppe
559.0-1	Steuereinheit ohne Messköpfe für Drehmomentschaltung und Schalter	Baugruppe
559.0-2	Steuereinheit mit Magnetischem Weg- und Drehmomentgeber (MWG), für Non-Intrusive Ausführung in Verbindung mit integrierter Steuerung AUMATIC	Baugruppe
560.0-1	Schalterpaket für Richtung AUF	Baugruppe
560.0-2	Schalterpaket für Richtung ZU	Baugruppe
560.1	Schalter für Weg/Drehmoment	
560.2	Schalterkassette	
566.0	Stellungsgeber RWG	Baugruppe
566.1	Potentiometer für RWG ohne Rutschkupplung	Baugruppe
566.2	Leiterplatte RWG	Baugruppe
566.3	Kabelstrang für RWG	Baugruppe
567.1	Rutschkupplung für Potentiometer	Baugruppe
S1	Dichtungssatz, klein	Satz
S2	Dichtungssatz, groß	Satz

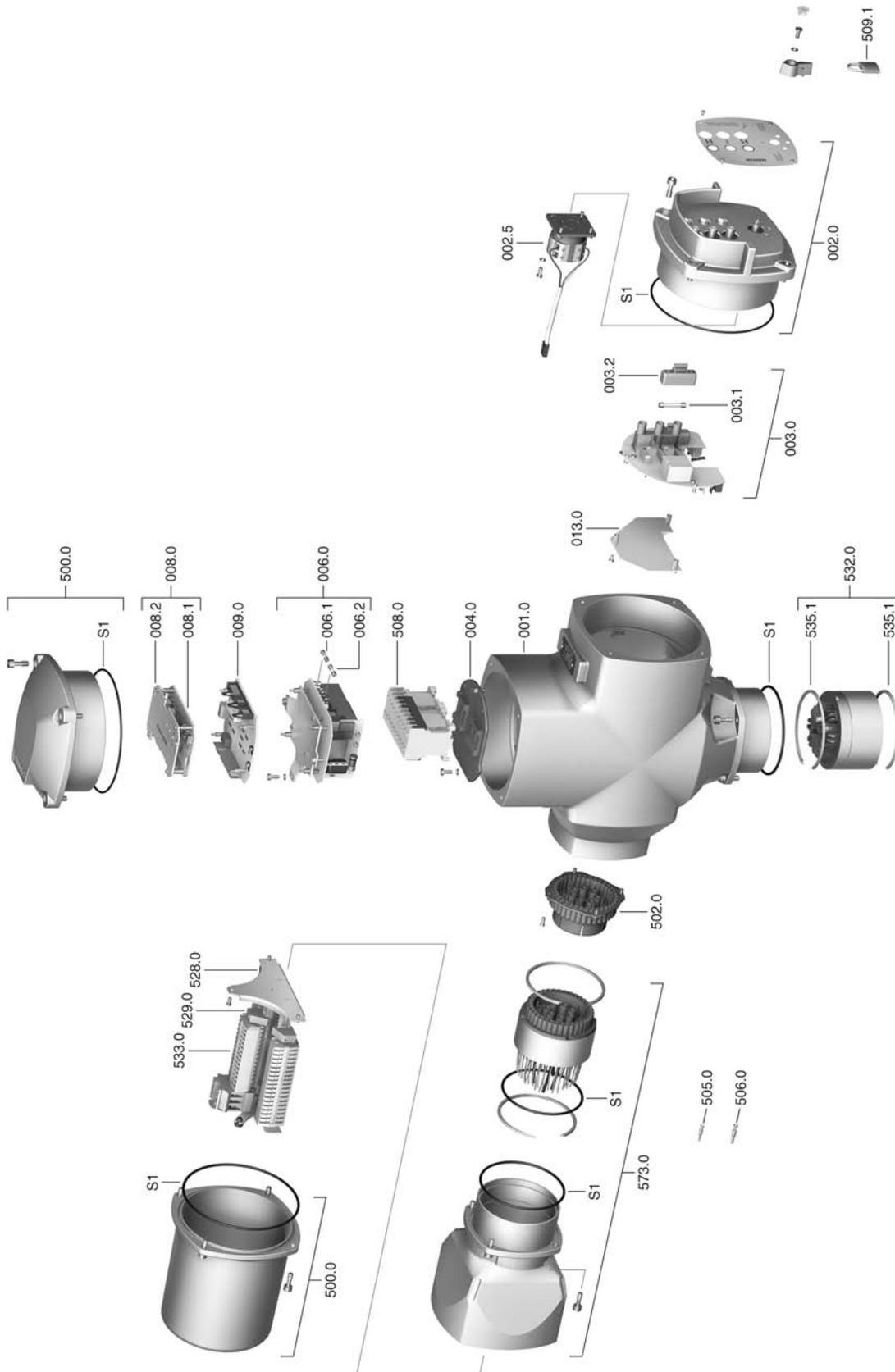
14.2. Stellantriebs-Steuerung AUMA MATIC AMExC 01.1 mit Steckverbinder mit Schraubklemmen (KP, KPH)



Information: Bei jeder Ersatzteil-Bestellung bitten wir, uns den Gerätetyp und unsere Kommissionsnummer 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.

Nr.	Benennung	Art
001.0	Gehäuse	Baugruppe
002.0	Ortssteuerstelle	Baugruppe
002.5	Wahlschalter	Baugruppe
003.0	Ortssteuerstelle-Platine	Baugruppe
003.1	Primärsicherung	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	Klemmenplatte	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	Steckerdeckel	Baugruppe
508.0	Leistungsteil	Baugruppe
509.1	Bügelschloss	
532.0	Leitungsdurchführung (Antriebsanschluss)	Baugruppe
535.1	Sicherungsring	
S	Dichtungssatz	Satz

14.3. Stellantriebs-Steuerung AUMA MATIC AMExC 01.1 mit Steckverbinder mit Reihenklemmen (KES)



Information: Bei jeder Ersatzteil-Bestellung bitten wir, uns den Gerätetyp und unsere Kommissionsnummer 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.

Nr.	Benennung	Art
001.0	Gehäuse	Baugruppe
002.0	Ortssteuerstelle	Baugruppe
002.5	Wahlschalter	Baugruppe
003.0	Ortssteuerstelle-Platine	Baugruppe
003.1	Primärsicherung	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
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	Endwinkel	
532.0	Leitungsdurchführung (Antriebsanschluss)	Baugruppe
533.0	Klemmen für Motor/Steuerung	
535.1	Sicherungsring	
573.0	Steckbarer Elektroanschluss	Baugruppe
S	Dichtungssatz	Satz

15. Zertifikate**15.1. Einbauerklärung und EG Konformitätserklärung**

AUMA Riester GmbH & Co. KG Tel +49 7631 809-0
 Aumastr. 1 Fax +49 7631 809-1250
 79379 Müllheim, Germany Riester@auma.com
 www.auma.com



**Original-Einbauerklärung für unvollständige Maschinen (EG-RL 2006/42/EG)
 und EG Konformitätserklärung
 gemäß EMV-, Niederspannungs- und Explosionsschutzrichtlinie**

für die elektrischen AUMA Schwenkantriebe der Baureihen **SGExC 05.1 – SGExC 12.1** in den Ausführungen **AUMA NORM, AUMA SEMIPACT, AUMA MATIC** oder **AUMATIC**.

Die AUMA Riester GmbH & Co. KG als Hersteller erklärt hiermit, dass die o.a. Schwenkantriebe folgende grundlegende Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG einhalten: Anhang I, Ziffern 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

Folgende harmonisierte Normen im Sinne der Maschinenrichtlinie wurden angewandt:

EN 12100-1: 2003	ISO 5211: 2001
EN 12100-2: 2003	EN 60204-1: 2006

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

AUMA Schwenkantriebe sind zum Zusammenbau mit Armaturen bestimmt. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis sichergestellt wurde, dass die gesamte Maschine, in die AUMA Schwenkantriebe eingebaut sind, den Bestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

Bevollmächtigter für Dokumentation: Peter Malus, Aumastraße 1, D-79379 Müllheim

Die Schwenkantriebe als unvollständige Maschinen entsprechen weiterhin den Anforderungen folgender europäischer Richtlinien und den sie umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften und den jeweilig nachfolgend genannten harmonisierten Normen:

(1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (94/9/EG)

EN 60079-0: 2009	EN 60079-15: 2005	EN 13463-5: 2011
EN 60079-1: 2007	EN 60079-27: 2008	EN 1127-1: 2011
EN 60079-7: 2007	EN 60079-31: 2009	
EN 60079-11: 2007	EN 13463-1: 2009	

Für die oben genannten Schwenkantriebe liegen die von der Physikalisch Technischen Bundesanstalt ausgestellte EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 1119 und die von der DEKRA Certification B.V. ausgestellte EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0108 X vor.

(2) Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie (EMV) (2004/108/EG)

EN 61000-6-4: 2007 + A1: 2011
 EN 61000-6-2: 2005
 EN 61800-3: 2004 + A1: 2011

(3) Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)

EN 60204-1: 2006	EN 60034-1: 2010
EN 50178: 1997	EN 61010-1: 2001

Müllheim, 2013/04-01

H. Newerla, 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.

Y004.931/001/de

15.2. ATEX-Bescheinigung

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1)
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer



PTB 01 ATEX 1119

- (4) Gerät: Schwenkantriebe Typ SGExC 05.1 - SGExC 07.1
Ausführung Auma Norm und Auma Matic
- (5) Hersteller: Werner Riester GmbH & Co. KG
- (6) Anschrift: Renkenrungsstr. 20, 79379 Müllheim, Deutschland
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 01-19012 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 50014:1997+A1+A2 EN 50018:1994 EN 50019:1994
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II 2 G EEx de IIC T4

Zertifizierungsstelle Explosionschutz
im Auftrag

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, 23. Oktober 2001

Seite 1/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin



Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 1119



(13) **Anlage**
(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 1119**
(15) **Beschreibung des Gerätes**

Bei dem Betriebsmittel handelt es sich um einen Schwenkantrieb in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung "d" für den Motorteil, die Steuerung und den Schaltwerkraum. Der Anschlussraum ist in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit "e" ausgeführt. Der Antriebsmotor wird zur Einhaltung der Temperaturklasse je nach Betriebsart mit Thermoschaltern und einem thermischen Überstromauslöser (z. B. Motorschutzschalter) oder ggf. mit in jeder Wicklung eingebrachten Kaltleitern und einer geeigneten Abschalt elektronik ausgestattet.

Die Bemessungsdaten der elektrischen Ausführungen der Typen SGExC 05.1 – SGExC 07.1 werden in der Typenprüfung durch den Hersteller, in der mit der Prüfstelle abgestimmten Weise, festgelegt.

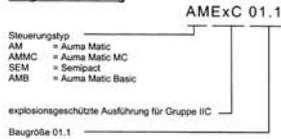
Die Typenbezeichnung setzt sich wie folgt zusammen:

Drehantriebe



Beispiel:
SGExC 07.1 - F07 Schwenkantrieb in der Betriebsart S2...min

Integrierte Steuerung



Beispiel:
AMExC 01.1 Integrierte Steuerung des Typs Auma Matic Basic (Schützausführung)

Seite 2/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

(16) **Prüfbericht** PTB Ex 01-19012

(17) **Besondere Bedingungen**

keine

Zusätzliche Hinweise für den sicheren Betrieb:

Die Betriebsart ist durch geeignete Massnahmen durch den Betreiber sicherzustellen.

Die Antriebe dürfen nur in der Betriebsart und unter den Umgebungsbedingungen eingesetzt werden, für die sie der Typenprüfung unterzogen wurden. Bei Verwendung von Kaltleitern und einer geeigneten Abschalt elektronik, kann auf den thermischen Überstromauslöser verzichtet werden. Die Antriebe sind für den Einsatz bei Umgebungstemperaturen bis zu -50°C geeignet, wenn die Stückprüfung mit erhöhtem Überdruck erfolgt ist. Die entsprechenden Angaben sind dem Leistungsschild zu entnehmen.

Für den Ein- und Anbau von Komponenten sind nur solche zugelassen, die mindestens dem auf dem Deckblatt angegebenen Normenstand technisch entsprechen.

Überwachungseinrichtungen müssen den Anforderungen nach RL 94/9/EG, Anhang II, Abschnitt 1.5.5 und EN 1127-1 genügen.

Hinweis

Eine Beurteilung des Getrieberaumes wird aufgrund dieser Prüfung nicht abgegeben.

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Durch die vorgenannten Normen abgedeckt.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
im Auftrag

Dr.-Ing. U. Klausmeier
Regierungsdirektor

Braunschweig, 23. Oktober 2001



Seite 3/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin



Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin



1. ERGÄNZUNG
gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6
zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 1119

Gerät: Schwenkantriebe Typ SGExC.05.1 bis SGExC.07.1
Ausführung Auma Norm und Auma Matic
Kennzeichnung: II 2 G EEx d IIC T4
Hersteller: Werner Riester GmbH & Co. KG
Anschrift: Renkensstraße 20
79379 Müllheim, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Schwenkantriebe Typ SGExC 05.1 bis SGExC 07.1 werden mit folgenden Änderungen gefertigt:

- Die Schwenkantriebe werden durch die Baugrößen 10.1 und 12.1 ergänzt. Die Typenbezeichnung wird hierfür erweitert
SGExC 10.1 und SGExC 12.1
- Alternativ werden die Schwenkantriebe mit einer neuen integrierten Steuerung ACEXC01.1 ergänzt. Zwischen Gehäuse und Anschlussraum wird die Leitungsdurchführung mit integriertem Steckverbinder montiert.
- Alternativ kann ein druckfest gekapselter Anschlussraum verwendet werden. Nach Bedarf können in den Anschlussraum weitere Komponenten montiert werden (z. B. LWL-Konverter). Die Leitungen werden über direkte Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Conduits eingeführt. Das Zündschutzartkurzzeichen lautet dann: **EEx d IIC T4**
- Die Fasen an den druckfest gekapselten Spalten werden entsprechend den Antragszeichnungen vereinheitlicht.
- Die Sonderverschlüsse dürfen auch ohne Federringe ausgeführt werden, die Schraubenlängen sind dann entsprechend angepasst.
- Das integrierte Steuerungsgehäuse AMExC01.1 kann auch mit dem erhöhten Volumen nach Antragszeichnung verwendet werden.

Seite 1/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 1119

7. Der Schaltwerkraum der Schwenkantriebe mit Klemmenanschlussraum kann optional in erhöhter Sicherheit ausgeführt werden. Es werden Komponenten mit eigener Prüfbescheinigung eingebaut. Alternativ können auch eigensichere Komponenten nach getrennter Prüfbescheinigung eingesetzt werden. Das Zündschutzartkurzzeichen lautet dann:

EEx ed IIC T4 bzw. EEx ed Ib IIC T4

Der Einbau der eigensicheren Komponenten in das Gehäuse muß so erfolgen, dass die nach EN 50 020 geforderten Abstände, Luft- und Kriechstrecken zwischen eigensicheren und nicht-eigensicheren Stromkreise eingehalten sind. Wenn die Abstandsbedingungen für die Anschlußmittel nach EN 50 020 nicht durch die Errichtung sichergestellt werden, müssen entweder Leitungen der Qualität Erhöhte Sicherheit „e“ verwendet werden, oder aber die Leitungen entsprechend EN 50 020 mechanisch ausfallsicher festgelegt werden. Ohne Einhaltung dieser Abstandsbedingungen sind Verdrahtungsarbeiten vor Ort nur dann zulässig, wenn im Verkauf aller Leitungen keine Explosionsgefahr vorliegt. Bei Anschluß von mehr als einem eigensicheren Stromkreis sind die Regeln der Zusammenschaltung zu beachten.

Die Zusammensetzung des Zündschutzartkurzzeichens richtet sich nach den Zündschutzarten der jeweils verwendeten Komponenten.

Prüfbericht: PTB Ex 02-12092

Hinweise für Herstellung und Betrieb

Die Schwenkantriebe dürfen auch über dafür geeignete Leitungseinführungen oder Rohrleitungssysteme angeschlossen werden, die den Anforderungen von EN 50018 Abschnitt 13.1 und 13.2 entsprechen und für die eine gesonderte Prüfbescheinigung vorliegt.

Nichtbenutzte Öffnungen sind entsprechend EN 50 018 Abschnitt 11 zu verschließen.

Diese Ergänzung mit Ihrer EG-Baumusterprüfbescheinigung und künftige Ergänzungen hierzu gelten gleichzeitig als Nachträge zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-85/1068.

Fachliche Beurteilung

Die durchgeführten Prüfungen und deren positive Ergebnisse zeigen, dass die Schwenkantriebe die Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG und der auf dem Deckblatt angegebenen Normen erfüllen.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
im Auftrag

Dr.-Ing. U. Klausmeier
Regierungsdirektor

Braunschweig, 31. Oktober 2002



Seite 2/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin



2. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 1119

Gerät: Schwenkantriebe Typ SGExC 05.1 - SGExC 12.1
Ausführung AUMA NORM, AUMA MATIC und AUMATIC

Kennzeichnung: II 2 G EEx de Ib IIC T4 oder T3 bzw. EEx de IIC T4 oder T3
 II 2 D Ex tD A21 IP 6x T 130 °C oder T 190 °C

Hersteller: AUMA Riestler GmbH & Co. KG vormals Werner Riestler GmbH & Co. KG

Anschrift: Aumastraße 1
79379 Müllheim, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Schwenkantriebe SGExC 05.1 bis SGExC 12.1 Ausführung AUMA NORM, AUMA MATIC und AUMATIC dürfen mit folgenden Änderungen gefertigt werden:

- Die Schwenkantriebe dürfen alternativ mit dem Gleichstrommotor SKE080-... ausgerüstet werden.
- Die Schwenkantriebe sind für Umgebungstemperaturen von -50 °C bis 60 °C geeignet.
- Die Gehäusegeometrie der Steuerung AMExC 01.1 wird modifiziert, dadurch wird nur eine Ausführung des druckfesten Gehäusedeckels verwendet.
- Die Schalterdeckel der Steuerung ACEX 01.1 wird zur Anpassung an die Interface-Platinen modifiziert.
- Alternativ werden auch modifizierte Schaugläser verwendet.
- Die Schwenkantriebe sind auch für den Einsatz im Gefahrenbereich Staub Kategorie II 2D geeignet.
- Die Schwenkantriebe können nach Erfordernis, z.B. längere Laufzeit, auch in die Temperaturklasse T3 bzw. T 190 °C eingestuft werden.

Seite 1/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverarbeitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig, Deutschland

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin



2. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 1119

- Alternativ darf eine Leitungsdurchführung mit integriertem Steckverbinder und Schraubkontakten für die Antriebe SGExC 05.1 bis SGExC 12.1 und die Steuerungen AMExC 01.1 und ACEX 01.1 im EEx d Raum verwendet werden.
- Alternativ dürfen die Schwenkantriebe zum Schutz von Korrosion pulverbeschichtet sein.
- Der druckfest gekapselte Schaltwerkraum der Schwenkantriebe in der Ausführung AUMA NORM, AUMA MATIC und AUMATIC kann optional auch mit eigensicheren Komponenten nach getrennter Prüfbescheinigung ausgerüstet werden.

Angewandte Normen

EN 50014:1997 + A1 + A2 EN 50018:2000 EN 50019:2000
EN 50020:2002 EN 50281-1-1:1998

Prüfbericht: PTB Ex 07-16251

Zertifizierungsteile Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 10. Oktober 2007



Seite 2/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverarbeitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Stichwortverzeichnis**A**

ATEX-Bescheinigung	65
Abschaltart einstellen	42
Absicherung bauseits	15
Analoge Meldungen	27
Anschlussplan	15
Anschlussquerschnitte	16 , 19
Ansteuerung	9
Anwendungsbereich	6
Anzeigen	25
Anzeigescheibe	25 , 38
Anziehdrehmomente	16 , 19

B

Bedienung	23
Bedienung des Antriebs von Fern	24
Betrieb	5
Blinkgeber ein-/ ausschalten	44

D

DUO-Wegschaltung	34
Drehmomentabhängiges Abschalten	43
Drehmomentfehler Meldung ein-/ ausschalten	44
Drehmomentschaltung	32
Drehrichtung	36

E

EG Konformitätserklärung	64
EG-Baumusterprüfbescheinigung	9
EMV	15
Einbauerklärung	64
Einsatzbedingungen	56
Einsatzbereich	6
Elektroanschluss	15
Elektronischer Stellungsgeber	37
Endanschlüsse	28
Entsorgung	52
Ersatzteilliste	58
Explosionsschutz	9

F

Fern Bedienung des Antriebs	24
-----------------------------	----

H

Halterahmen	22
Handbetrieb	23
Handrad	11

I

Identifizierung	8
Inbetriebnahme	5
Inbetriebnahme – Steuerung	42
Instandhaltung	50

K

Kaltleiterauslösegerät	37
Kommisjonsnummer	9
Korrosionsschutz	10 , 56
Kurzschlusschutz	15

L

Lagerung	10
Laufanzeige	25 , 25
Laufanzeige ein-/ ausschalten	44
Leitungssatz	21

M

Mechanische Stellungsanzeige	25 , 38
Meldeleuchten	25
Meldungen	27
Meldungen (analog)	27
Montage	11
Motorbetrieb	23
Motorheizung	18 , 20

N

NOT-Befehl	45
Netzanschluss	16
Netzfrequenz	16
Netzspannung	16
Normen	5

O

Ortsbedienung	23
Ortssteuerstelle	23

P

Personenqualifikation	5
Potentiometer	37
Probelauf	36
Prüfprotokoll	9
Prüfzeichen	9

R

RWG	37
Recycling	52
Richtlinien	5

S

Sammelstörmeldung	25 , 27
Schalter prüfen	47
Schaltplan	9 , 15
Schmierung	51
Schutzart	56
Schutzdeckel	22
Schutzmaßnahmen	5
Schwenkwinkel	30
Selbsthaltung einstellen	43
Service	50
Sicherheitshinweise	5
Sicherheitshinweise/Warnungen	5
Sicherungen	47
Spannungsversorgung	15
Stellungsanzeige	38
Stellungsgeber RWG	37
Stellzeit	40
Stromart	16
Stromaufnahme	15
Störungsbehebung	47
Support	50

T

Technische Daten	53
Technische Daten Schalter	54
Tieftemperaturlausführung	28
Tippbetrieb einstellen	43
Transport	10
Typ und Baugröße	9
Typenschild	8 , 16

U

Umgebungstemperatur	56
---------------------	----

V

Verbindungsleitung	21
Verpackung	10
Vorwärmzeit	28

W

Wandhalter	21
Wartung	5 , 50 , 51
Wegabhängiges Abschalten	43
Wegschaltung	33 , 36

Z

Zertifikate	64
Zubehör (Elektroanschluss)	21
Zwischenstellungen	34

Europa

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Werk Müllheim
DE 79373 Müllheim
 Tel +49 7631 809 - 0
 riester@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 Niederrandleben
 Tel +49 39204 759 - 0
 Service@scm.auma.com

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

AUMA BENELUX B.V. 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

OY AUMATOR AB
FI 02230 Espoo
 Tel +358 9 5840 22
 auma@aumator.fi
 www.aumator.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@sigum.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

INDUSTRA
PT 2710-297 Sintra
 Tel +351 2 1910 95 00
 industria@talis-group.com

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 9500414 Buin
 Tel +56 2 821 4108
 aumachile@auma-chile.cl

Ferrostaal de Colombia Ltda.
CO Bogotá D.C.
 Tel +57 1 401 1300
 dorian.hernandez@ferrostaal.com
 www.ferrostaal.com

Transcontinental Trading Overseas SA.
CU Ciudad Habana
 Tel +53 7 208 9603 / 208 7729
 tto@ttoweb.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 (Tianjin) Co., Ltd. Beijing Branch
CN 100020 Beijing
 Tel +86 10 8225 3933
 mailbox@auma-china.com
 cn.auma.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
 import@actuatorbank.com
 www.actuatorbank.com

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

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

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

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

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

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

M & C Group of Companies
PK 54000 Cavalry Ground, Lahore Cantt
 Tel +92 42 3665 0542, +92 42 3668 0118
 sales@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 Müllheim

Tel +49 7631 809 - 0

Fax +49 7631 809 - 1250

riester@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



Y000.779/001/de/3.13