



## Schwenkantriebe

SGExC 05.1 – SGExC 12.1

Steuereinheit: elektromechanisch  
mit Stellantriebs-Steuerung

AUMATIC ACExC 01.2 Intrusive

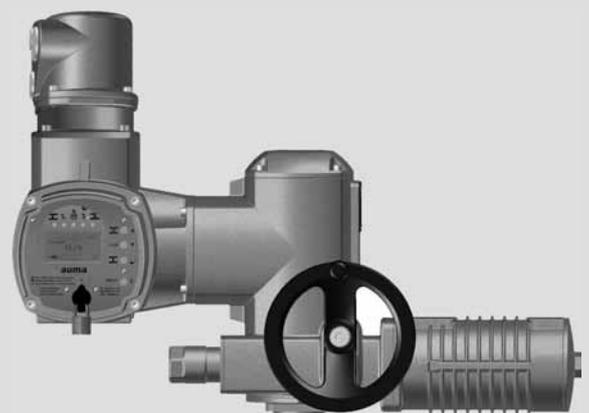
Ansteuerung

Parallel

→ Profibus DP

Modbus

Foundation Fieldbus



**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:**

- Handbuch (Betrieb und Einstellung) AUMATIC AC 01.2 Profibus DP
- Handbuch (Geräteintegration Feldbus) AUMATIC AC 01.2 Profibus DP

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

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Sicherheitshinweise.....</b>	<b>5</b>
1.1. Grundlegende Hinweise zur Sicherheit	5
1.2. Anwendungsbereich	6
1.3. Warnhinweise	6
1.4. Hinweise und Symbole	7
<b>2. Identifizierung.....</b>	<b>8</b>
2.1. Typenschild	8
2.2. Kurzbeschreibung	9
<b>3. Transport, Lagerung und Verpackung.....</b>	<b>11</b>
3.1. Transport	11
3.2. Lagerung	11
3.3. Verpackung	11
<b>4. Montage.....</b>	<b>12</b>
4.1. Einbaulage	12
4.2. Ballengriff am Handrad montieren	12
4.3. Schwenkantrieb an Armatur bauen	12
4.3.1 Kupplung	13
4.4. Montagepositionen der Ortssteuerstelle	14
4.4.1 Montagepositionen ändern	15
<b>5. Elektroanschluss.....</b>	<b>16</b>
5.1. Grundlegende Hinweise	16
5.2. Anschluss mit Steckverbinder mit Schraubklemmen (KP, KPH)	18
5.2.1 Anschlussraum öffnen	18
5.2.2 Leitungen anschließen	19
5.2.3 Busleitungen anschließen	20
5.2.4 Anschlussraum schließen	21
5.3. Anschluss mit Steckverbinder mit Reihenklemmen (KES)	22
5.3.1 Anschlussraum öffnen	22
5.3.2 Leitungen anschließen	23
5.3.3 Busleitungen anschließen	24
5.3.4 Anschlussraum schließen	25
5.4. Zubehör zum Elektroanschluss	25

5.4.1	Steuerung auf Wandhalter	25
5.4.2	Halterahmen	26
5.4.3	Schutzdeckel	26
<b>6.</b>	<b>Bedienung.....</b>	<b>27</b>
6.1.	Handbetrieb	27
6.1.1	Handbetrieb einlegen	27
6.1.2	Handbetrieb auskuppeln	27
6.2.	Motorbetrieb	27
6.2.1	Bedienung des Antriebs vor Ort	27
6.2.2	Bedienung des Antriebs von Fern	28
6.3.	Menübedienung über die Drucktaster (für Einstellungen und Anzeigen)	29
6.3.1	Struktureller Aufbau und Navigation	29
6.4.	Benutzerlevel, Passwort	30
6.4.1	Passwort eingeben	31
6.4.2	Passwörter ändern	31
6.5.	Sprache im Display	32
6.5.1	Sprache ändern	32
<b>7.</b>	<b>Anzeigen.....</b>	<b>34</b>
7.1.	Anzeigen bei Inbetriebnahme	34
7.2.	Anzeigen im Display	34
7.2.1	Rückmeldungen von Antrieb und Armatur	35
7.2.2	Statusanzeigen nach AUMA Kategorie	38
7.2.3	Statusanzeigen nach NAMUR-Empfehlung	39
7.3.	Mechanische Stellungsanzeige/Laufanzeige	40
7.4.	Meldeleuchten	41
<b>8.</b>	<b>Meldungen.....</b>	<b>42</b>
8.1.	Meldungen über Feldbus	42
8.2.	Zustandsmeldungen über Melderelais (digitale Ausgänge)	42
8.2.1	Belegung der Ausgänge	42
8.2.2	Kodierung der Ausgänge	42
8.3.	Analoge Meldungen	42
<b>9.</b>	<b>Inbetriebnahme (Grundeinstellungen).....</b>	<b>44</b>
9.1.	Endanschläge im Schwenkantrieb	44
9.1.1	Endanschlag ZU einstellen	44
9.1.2	Endanschlag AUF einstellen	45
9.2.	Schwenkwinkel	46
9.2.1	Schwenkwinkel verändern	46
9.3.	Abschaltart einstellen	47
9.4.	Busadresse (Slaveadresse) einstellen	48
9.5.	Schaltwerkraum öffnen	49
9.6.	Drehmomentschaltung einstellen	50
9.7.	Wegschaltung einstellen	50
9.7.1	Endlage ZU (schwarzes Feld) einstellen	51
9.7.2	Endlage AUF (weißes Feld) einstellen	51
9.8.	Zwischenstellungen einstellen	52
9.8.1	Laufrichtung ZU (schwarzes Feld) einstellen	52
9.8.2	Laufrichtung AUF (weißes Feld) einstellen	52
9.9.	Probelauf	53
9.9.1	Drehrichtung prüfen	53

9.9.2	Wegschaltung prüfen	53
9.9.3	Referenzfahrt Stellungsrückmeldung durchführen	54
9.10.	Potentiometer einstellen	54
9.11.	Elektronischer Stellungsgeber RWG einstellen	54
9.12.	Mechanische Stellungsanzeige einstellen	55
9.13.	Schaltwerkraum schließen	56
9.14.	Stellzeit einstellen	56
<b>10.</b>	<b>Störungsbehebung.....</b>	<b>58</b>
10.1.	Fehler bei der Inbetriebnahme	58
10.2.	Fehlermeldungen und Warnungen	58
10.3.	Sicherungen	62
10.3.1	Sicherungen in der Stellantriebs-Steuerung	62
10.3.2	Motorschutz (Thermoüberwachung)	64
<b>11.</b>	<b>Instandhaltung und Wartung.....</b>	<b>65</b>
11.1.	Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb	65
11.2.	Trennung vom Netz	65
11.3.	Wartung	66
11.4.	Entsorgung und Recycling	67
<b>12.</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>68</b>
12.1.	Ausstattung und Funktionen Antrieb	68
12.2.	Ausstattung und Funktionen Stellantriebs-Steuerung	70
12.3.	Profibus DP-Schnittstelle	73
12.4.	Einsatzbedingungen	74
12.5.	Zubehör	75
12.6.	Sonstiges	75
<b>13.</b>	<b>Ersatzteilliste.....</b>	<b>76</b>
13.1.	Schwenkantrieb SGExC 05.1 – SGExC 12.1 mit Steckverbinder mit Schraubklemmen (KP, KPH)	76
13.2.	Stellantriebs-Steuerung AUMATIC ACExC 01.2 mit Steckverbinder mit Schraubklemmen (KP, KPH)	78
13.3.	Stellantriebs-Steuerung AUMATIC ACExC 01.2 mit Steckverbinder mit Reihenklemmen (KES)	80
<b>14.</b>	<b>Zertifikate.....</b>	<b>82</b>
14.1.	Einbauerklärung und EG Konformitätserklärung	82
14.2.	ATEX-Bescheinigung	83
<b>15.</b>	<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>88</b>
	<b>Adressen.....</b>	<b>90</b>

## 1. Sicherheitshinweise

### 1.1 Grundlegende Hinweise zur Sicherheit

<b>Normen/Richtlinien</b>	<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.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Normen und Richtlinien, wie z.B. die IEC/EN 60079 "Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche" –<ul style="list-style-type: none"><li>- Teil 14: Elektrische Anlagen für gefährdete Bereiche (ausgenommen Grubenbaue).</li><li>- Teil 17: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (ausgenommen Grubenbaue).</li></ul></li><li>• entsprechende Aufbaurichtlinien für Feldbusanwendungen.</li></ul>
<b>Sicherheitshinweise/Warnungen</b>	<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>
<b>Personenqualifikation</b>	<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>
<b>Inbetriebnahme</b>	<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>
<b>Betrieb</b>	<p>Voraussetzungen für einen einwandfreien und sicheren Betrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sachgemäßer Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung, Montage und sorgfältige Inbetriebnahme.</li><li>• Produkt nur in einwandfreiem Zustand, unter Beachtung dieser Anleitung betreiben.</li><li>• Störungen und Schäden umgehend melden und beseitigen (lassen).</li><li>• Anerkannte Regeln für Arbeitssicherheit beachten.</li><li>• Nationale Vorschriften beachten.</li><li>• Im Betrieb erwärmt sich das Gehäuse und es können Oberflächentemperaturen &gt; 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.</li></ul>
<b>Schutzmaßnahmen</b>	<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>
<b>Wartung</b>	<p>Um die sichere Funktion des Gerätes zu gewährleisten, müssen die Wartungshinweise in dieser Anleitung beachtet werden.</p>

Veränderungen am Gerät sind nur mit Zustimmung des Herstellers erlaubt.

## 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 (Armatür geschlossen)

 Symbol für AUF (Armatür offen)

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

**M ▶ Über das Menü zum Parameter**

Beschreibt den Pfad im Menü zum Parameter. Über die Drucktaster der Ortssteuerstelle kann damit der gesuchte Parameter im Display schnell gefunden werden.

**< > Verweis auf weitere Textstellen**

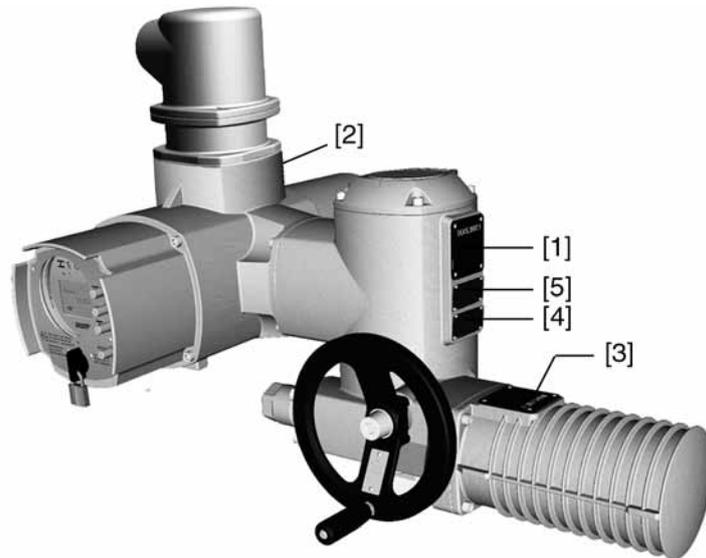
Begriffe die mit diesen Zeichen eingeklammert sind verweisen im Dokument auf weitere Textstellen zu diesem Thema. Diese Begriffe sind im Index, einer Überschrift oder im Inhaltsverzeichnis angegeben und können so schnell gefunden werden.

**2. Identifizierung**

**2.1 Typenschild**

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

Bild 1: Anordnung der Typenschilder



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

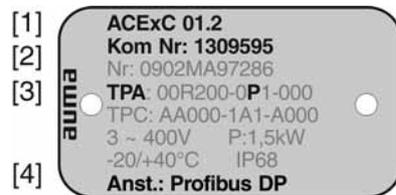
**Daten zur Identifizierung**

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

**Kommisionsnummer**

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.

**Schaltplan**

9. Stelle im **TPA** Schaltplan: Stellungsgeber (Antrieb):  
 Steuereinheit: elektro-mechanisch:  
**0** = ohne Stellungsgeber  
**A, B, J, K, L, N** = Potentiometer  
**C, D, E, G, H, M** = RWG (elektronischer Stellungsgeber)  
 Steuereinheit: elektronisch:  
**I** = MWG (Magnetischer Weg- und Drehmomentgeber)

**Ansteuerung**

**Profibus DP** = Ansteuerung über Profibus DP-Schnittstelle.  
**Profibus DP-V1** = Ansteuerung über Profibus DP-V1-Schnittstelle.  
**Profibus DP-V2** = Ansteuerung über Profibus DP-V2-Schnittstelle.  
**Profibus DP/24 V DC** = Ansteuerung über Profibus DP-Schnittstelle und paralleler Schnittstelle mit 24 V DC.

**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 AUMATIC 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 AUMATIC reichen von der herkömmlichen Ansteuerung der Armatur im AUF - ZU-Betrieb über Stellungsregelungen, Prozessregelungen, Betriebsdatenerfassung, Diagnosefunktionen bis hin zur Ansteuerung über Feldbus.

**Ortssteuerstelle/AUMA ToolSuite**

Bedienung, Einstellungen und Anzeigen können entweder direkt vor Ort an der Steuerung erfolgen, oder von FERN über eine Feldbuschnittstelle.  
 Vor Ort besteht die Möglichkeit

- über die Ortssteuerstelle (Drucktaster und Display) den Antrieb zu bedienen und Einstellungen vorzunehmen (Inhalt dieser Anleitung).
- über die Software AUMA ToolSuite (optional) mit einem Computer (Laptop oder PC), Daten ein- bzw. auszulesen, Einstellungen zu verändern und zu speichern. Die Verbindung zwischen Computer und AUMATIC erfolgt kabellos über die Bluetooth-Schnittstelle (nicht Bestandteil dieser Anleitung).

**Intrusive - Non-Intrusive**

- Ausführung Intrusive (Steuereinheit: elektro-mechanisch):  
Weg- und Drehmomenteinstellung erfolgt über Schalter im Stellantrieb.
- Ausführung Non-Intrusive (Steuereinheit: elektronisch):  
Weg- und Drehmomenteinstellung erfolgt über die Steuerung, Antriebs- bzw. Steuerungsgehäuse müssen dazu nicht geöffnet werden. Hierzu ist im Antrieb ein MWG (magnetischer Weg- und Drehmomentgeber) eingebaut, der auch eine analoge Drehmomentrückmeldung/Drehmomentanzeige und eine analoge Stellungsrückmeldung/Stellungsanzeige zur Verfügung stellt.

### 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.

##### **HINWEIS**

#### **Schaden am Display durch zu tiefe Temperaturen!**

- Die Stellantriebs-Steuerung AUMATIC darf NICHT unter  $-30\text{ °C}$  gelagert werden.

#### **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

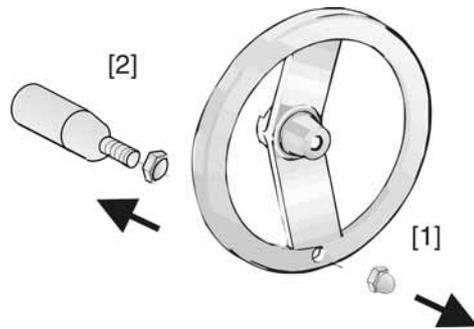
AUMA Stellantriebe und Stellantriebs-Steuerungen können in beliebiger Einbaulage, ohne Einschränkung, betrieben werden.

### 4.2 Ballengriff am Handrad montieren

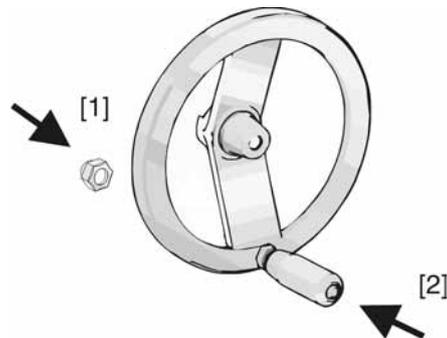
Um Transportschäden zu vermeiden, wird der Ballengriff umgekehrt am Handrad montiert.

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

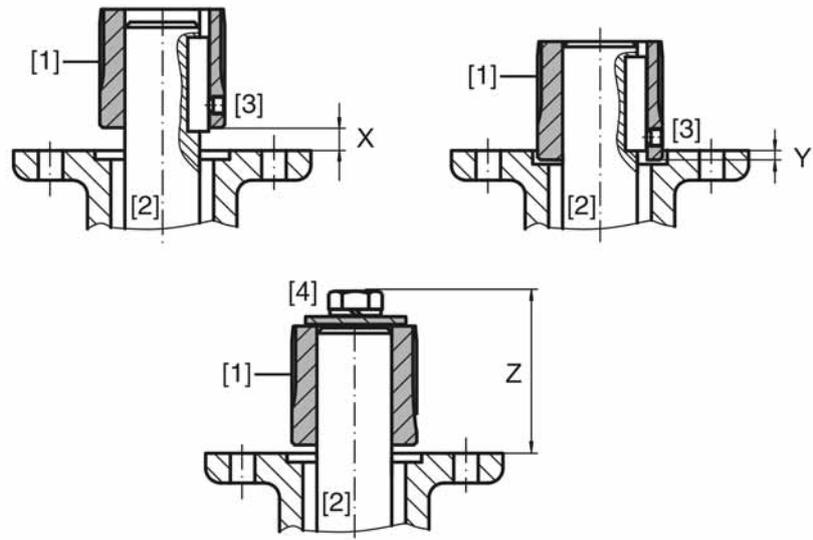
#### HINWEIS

#### 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 7: 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

1. 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.
2. Auflageflächen der Anschlussflansche gründlich entfetten.
3. Armaturenwelle [2] leicht einfetten.
4. 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>).
5. Verzahnung auf Kupplung mit säurefreiem Fett gut einfetten.
6. Schwenkantrieb aufsetzen.  
**Information:** Auf Zentrierung (wenn vorhanden) und volle Anlage der Flansche achten.
7. Wenn Flanschbohrungen mit Gewinden nicht übereinstimmen:
  - 7.1 Handrad etwas drehen bis Bohrungen fluchten.
  - 7.2 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 8: Montagepositionen A-2 und B-2



Bild 9: Montagepositionen C-2 und D-2



#### 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.

##### **HINWEIS**

##### **Elektrostatische Entladung ESD!**

*Beschädigung von elektronischen Bauteilen.*

- Personen und Geräte erden.

1. Schrauben lösen und Ortssteuerstelle abnehmen.
2. Prüfen, ob O-Ring in Ordnung ist, O-Ring richtig einlegen.
3. 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.
4. 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.

**Zulässige Netzformen (Versorgungsnetze)**

Die Steuerungen (Antriebe) sind für den Einsatz in TN- und TT Netzen mit direkt geerdetem Sternpunkt für Nennspannungen bis maximal 690 V AC geeignet. Der Einsatz im IT-Netz ist unter Beachtung der entsprechenden <Absicherung bauseits> für Nennspannungen bis maximal 600 V AC zulässig.

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

Tabelle 4: Maximal zulässige Absicherung

Leistungsteil	Bemessungsleistung	max. Absicherung
Wendeschütz A1	bis 1,5 kW	16 A (gL/gG)

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

Beim Einsatz im IT Netz geeigneten, zugelassenen Isolationswächter verwenden: zum Beispiel Isolationswächter mit Pulscode-Messverfahren.

**Spannungsversorgung der Steuerung (Elektronik)**

Bei externer Versorgung der Steuerung (Elektronik): Die externe Spannungsversorgung muss eine verstärkte Isolierung gegen Netzspannung gemäß IEC 61010-1 aufweisen und darf nur mit einem auf 150 VA begrenzten Stromkreis nach IEC 61010-1 gespeist werden.

**Sicherheitsstandards**

Alle extern angeschlossene Geräte müssen mit den zutreffenden Sicherheitsstandards übereinstimmen.

**EMV-gerechte Leitungsverlegung**

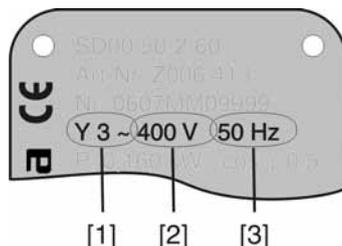
Signal- und Busleitungen sind störempfindlich.  
Motorleitungen sind störbehaftet.

- Stöempfindliche 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 10: 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.

**Buskabel**

Es dürfen nur Leitungen für die Profibus DP Verkabelung verwendet werden, die der Norm IEC 61158 bzw. IEC 61784, Leitungstyp A entsprechen.

**Kabelempfehlung:**

- Wellenwiderstand: 135 bis 165 Ohm, bei einer Messfrequenz von 3 bis 20 MHz
- Leitungskapazität: < 30 pF pro Meter
- Aderdurchmesser: > 0,64 mm
- Aderquerschnitt: > 0,34 mm<sup>2</sup>, entspricht AWG 22
- Schleifenwiderstand: < 110 Ohm pro km
- Abschirmung: Kupfer-Geflechtschirm oder Geflechtschirm und Folienschirm

**Vor der Verlegung beachten:**

- Maximal 32 Geräte an einem Segment anschließen.
- Sollen mehr Geräte angeschlossen werden:
  - Geräte auf verschiedene Segmente aufteilen.
  - Segmente durch Repeater verbinden.
- Buskabel im Abstand von mindestens 20 cm zu anderen Leitungen verlegen.
- Buskabel, wenn möglich, in einem getrennten, leitfähigen und geerdeten Leitungsschacht verlegen.

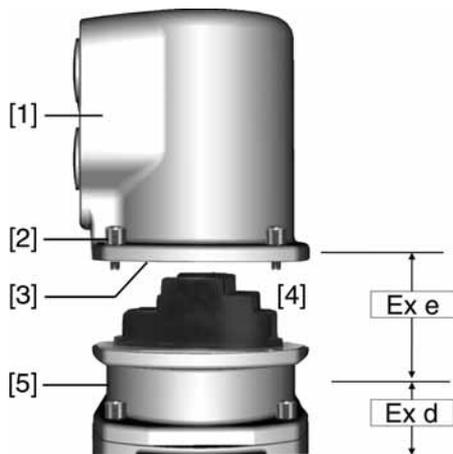
- Darauf achten, dass es keine Potentialunterschiede zwischen den einzelnen Geräten am Bus gibt (Potentialausgleich durchführen).

Übertragungsgeschwindigkeit [kbit/s]	≥ 93,75	187,5	500	1 500
maximale Segmentlänge [m]	1 200	1 000	400	200

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

### 5.2.1 Anschlussraum öffnen

Bild 11: Steckverbinder KPH



- [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 IP 68.



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) Schutzleiter-Anschluss (PE)	(1,5) <sup>1)</sup> 2,5 – 6 mm <sup>2</sup> (flexibel oder starr)	2 Nm
Steuerkontakte (1 bis 50)	0,75 – 1,5 mm <sup>2</sup> (flexibel oder starr)	1 Nm

1) mit kleinen Klemmscheiben

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 mm<sup>2</sup>: 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).



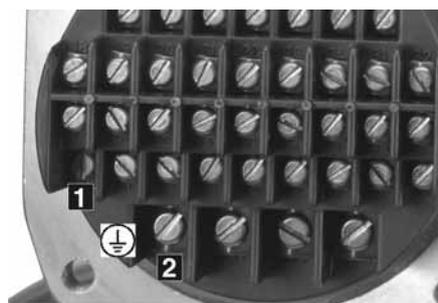
**Im Fehlerfall: Gefährliche Spannung bei NICHT angeschlossenem Schutzleiter!**

*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 13: Schutzleiter-Anschluss



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



**Korrosionsgefahr durch Kondenswasserbildung!**

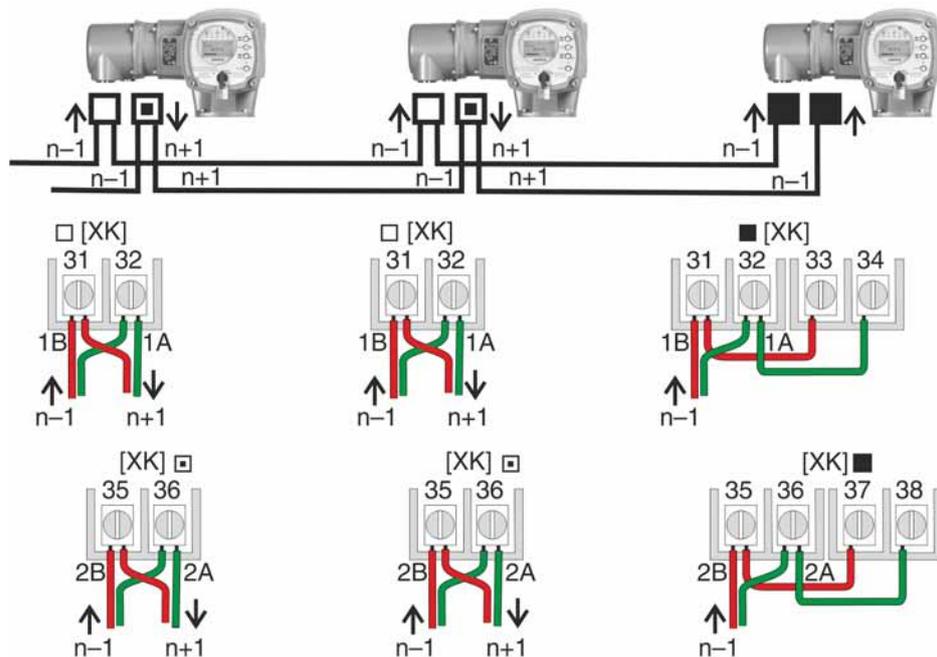
→ Nach Montage Gerät sofort in Betrieb nehmen, damit Heizung Kondenswasserbildung vermindert.

**Information**

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

**5.2.3 Busleitungen anschließen**

Bild 14: Klemmenbelegung bei Linientopologie (1-kanalig oder 2-kanalig bei AUMA Redundanz I oder II)



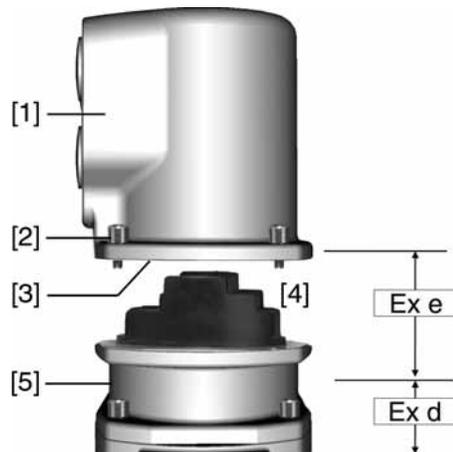
- Kanal 1: weitere Busteilnehmer folgen (Standard)
  - ▣ Kanal 2: weitere Busteilnehmer folgen (nur bei AUMA Redundanz I oder II)
  - letzter Busteilnehmer
- n-1 Feldbusleitung vom vorherigen Gerät (Eingang)  
 n+1 Feldbusleitung zum nächsten Gerät (Ausgang)  
 [XK] Klemmenbezeichnung nach Schaltplan (Kundenanschluss):  
 Kanal 1: Klemmen 31, 32 und 33, 34  
 Kanal 2: Klemmen 35, 36 und 37, 38 (nur bei AUMA Redundanz I oder II)

**Busleitungen anschließen:**

1. Buskabel anschließen.  
 → Anschlüsse A immer mit grüner Ader verdrahten, Anschlüsse B immer mit roter Ader verdrahten.
2. Falls der Antrieb letzter Busteilnehmer im Bus-Segment ist (nur bei Linientopologie):
  - 2.1 Abschlusswiderstand für Kanal 1 durch Überbrücken der Klemmen 31 - 33 und 32 - 34 anschließen (Standard)
  - 2.2 Bei AUMA Redundanz I oder II: Abschlusswiderstand für Kanal 2 durch Überbrücken der Klemmen 35 - 37 und 36 - 38 anschließen.

### 5.2.4 Anschlussraum schließen

Bild 15: Steckverbinder KPH

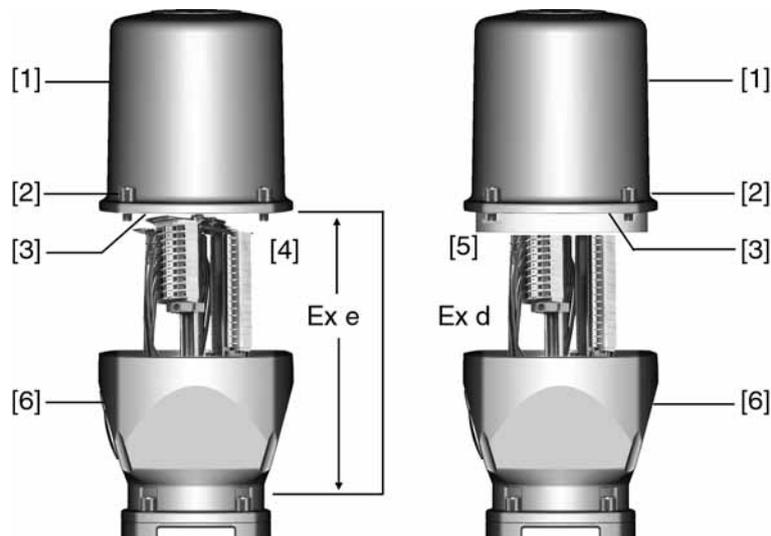


- [1] Deckel
- [2] Schrauben Deckel
- [3] O-Ring
- [4] Anschlussraum
- [5] Klemmenplatte

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 16: 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

**GEFAHR****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 IP 68.



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 <sup>2</sup> (flexibel oder starr)	1,5 – 1,8 Nm
Schutzleiter-Anschluss (PE)	max. 10 mm <sup>2</sup> (flexibel oder starr)	3,0 – 4,0 Nm
Steuerkontakte (1 bis 50)	max. 2,5 mm <sup>2</sup> (flexibel oder starr)	0,6 – 0,8 Nm

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

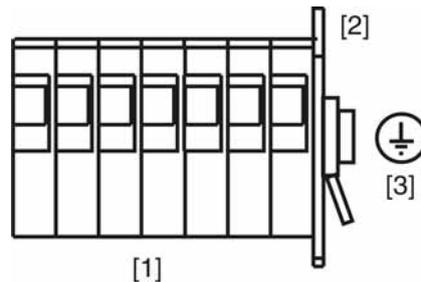


**Im Fehlerfall: Gefährliche Spannung bei NICHT angeschlossenem Schutzleiter!**  
*Stromschlag möglich.*

- 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 18: Schutzleiter-Anschluss



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



**Korrosionsgefahr durch Kondenswasserbildung!**

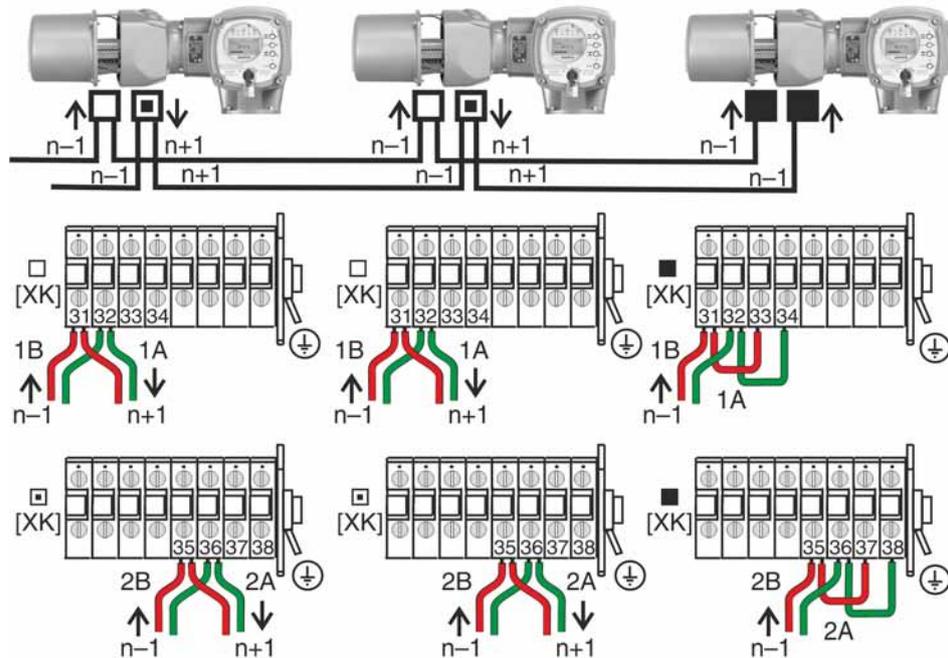
- Nach Montage Gerät sofort in Betrieb nehmen, damit Heizung Kondenswasserbildung vermindert.

**Information**

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

**5.3.3 Busleitungen anschließen**

Bild 19: Klemmenbelegung bei Linientopologie (1-kanalig oder 2-kanalig bei AUMA Redundanz I oder II)



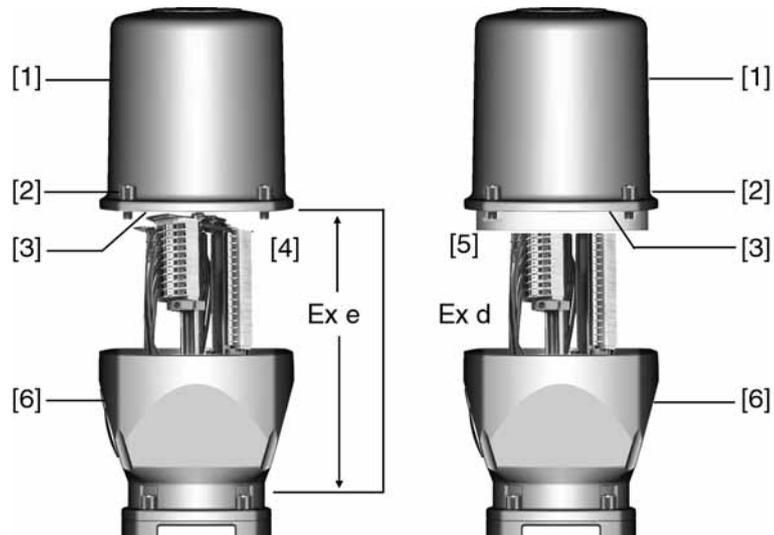
- Kanal 1: weitere Busteilnehmer folgen (Standard)
  - ▣ Kanal 2: weitere Busteilnehmer folgen (nur bei AUMA Redundanz I oder II)
  - letzter Busteilnehmer
- n-1 Feldbusleitung vom vorherigen Gerät (Eingang)  
n+1 Feldbusleitung zum nächsten Gerät (Ausgang)  
[XK] Klemmenbezeichnung nach Schaltplan (Kundenanschluss):  
Kanal 1: Klemmen 31, 32 und 33, 34  
Kanal 2: Klemmen 35, 36 und 37, 38 (nur bei AUMA Redundanz I oder II)

**Busleitungen anschließen:**

1. Buskabel anschließen.  
→ Anschlüsse A immer mit grüner Ader verdrahten, Anschlüsse B immer mit roter Ader verdrahten.
2. Falls der Antrieb letzter Busteilnehmer im Bus-Segment ist (nur bei Linientopologie):
  - 2.1 Abschlusswiderstand für Kanal 1 durch Überbrücken der Klemmen 31 - 33 und 32 - 34 anschließen (Standard)
  - 2.2 Bei AUMA Redundanz I oder II: Abschlusswiderstand für Kanal 2 durch Überbrücken der Klemmen 35 - 37 und 36 - 38 anschließen.

### 5.3.4 Anschlussraum schließen

Bild 20: 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.

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

- 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 21: Halterahmen und Steckverbinder mit Schraubklemmen (KP/KPH)

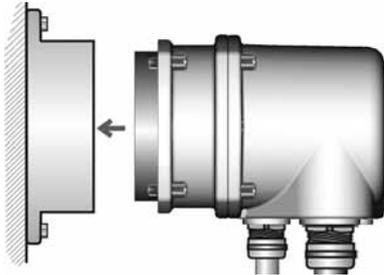
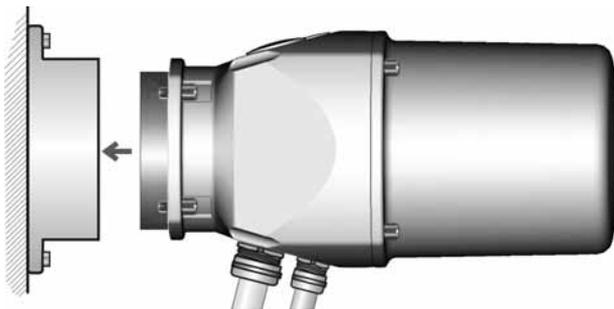


Bild 22: Halterahmen und Steckverbinder mit Reihenklemmen (KES)



#### 5.4.3 Schutzdeckel

Schutzdeckel für Steckerraum, bei abgezogenem Stecker.

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

## 6. Bedienung

### HINWEIS

#### Schäden an Armatur bei falscher Grundeinstellung!

→ Vor einer elektrischen Bedienung des Antriebs müssen die Grundeinstellungen Abschaltart, Drehmoment- und Wegschaltung eingestellt werden.

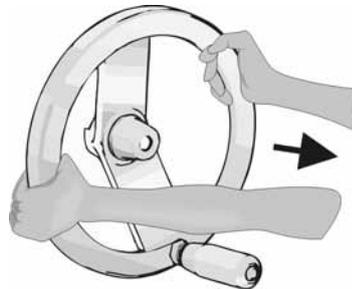
### 6.1 Handbetrieb

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 des Antriebs vor Ort

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

Bild 24: Ortssteuerstelle



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

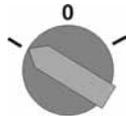


**Heiße Oberflächen z.B. durch hohe Umgebungstemperaturen oder durch starke Sonneneinstrahlung möglich!**

*Verbrennungsgefahr*

→ Oberflächentemperatur prüfen und ggf. Schutzhandschuhe tragen.

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

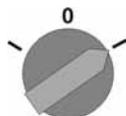


- ↳ Der Antrieb kann nun über die Drucktaster [1 – 3] bedient werden:
  - Antrieb in Richtung AUF fahren: Drucktaster [1] drücken.
  - Antrieb anhalten: Drucktaster [2] STOP drücken.
  - Antrieb in Richtung ZU fahren: Drucktaster [3] drücken.

**Information** Die Stellbefehle AUF - ZU können im Tippbetrieb 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. Weitere Informationen hierzu siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).

## 6.2.2 Bedienung des Antriebs von Fern

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



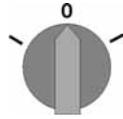
- ↳ Der Antrieb kann nun von Fern über den Feldbus angesteuert werden.

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

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

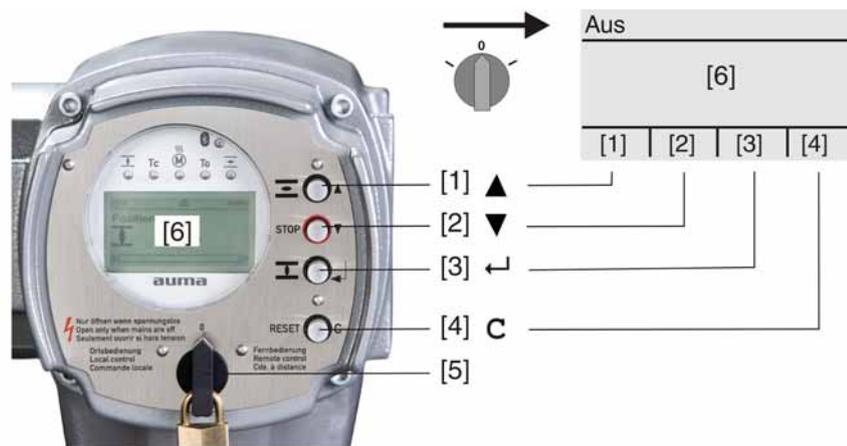
Die Menübedienung zur Anzeige und Einstellung erfolgt über die Drucktaster [1– 4] der Ortssteuerstelle.

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



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

Bild 28:



- [1–4] Drucktaster bzw. Navigationshilfe
- [5] Wahlschalter
- [6] Display

Tabelle 7: Wichtige Drucktasterfunktionen zur Menübedienung

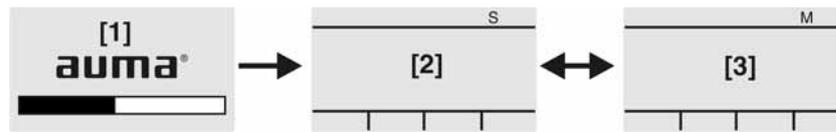
Drucktaster	Navigationshilfe im Display	Funktionen
[1] ▲	Auf ▲	Seite/Auswahl wechseln Werte ändern Ziffern 0 bis 9 eingeben
[2] ▼	Ab ▼	Seite/Auswahl wechseln Werte ändern Ziffern 0 bis 9 eingeben
[3] ↵	Ok	Auswahl bestätigen
	Sichern	Speichern
	Ändern	Ins Menü Ändern wechseln
	Details	Weitere Details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

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

#### 6.3.1 Struktureller Aufbau und Navigation

**Gruppen** Die Anzeigen im Display sind in 3 Gruppen unterteilt.

Bild 29: Gruppen



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

**ID** Statusmenü und Hauptmenü sind mit einer ID gekennzeichnet.

Bild 30: Kennzeichnung mit ID



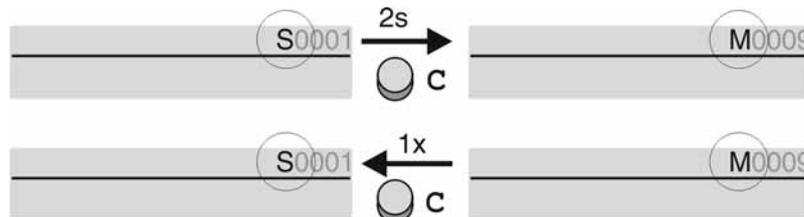
- S ID beginnt mit S = Statusmenü
- M ID beginnt mit M = Hauptmenü

**Gruppen wechseln**

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

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

Bild 31: Menügruppen wechseln



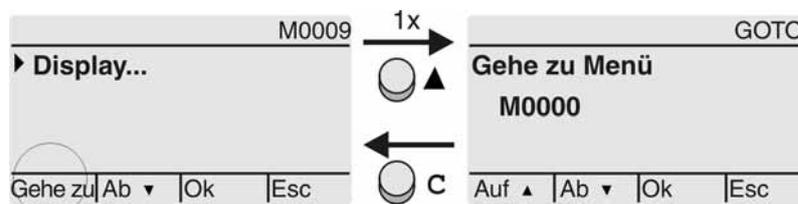
Der Wechsel zurück ins Statusmenü erfolgt, wenn:

- für 10 Minuten kein Drucktaster an der Ortssteuerstelle betätigt wird
- oder durch kurzes Drücken auf **C**

**Direktaufruf über ID**

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

Bild 32: Direktaufruf (Beispiel)



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

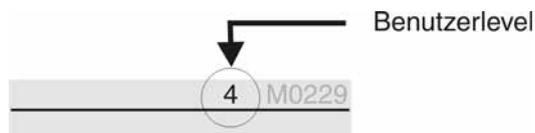
1. Drucktaster **▲ Gehe zu** drücken.  
Anzeige zeigt: **Gehe zu Menü M0000**
2. Mit Drucktaster **▲▼ Auf ▲ Ab ▼** Ziffern 0 bis 9 wählen.
3. Mit Drucktaster **← Ok** erste Stelle bestätigen.
4. Schritte 2 und 3 für alle weiteren Stellen wiederholen.
5. Um Vorgang abzubrechen: **C Esc** drücken.

**6.4 Benutzerlevel, Passwort**

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

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

Bild 33: Anzeige Benutzerlevel (Beispiel)



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

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

Tabelle 8: Benutzer und Berechtigungen

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

#### 6.4.1 Passwort eingeben

1. Gewünschtes Menü auswählen und Drucktaster **↵** ca. 3 Sekunden gedrückt halten.  
 ➔ Anzeige zeigt den eingestellten Benutzerlevel, z.B. **Beobachter (1)**
2. Mit **▲ Auf ▲** höheren Benutzerlevel wählen, und mit **↵ Ok** bestätigen.  
 ➔ Anzeige zeigt: **Passwort 0\*\*\***
3. Mit Drucktaster **▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼** Ziffern 0 bis 9 wählen.
4. Mit Drucktaster **↵ Ok** erste Stelle des Passwortes bestätigen.
5. Schritte 1 und 2 für alle weiteren Stellen wiederholen.  
 ➔ Nachdem die letzte Stelle mit **↵ Ok** bestätigt wurde, ist bei richtiger Eingabe des Passwortes der Zugriff auf alle Parameter innerhalb des Benutzerlevels möglich.

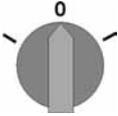
#### 6.4.2 Passwörter ändern

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

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

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

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

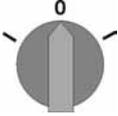
- Hauptmenü wählen**
1. Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.
- 
2. Drucktaster **C Setup** ca. 3 Sekunden gedrückt halten.
    - ➔ Anzeige wechselt ins Hauptmenü und zeigt: ▶ **Display...**
- Passwörter ändern**
3. Parameter **Passwörter ändern** wählen, entweder:
    - über das Menü **M ▶** zum Parameter klicken, oder
    - über Direktaufruf: **▲** drücken und ID **M0229** eingeben
    - Anzeige zeigt: ▶ **Passwörter ändern**
    - In der obersten Zeile wird der Benutzerlevel (1 – 6) angezeigt, z.B.:
- 
- Bei Benutzerlevel 1 (nur Anzeigen) kann kein Passwort geändert werden. Um Passwörter zu ändern muss in einen höheren Benutzerlevel gewechselt werden. Dazu muss über einen Parameter ein Passwort eingegeben werden.
  4. Bei einem Benutzerlevel von 2 – 6: Drucktaster **↵ Ok** drücken.
    - ➔ Anzeige zeigt den höchsten Benutzerlevel, z.B.: **für Benutzer 4**
  5. Mit Drucktaster **▲▼ Auf ▲ Ab ▼** Benutzerlevel wählen und mit **↵ Ok** bestätigen.
    - ➔ Anzeige zeigt: ▶ **Passwörter ändern Passwort 0\*\*\***
  6. Aktuelles Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).
    - ➔ Anzeige zeigt: ▶ **Passwörter ändern Passwort (neu) 0\*\*\***
  7. Neues Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).
    - ➔ Anzeige zeigt: ▶ **Passwörter ändern für Benutzer 4** (Beispiel)
  8. Mit Drucktaster **▲▼ Auf ▲ Ab ▼** nächsten Benutzerlevel wählen oder mit **Esc** Vorgang abbrechen.

## 6.5 Sprache im Display

Das Display der AUMATIC ist mehrsprachig.

### 6.5.1 Sprache ändern

**M ▶** **Display...** **M0009**  
**Sprache** **M0049**

- Hauptmenü wählen**
1. Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.
- 
2. Drucktaster **C Setup** ca. 3 Sekunden gedrückt halten.
    - ➔ Anzeige wechselt ins Hauptmenü und zeigt: ▶ **Display...**
- Sprache ändern**
3. **↵ Ok** drücken.
    - ➔ Anzeige zeigt: ▶ **Sprache**
  4. **↵ Ok** drücken.
    - ➔ Anzeige zeigt die eingestellte Sprache, z. B. : ▶ **Deutsch**

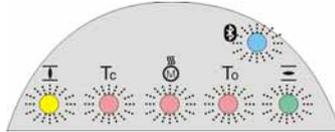
5. Unterste Zeile der Anzeige zeigt:
  - **Sichern** → weiter mit Schritt 10
  - **Ändern** → weiter mit Schritt 6
6. **↵** **Ändern** drücken.
  - ➔ Anzeige zeigt: **► Beobachter (1)**
7. Mit **▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼** Benutzerlevel wählen, dabei bedeutet:
  - schwarzes Dreieck: **►** = aktuelle Einstellung
  - weißes Dreieck: **▷** = Auswahl (noch nicht gespeichert)
8. **↵** **Ok** drücken.
  - ➔ Anzeige zeigt: **Passwort 0\*\*\***
9. Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).
  - ➔ Anzeige zeigt: **► Sprache** und **Sichern** (unterste Zeile)
- Sprachauswahl** 10. Mit **▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼** neue Sprache wählen, dabei bedeutet:
  - schwarzes Dreieck: **►** = aktuelle Einstellung
  - weißes Dreieck: **▷** = Auswahl (noch nicht gespeichert)
11. Mit **↵** **Sichern** Auswahl bestätigen.
  - ➔ Die Anzeige wechselt zur neuen Sprache. Die neue Sprache ist gespeichert.

## 7. Anzeigen

### 7.1 Anzeigen bei Inbetriebnahme

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

Bild 37: LED Test

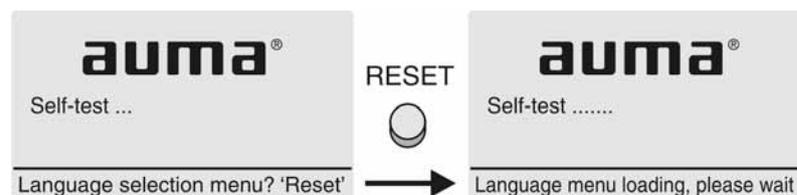


**Sprachauswahl** Während des Selbsttests kann die Sprachauswahl aktiviert werden, damit gleich nach dem Startvorgang die Anzeige im Display in der gewünschten Sprache erscheint. Der Wahlschalter muss dazu in Stellung **0** (AUS) stehen.

#### Sprachauswahl aktivieren:

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

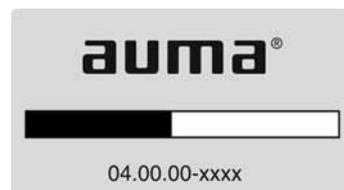
Bild 38: Selbsttest



Das Menü zum Auswählen der Sprache erscheint nach dem Startupmenü.

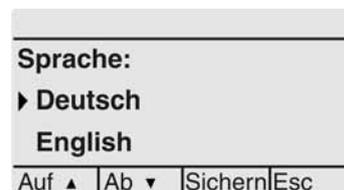
**Startupmenü** Während des Startvorgangs wird im Display die aktuelle Firmware Version angezeigt.

Bild 39: Startupmenü mit Firmware Version: 04.00.00-xxxx



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

Bild 40: Sprachauswahl

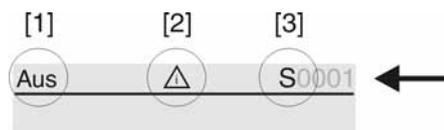


Erfolgt für längere Zeit (ca. 1 Minute) keine Eingabe, wechselt das Display automatisch in die erste Status-Anzeige.

### 7.2 Anzeigen im Display

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

Bild 41: Informationen in der Statuszeile (oben)

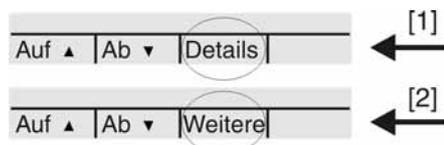


- [1] Betriebsmodus
- [2] Symbol Störung (nur bei Fehler und Warnungen)
- [3] ID Nummer: S = Statusseite

**Navigationshilfe**

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

Bild 42: Navigationshilfe (unten)



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

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

**7.2.1 Rückmeldungen von Antrieb und Armatur**

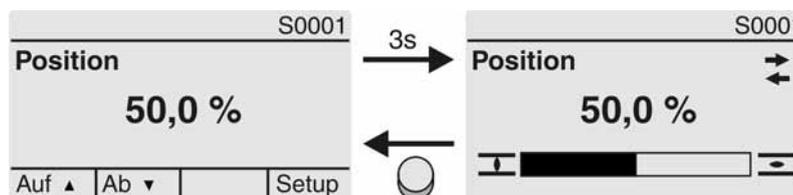
Die Anzeigen im Display sind abhängig von der Ausstattung des Antriebs.

**Armaturenstellung (S0001)**

Diese Anzeige erfolgt nur, wenn im Antrieb ein Stellungsgeber (Potentiometer, RWG oder MWG) eingebaut ist.

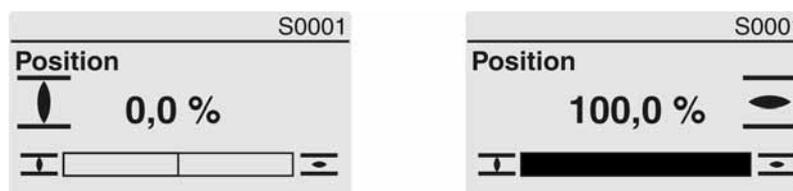
- Die Anzeige **S0001** zeigt die Armaturenstellung in % des Stellwegs.
- Nach ca. 3 Sekunden erscheint die Balkenanzeige.
- Bei einem Fahrbefehl zeigt ein Pfeil die Fahrtrichtung (AUF/ZU) an.

Bild 43: Armaturenstellung und Fahrtrichtungsanzeige



Das Erreichen der eingestellten Endlagen wird zusätzlich mit den Symbolen **┆** (ZU) und **┆** (AUF) angezeigt.

Bild 44: Endlage ZU/AUF erreicht



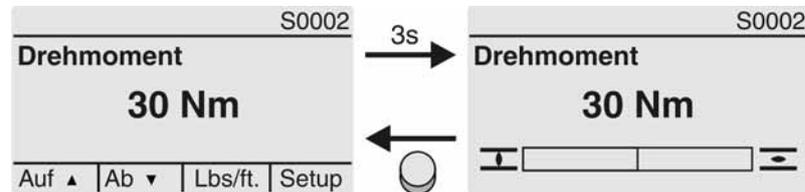
- 0% Antrieb ist in Endlage ZU
- 100% Antrieb ist in Endlage AUF

**Drehmoment (S0002)**

Die Anzeige ist nur verfügbar, wenn im Antrieb ein MWG (magnetischer Weg- und Drehmomentgeber) eingebaut ist.

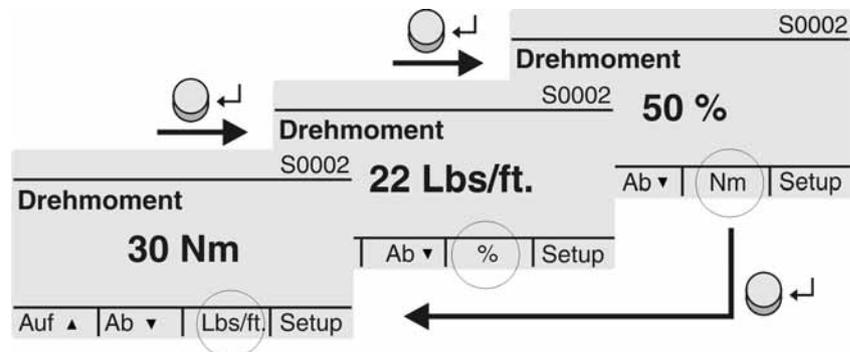
- Die Anzeige **S0002** zeigt das an der Welle anliegende Drehmoment.
- Nach ca. 3 Sekunden erscheint die Balkenanzeige.

Bild 45: Drehmoment

**Einheit ändern**

Über den Drucktaster  kann die angezeigte Einheit (Prozent %, Newtonmeter Nm oder in Pounds per foot Lbs/ft. geändert werden.

Bild 46: Drehmoment Einheiten

**Anzeige in Prozent**

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

Beispiel: SA 07.5 mit 20 – 60 Nm.

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

**Fahrbefehle (S0003)**

Die Anzeige **S0003** zeigt:

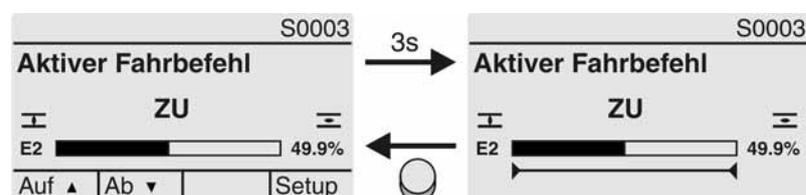
- aktive Fahrbefehle wie zum Beispiel: Fahre in Richtung ZU oder Fahre in Richtung AUF
- den Istwert E2 als Balkenanzeige und als Wert zwischen 0 und 100 %.
- bei Sollwert-Ansteuerung (Stellungsregler): den Sollwert E1
- bei Taktbetrieb oder bei Zwischenstellungen mit Fahrprofil: Stützpunkte und Fahrverhalten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

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

**AUF - ZU Ansteuerung**

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

Bild 47: Anzeige bei AUF - ZU Ansteuerung

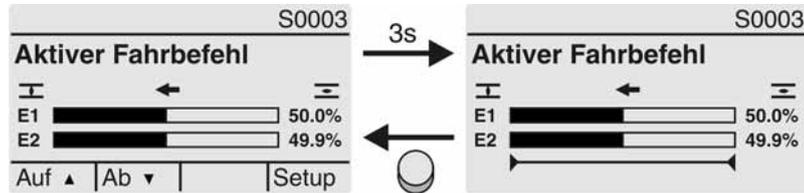


E2 Stellungen-Istwert

**Sollwert-Ansteuerung** Wenn der Stellungsregler frei geschaltet und aktiviert ist, wird die Balkenanzeige für E1 (Stellungs-Sollwert) sichtbar.

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

Bild 48: Anzeige bei Sollwert-Ansteuerung (Stellungsregler)



E1 Stellungs-Sollwert  
 E2 Stellungs-Istwert

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

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

Fahrprofil M0294

Taktfunktion ZU M0156

Taktfunktion AUF M0206

Bild 49: Beispiele: links Stützpunkte (Zwischenstellungen); rechts Taktbetrieb



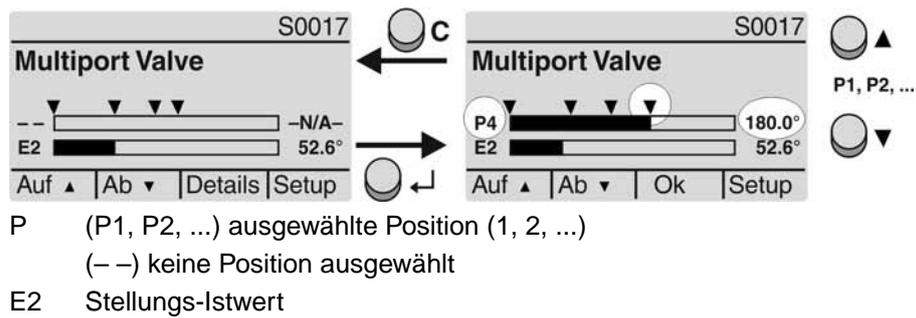
Tabelle 9: Symbole auf der Stützpunktachse

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

**Multiport Valve Positionen (S0017)**

Bei aktivierter Multiport Valve Funktion, zeigt die Anzeige S0017 über dem Stellungs-Istwert E2 eine zweite Balkenanzeige mit den eingestellten Positionen (Armaturenanschlüsse). Die Positionen (P1, P2, ...) werden durch ein schwarzes Dreieck ▼ angezeigt. Über die Drucktaster ▲ ▼ können die Positionen ausgewählt werden. Sowohl die Positionen als auch der aktuelle Stellungs-Istwert E2 werden in Grad angezeigt.

Bild 50: Statusanzeige Multiport Valve (Beispiel P4 = 180°)



## 7.2.2 Statusanzeigen nach AUMA Kategorie

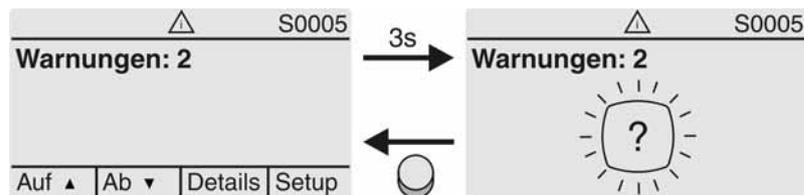
Diese Anzeigen sind verfügbar, wenn der Parameter **Diagnosekategorie M0539** auf den Wert **AUMA** eingestellt ist.

### Warnungen (S0005)

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

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

Bild 51: Warnungen



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

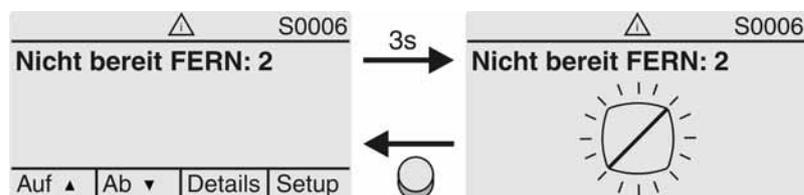
### Nicht bereit FERN (S0006)

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

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

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

Bild 52: Meldungen Nicht bereit FERN



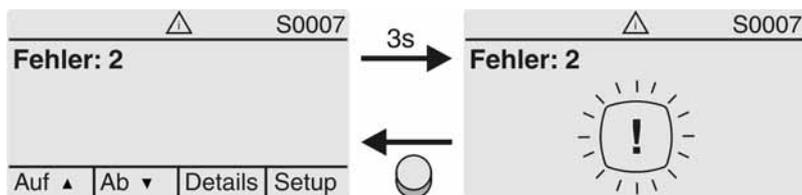
Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

### Fehler (S0007)

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

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

Bild 53: Fehler



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

**7.2.3 Statusanzeigen nach NAMUR-Empfehlung**

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

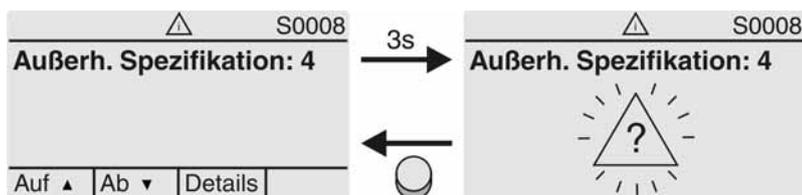
**Außerhalb der Spezifikation (S0008)**

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

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

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

Bild 54: Außerhalb der Spezifikation



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

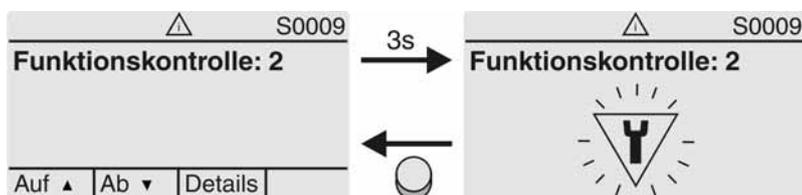
**Funktionskontrolle (S0009)**

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

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

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

Bild 55: Funktionskontrolle



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

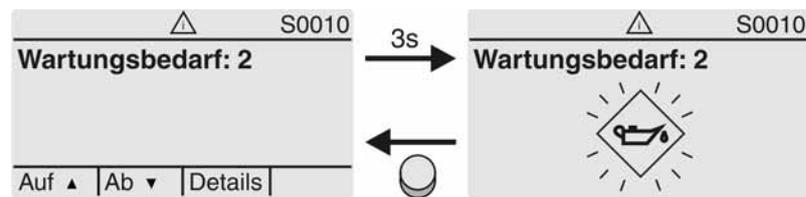
**Wartung erforderlich (S0010)**

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

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

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

Bild 56: Wartungsbedarf



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

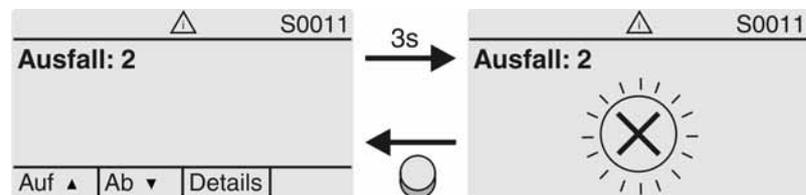
### Ausfall (S0011)

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

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

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

Bild 57: Ausfall



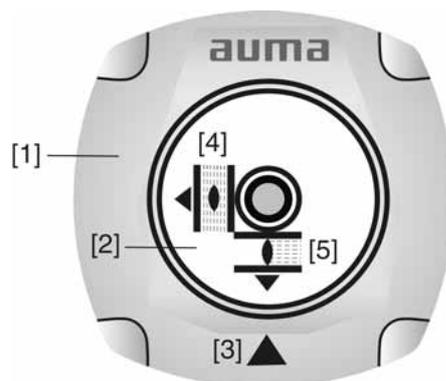
Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

## 7.3 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 58: Mechanische Stellungsanzeige



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

## 7.4 Meldeleuchten

Bild 59: Anordnung und Bedeutung der Meldeleuchten



[1] Beschriftung mit Symbolen (Standard)

[2] Beschriftung mit Ziffern 1 – 6 (Option)

1 Endlage ZU erreicht, (blinkt: Fahre in Richtung ZU)

2 Tc Drehmomentfehler ZU

3 Motorschutz ausgelöst

4 To Drehmomentfehler AUF

5 Endlage AUF erreicht, (blinkt: Fahre in Richtung AUF)

6 Bluetoothverbindung

### Meldeleuchten (Anzeigen) ändern

Den LEDs 1 – 5 können verschiedene Meldungen zugeordnet werden.

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

#### Standardwerte (Europa):

Meldeleuchte 1 (links) = Endlage ZU, blinkend

Meldeleuchte 2 = Drehmo Fehler ZU

Meldeleuchte 3 = Thermofehler

Meldeleuchte 4 = Drehmo Fehler AUF

Meldeleuchte 5 (rechts) = Endlage AUF, blinkend

Meldung i. Mittelstellung = Endlage AUF/ZU = Aus

#### Weitere Einstellwerte:

Siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).

## 8. Meldungen

### 8.1 Meldungen über Feldbus

Rückmeldungen über den Feldbus können konfiguriert werden. Dabei lassen sich sowohl die Anordnung der Daten als auch die Inhalte der Daten konfigurieren.  
 Die Konfiguration wird ausschließlich über die GSD-Datei definiert.

**Information** Die GSD-Datei (General-Station-Description) kann im Internet heruntergeladen werden: [www.auma.com](http://www.auma.com)

Zu den Rückmeldungen über den Feldbus und zur Konfiguration der Parameter über die Feldbus-Schnittstelle siehe Handbuch (Geräteintegration Feldbus) Profibus DP.

### 8.2 Zustandsmeldungen über Melderelais (digitale Ausgänge)

— (Option) —

Melderelais sind nur dann verfügbar, wenn zusätzlich zur Feldbus-Schnittstelle eine parallele Schnittstelle vorhanden ist.

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

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

#### 8.2.1 Belegung der Ausgänge

Die Melderelais (Ausgänge DOUT 1 – 6) können mit verschiedenen Signalen belegt werden.

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

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

**Standardwerte:**

**Signal DOUT 1 = Fehler**  
**Signal DOUT 2 = Endlage ZU**  
**Signal DOUT 3 = Endlage AUF**  
**Signal DOUT 4 = Wahlschalter FERN**  
**Signal DOUT 5 = Drehmo Fehler ZU**  
**Signal DOUT 6 = Drehmo Fehler AUF**

#### 8.2.2 Kodierung der Ausgänge

Die Ausgangssignale DOUT 1 – 6 können High Aktiv oder Low Aktiv geschaltet werden.

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

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

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

**Standardwert für DOUT 1 – 6: High Aktiv**

### 8.3 Analoge Meldungen

— (Option) —

**Armaturenstellung**

Analoge Rückmeldungen sind nur unter folgenden Voraussetzungen verfügbar:

- Die AC ist zusätzlich zur Feldbus-Schnittstelle mit einer parallelen Schnittstelle ausgestattet.
- Der Antrieb ist mit einem Stellungsgeber (Potentiometer oder RWG) ausgestattet

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

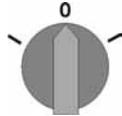
Bezeichnung im Schaltplan:

ANOUT1 (Stellung)

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

## 9. Inbetriebnahme (Grundeinstellungen)

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



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

2. Spannungsversorgung einschalten.

**Information:** Bei Temperaturen unter  $-20\text{ °C}$  Vorwärmzeit beachten.

3. Grundeinstellungen ausführen.

### 9.1 Endanschläge im Schwenkantrieb

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

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.*

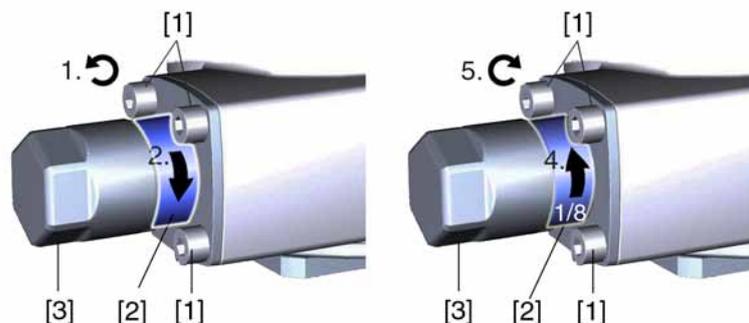
- Endanschläge nur durch ausgebildetes Fachpersonal einstellen.
- Endanschläge so einstellen, dass sie im Normalbetrieb NICHT angefahren werden.

- 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 zusammengesetzt 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).

#### 9.1.1 Endanschlag ZU einstellen

Bild 61: Endanschlag



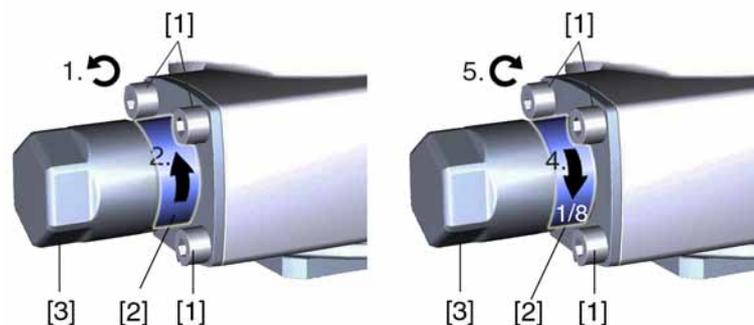
- [1] Schrauben
- [2] Endmutter
- [3] Schutzkappe

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.

### 9.1.2 Endanschlag AUF einstellen

Bild 62: Endanschlag



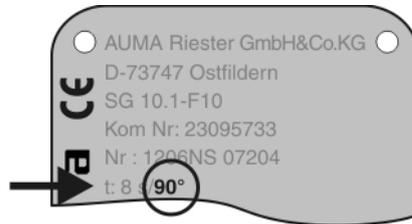
- [1] Schrauben
- [2] Endmutter
- [3] Schutzkappe

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.

**9.2 Schwenkwinkel**

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

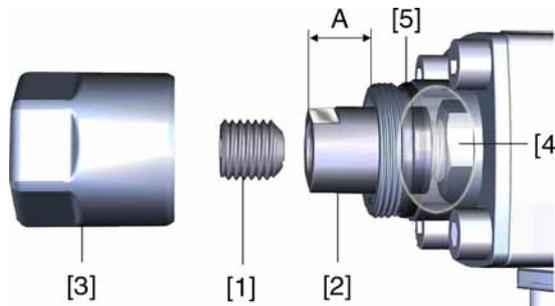
Der werkseitig eingestellte Schwenkwinkel ist auf dem Typenschild angegeben.



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

**9.2.1 Schwenkwinkel verändern**

Bild 64: 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.

**9.3 Abschaltart einstellen**

**HINWEIS**

**Schäden an der Armatur durch falsche Einstellung!**

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

- M ▷ **Einstellungen M0041**
- Abschaltart M0012
- Endlage ZU M0086
- Endlage AUF M0087

**Standardwert:** Weg

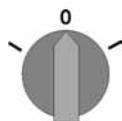
**Einstellwerte:**

**Weg** Abschaltung in den Endlagen über die Wegschaltung.

**Drehmoment** Abschaltung in den Endlagen über die Drehmomentschaltung.

**Hauptmenü wählen**

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



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

**Parameter wählen**

- 3. Parameter wählen, entweder:
  - über das Menü M ▷ zum Parameter klicken, oder
  - über Direktaufruf: ▲ drücken und ID M0086 bzw. M0087 eingeben

➔ Anzeige zeigt: Endlage ZU

**ZU oder AUF**

- 4. Mit ▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼ Auswahl treffen:
  - ▶ Endlage ZU
  - ▶ Endlage AUF

➔ Das schwarze Dreieck ▶ zeigt die aktuelle Auswahl.

- 5. ⬅ Ok drücken.

➔ Anzeige zeigt die aktuelle Einstellung: Weg oder Drehmoment

➔ Die unterste Zeile der Anzeige zeigt entweder:

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

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

#### 9.4 Busadresse (Slaveadresse) einstellen

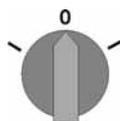
M ▶ **Einstellungen M0041**  
**Profibus DP M0016**  
**DP1 Slave Adresse M0098**  
**DP2 Slave Adresse M0295**

**Standardwert:** 126

**Einstellbereich:** 0 – 126

**Information** Der Parameter **DP2 Slave Adresse** ist nur bei Redundanz (Option) vorhanden.

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



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

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

**Busadresse einstellen**

3. Parameter wählen, entweder:
  - **M ▶** (durch das Menü klicken)
  - oder **▲** drücken und ID **M0098** bzw. **M0295** eingeben (Direktaufruf)
- ➔ Anzeige zeigt: **DP1 Slave Adresse**
4. Mit **▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼** Auswahl treffen:
  - ▶ **DP1 Slave Adresse**
  - ▶ **DP2 Slave Adresse**
- ➔ Das schwarze Dreieck ▶ zeigt die aktuelle Auswahl.
5. **↩** **Ok** drücken.
- ➔ Anzeige zeigt die eingestellte Adresse.

6. Unterste Zeile der Anzeige zeigt:
  - **Ändern** → weiter mit Schritt 7
  - **Auf ▲ Ab ▼** → weiter mit Schritt 11
7. **Ändern** drücken.
  - ➔ Anzeige zeigt: **Beobachter (1)**
8. Mit **▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼** Zugriffslevel wählen, dabei bedeutet:
  - schwarzes Dreieck: ▶ = aktuelle Einstellung
  - weißes Dreieck: ▷ = Auswahl (noch nicht gespeichert)

**Information:** Erforderlicher Zugriffslevel: **Spezialist (4)** oder höher
9. **Ok** drücken.
  - ➔ Anzeige zeigt: **Passwort 0\*\*\***
10. Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).
  - ➔ Anzeige zeigt die eingestellte Adresse
11. Mit **▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼** neue Adresse eingeben.

**Information:** Der Adressbereich wird im Display in runden Klammern angezeigt
12. Mit **Ok** Auswahl speichern.
  - ➔ Die Profibusadresse ist eingestellt.

## 9.5 Schaltwerkraum öffnen

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

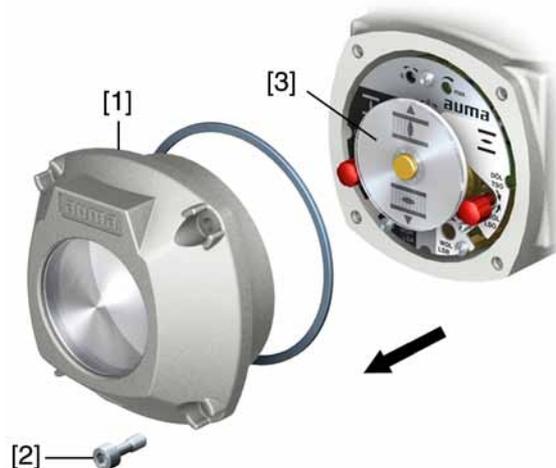


### Druckfeste Kapselung, Explosionsgefahr!

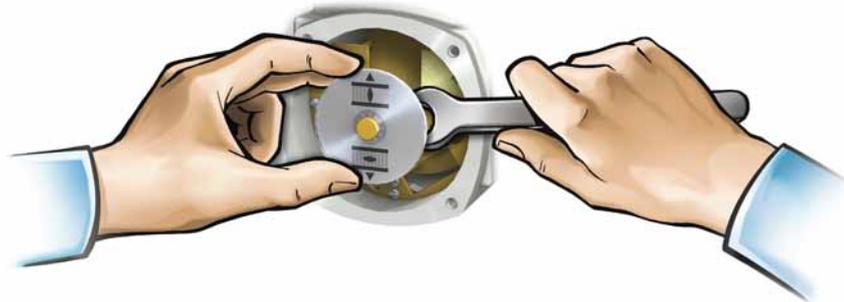
*Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.*

- 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.



## 9.6 Drehmomentschaltung einstellen

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

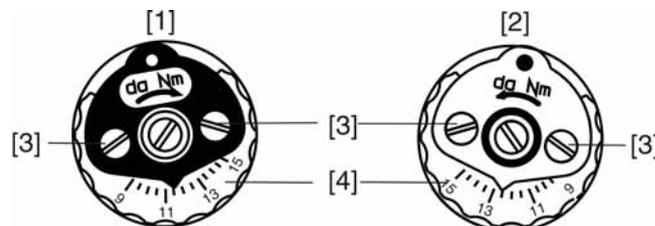
**Information** Auch im Handbetrieb kann die Drehmomentschaltung ansprechen.

### 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 69: 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

## 9.7 Wegschaltung einstellen

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

Bild 70: 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

**9.7.1 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.

**9.7.2 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.

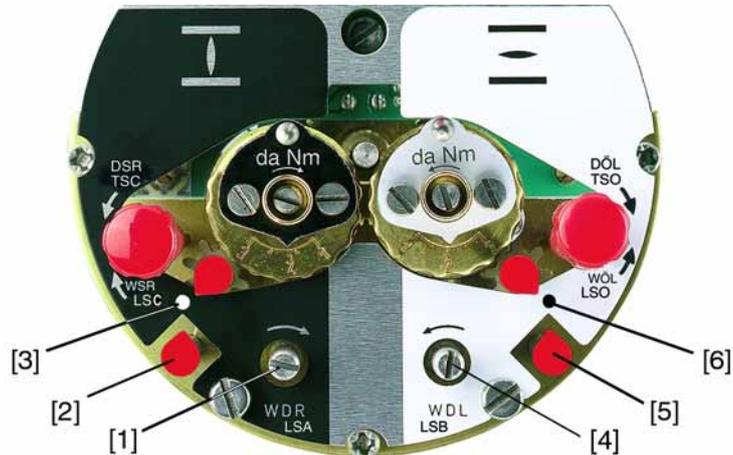
- Falls zu weit gedreht wurde (Ratschen nach Umspringen des Zeigers): Einstellspindel in die gleiche Richtung weiterdrehen und Einstellvorgang wiederholen.

## 9.8 Zwischenstellungen einstellen

### — Option —

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

Bild 71: Einstellelemente für die Wegschaltung



#### **schwarzes Feld:**

- Einstellspindel: Laufrichtung ZU
- Zeiger: Laufrichtung ZU
- Punkt: Zwischenstellung ZU eingestellt

#### **weißes Feld:**

- Einstellspindel: Laufrichtung AUF
- Zeiger: Laufrichtung AUF
- Punkt: Zwischenstellung AUF eingestellt

### 9.8.1 Laufrichtung ZU (schwarzes Feld) einstellen

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

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

- 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°.
- Steht der Zeiger [2] 90° vor Punkt [3]: Nur noch langsam weiterdrehen.
- Springt der Zeiger [2] zum Punkt [3]: Nicht mehr drehen und Einstellspindel loslassen.
- Die Zwischenstellung in Laufrichtung ZU ist eingestellt.
- Falls zu weit gedreht wurde (Ratschen nach Umspringen des Zeigers): Einstellspindel in die gleiche Richtung weiterdrehen und Einstellvorgang wiederholen.

### 9.8.2 Laufrichtung AUF (weißes Feld) einstellen

- Armaturn in Richtung AUF, bis zur gewünschten Zwischenstellung fahren.
- Falls zu weit gedreht wurde: Armaturn 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.

## 9.9 Probelauf

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

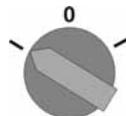
### 9.9.1 Drehrichtung prüfen

1. Antrieb im Handbetrieb in Mittelstellung, bzw. in ausreichende Entfernung zur Endlage fahren.
  2. 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.



### 9.9.2 Wegschaltung prüfen

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



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

**9.9.3 Referenzfahrt Stellungsrückmeldung durchführen**

Bei Antrieben mit Stellungsrückmeldung (RWG, Potentiometer) muss nach einer Veränderung der Einstellung der Wegschaltung eine Referenzfahrt durchgeführt werden, damit die Stellungsrückmeldung (0/4 – 20 mA) korrekte Werte liefert:

→ Antrieb elektrisch (über die Drucktaster AUF und ZU der Ortsteuerstelle) einmal in die Endlage AUF und einmal in die Endlage ZU fahren.

Erfolgt keine Referenzfahrt nach Veränderung der Wegschaltung, ist die Stellungsrückmeldung über den Bus nicht korrekt. Über den Bus wird die fehlende Referenzfahrt als Warnung gemeldet.

**9.10 Potentiometer einstellen**

— Option —

Das Potentiometer dient als Wegaufnehmer zur Erfassung der Armaturenstellung.

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

Bild 74: 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.

**9.11 Elektronischer Stellungsgeber RWG einstellen**

— Option —

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

Tabelle 10: 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, ±15 % geglättet
max. Stromaufnahme	I	24 mA bei 20 mA Ausgangsstrom
max. Bürde	$R_B$	600 Ω

Bild 75: 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.

**9.12 Mechanische Stellungsanzeige einstellen**

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



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



6. Armatur nochmal in Endlage ZU fahren.
7. Einstellung prüfen:  
Falls das Symbol  (ZU) nicht mehr mit der Anzeigemarke ▲ am Deckel übereinstimmt:  
→ Einstellung wiederholen.

### 9.13 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.



**⚠️ 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.

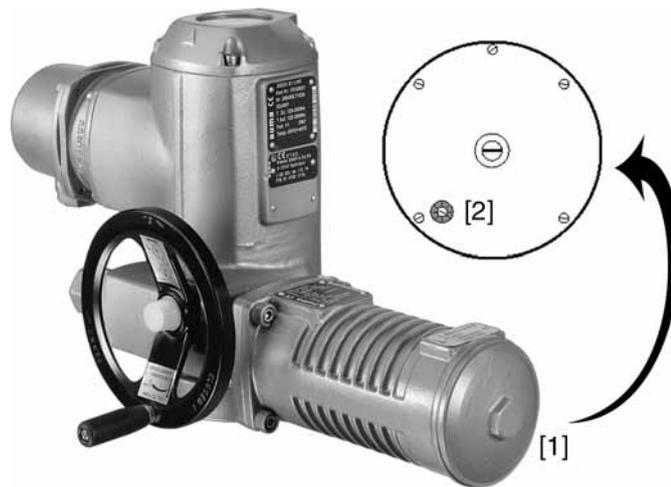
### 9.14 Stellzeit einstellen

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

Tabelle 11: 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 79: Schwenkantrieb mit Einphasen-Wechselstrommotor



- [1] Motordeckel
- [2] Potentiometer

**VORSICHT**

**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.

**HINWEIS**

**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. Störungsbehebung

### 10.1 Fehler bei der Inbetriebnahme

Tabelle 12: 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. → <b>Schalter prüfen</b> , 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.
  2. Testknopf [2] in Pfeilrichtung DÖL drehen: Drehmomentschalter AUF löst aus.
- 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.

### 10.2 Fehlermeldungen und Warnungen

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

**Warnungen** haben keinen Einfluss auf den elektrischen Betrieb des Antriebs. Sie haben lediglich informativen Charakter.

**Sammelmeldungen** enthalten weitere Meldungen. Diese können über den Drucktaster **Details** angezeigt werden.

Tabelle 13: Fehler und Warnungen über die Statusanzeigen im Display

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

Tabelle 14: Warnungen und Außerhalb der Spezifikation

Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Konfigurationswrn	Sammelmeldung 06: Mögliche Ursache: Die eingestellte Konfiguration ist nicht korrekt. Das Gerät kann mit Einschränkungen weiter betrieben werden.	Drucktaster <b>↵ Details</b> drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
Interne Warnung	Sammelmeldung 15: Gerätewarnungen Das Gerät kann mit Einschränkungen weiter betrieben werden.	Drucktaster <b>↵ Details</b> drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
24 V DC extern	Die externe 24 V DC Spannungsversorgung der Steuerung liegt außerhalb der Versorgungsspannungsgrenzen.	24 V DC Spannungsversorgung prüfen.
Wrn ED Laufzeit	Warnung Einschaltdauer (ED) max. Laufzeit/h überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelverhalten des Antriebs prüfen.</li> <li>• Parameter <b>Zulässige Laufzeit/h M0356</b> prüfen, ggf. neu einstellen.</li> </ul>
Wrn ED Anläufe	Warnung Einschaltdauer (ED) max. Anzahl der Motoranläufe (Schaltspiele) überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelverhalten des Antriebs prüfen.</li> <li>• Parameter <b>Zulässige Anläufe/h M0357</b> prüfen, ggf. neu einstellen.</li> </ul>
Sicherheitsverh. aktiv	Das Sicherheitsverhalten ist aktiv, da die erforderlichen Soll- oder Istwerte fehlerhaft sind.	Signale prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sollwert E1</li> <li>• Istwert E2</li> <li>• Prozess-Istwert E4</li> <li>• Verbindung zum Master prüfen.</li> <li>• (Clear-) Zustand des Masters prüfen.</li> </ul>
Wrn Eingang AIN 1	Warnung: Signalausfall Analogeingang 1	Verdrahtung prüfen.
Wrn Eingang AIN 2	Warnung: Signalausfall Analogeingang 2	Verdrahtung prüfen.
Wrn Sollposition	Warnung: Signalausfall Sollposition Antrieb Mögliche Ursachen: Eingangssignal für Sollwert = 0 (Signalbruch)	Sollwertsignal prüfen.

Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Stellzeitwarnung	Die eingestellte Zeit (Parameter Zul. Stellzeit, manuell M0570) wurde überschritten. Die eingestellte Stellzeit wird bei Durchfahren des kompletten Stellwegs von der Endlage AUF in die Endlage ZU überschritten.	Die Warnungsmeldungen wird automatisch gelöscht, wenn ein neuer Fahrbefehl ausgeführt wird. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armatur prüfen.</li> <li>• Parameter Zul. Stellzeit, manuell M0570 prüfen.</li> </ul>
Wrn Temp. Steuerung	Temperatur im Steuerungsgehäuse zu hoch.	Umgebungstemperatur messen/verringern.
Wrn Temp. Motor	Temperatur in der Motorwicklung zu hoch.	Antriebsauslegung prüfen/korrigieren.
Wrn Temp. Getriebe	Temperatur im Getrieberaum des Antriebs zu hoch.	Antriebsauslegung prüfen/korrigieren.
RTC nicht eingestellt	Die Echtzeituhr (RTC) wurde noch nicht eingestellt.	Uhrzeit einstellen.
RTC Knopfzelle	Die Spannung der RTC Knopfzelle ist zu gering.	Knopfzelle austauschen.
PVST Fehler	Der Partial Valve Stroke Test (PVST) konnte nicht erfolgreich durchgeführt werden.	Antrieb (PVST Einstellungen) prüfen.
PVST Abbruch	Der Partial Valve Stroke Test (PVST) wurde abgebrochen bzw. konnte nicht gestartet werden.	RESET durchführen oder PVST erneut starten.
Wrn keine Reaktion	Keine Reaktion des Antriebs auf Fahrbefehle innerhalb der eingestellten Reaktionszeit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegung am Abtrieb prüfen.</li> <li>• Parameter Reaktionszeit M0634 prüfen.</li> </ul>
Wrn LWL	Optisches Empfangssignal fehlerhaft (kein oder ungenügender Rx Empfangspegel) oder RS-485 Formatfehler.	LWL Leitungen prüfen/reparieren.
Wrn LWL Budget	Warnung: LWL Systemreserve erreicht (kritischer aber noch zulässiger Rx Empfangspegel).	LWL Leitungen prüfen/reparieren.
Wrn LWL Anschluss	Warnung LWL Anschluss ist nicht vorhanden.	LWL Anschluss anbauen.
Drehmomentwarn AUF	Grenzwert für Drehmomentwarnung AUF überschritten.	Parameter Warnmoment AUF M0768 prüfen, ggf. neu einstellen.
Drehmomentwarn ZU	Grenzwert für Drehmomentwarnung ZU überschritten.	Parameter Warnmoment ZU M0769 prüfen, ggf. neu einstellen.

Tabelle 15: Fehler und Ausfall

Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Konfigurationsfehler	Sammelmeldung 11: Konfigurationsfehler Fern vorhanden	Drucktaster <b>Details</b> drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
Konfig. Fehler FERN	Sammelmeldung 22: Konfigurationsfehler vorhanden	Drucktaster <b>Details</b> drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
Interner Fehler	Sammelmeldung 14: Interner Fehler vorhanden	AUMA Service Drucktaster <b>Details</b> drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
Drehmo Fehler ZU	Drehmomentfehler in Richtung ZU	Eine der folgenden Maßnahmen durchführen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahrbefehl in Richtung AUF geben.</li> <li>• Wahlschalter in Stellung <b>Ortsbedienung</b> (ORT) stellen und Fehlermeldung über den Drucktaster <b>RESET</b> zurücksetzen.</li> <li>• Reset-Befehl über den Feldbus ausführen.</li> </ul>

Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Drehmo Fehler AUF	Drehmomentfehler in Richtung AUF	Eine der folgenden Maßnahmen durchführen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrbehl in Richtung ZU geben.</li> <li>Wahlschalter in Stellung <b>Ortsbedienung</b> (ORT) stellen und Fehlermeldung über den Drucktaster <b>RESET</b> zurücksetzen.</li> <li>Reset-Befehl über den Feldbus ausführen.</li> </ul>
Phasenfehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Anschluss an ein Drehstromnetz und interner 24 V DC Versorgung der Elektronik: Die Phase 2 ist ausgefallen.</li> <li>Bei Anschluss an ein Drehstrom- oder Wechselstromnetz und externer 24 V DC Versorgung der Elektronik: Eine der Phasen L1, L2 oder L3 ist ausgefallen.</li> </ul>	Phasen prüfen/anschließen.
Falsche Phasenfolge	Die Außenleiteranschlüsse L1, L2 und L3 sind in der falschen Reihenfolge angeschlossen. Nur bei Anschluss an ein Drehstromnetz.	Reihenfolge der Außenleiteranschlüsse L1, L2 und L3 durch Vertauschen von zwei Phasen korrigieren.
Netzqualität	Die Steuerung kann aufgrund schlechter Netzqualität die Phasenfolge (Reihenfolge der Außenleiteranschlüsse L1, L2 und L3) innerhalb der zur Überwachung eingestellten Zeitdauer nicht erkennen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Netzspannung prüfen.</li> <li>Parameter <b>Ansprechzeit M0172</b> prüfen, evtl. Zeitdauer verlängern.</li> </ul>
Thermofehler	Motorschutz hat angesprochen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abkühlen, abwarten</li> <li>Wenn die Fehlermeldung nach Abkühlen weiter angezeigt wird:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Wahlschalter in Stellung <b>Ortsbedienung</b> (ORT) stellen und Fehlermeldung über den Drucktaster <b>RESET</b> zurücksetzen</li> <li>Reset-Befehl über den Feldbus ausführen.</li> </ul> </li> <li>Sicherungen prüfen</li> </ul>
Fehler k. Reaktion	Keine Reaktion des Antriebs auf Fahrbefehle innerhalb der eingestellten Reaktionszeit.	Bewegung am Abtrieb prüfen.

Tabelle 16: Nicht bereit FERN und Funktionskontrolle (Sammelmeldung 04)

Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Falscher Fahrbehl	Sammelmeldung 13: Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> <li>mehrere Fahrbefehle (z.B. gleichzeitig AUF und ZU, oder gleichzeitig AUF und Fahre SOLL)</li> <li>ein Sollwert liegt an und der Stellungsregler ist nicht aktiv</li> <li>bei Feldbus: Sollwert ist größer 100,0 %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrbefehle prüfen (nur einen Fahrbehl senden).</li> <li>Parameter <b>Stellungsregler</b> auf <b>Funktion aktiv</b> setzen.</li> <li>Sollwert prüfen.</li> </ul> Drucktaster <b>Details</b> drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
Wahlschalter n. FERN	Wahlschalter steht nicht in Stellung FERN.	Wahlschalter in Stellung FERN stellen.
Service aktiv	Betrieb über die Serviceschnittstelle (Bluetooth) und Servicesoftware AUMA ToolSuite.	Servicesoftware beenden.
Gesperrt	Antrieb befindet sich im Betriebsmodus Gesperrt.	Einstellung und Zustand der Funktion <Freigabe der Ortssteuerstelle> prüfen.
NOT Halt aktiv	Der NOT Halt Schalter wurde betätigt. Die Stromversorgung der Motoransteuerung (Schütze oder Thyristoren) ist unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>NOT Halt Schalter entriegeln.</li> <li>NOT Halt Zustand durch Reset Befehl zurücksetzen.</li> </ul>
NOT Verhalten aktiv	Betriebsmodus NOT ist aktiv (Signal NOT wurde gesendet). Am Eingang NOT liegen 0 V an.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ursache für das NOT-Signal feststellen.</li> <li>Auslösequelle prüfen.</li> <li>An Eingang NOT +24 V DC anlegen.</li> </ul>
I/O Interface	Der Antrieb wird über das I/O Interface (parallel) angesteuert	Eingang I/O Interface prüfen.

Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Handrad aktiv	Der Handbetrieb ist aktiviert.	Motorbetrieb starten.
FailState Feldbus	Die Feldbus Verbindung ist vorhanden, jedoch erfolgt keine Nutzdatenübertragung durch den Master.	Konfiguration des Masters prüfen.
Lokaler HALT	Ein lokaler HALT ist aktiv. Drucktaster STOP der Ortssteuerstelle ist betätigt.	Drucktaster STOP loslassen.
Interlock	Ein Interlock ist aktiv.	Interlocksignal prüfen.
Interlock Bypass	Die Bypass Funktion ist verriegelt.	Zustände von Haupt- und Bypass-Armatur prüfen.
PVST aktiv	Der Partial Valve Stroke Test (PVST) ist aktiv.	Abwarten bis PVST Funktion abgeschlossen ist.

## 10.3 Sicherungen

### 10.3.1 Sicherungen in der Stellantriebs-Steuerung

#### Verwendete Sicherungen

#### 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
Thyristoren für Motorleistung bis 1,5 kW	1 A T; 500 V	K002.277
Thyristoren für Motorleistung bis 3,0 kW		
Thyristoren für Motorleistung bis 5,5 kW		

#### F3 Interne 24 V DC Versorgung

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

#### F4 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	1,25 A T; 250 V	K001.184
Spannungsausgang (Netzteil) = 115 V	—	—

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

#### Sicherungen F1/F2 austauschen

**Information** Gilt nur für die Ausführung mit Elektroanschluss vom Typ KES.

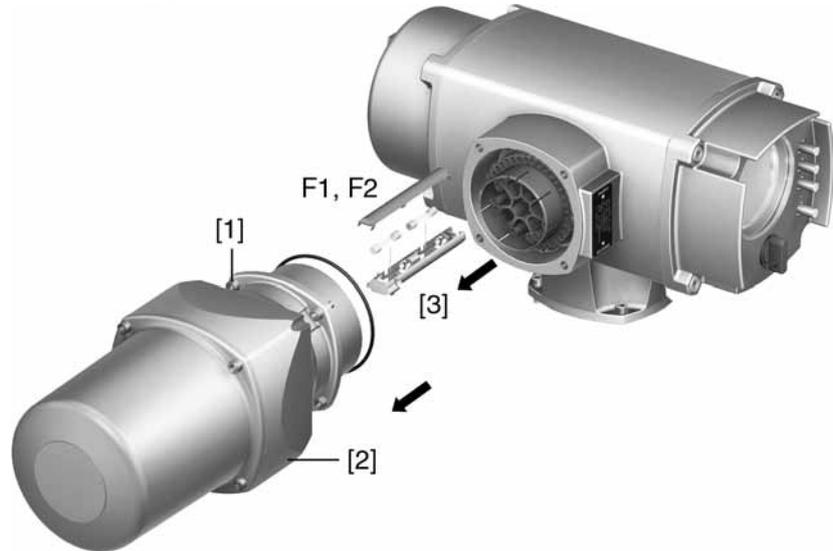


**Gefährliche Spannung!**

*Stromschlag möglich.*

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

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

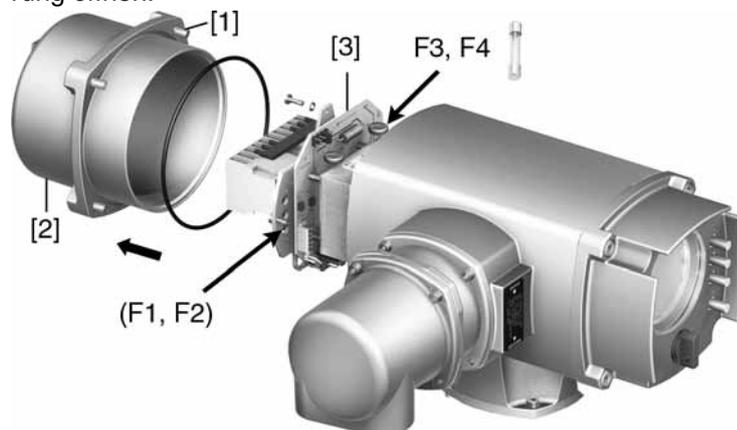


2. Sicherungshalter [3] aus Stiftteil herausziehen, Sicherungsdeckel öffnen und alte Sicherungen durch neue Sicherungen austauschen.

**Sicherungen F3/ F4 (F1/ F2) prüfen/austauschen**

**Information** Bei Ausführungen mit Elektroanschluss vom TYP KP/KPH sind auch die Sicherungen (F1/F2) auf der Netzteil-Platine.

1. Schrauben [1] lösen und Deckel [2] auf der Rückseite der Stellantriebs-Steuerung öffnen.



Auf dem Netzteil befinden sich Messpunkte (Lötpins) über die eine Widerstandsmessung (Durchgangsprüfung) durchgeführt werden kann:

Überprüfung von	Messpunkte
F1	MTP1 – MTP2
F2	MTP3 – MTP4
F3	MTP5 – MTP6
F4	MTP7 – MTP8

- Um defekte Sicherungen auszutauschen: Netzteil [3] lösen und vorsichtig herausziehen. (Die Sicherungen befinden sich auf der bestückten Seite der Netzteil-Platine).

**HINWEIS****Beschädigung von Leitungen durch Einklemmen!**

*Funktionsstörungen möglich.*

→ Netzteil vorsichtig einbauen, um keine Leitungen einzuklemmen.

**10.3.2 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 folgende Fehlermeldungen ausgegeben:

- LED 3 (Thermofehler) auf der Ortssteuerstelle leuchtet.
- Die Status-Anzeige **S0007** zeigt einen Fehler. Unter **Details** wird der Fehler **Thermoschalter** angezeigt.

Bevor eine Weiterfahrt erfolgen kann muss der Motor abkühlen. Danach erfolgt, je nach Parametereinstellung, entweder ein automatischer Reset der Fehlermeldung oder die Fehlermeldung muss quittiert werden.

Die Quittierung kann erfolgen:

- über den Drucktaster **Reset** in der Wahlschalterstellung ORT.
- oder mit dem Reset-Befehl über den Feldbus.

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

## 11. Instandhaltung und Wartung



### Schäden durch unsachgemäße Wartung!

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

**AUMA  
Service & Support**

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

### 11.1 Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb

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

#### 6 Monate nach Inbetriebnahme und dann jährlich

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

#### Bei Schutzart IP 68

Nach einer Überflutung:

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

### 11.2 Trennung vom Netz

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

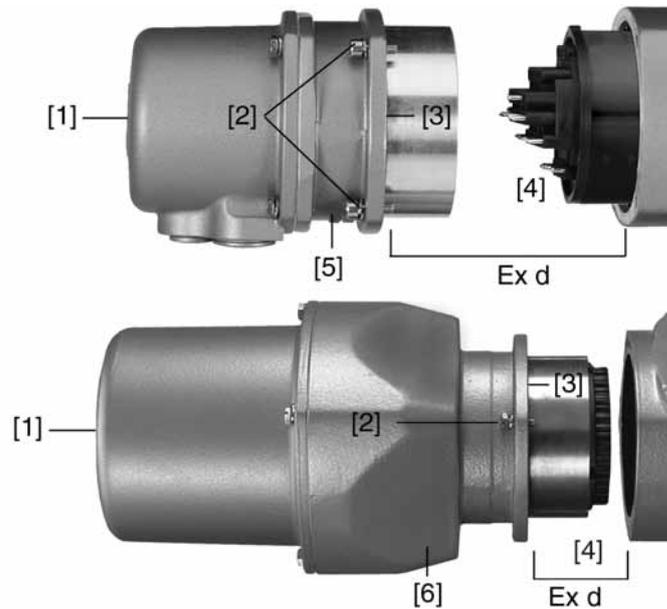


### Druckfeste Kapselung, Explosionsgefahr!

*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 83: 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.

**11.3 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.

#### 11.4 Entsorgung und Recycling

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

- 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.

## 12. Technische Daten

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

### 12.1 Ausstattung und Funktionen Antrieb

Explosionsschutz	Standard: <ul style="list-style-type: none"> <li>• II2G Ex de IIC T4</li> <li>• II2D Ex tD A21 IP6x T130°C</li> <li>• II2G c IIC T4</li> </ul> Genaue Ausführung siehe Typenschild Antrieb
EG-Baumusterprüfbescheinigung	PTB 01 ATEX 1119
Zündschutzarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ex <b>d</b> druckfeste Kapselung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motorraum</li> <li>- Schaltwerkraum</li> <li>- Steuerungsgehäuse</li> <li>- Anschlussraum (bei Elektroanschluss: KES-Exd)</li> </ul> </li> <li>• Ex <b>e</b> erhöhte Sicherheit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anschlussraum (bei Elektroanschluss: KP, KPH, KES)</li> </ul> </li> <li>• <b>c</b> konstruktive Sicherheit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Getrieberaum</li> </ul> </li> </ul>
Betriebsart <sup>1)</sup>	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"> <li>• Einfachschalter (1 NC und 1 NO; nicht galvanisch getrennt) pro Endlage</li> </ul> Optionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tandemschalter (2 NC und 2 NO) pro Endlage, Schalter galvanisch getrennt</li> <li>• Dreifachschalter (3 NC und 3 NO) pro Endlage, Schalter galvanisch getrennt</li> <li>• Zwischenstellungsschalter (DUO-Wegschaltung), beliebig einstellbar</li> </ul>
Drehmomentschaltung	Drehmomentschaltung für Laufrichtung AUF und ZU stufenlos verstellbar Standard: Einfachschalter (1 NC und 1 NO; nicht galvanisch getrennt) pro Richtung Option: Tandemschalter (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 fertigbearbeitet 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 <sup>6</sup> Schaltspiele
<b>versilberte Kontakte:</b>	
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)
<b>vergoldete Kontakte:</b>	
U min.	5 V
U max.	30 V
I min.	4 mA
I max.	400 mA

Technische Daten Blinkschalter	
Mechanische Lebensdauer	10 <sup>7</sup> Schaltspiele
<b>versilberte Kontakte:</b>	
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)

**12.2 Ausstattung und Funktionen Stellantriebs-Steuerung**

Spannungsversorgung Netzfrequenz	Netzspannung und Netzfrequenz siehe Typenschilder an Steuerung und Motor Zulässige Schwankung der Netzspannung: $\pm 10\%$ Zulässige Schwankung der Netzfrequenz: $\pm 5\%$ Option: zulässige Schwankung der Netzspannung: $\pm 30\%$
Externe Versorgung der Elektronik (Option)	24 V DC $+20\%$ / $-15\%$ Stromaufnahme: Grundausführung ca. 250 mA, mit Optionen bis 500 mA Die externe Spannungsversorgung muss eine verstärkte Isolierung gegen Netzspannung gemäß IEC 61010-1 aufweisen und darf nur mit einem auf 150 VA begrenzten Stromkreis nach IEC 61010-1 gespeist werden.
Stromaufnahme	Stromaufnahme der Steuerung in Abhängigkeit von der Netzspannung: bei zulässiger Schwankung der Netzspannung von $\pm 10\%$ : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 bis 120 V AC = max. 740 mA</li> <li>• 208 bis 240 V AC = max. 400 mA</li> <li>• 380 bis 500 V AC = max. 250 mA</li> <li>• 515 bis 690 V AC = max. 200 mA</li> </ul> bei zulässiger Schwankung der Netzspannung von $\pm 30\%$ : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 bis 120 V AC = max. 1 200 mA</li> <li>• 208 bis 240 V AC = max. 750 mA</li> <li>• 380 bis 500 V AC = max. 400 mA</li> <li>• 515 bis 690 V AC = max. 400 mA</li> </ul> Stromaufnahme Motor: Siehe Typenschild Motor
Überspannungskategorie	Kategorie III gemäß IEC 60364-4-443
Bemessungsleistung	Die Steuerung ist auf die Bemessungsleistung des Motors ausgelegt, siehe Typenschild Motor
Leistungsteil <sup>1) 2)</sup>	Standard: Wendeschütze (mechanisch und elektrisch verriegelt) für AUMA Leistungsklasse A1 Optionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thyristor-Wendeeinheit für Netzspannungen bis 500 V AC (empfohlen für Regelantriebe) für AUMA Leistungsklasse B1</li> </ul>
Ansteuerung	über Profibus DP-Schnittstelle
Feldbus-Schnittstelle mit Zusatzeingängen (Option)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• frei belegbare Zusatzgänge:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 digitale Eingänge</li> <li>- 2 Analogeingänge 0/4 – 20 mA</li> <li>- Signalübertragung erfolgt über die Feldbus-Schnittstelle</li> </ul> </li> <li>• Zusatzgänge mit fester Belegung:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 digitale Eingänge:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Steuereingänge AUF, HALT, ZU, NOT</li> <li>- I/O Interface zur Wahl der Ansteuerungsart (Feldbus oder Zusatzgänge)</li> <li>- MODE zur Wahl zwischen Steuerbetrieb und Regelbetrieb</li> </ul> </li> <li>- Analogeingang 0/4 – 20 mA für Stellungs-Sollwert (Stellungsregler)</li> </ul> </li> </ul>
Spannungs- und Stromwerte der optionalen Zusatzgänge <sup>3)</sup>	Standard: 24 V DC, Stromaufnahme: ca. 10 mA pro Eingang Optionen: 48 V DC, Stromaufnahme: ca. 7 mA pro Eingang 60 V DC, Stromaufnahme: ca. 9 mA pro Eingang 110 V DC, Stromaufnahme: ca. 8 mA pro Eingang 115 V DC, Stromaufnahme: ca. 15 mA pro Eingang 115 V AC, Stromaufnahme: ca. 15 mA pro Eingang

Zustandsmeldungen	<p>Standard: über Profibus DP-Schnittstelle</p> <p>Optionen: zusätzliche, programmierbare Melderelais (nur in Verbindung mit optionalen Zusatzeingängen möglich):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 programmierbare Melderelais:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 potentialfreie Schließer-Kontakte mit gemeinsamem Bezugspotential, max. 250 V AC, 1 A (ohmsche Last) Standardbelegung: Endlage ZU, Endlage AUF, Wahlschalter FERN, Drehmomentfehler ZU, Drehmomentfehler AUF</li> <li>- 1 potentialfreier Wechsler-Kontakt, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last) Standardbelegung: Sammelstörmeldung (Drehmomentfehler, Phasenausfall, Motorschutz angesprochen)</li> </ul> </li> <li>• 6 programmierbare Melderelais:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 Wechsler-Kontakte mit gemeinsamem Bezugspotential, max. 250 V AC, 1 A (ohmsche Last)</li> <li>- 1 potentialfreier Wechsler-Kontakt, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last)</li> </ul> </li> <li>• 6 programmierbare Melderelais:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 potentialfreie Wechsler-Kontakte <b>ohne</b> gemeinsames Bezugspotential, pro Relais max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last)</li> </ul> </li> </ul>
Stellungsrückmeldung	<p>Standard: über Profibus DP-Schnittstelle</p> <p>Option Potentialgetrennte Stellungsrückmeldung E2 = 0/4 – 20 mA (Bürde max. 500 Ω), nur in Verbindung mit Melderelais möglich</p>
Spannungsausgang	<p>Standard: Hilfsspannung 24 V DC, max. 100 mA zur Versorgung der Steuereingänge, potentialgetrennt gegenüber interner Spannungsversorgung</p> <p>Option: Hilfsspannung 115 V AC, max. 30 mA zur Versorgung der Steuereingänge<sup>4</sup>, potentialgetrennt gegenüber interner Spannungsversorgung</p>
Profibus DP-V1 (Option)	Zugriff auf Parameter, das Elektronische Typenschild und die Betriebs- und Diagnosedaten mit azyklischen Schreib- und Lesediensten.
Profibus DP-V2 (Option)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redundanzverhalten gemäß Profibus DP-V2 Spezifikation Nr. 2.212 (Primary and Backup mit RedCom)</li> <li>• Synchronisation der Uhrzeit von AUMATIC und Profibus Master mit anschließender Zeitstempelung der wichtigsten Ereignisse wie Störungen, Endlagen- und Drehmomentmeldungen durch die AUMATIC</li> </ul>
Redundanz (Option)	<p>Redundante Linientopologie mit universellem Redundanzverhalten gemäß AUMA Redundanz I bzw. II</p> <p>Redundante Linientopologie mit Redundanzverhalten gemäß Profibus DP-V2 Spezifikation Nr. 2.212 (Primary and Backup mit RedCom), erfordert Profibus DP-V2</p>
Ortssteuerstelle	<p>Standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wahlschalter ORT - AUS - FERN (abschließbar in allen drei Stellungen)</li> <li>• Drucktaster AUF, HALT, ZU, RESET</li> <li>• 6 Meldeleuchten:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Endlage und Laufanzeige ZU (gelb), Drehmomentfehler ZU (rot), Motorschutz angesprochen (rot), Drehmomentfehler AUF (rot), Endlage und Laufanzeige AUF (grün), Bluetooth (blau)</li> </ul> </li> <li>• grafisches LC Display, beleuchtet</li> </ul> <p>Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonderfarben für die 5 Meldeleuchten:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Endlage ZU (grün), Drehmomentfehler ZU (blau), Drehmomentfehler AUF (gelb), Motorschutz angesprochen (weiß), Endlage AUF (rot)</li> </ul> </li> </ul>
Bluetooth Kommunikationsschnittstelle	<p>Bluetooth Klasse II Chip, Version 2.0 mit einer Reichweite von bis zu 10 m in industrieller Umgebung. Unterstützt das Bluetooth-Profil SPP (Serial Port Profile).</p> <p>Parametriertprogramm: AUMA ToolSuite, Inbetriebnahme und Diagnosewerkzeug für Windows basierte PCs, PDAs und Smartphones</p>

Anwendungsfunktionen	<p>Standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschaltart einstellbar             <ul style="list-style-type: none"> <li>- weg- oder drehmomentabhängig für Endlage AUF und Endlage ZU</li> </ul> </li> <li>• Anfahrüberbrückung, einstellbar bis 5 Sekunden (keine Drehmomentüberwachung während der Anfahrzeit)</li> <li>• Taktbeginn/Taktende/Lauf- und Pausenzeit (1 bis 1 800 Sekunden) unabhängig für Richtung AUF/ZU einstellbar</li> <li>• 8 beliebige Zwischenstellungen zwischen 0 und 100 % Reaktion und Meldeverhalten parametrierbar</li> <li>• Stellungsregler             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stellungs-Sollwert über Feldbus-Schnittstelle</li> <li>- Automatische Anpassung des Totbandes (adaptives Verhalten wählbar)</li> <li>- Umschaltung zwischen Steuerbetrieb (AUF - ZU) und Regelbetrieb über Feldbus-Schnittstelle</li> </ul> </li> </ul>
Sicherheitsfunktionen (Optionen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NOT Fahrt, Verhalten programmierbar             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Digitaler Eingang low aktiv, Reaktion wählbar: Stop, Fahre in Endlage ZU, Fahre in Endlage AUF, Fahre in Zwischenstellung</li> <li>- Drehmomentüberwachung bei NOT-Fahrt überbrückbar</li> <li>- Thermoschutz bei NOT-Fahrt überbrückbar (nur in Verbindung mit Thermoschalter im Stellantrieb, nicht mit Kaltleiter)</li> </ul> </li> <li>• Freigabe der Ortssteuerstelle über die Feldbus-Schnittstelle. Damit kann die Bedienung des Antriebs über die Drucktaster der Ortssteuerstelle freigegeben oder gesperrt werden</li> <li>• Lokaler Halt             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Stellantrieb kann bei Wahlschalter in Stellung FERN über den Drucktaster Halt der Ortssteuerstelle gestoppt werden. Ab Werk nicht aktiviert.</li> </ul> </li> <li>• NOT Halt Taster (rastend), unterbricht unabhängig von der Wahlschalterstellung den elektrischen Betrieb</li> <li>• Interlock, Freigabe der Fahrbefehle AUF bzw. ZU über die Feldbus-Schnittstelle</li> </ul>
Überwachungsfunktionen	<p>Standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehmomentüberwachung: Überlastschutz der Armatur (einstellbar), führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung</li> <li>• Überwachung der Motortemperatur (Thermoüberwachung), führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung</li> <li>• Überwachung der Heizung im Stellantrieb, erzeugt Warnmeldung</li> <li>• Überwachung der zulässigen Einschaltdauer und Schalhäufigkeit (einstellbar), erzeugt Warnmeldung</li> <li>• Stellzeitüberwachung (einstellbar), erzeugt Warnmeldung</li> <li>• Phasenausfallüberwachung, führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung</li> <li>• Automatische Drehrichtungskorrektur bei falscher Phasenfolge (Drehstrom)</li> </ul>
Diagnosefunktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektronischer Gerätepass mit Bestell- und Produktdaten</li> <li>• Betriebsdatenerfassung: Jeweils ein rücksetzbarer Zähler und ein Lebensdauerzähler für:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motorlaufzeit, Schaltspiele, drehmomentabhängige Abschaltungen in Endlage ZU, wegabhängige Abschaltungen in Endlage ZU, drehmomentabhängige Abschaltungen in Endlage AUF, wegabhängige Abschaltungen in Endlage AUF, Drehmomentfehler ZU, Drehmomentfehler AUF, Motorschutzabschaltungen</li> </ul> </li> <li>• Zeitgestempeltes Ereignisprotokoll mit Einstell-, Betriebs- und Fehlerhistorie:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statussignale nach NAMUR Empfehlung NE 107: "Ausfall", "Funktionskontrolle", "Außerhalb der Spezifikation", "Wartungsbedarf"</li> </ul> </li> <li>• Drehmomentkurven             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 Drehmomentkurven (Drehmoment-Stellweg-Kennlinie) für die Öffnungs- und Schließrichtung getrennt speicherbar. Die gespeicherten Drehmomentkurven können auf dem Display dargestellt werden.</li> </ul> </li> </ul>

Elektroanschluss	Standard: Steckverbinder mit Schraubklemmen (KP, KPH) Ex e (erhöhte Sicherheit) und M-Gewinde Optionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steckverbinder mit Reihenklemmen (KES) Ex e (erhöhte Sicherheit)</li> <li>• Steckverbinder mit Reihenklemmen (KES) Ex d (druckfeste Kapselung)</li> <li>• Pg-Gewinde, NPT-Gewinde, G-Gewinde, Sondergewinde</li> <li>• Halterahmen zur Befestigung des abgezogenen Steckers an einer Wand</li> <li>• Schutzdeckel für Steckerraum (bei abgezogenem Stecker)</li> </ul>
Überspannungsschutz (Option)	Schutz der Antriebs- und Steuerungselektronik vor Überspannungen auf den Feldbus-Leitungen bis 4 kV <sup>5)</sup>
Schaltplan	Siehe Typenschild

- 1) Die Wendeschütze sind für eine Lebensdauer von 2 Millionen Schaltspielen ausgelegt.
- 2) Zuordnung der AUMA Leistungsklassen siehe Elektrische Daten zum Antrieb
- 3) Alle Eingangssignale müssen mit dem gleichen Potential gespeist werden.
- 4) Nicht möglich in Verbindung mit Kaltleiter-Auslösegerät
- 5) Nur in Verbindung mit Steckverbinder KPH

### 12.3 Profibus DP-Schnittstelle

Einstellungen/Programmierung der Profibus DP-Schnittstelle	
Einstellung der Baudrate	Automatische Baudratenerkennung
Einstellung der Profibus DP Schnittstelle	Die Einstellung der Profibus DP Adresse erfolgt über das Display der AC
Konfigurierbares Prozessabbild über GSD-Datei	Zur optimalen Anpassung an die Leittechnik kann das Prozessabbild beliebig konfiguriert werden

Befehle und Meldungen der Profibus DP-Schnittstelle	
Prozessabbild Ausgang (Ansteuerbefehle)	AUF, HALT, ZU, Stellungs-Sollwert, RESET, NOT, Interlock AUF/ZU, Freigabe ORT
Prozessabbild Eingang (Rückmeldungen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endlage AUF, ZU</li> <li>• Stellungs-Istwert</li> <li>• Drehmoment-Istwert<sup>1)</sup></li> <li>• Wahlschalter in Stellung ORT/FERN</li> <li>• Laufanzeige (richtungsabhängig)</li> <li>• Drehmomentschalter AUF, ZU</li> <li>• Wegschalter AUF, ZU</li> <li>• Manuelle Betätigung durch Handrad oder Ortssteuerstelle</li> <li>• 2 analoge und 6 digitale Kundeneingänge</li> </ul>
Prozessabbild Eingang (Fehlermeldungen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorschutz angesprochen</li> <li>• Drehmomentschalter vor Erreichen der Endlage angesprochen</li> <li>• Ausfall einer Phase</li> <li>• Ausfall der analogen Kundeneingänge</li> </ul>
Verhalten bei Kommunikationsausfall	Die Reaktion des Antriebs ist parametrierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei aktueller Position stehenbleiben</li> <li>• Fahrt in Endlage AUF oder ZU ausführen</li> <li>• Fahrt in beliebige Zwischenstellung ausführen</li> </ul>

1) Erfordert Magnetischen Weg- und Drehmomentgeber (MWG) im Stellantrieb

<b>Allgemeine Daten der Profibus DP-Schnittstelle</b>	
Kommunikationsprotokoll	Profibus DP gemäß IEC 61158 und IEC 61784-1
Netzwerk-Topologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linien-(Bus-)Struktur</li> <li>• Mit Repeatern auch Baumstrukturen realisierbar</li> <li>• Rückwirkungsfreies An- und Abkoppeln von Geräten im laufenden Betrieb möglich</li> </ul>
Übertragungsmedium	Verdrillte, geschirmte Kupferleitung nach IEC 61158
Schnittstelle Feldbus	EIA-485 (RS485)
Übertragungsrate/Leitungslänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baudrate und maximale Leitungslänge (Segmentlänge) ohne Repeater: <ul style="list-style-type: none"> <li>- von 9,6 bis 93,75 kbit/s: 1 200 m</li> <li>- bei 187,5 kbit/s: 1 000 m</li> <li>- bei 500 kbit/s: 400 m</li> <li>- bei 1 500 kbit/s: 200 m</li> </ul> </li> <li>• Baudrate und mögliche Leitungslänge mit Repeater (gesamte Netzwerk-Leitungslänge): <ul style="list-style-type: none"> <li>- von 9,6 bis 93,75 kbit/s: ca. 10 km</li> <li>- bei 187,5 kbit/s: ca. 10 km</li> <li>- bei 500 kbit/s: ca. 4 km</li> <li>- bei 1 500 kbit/s: ca. 2 km</li> </ul> </li> </ul>
Gerätetypen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DP-Master Klasse 1, z.B. zentrale Automatisierungsgeräte wie SPS, PC, ...</li> <li>• DP-Master Klasse 2, z.B. Programmier-/Projektierungsgeräte</li> <li>• DP-Slave, z.B. Geräte mit digitalen und/oder analogen Ein- und Ausgängen wie Aktoren, Sensoren</li> </ul>
Anzahl von Geräten	32 Geräte ohne Repeater, mit Repeater erweiterbar bis 126
Buszugriff	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Token-Passing-Verfahren zwischen den Mastern und Polling-Verfahren für Slaves.</li> <li>• Mono-Master oder Multi-Master Systeme sind möglich</li> </ul>
Unterstützte Feldbus Funktionen	Zyklischer Datenverkehr, Sync-Mode, Freeze-Mode, Fail-Safe-Mode
Profibus DP Ident Nr.	0x0C4F: Standardanwendungen mit Profibus DP-V0 und DP-V1 0x0CBD: Anwendungen mit Profibus DP-V2

## 12.4 Einsatzbedingungen

Einbaulage	beliebig
Verwendung	Verwendung in Innenräumen und Außenbereich zulässig
Schutzart nach EN 60529	<p>Siehe Typenschild</p> <p>Standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP 67</li> </ul> <p>Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP 68</li> </ul> <p>Die Schutzart IP 68 erfüllt gemäß AUMA Festlegung folgende Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wassertiefe: maximal 6 m Wassersäule</li> <li>• Dauer der Überflutung durch Wasser: maximal 72 Stunden</li> <li>• Während der Überflutung bis zu 10 Betätigungen</li> <li>• Regelbetrieb ist während einer Überflutung nicht möglich</li> </ul> <p>Bei beiden Schutzarten (IP 67 und IP 68) ist der Anschlussraum zusätzlich gegen den Innenraum abgedichtet - Double Sealed</p>
Korrosionsschutz	<p>Standard:</p> <p>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)</p> <p>Option:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KX: geeignet zur Aufstellung in extrem belasteter Atmosphäre mit hoher Luftfeuchtigkeit und starker Schadstoff-Konzentration</li> </ul>
Aufstellungshöhe	<p>Standard: ≤ 2 000 m über NN</p> <p>Option: &gt; 2 000 m über NN, Rücksprache im Werk erforderlich</p>
Luftfeuchte	bis 100 % relative Luftfeuchte über den gesamten zulässigen Temperaturbereich
Verschmutzungsgrad	<p>innerhalb der Steuerung: Verschmutzungsgrad 2</p> <p>außerhalb der Steuerung (im geschlossenen Zustand): Verschmutzungsgrad 4</p>
Decklack	Standard: Zweikomponentenfarbe mit Eisenglimmer

Farbe	Standard: AUMA silbergrau (ähnlich RAL 7037)
Umgebungstemperatur	Siehe Typenschild Standard: <ul style="list-style-type: none"> <li>• -40 °C bis +40 °C</li> </ul> Optionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• -50 °C bis +40 °C</li> <li>• -60 °C bis +60 °C</li> </ul> Tieftemperatur-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

**12.5 Zubehör**

Wandhalter <sup>1)</sup>	Befestigung der AUMATIC getrennt vom Stellantrieb, einschließlich Steckverbinder. Verbindungsleitung auf Anfrage. Empfohlen bei hohen Umgebungstemperaturen, erschwerter Zugänglichkeit oder wenn im Betrieb starke Schwingungen auftreten
Parametrierprogramm für PC	AUMA ToolSuite

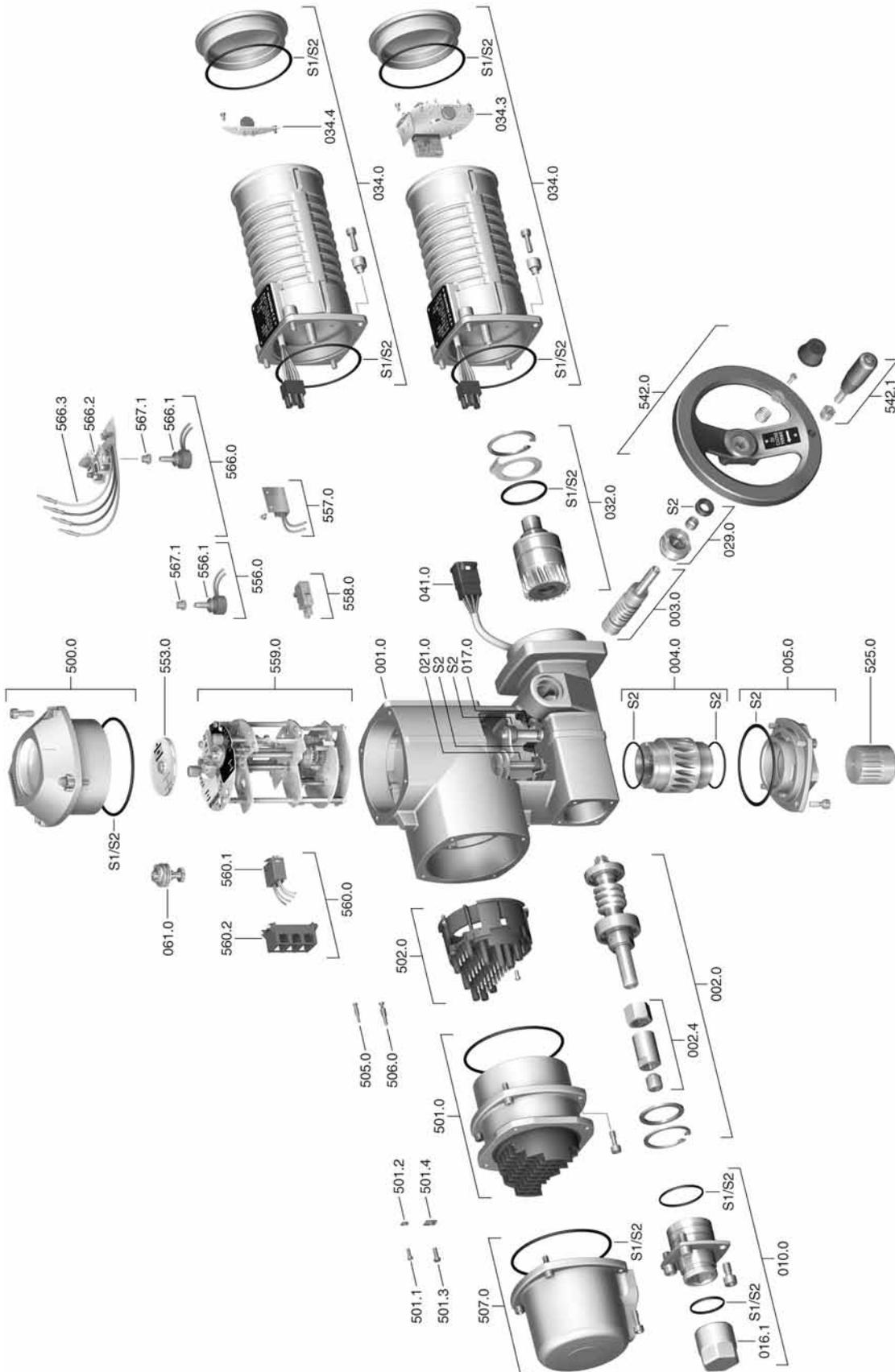
1) Leitungslänge zwischen Stellantrieb und AUMATIC max. 100 m. Nicht geeignet für Ausführung mit Potentiometer im Stellantrieb. Anstelle des Potentiometers ist ein RWG vorzusehen.

**12.6 Sonstiges**

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

**13. Ersatzteilliste**

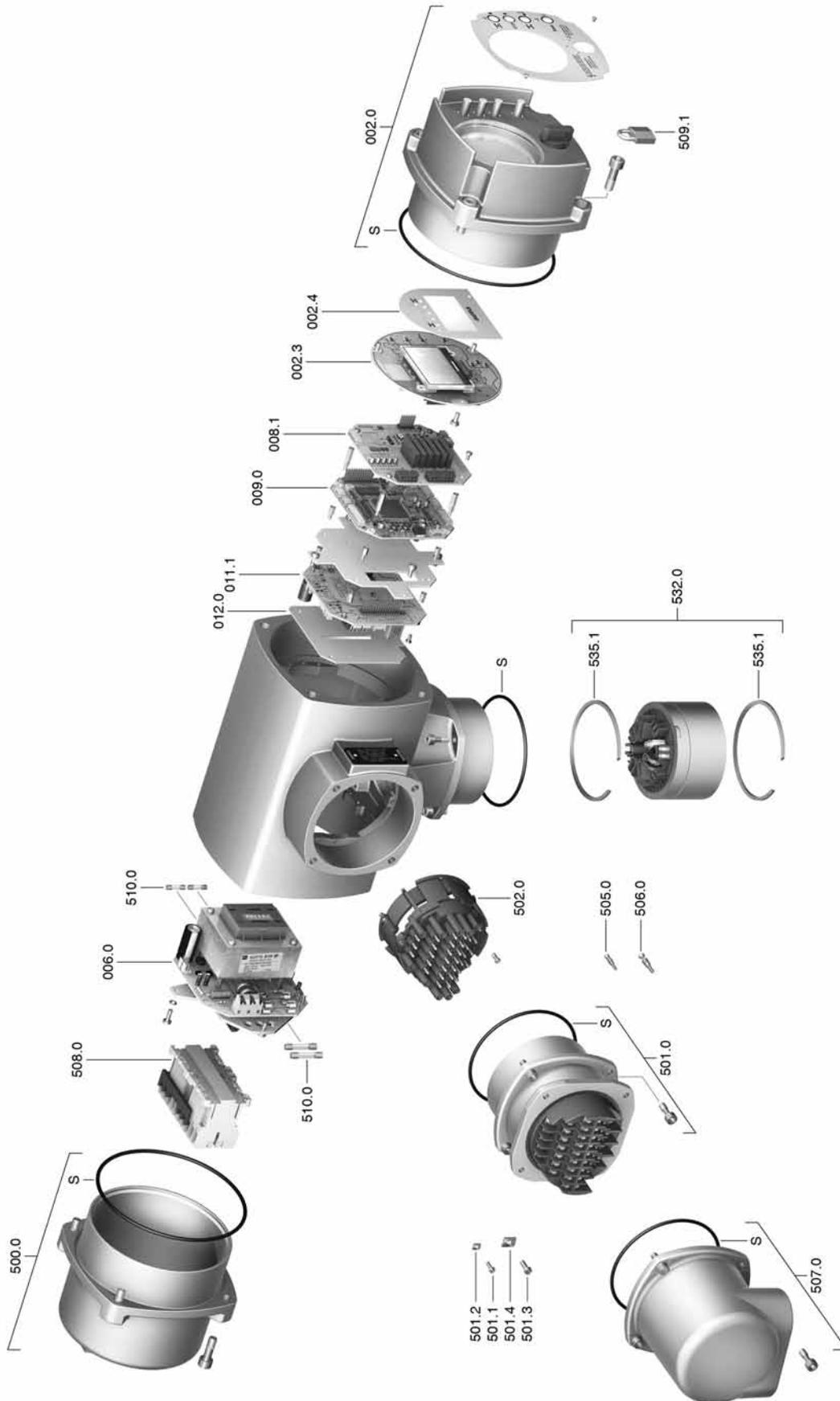
**13.1 Schwenkantrieb SGExC 05.1 – SGExC 12.1 mit Steckverbinder mit Schraubklemmen (KP, KPH)**



**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

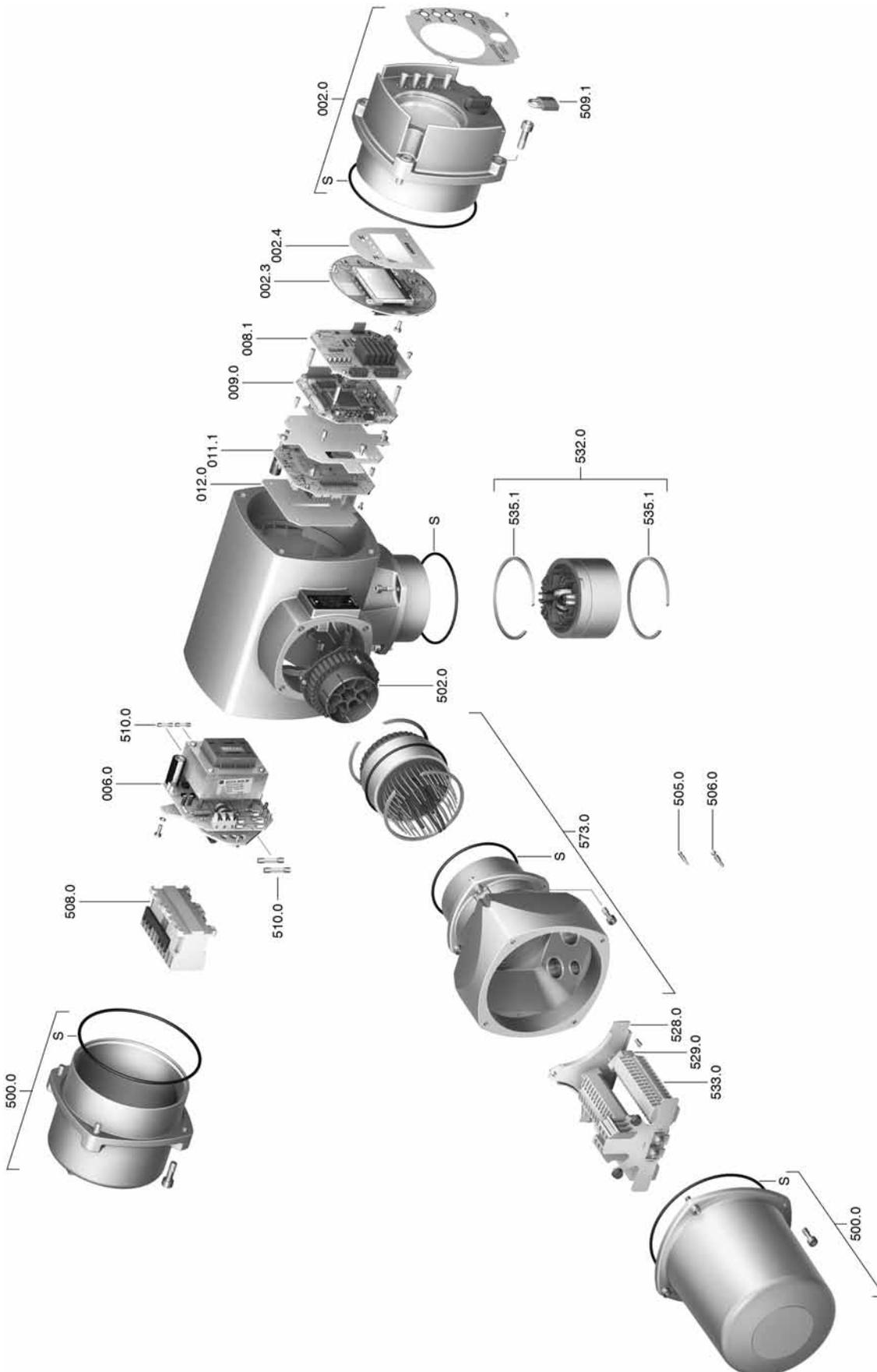
**13.2 Stellantriebs-Steuerung AUMATIC ACEXC 01.2 mit Steckverbinder mit Schraubklemmen (KP, KPH)**



**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
002.0	Ortssteuerstelle	Baugruppe
002.3	Ortssteuerstelle-Platine	Baugruppe
002.4	Displayblende	Baugruppe
006.0	Netzteil	Baugruppe
008.1-1	I/O Platine	Baugruppe
008.1-2	Feldbus-Platine	Baugruppe
009.0	Logik-Platine	Baugruppe
011.1	Relais-Platine	Baugruppe
012.1	Optionsplatine	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	
510.0	Sicherungssatz	Baugruppe
532.0	Leitungsdurchführung (Antriebsanschluss)	Baugruppe
535.1	Sicherungsring	
S	Dichtungssatz	Satz

**13.3 Stellantriebs-Steuerung AUMATIC ACExC 01.2 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
002.0	Ortssteuerstelle	Baugruppe
002.3	Ortssteuerstelle-Platine	Baugruppe
002.4	Displayblende	Baugruppe
006.0	Netzteil	Baugruppe
008.1-1	I/O Platine	Baugruppe
008.1-2	Feldbus-Platine	Baugruppe
009.0	Logik-Platine	Baugruppe
011.1	Relais-Platine	Baugruppe
012.1	Optionsplatine	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	
510.0	Sicherungssatz	Baugruppe
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

**14. Zertifikate****14.1 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: 2006	EN 60079-11: 2007	EN 1127-1: 2007
EN 60079-1: 2007	EN 13463-1: 2009	
EN 60079-7: 2007	EN 13463-5: 2003	

Für die oben genannten Schwenkantriebe liegt die von der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (EU Kennnummer 0102) ausgestellte EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 1119 vor.

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

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

**(3) Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)**

EN 60204-1: 2006	EN 60034-1: 2004
EN 50178: 1997	EN 61010-1: 2001

Jahr der Anbringung des CE-Kennzeichens: 2010

Müllheim, 2009-12-29

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

14.2 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

(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.

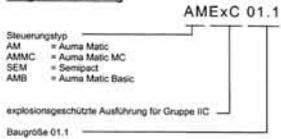
Die Typenbezeichnung setzt sich wie folgt zusammen:

**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)

(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 Aufbau 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. Klausmeyer  
Regierungsdirektor

Braunschweig, 23. Oktober 2001



**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 de IIC T4  
Hersteller: Werner Riester GmbH & Co. KG  
Anschrift: Renkennustraße 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 Schraubentagungen sind dann entsprechend angepaßt.
- Das integrierte Steuerungsgehäuse AMExC01.1 kann auch mit dem erhöhten Volumen nach Antragszeichnung verwendet werden.

**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 Verlauf 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 50016 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. Klausmeyer  
Regierungsdirektor

Braunschweig, 31. Oktober 2002



Physikalisch-Technische Bundesanstalt  
Braunschweig und Berlin



2. E R G Ä N Z U N G

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 Riester GmbH & Co. KG vormals Werner Riester 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 ACExC 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 ACExC 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**

	34		
<b>A</b>		<b>E</b>	
ATEX-Bescheinigung	83	EG Konformitätserklärung	82
Abschirmung (Buskabel)	17	EG-Baumusterprüfbescheinigung	9
Absicherung bauseits	16	EMV	16
Aderdurchmesser (Buskabel)	17	Einbauerklärung	82
Aderquerschnitt (Buskabel)	17	Einsatzbedingungen	74
Analoge Meldungen	42	Einsatzbereich	6
Anschlussplan	16	Elektroanschluss	16
Anschlussquerschnitte	18 , 22	Elektronischer Stellungsgeber	54
Ansteuerung	9	Endanschläge	44
Anwendungsbereich	6	Entsorgung	67
Anzeigen	34	Ersatzteilliste	76
Anzeigen im Display	34	Explosionsschutz	9
Anzeigescheibe	40 , 55	<b>F</b>	
Anziehdrehmomente	18 , 22	Fahrbefehle - Anzeige im Display	36
Armaturenstellung - Anzeige im Display	35	Fehler - Anzeige im Display	38
Ausfall - Anzeige im Display	40	Fern Bedienung des Antriebs	28
Außerhalb der Spezifikation - Anzeige im Display	39	Funktionskontrolle - Anzeige im Display	39
<b>B</b>		<b>G</b>	
Bedienung	27	GSD-Datei	42
Bedienung des Antriebs von Fern	28	<b>H</b>	
Bedienung des Antriebs vor Ort	27	Halterahmen	26
Benutzerlevel	30	Handbetrieb	27
Betrieb	5	Handrad	12
Busadresse	48	Hauptmenü	30
Buskabel	17	<b>I</b>	
Busleitungen	20 , 24	Identifizierung	8
<b>D</b>		Inbetriebnahme	5
DUO-Wegschaltung	52	Inbetriebnahme (Anzeigen im Display)	34
Digitale Ausgänge	42	Instandhaltung	65
Direktaufruf über ID	30	Intrusive	10
Display (Anzeigen)	34	Istwert - Anzeige im Display	36
Drehmoment - Anzeige im Display	36	<b>K</b>	
Drehmomentschaltung	50	Kommisionsnummer	9
Drehrichtung	53	Korrosionsschutz	11 , 74
		Kurzschlusschutz	16
		<b>L</b>	
		LEDs (Meldeleuchten)	41
		Lagerung	11
		Laufanzeige	40
		Leitungssatz	25
		Linientopologie	20 , 24

<b>M</b>		<b>S</b>	
Mechanische Stellungsanzeige	40 , 55	Schalter prüfen	58
Meldeleuchten	41	Schaltplan	9 , 16
Melderelais	42	Schmierung	66
Meldungen	42	Schutzart	74
Meldungen (analog)	42	Schutzdeckel	26
Menübedienung	29	Schutzmaßnahmen	5
Montage	12	Schwenkwinkel	46
Motorbetrieb	27	Service	65
Motorheizung	19 , 23	Sicherheitshinweise	5
Multiport Valve Positionen - Anzeige im Display	37	Sicherheitshinweise/Warnungen	5
<b>N</b>		Slaveadresse	48
Netzanschluss	17	Sollwert - Anzeige im Display	37
Netzformen	16	Spannungsversorgung	16
Netzfrequenz	17	Sprache im Display	32
Netzspannung	17	Statusmenü	30
Nicht bereit FERN - Anzeige im Display	38	Stellungsanzeige	55
Non-Intrusive	10	Stellungsgeber RWG	54
Normen	5	Stellungsregler - Anzeige im Display	37
<b>O</b>		Stellzeit	56
Ortsbedienung	27	Stromart	17
Ortssteuerstelle	27	Stromaufnahme	16
<b>P</b>		Störung - Anzeige im Display	34
Passwort	30	Störungsbehebung	58
Passwort eingeben	31	Support	65
Passwort ändern	31	<b>T</b>	
Personenqualifikation	5	Technische Daten	68
Positionen - Anzeige im Display	37	Technische Daten Schalter	69
Potentiometer	54	Transport	11
Probelauf	53	Typ und Baugröße	9
Prüfprotokoll	9	Typenschild	8 , 17
Prüfzeichen	9	<b>U</b>	
<b>R</b>		Umgebungstemperatur	75
RWG	54	<b>V</b>	
Recycling	67	Verbindungsleitung	25
Referenzfahrt	54	Verpackung	11
Richtlinien	5	Versorgungsnetze	16
		Vor-Ort Bedienung des Antriebs	27
		Vor-Ort Einstellung	29
		<b>W</b>	
		Wandhalter	25
		Warnungen - Anzeige im Display	38
		Wartung	5 , 65 , 66
		Wartung erforderlich - Anzeige im Display	39
		Wegschaltung	50 , 53
		<b>Z</b>	
		Zubehör (Elektroanschluss)	25
		Zustandsmeldungen	42
		Zwischenstellungen	52
		Zwischenstellungsanzeige über LEDs	41

**Europa****AUMA Riester GmbH & Co. KG**

Werk Müllheim  
**DE 79373 Müllheim**  
 Tel +49 7631 809 - 0  
 Fax +49 7631 809 - 1250  
 riester@auma.com  
 www.auma.com

Werk Ostfildern - Nellingen  
**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

Service-Center Magdeburg  
**DE 39167 Niederndodeleben**  
 Tel +49 39204 759 - 0  
 Fax +49 39204 759 - 9429  
 Service@scm.auma.com

Service-Center Bayern  
**DE 85386 Eching**  
 Tel +49 81 65 9017- 0  
 Fax +49 81 65 9017- 2018  
 Riester@scb.auma.com

Bereich Schiffbau  
**DE 21079 Hamburg**  
 Tel +49 40 791 40285  
 Fax +49 40 791 40286  
 Stephan.Dierks@auma.com

Büro Nord  
**DE 21079 Hamburg**  
 Tel +49 40 791 40287  
 Fax +49 40 791 40286  
 Matthias.Dankers@auma.com

Büro Ost  
**DE 39167 Niederndodeleben**  
 Tel +49 39204 759 - 9480  
 Fax +49 39204 759 - 9489  
 Fred.Waldeck@auma.com

Büro Westfalen  
**DE 45731 Waltrop**  
 Tel +49 2309 60 80 25  
 Fax +49 2309 60 80 26  
 Andreas.Trottenberg@auma.com

Büro Rheinland  
**DE 51399 Burscheid**  
 Tel +49 2174 891643  
 David.Montada@auma.com

Büro Mitte  
**DE 74937 Spechbach**  
 Tel +49 6226 786141  
 Fax +49 6226 786919  
 Rudolf.Bachert@auma.com

Büro Kraftwerke  
**DE 76344 Eggenstein**  
 Tel +49 721 78 15 93 38  
 Udo.Hess@auma.com

Büro Baden-Württemberg  
**DE 79373 Müllheim**  
 Tel +49 7631 809 1379  
 Fax +49 7631 809 71395  
 Michael.Sick@auma.com

Büro Bayern  
**DE 83627 Warngau**  
 Tel +49 8024 3038542  
 Fax +49 8024 4701730  
 Robert.Hofmann@auma.com

AUMA Armaturentriebe GmbH  
**AT 2512 Tribuswinkel**  
 Tel +43 2252 82540  
 Fax +43 2252 8254050  
 office@auma.at  
 www.auma.at

AUMA (Schweiz) AG  
**CH 8965 Berikon**  
 Tel +41 566 400945  
 Fax +41 566 400948  
 RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.  
**CZ 250 01 Brandýs n.L.-St.Boleslav**  
 Tel +420 326 396 993  
 Fax +420 326 303 251  
 auma-s@auma.cz  
 www.auma.cz

OY AUMATOR AB  
**FI 02230 Espoo**  
 Tel +358 9 5840 22  
 Fax +358 9 5840 2300  
 auma@aumator.fi  
 www.aumator.fi

AUMA France S.A.R.L.  
**FR 95157 Taverny Cedex**  
 Tel +33 1 39327272  
 Fax +33 1 39321755  
 info@auma.fr  
 www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.  
**UK Clevedon, North Somerset BS21 6TH**  
 Tel +44 1275 871141  
 Fax +44 1275 875492  
 mail@auma.co.uk  
 www.auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico  
**IT 20023 Cerro Maggiore (MI)**  
 Tel +39 0331 51351  
 Fax +39 0331 517606  
 info@auma.it  
 www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.  
**NL 2314 XT Leiden**  
 Tel +31 71 581 40 40  
 Fax +31 71 581 40 49  
 office@auma.nl  
 www.auma.nl

AUMA Polska Sp. z o.o.  
**PL 41-219 Sosnowiec**  
 Tel +48 32 783 52 00  
 Fax +48 32 783 52 08  
 biuro@auma.com.pl  
 www.auma.com.pl

OOO Priwody AUMA  
**RU 124365 Moscow a/ya 11**  
 Tel +7 495 221 64 28  
 Fax +7 495 221 64 38  
 aumarussia@auma.ru  
 www.auma.ru

ERICH'S ARMATUR AB  
**SE 20039 Malmö**  
 Tel +46 40 311550  
 Fax +46 40 945515  
 info@erichsarmatur.se  
 www.erichsarmatur.se

GRØNBECHE & SØNNER A/S  
**DK 2450 København SV**  
 Tel+45 33 26 63 00  
 Fax+45 33 26 63 21  
 GS@g-s.dk  
 www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.  
**ES 28027 Madrid**  
 Tel+34 91 3717130  
 Fax+34 91 7427126  
 iberoplan@iberoplan.com

D. G. Bellos & Co. O.E.  
**GR 13671 Acharnai Athens**  
 Tel+30 210 2409485  
 Fax+30 210 2409486  
 info@dgbellos.gr

SIGURD SØRUM AS  
**NO 1300 Sandvika**  
 Tel+47 67572600  
 Fax+47 67572610  
 post@sigum.no

INDUSTRA  
**PT 2710-297 Sintra**  
 Tel+351 2 1910 95 00  
 Fax+351 2 1910 95 99  
 industria@talys-group.com

Auma Endüstri Kontrol Sistemleri Limited  
 irketi  
**TR 06810 Ankara**  
 Tel +90 312 217 32 88  
 Fax +90 312 217 33 88  
 Servis@auma.com.tr  
 www.megaendustri.com.tr

AUMA Technology utomations Ltd.  
**UA 02099 Kiyiv**  
 Tel +38 044 586-53-03  
 Fax +38 044 586-53-03  
 auma-tech@aumatech.com.ua

**Afrika**

AUMA South Africa (Pty) Ltd.  
**ZA 1560 Springs**  
 Tel +27 11 3632880  
 Fax +27 11 8185248  
 aumasa@mweb.co.za

A.T.E.C.

**EG- Cairo**

Tel +20 2 23599680 - 23590861

Fax +20 2 23586621

atec@intouch.com

CMR Contrôle Maintenance Régulation

**TN 1002 Tunis**

Tel +216 71 903 577

Fax +216 71 903 575

instrum@cmr.com.tn

www.cmr-tunisie.net

MANZ INCORPORATED LTD.

**NG Port Harcourt**

Tel +234-84-462741

Fax +234-84-462741

mail@manzincorporated.com

www.manzincorporated.com

**Amerika**

AUMA ACTUATORS INC.

**US PA 15317 Canonsburg**

Tel +1 724-743-AUMA (2862)

Fax +1 724-743-4711

mailbox@auma-usa.com

www.auma-usa.com

AUMA Argentina Representative Office

**AR 1609 Boulogne**

Tel/Fax +54 232 246 2283

contacto@aumaargentina.com.ar

AUMA Automação do Brasil Ltda.

**BR São Paulo**

Tel +55 11 4612-3477

contato@auma-br.com

AUMA Chile Representative Office

**CL 9500414 Buin**

Tel +56 2 821 4108

Fax +56 2 281 9252

aumachile@adsl.tie.cl

TROY-ONTOR Inc.

**CA L4N 8X1 Barrie Ontario**

Tel +1 705 721-8246

Fax +1 705 721-5851

troy-ontor@troy-ontor.ca

Ferrostaal de Colombia Ltda.

**CO Bogotá D.C.**

Tel +57 1 401 1300

Fax+57 1 416 5489

dorian.hernandez@ferrostaal.com

www.ferrostaal.com

PROCONTIC Procesos y Control

Automático

**EC Quito**

Tel +593 2 292 0431

Fax +593 2 292 2343

info@procontic.com.ec

Corsusa International S.A.C.

**PE Miraflores - Lima**

Tel +511444-1200 / 0044 / 2321

Fax +511444-3664

corsusa@corsusa.com

www.corsusa.com

PASSCO Inc.

**PR 00936-4153 San Juan**

Tel +18 09 78 77 20 87 85

Fax +18 09 78 77 31 72 77

Passco@prtc.net

Suplibarca

**VE Maracaibo Estado, Zulia**

Tel +58 261 7 555 667

Fax +58 261 7 532 259

suplibarca@intercable.net.ve

**Asien**

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.

**CN 300457 Tianjin**

Tel +86 22 6625 1310

Fax +86 22 6625 1320

mailbox@auma-china.com

www.auma-china.com

AUMA INDIA PRIVATE LIMITED

**IN 560 058 Bangalore**

Tel +91 80 2839 4656

Fax +91 80 2839 2809

info@auma.co.in

www.auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.

**JP 211-0016 Nakaharaku, Kawasaki-shi****Kanagawa**

Tel +81 44 863 8371

Fax +81 44 863 8372

mailbox@auma.co.jp

www.auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.

**SG 569551 Singapore**

Tel +65 6 4818750

Fax +65 6 4818269

sales@auma.com.sg

www.auma.com.sg

AUMA Actuators Middle East W.L.L.

**AE 15268 Salmabad 704**

Tel +973 17877377

Fax +973 17877355

Naveen.Shetty@auma.com

PERFECT CONTROLS Ltd.

**HK Tsuen Wan, Kowloon**

Tel +852 2493 7726

Fax +852 2416 3763

joeip@perfectcontrols.com.hk

DW Controls Co., Ltd.

**KR 153-702 Seoul**

Tel +82 2 2624 3400

Fax +82 2 2624 3401

sichoi@actuatorbank.com

www.actuatorbank.com

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.

**TH 10120 Yannawa Bangkok**

Tel +66 2 2400656

Fax +66 2 2401095

sunnyvalves@inet.co.th

www.sunnyvalves.co.th/

Top Advance Enterprises Ltd.

**TW Zhonghe City Taipei Hsien (235)**

Tel +886 2 2225 1718

Fax +886 2 8228 1975

support@auma-taiwan.com.tw

www.auma-taiwan.com.tw

**Australien**

BARRON GJM Pty. Ltd.

**AU NSW 1570 Artarmon**

Tel +61 294361088

Fax +61 294393413

info@barron.com.au

www.barron.com.au

# auma®

*Solutions for a world in motion*

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Postfach 1362

**D 79373 Müllheim**

Tel +49 7631 809 - 0

Fax +49 7631 809 - 1250

riester@auma.com

www.auma.com

Werk Ostfildern - Nellingen

Postfach 1151

**D 73747 Ostfildern**

Tel +49 711 34803 - 0

Fax +49 711 34803 - 3034

riester@wof.auma.com

Service-Center Köln

Postfach 1151

**D 50858 Köln**

Tel +49 2234 2037 - 900

Fax +49 2234 2037 - 9099

service@sck.auma.com



Y005.297/001/de/4.12