



Schwenkantriebe

SG 05.1 – SG 12.1/SGR 05.1 – SGR 12.1

Steuereinheit: elektronisch (MWG)

mit Stellantriebs-Steuerung

AUMATIC AC 01.2 Non-Intrusive

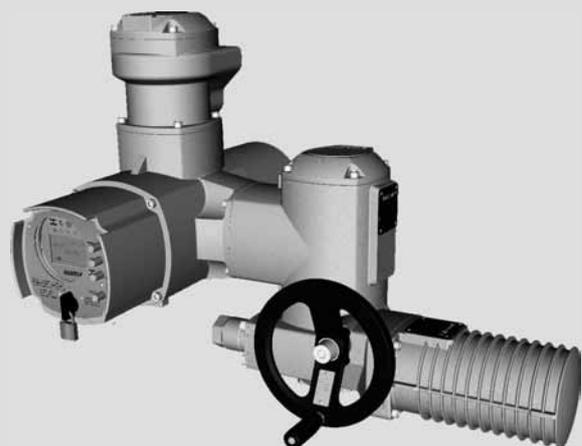
Ansteuerung

Parallel

Profibus DP

→ Modbus TCP/IP

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:

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

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	Sicherheitshinweise.....	5
1.1.	Grundlegende Hinweise zur Sicherheit	5
1.2.	Anwendungsbereich	5
1.3.	Einsatzbereich in Ex-Zone 22 (Option)	6
1.4.	Warnhinweise	6
1.5.	Hinweise und Symbole	7
2.	Identifizierung.....	8
2.1.	Typenschild	8
2.2.	Kurzbeschreibung	9
3.	Transport, Lagerung und Verpackung.....	11
3.1.	Transport	11
3.2.	Lagerung	11
3.3.	Verpackung	11
4.	Montage.....	12
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	14
5.	Elektroanschluss.....	16
5.1.	Grundlegende Hinweise	16
5.2.	Anschluss mit AUMA Rundsteckverbinder	17
5.2.1.	Anschlussraum öffnen	17
5.2.2.	Leitungen anschließen	18
5.2.3.	Anschlussraum schließen	20
5.2.4.	Busanschlussraum öffnen	20
5.2.5.	Industrial Ethernet Leitung anschließen	21
5.2.6.	Busanschlussraum schließen	22
5.3.	Zubehör zum Elektroanschluss	22
5.3.1.	Steuerung auf Wandhalter	22
5.3.2.	Halterahmen	23
5.3.3.	Schutzdeckel	23

5.3.4.	Double Sealed Zwischenrahmen	23
6.	Bedienung	25
6.1.	Handbetrieb	25
6.1.1.	Handbetrieb einlegen	25
6.1.2.	Handbetrieb auskuppeln	25
6.2.	Motorbetrieb	25
6.2.1.	Bedienung des Antriebs vor Ort	25
6.2.2.	Bedienung des Antriebs von Fern	26
6.3.	Menübedienung über die Drucktaster (für Einstellungen und Anzeigen)	26
6.3.1.	Struktureller Aufbau und Navigation	27
6.4.	Benutzerlevel, Passwort	28
6.4.1.	Passwort eingeben	29
6.4.2.	Passwörter ändern	29
6.5.	Sprache im Display	30
6.5.1.	Sprache ändern	30
7.	Anzeigen	32
7.1.	Anzeigen bei Inbetriebnahme	32
7.2.	Anzeigen im Display	32
7.2.1.	Rückmeldungen von Antrieb und Armatur	33
7.2.2.	Statusanzeigen nach AUMA Kategorie	36
7.2.3.	Statusanzeigen nach NAMUR-Empfehlung	37
7.3.	Mechanische Stellungsanzeige/Laufanzeige	38
7.4.	Meldeleuchten	39
8.	Meldungen	40
8.1.	Zustandsmeldungen über Melderelais (digitale Ausgänge)	40
8.1.1.	Belegung der Ausgänge	40
8.1.2.	Kodierung der Ausgänge	40
8.2.	Analoge Meldungen	40
9.	Inbetriebnahme (Grundeinstellungen)	42
9.1.	Endanschläge im Schwenkantrieb	42
9.1.1.	Endanschlag ZU einstellen	42
9.1.2.	Endanschlag AUF einstellen	43
9.2.	Schwenkwinkel	44
9.2.1.	Schwenkwinkel verändern	44
9.3.	Abschaltart einstellen	45
9.4.	Drehmomentschaltung einstellen	46
9.5.	Wegschaltung einstellen	48
9.6.	Busadresse (Slaveadresse), Baudrate, Parität und Überwachungszeit einstellen	50
9.6.1.	Modbus TCP/IP Gateway einstellen	50
9.7.	Probelauf	50
9.7.1.	Drehrichtung prüfen	50
9.7.2.	Wegschaltung prüfen	51
9.8.	Schaltwerkraum öffnen	51
9.9.	Mechanische Stellungsanzeige einstellen	52
9.10.	Schaltwerkraum schließen	52
9.11.	Stellzeit einstellen	53
10.	Störungsbehebung	55
10.1.	Fehler bei der Inbetriebnahme	55

10.2.	Fehlermeldungen und Warnungen	55
10.3.	Sicherungen	58
10.3.1.	Sicherungen in der Stellantriebs-Steuerung	58
10.3.2.	Motorschutz (Thermoüberwachung)	60
11.	Instandhaltung und Wartung.....	61
11.1.	Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb	61
11.2.	Wartung	61
11.3.	Entsorgung und Recycling	61
12.	Technische Daten.....	62
12.1.	Technische Daten Schwenkantrieb	62
12.2.	Technische Daten Stellantriebs-Steuerung	64
13.	Ersatzteilliste.....	70
13.1.	Schwenkantrieb SG 05.1 – SG 12.1/SGR 05.1 – SGR 12.1	70
13.2.	Stellantriebs-Steuerung AUMATIC AC 01.2 mit AUMA Rundsteckverbinder (SFH)	72
14.	Zertifikate.....	74
14.1.	Einbauerklärung und EG Konformitätserklärung	74
	Stichwortverzeichnis.....	75
	Adressen.....	77

1. Sicherheitshinweise

1.1. Grundlegende Hinweise zur Sicherheit

Normen/Richtlinien AUMA Produkte werden nach anerkannten Normen und Richtlinien konstruiert und gefertigt. Dies wird durch eine Einbauerklärung und durch eine EG Konformitätserklärung bescheinigt.

In Bezug auf Montage, elektrischen Anschluss, Inbetriebnahme und Betrieb am Installationsort müssen der Anlagenbetreiber und der Anlagenbauer darauf achten, dass alle rechtlichen Anforderungen, Richtlinien, Vorschriften, nationale Regelungen und Empfehlungen beachtet werden.

Sicherheitshinweise/Warnungen An diesem Gerät arbeitende Personen müssen sich mit den Sicherheits- und Warnhinweisen in dieser Anleitung vertraut machen und die gegebenen Anweisungen einhalten. Sicherheitshinweise und Warnschilder am Produkt müssen beachtet werden um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.

Personenqualifikation Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber oder Anlagenbauer dazu autorisiert wurde.

Vor Arbeiten an diesem Produkt muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben sowie anerkannte Regeln zur Arbeitssicherheit kennen und beachten.

Inbetriebnahme Vor der Inbetriebnahme ist es wichtig, dass alle Einstellungen daraufhin überprüft werden, ob sie mit den Anforderungen der Anwendung übereinstimmen. Bei falscher Einstellung können anwendungsbedingte Gefahren ausgehen wie z.B. die Beschädigung der Armatur oder der Anlage. Für eventuell hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Betrieb Voraussetzungen für einen einwandfreien und sicheren Betrieb:

- Sachgemäßer Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung, Montage und sorgfältige Inbetriebnahme.
- Produkt nur in einwandfreiem Zustand, unter Beachtung dieser Anleitung betreiben.
- Störungen und Schäden umgehend melden und beseitigen (lassen).
- Anerkannte Regeln für Arbeitssicherheit beachten.
- Nationale Vorschriften beachten.
- Im Betrieb erwärmt sich das Gehäuse und es können Oberflächentemperaturen > 60 °C entstehen. Zum Schutz gegen mögliche Verbrennungen empfehlen wir vor Arbeiten am Gerät die Oberflächentemperatur mit geeignetem Temperaturmessgerät zu prüfen und ggf. Schutzhandschuhe zu tragen.

Schutzmaßnahmen Für notwendige Schutzmaßnahmen vor Ort, wie z.B. Abdeckungen, Absperrungen oder persönliche Schutzeinrichtungen für das Personal, ist der Anlagenbetreiber bzw. der Anlagenbauer verantwortlich.

Wartung Um die sichere Funktion des Gerätes zu gewährleisten, müssen die Wartungshinweise in dieser Anleitung beachtet werden.

Veränderungen am Gerät sind nur mit Zustimmung des Herstellers erlaubt.

1.2. Anwendungsbereich

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

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, mit Ausnahme von Zone 22
- strahlenbelastete Bereiche in Nuklearanlagen

Bei unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßigem Einsatz wird keine Haftung übernommen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Beachtung dieser Anleitung.

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

1.3. Einsatzbereich in Ex-Zone 22 (Option)

Stellantriebe der angegebenen Baureihe sind gemäß ATEX-Richtlinie 94/9/EG grundsätzlich auch für den Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Bereichen der ZONE 22 geeignet.

Die Stellantriebe sind in der Schutzart IP67 oder IP68 ausgeführt und entsprechen den Bestimmungen der EN 50281-1-1:1998 Absatz 6 - Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub, Anforderungen für elektrische Betriebsmittel der Kategorie 3 - Schutz durch Gehäuse.

Um allen Anforderungen der EN 50281-1-1: 1998 zu entsprechen, müssen folgende Punkte unbedingt beachtet werden:

- Gemäß ATEX Richtlinie 94/9/EG müssen die Stellantriebe mit einer zusätzlichen Kennzeichnung versehen sein – II3D IP6X T150 °C.
- Die maximale Oberflächentemperatur der Antriebe bezogen auf eine Umgebungstemperatur von +40 °C gemäß EN 50281-1-1 Abs. 10.4 beträgt +150 °C. Eine erhöhte Staubablagerung auf dem Betriebsmittel wurde gemäß Abs. 10.4 bei der Ermittlung der max. Oberflächentemperatur nicht berücksichtigt.
- Der korrekte Anschluss der Thermoschalter bzw. Kaltleiter, sowie die Einhaltung der Betriebsart und der technischen Daten ist Voraussetzung für die Einhaltung der maximalen Oberflächentemperaturen der Geräte.
- Der Anschlussstecker darf nur in spannungslosem Zustand gesteckt oder gezogen werden.
- Die verwendeten Kabelverschraubungen müssen ebenfalls den Anforderungen der Kategorie II3D und mindestens der Schutzart IP67 entsprechen.
- Die Antriebe müssen über einen außenliegenden Erdungsanschluss (Zubehörteil) mit dem Potentialausgleich verbunden werden oder in ein geerdetes Rohrleitungssystem eingebunden sein.
- Generell sind in staubexplosionsgefährdeten Bereichen die Anforderungen der EN 50281-1-1 zu beachten. Eine entsprechende Sorgfaltspflicht und geschultes Personal bei der Inbetriebnahme, Service und Wartung ist Voraussetzung, für den sicheren Betrieb der Stellantriebe.

1.4. 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.

1.5. Hinweise und Symbole

Folgende Hinweise und Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:

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

 Symbol für ZU (Armaturn geschlossen)

 Symbol für AUF (Armaturn offen)

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

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.

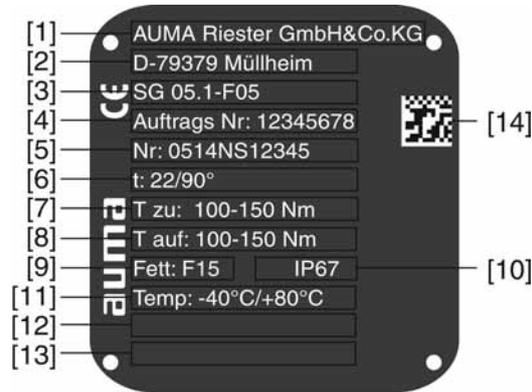
2. Identifizierung

2.1. Typenschild

Jede Gerätekomponente (Antrieb, Steuerung, Motor) ist mit einem Typenschild ausgezeichnet.

Typenschild Antrieb

Bild 1: Typenschild Antrieb (Beispiel)

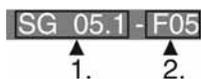


- [1] Name des Herstellers
- [2] Anschrift des Herstellers
- [3] **Typenbezeichnung**
- [4] **Auftragsnummer**
- [5] **Seriennummer Antrieb**
- [6] Stellzeit
- [7] Drehmomentbereich in Richtung ZU
- [8] Drehmomentbereich in Richtung AUF
- [9] Schmierstofftyp
- [10] Schutzart
- [11] zul. Umgebungstemperatur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

Typenschild Stellantriebs-Steuerung

Beschreibungen

Typenbezeichnung Bild 2: Typenbezeichnung (Beispiel)



- 1. Typ und Baugröße Antrieb
- 2. Flanschgröße

Typ und Baugröße Diese Anleitung gilt für folgende Gerätetypen und Baugrößen:
 SG 05.1, 07.1, 10.1, 12.1 = Schwenkantriebe für Steuerbetrieb
 SGR 05.1, 07.1, 10.1, 12.1 = Schwenkantriebe für Regelbetrieb
 AC 01.2 = Stellantriebs-Steuerung AUMATIC

Auftragsnummer Anhand dieser Nummer kann das Produkt identifiziert und die technischen und auftragsbezogenen Daten des Gerätes ermittelt werden.
 Bei Rückfragen zum Produkt bitten wir Sie stets diese Nummer anzugeben.

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

Seriennummer Antrieb

Tabelle 1: Beschreibung der Seriennummer (mit Beispiel)

05	14	NS12345
1.+2. Stelle: Montagewoche		
05	Kalenderwoche 05	
3.+4. Stelle: Herstellungsjahr		
	14	Herstellungsjahr: 2014
Alle weitere Stellen		
	NS12345	Interne Nummer zur eindeutigen Kennung des Produkts

Anschlussplan Antrieb

9. Stelle nach **TPA**: Ausführung Stellungsgeber

I, Q = MWG (Magnetischer Weg- und Drehmomentgeber)

AUMA Leistungsklasse Schaltgeräte

Die in der Stellantriebs-Steuerung verwendeten Schaltgeräte (Wendeschütze/Thyristoren) sind in AUMA Leistungsklassen (z.B. A1, B1, ...) eingeteilt. Die Leistungsklasse gibt an bis zu welcher max. zulässigen Bemessungsleistung (des Motors) das Schaltgerät ausgelegt ist. Die Bemessungsleistung (Nennleistung) des Stellantriebsmotors ist auf dem Motortypenschild in kW angegeben. Die Zuordnung der AUMA Leistungsklassen zu den Nennleistungen der Motortypen kann aus separaten elektrischen Datenblättern entnommen werden.

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

DataMatrix-Code

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

Bild 3: Link zum App-Store:



Ansteuerung

Tabelle 2: Beispiele Ansteuerung (Angaben auf Typenschild Steuerung)

Eingangssignal	Beschreibung
Modbus TCP/IP	Ansteuerung über Modbus TCP/IP Schnittstelle

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.

**Ortssteuerstelle/AU-
MA CDT**

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 CDT (Zubehör) 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 °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

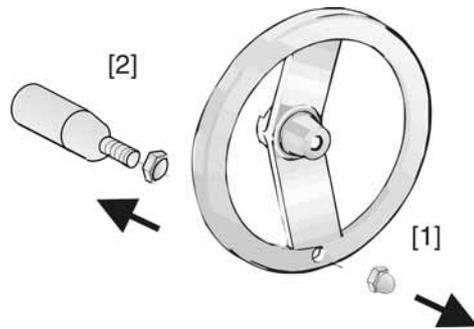
AUMA Stellantriebe und Stellantriebs-Steuerungen können in beliebiger Einbaulage, ohne Einschränkung, betrieben werden.

4.2. Ballengriff am Handrad montieren

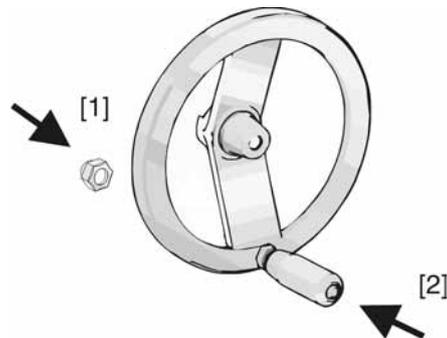
Um Transportschäden zu vermeiden, wird der Ballengriff umgekehrt am Handrad montiert.

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.

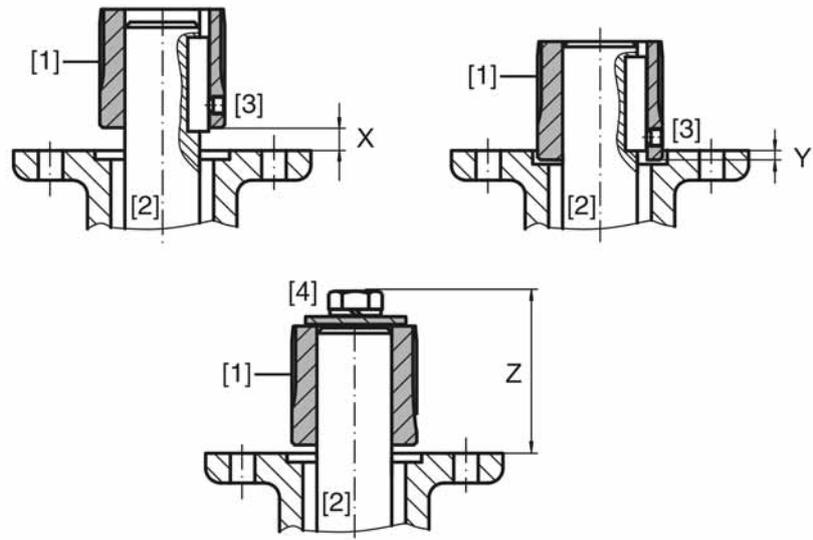
4.3. Schwenkantrieb an Armatur bauen

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 4: Einbaumaße Kupplung



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

Tabelle 3: Einbaumaße Kupplung

Typ, Baugröße - Anschlussflansch	X max [mm]	Y max [mm]	Z max [mm]
SG/SGR 05.1-F05	9	–	60
SG/SGR 05.1-F07	9	–	60
SG/SGR 07.1-F07	9	–	60
SG/SGR 07.1-F10	24	–	75
SG/SGR 10.1-F10	15	9	77
SG/SGR 10.1-F12	32	–	97
SG/SGR 12.1-F12	25	–	100
SG/SGR 12.1-F14	45	–	120
SG/SGR 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 4: 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 5: Montagepositionen A-2 und B-2



Bild 6: Montagepositionen C-2 und D-2



4.4.1. Montagepositionen ändern



Gefährliche Spannung!

Stromschlag möglich.

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

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 Auftragsnummer (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 5: Stromaufnahme Steuerung

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

Tabelle 6: Maximal zulässige Absicherung

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

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 Pulscod-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

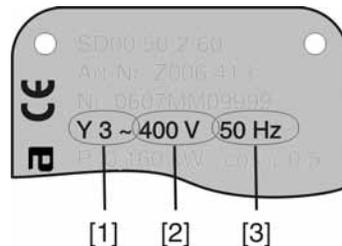
Signal- und Busleitungen sind störfähig.
Motorleitungen sind störbehaftet.

- 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 7: 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.
- Anschlussleitung mit geeigneter Mindestbemessungstemperatur verwenden.
- Bei Anschlussleitungen die UV-Strahlungen ausgesetzt sind (z.B. im Freien) UV-beständige Leitungen verwenden.

Buskabel

Es sollten nur Leitungen für den Modbus TCP/IP Anschluss verwendet werden, die der Kategorie 5 (Cat. 5) oder der Kategorie 6 (Cat. 6) entsprechen.

Empfehlung: Verwendung von Cat. 6_A Ethernet Leitungen (der im Elektroanschluss mitgelieferte feldkonfektionierbare RJ45 Stecker ist für Cat. 6_A Leitungen geeignet).

Vor der Verlegung beachten:

- Maximale Leitungslänge: 100 m.
- Datenleitungen im Abstand von mindestens 20 cm zu anderen Leitungen verlegen.
- Datenleitungen, 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).

5.2. Anschluss mit AUMA Rundsteckverbinder

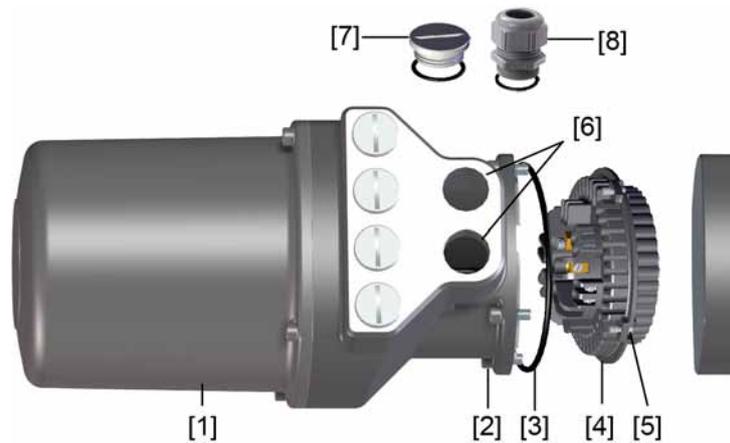
Anschlussquerschnitte AUMA Rundsteckverbinder:

- Leistungsklemmen (U1, V1, W1, U2, V2, W2): max. 6 mm² flexibel/10 mm² starr
- Schutzleiter-Anschluss Ⓢ: max. 6 mm² flexibel/10 mm² starr
- Steuerkontakte (1 bis 50): max. 2,5 mm²

5.2.1. Anschlussraum öffnen

Information Der Busanschluss ist separat vom Netzanschluss zugänglich (siehe <Busanschlussraum öffnen>).

Bild 8: Netzanschluss AUMA Rundsteckverbinder SFH



- [1] Anschlussgehäuse
- [2] Schrauben Rahmen
- [3] O-Ring
- [4] Schrauben Buchsenteil
- [5] Buchsenteil
- [6] Kabeleinführung Netzleitung
- [7] Verschlussstopfen
- [8] Kabelverschraubung (nicht im Lieferumfang enthalten)

GEFAHR

Gefährliche Spannung!

Stromschlag möglich.

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

1. Schrauben [2] lösen und Anschlussgehäuse [1] abnehmen.
2. Schrauben [4] lösen und Buchsenteil [5] aus Anschlussgehäuse [1] herausnehmen.
3. Kabelverschraubungen [8] passend zu Anschlussleitungen einsetzen.
- Die auf dem Typenschild angegebene Schutzart IP... ist nur gewährleistet, wenn geeignete Kabelverschraubungen verwendet werden.

Bild 9: Beispiel: Typenschild Schutzart IP68



4. Nicht benötigte Kabeleinführungen [6] mit geeigneten Verschlussstopfen [7] versehen.
5. Leitungen in Kabelverschraubungen [8] einführen.

5.2.2. Leitungen anschließen

✓ Zulässige Anschlussquerschnitte beachten.

HINWEIS

Korrosionsgefahr durch Kondenswasserbildung!

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

1. Leitungen abmanteln.
2. Adern abisolieren.

3. Bei flexiblen Leitungen: Aderendhülsen nach DIN 46228 verwenden.
4. Leitungen nach auftragsbezogenem Schaltplan anschließen.



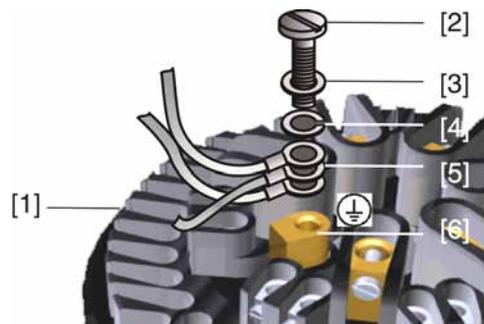
Im Fehlerfall: Gefährliche Spannung bei NICHT angeschlossenem Schutzleiter!

Stromschlag möglich.

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

5. Schutzleiter mit Ringzungen (flexible Leitungen), oder Ösen (starre Leitungen) am Schutzleiter-Anschluss fest anschrauben.

Bild 10: Schutzleiter-Anschluss



- [1] Buchsenteil
- [2] Schraube
- [3] Unterlagscheibe
- [4] Federring
- [5] Schutzleiter mit Ringzungen/Ösen
- [6] Schutzleiter-Anschluss, Symbol: ⊕

Information Manche Stellantriebe haben zusätzlich eine Motorheizung. Die Motorheizung vermindert Kondenswasserbildung im Motor.

5.2.3. Anschlussraum schließen

Bild 11: AUMA Rundsteckverbinder SFH



- [1] Anschlussgehäuse
- [2] Schrauben Rahmen
- [3] O-Ring
- [4] Schrauben Buchsenteil
- [5] Buchsenteil
- [6] Kabeleinführung Netzleitung
- [7] Verschlussstopfen
- [8] Kabelverschraubung (nicht im Lieferumfang enthalten)



Kurzschluss durch Einklemmen der Leitungen!

Stromschlag und Funktionsstörungen möglich.

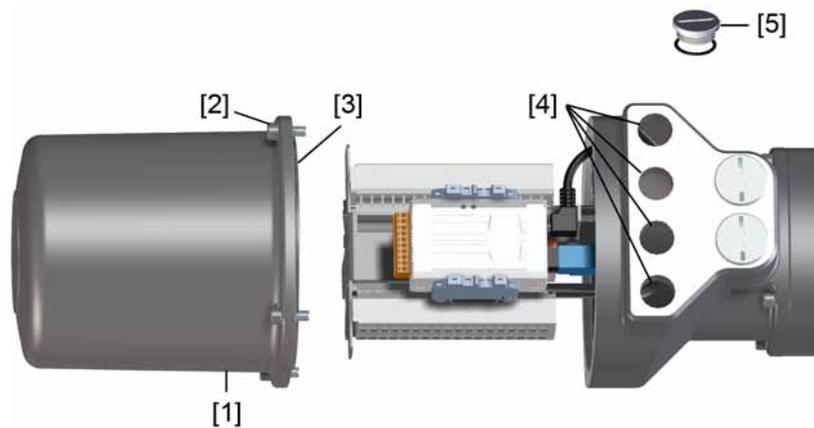
→ Buchsenteil vorsichtig einsetzen, um keine Leitungen einzuklemmen.

1. Buchsenteil [5] in Anschlussgehäuse [1] einsetzen und mit Schrauben [4] befestigen.
2. Dichtflächen an Anschlussgehäuse [1] und Gehäuse säubern.
3. Prüfen, ob O-Ring [3] in Ordnung ist, falls schadhaft durch Neuen ersetzen.
4. O-Ring mit säurefreiem Fett (z.B. Vaseline) leicht einfetten und richtig einlegen.
5. Anschlussgehäuse [1] aufsetzen und Schrauben [2] gleichmäßig über Kreuz anziehen.
6. Kabelverschraubungen [8] mit vorgeschriebenem Drehmoment festziehen, damit entsprechende Schutzart gewährleistet ist.

5.2.4. Busanschlussraum öffnen

Zum Anschluss der Industrial Ethernet Leitung im AUMA Rundsteckverbinder wird ein feldkonfektionierbarer Ethernet Stecker verwendet. Die Anschlussplatine ist nach Abnehmen des Deckels [1] gut zugänglich.

Bild 12: AUMA Rundsteckverbinder SFH



- [1] Deckel (Busanschlussraum)
- [2] Schrauben Deckel
- [3] O-Ring
- [4] Kabeleinführungen Busleitungen
- [5] Verschlussstopfen

GEFAHR

Gefährliche Spannung!

Stromschlag möglich.

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

HINWEIS

Elektrostatische Entladung ESD!

Beschädigung von elektronischen Bauteilen.

→ Personen und Geräte erden.

1. Schrauben [2] lösen und Deckel [1] abnehmen.
2. Kabelverschraubungen passend zu Busleitungen einsetzen.
 - ➔ Die auf dem Typenschild angegebene Schutzart IP... ist nur gewährleistet, wenn geeignete Kabelverschraubungen verwendet werden.
 - ➔ Beispiel: Typenschild Schutzart IP68.

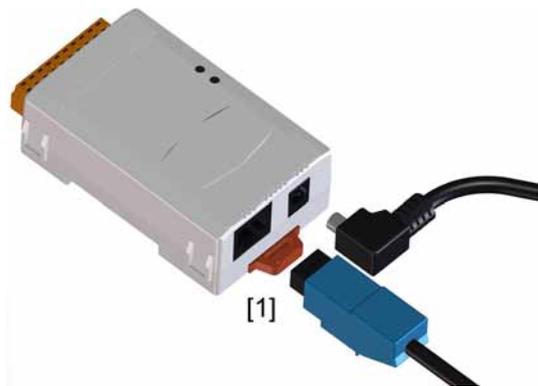


3. Nicht benötigte Kabeleinführungen [4] mit geeigneten Verschlussstopfen [5] versehen.
4. Leitungen in Kabelverschraubungen einführen.

5.2.5. Industrial Ethernet Leitung anschließen

Information Diese Beschreibung gilt für den Anschluss über CAT 6_A Ethernet Leitungen.

Bild 13: Modbus TCP-RTU Gateway



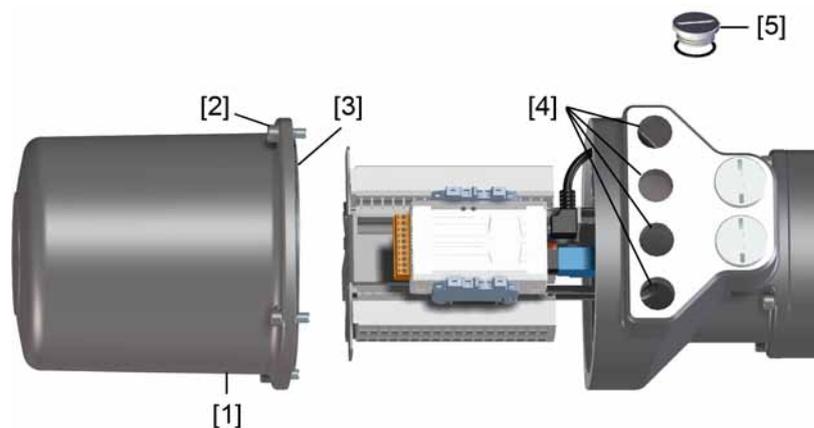
[1] RJ45 Steckbuchse für Anschluss der Industrial Ethernet Leitung

Leitung anschließen

1. Leitungen an RJ45 Stecker, entsprechend den Angaben des Steckerherstellers anschließen.
- ➔ Bei Verwendung eines von AUMA mitgelieferten RJ45 Steckers, beiliegende Montageanleitung beachten.
2. RJ45 Stecker in Anschluss für die Ethernet Leitung [1] einstecken.

5.2.6. Busanschlussraum schließen

Bild 14: AUMA Rundsteckverbinder SFH



- [1] Deckel (Busanschlussraum)
- [2] Schrauben Deckel
- [3] O-Ring
- [4] Kabeleinführungen Busleitungen
- [5] Verschlussstopfen

1. Dichtflächen an Deckel [1] und Gehäuse säubern.
2. Dichtflächen mit säurefreiem Fett (z.B. Vaseline) leicht einfetten.
3. Prüfen, ob O-Ring [3] in Ordnung ist, O-Ring 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. Zubehör zum Elektroanschluss

5.3.1. Steuerung auf Wandhalter

— Option —

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

Anwendung

- Bei unzugänglich montiertem Antrieb.

Aufbau
Vor Anschluss beachten

- Bei hohen Temperaturen am Antrieb.
- Bei starken Vibrationen der Armatur.
- Zulässige Länge der Verbindungsleitungen: max. 100 m.
- Wir empfehlen: AUMA Leitungssatz LSW20.
- Falls kein AUMA Leitungssatz verwendet wird:
 - Geeignete, flexible und geschirmte Verbindungsleitungen verwenden.
 - Für MWG separate, CAN-geeignete Datenleitung mit einem Wellenwiderstand von 120 Ohm verwenden (z.B. UNITRONIC BUS-FD P CAN UL/CSA - 2 x 2 0,5 mm², Fa. Lapp).
 - Anschluss der Datenleitung: XM2-XA2 = CAN L, XM3-XA3 = CAN H.
 - Spannungsversorgung MWG: XM6-XA6 = GND, XM7-XA7 = +24 V DC (siehe Schaltplan).
 - Beim Elektroanschluss am Wandhalter [3] sind die Anschlüsse in Crimp-Technik ausgeführt.
 - Zum Crimpen geeignetes Vierkerb-Crimpwerkzeug verwenden.
 - Anschlussquerschnitte für flexible Adern:
 - Steuerleitungen: max. 0,75 bis 1,5 mm²
 - Netzanschluss: max. 2,5 bis 4 mm²
- Sind Verbindungsleitungen z.B. der Heizung 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 die Verbindungsleitungen vom MWG. Diese dürfen der Isolationsprüfung **nicht** unterzogen werden.

5.3.2. Halterahmen

— Option —

- Anwendung** Halterahmen zur sicheren Verwahrung eines abgezogenen Steckers.
Zum Schutz gegen direkte Berührung der Kontakte und gegen Umwelteinflüsse.
Bild 15: Halterahmen



5.3.3. Schutzdeckel

— Option —

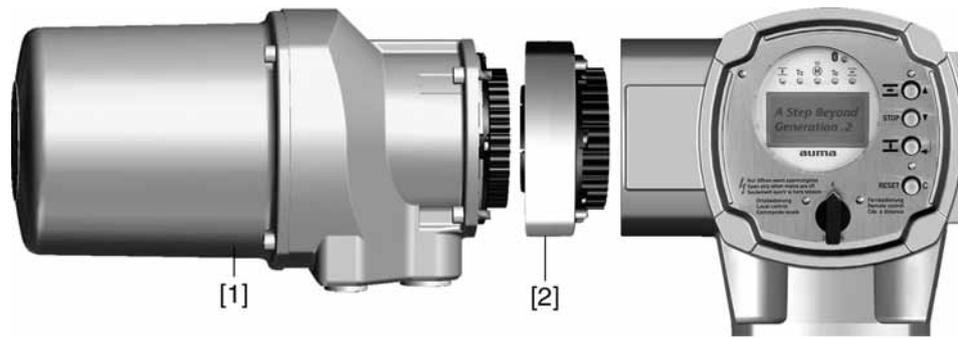
- Anwendung** Schutzdeckel für Steckerraum, bei abgezogenem Stecker.
Der geöffnete Anschlussraum kann mit einem Schutzdeckel (ohne Abbildung) verschlossen werden.

5.3.4. Double Sealed Zwischenrahmen

— Option —

- Anwendung** Bei Abnahme des Elektroanschlusses oder durch undichte Kabelverschraubungen kann Staub und Feuchtigkeit in das Gehäuseinnere eindringen. Durch Montage des Double Sealed Zwischenrahmens [2] zwischen Elektroanschluss [1] und Gerätegehäuse wird dies wirkungsvoll verhindert. Die Schutzart des Gerätes (IP68) bleibt auch bei abgenommenem Elektroanschluss [1] erhalten.

Bild 16: Elektroanschluss mit Double Sealed Zwischenrahmen



- [1] Elektroanschluss
- [2] Double Sealed Zwischenrahmen

6. Bedienung

HINWEIS

Schäden an Armatur bei falscher Grundeinstellung!

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

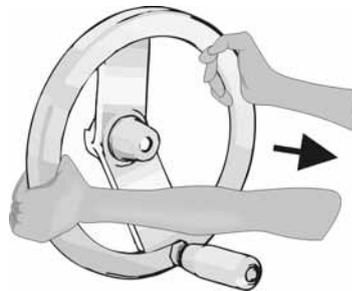
6.1. Handbetrieb

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 17: Ortssteuerstelle



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

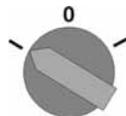


Heiße Oberflächen z.B. durch hohe Umgebungstemperaturen oder durch starke Sonneneinstrahlung möglich!

Verbrennungsgefahr

→ Oberflächentemperatur prüfen und ggf. Schutzhandschuhe tragen.

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



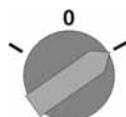
➔ Der Antrieb kann nun über die Drucktaster [1 – 3] bedient werden:

- 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

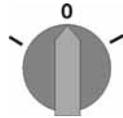
→ Wahlschalter in Stellung **Fernbedienung** (FERN) stellen.



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

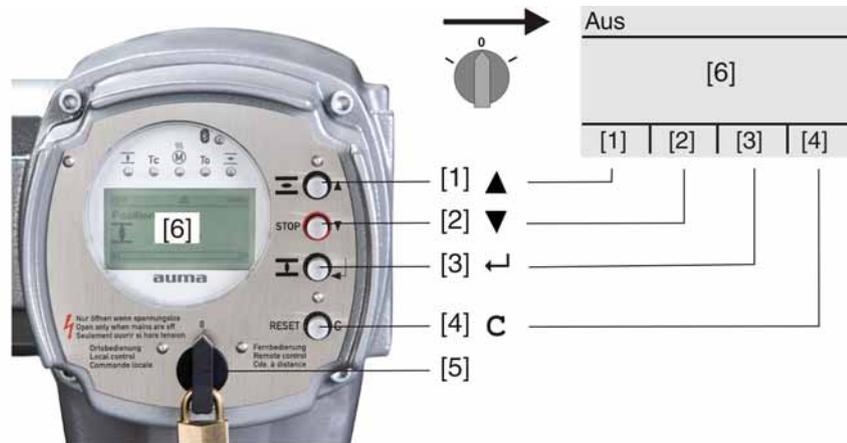
Die Menübedienung zur Anzeige und Einstellung erfolgt über die Drucktaster [1– 4] der Ortssteuerstelle.

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 18:



- [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 19: Gruppen



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

ID Statusmenü und Hauptmenü sind mit einer ID gekennzeichnet.

Bild 20: Kennzeichnung mit ID



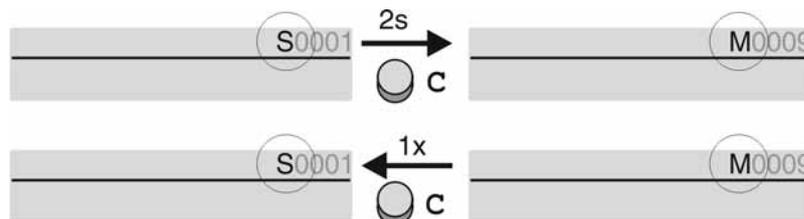
- S ID beginnt mit S = Statusmenü
- M ID beginnt mit M = Hauptmenü

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 21: Menügruppen wechseln



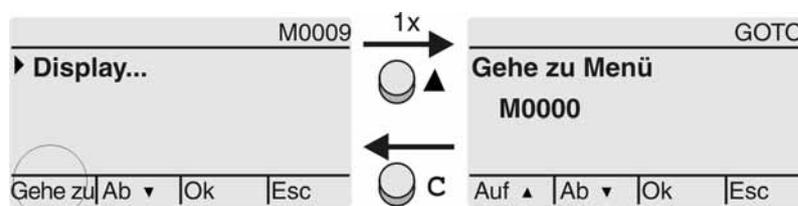
Der Wechsel zurück ins Statusmenü erfolgt, wenn:

- 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 22: Direktaufruf (Beispiel)



Anzeige zeigt in der untersten Zeile: Gehe zu

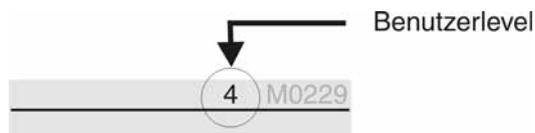
1. Drucktaster **▲ Gehe zu** drücken.
Anzeige zeigt: Gehe zu Menü M0000
2. Mit Drucktaster **▲▼ Auf ▲ Ab ▼** Ziffern 0 bis 9 wählen.
3. Mit Drucktaster **← Ok** erste Stelle bestätigen.
4. Schritte 2 und 3 für alle weiteren Stellen wiederholen.
5. Um Vorgang abzubrechen: **C Esc** drücken.

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 23: 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.

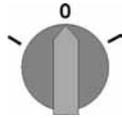
Beispiel: Der Benutzer ist unter **Spezialist (4)** angemeldet, dann kann er die Passwörter von Benutzerlevel (1) bis (4) ändern.

- 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

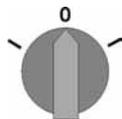
Das Display der AUMATIC ist mehrsprachig.

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**

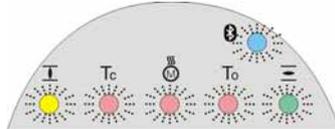
5. Unterste Zeile der Anzeige zeigt:
 - **Sichern** → weiter mit Schritt 10
 - **Ändern** → weiter mit Schritt 6
6. **↵** **Ändern** drücken.
 - ➔ Anzeige zeigt: **▶ Beobachter (1)**
7. Mit **▲▼ Auf ▲ Ab ▼** Benutzerlevel wählen, dabei bedeutet:
 - schwarzes Dreieck: **▶** = aktuelle Einstellung
 - weißes 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 24: LED Test

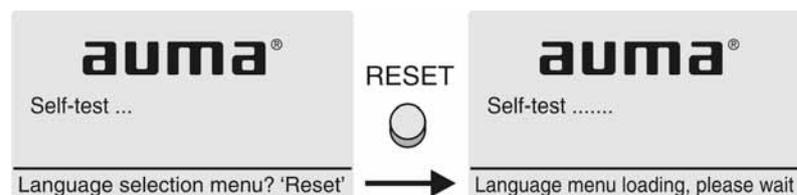


Sprachauswahl Während des Selbsttests kann die Sprachauswahl aktiviert werden, damit gleich nach dem Startvorgang die Anzeige im Display in der gewünschten Sprache erscheint. Der Wahlschalter muss dazu in Stellung **0** (AUS) stehen.

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.

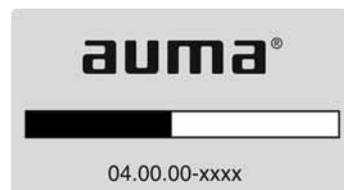
Bild 25: Selbsttest



Das Menü zum Auswählen der Sprache erscheint nach dem Startupmenü.

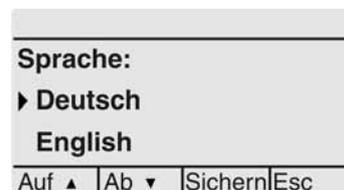
Startupmenü Während des Startvorgangs wird im Display die aktuelle Firmware Version angezeigt.

Bild 26: 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 27: Sprachauswahl

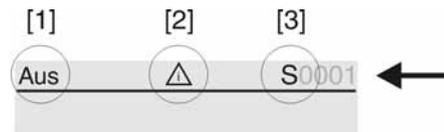


Erfolgt für längere Zeit (ca. 1 Minute) keine Eingabe, wechselt das Display automatisch in die erste Status-Anzeige.

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 28: Informationen in der Statuszeile (oben)

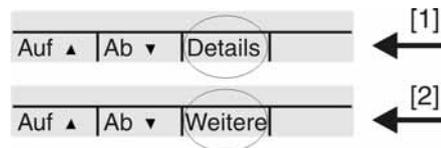


- [1] Betriebsmodus
- [2] Symbol Störung (nur bei Fehler und Warnungen)
- [3] ID Nummer: S = Statusseite

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 29: 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

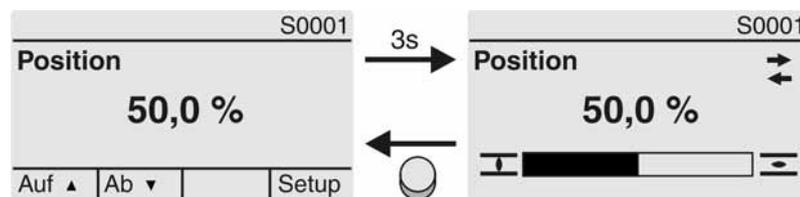
Die Anzeigen im Display sind abhängig von der Ausstattung des Antriebs.

Armaturenstellung (S0001)

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

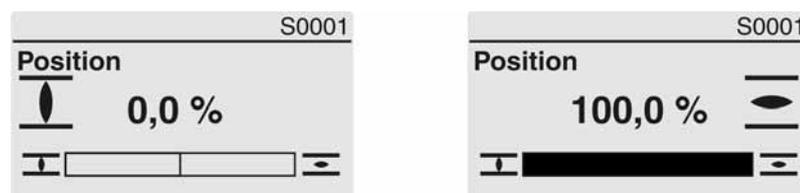
- Die Anzeige **S0001** zeigt die Armaturenstellung in % des Stellwegs.
- Nach ca. 3 Sekunden erscheint die Balkenanzeige.
- Bei einem Fahrbefehl zeigt ein Pfeil die Fahrtrichtung (AUF/ZU) an.

Bild 30: Armaturenstellung und Fahrtrichtungsanzeige



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

Bild 31: Endlage ZU/AUF erreicht



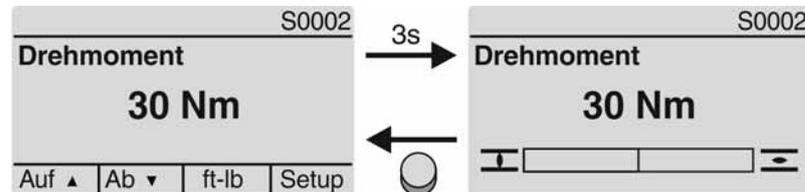
- 0% Antrieb ist in Endlage ZU
- 100% Antrieb ist in Endlage AUF

Drehmoment (S0002)

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

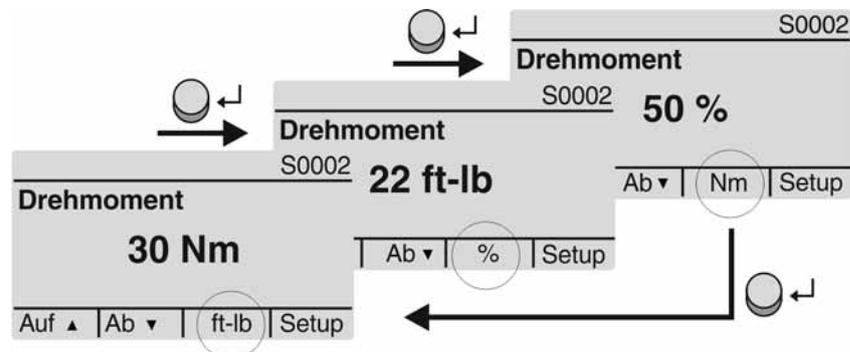
- Die Anzeige **S0002** zeigt das an der Welle anliegende Drehmoment.
- Nach ca. 3 Sekunden erscheint die Balkenanzeige.

Bild 32: Drehmoment

**Einheit ändern**

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

Bild 33: 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:

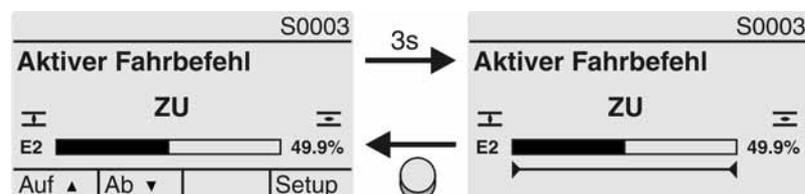
- aktive Fahrbefehle wie zum Beispiel: Fahre in Richtung ZU oder Fahre in Richtung AUF
- den Istwert E2 als Balkenanzeige und als Wert zwischen 0 und 100 %.
- bei Sollwert-Ansteuerung (Stellungsregler): den Sollwert E1
- bei Taktbetrieb oder bei Zwischenstellungen mit Fahrprofil: Stützpunkte und Fahrverhalten 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 34: Anzeige bei AUF - ZU Ansteuerung

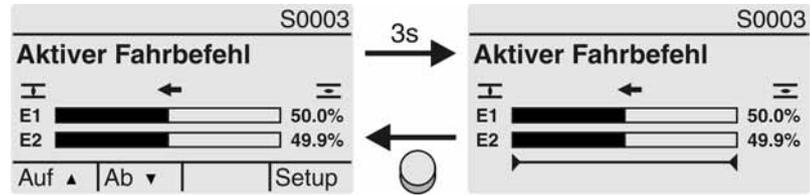


E2 Stellungswert

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

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

Bild 35: Anzeige bei Sollwert-Ansteuerung (Stellungsregler)



E1 Stellungssollwert
 E2 Stellungsistwert

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 36: Beispiele: links Stützpunkte (Zwischenstellungen); rechts Taktbetrieb



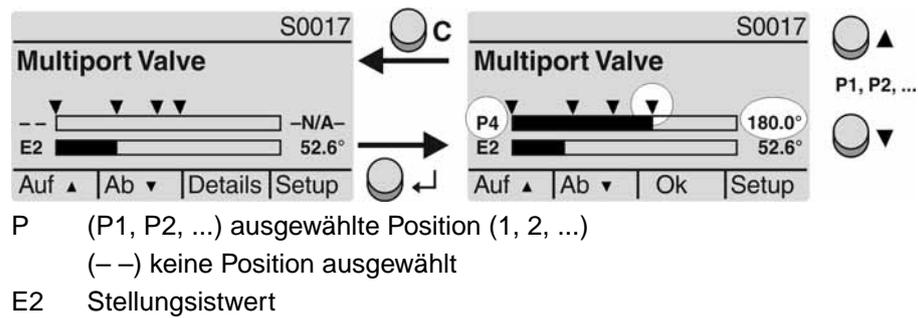
Tabelle 9: Symbole auf der Stützpunktachse

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 Stellungsistwert 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 Stellungsistwert E2 werden in Grad angezeigt.

Bild 37: Statusanzeige Multiport Valve (Beispiel P4 = 180°)



7.2.2. Statusanzeigen nach AUMA Kategorie

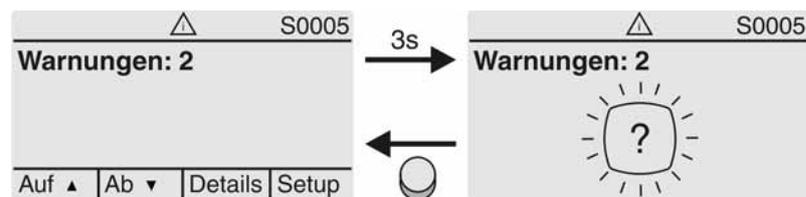
Diese Anzeigen sind verfügbar, wenn der Parameter **Diagnosekategorie M0539** auf den Wert **AUMA** eingestellt ist.

Warnungen (S0005)

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

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

Bild 38: Warnungen



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

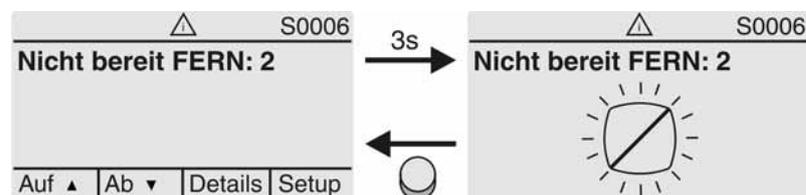
Nicht bereit FERN (S0006)

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 39: Meldungen Nicht bereit FERN



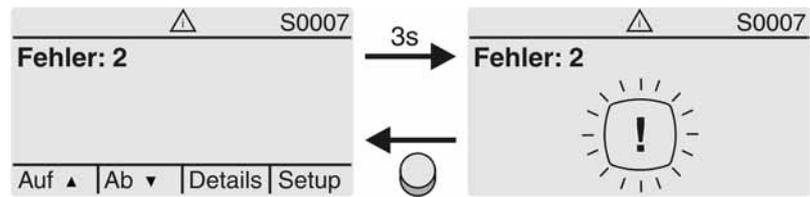
Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

Fehler (S0007)

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

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

Bild 40: 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.

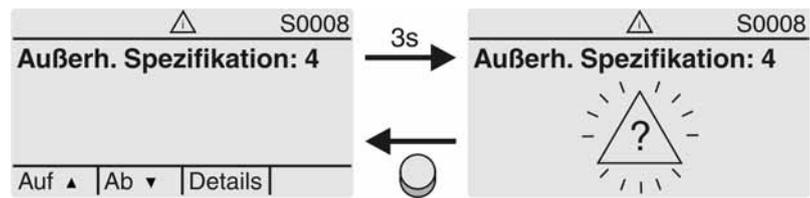
Außerhalb der Spezifikation (S0008)

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 41: Außerhalb der Spezifikation



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

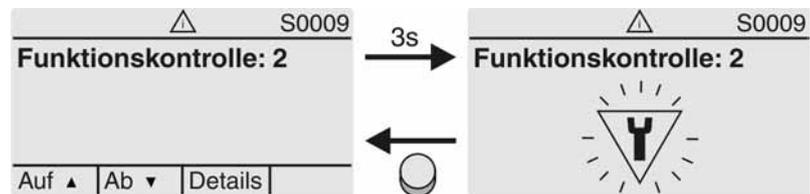
Funktionskontrolle (S0009)

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 42: Funktionskontrolle



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

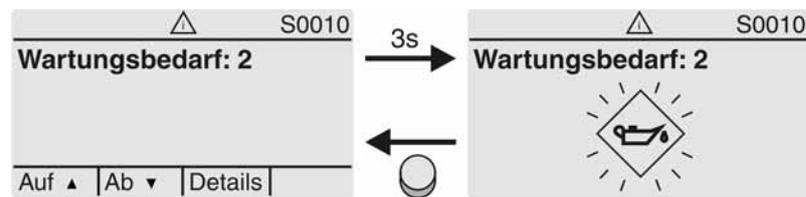
Wartung erforderlich (S0010)

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 43: Wartungsbedarf



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

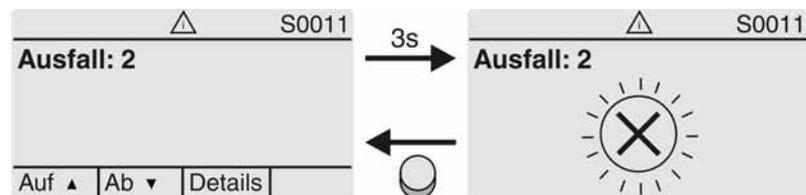
Ausfall (S0011)

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 44: Ausfall



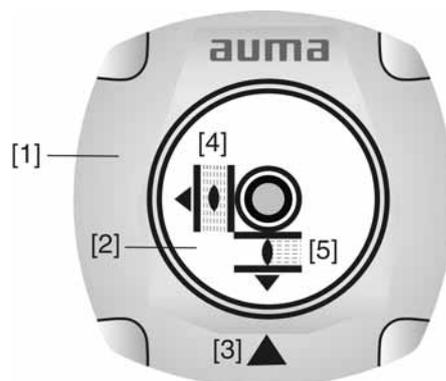
Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

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 45: Mechanische Stellungsanzeige



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

7.4. Meldeleuchten

Bild 46: 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. Zustandsmeldungen über Melderelais (digitale Ausgänge)

— (Option) —

Melderelais sind nur dann verfügbar, wenn zusätzlich zur Kommunikationsschnittstelle 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.

8.1.1. 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

8.1.2. 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

8.2. Analoge Meldungen

— (Option) —

Analoge Rückmeldungen sind nur dann verfügbar, wenn zusätzliche Eingangssignale vorhanden sind.

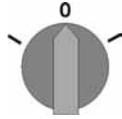
Armaturenstellung Signal: E2 = 0/4 – 20 mA (potentialgetrennt)
Bezeichnung im Schaltplan:
ANOUT1 (Stellung)

Drehmomentrückmeldung Signal: E6 = 0/4 – 20 mA (potentialgetrennt)
Bezeichnung im Schaltplan:
ANOUT2 (Drehmoment)

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

9. Inbetriebnahme (Grundeinstellungen)

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



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

2. Spannungsversorgung einschalten.

Information: Bei Temperaturen unter -20 °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:

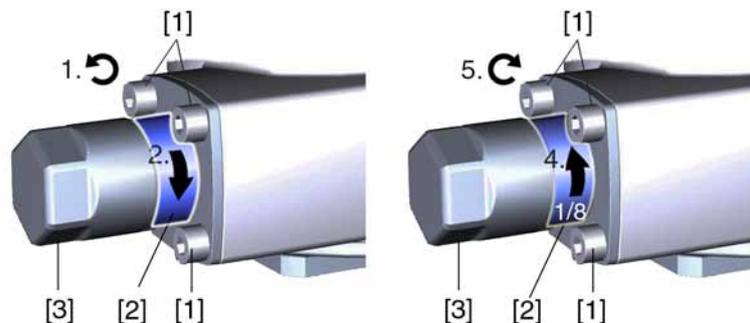
- Empfehlung bei **Klappen**: zuerst Endanschlag **ZU** einstellen.
- Empfehlung bei **Kugelhähnen**: zuerst Endanschlag **AUF** einstellen.

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 zusammengebaut und die Schrauben [1] angezogen, hat der Armaturenhersteller die Endanschläge bereits eingestellt. Die Endanschläge müssen dann nur überprüft werden (Armatur mit Handrad in Endlagen fahren).

9.1.1. Endanschlag ZU einstellen

Bild 47: Endanschlag



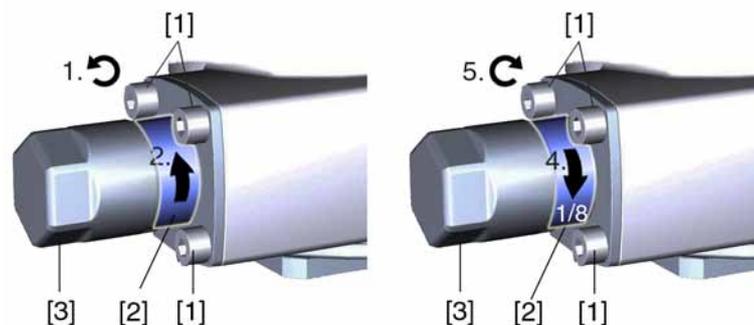
- [1] Schrauben
- [2] Endmutter
- [3] Schutzkappe

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 48: Endanschlag



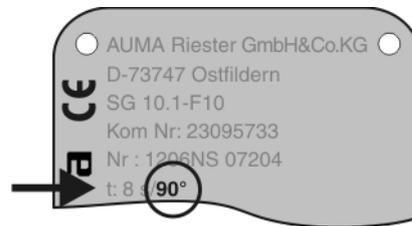
- [1] Schrauben
[2] Endmutter
[3] Schutzkappe

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.

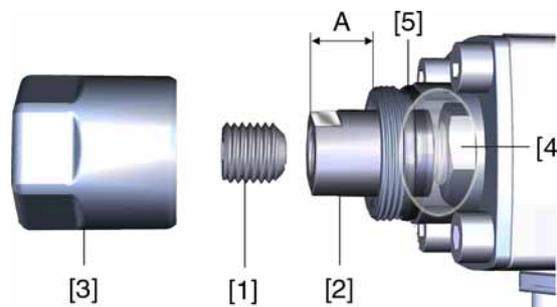
Der werkseitig eingestellte Schwenkwinkel ist auf dem Typenschild angegeben.



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 49: 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]
SG 05.1/SGR 05.1	22
SG 07.1/SGR 07.1	22
SG 10.1/SGR 10.1	17
SG 12.1/SGR 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]
SG 05.1/SGR 05.1	10
SG 07.1/SGR 07.1	10
SG 10.1/SGR 10.1	08
SG 12.1/SGR 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

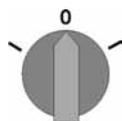
Einstellwerte:

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
- 6. **↵** **Ändern** drücken.
 - ➔ Anzeige zeigt: ▶ **Spezialist (4)**
- Benutzer anmelden** 7. Mit **▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼** Benutzer wählen:
 - Information:** Erforderlicher Benutzerlevel: **Spezialist (4)** oder höher
 - ➔ Dabei bedeutet:
 - schwarzes Dreieck: ▶ = aktuelle Einstellung
 - weißes Dreieck: ▷ = Auswahl (noch nicht gespeichert)
- 8. **↵** **Ok** drücken.
 - ➔ Anzeige zeigt: **Passwort 0*****
- 9. Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).
 - ➔ Anzeige zeigt 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. Drehmomentschaltung einstellen

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

Information Auch im Handbetrieb kann die Drehmomentschaltung ansprechen.

HINWEIS

Schäden an der Armatur bei zu hoch eingestelltem Abschaltmoment!

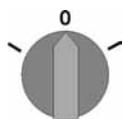
- Abschaltmoment muss auf die Armatur abgestimmt sein.
- Einstellung nur mit Zustimmung des Armaturen-Herstellers ändern.

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

Standardwert: gemäß Bestellvorgabe

Einstellbereich: Drehmomentbereich laut Typenschild des Antriebs

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



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

- Parameter wählen** 3. Parameter wählen, entweder:
- über das Menü **M ▶** zum Parameter klicken, oder
 - über Direktaufruf: **▲** drücken und ID **M0088** eingeben
- ➔ Anzeige zeigt: **Abschaltmoment ZU**
- ZU oder AUF** 4. Mit **▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼** Auswahl treffen:
- **▶ Abschaltmoment ZU**
 - **▶ Abschaltmoment AUF**
- ➔ Das schwarze Dreieck **▶** zeigt die aktuelle Auswahl.
5. **↵ Ok** drücken.
- ➔ Anzeige zeigt den eingestellten Wert.
- ➔ Die unterste Zeile zeigt: **Ändern Esc**
6. **↵ Ändern** drücken.
- ➔ Anzeige zeigt:
- **Spezialist (4)** → weiter mit Schritt 7
 - in der untersten Zeile **Auf ▲ Ab ▼ Esc** → weiter mit Schritt 11
- Benutzer anmelden** 7. Mit **▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼** Benutzer wählen:
- Information:** Erforderlicher Benutzerlevel: **Spezialist (4)** oder höher
- ➔ Dabei bedeutet:
- schwarzes Dreieck: **▶** = aktuelle Einstellung
 - weißes Dreieck: **▷** = Auswahl (noch nicht gespeichert)
8. **↵ Ok** drücken.
- ➔ Anzeige zeigt: **Passwort 0*****
9. Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).
- ➔ Anzeige zeigt den eingestellten Wert.
- ➔ Die unterste Zeile zeigt: **Ändern Esc**
10. **↵ Ändern** drücken.
- Wert ändern** 11. Mit **▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼** neuen Wert für das Abschaltmoment eingeben.
- Information:** Der einstellbare Drehmomentbereich wird in runden Klammern angezeigt.
12. Mit **↵ Sichern** neuen Wert speichern.
- ➔ Das Abschaltmoment ist eingestellt.
13. Zurück zu Schritt 4 (ZU oder AUF): **↵ Esc** drücken.
- Information** Folgende Fehlermeldungen werden ausgegeben, wenn das hier eingestellte Drehmoment **vor** der Endlage erreicht wird:
- Im Display der Ortssteuerstelle: Statusanzeige **S0007 Fehler = Drehmo Fehler AUF** oder **Drehmo Fehler ZU**
- Bevor eine Weiterfahrt erfolgen kann muss der Fehler quittiert werden. Die Quittierung kann erfolgen:
1. durch einen Stellbefehl in Gegenrichtung.
 - Bei **Drehmo Fehler AUF**: Fahrbefehl in Richtung ZU
 - Bei **Drehmo Fehler ZU**: Fahrbefehl in Richtung AUF
 2. oder, wenn das anliegende Drehmoment kleiner als das eingestellte Abschaltmoment ist:
 - an der Ortssteuerstelle über den Drucktaster **RESET** in der Wahlschalterstellung **Ortsbedienung (ORT)**.

9.5. Wegschaltung einstellen

HINWEIS

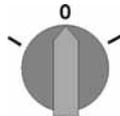
Schäden an der Armatur/Getriebe bei falscher Einstellung!

- Bei Einstellung im Motorbetrieb: Fahrt rechtzeitig **vor** Endanschlag unterbrechen (Drucktaster STOP drücken).
- Bei wegabhängiger Abschaltung Nachlauf berücksichtigen.

- M ▶ Einstellungen M0041
Wegschaltung M0010
Endlage ZU setzen? M0084
Endlage AUF setzen? M0085

Hauptmenü wählen

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



2. Drucktaster **C** ca. 3 Sekunden gedrückt halten.
↳ Anzeige wechselt ins Hauptmenü und zeigt: ▶ Display...

Parameter wählen

3. Parameter wählen, entweder:
 - über das Menü **M ▶** zum Parameter klicken, oder
 - über Direktaufruf: **▲** drücken und ID **M0084** eingeben

- ↳ Anzeige zeigt: Endlage ZU setzen?

ZU oder AUF

4. Mit **▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼** Auswahl treffen:
 - ▶ Endlage ZU setzen? M0084
 - ▶ Endlage AUF setzen? M0085

- ↳ Das schwarze Dreieck ▶ zeigt die aktuelle Auswahl.

5. **↵ Ok** drücken.

- ↳ Anzeige zeigt entweder:

- Endlage ZU setzen? CMD0009 → weiter mit Schritt 9
- Endlage AUF setzen? CMD0010 → weiter mit Schritt 14
- Spezialist (4) → weiter mit Schritt 6

Benutzer anmelden

6. Mit **▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼** Benutzer wählen:
Information: Erforderlicher Benutzerlevel: **Spezialist (4)** oder höher

- ↳ Dabei bedeutet:

- schwarzes Dreieck: ▶ = aktuelle Einstellung
- weißes Dreieck: ▷ = Auswahl (noch nicht gespeichert)

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

- ↳ Anzeige zeigt: **Passwort 0*****

8. Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).

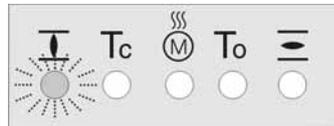
- ↳ Anzeige zeigt entweder:

- Endlage ZU setzen? CMD0009 → weiter mit Schritt 9
- Endlage AUF setzen? CMD0010 → weiter mit Schritt 14

Endlage ZU setzen

CMD0009

9. Endlagenposition ZU neu setzen:
 - 9.1 Bei großem Hub: Wahlschalter in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) stellen und Antrieb im Motorbetrieb über Drucktaster **I** (ZU) in Richtung Endlage fahren.
Information: Um Schäden zu vermeiden, Fahrt rechtzeitig **vor** Endanschlag unterbrechen (Drucktaster **STOP** drücken).
 - 9.2 Handbetrieb einlegen.
 - 9.3 Am Handrad drehen, bis die Armatur geschlossen ist.
 - 9.4 Handrad ca. 4 Umdrehung von Endlage (Nachlauf) zurückdrehen.
 - 9.5 Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.
➔ Anzeige zeigt: **Endlage ZU setzen? Ja Nein**
10. **Ja** drücken, um neue Endlagenposition zu übernehmen.
➔ Anzeige zeigt: **Endlage ZU gesetzt!**
➔ Die linke LED leuchtet (Standardausführung) und zeigt damit an, dass die Endlagenposition ZU eingestellt wurde.

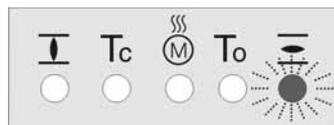


11. Auswahl treffen:
 - **Ändern** → zurück zu Schritt 9: Endlage ZU "erneut" setzen
 - **Esc** → zurück zu Schritt 4 und Endlage AUF setzen oder Menü verlassen

Endlage AUF setzen

CMD0010

12. Endlagenposition AUF neu setzen:
 - 12.1 Bei großem Hub: Wahlschalter in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) stellen und Antrieb im Motorbetrieb über Drucktaster **AUF** (AUF) in Richtung Endlage fahren.
Information: Um Schäden zu vermeiden, Fahrt rechtzeitig **vor** Endanschlag unterbrechen (Drucktaster **STOP** drücken).
 - 12.2 Handbetrieb einlegen.
 - 12.3 Am Handrad drehen, bis die Armatur offen ist.
 - 12.4 Handrad ca. 4 Umdrehung von Endlage (Nachlauf) zurückdrehen.
 - 12.5 Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.
➔ Anzeige zeigt: **Endlage AUF setzen? Ja Nein**
13. **Ja** drücken, um neue Endlagenposition zu übernehmen.
➔ Anzeige zeigt: **Endlage AUF gesetzt!**
➔ Die rechte LED leuchtet (Standardausführung) und zeigt damit an, dass die Endlagenposition AUF eingestellt wurde.



14. Auswahl treffen:
 - **Ändern** → zurück zu Schritt 9: Endlage AUF "erneut" setzen
 - **Esc** → zurück zu Schritt 4 und Endlage ZU setzen oder Menü verlassen

Information Kann eine Endlage nicht eingestellt werden: Typ der Steuereinheit im Antrieb prüfen.

9.6. Busadresse (Slaveadresse), Baudrate, Parität und Überwachungszeit einstellen

M ▷ Einstellungen M0041
Modbus M0341
MD1 Slave Adresse M0247
MD2 Slave Adresse M0409
Baudrate M0343
Parity/ Stop Bit M0782
Überwachungszeit M0781

Standardwerte:

MD1 Slave Adresse = 247
MD2 Slave Adresse = 247
Baudrate = Auto
Parity/ Stop Bit = Gerade, 1 Stop Bit
Überwachungszeit = 15 Sekunden

Information Der Parameter MD2 Slave Adresse ist nur bei AUMA Redundanz I (Option) vorhanden.

Für weitere Einstellungen und Informationen z.B. zur Redundanz, siehe Handbuch (Geräteintegration).

9.6.1. Modbus TCP/IP Gateway einstellen

Die Einstellungen des Modbus TCP/IP Gateways können mit Hilfe eines Webservers angepasst werden.

Login Passwort (Einstellung ab Werk): admin

Tabelle 10: Defaulteinstellung der IP Schnittstelle:

Address Type	Static IP
Static IP Address	192.168.255.1
Subnet Mask	255.255.0.0
Default Gateway	192.168.0.1

Gegebenenfalls muss lediglich die IP Schnittstelle den Anforderungen des Modbus TCP/IP Netzwerks angepasst werden, alle weiteren Einstellungen des Modbus TCP/IP Gateways (insbesondere die Porteneinstellungen) sind ab Werk bereits voreingestellt.

9.7. Probelauf

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

9.7.1. Drehrichtung prüfen

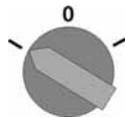
1. Antrieb im Handbetrieb in Mittelstellung, bzw. in ausreichende Entfernung zur Endlage fahren.

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.



9.7.2. Wagschaltung prüfen

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



2. Antrieb über Drucktaster AUF, HALT, ZU betätigen.
 - ➔ Die Wagschaltung 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 Wagschaltung 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: Wagschaltung neu einstellen.

9.8. Schaltwerkraum öffnen

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

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



9.9. Mechanische Stellungsanzeige einstellen

1. Armatur in Endlage ZU fahren.
2. Untere Anzeigescheibe verdrehen, bis Symbol $\overline{\text{I}}$ (ZU) mit Anzeigemarke \blacktriangle am Deckel übereinstimmt.



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



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

9.10. Schaltwerkraum schließen

HINWEIS

Korrosionsgefahr durch Lackschäden!

→ Lackschäden nach Arbeiten am Gerät ausbessern.

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

- O-Ring mit säurefreiem Fett (z.B. Vaseline) leicht einfetten und richtig einlegen.



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

9.11. Stellzeit einstellen

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

Tabelle 11: Stellzeiten für 90°

Baugröße	Stellzeiten
SG 05.1/SGR 05.1	5,6 bis 45 Sekunden
SG 07.1/SGR 07.1	11 bis 90 Sekunden
SG 10.1/SGR 10.1	11 bis 90 Sekunden
SG 12.1/SGR 12.1	22 bis 180 Sekunden

Bild 50: Schwenkantrieb mit Einphasen-Wechselstrommotor



- [1] Motordeckel
- [2] Potentiometer



Gefährliche Spannung!

Stromschlag möglich.

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

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. Prüfen, ob O-Ring in Ordnung ist, O-Ring richtig einlegen.
6. Motordeckel [1] aufsetzen und festschrauben (Anziehdrehmoment ca. 50 Nm).

Information: Bei Schutzart IP68 ist der Motordeckel zusätzlich mit Gewindedichtmittel abgedichtet.

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).

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 ↶ Details drücken. Details siehe Tabelle <Warnungen und Außerhalb der Spezifikation>.
Nicht bereit FERN S0006	Sammelmeldung 04: Zeigt die Anzahl der anliegenden Meldungen.	Drucktaster ↶ Details 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 ↶ Details 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 ↶ Details 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 ↶ Details drücken. Details siehe Tabelle <Nicht bereit FERN und Funktionskontrolle>.
Wartungsbedarf S0010	Sammelmeldung 09: Meldung nach NAMUR-Empfehlung NE 107 Empfehlung zur Wartung.	Drucktaster ↶ Details drücken, um Liste detaillierter Meldungen zu sehen.
Ausfall S0011	Sammelmeldung 10: Meldung nach NAMUR-Empfehlung NE 107 Funktionsstörung im Antrieb, Ausgangssignale sind ungültig	Drucktaster ↶ Details 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 Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
Interne Warnung	Sammelmeldung 15: Gerätewarnungen Das Gerät kann mit Einschränkungen weiter betrieben werden.	Drucktaster Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
24 V DC extern	Die externe 24 V DC Spannungsversorgung der 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"> Regelverhalten des Antriebs prüfen. Parameter Zulässige Laufzeit/h M0356 prüfen, ggf. neu einstellen.
Wrn ED Anläufe	Warnung Einschaltdauer (ED) max. Anzahl der Motoranläufe (Schaltspiele) überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> Regelverhalten des Antriebs prüfen. Parameter Zulässige Anläufe/h M0357 prüfen, ggf. neu einstellen.
Sicherheitsverh. aktiv	Das Sicherheitsverhalten ist aktiv, da die erforderlichen Soll- oder Istwerte fehlerhaft sind.	Signale prüfen: <ul style="list-style-type: none"> Sollwert E1 Istwert E2 Prozess-Istwert E4
Wrn Eingang AIN 1	Warnung: Signalausfall Analogeingang 1	Verdrahtung prüfen.
Wrn Eingang AIN 2	Warnung: Signalausfall Analogeingang 2	Verdrahtung prüfen.
Wrn Sollposition	Warnung: Signalausfall Sollposition Antrieb Mögliche Ursachen: Eingangssignal für Sollwert = 0 (Signalbruch)	Sollwertsignal prüfen.
Stellzeitwarnung	Die eingestellte Zeit (Parameter Zul. Stellzeit, manuell M0570) wurde überschritten. Die eingestellte Stellzeit wird bei Durchfahren des kompletten Stellwegs von der Endlage AUF in die Endlage ZU überschritten.	Die Warnungsmeldungen wird automatisch gelöscht, wenn ein neuer Fahrbefehl ausgeführt wird. <ul style="list-style-type: none"> Armatur prüfen. Parameter Zul. Stellzeit, manuell M0570 prüfen.
Wrn Temp. Steuerung	Temperatur im Steuerungsgehäuse zu hoch.	Umgebungstemperatur messen/verringern.
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"> Bewegung am Abtrieb prüfen. Parameter Reaktionszeit M0634 prüfen.
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.

Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
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 Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
Konfig. Fehler FERN	Sammelmeldung 22: Konfigurationsfehler vorhanden	Drucktaster Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
Interner Fehler	Sammelmeldung 14: Interner Fehler vorhanden	AUMA Service Drucktaster Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
Drehmo Fehler ZU	Drehmomentfehler in Richtung ZU	Eine der folgenden Maßnahmen durchführen: <ul style="list-style-type: none"> Fahrbefehl in Richtung AUF geben. Wahlschalter in Stellung Ortsbedienung (ORT) stellen und Fehlermeldung über den Drucktaster RESET zurücksetzen.
Drehmo Fehler AUF	Drehmomentfehler in Richtung AUF	Eine der folgenden Maßnahmen durchführen: <ul style="list-style-type: none"> Fahrbefehl in Richtung ZU geben. Wahlschalter in Stellung Ortsbedienung (ORT) stellen und Fehlermeldung über den Drucktaster RESET zurücksetzen.
Phasenfehler	<ul style="list-style-type: none"> Bei Anschluss an ein Drehstromnetz und interner 24 V DC Versorgung der Elektronik: Die Phase 2 ist ausgefallen. Bei Anschluss an ein Drehstrom- oder Wechselstromnetz und externer 24 V DC Versorgung der Elektronik: Eine der Phasen L1, L2 oder L3 ist ausgefallen. 	Phasen prüfen/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"> Netzspannung prüfen. Parameter Ansprechzeit M0172 prüfen, evtl. Zeitdauer verlängern.
Thermofehler	Motorschutz hat angesprochen.	<ul style="list-style-type: none"> Abkühlen, abwarten Wenn die Fehlermeldung nach Abkühlen weiter angezeigt wird: <ul style="list-style-type: none"> Wahlschalter in Stellung Ortsbedienung (ORT) stellen und Fehlermeldung über den Drucktaster RESET zurücksetzen Sicherungen prüfen
Fehler 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 Fahrbefehl	Sammelmeldung 13: Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> mehrere Fahrbefehle (z.B. gleichzeitig AUF und ZU, oder gleichzeitig AUF und Fahre SOLL) ein Sollwert liegt an und der Stellungsregler ist nicht aktiv bei Feldbus: Sollwert ist größer 100,0 % 	<ul style="list-style-type: none"> Fahrbefehle prüfen (nur einen Fahrbefehl senden). Parameter Stellungsregler auf Funktion aktiv setzen. Sollwert prüfen. <p>Drucktaster Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).</p>
Wahlschalter n. FERN	Wahlschalter steht nicht in Stellung FERN.	Wahlschalter in Stellung FERN stellen.
Service aktiv	Betrieb über die Serviceschnittstelle (Bluetooth) und Servicesoftware AUMA CDT.	Servicesoftware beenden.
Gesperrt	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"> NOT Halt Schalter entriegeln. NOT Halt Zustand durch Reset Befehl zurücksetzen.
NOT Verhalten aktiv	Betriebsmodus NOT ist aktiv (Signal NOT wurde gesendet). Am Eingang NOT liegen 0 V an.	<ul style="list-style-type: none"> Ursache für das NOT-Signal feststellen. Auslösequelle prüfen. An Eingang NOT +24 V DC anlegen.
I/O Interface	Der Antrieb wird über das I/O Interface (parallel) angesteuert	Eingang I/O Interface prüfen.
Handrad aktiv	Der Handbetrieb ist aktiviert.	Motorbetrieb starten.
Interlock	Ein Interlock ist aktiv.	Interlocksignal prüfen.
Interlock Bypass	Die Bypass Funktion ist verriegelt.	Zustände von Haupt- und Bypass-Armatur prüfen.
PVST aktiv	Der Partial Valve Stroke Test (PVST) ist aktiv.	Abwarten bis PVST Funktion abgeschlossen ist.

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 Kurzschlussschutz für externe 24 V DC Versorgung für Kunde (siehe Schaltplan)

Sicherungen F1/F2 austauschen

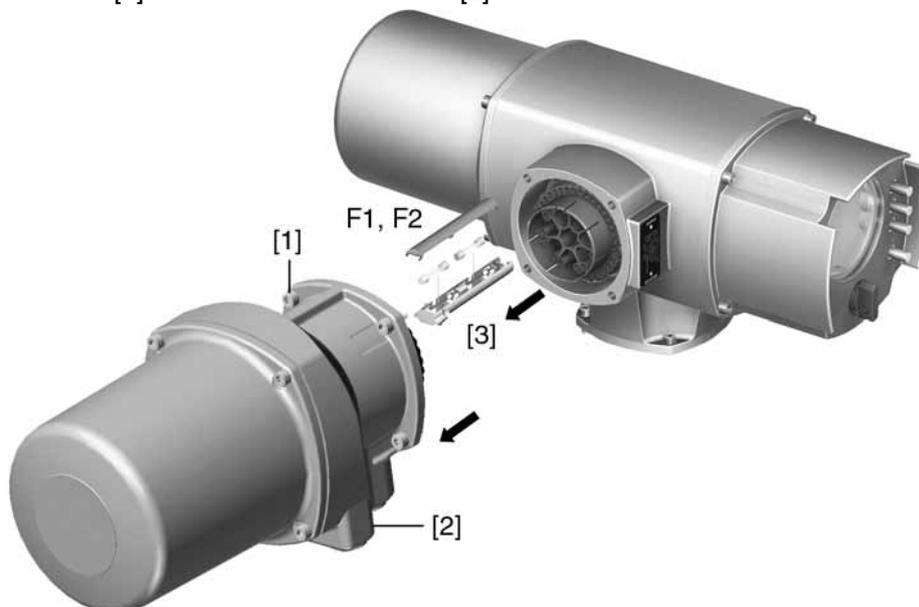


Gefährliche Spannung!

Stromschlag möglich.

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

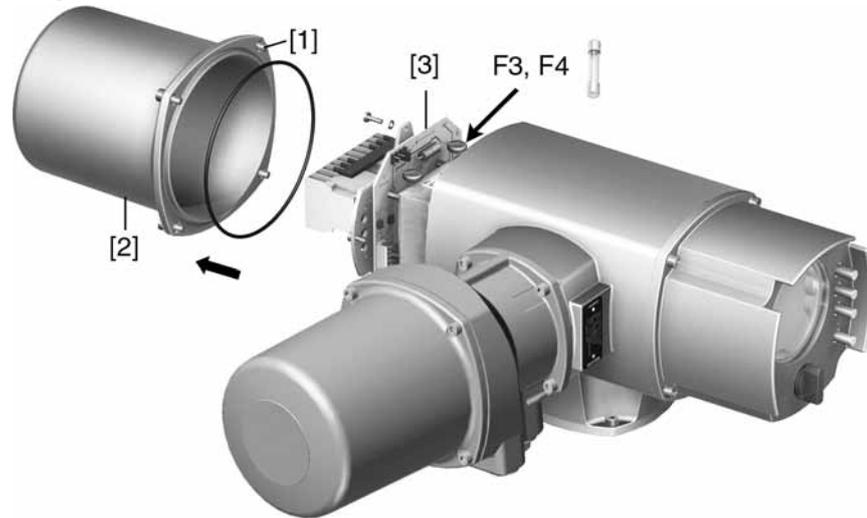
1. Schrauben [1] lösen und Steckverbinder [2] abnehmen.



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

Sicherungen F3/F4 prüfen/austauschen

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
F3	MTP5 – MTP6
F4	MTP7 – MTP8

2. 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) 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 IP68

Nach einer Überflutung:

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

11.2. Wartung

Schmierung

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

11.3. 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 Auftragsnummer erforderlich).

12.1. Technische Daten Schwenkantrieb

Ausstattung und Funktionen	
Betriebsart ¹⁾	SG: Kurzzeitbetrieb S2 - 15 min SGR: Aussetzbetrieb S4 - 25 %
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: Thermoschalter (NC) Option: Kaltleiter (PTC nach DIN 44082)
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	Magnetischer Weg- und Drehmomentgeber MWG
Drehmomentschaltung	über MWG (wie Wegschaltung)
Stellungsrückmeldung, analog (Option)	über MWG
Drehmomentrückmeldung, analog (Option)	über MWG
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 fertigtgearbeitet mit Bohrung und Nut, Innenviereck 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

Einsatzbedingungen	
Einbaulage	beliebig
Verwendung	Verwendung in Innenräumen und Außenbereich zulässig
Schutzart nach EN 60529	Siehe Typenschild Standard: <ul style="list-style-type: none"> • IP67 Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • IP68 • IP68-DS • IP67-DS Die Schutzart IP68 erfüllt gemäß AUMA Festlegung folgende Anforderungen: <ul style="list-style-type: none"> • Wassertiefe: maximal 6 m Wassersäule • Dauer der Überflutung durch Wasser: maximal 72 Stunden • Während der Überflutung bis zu 10 Betätigungen • Regelbetrieb ist während einer Überflutung nicht möglich (DS = Double Sealed = Anschlussraum zusätzlich gegen Innenraum abgedichtet)
Korrosionsschutz	Standard: KS: Geeignet für den Einsatz in Bereichen hoher Salzbelastung, nahezu ständiger Kondensation und starker Verunreinigung. Option: <ul style="list-style-type: none"> • KX: Geeignet für den Einsatz in Bereichen mit extrem hoher Salzbelastung, ständiger Kondensation und starker Verunreinigung.
Aufstellungshöhe	Standard: ≤ 2 000 m über NN Option: > 2 000 m über NN, Rücksprache im Werk erforderlich
Lufffeuchte	bis 100 % relative Lufffeuchte über den gesamten zulässigen Temperaturbereich
Verschmutzungsgrad	innerhalb der Steuerung: Verschmutzungsgrad 2 außerhalb der Steuerung (im geschlossenen Zustand): Verschmutzungsgrad 4
Decklack	Standard: Zweikomponentenfarbe mit Eisenglimmer
Farbe	Standard: AUMA silbergrau (ähnlich RAL 7037)
Umgebungstemperatur	Siehe Typenschild Standard: <ul style="list-style-type: none"> • -25 °C bis +70 °C
Lebensdauer	Steuerbetrieb (Betätigungszyklen AUF - ZU - AUF): SG 05.1 – SG 07.1: 20 000 SG 10.1: 15 000 SG 12.1: 10 000 Regelbetrieb: ¹⁾ SGR 05.1 – SGR 12.1: 2,5 Millionen Regelschritte
Gewicht	Siehe separate technische Daten

1) Die Lebensdauer hängt von der Belastung und der Schalthäufigkeit ab. Hohe Schalthäufigkeit erbringt nur in seltenen Fällen eine bessere Regelung. Um eine möglichst lange wartungs- und störungsfreie Betriebszeit zu erreichen, sollte die Schalthäufigkeit nur so hoch wie für den Prozess erforderlich gewählt werden

Sonstiges	
EU-Richtlinien	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): (2004/108/EG) Niederspannungsrichtlinie: (2006/95/EG) Maschinenrichtlinie: (2006/42/EG)

12.2. Technische Daten Stellantriebs-Steuerung

Ausstattung und Funktionen	
Spannungsversorgung Netzfrequenz	Siehe Typenschilder an Steuerung und Motor Zulässige Schwankung der Netzspannung: $\pm 10\%$ Zulässige Schwankung der Netzspannung: $\pm 30\%$ (optional) Zulässige Schwankung der Netzfrequenz: $\pm 5\%$
Externe Versorgung der Elektronik (Option)	24 V DC $+20\%$ / -15% Stromaufnahme: Grundaufnahme 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"> • 100 bis 120 V AC = max. 740 mA • 208 bis 240 V AC = max. 400 mA • 380 bis 500 V AC = max. 250 mA • 515 bis 690 V AC = max. 200 mA bei zulässiger Schwankung der Netzspannung von $\pm 30\%$: <ul style="list-style-type: none"> • 100 bis 120 V AC = max. 1 200 mA • 208 bis 240 V AC = max. 750 mA • 380 bis 500 V AC = max. 400 mA • 515 bis 690 V AC = max. 400 mA
Überspannungskategorie	Kategorie III gemäß IEC 60364-4-443
Bemessungsleistung	Die Steuerung ist auf die Bemessungsleistung des Motors ausgelegt, siehe Typenschild Motor
Leistungsteil	Standard: Wendeschütze (mechanisch und elektrisch verriegelt) für AUMA Leistungsklasse A1/A2
	Optionen: Wendeschütze (mechanisch und elektrisch verriegelt) für AUMA Leistungsklasse A3
	Thyristor Wendeeinheit für Netzspannungen bis 500 V AC (empfohlen für Regelantriebe) für AUMA Leistungsklassen B1, B2 und B3
	Die Wendeschützen sind für eine Lebensdauer von 2 Millionen Schaltspielen ausgelegt. Für Anwendungsfälle mit hoher Schalthäufigkeit empfehlen wir den Einsatz von Thyristorwendeeinheiten. Für die Zuordnung der AUMA Leistungsklassen siehe Elektrische Daten zum Stellantrieb
Ansteuerung und Rückmeldungen	Über Modbus TCP/IP Schnittstelle
Modbus TCP/IP Schnittstelle mit zusätzlichen Eingangssignalen (Option)	<ul style="list-style-type: none"> • 2 freie analoge Eingänge (0/4 – 20 mA), 4 freie digitale Eingänge <ul style="list-style-type: none"> - Signalübertragung erfolgt über die Modbus TCP/IP Schnittstelle • Eingänge AUF, HALT, ZU, NOT, MODE, I/O Interface mit 0/4 – 20 mA Eingang für Stellungssollwert <ul style="list-style-type: none"> - Steuereingänge AUF, HALT, ZU, NOT - I/O Interface zur Wahl der Ansteuerungsart (Modbus TCP/IP oder zusätzliche binäre AUF, HALT, ZU Eingangssignale) - MODE zur Wahl zwischen AUF - ZU Ansteuerung und Sollwertansteuerung (0/4 – 20 mA)
Spannungs- und Stromwerte der optionalen Zusatzeingänge	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 115 V DC, Stromaufnahme: ca. 15 mA pro Eingang 115 V AC, Stromaufnahme: ca. 15 mA pro Eingang
	Alle Eingangssignale müssen mit dem gleichen Potential gespeist werden.
Zustandsmeldungen	Über ModbusTCP/IP Schnittstelle

Ausstattung und Funktionen					
Modbus TCP/IP Schnittstelle mit zusätzlichen Ausgangssignalen (Option)	<p>Zusätzliche Ausgangssignale (nur in Verbindung mit zusätzlichen Eingangssignalen verfügbar)</p> <p>Binäre Ausgangssignale</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 programmierbare Melderelais: <ul style="list-style-type: none"> - 5 potentialfreie Schließkontakte mit gemeinsamem Bezugspotential, max. 250 V AC, 1 A (ohmsche Last) Standardbelegung: Endlage ZU, Endlage AUF, Wahlschalter FERN, Drehmomentfehler ZU, Drehmomentfehler AUF - 1 potentialfreier Wechslerkontakt, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last) Standardbelegung: Sammelstörmeldung (Drehmomentfehler, Phasenausfall, Motorschutz angesprochen) • 6 programmierbare Melderelais: <ul style="list-style-type: none"> - 5 Wechslerkontakte mit gemeinsamem Bezugspotential, max. 250 V AC, 1 A (ohmsche Last) - 1 potentialfreier Wechslerkontakt, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last) • 6 programmierbare Melderelais: <ul style="list-style-type: none"> - 6 potentialfreie Wechslerkontakte ohne gemeinsames Bezugspotential, pro Relais max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last) <p>Alle binären Ausgangssignale müssen mit dem gleichen Potential gespeist werden.</p> <p>Analoges Ausgangssignal zur Stellungsrückmeldung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potentialgetrennte Stellungsrückmeldung E2 = 0/4 – 20 mA (Bürde max. 500 Ω) 				
Ortssteuerstelle	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 100px;">Standard:</td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • Wahlschalter ORT - AUS - FERN (abschließbar in allen drei Stellungen) • Drucktaster AUF, STOP, ZU, RESET <ul style="list-style-type: none"> - Lokaler HALT Der Stellantrieb kann bei Wahlschalter in Stellung FERN über den Drucktaster Stop der Ortssteuerstelle gestoppt werden. Ab Werk nicht aktiviert. • 6 Meldeleuchten: <ul style="list-style-type: none"> - Endlage und Laufanzeige ZU (gelb), Drehmomentfehler ZU (rot), Motorschutz angesprochen (rot), Drehmomentfehler AUF (rot), Endlage und Laufanzeige AUF (grün), Bluetooth (blau) • grafisches LC Display, beleuchtet </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Optionen:</td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • Sonderfarben für die 5 Meldeleuchten: <ul style="list-style-type: none"> - Endlage ZU (grün), Drehmomentfehler ZU (blau), Drehmomentfehler AUF (gelb), Motorschutz angesprochen (violett), Endlage AUF (rot) </td> </tr> </table>	Standard:	<ul style="list-style-type: none"> • Wahlschalter ORT - AUS - FERN (abschließbar in allen drei Stellungen) • Drucktaster AUF, STOP, ZU, RESET <ul style="list-style-type: none"> - Lokaler HALT Der Stellantrieb kann bei Wahlschalter in Stellung FERN über den Drucktaster Stop der Ortssteuerstelle gestoppt werden. Ab Werk nicht aktiviert. • 6 Meldeleuchten: <ul style="list-style-type: none"> - Endlage und Laufanzeige ZU (gelb), Drehmomentfehler ZU (rot), Motorschutz angesprochen (rot), Drehmomentfehler AUF (rot), Endlage und Laufanzeige AUF (grün), Bluetooth (blau) • grafisches LC Display, beleuchtet 	Optionen:	<ul style="list-style-type: none"> • Sonderfarben für die 5 Meldeleuchten: <ul style="list-style-type: none"> - Endlage ZU (grün), Drehmomentfehler ZU (blau), Drehmomentfehler AUF (gelb), Motorschutz angesprochen (violett), Endlage AUF (rot)
Standard:	<ul style="list-style-type: none"> • Wahlschalter ORT - AUS - FERN (abschließbar in allen drei Stellungen) • Drucktaster AUF, STOP, ZU, RESET <ul style="list-style-type: none"> - Lokaler HALT Der Stellantrieb kann bei Wahlschalter in Stellung FERN über den Drucktaster Stop der Ortssteuerstelle gestoppt werden. Ab Werk nicht aktiviert. • 6 Meldeleuchten: <ul style="list-style-type: none"> - Endlage und Laufanzeige ZU (gelb), Drehmomentfehler ZU (rot), Motorschutz angesprochen (rot), Drehmomentfehler AUF (rot), Endlage und Laufanzeige AUF (grün), Bluetooth (blau) • grafisches LC Display, beleuchtet 				
Optionen:	<ul style="list-style-type: none"> • Sonderfarben für die 5 Meldeleuchten: <ul style="list-style-type: none"> - Endlage ZU (grün), Drehmomentfehler ZU (blau), Drehmomentfehler AUF (gelb), Motorschutz angesprochen (violett), Endlage AUF (rot) 				
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>Parametrierprogramm: AUMA CDT, Inbetriebnahme und Diagnosewerkzeug für Windows basierte PCs, PDAs und Smartphones</p>				
Anwendungsfunktionen	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 100px;">Standard:</td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • Abschaltart einstellbar <ul style="list-style-type: none"> - weg- oder drehmomentabhängig für Endlage AUF und Endlage ZU • Anfahrüberbrückung, einstellbar bis 5 Sekunden (keine Drehmomentüberwachung während der Anfahrzeit) • Taktbeginn/Taktende/Lauf- und Pausenzeit (1 bis 1 800 Sekunden) unabhängig für Richtung AUF/ZU einstellbar • 8 beliebige Zwischenstellungen zwischen 0 und 100 % Reaktion und Meldeverhalten parametrierbar • Stellungsregler <ul style="list-style-type: none"> - Stellungssollwert über Modbus TCP/IP Schnittstelle - Automatische Anpassung des Totbandes (adaptives Verhalten wählbar) - Umschaltung zwischen AUF - ZU Ansteuerung und Sollwertansteuerung über Modbus TCP/IP Schnittstelle </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Option:</td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • Prozessregler PID mit adaptivem Stellungsregler, 0/4 – 20 mA Eingänge für Prozesssollwert und Prozessistwert </td> </tr> </table>	Standard:	<ul style="list-style-type: none"> • Abschaltart einstellbar <ul style="list-style-type: none"> - weg- oder drehmomentabhängig für Endlage AUF und Endlage ZU • Anfahrüberbrückung, einstellbar bis 5 Sekunden (keine Drehmomentüberwachung während der Anfahrzeit) • Taktbeginn/Taktende/Lauf- und Pausenzeit (1 bis 1 800 Sekunden) unabhängig für Richtung AUF/ZU einstellbar • 8 beliebige Zwischenstellungen zwischen 0 und 100 % Reaktion und Meldeverhalten parametrierbar • Stellungsregler <ul style="list-style-type: none"> - Stellungssollwert über Modbus TCP/IP Schnittstelle - Automatische Anpassung des Totbandes (adaptives Verhalten wählbar) - Umschaltung zwischen AUF - ZU Ansteuerung und Sollwertansteuerung über Modbus TCP/IP Schnittstelle 	Option:	<ul style="list-style-type: none"> • Prozessregler PID mit adaptivem Stellungsregler, 0/4 – 20 mA Eingänge für Prozesssollwert und Prozessistwert
Standard:	<ul style="list-style-type: none"> • Abschaltart einstellbar <ul style="list-style-type: none"> - weg- oder drehmomentabhängig für Endlage AUF und Endlage ZU • Anfahrüberbrückung, einstellbar bis 5 Sekunden (keine Drehmomentüberwachung während der Anfahrzeit) • Taktbeginn/Taktende/Lauf- und Pausenzeit (1 bis 1 800 Sekunden) unabhängig für Richtung AUF/ZU einstellbar • 8 beliebige Zwischenstellungen zwischen 0 und 100 % Reaktion und Meldeverhalten parametrierbar • Stellungsregler <ul style="list-style-type: none"> - Stellungssollwert über Modbus TCP/IP Schnittstelle - Automatische Anpassung des Totbandes (adaptives Verhalten wählbar) - Umschaltung zwischen AUF - ZU Ansteuerung und Sollwertansteuerung über Modbus TCP/IP Schnittstelle 				
Option:	<ul style="list-style-type: none"> • Prozessregler PID mit adaptivem Stellungsregler, 0/4 – 20 mA Eingänge für Prozesssollwert und Prozessistwert 				

Ausstattung und Funktionen						
Sicherheitsfunktionen (Optionen)	<ul style="list-style-type: none"> • NOT Fahrt, Verhalten programmierbar <ul style="list-style-type: none"> - Digitaler Eingang low aktiv - Reaktion wählbar: Stop, Fahre in Endlage ZU, Fahre in Endlage AUF, Fahre in Zwischenstellung - Drehmomentüberwachung bei NOT Fahrt überbrückbar - Thermoschutz bei NOT Fahrt überbrückbar (nur in Verbindung mit Thermoschalter im Stellantrieb, nicht mit Kaltleiter) • Freigabe der Ortssteuerstelle über die Modbus TCP/IP Schnittstelle. Damit kann die Bedienung des Antriebs über die Drucktaster der Ortssteuerstelle freigegeben oder gesperrt werden • Lokaler HALT <ul style="list-style-type: none"> - Der Stellantrieb kann bei Wahlschalter in Stellung FERN über den Drucktaster Stop der Ortssteuerstelle gestoppt werden. Ab Werk nicht aktiviert. • NOT Halt Taster (rastend), unterbricht unabhängig von der Wahlschalterstellung den elektrischen Betrieb • Interlock, Freigabe der Fahrbefehle AUF bzw. ZU über die Modbus TCP/IP Schnittstelle 					
Überwachungsfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Überlastschutz der Armatur (einstellbar), führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung • Überwachung der Motortemperatur (Thermoüberwachung), führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung • Überwachung der Heizung im Stellantrieb, erzeugt Warnmeldung • Überwachung der zulässigen Einschaltdauer und Schalthäufigkeit (einstellbar), erzeugt Warnmeldung • Stellzeitüberwachung (einstellbar), erzeugt Warnmeldung • Phasenausfallüberwachung, führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung • Automatische Drehrichtungskorrektur bei falscher Phasenfolge (Drehstrom) 					
Diagnosefunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronischer Gerätepass mit Bestell- und Produktdaten • Betriebsdatenerfassung: Jeweils ein rücksetzbarer Zähler und ein Lebensdauerzähler für: <ul style="list-style-type: none"> - 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 • Zeitgestempeltes Ereignisprotokoll mit Einstell-, Betriebs- und Fehlerhistorie: <ul style="list-style-type: none"> - Statussignale nach NAMUR Empfehlung NE 107: "Ausfall", "Funktionskontrolle", "Außerhalb der Spezifikation", "Wartungsbedarf" • Drehmomentkurven (bei Ausführung mit MWG im Stellantrieb) <ul style="list-style-type: none"> - 3 Drehmomentkurven (Drehmoment-Stellweg-Kennlinie) für die Öffnungs- und Schließrichtung getrennt speicherbar. Die gespeicherten Drehmomentkurven können auf dem Display dargestellt werden. 					
Motorschutzauswertung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Standard:</td> <td>Überwachung der Motortemperatur in Verbindung mit Thermoschaltern im Stellantriebsmotor</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Optionen:</td> <td>Zusätzliches thermisches Überstromrelais in der Steuerung in Verbindung mit Thermoschaltern im Stellantrieb</td> </tr> <tr> <td>Kaltleiterauslösegerät in Verbindung mit Kaltleitern im Stellantriebsmotor</td> </tr> </table>	Standard:	Überwachung der Motortemperatur in Verbindung mit Thermoschaltern im Stellantriebsmotor	Optionen:	Zusätzliches thermisches Überstromrelais in der Steuerung in Verbindung mit Thermoschaltern im Stellantrieb	Kaltleiterauslösegerät in Verbindung mit Kaltleitern im Stellantriebsmotor
Standard:	Überwachung der Motortemperatur in Verbindung mit Thermoschaltern im Stellantriebsmotor					
Optionen:	Zusätzliches thermisches Überstromrelais in der Steuerung in Verbindung mit Thermoschaltern im Stellantrieb					
	Kaltleiterauslösegerät in Verbindung mit Kaltleitern im Stellantriebsmotor					
Elektroanschluss	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Standard:</td> <td>AUMA Rundsteckverbinder mit Schraubanschluss</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Optionen:</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Klemmen oder Crimpanschluss • Steuerkontakte mit Goldauflage (Buchsen und Stifte) </td> </tr> </table>	Standard:	AUMA Rundsteckverbinder mit Schraubanschluss	Optionen:	<ul style="list-style-type: none"> • Klemmen oder Crimpanschluss • Steuerkontakte mit Goldauflage (Buchsen und Stifte) 	
Standard:	AUMA Rundsteckverbinder mit Schraubanschluss					
Optionen:	<ul style="list-style-type: none"> • Klemmen oder Crimpanschluss • Steuerkontakte mit Goldauflage (Buchsen und Stifte) 					
	Gewinde für Kabeleinführungen	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Standard:</td> <td>Metrische Gewinde</td> </tr> <tr> <td>Optionen:</td> <td>Pg-Gewinde, NPT-Gewinde, G-Gewinde</td> </tr> </table>	Standard:	Metrische Gewinde	Optionen:	Pg-Gewinde, NPT-Gewinde, G-Gewinde
Standard:	Metrische Gewinde					
Optionen:	Pg-Gewinde, NPT-Gewinde, G-Gewinde					
Schaltplan	Siehe Typenschild					

Zusätzlich bei Ausführung Non-Intrusive mit MWG im Stellantrieb											
Einstellung von Weg- und Drehmomentschaltung über die Ortssteuerstelle											
Drehmomentrückmeldung	Über Modbus TCP/IP Schnittstelle Potentialgetrennter Analogausgang 0/4 – 20 mA (Bürde max. 500 Ω), nur in Verbindung mit Melderelais möglich.										
Einstellungen/Programmierung der Modbus TCP/IP Schnittstelle											
Einstellung der Modbus Schnittstelle	Die Einstellung von Baudrate, Parity und der Modbus Adresse erfolgt über das Display der AC 01.2										
Einstellung des Modbus Gateway	Die Einstellung erfolgt über einen Webserver Defaulteinstellungen der IP Schnittstelle:										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">IP Address Selection</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Address Type</td> <td>Static IP</td> </tr> <tr> <td>Static IP Address</td> <td>192.168.255.1</td> </tr> <tr> <td>Subnet Mask</td> <td>255.255.0.0</td> </tr> <tr> <td>Default Gateway</td> <td>192.168.0.1</td> </tr> </tbody> </table>		IP Address Selection		Address Type	Static IP	Static IP Address	192.168.255.1	Subnet Mask	255.255.0.0	Default Gateway	192.168.0.1
IP Address Selection											
Address Type	Static IP										
Static IP Address	192.168.255.1										
Subnet Mask	255.255.0.0										
Default Gateway	192.168.0.1										
Befehle und Meldungen der Modbus TCP/IP Schnittstelle											
Prozessabbild Ausgang (Ansteuerbefehle)	AUF, HALT, ZU, Stellungssollwert, RESET, NOT Fahrbefehl, Freigabe der Ortssteuerstelle, Interlock AUF/ZU										
Prozessabbild Eingang (Rückmeldungen)	<ul style="list-style-type: none"> • Endlage AUF, ZU • Stellungssollwert • Drehmomentwert, erfordert Magnetischen Weg- und Drehmomentgeber (MWG) im Stellantrieb • Wahlschalter in Stellung ORT/FERN • Laufanzeige (richtungsabhängig) • Drehmomentschalter AUF, ZU • Wegschalter AUF, ZU • Manuelle Betätigung durch Handrad oder Ortssteuerstelle • Analoge (2) und digitale (4) Kundeneingänge 										
Prozessabbild Eingang (Fehlermeldungen)	<ul style="list-style-type: none"> • Motorschutz angesprochen • Drehmomentschalter vor Erreichen der Endlage angesprochen • Ausfall einer Phase • Ausfall der analogen Kundeneingänge 										
Verhalten bei Kommunikationsausfall	Die Reaktion des Antriebs ist parametrierbar: <ul style="list-style-type: none"> • bei aktueller Position stehenbleiben • Fahrt in Endlage AUF oder ZU ausführen • Fahrt in beliebige Zwischenstellung ausführen • letzten empfangenen Fahrbefehl ausführen 										

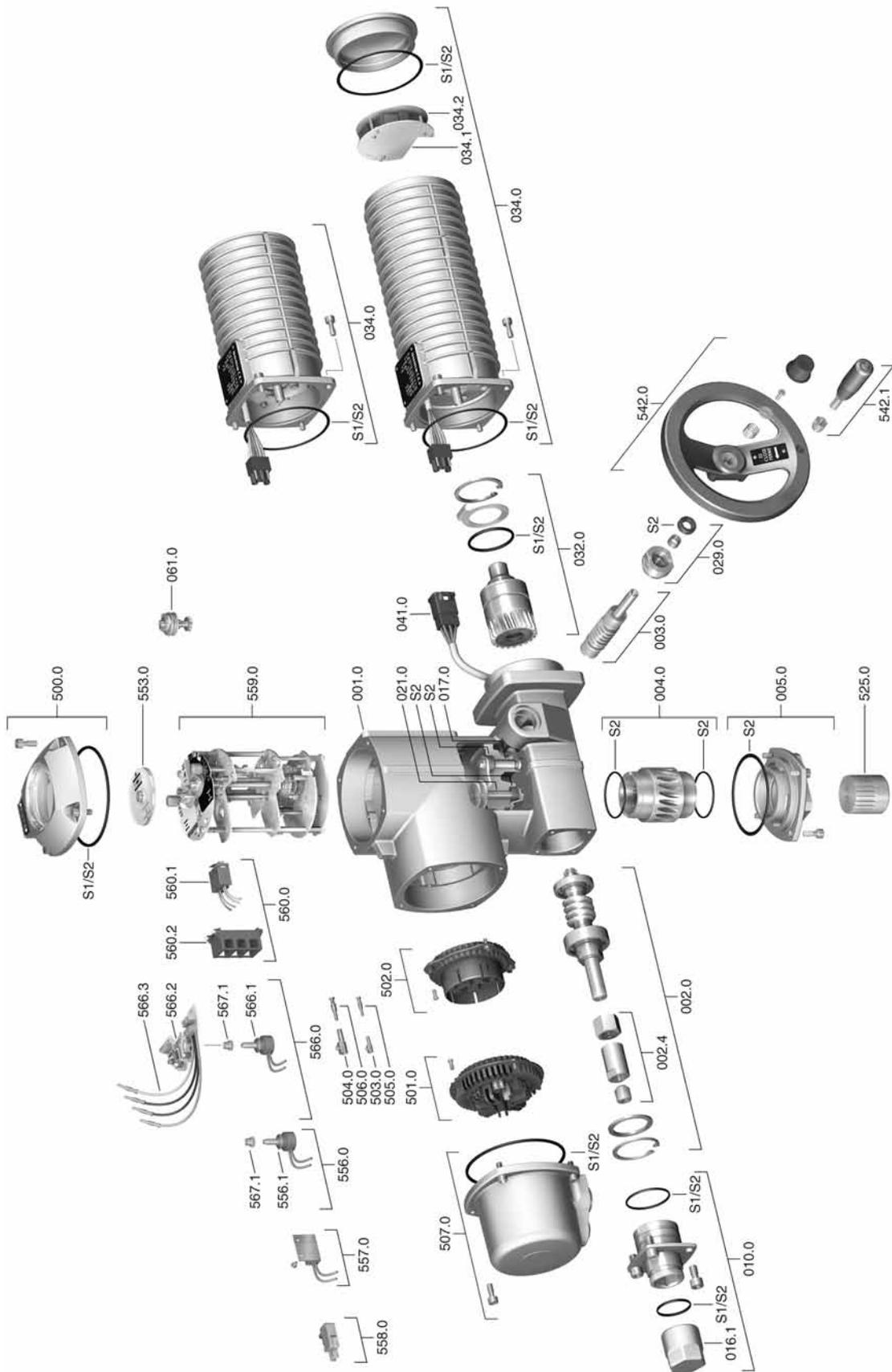
Allgemeine Daten Modbus TCP/IP	
Kommunikationsprotokoll	Modbus TCP/IP gemäß IEC 61158 und IEC 61784
Netzwerk Topologie	Stern-Struktur/ Punkt-zu-Punkt Verdrahtung
Übertragungsmedium	IEC IEEE 802.3, Leitungsempfehlung: Cat. 6 _A
Übertragungsrate/Leitungslänge	<ul style="list-style-type: none"> Baudrate: 10/100 Mbit/s Maximale Leitungslänge: 100 m
Feldbuszugriff	Polling-Verfahren zwischen Master und Slaves (Query-Response)
Unterstützte Funktionen Feldbus	01 Read Coil Status 02 Read Input Status 03 Read Holding Registers 04 Read Input Registers 05 Force Single Coil 15 (0FHex) Force Multiple Coils 06 Preset Single Register 16 (10Hex) Preset Multiple Registers 17 (11Hex) Report Slave ID 08 Diagnostics: <ul style="list-style-type: none"> 00 00 Loopback 00 10 (0AHex) Clear Counters and Diagnostic Register 00 11 (0BHex) Return Bus Message Count 00 12 (0CHex) Return Bus Communication Error Count 00 13 (0DHex) Return Bus Exception Error Count 00 14 (0EHex) Return Slave Message Count 00 15 (0FHex) Return Slave No Response Count 00 16 (10Hex) Return Slave NAK Count 00 17 (11Hex) Return Slave Busy Count 00 18 (12Hex) Return Character Overrun Count

Einsatzbedingungen	
Verwendung	Verwendung in Innenräumen und Außenbereich zulässig
Einbaulage	Beliebig
Aufstellungshöhe	≤ 2 000 m über NN > 2 000 m über NN, auf Anfrage
Umgebungstemperatur	Standard: -25 °C bis +70 °C Genaue Ausführung siehe Typenschild Stellantriebs-Steuerung.
Luftfeuchte	Bis 100 % relative Luftfeuchte über den gesamten zulässigen Temperaturbereich
Schutzart nach EN 60529	Standard: IP68 mit AUMA Drehstrommotor/Wechselstrommotor Bei Sondermotoren abweichende Schutzart: siehe Typenschild. Option: DS Anschlussraum zusätzlich gegen Innenraum abgedichtet (double sealed) Die Schutzart IP68 erfüllt gemäß AUMA-Festlegung folgende Anforderungen: <ul style="list-style-type: none"> Wassertiefe: maximal 8 m Wassersäule Dauer der Überflutung durch Wasser: maximal 96 Stunden Während der Überflutung bis zu 10 Betätigungen Regelbetrieb ist während einer Überflutung nicht möglich. Genaue Ausführung siehe Typenschild Stellantriebs-Steuerung.
Verschmutzungsgrad nach EN 60664-1 (VDE 0110-1)	Verschmutzungsgrad 4 (im geschlossenen Zustand)
Schwingungsfestigkeit nach IEC 60068-2-6	1 g, für 10 bis 200 Hz Beständig gegen Schwingungen und Vibrationen beim Anfahren bzw. bei Störungen der Anlage. Eine Dauerfestigkeit kann daraus nicht abgeleitet werden. Gilt nicht in Kombination mit Getrieben.
Korrosionsschutz	Standard: KS: Geeignet für den Einsatz in Bereichen hoher Salzbelastung, nahezu ständiger Kondensation und starker Verunreinigung. Option: KX: Geeignet für den Einsatz in Bereichen mit extrem hoher Salzbelastung, ständiger Kondensation und starker Verunreinigung.

Einsatzbedingungen	
Decklack	Pulverlack Zweikomponentenfarbe mit Eisenglimmer
Farbe	Standard: AUMA silbergrau (ähnlich RAL 7037)
	Option: Lieferbare Farbtöne auf Anfrage
Zubehör	
Wandhalter	Befestigung der AC 01.2 getrennt vom Stellantrieb, einschließlich Steckverbinder. Verbindungsleitung auf Anfrage. Empfohlen bei hohen Umgebungstemperaturen, erschwelter Zugänglichkeit oder wenn im Betrieb starke Schwingungen auftreten. Die Leitungslänge zwischen Stellantrieb und AC 01.2 beträgt max. 100 m. Nicht geeignet für die Ausführung mit Potentiometer im Stellantrieb. Anstelle des Potentiometers ist ein elektronischer Stellungsgeber im Stellantrieb vorzusehen. Leitungslänge bei Ausführung Non-Intrusive mit MWG im Stellantrieb max. 100 m. Erfordert separate Datenleitung für MWG.
Parametrierprogramm für PC	AUMA CDT
Sonstiges	
Gewicht	ca. 7 kg (mit AUMA Rundsteckverbinder)
EU-Richtlinien	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): (2004/108/EG) Niederspannungsrichtlinie: (2006/95/EG) Maschinenrichtlinie: (2006/42/EG)

13. Ersatzteilliste

13.1. Schwenkantrieb SG 05.1 – SG 12.1/SGR 05.1 – SGR 12.1



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

Ref. Nr.	Benennung	Art	Ref. Nr.	Benennung	Art
001.0	Gehäuse		506.0	Stiftkontakt für Motor	Baugruppe
002.0	Schneckenwelle	Baugruppe	507.0	Deckel für Elektroanschluss	Baugruppe
002.4	Endmutter (in Baugruppe 002.0 enthalten)		525.0	Kupplung	
003.0	Handradschnecke	Baugruppe	542.0	Handrad	Baugruppe
004.0	Schneckenrad	Baugruppe	542.1	Ballengriff	Baugruppe
005.0	Anschlussflansch	Baugruppe	553.0	Mechanische Stellungsanzeige	Baugruppe
010.0	Endanschlag	Baugruppe	556.0	Potentiometer als Stellungsgeber	Baugruppe
016.1	Schutzkappe		556.1	Potentiometer ohne Rutschkupplung	Baugruppe
017.0	Drehmomentfinger	Baugruppe	557.0	Heizung	Baugruppe
021.0	Wegfinger	Baugruppe	558.0	Blinkschalter mit Stiftkontakten (ohne Impulsscheibe und Isolierplatte)	Baugruppe
029.0	Schneckenlager	Baugruppe	559.0-1	Steuereinheit ohne Messköpfe für Drehmomentschaltung und Schalter	Baugruppe
032.0	Planetengetriebe	Baugruppe	559.0-2	Steuereinheit mit magnetischem Weg- und Drehmomentgeber (MWG), für Non-Intrusive Ausführung in Verbindung mit integrierter Steuerung AUMATIC	Baugruppe
034.0	Motor	Baugruppe	560.0-1	Schalterpaket für Richtung AUF	Baugruppe
034.1	Motorbremse	Baugruppe	560.0-2	Schalterpaket für Richtung ZU	Baugruppe
034.2	Abdeckplatine	Baugruppe	560.1	Schalter für Weg/Drehmoment	
041.0	Buchsenteil Motorsteckverbinder mit Kabelbaum	Baugruppe	560.2	Schalterkassette	
061.0	Messkopf für Drehmomentschaltung	Baugruppe	566.0	Stellungsgeber RWG	Baugruppe
500.0	Deckel	Baugruppe	566.1	Potentiometer für RWG ohne Rutschkupplung	Baugruppe
501.0	Buchsenteil (komplett bestückt)	Baugruppe	566.2	Stellungsgeberplatine für RWG	Baugruppe
502.0	Stiftteil ohne Stiftkontakte	Baugruppe	566.3	Kabelstrang für RWG	Baugruppe
503.0	Buchsenkontakt für Steuerung	Baugruppe	567.1	Rutschkupplung für Potentiometer	
504.0	Buchsenkontakt für Motor	Baugruppe	S1	Dichtungssatz, klein	Satz
505.0	Stiftkontakt für Steuerung	Baugruppe	S2	Dichtungssatz, groß	Satz

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

Ref. Nr.	Benennung	Art
001.0	Gehäuse	Baugruppe
002.0	Ortssteuerstelle	Baugruppe
002.3	Ortssteuerstelleplatine	Baugruppe
002.4	Displayblende	
006.0	Netzteil	Baugruppe
008.1	Feldbusplatine	
009.0	Logikplatine	Baugruppe
011.1	Relaisplatine	Baugruppe
012.0	Optionsplatine	
500.0	Deckel	Baugruppe
501.0	Buchsenteil (komplett bestückt)	Baugruppe
502.0	Stiftteil ohne Stiftkontakte	Baugruppe
503.0	Buchsenkontakt für Steuerung	Baugruppe
504.0	Buchsenkontakt für Motor	Baugruppe
505.0	Stiftkontakt für Steuerung	Baugruppe
506.0	Stiftkontakt für Motor	Baugruppe
508.0	Leistungsteil	Baugruppe
509.1	Bügelschloss	Baugruppe
510.0	Sicherungssatz	Satz
573.0	Steckverbinder SF	Baugruppe
528.0	Klemmenrahmen (ohne Klemmen)	Baugruppe
529.0	Klemmenendhalter	
533.0	Klemmen für Motor/Steuerung	
xxx.x	Gateway	
607.0	Deckel	
S	Dichtungssatz	Satz

14. Zertifikate

14.1. Einbauerklärung und EG Konformitätserklärung

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

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



Original-Einbauerklärung für unvollständige Maschinen (EG-RL 2006/42/EG) und EG Konformitätserklärung gemäß EMV- und Niederspannungsrichtlinie

für die elektrischen AUMA Schwenkantriebe der Baureihen **SG 05.1 – SG 12.1** und **SGR 05.1 – SGR 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 + A1: 2009

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

EN 61000-6-4: 2007 + A1: 2011
EN 61000-6-2: 2005 + AC: 2005
EN 61800-3: 2004 + A1: 2012

(2) Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)

EN 60204-1: 2006 + A1: 2009
EN 50178: 1997
EN 60034-1: 2010
EN 61010-1: 2001 + AC: 2002

Müllheim, 2013-07-01

H. Newerla, Geschäftsführer

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

Y004.930/001/de

Stichwortverzeichnis

A

Abnahmeprüfzeugnis	8
Absicherung bauseits	16
Analoge Meldungen	40
Anschlussplan	16
Anschlussplan Antrieb	8 , 9
Anschlussquerschnitte	17
Ansteuerung	8 , 9
Anwendungsbereich	5
Anzeigen	32
Anzeigen im Display	32
Anzeigescheibe	38 , 52
Armaturenstellung - Anzeige im Display	33
Auftragsnummer	8 , 8 , 8
AUMA Support App	9
Ausfall - Anzeige im Display	38
Außerhalb der Spezifikation - Anzeige im Display	37

B

Baudrate	50
Baugröße	8
Bedienung	25
Bedienung des Antriebs von Fern	26
Bedienung des Antriebs vor Ort	25
Benutzerlevel	28
Betrieb	5
Busadresse	50
Buskabel	17

D

DataMatrix-Code	9
Digitale Ausgänge	40
Direktaufruf über ID	28
Display (Anzeigen)	32
Double Sealed	23
Drehmoment - Anzeige im Display	34
Drehmomentbereich	8
Drehmomentschaltung	46
Drehrichtung	50

E

EG Konformitätserklärung	74
Einbauerklärung	74
Eingangssignal	9
Eingangsstrom	9
Einsatzbedingungen	68
Einsatzbereich	5
Elektroanschluss	16
EMV	16
Endanschläge	42
Entsorgung	61
Ersatzteilliste	70

F

Fahrbefehle - Anzeige im Display	34
Fehler - Anzeige im Display	36
Fern Bedienung des Antriebs	26
Flanschgröße	8
Funktionskontrolle - Anzeige im Display	37

G

Gerätetyp	8
-----------	---

H

Halterahmen	23
Handbetrieb	25
Handrad	12
Hauptmenü	28
Herstellungsjahr	9

I

Identifizierung	8
Inbetriebnahme	5
Inbetriebnahme (Anzeigen im Display)	32
Instandhaltung	61
Intrusive	10
Istwert - Anzeige im Display	34

J

Jahr der Herstellung	9
----------------------	---

K

Kommisionsnummer	8
Kommisionsnummer	8
Korrosionsschutz	11 , 63 , 68
Kurzschlusschutz	16

L

Lagerung	11
Laufanzeige	38
LEDs (Meldeleuchten)	39
Leistungsklasse	8
Leistungsklasse Schaltgeräte	9
Leitungssatz	22

M

Mechanische Stellungsanzeige	38 , 52
Meldeleuchten	39
Melderelais	40
Meldungen	40
Meldungen (analog)	40
Menübedienung	26
Montage	12
Motorbetrieb	25
Motorheizung	19
Multiport Valve Positionen - Anzeige im Display	35

N		T	
Netzanschluss	17	TCP/IP Gateway einstellen	50
Netzformen	16	Technische Daten	62
Netzfrequenz	17	Transport	11
Netzspannung	8 , 17	Typ (Gerätetyp)	8
Nicht bereit FERN - Anzeige im Display	36	Typenbezeichnung	8 , 8
Non-Intrusive	10	Typenschild	8 , 17
Normen	5	U	
O		Überwachungszeit	50
Ortsbedienung	25	Umgebungstemperatur	8 , 8 , 63 , 68
Ortssteuerstelle	25	V	
P		Verbindungsleitung	22
Parität	50	Verpackung	11
Passwort	28	Versorgungsnetze	16
Passwort ändern	29	Vor-Ort Bedienung des An- triebs	25
Passwort eingeben	29	Vor-Ort Einstellung	26
Personenqualifikation	5	W	
Positionen - Anzeige im Dis- play	35	Wandhalter	22
Probelauf	50	Warnungen - Anzeige im Dis- play	36
R		Wartung	5 , 61 , 61
Recycling	61	Wartung erforderlich - Anzei- ge im Display	37
Richtlinien	5	Werksnummer	9
S		Z	
Schaltplan	8 , 16	Zertifikate	74
Schaltplan Steuerung	8	Zubehör (Elektroanschluss)	22
Schmierstofftyp	8	Zustandsmeldungen	40
Schmierung	61	Zwischenrahmen	23
Schutzart	8 , 8 , 63 , 68	Zwischenstellungsanzeige über LEDs	39
Schutzdeckel	23		
Schutzmaßnahmen	5		
Schwenkwinkel	44		
Seriennummer	8 , 8 , 9		
Service	61		
Sicherheitshinweise	5		
Sicherheitshinweise/Warnun- gen	5		
Sicherungen	58		
Slaveadresse	50		
Sollwert - Anzeige im Display	35		
Spannungsversorgung	16		
Sprache im Display	30		
Statusmenü	28		
Stellungsanzeige	52		
Stellungsgeber	9		
Stellungsregler - Anzeige im Display	35		
Stellzeit	8 , 53		
Steuerspannung	9		
Störung - Anzeige im Display	32		
Störungsbehebung	55		
Stromart	17		
Stromaufnahme	16		
Support	61		
Support App	9		

Europa

AUMA Riester GmbH & Co. KG

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Afrika

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

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

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

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

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

Amerika

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

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

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

AUMA Chile Representative Office
CL 9500414 Buin
 Tel +56 2 821 4108
 aumachile@auma-chile.cl

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

Transcontinental Trading Overseas SA.
CU Ciudad Habana
 Tel +53 7 208 9603 / 208 7729
 tto@ttoweb.com

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

Corsusa International S.A.C.
PE Miraflores - Lima
 Tel +51 1444-1200 / 0044 / 2321
 corsusa@corsusa.com
 www.corsusa.com

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

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

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

Asien

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DW Controls Co., Ltd.
KR 153-702 Gasan-dong, GeumChun-Gu,, Seoul
 Tel +82 2 2624 3400
 import@actuatorbank.com
 www.actuatorbank.com

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Australien

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



Solutions for a world in motion

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Werk Müllheim
Postfach 1362
DE 79373 Müllheim
Tel +49 7631 809 - 0
Fax +49 7631 809 - 1250
riester@auma.com
www.auma.com

Werk Ostfildern-Nellingen
Postfach 1151
DE 73747 Ostfildern
Tel +49 711 34803 - 0
Fax +49 711 34803 - 3034
riester@wof.auma.com

Service-Center Köln
DE 50858 Köln
Tel +49 2234 2037 - 900
Fax +49 2234 2037 - 9099
Service@sck.auma.com



Y006.698/001/de/1.15