



Drehantriebe

SA 25.1 – SA 40.1/SAR 25.1 – SAR 30.1

Steuereinheit: elektronisch (MWG)

mit Stellantriebs-Steuerung

AUMATIC AC 01.1 Non-Intrusive

Ansteuerung

Parallel

→ Profibus DP

Modbus

DeviceNet

Foundation Fieldbus



Anleitung zuerst lesen!

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

Zweck des Dokumentes:

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

Referenzunterlagen:

- Handbuch (Betrieb und Einstellung) AUMATIC AC 01.1/ACExC 01.1 Profibus DP
- Handbuch (Geräteintegration Feldbus) AUMATIC AC 01.1/ACExC 01.1 Profibus DP

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.....	10
3.1. Transport	10
3.2. Lagerung	10
3.3. Verpackung	10
4. Montage.....	11
4.1. Einbaulage	11
4.2. Handrad anbauen	11
4.3. Drehantrieb an Armatur/Getriebe bauen	12
4.3.1 Anschlussformen B, B1 – B4 und E	12
4.3.1.1 Drehantrieb (mit Anschlussformen B1 – B4 oder E) an Armatur/Getriebe bauen	12
4.3.2 Anschlussform A	13
4.3.2.1 Gewindebuchse fertigbearbeiten	13
4.3.2.2 Drehantrieb (mit Anschlussform A) an Armatur bauen	14
4.4. Zubehör zur Montage	15
4.4.1 Spindelschutzrohr für steigende Armaturenschindel	15
4.5. Montagepositionen der Ortssteuerstelle	15
4.5.1 Montagepositionen ändern	16
5. Elektroanschluss.....	17
5.1. Grundlegende Hinweise	17
5.2. Anschluss mit Schaltkasten	19
5.3. Motoranschluss	19
5.4. Anschluss mit AUMA Rundsteckverbinder	20
5.4.1 Anschlussraum öffnen	20

5.4.2	Leitungen anschließen	21
5.4.3	Anschlussraum schließen	23
5.4.4	Bus-Anschlussraum öffnen	23
5.4.5	Busleitungen anschließen	24
5.4.6	Bus-Anschlussraum schließen	27
5.5.	Zubehör zum Elektroanschluss	27
5.5.1	Steuerung auf Wandhalter	27
5.5.2	Halterahmen	28
5.5.3	Schutzdeckel	29
5.5.4	Double Sealed Zwischenrahmen	29
5.5.5	Erdungsanschluss außenliegend	29
6.	Bedienung.....	30
6.1.	Handbetrieb	30
6.1.1	Handbetrieb einlegen	30
6.1.2	Handbetrieb auskuppeln	30
6.2.	Motorbetrieb	31
6.2.1	Bedienung vor Ort	31
6.2.2	Bedienung von FERN	32
6.3.	Menüführung über die Drucktaster (für Einstellungen und Anzeigen)	32
6.3.1	Kurzübersicht: Funktionen der Drucktaster	33
6.3.2	Struktureller Aufbau und Navigation	33
6.4.	Passwort eingeben	34
6.5.	Sprache im Display ändern	34
7.	Anzeigen.....	36
7.1.	Status-Anzeigen im Display	36
7.1.1	Status-Anzeige S0/S6 - Betrieb	36
7.1.2	Status-Anzeige S4 - Drehmoment	37
7.1.3	Drehmomentanzeige ändern	37
7.2.	Meldeleuchten/LEDs	37
7.3.	Mechanische Stellungsanzeige/Laufanzeige	38
8.	Meldungen.....	39
8.1.	Meldungen über Feldbus	39
8.2.	Rückmeldungen über Melderelais (binär)	39
8.3.	Rückmeldungen (analog)	39
9.	Inbetriebnahme (Grundeinstellungen).....	40
9.1.	Vorwärmzeit bei Tieftemperaturausführung	40
9.2.	Abschaltart für Endlagen prüfen/ändern	40
9.3.	Drehmomentschaltung prüfen/einstellen	44
9.4.	Wegschaltung einstellen	48
9.5.	Busadresse (Slaveadresse) einstellen	51
9.6.	Probelauf	53
9.6.1	Drehrichtung prüfen	54
9.6.2	Wegschaltung prüfen	55
9.7.	Schaltwerkraum öffnen	55
9.8.	Mechanische Stellungsanzeige einstellen	56
9.9.	Getriebestufe des Untersetzungsgetriebes prüfen/einstellen	56
9.10.	Schaltwerkraum schließen	58

10.	Störungsbehebung.....	59
10.1.	Fehler bei der Inbetriebnahme	59
10.2.	Fehlermeldungen und Warnungen	59
10.2.1	Status-Anzeige S0 - Fehler und Warnungen	59
10.2.2	Status-Anzeige S1 - Fehler	60
10.2.3	Status-Anzeige S2 - Warnungen	60
10.2.4	Status-Anzeige S3 - Ursachen für Fehlermeldung Nicht bereit Fern	61
10.3.	Sicherungen	62
10.3.1	Sicherungen in der Stellantriebs-Steuerung	62
10.3.2	Motorschutz (Thermoüberwachung)	63
11.	Instandhaltung und Wartung.....	64
11.1.	Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb	64
11.2.	Wartung	64
11.3.	Entsorgung und Recycling	65
12.	Technische Daten.....	66
12.1.	Ausstattung und Funktionen Antrieb	66
12.2.	Ausstattung und Funktionen Stellantriebs-Steuerung	67
12.3.	Profibus DP-Schnittstelle	69
12.4.	Einsatzbedingungen	71
12.5.	Zubehör	71
12.6.	Sonstiges	71
13.	Ersatzteilliste.....	72
13.1.	Drehantrieb SA 25.1 – SA 48.1/SAR 25.1 – SAR 30.1	72
13.2.	Stellantriebs-Steuerung AUMATIC AC 01.1 mit AUMA Rundsteckverbinder (SD-Bus)	74
14.	Zertifikate.....	76
14.1.	Einbauerklärung und EG Konformitätserklärung	76
15.	Stichwortverzeichnis.....	79
	Adressen.....	81

1. Sicherheitshinweise

1.1 Grundlegende Hinweise zur Sicherheit

Normen/Richtlinien	<p>AUMA Produkte werden nach anerkannten Normen und Richtlinien konstruiert und gefertigt. Dies wird durch eine Einbauerklärung und durch eine EG Konformitätserklärung bescheinigt.</p> <p>In Bezug auf Montage, elektrischen Anschluss, Inbetriebnahme und Betrieb am Installationsort müssen der Anlagenbetreiber und der Anlagenbauer darauf achten, dass alle rechtlichen Anforderungen, Richtlinien, Vorschriften, nationale Regelungen und Empfehlungen beachtet werden.</p> <p>Hierzu gehören u.a. entsprechende Aufbaurichtlinien für Feldbusanwendungen.</p>
Sicherheitshinweise/Warnungen	<p>An diesem Gerät arbeitende Personen müssen sich mit den Sicherheits- und Warnhinweisen in dieser Anleitung vertraut machen und die gegebenen Anweisungen einhalten. Sicherheitshinweise und Warnschilder am Produkt müssen beachtet werden um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.</p>
Personenqualifikation	<p>Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber oder Anlagenbauer dazu autorisiert wurde.</p> <p>Vor Arbeiten an diesem Produkt muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben sowie anerkannte Regeln zur Arbeitssicherheit kennen und beachten.</p>
Inbetriebnahme	<p>Vor der Inbetriebnahme ist es wichtig, dass alle Einstellungen daraufhin überprüft werden, ob sie mit den Anforderungen der Anwendung übereinstimmen. Bei falscher Einstellung können anwendungsbedingte Gefahren ausgehen wie z.B. die Beschädigung der Armatur oder der Anlage. Für eventuell hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.</p>
Betrieb	<p>Voraussetzungen für einen einwandfreien und sicheren Betrieb:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sachgemäßer Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung, Montage und sorgfältige Inbetriebnahme.• Produkt nur in einwandfreiem Zustand, unter Beachtung dieser Anleitung betreiben.• Störungen und Schäden umgehend melden und beseitigen (lassen).• Anerkannte Regeln für Arbeitssicherheit beachten.• Nationale Vorschriften beachten.• Im Betrieb erwärmt sich das Gehäuse und es können Oberflächentemperaturen > 60 °C entstehen. Zum Schutz gegen mögliche Verbrennungen empfehlen wir vor Arbeiten am Gerät die Oberflächentemperatur mit geeignetem Temperaturmessgerät zu prüfen und ggf. Schutzhandschuhe zu tragen.
Schutzmaßnahmen	<p>Für notwendige Schutzmaßnahmen vor Ort, wie z.B. Abdeckungen, Absperrungen oder persönliche Schutzeinrichtungen für das Personal, ist der Anlagenbetreiber bzw. der Anlagenbauer verantwortlich.</p>
Wartung	<p>Um die sichere Funktion des Gerätes zu gewährleisten, müssen die Wartungshinweise in dieser Anleitung beachtet werden.</p> <p>Veränderungen am Gerät sind nur mit Zustimmung des Herstellers erlaubt.</p>

1.2 Anwendungsbereich

AUMA Drehantriebe sind für die Betätigung von Industriearmaturen, wie z. B. Ventilen, Schiebern, 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 bestimmungsgemäßem Einsatz wird keine Haftung übernommen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Beachtung dieser Anleitung.

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

1.3 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 IP 67 oder IP 68 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 IP 67 entsprechen.
- Die Antriebe müssen über einen außenliegenden Erdungsanschluss (Zubehörteil) mit dem Potentialausgleich verbunden werden oder in ein geerdetes Rohrleitungssystem eingebunden sein.
- Der Gewindestopfen (Teil Nr. 1.27) bzw. das Spindelschutzrohr mit Schutzkappe (Teil Nr. 160.1 und 160.2) zur Abdichtung der Hohlwelle müssen unbedingt montiert werden um die Dichtheit und somit den Staubexplosionsschutz sicherzustellen.
- 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 GEFÄHR) 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 (Armatür geschlossen)

 Symbol für AUF (Armatür offen)

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

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.

Schritt für Schritt

Beschreibt ausführlich jeden Schritt zur Einstellung/Anzeige des Parameters.



Beschreibung der Parameter-Einstellungen/Anzeigen

Beschreibt die Einstellmöglichkeiten/Anzeigen eines Parameters.

Verweis auf weitere Textstellen

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

2. Identifizierung

2.1 Typenschild

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

Bild 1: Anordnung der Typenschilder



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

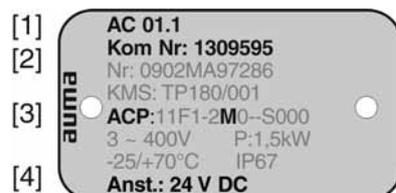
Daten zur Identifizierung

Bild 2: Typenschild Antrieb



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

Bild 3: Typenschild Steuerung



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

Typ und Baugröße

Diese Anleitung gilt für folgende Geräte:

	Drehantriebe für Steuerbetrieb: SA 25.1, 30.1, 35.1, 40.1, 48.1
	Drehantriebe für Regelbetrieb: SAR 25.1, 30.1
	AC 01.1 = Stellantriebs-Steuerung AUMATIC
Kommissionsnummer	Jedes Gerät erhält eine auftragsbezogene Kommissionsnummer. Anhand dieser Nummer können Schaltplan, Prüfprotokolle und weitere Informationen zum Gerät direkt vom Internet unter http://www.auma.com heruntergeladen werden.
Schaltplan	Die 7. Stelle im ACP Schaltplan gibt die Art der Rückmeldungen vom Antrieb an: M = MWG, Ausführung <Non-Intrusive>. P = Potentiometer R = RWG (elektronischer Stellungsgeber)
Ansteuerung	Profibus DP = Ansteuerung über Profibus DP-Schnittstelle. Profibus DP-V1 = Ansteuerung über Profibus DP-V1-Schnittstelle. Profibus DP/24 V DC = Ansteuerung über Profibus DP-Schnittstelle und paralleler Schnittstelle mit 24 V DC.

2.2 Kurzbeschreibung

Drehantrieb	Definition nach EN ISO 5210: Ein Drehantrieb ist ein Stellantrieb, der auf die Armatur ein Drehmoment über mindestens eine volle Umdrehung überträgt. Er kann Schubkräfte aufnehmen. AUMA Drehantriebe werden elektromotorisch angetrieben und können in Verbindung mit der Anschlussform A Schubkräfte aufnehmen. Für manuelle Betätigung ist ein Handrad vorhanden. Die Abschaltung in den Endlagen kann weg- oder drehmomentabhängig erfolgen. Zur Ansteuerung bzw. zur Verarbeitung der Antriebssignale ist eine Steuerung unbedingt erforderlich.
Stellantriebs-Steuerung	Die Stellantriebs-Steuerung AUMATIC dient der Steuerung von AUMA Stellantrieben und wird betriebsfertig geliefert. Die Steuerung kann direkt auf den Stellantrieb, oder abgesetzt auf einem Wandhalter montiert werden. Die Funktionen der Steuerung AUMATIC reichen von der herkömmlichen Ansteuerung der Armatur im AUF - ZU-Betrieb über Stellungsregelungen, Prozessregelungen, Betriebsdatenerfassung, Diagnosefunktionen bis hin zur Ansteuerung über Feldbus.
Ortssteuerstelle/COM-AC	Bedienung, Einstellungen und Anzeigen können entweder direkt vor Ort an der Steuerung erfolgen, oder von FERN über eine Feldbusschnittstelle. Vor Ort besteht die Möglichkeit <ul style="list-style-type: none"> • über die Ortssteuerstelle (Drucktaster und Display) den Antrieb zu bedienen und Einstellungen vorzunehmen (Inhalt dieser Anleitung). • über die Software COM-AC (optional) mit einem Computer (Laptop oder PC), Daten ein- bzw. auszulesen, Einstellungen zu verändern und zu speichern. Je nach Ausstattung erfolgt die Verbindung zwischen Computer und AUMATIC per Kabel (Infrarot-Schnittstelle) oder kabellos (Bluetooth-Schnittstelle) (nicht Bestandteil dieser Anleitung).
Intrusive - Non-Intrusive	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

Bild 4: Heben des Antriebs mit Ringschraube



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-Steuereinheiten können in beliebiger Einbaulage, ohne Einschränkung, betrieben werden.

4.2 Handrad anbauen

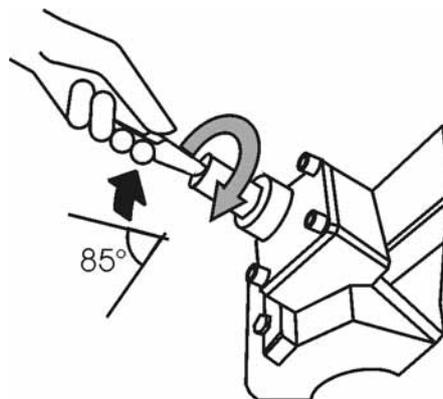
Information Zum Transport werden Handräder ab einem Durchmesser von 400 mm lose mitgeliefert.

HINWEIS

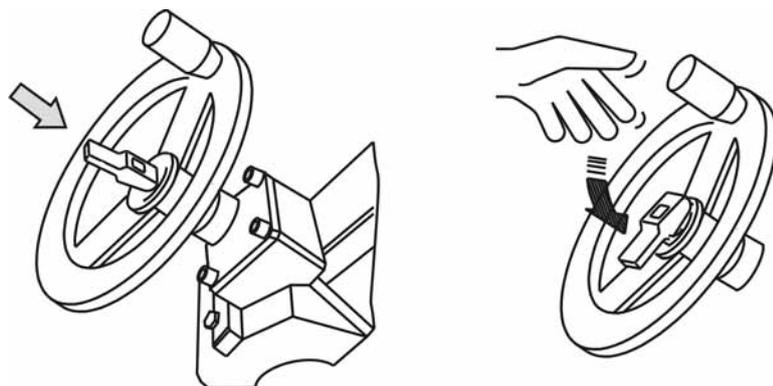
Schäden an der Umschaltmechanik durch falsche Montage!

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

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



2. Handrad über roten Umschalthebel auf Welle aufstecken.



3. Umschalthebel loslassen (schwenkt durch Federkraft in Ausgangslage zurück, gegebenenfalls mit der Hand nachhelfen).
4. Handrad mit beiliegendem Sicherungsring sichern.

4.3 Drehantrieb an Armatur/Getriebe bauen

HINWEIS

Korrosionsgefahr durch Lackschäden und Kondenswasserbildung!

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

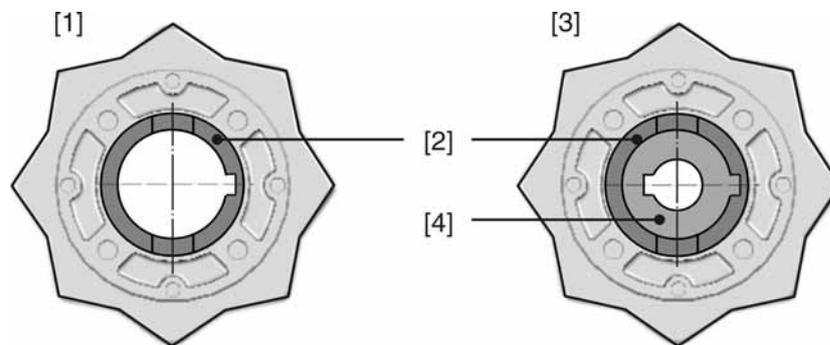
4.3.1 Anschlussformen B, B1 – B4 und E

- Anwendung**
- Für drehende, nichtsteigende Spindel
 - Nicht für Schubkräfte geeignet

Aufbau Anschlussform Bohrung mit Nut:

- Form B1 – B4 mit Bohrung nach ISO 5210
- Form B und E mit Bohrung nach DIN 3210
- Ein nachträglicher Umbau von B1 nach B3, B4 oder E ist möglich.

Bild 7: Anschlussformen



- [1] Anschlussform B1/B2 und B
- [2] Hohlwelle mit Nut
- [3] Anschlussform B3/B4 und E
- [4] Abtriebshülse/Steckbuchse mit Bohrung und Nut

Information Zentrierung der Armaturenflansche als Spielpassung ausführen.

4.3.1.1 Drehantrieb (mit Anschlussformen B1 – B4 oder E) an Armatur/Getriebe bauen

1. Prüfen, ob Anschlussflansche zusammenpassen.
2. Prüfen, ob Bohrung und Nut mit Eingangswelle übereinstimmen.
3. Eingangswelle leicht einfetten.
4. Drehantrieb aufsetzen.
Information: Auf Zentrierung und volle Anlage der Flansche achten.
5. Drehantrieb mit Schrauben nach Tabelle befestigen.
Information: Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion empfehlen wir, die Schrauben mit Gewindedichtmittel zu versehen.
6. Schrauben über Kreuz mit Drehmoment nach Tabelle anziehen.

Tabelle 1: Anziehdrehmomente für Schrauben

Schrauben	Anziehdrehmoment T_A [Nm]
Gewinde	Festigkeitsklasse 8.8
M16	214
M20	431
M30	1 489
M36	2 594

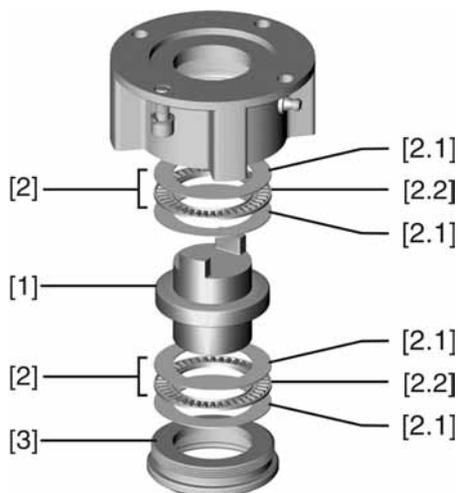
4.3.2 Anschlussform A

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

4.3.2.1 Gewindebuchse fertigbearbeiten

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

Bild 8: Aufbau Anschlussform A

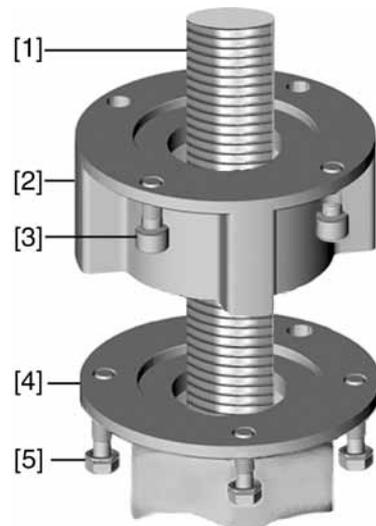


- [1] Gewindebuchse
[2] Lager
[2.1] Lagerscheibe
[2.2] Lagerkranz
[3] Zentrierring

1. Zentrierring [3] aus Anschlussform herausdrehen.
2. Gewindebuchse [1] zusammen mit Lagern [2] herausnehmen.
3. Lagerscheiben [2.1] und Lagerkränze [2.2] von Gewindebuchse [1] abnehmen.
Information: Bei Baugrößen A 35.2 – 48.2: Reihenfolge der Lagerscheiben [2.1] notieren.
4. Gewindebuchse [1] bohren, ausdrehen und Gewinde schneiden.
Information: Beim Einspannen auf Rund- und Planlauf achten!
5. Fertigbearbeitete Gewindebuchse [1] reinigen.
6. Lagerkränze [2.2] und Lagerscheiben [2.1] mit Lithiumseifen EP-Mehrzweckfett ausreichend schmieren, so dass alle Hohlräume mit Fett gefüllt sind.
7. Eingefettete Lagerkränze [2.2] und Lagerscheiben [2.1] auf Gewindebuchse [1] aufstecken.
Information: Bei Baugrößen A 35.2 – 48.2: auf richtige Reihenfolge der Lagerscheiben [2.1] achten.
8. Gewindebuchse [1] mit Lagern [2] wieder in Anschlussform einsetzen.
Information: Darauf achten, dass Klauen, bzw. Verzahnung richtig in Nut der Hohlwelle eingreifen.
9. Zentrierring [3] einschrauben und bis zum Anschlag festdrehen.

4.3.2.2 Drehantrieb (mit Anschlussform A) an Armatur bauen

Bild 9: Montage mit Anschlussform A



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

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

Tabelle 2: Anziehdrehmomente für Schrauben

Schrauben	Anziehdrehmoment T_A [Nm]
Gewinde	Festigkeitsklasse 8.8
M16	214
M20	431
M30	1 489
M36	2 594

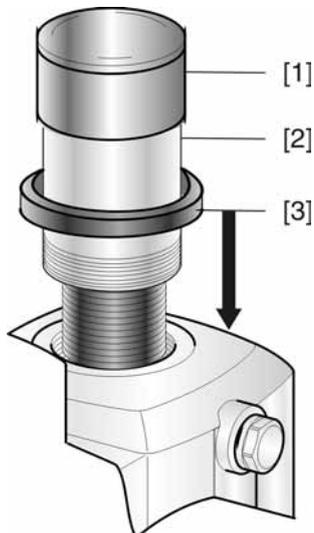
11. Drehantrieb im Handbetrieb in Richtung AUF drehen bis Armaturenflansch und Anschlussform A fest aufeinander liegen.
12. Befestigungsschrauben [5] zwischen Armatur und Anschlussform A über Kreuz mit Drehmoment nach Tabelle anziehen.

4.4 Zubehör zur Montage

4.4.1 Spindelschutzrohr für steigende Armaturenspindel

— Option —

Bild 10: Montage Spindelschutzrohr



- [1] Schutzkappe für Spindelschutzrohr
- [2] Spindelschutzrohr
- [3] Dichtring

1. Gewinde mit Hanf, Teflonband oder Gewindedichtmittel abdichten.
2. Spindelschutzrohr [2] in Gewinde einschrauben und festziehen.
3. Dichtring [3] bis zur Anlage an Gehäuse herunterschieben.
4. Prüfen, ob Schutzkappe für Spindelschutzrohr [1] vorhanden und unbeschädigt ist.

4.5 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 11: Montagepositionen A und B



Bild 12: Montagepositionen C und D



4.5.1 Montagepositionen ändern



Gefährliche Spannung!

Stromschlag möglich.

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

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

HINWEIS

Beschädigung von Leitungen durch Verdrehen oder Einklemmen!

Funktionsstörungen möglich.

→ Ortssteuerstelle max. 180° drehen.

→ Ortssteuerstelle vorsichtig zusammenbauen, um keine Leitungen einzuklemmen.

4. Schrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen.

5. Elektroanschluss

5.1 Grundlegende Hinweise



Gefahr bei fehlerhaftem Elektroanschluss

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

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

Schaltplan/Anschlussplan

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

Absicherung bauseits

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

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

Tabelle 3: Stromaufnahme Steuerung

Netzspannung	max. Stromaufnahme
100 bis 120 V AC ($\pm 10\%$)	650 mA
208 bis 240 V AC ($\pm 10\%$)	325 mA
380 bis 500 V AC ($\pm 10\%$)	190 mA
24 V DC (+10 %/–15 %) und AC Motor	500 mA, Glättungskondensator 2 200 μ F
24 V DC (+10 %/–10 %) und DC Motor	750 mA, Glättungskondensator 2 200 μ F

Tabelle 4: Maximal zulässige Absicherung

Leistungsteil	Bemessungsleistung	max. Absicherung
Wendeschütz A1	bis 1,5 kW	16 A (gL/gG)
Wendeschütz A2	bis 7,5 kW	32 A (gL/gG)
Wendeschütz A3	bis 11 kW	63 A (gL/gG)
Wendeschütz A4 (im Schaltkasten)	bis 30 kW	125A (gL/gG)
Wendeschütz A5 (im Schaltkasten)	bis 55 kW	200A (gL/gG)
Thyristor	bis 1,5 kW	16 A (g/R) $I^2t < 1\ 500A^2s$
Thyristor	bis 3 kW	32 A (g/R) $I^2t < 1\ 500A^2s$
Thyristor	bis 5,5 kW	63 A (g/R) $I^2t < 5\ 000A^2s$

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

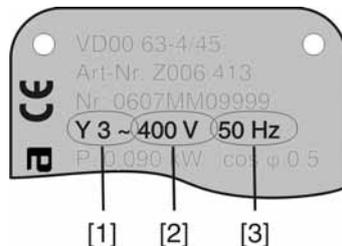
Spannungsversorgung der Steuerung (Elektronik)

Bei externer Versorgung der Steuerung (Elektronik) mit 24 V DC und gleichzeitigem Einsatz von Gleichstrommotoren (24 V DC, 48 V DC, 60 V DC, 110 V DC, 220 V DC) sollte die 24 V DC Spannungsversorgung der Steuerung über die Klemmen XK25/26 separat von der Leistungsversorgung (U1, V1) erfolgen. Bei gemeinsamer Versorgung über eine Leitung (Brücken von U1, V1 mit XK25/26, nur bei 24 V DC !!!) kann es bei Schaltvorgängen kurzzeitig zum Über-/Unterschreiten der zulässigen Spannungsgrenzen (24 V DC +10 %/–10 %) kommen. Evtl. anliegende Stellbefehle werden außerhalb der zulässigen Grenzen nicht ausgeführt. Die Steuerung meldet kurz einen Fehler.

- Sicherheitsstandards** Alle extern angeschlossene Geräte müssen mit den zutreffenden Sicherheitsstandards übereinstimmen.
- EMV-gerechte Leitungsverlegung** Signal- und Busleitungen sind stöempfindlich.
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 13: 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 dürfen nur Leitungen für die Profibus DP Verkabelung verwendet werden, die der Norm IEC 61158 bzw. IEC 61784, Leitungstyp A entsprechen.

Kabelempfehlung:

- Wellenwiderstand: 135 bis 165 Ohm, bei einer Messfrequenz von 3 bis 20 MHz
- Leitungskapazität: < 30 pF pro Meter
- Aderdurchmesser: > 0,64 mm
- Aderquerschnitt: > 0,34 mm², entspricht AWG 22
- Schleifenwiderstand: < 110 Ohm pro km
- Abschirmung: Kupfer-Geflechschirm oder Geflechschirm und Folienschirm

Vor der Verlegung beachten:

- Maximal 32 Geräte an einem Segment anschließen.

- Sollen mehr Geräte angeschlossen werden:
 - Geräte auf verschiedene Segmente aufteilen.
 - Segmente durch Repeater verbinden.
- Buskabel im Abstand von mindestens 20 cm zu anderen Leitungen verlegen.
- Buskabel, wenn möglich, in einem getrennten, leitfähigen und geerdeten Leitungsschacht verlegen.
- Darauf achten, dass es keine Potentialunterschiede zwischen den einzelnen Geräten am Bus gibt (Potentialausgleich durchführen).

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

5.2 Anschluss mit Schaltkasten

Bei Antrieben mit einem hohen Motor-Nennstrom erfolgt der Elektroanschluss über einen Schaltkasten.

Der Schaltkasten wird separat an eine Wand montiert.

Die Stellantriebs-Steuerung AUMATIC ist i.d.R. direkt am Antrieb angebaut [1A] kann aber auch abgesetzt auf einem Wandhalter montiert werden [1B].

Bild 14: Montage der Steuerung

[1A]

[1B]



[1A] AUMATIC direkt am Antrieb angebaut

[1B] AUMATIC auf Wandhalter

Vor Anschluss beachten

- Leitungen und erforderliche Aderzahl sind im Schaltplan angegeben.
- Die Leitung für den Motoranschluss muss geschirmt sein.
- Für die Leitung zur Spannungsversorgung sind bauseits Sicherungen für den Kurzschlusschutz erforderlich. Die Auslegung der Sicherungen muss an den Aderquerschnitt der Leitung, das thermische Überstromrelais im Schaltkasten, die Schaltkontakte und den Motordaten (siehe Typenschild Motor) angepasst werden.

Information Bei abgesetzter Steuerung [1B] zusätzlich Kapitel <Steuerung auf Wandhalter> beachten.

5.3 Motoranschluss



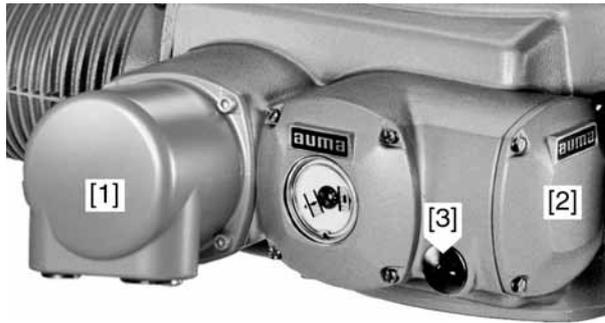
Gefährliche Spannung!

Stromschlag möglich.

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

Bei Motoren mit einem Nennstrom über 25 A erfolgt der Motoranschluss am Motoranschlussraum [2]. Bei kleineren Nennströmen kann der Motoranschluss auch über den Steckverbinder [1] erfolgen.

Bild 15: Anordnung der Anschlüsse bei Baugrößen 25.1 – 40.1



- [1] AUMA Rundsteckverbinder für Steueranschlüsse und für Motoranschlüsse bis 25 A
 [2] Motoranschlussraum für Motoranschlüsse über 25 A
 [3] Kabeleinführung für Motoranschluss

Tabelle 5: Anschlussquerschnitte und Anziehdrehmomente Motorklemmen

Typ	Drehzahl	Anschlussquerschnitte	Anziehdrehmomente
SA 25.1	4 – 22	0,5 – 16 mm ²	2,0 Nm
SAR 25.1	32 – 90	2,5 – 35 mm ²	3,5 Nm
SA 30.1	4 – 22	4 – 16 mm ²	1,2 – 2,4 Nm
SAR 30.1	32 – 45	10 – 35 mm ²	4,0 – 5,0 Nm
	63 – 90	16 – 70 mm ²	6,0 – 12 Nm
SA 35.1	4 – 5,6	4 – 16 mm ²	1,2 – 2,4 Nm
	8 – 22	10 – 35 mm ²	4,0 – 5,0 Nm
	32 – 45	16 – 70 mm ²	6,0 – 12 Nm
SA 40.1	4 – 11	10 – 35 mm ²	4,0 – 5,0 Nm
	16 – 32	16 – 70 mm ²	6,0 – 12 Nm

5.4 Anschluss mit AUMA Rundsteckverbinder

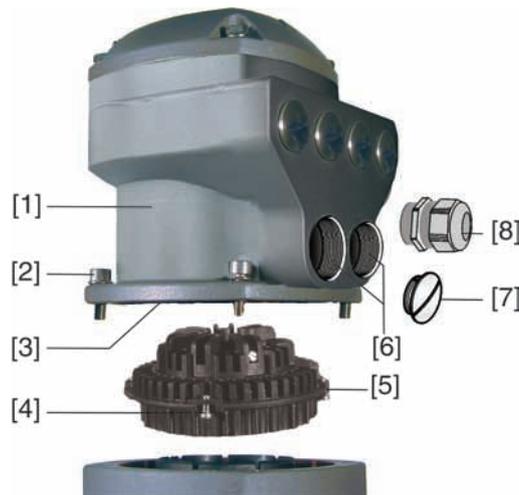
Anschlussquerschnitte AUMA Rundsteckverbinder:

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

5.4.1 Anschlussraum öffnen

Information Der Busanschluss ist separat vom Netzanschluss zugänglich (siehe <Bus-Anschlussraum öffnen>).

Bild 16: Netzanschluss AUMA Rundsteckverbinder SD-Bus



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

Information Der Busbetrieb wird durch Abziehen des Anschlussgehäuses [1] **nicht** unterbrochen.



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. Beispiel: Typenschild Schutzart IP 68.



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

5.4.2 Leitungen anschließen

- ✓ Zulässige Anschlussquerschnitte beachten.

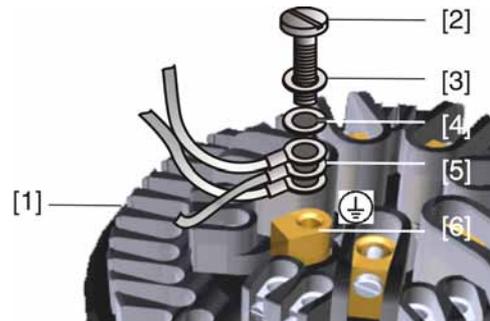
 1. Leitungen abmanteln.
 2. Adern abisolieren.
 3. Bei flexiblen Leitungen: Aderendhülsen nach DIN 46228 verwenden.
 4. Leitungen nach auftragsbezogenem Schaltplan anschließen.

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

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

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

Bild 18: Schutzleiter-Anschluss



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

HINWEIS**Korrosionsgefahr durch Kondenswasserbildung!**

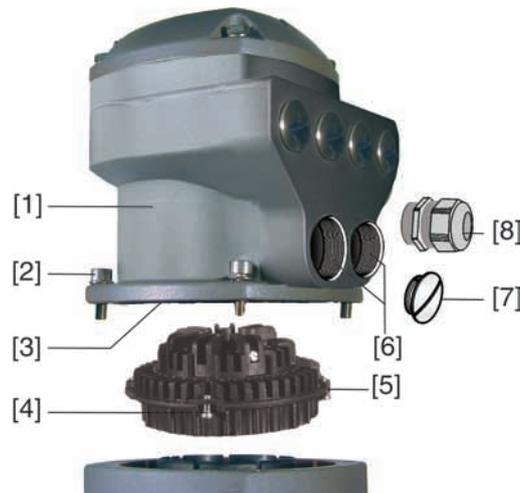
- Nach Montage Gerät sofort in Betrieb nehmen, damit Heizung Kondenswasserbildung vermindert.

Information

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

5.4.3 Anschlussraum schließen

Bild 19: AUMA Rundsteckverbinder SD-Bus



- [1] Anschlussgehäuse
- [2] Schrauben Anschlussgehäuse
- [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.

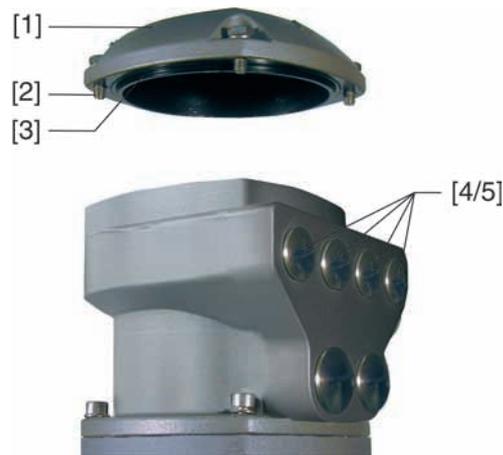
→ Buchsenteil vorsichtig einsetzen, um keine Leitungen einzuklemmen.

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.

5.4.4 Bus-Anschlussraum öffnen

Zum Anschluss der Busleitungen ist im AUMA Rundsteckverbinder (SD-Bus) eine Anschlussplatine eingebaut. Die Anschlussplatine ist nach Abnehmen des Deckels [1] gut zugänglich.

Bild 20: AUMA Rundsteckverbinder SD-Bus



- [1] Deckel (Bus-Anschlussraum)
- [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 IP 68.



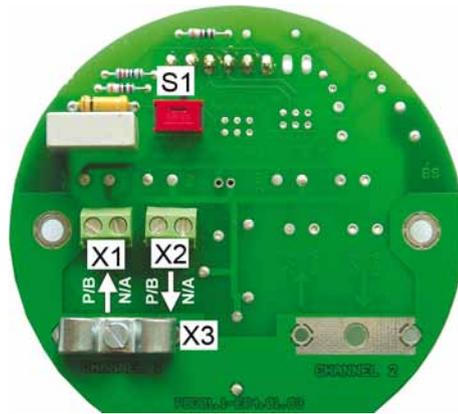
3. Nicht benötigte Kabeleinführungen [4] mit geeigneten Verschlussstopfen [5] versehen.
4. Leitungen in Kabelverschraubungen einführen.

5.4.5 Busleitungen anschließen

Varianten Der in diesem Kapitel beschriebene Busanschluss gilt für folgende Varianten der Anschlussplatine:

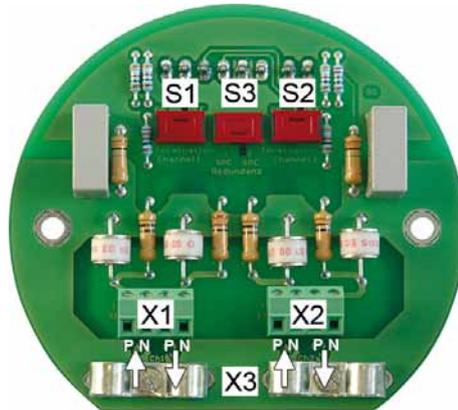
- Standard-Ausführung (1-kanalig)
- Ausführung mit Überspannungsschutz (bis 4 kV)
- Ausführung für Redundanz (2-kanalig)

Bild 22: Anschlussplatine (Standard-Ausführung)



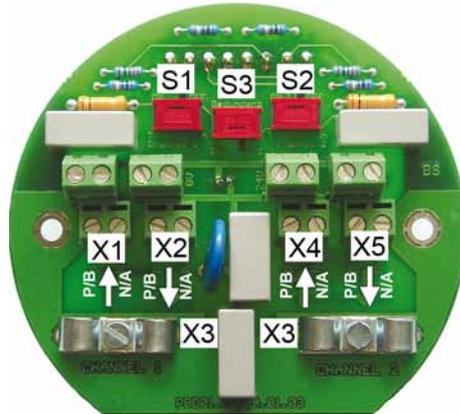
- [S1] Busabschluss Kanal 1
- [X1] Kanal 1: ↑ vom vorherigen Gerät
- [X2] Kanal 1: ↓ zum nächsten Gerät
- [X3] Schirmklemme

Bild 23: Anschlussplatine (Ausführung mit Überspannungsschutz)



- [S1] Busabschluss Kanal 1
- [S2] Busabschluss Kanal 2
- [S3] Redundanz
- [X1] Kanal 1: ↑ vom vorherigen Gerät, ↓ zum nächsten Gerät
- [X2] Kanal 2: ↑ vom vorherigen Gerät, ↓ zum nächsten Gerät
- [X3] Schirmklemmen

Bild 24: Anschlussplatine (Ausführung für Redundanz)



- [S1] Busabschluss Kanal 1
- [S2] Busabschluss Kanal 2
- [S3] Redundanz
- [X1] Kanal 1: ↑ vom vorherigen Gerät
- [X2] Kanal 1: ↓ zum nächsten Gerät
- [X3] Schirmklemmen
- [X4] Kanal 2: ↑ vom vorherigen Gerät
- [X5] Kanal 2: ↓ zum nächsten Gerät

Tabelle 6: Funktionen Schalter S1 – S3

S1	ON	Busabschluss Kanal 1 EIN
	OFF	Busabschluss Kanal 1 AUS
S2	ON	Busabschluss Kanal 2 EIN (Option)
	OFF	Busabschluss Kanal 2 AUS (Option)
S3	1SPC	eine Feldbus-Platine
	2SPC	zwei Feldbus-Platinen (Redundanz, Option)

Information Auslieferungszustand der Schalter S1 und S2 ist die Stellung OFF.

Busleitungen anschließen:

1. Buskabel anschließen.

Tabelle 7: Zuordnung der Feldbusleitungen

Feldbusleitung	AUMA Beschriftung am Anschluss	SUB-D 9 Stecker Pin (bei anderen Feldbus Geräten)	Farbe
A	N/A	8	grün
B	P/B	3	rot

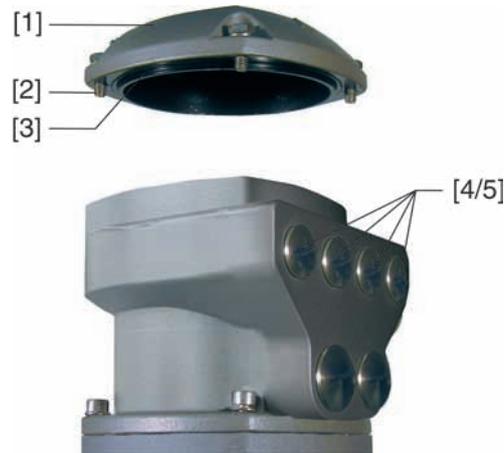
2. Wenn Antrieb letzter Busteilnehmer im Bus-Segment ist:
 - 2.1 Abschlusswiderstand für Kanal 1 mit Schalter S1 (Stellung ON) zuschalten.
 - 2.2 Bei Baugruppen-Redundanz: Abschlusswiderstand für Kanal 2 mit Schalter S2 (Stellung ON) zuschalten. Siehe Tabelle <Funktionen Schalter S1 – S3>.

Information: Sobald die Abschlusswiderstände zugeschaltet sind, wird die Leitung zum nächsten Feldbus Gerät automatisch unterbrochen, um mehrfache Abschlüsse zu vermeiden (gilt nicht bei Überspannungsschutz).

3. Leitungsschirm großflächig mit Schirmklemme [X3] verbinden.

5.4.6 Bus-Anschlussraum schließen

Bild 25: AUMA Rundsteckverbinder SD-Bus



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

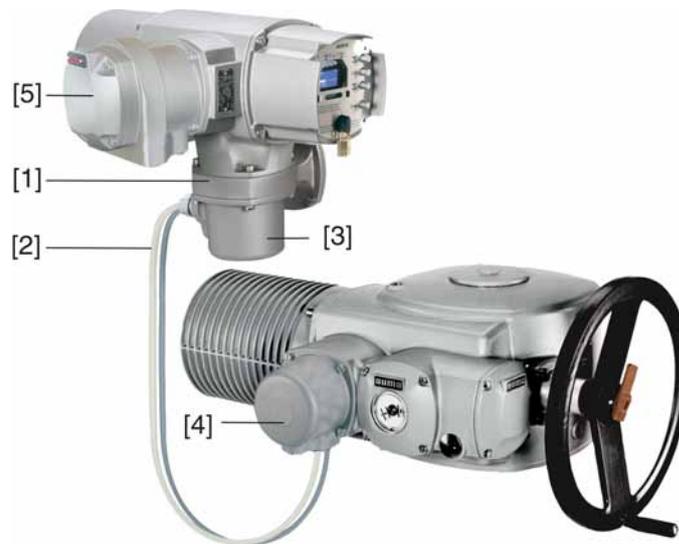
1. Dichtflächen an Deckel [1] und Gehäuse säubern.
2. Dichtflächen mit säurefreiem Fett (z.B. Vaseline) leicht einfetten.
3. Prüfen, ob O-Ring [3] in Ordnung ist, O-Ring richtig einlegen.
4. Deckel [1] aufsetzen und Schrauben [2] gleichmäßig über Kreuz anziehen.
5. Kabelverschraubungen mit vorgeschriebenem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

5.5 Zubehör zum Elektroanschluss

5.5.1 Steuerung auf Wandhalter

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

- Anwendung**
- Bei unzugänglich montiertem Antrieb.
 - Bei hohen Temperaturen am Antrieb.
 - Bei starken Vibrationen der Armatur.

Aufbau Bild 26: Aufbau mit Wandhalter

- [1] Wandhalter
- [2] Verbindungsleitungen
- [3] Elektroanschluss Wandhalter (XM)
- [4] Elektroanschluss Antrieb (XA)
- [5] Elektroanschluss/Busanschluss Steuerung (XK) – Kundenstecker

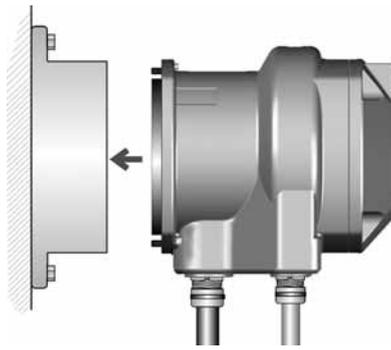
Vor Anschluss beachten

- Zulässige Länge der Verbindungsleitungen: max. 100 m.
- Zulässige Länge der Verbindungsleitungen bei nachträglicher Trennung von Antrieb und Steuerung: max. 10 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, wenn AUMATIC mit Wandhalter bestellt und geliefert wurde: XM6-XA6 = GND, XM7-XA7 = + 24 V DC (siehe Schaltplan).
 - Spannungsversorgung MWG, wenn AUMATIC nachträglich vom Antrieb getrennt wurde: XM6-XA6 = GND, XM11-XA117 = + 5 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.

5.5.2 Halterahmen**Anwendung**

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

Bild 27: Halterahmen



5.5.3 Schutzdeckel

Schutzdeckel für Steckerraum, bei abgezogenem Stecker.

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

5.5.4 Double Sealed Zwischenrahmen

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 (IP 68) bleibt auch bei abgenommenem Elektroanschluss [1] erhalten.

Bild 28: Elektroanschluss mit Double Sealed Zwischenrahmen



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

5.5.5 Erdungsanschluss außenliegend

Optional ist am Gehäuse ein außenliegender Erdungsanschluss (Klemmbügel) zur Einbindung des Gerätes in den Potentialausgleich verfügbar.

Bild 29: Erdungsanschluss



6. Bedienung

6.1 Handbetrieb

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

6.1.1 Handbetrieb einlegen

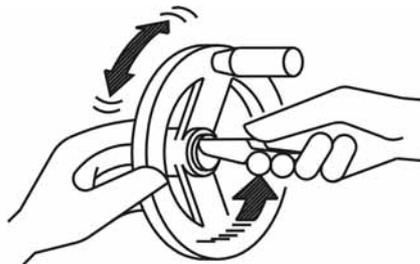
Information Bei Verwendung von Bremsmotoren beachten: Im Handbetrieb ist der Motor ausgekuppelt. Der Bremsmotor kann daher im Handbetrieb keine Last halten. Die Last muss über das Handrad gehalten werden.

HINWEIS

Schäden an der Umschaltmechanik durch Fehlbedienung!

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

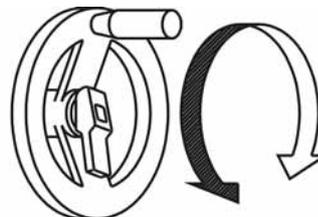
1. Umschalthebel von Hand bis ca. 85° schwenken, dabei das Handrad geringfügig hin- und herdrehen, bis Handbetrieb im Eingriff ist.



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



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



6.1.2 Handbetrieb auskuppeln

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

6.2 Motorbetrieb

- ✓ Vor Motorbetrieb erst alle Inbetriebnahme-Einstellungen und Probelauf durchführen.

6.2.1 Bedienung vor Ort

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

Bild 33: Ortssteuerstelle



- [1] Drucktaster AUF
- [2] Drucktaster STOP
- [3] Drucktaster ZU
- [4] Drucktaster Reset
- [5] Wahlschalter
- [6] Meldeleuchten/LEDs

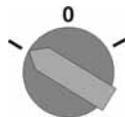


Heiße Oberflächen z.B. durch hohe Umgebungstemperaturen oder durch starke Sonneneinstrahlung möglich!

Verbrennungsgefahr

→ Oberflächentemperatur prüfen und ggf. Schutzhandschuhe tragen.

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

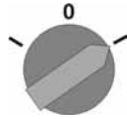


- ➔ Der Antrieb kann nun über die Drucktaster [1 – 3] bedient werden:
 - Antrieb in Richtung AUF fahren: Drucktaster AUF [1] drücken.
 - Antrieb anhalten: Drucktaster [2] STOP drücken.
 - Antrieb in Richtung ZU fahren: Drucktaster [3] ZU drücken

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 von FERN

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



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

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

6.3 Menüführung über die Drucktaster (für Einstellungen und Anzeigen)

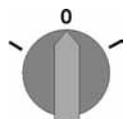
Über die Drucktaster der Ortssteuerstelle können Einstellungen angezeigt, verändert und verschiedene Anzeigen im Display sichtbar gemacht werden.

Bild 36: Ortssteuerstelle



- [1] Drucktaster ▲
- [2] Drucktaster ▼
- [3] Drucktaster ←
- [4] Drucktaster C
- [5] Wahlschalter
- [6] Display

→ Wahlschalter [5] in Stellung **0** (AUS) stellen.



➔ Nun können Einstellung und Anzeigen über die Drucktaster [1 – 4] vorgenommen werden.

6.3.1 Kurzübersicht: Funktionen der Drucktaster

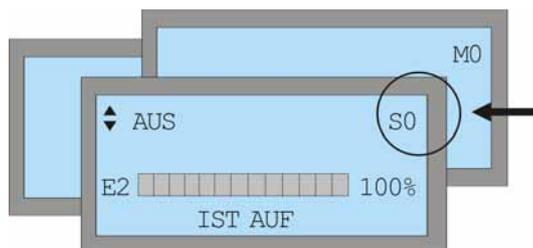
Taster	Funktionen
▼▲	Innerhalb einer Gruppe blättern (Dreiecke im Display ▼▲, zeigen an, in welche Richtung geblättert werden kann) Werte ändern Ziffern 0 bis 9 eingeben
↵	Auswahl bestätigen um in eine neues Menü/Untergruppe zu gelangen
C	Vorgang abbrechen Zurück zur vorherigen Anzeige: kurz drücken In eine andere Gruppe (S, M, D) wechseln: <ul style="list-style-type: none"> • ca. 3 Sekunden gedrückt halten bis Gruppe M0 erscheint • länger als 3 Sekunden gedrückt halten bis Gruppe D0 erscheint (Gruppe M wird dabei übersprungen).

6.3.2 Struktureller Aufbau und Navigation

Die Anzeigen im Display sind in 3 Gruppen unterteilt:

- Gruppe S = Status-Anzeigen
- Gruppe M = Menü (Einstellungen)
- Gruppe D = Diagnose-Anzeigen

Die aktive Gruppe wird rechts oben im Display angezeigt.



Von Gruppe S in Gruppe M wechseln:

1. C drücken und ca. 3 Sekunden gedrückt halten bis Gruppe M0 erscheint.

Von Gruppe S in Gruppe D wechseln:

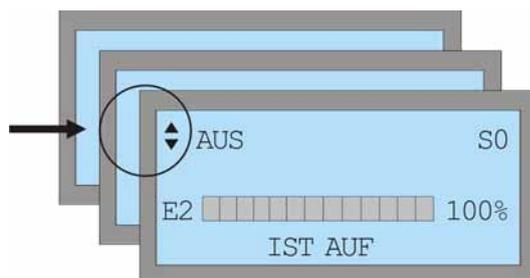
2. C drücken und solange gedrückt halten bis Gruppe D0 erscheint.
- ➔ (Gruppe M wird dabei übersprungen).

Von Gruppe M oder D zurück in Gruppe S wechseln:

3. C kurz drücken.

Innerhalb einer Gruppe blättern:

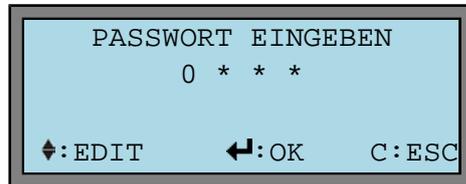
4. ▼ oder ▲ drücken.
- ➔ Die Dreiecke ▼▲, links oben im Display zeigen an in welche Richtung (innerhalb einer Gruppe) geblättert werden kann.



6.4 Passwort eingeben

Im Menü (Gruppe M) sind die Einstellungen durch ein Passwort geschützt. Um Parameter zu ändern ist die Eingabe eines Passwortes erforderlich. Ab Werk lautet das Passwort: 0000.

Nach Bestätigen von AENDERN erscheint folgende Anzeige:



▽ Schritt für Schritt:

1. Ziffer 0 bis 9 wählen: ▼▲ drücken.
2. Zur nächsten Stelle wechseln: ← drücken.
3. Schritte 1. und 2. für alle vier Stellen wiederholen.
4. Um Vorgang abubrechen: C drücken.

Information Erfolgt für längere Zeit (ca. 10 Minuten) keine Eingabe wechselt die Steuerung automatisch in die Status-Anzeige S0 zurück.

6.5 Sprache im Display ändern

M▷ Über das Menü zum Parameter:

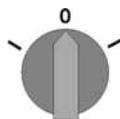
```
HAUPTMENUE (M0)
  SPRACHE/KONTRAST (M00)
    ANZEIGEN (M00)
    AENDERN (M01)
      SPRACHE (M010)
```

Standardwert: DEUTSCH

Einstellbereich: DEUTSCH, PORTUGIESISCH, ITALIENISCH, SPANISCH, FRANZOESISCH, ENGLISCH, TUERKCE, POLSKI, MAGYAR

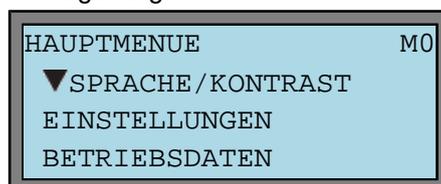
▽ Schritt für Schritt:

1. Wahlschalter in Stellung 0 (AUS) stellen.



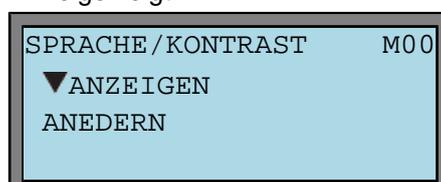
2. C drücken und ca. 3 Sekunden gedrückt halten.

➔ Anzeige zeigt:



3. ← drücken.

➔ Anzeige zeigt:



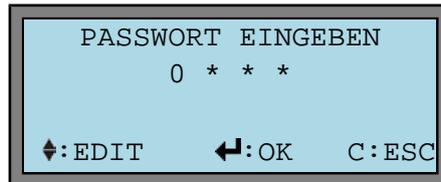
4. ▼ drücken.

➔ Anzeige zeigt:



5. ↵ drücken.

➔ Anzeige zeigt:



6. Passwort eingeben:

→ 4 x ↵ drücken = 0000 (Passwort ab Werk).

➔ Anzeige zeigt:



7. ↵ drücken.

➔ Anzeige zeigt eingestellten Wert:



8. ↵ nochmal drücken, um in den Editiermodus zu wechseln.

➔ Anzeige zeigt:



9. Neuen Wert einstellen:

→ ▼▲drücken.

10. Wert übernehmen oder abbrechen?

→ Wert übernehmen: ↵ drücken.

→ Vorgang abbrechen ohne Wert zu übernehmen: C drücken.

7. Anzeigen

7.1 Status-Anzeigen im Display

Die Status-Anzeigen im Display zeigen vor Ort aktuelle Betriebszustände sowie Fehler und Warnungen.

In diesem Abschnitt sind die Anzeigen für die Betriebszustände beschrieben. Fehler und Warnungen sind im Kapitel <Fehlermeldungen und Warnungen> beschrieben.

7.1.1 Status-Anzeige S0/S6 - Betrieb

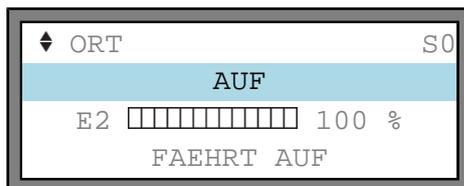
Information Bei Antrieben mit Prozessregler wird in der Wahlschalterstellung FERN anstelle der Status-Anzeige S0 die Status-Anzeige S6 angezeigt. Die Beschreibung hier gilt für beide Anzeigen (S0 und S6).

Betriebs-Modus anzeigen Zeile 1 zeigt den aktuellen Betriebs-Modus (ORT, AUS, FERN, ...).



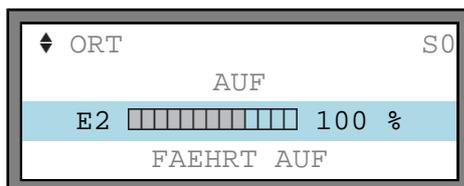
Stellbefehle/Sollwert anzeigen

Zeile 2 zeigt die aktuell anliegenden Stellbefehle (AUF, HALT, ZU), bzw. den Stellungs-Sollwert E1 oder E7 (bei Antrieben mit Stellungsregler/Prozessregler) in % des Stellweges.



Armaturenstellung anzeigen

Zeile 3 zeigt die Armaturenstellung in % des Stellweges. Diese Anzeige erfolgt nur, wenn ein Stellungsgeber im Antrieb eingebaut ist.

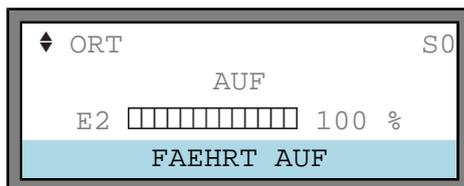


0 % = Antrieb ist in Endlage ZU

100 % = Antrieb ist in Endlage AUF

Endlagen-/Laufanzeige

Zeile 4 zeigt den aktuellen Zustand des Antriebs.



Beschreibung der Anzeigen in Zeile 4:

FAEHRT AUF

Antrieb Fährt logisch AUF (bleibt auch bei Fahrpausen gesetzt).

FAEHRT ZU

Antrieb Fährt logisch ZU (bleibt auch bei Fahrpausen gesetzt).

IST AUF

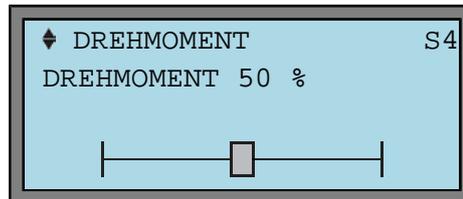
Endlage AUF erreicht.

IST ZU
Endlage ZU erreicht.

IST SOLL
Sollposition (nur bei Regelantrieben).

7.1.2 Status-Anzeige S4 - Drehmoment

Ein Ausschlag nach Links bedeutet Drehmoment in Fahrtrichtung ZU.
Ein Ausschlag nach Rechts bedeutet Drehmoment in Fahrtrichtung AUF.



Beispiel: SA 07.5 mit 20 – 60 Nm.
100 % entspricht 60 Nm vom Nennmoment.
50 % entspricht 30 Nm vom Nennmoment.

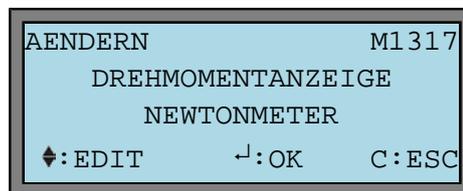
Information Die angezeigte Einheit (% , Nm oder Lbs/ft) kann geändert werden. Weitere Informationen hierzu siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).

7.1.3 Drehmomentanzeige ändern

Die Drehmomentanzeige kann in Prozent, Newtonmeter (Nm) oder in Lbs/ft erfolgen.

M ▶ Über das Menü zum Parameter:

HAUPTMENUE (M0)
EINSTELLUNGEN (M1)
ORTSSTEUERSTELLE (M13)
DREHMOMENTANZEIGE (M1317)



Beschreibung der Parameter-Einstellungen:

PROZENT
Anzeige in Prozent vom Nennmoment.

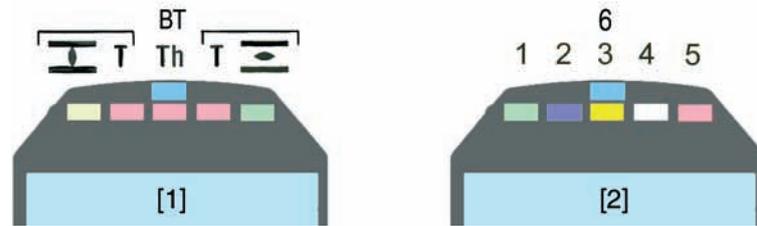
NEWTONMETER
Anzeige in Nm

LBS . FT .
Anzeige in Lbs/ft.

7.2 Meldeleuchten/LEDs

Die Meldeleuchten/LEDs zeigen vor Ort unterschiedliche Betriebszustände als Leuchtsignal an. Die Zuordnung der Signale ist frei wählbar.

Bild 41: Meldeleuchten/LEDs auf Ortssteuerstelle



- [1] Beschriftung mit Symbolen (Standard)
[2] Beschriftung mit Ziffern (Option)

Tabelle 8: Bedeutung der Signale

Meldeleuchte	Verhalten (Standard)	Bedeutung Signal
LED 1 ($\overline{\text{I}}$)	leuchtet	Antrieb ist in Endlage ZU
	blinkt	Laufanzeige: Antrieb fährt in Richtung ZU
LED 2 (T)	leuchtet	Drehmomentfehler ZU
LED 3 (Th)	leuchtet	Motorschutz hat angesprochen
LED 4 (T)	leuchtet	Drehmomentfehler AUF
LED 5 ($\overline{\text{II}}$)	leuchtet	Antrieb ist in Endlage AUF
	blinkt	Laufanzeige: Antrieb fährt in Richtung AUF
LED 6 (BT) (optional)	leuchtet	Bluetoothverbindung vorhanden

Information Das Verhalten (blinkt/leuchtet) kann über den Parameter BLINKER (M1311) geändert werden.

7.3 Mechanische Stellungsanzeige/Laufanzeige

— Option —

Die mechanische Stellungsanzeige:

- zeigt kontinuierlich die Armaturenstellung
(Die Anzeigescheibe [2] dreht sich beim Durchfahren des Stellwegs von AUF nach ZU oder umgekehrt um ca. 180° bis 230°.)
- zeigt, ob der Antrieb läuft (Laufanzeige)
- zeigt das Erreichen der Endlagen (über Anzeigemarke [3])

Bild 42: Mechanische Stellungsanzeige



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

8. Meldungen

8.1 Meldungen über Feldbus

Rückmeldungen über den Feldbus können konfiguriert werden. Dabei lassen sich sowohl die Anordnung der Daten als auch die Inhalte der Daten konfigurieren.

Die Konfiguration wird ausschließlich über die GSD-Datei definiert.

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

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

8.2 Rückmeldungen über Melderelais (binär)

— (Option) —

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

Über Melderelais können Betriebszustände vom Antrieb bzw. der Steuerung als binäre Signale gemeldet werden. Die Zuordnung der Signale ist frei wählbar. Beispiel:

Relaiskontakt offen = kein Thermofehler

Relaiskontakt geschlossen = Thermofehler im Antrieb

Die Bezeichnung im Schaltplan für die Relaiskontakte lautet:

- Melderelais 1 bis 5: DOUT1 bis DOUT5
- Störungsrelais: NC Störung/NO Bereit

Die Belegung der Signale erfolgt über die Parameter MELDERELAIS 1 bis MELDERELAIS 5 und STOERUNGSRELAIS.

Standardwert Störungsrelais:

STOERUNG 3 = Fehlermeldung (beinhaltet: Drehmomentfehler, Thermofehler, Phasenausfall und interne Fehler)

Standardwerte MELDERELAIS 1 bis MELDERELAIS 5:

MELDERELAIS 1 = ENDLAGE ZU
MELDERELAIS 2 = ENDLAGE AUF
MELDERELAIS 3 = WAHLSCHALTER FERN
MELDERELAIS 4 = DSR FEHLER
MELDERELAIS 5 = DOEL FEHLER

8.3 Rückmeldungen (analog)

— (Option) —

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

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

Bezeichnung im Schaltplan:

ANOUT1 (Stellung)

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

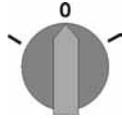
Bezeichnung im Schaltplan:

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 Vorwärmzeit bei Tieftemperaturausführung

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

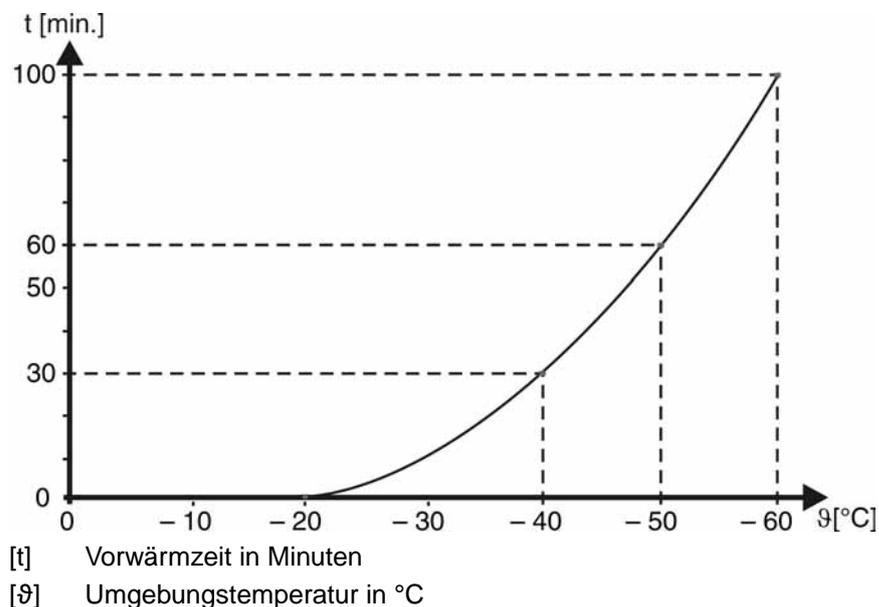
Diese Vorwärmzeit gilt für den Fall, dass Antrieb und Steuerung spannungslos und auf Umgebungstemperatur ausgekühlt sind. Unter diesen Bedingungen müssen nach Anlegen der Spannungsversorgung folgende Vorwärmzeiten abgewartet werden, bevor eine Inbetriebnahme erfolgen kann:

Bei -40 °C = 30 min.

Bei -50 °C = 60 min.

Bei -60 °C = 100 min.

Bild 44: Skizze Vorwärmzeit



9.2 Abschaltart für Endlagen prüfen/ändern

HINWEIS

Schäden an der Armatur durch falsche Einstellung!

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

Wegabhängiges Abschalten

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

**Drehmomentabhängiges
Abschalten**

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

Die Wegschaltung dient zur Signalisierung und muss so eingestellt sein, dass sie kurz vor Erreichen des eingestellten Abschaltmomentes anspricht. Ist dies nicht der Fall erfolgt eine der folgenden Fehlermeldungen auf dem Display: DOEL FEHLER oder DSR FEHLER (Menü S1).

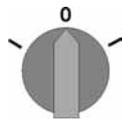
M ▶ Über das Menü zum Parameter:

```
HAUPTMENUE (M0)  
  EINSTELLUNGEN (M1)  
    ABSCHALTART (M11)  
      ANZEIGEN (M110)  
        AENDERN (M111)  
          ENDLAGE AUF (M11_0)  
          ENDLAGE ZU (M11_1)
```

Standardwert: WEG

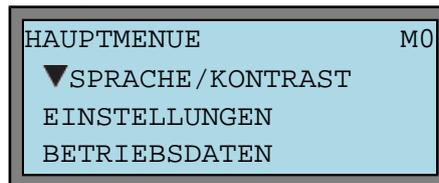
▽ Schritt für Schritt:

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



2. **C** drücken und ca. 3 Sekunden gedrückt halten.

➔ Anzeige zeigt:



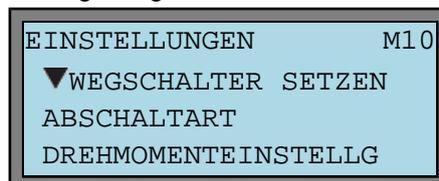
3. **▼** drücken.

➔ Anzeige zeigt:



4. **←** drücken.

➔ Anzeige zeigt:



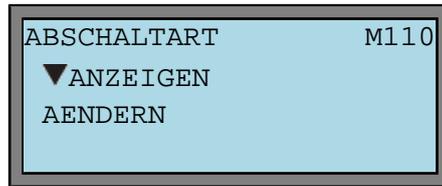
5. **▼** drücken.

➔ Anzeige zeigt:



6. ⬅ drücken.

➡ Anzeige zeigt:



Mit ▲ und ▼ kann zwischen ANZEIGEN und AENDERN gewechselt werden.

7. Anzeigen oder ändern?

Abschaltart anzeigen: weiter mit 8.

Abschaltart ändern: weiter mit 11.

Abschaltart anzeigen:

8. ⬅ drücken.

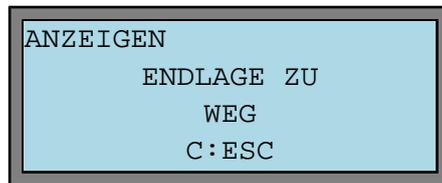
➡ Anzeige zeigt:



Mit ▲ und ▼ kann zwischen M1100 ENDLAGE AUF und M1101 ENDLAGE ZU gewechselt werden.

9. ⬅ drücken.

➡ Anzeige zeigt:



Mit ▲ und ▼ kann auch von hier zwischen ENDLAGE AUF und ENDLAGE ZU gewechselt werden.

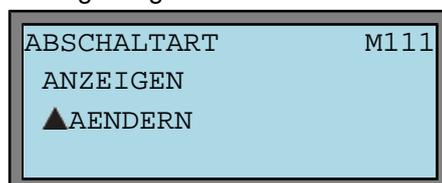
10. Zurück zum Menü ANZEIGEN/AENDERN:

→ C zweimal drücken.

Abschaltart ändern:

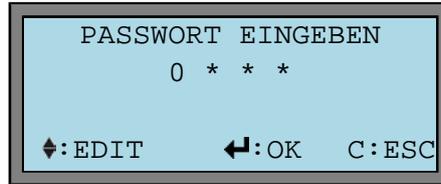
11. ▼ drücken.

➡ Anzeige zeigt:



12. ← drücken.

→ Anzeige zeigt:



13. Passwort eingeben:

→ 4 x ← drücken = 0000 (Passwort ab Werk).

→



Mit ▲ und ▼ kann zwischen ENDLAGE AUF und ENDLAGE ZU gewechselt werden.

14. ← drücken.

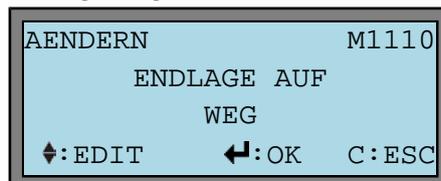
→ Anzeige zeigt eingestellten Wert:



Mit ▲ und ▼ kann zwischen ENDLAGE AUF und ENDLAGE ZU gewechselt werden.

15. ← nochmal drücken, um in den Editiermodus zu wechseln.

→ Anzeige zeigt:



- 16. Neuen Wert einstellen:
→ ▲▼ drücken.
- 17. Wert übernehmen oder abrechnen?
→ Wert übernehmen: ↵ drücken.
→ Vorgang abrechnen ohne Wert zu übernehmen: C drücken.

↪ Anzeige zeigt:



Mit ▲ und ▼ kann zwischen ENDLAGE AUF und ENDLAGE ZU gewechselt werden.

- 18. Zurück zur Status-Anzeige:
→ C mehrmals drücken, bis Anzeige S0 zeigt.

9.3 Drehmomentschaltung prüfen/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 ▶ Über das Menü zum Parameter:

```
HAUPTMENUE (M0)  
  EINSTELLUNGEN (M1)  
    DREHMOMENTEINSTELLUNG (M12)  
      ANZEIGEN (M120)  
        AENDERN (M121)  
          DREHMOMENT AUF (M12_0)  
          DREHMOMENT ZU (M12_1)
```

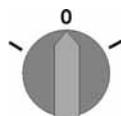
Standardwert: gemäß Bestellvorgabe

Einstellbereich: gemäß Drehmomenteinstellbereich laut Typenschild des Antriebs



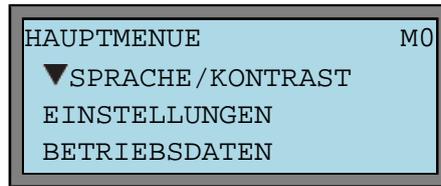
Schritt für Schritt:

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



2. C drücken und ca. 3 Sekunden gedrückt halten.

➔ Anzeige zeigt:



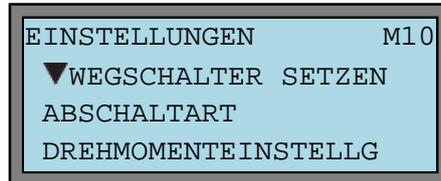
3. ▼ drücken.

➔ Anzeige zeigt:



4. ← drücken.

➔ Anzeige zeigt:



5. ▼ 2 x drücken.

➔ Anzeige zeigt:



6. ← drücken.

➔ Anzeige zeigt:



Mit ▲ und ▼ kann zwischen ANZEIGEN und AENDERN gewechselt werden.

Drehmomenteinstellung anzeigen:

- 7. Anzeigen oder ändern?
 - Drehmomenteinstellung anzeigen: weiter mit 8.
 - Drehmomenteinstellung ändern: weiter mit 11.

- 8. ↵ drücken.
 - Anzeige zeigt:

```
ANZEIGEN M1200
▼DREHMOMENT AUF
DREHMOMENT ZU
ZEITANFAHRUEBERBR.
```

```
ANZEIGEN M1201
DREHMOMENT AUF
◆DREHMOMENT ZU
ZEITANFAHRUEBERBR.
```

Mit ▲ und ▼ kann zwischen DREHMOMENT AUF und DREHMOMENT ZU gewechselt werden.

- 9. ↵ drücken.
 - Anzeige zeigt:

```
ANZEIGEN
DREHMOMENT AUF
65%
C:ESC
```

```
ANZEIGEN
DREHMOMENT ZU
65%
C:ESC
```

Mit ▲ und ▼ kann auch von hier zwischen DREHMOMENT AUF und DREHMOMENT ZU gewechselt werden.

- 10. Zurück zum Menü ANZEIGEN/AENDERN:
 - C zweimal drücken.

Drehmomenteinstellung ändern:

- 11. ▼ drücken.
 - Anzeige zeigt:

```
DREHMOEMENTEINST M121
ANZEIGEN
▲AENDERN
```

- 12. ↵ drücken.
 - Anzeige zeigt:

```
PASSWORT EINGEBEN
0 * * *
◆:EDIT ↵:OK C:ESC
```

13. Passwort eingeben:

→ 4 x  drücken = 0000 (Passwort ab Werk).



```
AENDERN M1210
▼DREHMOMENT AUF
DREHMOMENT ZU
ZEITANFAHRUEBERBR.
```

```
AENDERN M2111
DREHMOMENT AUF
◆DREHMOMENT ZU
ZEITANFAHRUEBERBR.
```

Mit  und  kann zwischen DREHMOMENT AUF und DREHMOMENT ZU gewechselt werden.

14.  drücken.

→ Anzeige zeigt eingestellten Wert:

```
AENDERN M1210
▼DREHMOMENT AUF
100%
:EDIT C:ESC
```

```
AENDERN M1211
◆DREHMOMENT ZU
100%
:EDIT C:ESC
```

Mit  und  kann zwischen DREHMOMENT AUF und DREHMOMENT ZU gewechselt werden.

Information: Die Anzeige kann in Prozent, Newtonmeter (Nm) oder in Lbs/ft erfolgen. Bei Anzeige in Prozent: 100 % entspricht dem maximalen Drehmoment das auf dem Typenschild des Antriebs angegeben ist. Beispiel: SA 07.5 mit 20 – 60 Nm: 100 % = 60 Nm (33 % = 20 Nm).

15.  nochmal drücken, um in den Editiermodus zu wechseln.

→ Anzeige zeigt:

```
AENDERN M1210
DREHMOMENT AUF
100%
◆:EDIT :OK C:ESC
```

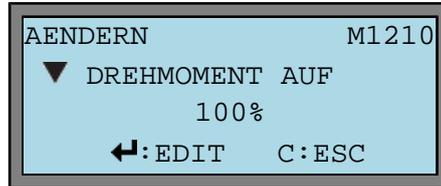
```
AENDERN M1211
DREHMOMENT ZU
100%
◆:EDIT :OK C:ESC
```

16. Neuen Wert einstellen:

→   drücken.

17. Wert übernehmen oder abrechnen?
→ Wert übernehmen: **↵** drücken.
→ Vorgang abrechnen ohne Wert zu übernehmen: **C** drücken.

↪ Anzeige zeigt:



Mit **▲** und **▼** kann zwischen DREHMOMENT AUF und DREHMOMENT ZU gewechselt werden.

18. Zurück zur Status-Anzeige:
→ **C** mehrmals drücken, bis Anzeige S0 zeigt.

Information Folgende Fehlermeldungen werden ausgegeben, wenn ein hier eingestelltes Drehmoment **vor der Endlage** erreicht wird:

- Status-Anzeige S0: Betriebs-Modus AUS/ORT = FEHLER, ERR
- Status-Anzeige S0/S6: Betriebs-Modus FERN = FEHLER, ERR
- Status-Anzeige S1: DOEL FEHLER oder DSR FEHLER (Drehmomentfehler)

Bevor eine Weiterfahrt erfolgen kann muss der Fehler quittiert werden. Die Quittierung kann erfolgen:

- durch einen Stellbefehl in Gegenrichtung.
 - Bei DSR FEHLER: Fahrbefehl in Richtung AUF
 - Bei DOEL FEHLER: Fahrbefehl in Richtung ZU
- oder, wenn das anliegende Drehmoment kleiner als das eingestellte Abschaltmoment ist:
 - über den Drucktaster **Reset** in der Wahlschalterstellung ORT.
 - oder mit dem Reset-Befehl über den Feldbus.

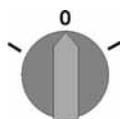
9.4 Wagschaltung einstellen

M▷ Über das Menü zum Parameter:

HAUPTMENUE (M0)
EINSTELLUNGEN (M1)
WEGSCHALTER SETZEN (M10)
ENDLAGE ZU (M100)
ENDLAGE AUF (M101)

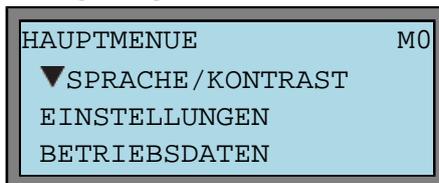
▽ Schritt für Schritt:

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



2. **C** drücken und ca. 3 Sekunden gedrückt halten.

➔ Anzeige zeigt:



3. **▼** drücken.

➔ Anzeige zeigt:



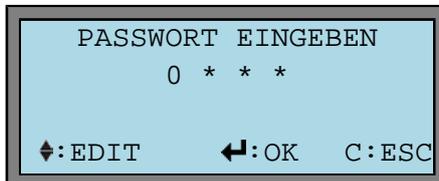
4. **↵** drücken.

➔ Anzeige zeigt:



5. **↵** drücken.

➔ Anzeige zeigt:



6. Passwort eingeben:

→ 4 x **↵** drücken = 0000 (Passwort ab Werk).

➔ Anzeige zeigt die aktuelle Position des Antriebs:



Mit **▲** und **▼** kann zwischen ENDLAGE ZU und ENDLAGE AUF gewechselt werden.

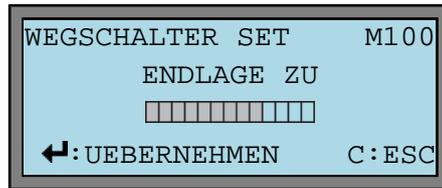
7. Endlage ZU oder Endlage AUF einstellen?

Endlage ZU einstellen: weiter mit 8.

Endlage AUF einstellen: weiter mit 13.

Endlage ZU einstellen: 8. ⬅ drücken, um in den Editiermodus zu wechseln.

➔ Anzeige zeigt:



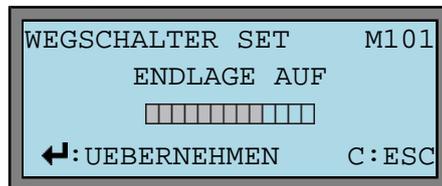
9. Handbetrieb einlegen.
 10. Am Handrad drehen, bis die Armatur geschlossen ist.
 11. Handrad ca. ½ Umdrehung (Nachlauf) zurückdrehen.
 12. ⬅ drücken, um neue Endlage zu übernehmen.
- ➔ Die LEDs und die Anzeige im Display zeigen an, dass die neue Endlage übernommen wurde:
- Die linke LED leuchtet (Standardeinstellung).
 - Die Anzeige zeigt: 0,0 %



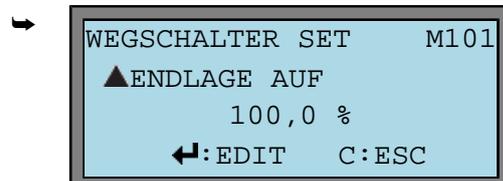
Mit ▼ kann zur ENDLAGE AUF gewechselt werden.

Endlage AUF einstellen: 13. ⬅ drücken, um in den Editiermodus zu wechseln.

➔ Anzeige zeigt:



14. Handbetrieb einlegen.
 15. Am Handrad drehen, bis die Armatur offen ist.
 16. Handrad ca. ½ Umdrehung (Nachlauf) zurückdrehen.
 17. ⬅ drücken, um neue Endlage zu übernehmen.
- ➔ Die LEDs und die Anzeige im Display zeigen an, dass die neue Endlage übernommen wurde:
- Die rechte LED leuchtet (Standardeinstellung).
 - Die Anzeige zeigt: 100,0 %.



Mit ▲ kann zur ENDLAGE ZU gewechselt werden.

18. Zurück zur Status-Anzeige:

→ **C** mehrmals drücken, bis Anzeige S0 zeigt.

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

Information Die Endlagen können auch im Motorbetrieb (über die Drucktaster und Wahlschalter in Stellung ORT) angefahren werden. Zur Einstellung muss dann der Wahlschalter wieder in Stellung 0 (AUS) stehen. Durch das direkte Anfahren der mechanischen Endanschläge im Motorbetrieb können Schäden an der Armatur entstehen. Daher muss bei Motorbetrieb die Fahrt vor Erreichen des mechanischen Anschlags der Armatur/ Getriebe unterbrochen werden (Drucktaster STOP drücken).

9.5 Busadresse (Slaveadresse) einstellen

M ▶ Über das Menü zum Parameter:

HAUPTMENUE (M0)
EINSTELLUNGEN (M1)
PROFIBUS DP1 (M1B)
SLAVEADRESSE (M1B_0)

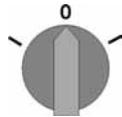
Standardwert: 2

Einstellbereich: 0 bis 125



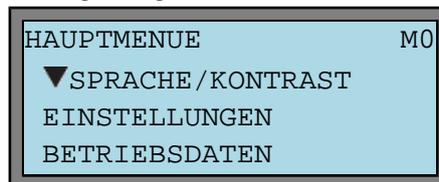
▼ Schritt für Schritt:

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



2. **C** drücken und ca. 3 Sekunden gedrückt halten.

→ Anzeige zeigt:



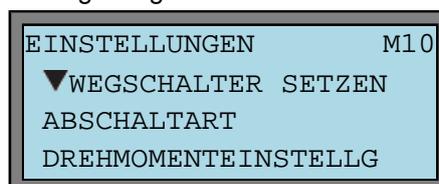
3. ▼ drücken.

→ Anzeige zeigt:



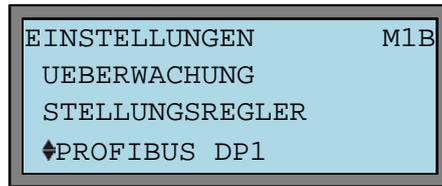
4. ← drücken.

→ Anzeige zeigt:



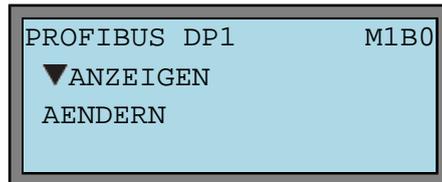
5. PROFIBUS DP1 (M1B) wählen: ▼ mehrmals drücken.

➔ Anzeige zeigt:



6. ↵ drücken.

➔ Anzeige zeigt:

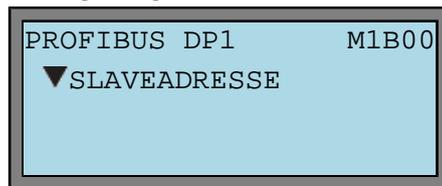


7. Anzeigen oder ändern?
Slaveadresse anzeigen: weiter mit 8.
Slaveadresse ändern: weiter mit 11.

Slaveadresse anzeigen:

8. ↵ drücken.

➔ Anzeige zeigt:



9. ↵ drücken.

➔ Anzeige zeigt eingestellten Wert (Beispiel):

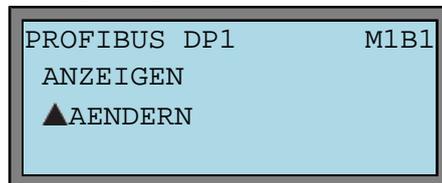


10. Zurück zum Menü ANZEIGEN/AENDERN:
→ C zweimal drücken.

Slaveadresse ändern:

11. ▼ drücken.

➔ Anzeige zeigt:



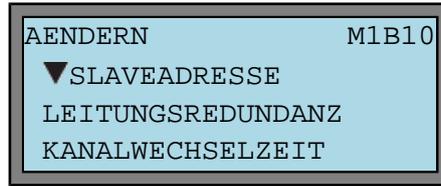
12. ↵ drücken.

➔ Anzeige zeigt:



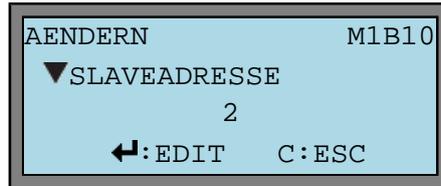
13. Passwort eingeben:
→ 4 x **←** drücken = 0000 (Passwort ab Werk).

→ Anzeige zeigt:



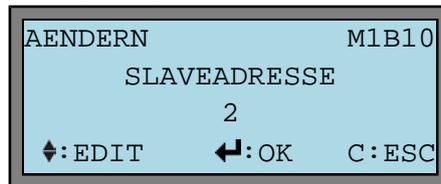
14. **←** drücken.

→ Anzeige zeigt eingestellten Wert (Beispiel):



15. **←** nochmal drücken, um in den Editiermodus zu wechseln.

→ Anzeige zeigt:



16. Neuen Wert einstellen:

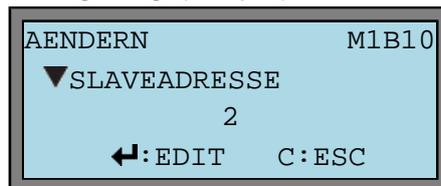
→ **▲▼** drücken.

17. Wert übernehmen oder abbrechen?

→ Wert übernehmen: **←** drücken.

→ Vorgang abbrechen ohne Wert zu übernehmen: **C** drücken.

→ Anzeige zeigt (Beispiel):



18. Zurück zur Status-Anzeige:

→ **C** mehrmals drücken, bis Anzeige S0 zeigt.

Information: Bei Baugruppenredundanz (Option) kann die Einstellung der Busadresse für die 2. Feldbus-Schnittstelle in gleicher Weise vorgenommen werden wie für die 1. Feldbus-Schnittstelle. In den Beschreibungen Über das Menü zum Parameter muss dann das Menü für die 2. Feldbus-Schnittstelle ausgewählt werden, z.B. PROFIBUS DP 2 statt PROFIBUS DP 1.

9.6 Probelauf

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

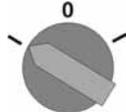
9.6.1 Drehrichtung prüfen

HINWEIS

Schäden an der Armatur durch falsche Drehrichtung!

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

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



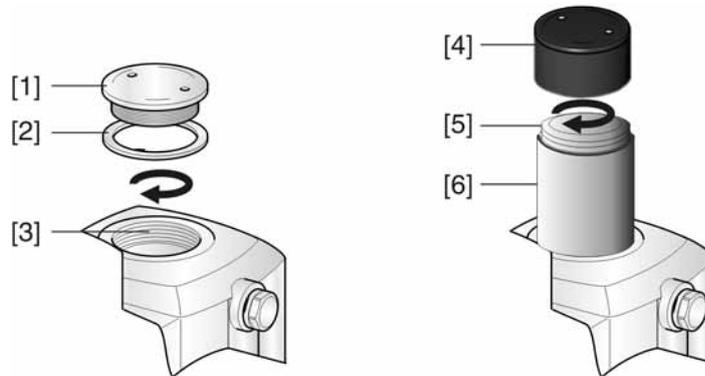
3. Antrieb in Laufrichtung ZU einschalten und Drehrichtung beobachten:
mit Anzeigescheibe: Schritt 4
ohne Anzeigescheibe: Schritt 5 (Hohlwelle)
→ Vor Erreichen der Endlage abschalten.
4. Mit Anzeigescheibe:
→ Drehrichtung beobachten.
→ Drehrichtung stimmt, wenn **Antrieb in Richtung ZU** fährt und **Anzeigescheibe gegen Uhrzeigersinn** dreht.



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

➔ Drehrichtung stimmt, wenn **Antrieb in Richtung ZU** fährt und Hohlwelle bzw. Spindel **im Uhrzeigersinn** dreht.

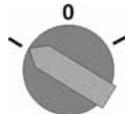
Bild 53: Hohlwelle/Spindel



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

9.6.2 Wegschaltung prüfen

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

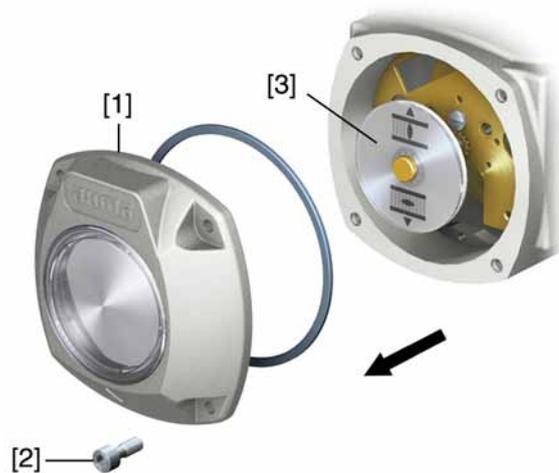


2. Antrieb über Drucktaster AUF - HALT - ZU betätigen.
 - ➔ Die Wegschaltung ist richtig eingestellt, wenn (Standard-Signalisierung):
 - die gelbe Meldeleuchte/LED1 in Endlage ZU leuchtet
 - die grüne Meldeleuchte/LED5 in Endlage AUF leuchtet
 - die Meldeleuchten nach Fahrt in Gegenrichtung wieder erlöschen
 - ➔ Die Wegschaltung ist falsch eingestellt, wenn:
 - der Antrieb vor Erreichen der Endlage stehen bleibt
 - eine der roten Meldeleuchten/LEDs leuchtet (Drehmomentfehler), bzw. folgende Fehlermeldungen im Display erscheinen:
 - Status-Anzeige S0: FEHLER, ERR
 - Status-Anzeige S1: DSR FEHLER oder DOEL FEHLER
3. Falls die Endlagen falsch eingestellt sind: Wegschaltung neu einstellen.

9.7 Schaltwerkraum öffnen

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

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



9.8 Mechanische Stellungsanzeige einstellen

— Option —

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



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



5. Armatur nochmal in Endlage ZU fahren.
6. Einstellung prüfen:
Falls das Symbol  (ZU) nicht mehr mit der Anzeigemarke  am Deckel übereinstimmt:
 - 6.1 Einstellung wiederholen.
 - 6.2 Getriebestufe des Untersetzungsgetriebes prüfen/einstellen.

9.9 Getriebestufe des Untersetzungsgetriebes prüfen/einstellen

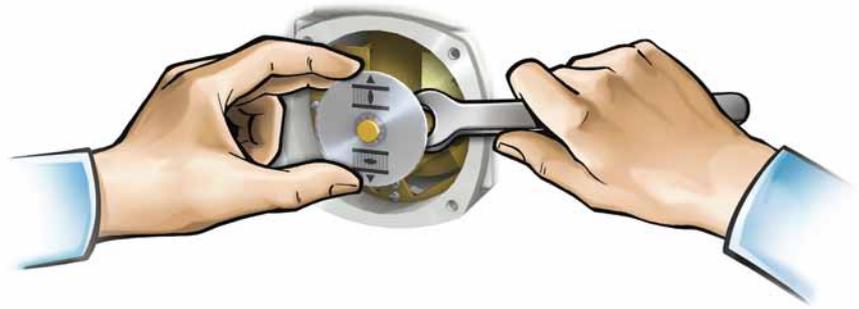
Diese Prüfung/Einstellung ist nur erforderlich, falls nachträglich die Umdrehungen/Hub des Stellantriebs verändert wurden.

Evtl. muss dann die Steuereinheit ausgetauscht werden:

Steuereinheit MS5.2: 1 bis 500 Umdrehungen pro Hub

Steuereinheit MS50.2: 10 bis 5 000 Umdrehungen pro Hub

1. Anzeigescheibe abziehen. Dazu evtl. Gabelschlüssel als Hebel verwenden.



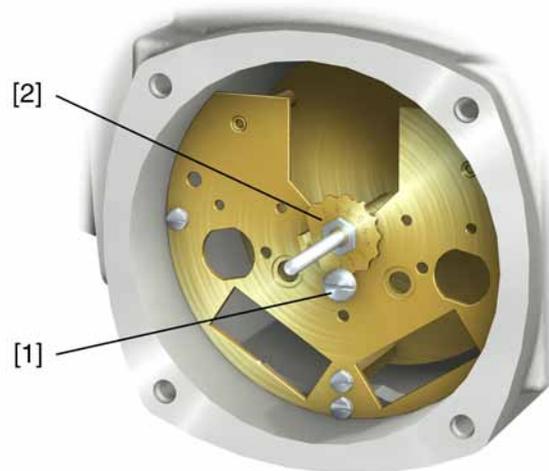
2. Anhand der Tabelle überprüfen, ob U/Hub des Stellantriebs mit der Einstellung des Untersetzungsgetriebes (Stufen 1 – 9) übereinstimmt.
 Stimmt die Einstellung **nicht**: weiter mit 3.
 Stimmt die Einstellung: weiter mit 6.

Steuereinheit MS5.2 (1 bis 500 Umdrehungen pro Hub)	
U/Hub über – bis	Stufe Getriebe
1,0 – 1,9	1
1,9 – 3,9	2
3,9 – 7,8	3
7,8 – 15,6	4
15,6 – 31,5	5
31,5 – 62,50	6
62,5 – 125	7
125 – 250	8
250 – 500	9

Steuereinheit MS50.2 (10 bis 5 000 Umdrehungen pro Hub)	
U/Hub über – bis	Stufe Getriebe
10,0 – 19,5	1
19,5 – 39,0	2
39,0 – 78,0	3
78 – 156	4
156 – 315	5
315 – 625	6
625 – 1 250	7
1 250 – 2 500	8
2 500 – 5 000	9

3. Schraube [1] lösen.
4. Kronrad [2] entsprechend der Tabelle auf gewünschte Stufe einstellen.
5. Schraube [1] festziehen.
6. Anzeigescheibe auf Welle aufstecken.
7. Mechanische Stellungsanzeige einstellen.

Bild 59: Steuereinheit mit U-Getriebe



- [1] Schraube
- [2] Kronrad

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



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

10. Störungsbehebung

10.1 Fehler bei der Inbetriebnahme

Tabelle 9: Fehler bei der Inbetriebnahme

Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Mechanische Stellungsanzeige lässt sich nicht einstellen.	Untersetzungsgetriebe passt nicht zu den Umdrehungen/Hub des Antriebs.	Getriebestufe des Untersetzungsgetriebes einstellen. Evtl. muss die Steuereinheit ausgetauscht werden.
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).
Drucktaster reagieren nicht Steuerung lässt sich nicht über die Ortssteuerstelle bedienen. Display-Anzeige zeigt: GESPERRT oder NOTAUS.	GESPERRT bedeutet die Ortssteuerstelle der AUMATIC ist nicht freigegeben. NOTAUS bedeutet der Betriebs-Modus NOT-AUS wurde durch einen NOT-AUS-Taster aktiviert (Option).	Bei GESPERRT: Eine Freigabe muss von extern via Bus oder Eingangssignal erfolgen. Siehe Parameter FREIGABE ORT. Bei NOTAUS: NOT-AUS-Taster freigegeben.

10.2 Fehlermeldungen und Warnungen

Fehler unterbrechen bzw. verhindern den elektrischen Betrieb des Antriebs.

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

Fehler und Warnungen werden im Display angezeigt.

10.2.1 Status-Anzeige S0 - Fehler und Warnungen

Zeile 4 der Status-Anzeige S0 zeigt Fehler und Warnungen.

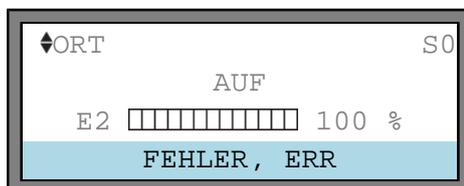


Tabelle 10: Beschreibung der Fehlermeldungen

Meldung	Beschreibung	Abhilfe
FEHLER, ERR	Es ist ein Fehler aufgetreten.	Für weitere Informationen ▼▲ drücken und zur Status-Anzeige S1 wechseln.
WARNUNGEN, WRN	Es ist eine Warnung aufgetreten.	Für weitere Informationen ▼▲ drücken und zur Status-Anzeige S2 wechseln.
ERR + WRN	Es sind sowohl Fehler als auch Warnungen aufgetreten.	Für weitere Informationen ▼▲ drücken und zur Status-Anzeige S1 (Fehler) bzw. S2 (Warnungen) wechseln.
NICHT BER. FERN, NBF	Der Antrieb kann von FERN nicht gefahren werden. Der Antrieb kann nur über die Ortssteuerstelle bedient werden.	Für weitere Informationen ▼▲ drücken und zur Status-Anzeige S3 (Ursache der Fehlermeldungen) wechseln.
ERR + NBF	Es sind Fehler und die Meldung NICHT BER. FERN aufgetreten.	Für weitere Informationen ▼▲ drücken und zur Status-Anzeige S1 oder S3 wechseln.
WRN + NBF	Es sind Warnungen und die Meldung NICHT BER. FERN aufgetreten.	Für weitere Informationen ▼▲ drücken und zur Status-Anzeige S2 oder S3 wechseln.
ERR + WRN + NBF	Es sind Fehler, Warnungen und die Meldung NICHT BER. FERN aufgetreten.	Für weitere Informationen ▼▲ drücken und zur Status-Anzeige S1 bis S3 wechseln.

10.2.2 Status-Anzeige S1 - Fehler

In der Status-Anzeige S1 werden Fehler angezeigt:

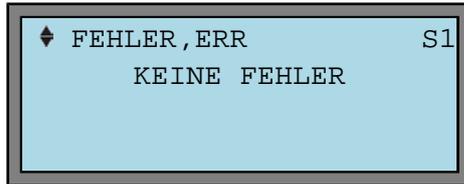


Tabelle 11: Beschreibung der Fehlermeldungen

Meldung	Beschreibung	Abhilfe
KEINE FEHLER	Kein Fehler vorhanden.	
INTERNER FEHLER	Interner Fehler vorhanden.	Für weitere Informationen: 1. Zur Gruppe D0 wechseln: C drücken und solange gedrückt halten bis Diagnose-Anzeige D0 erscheint. 2. Zur Diagnose-Anzeige D2 wechseln: ▼ 2 x drücken.
DSR FEHLER	Drehmomentfehler in Richtung ZU.	Fahrbehl in Richtung AUF ausführen. Wahlschalter in Stellung Ortsbedienung (ORT) stellen und Fehlermeldung über den Drucktaster Reset zurücksetzen. Oder: Reset-Befehl über den Feldbus ausführen.
DOEL FEHLER	Drehmomentfehler in Richtung AUF.	Fahrbehl in Richtung ZU ausführen. Wahlschalter in Stellung Ortsbedienung (ORT) stellen und Fehlermeldung über Drucktaster Reset zurücksetzen. Oder: Reset-Befehl über den Feldbus ausführen.
PHASENAUSFALL	Eine Phase ist ausgefallen.	Phasen prüfen/anschließen.
THERMO FEHLER	Motorschutz hat angesprochen.	Abkühlen, abwarten. Wenn die Fehlermeldung nach Abkühlen weiter angezeigt wird: Wahlschalter in Stellung Ortsbedienung (ORT) stellen oder Fehlermeldung über Drucktaster Reset zurücksetzen. Oder: Reset-Befehl über den Feldbus ausführen. Sicherung F4 prüfen.
KONFIGURATIONSFehler	Die Steuerung wurde nicht richtig konfiguriert.	Für weitere Informationen: 1. Zur Gruppe D0 wechseln: C drücken und solange gedrückt halten bis Diagnose-Anzeige D0 erscheint. 2. Zur Diagnose-Anzeige D4 wechseln: ▼ 4 x drücken.

10.2.3 Status-Anzeige S2 - Warnungen

In der Status-Anzeige S2 werden Warnungen angezeigt:

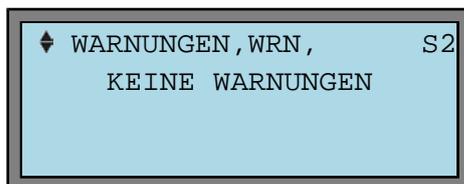


Tabelle 12: Beschreibung der Warnungen

Meldung	Beschreibung	Abhilfe
KEINE WARNUNGEN	Keine Warnung vorhanden.	
STELLZEITWARNUNG	Eingestellte Stellzeit für eine Fahrt zwischen Endlage AUF und Endlage ZU überschritten.	Stellzeit (Parameter UEBERWACHUNG) entsprechend der realen Stellzeit einstellen. Ansprechen der Endschalter prüfen. Antriebsmechanik prüfen.
ED WARNUNG	Eingestellte Werte für max. Schaltspiele/h oder max.Laufzeit/h überschritten.	Regelverhalten prüfen. Totzeit vergrößern. Anzahl der Sollwertänderungen verringern.
KEINE REFERENZFAHRT	Stellungsgeber (Potentiometer oder RWG) nicht normiert.	Antrieb nacheinander in beide Endlagen (AUF und ZU) fahren.
INTERNE WARNUNG	Interne Warnung vorhanden.	Für weitere Informationen: 1. Zur Gruppe D0 wechseln: C drücken und solange gedrückt halten bis Diagnose-Anzeige D0 erscheint. 2. Zur Diagnose-Anzeige D3 wechseln: ▼ 3 x drücken.
SIGBR. ISTPOS. E2	Signalbruch Stellungsgeber	Signal vom Stellungsgeber prüfen: 1. Zur Gruppe D0 wechseln: C drücken und solange gedrückt halten bis Diagnose-Anzeige D0 erscheint. 2. Zur Diagnose-Anzeige D7, D8 oder D9 wechseln: ▼ 7, 8 oder 9 x drücken. Verdrahtung des Stellungsgebers prüfen. Parameter ISTPOSITION E2 prüfen. Die Einstellung muss mit dem Schaltplan übereinstimmen.
SIGBR. SOLLPOS. E1	Signalbruch Sollwertvorgabe	Verdrahtung prüfen.
SIGBR. DREHMO. E6	Signalbruch Drehmomentquelle	Verdrahtung prüfen.
SIGBR. PARINT1 ANIN1	Signalbruch analoger Eingang 1 der parallelen Schnittstelle (nur bei Kombination Feldbus-/ Standard-Schnittstelle).	Verdrahtung prüfen.
SIGBR. PARINT1 ANIN2	Signalbruch analoger Eingang 2 der parallelen Schnittstelle (nur bei Kombination Feldbus-/ Standard-Schnittstelle).	Verdrahtung prüfen.
SIGBR. P-ISTWERT E4	Signalbruch Prozess-Istwert E4 (nur wenn Prozessregler vorhanden und aktiv).	Verdrahtung prüfen.
SIGBR. LWL-MODUL	Signalbruch LWL-Leitung (nur bei Bus mit LWL Ringtopologie).	Verdrahtung prüfen.
SIGBR. BUS1 AN IN1	Signalbruch analoger Eingang 1	Verdrahtung prüfen.
SIGBR. BUS1 AN IN2	Signalbruch analoger Eingang 2	Verdrahtung prüfen.

10.2.4 Status-Anzeige S3 - Ursachen für Fehlermeldung Nicht bereit Fern

In der Status-Anzeige S3 werden die Ursachen für die Fehlermeldung NICHT BER. FERN (aus Status-Anzeige S0) angezeigt.

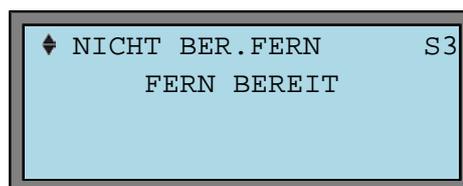


Tabelle 13: Beschreibung der Fehlermeldungen

Meldung	Beschreibung
FERN BEREIT	Antrieb kann von FERN gefahren werden.
CLEAR ZUSTAND	Zeigt an, dass die AUMATIC über Profibus DP ein Telegramm Global Control Clear empfangen hat (das Bit kann nur mit einem Telegramm Global Control Operate gelöscht werden). In diesem Zustand kann der Antrieb von FERN nicht gefahren werden.
NICHT FERN	Antrieb kann von FERN nicht gefahren werden, da der Wahlschalter in Stellung ORT oder AUS steht.
FALSCHES KOMMANDO	Zeigt an, dass mehrere Fahrbefehle gleichzeitig über Profibus DP empfangen wurden (z.B. FERN AUF und FERN ZU gleichzeitig oder FERN ZU bzw. FERN AUF und FERN SOLL gleichzeitig) oder der Maximalwert für eine Sollposition überschritten wurde.
NOTFAHRT IST AKTIV	Der Betriebs-Modus NOT ist aktiv.
EXTERNBETRIEB	Bei Funktion Kombination Feldbus-Standard-Schnittstelle: Betrieb über parallele Schnittstelle.
NOTAUS AKTIV	Der NOT-AUS Taster wurde betätigt.
ANTRIEB VERRIEGELT	Antrieb verriegelt (wird nur bei Sonderanwendungen gesetzt, z.B. bei der Bypassfunktion).

10.3 Sicherungen

10.3.1 Sicherungen in der Stellantriebs-Steuerung

Die Sicherungen F1 und F2 sind zugänglich nach Abschrauben des Deckels [1] auf der Rückseite.

Die Sicherungen F3, F4 und F5 befinden sich auf dem Netzteil und sind zugänglich durch Abnehmen des Elektroanschlusses [2].



Gefährliche Spannung!

Stromschlag möglich.

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

Bild 61: Zugang zu Sicherungen



[1] Deckel Rückseite

[2] Elektroanschluss

F1/F2 Primärsicherungen Netzteil

G-Sicherung	F1/F2	AUMA Art.-Nr.
Größe	6,3 x 32 mm	
Wendeschnütze Spannungsversorgung ≤ 500 V	1 A T; 500 V	K002.277
Wendeschnütze Spannungsversorgung > 500 V	2 A FF; 660 V	K002.665
Thyristoren für Motorleistung bis 1,5 kW	16 A FF; 500 V	K001.185
Thyristoren für Motorleistung bis 3,0 kW	30 A FF; 500 V	K006.965
Thyristoren für Motorleistung bis 5,5 kW	1 A T; 500 V	K002.277

F3 Interne 24 V DC Versorgung

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

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

G-Sicherung gemäß IEC 60127-2/III	F3	F4
Größe	5 x 20 mm	5 x 20 mm
Spannungsausgang (Netzteil) = 24 V	1,0 A T; 250 V	1,25 A T; 250 V
Spannungsausgang (Netzteil) = 115 V	1,0 A T; 250 V	0,315 A T; 250 V

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

Information Nach Sicherungswechsel Deckel wieder anschrauben.

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.
- Status-Anzeige S0: Betriebs-Modus AUS/ORT = ERR + NBF.
- Status-Anzeige S0 / S6: Betriebs-Modus FERN = FEHLER, ERR.
- Status-Anzeige S1: THERMO FEHLER.

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.

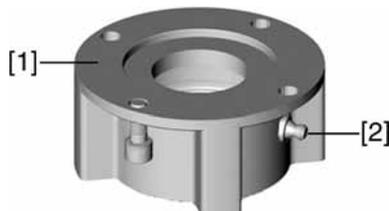
11.1 Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb

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

Bild 62: Anschlussform A



- [1] Anschlussform A
- [2] Schmiernippel

Tabelle 14: Fettmengen für Lager Anschlussform A

Anschlussform	A 25.2	A 30.2	A 35.2	A 40.2	A 48.2
Menge [g] ¹⁾	10	14	20	25	150

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

Bei Schutzart IP 68

Nach einer Überflutung:

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

11.2 Wartung

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

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

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 Kommissionsnummer erforderlich).

12.1 Ausstattung und Funktionen Antrieb

Betriebsart ¹⁾	Standard: <ul style="list-style-type: none"> • SA: Kurzzeitbetrieb S2 - 15 min • SAR: Aussetzbetrieb S4 - 25 % Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • SA: Kurzzeitbetrieb S2 - 30 min • SAR: Aussetzbetrieb S4 - 50 % • SAR: Aussetzbetrieb S5 - 25 %
Drehmomentbereich	Siehe Typenschild Antrieb
Drehzahl	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	<ul style="list-style-type: none"> • Selbsthemmend: <ul style="list-style-type: none"> - SA/SAR 25.1 – 30.1: Drehzahlen bis 90 1/min. (50 Hz), 108 1/min. (60 Hz) - SA 35.1 – SA 48.1: Drehzahlen bis 22 1/min. (50 Hz), 26 1/min. (60 Hz) • NICHT selbsthemmend: <ul style="list-style-type: none"> - SA 35.1 – SA 48.1: Drehzahlen ab 32 1/min. (50 Hz), 38 1/min. (60 Hz) Drehantriebe sind selbsthemmend, wenn durch Drehmomenteinwirkung am Abtrieb die Armaturenstellung aus dem Stillstand nicht verändert werden kann.
Wegschaltung	Magnetischer Weg- und Drehmomentgeber MWG für 1 bis 500 Umdrehungen pro Hub oder 10 bis 5 000 Umdrehungen pro Hub
Drehmomentschaltung	über MWG (wie Wegschaltung)
Stellungsrückmeldung, analog (Option)	über MWG
Drehmomentrückmeldung, analog (Option)	über MWG
Mechanische Stellungsanzeige (Option)	Kontinuierliche Anzeige, einstellbare Anzeigescheibe mit Symbolen AUF und ZU
Laufanzeige	Blinkgeber (bei SA Standard, bei SAR Option)
Heizung im Schaltwerkraum	Standard: Widerstandsheizung mit 5 W, 24 V DC (intern versorgt)
Motorheizung (Option)	110 – 120 V AC/DC: 50 W 220 – 240 V AC/DC: 50 W 380 – 400 V AC/DC: 22 W
Handbetrieb	Handantrieb zur Einstellung und Notbetätigung, steht im elektrischen Betrieb still. Option: Handrad abschließbar
Verbindung zur Steuerung	AUMA Rundsteckverbinder mit Schraubanschluss
Armaturenanschluss	Standard: B1 nach EN ISO 5210 Optionen: A, B2, B3, B4 nach EN ISO 5210 A, B, D, E nach DIN 3210 C nach DIN 3338 Sonder-Anschlussformen: AF, B3D, ED, DD, (IB1 oder IB3 nur Baugröße 25.1) A vorbereitet für Spindelschmierung

1) Bei Nennspannung und 40 °C Umgebungstemperatur und bei durchschnittlicher Belastung mit Laufmoment bzw. Regelmoment gemäß separater technischer Daten. Eine Überschreitung der Betriebsart ist nicht zulässig

12.2 Ausstattung und Funktionen Stellantriebs-Steuerung

Spannungsversorgung, Netzfrequenz	Netzspannung und Netzfrequenz siehe Typenschilder an Steuerung und Motor Zulässige Schwankung der Netzspannung: $\pm 10\%$ Zulässige Schwankung der Netzfrequenz: $\pm 5\%$
Stromaufnahme	Stromaufnahme Motor: Siehe Typenschild Motor Stromaufnahme der Steuerung in Abhängigkeit von der Netzspannung: 100 bis 120 V AC = max. 650 mA 208 bis 240 V AC = max. 325 mA 380 bis 500 V AC = max. 190 mA
Externe Versorgung der Elektronik (Option)	24 V DC $+20\%$ / -15% Stromaufnahme: Grundausführung ca. 200 mA, mit Optionen bis 500 mA
Bemessungsleistung	Die Steuerung ist auf die Bemessungsleistung des Motors ausgelegt, siehe Typenschild Motor
Überspannungskategorie	Kategorie III gemäß IEC 60 364-4-443
Leistungsteil ^{1) 2)}	Standard: Wendeschütze (mechanisch und elektrisch verriegelt) für AUMA Leistungsklasse A1 Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • Wendeschütze (mechanisch und elektrisch verriegelt) für AUMA Leistungsklasse A2 • Thyristor-Wendeeinheit für Netzspannungen bis 500 V AC (empfohlen für Regelantriebe) für AUMA Leistungsklassen B1, B2 und B3
Ansteuerung	Über Feldbus-Schnittstelle
Zustandsmeldungen	Über Feldbus-Schnittstelle
Feldbus-Schnittstelle	Standard: Profibus DP-Schnittstelle ohne Zusatzeingänge Optionen: Zusatzeingänge. Zur Auswahl stehen folgende Varianten: <ul style="list-style-type: none"> • 4 freie 24 V DC Eingänge (Stromaufnahme: ca. 5 mA/Eingang) und 2 freie 0/4 – 20 mA Eingänge. Signalübertragung erfolgt über die Feldbus-Schnittstelle. • 24 V DC Steuereingänge AUF - ZU - NOT, oder alternativ AUF - HALT - ZU (Stromaufnahme: ca. 5 mA/Eingang). Wahl der Ansteuerungsart über 24 V DC Eingang BUS/REMOTE. • 24 V DC Steuereingänge AUF - ZU (Stromaufnahme: ca. 5 mA/Eingang) und 0/4 – 20 mA Eingang für Stellungs-Sollwert (Stellungsregler). Wahl der Ansteuerungsart über 24 V DC Eingänge BUS/REMOTE und MODE. • 24 V DC (optional 115 V AC) Steuereingänge AUF - HALT - ZU - NOT (Stromaufnahme: ca. 5mA/Eingang) und 0/4 – 20 mA Eingang für Stellungs-Sollwert (Stellungsregler). <ul style="list-style-type: none"> - Wahl der Ansteuerungsart über 24 V DC (optional 115 V AC) Eingänge BUS/REMOTE und MODE. - Zustandsmeldungen über 6 programmierbare Melderelais, Stellungsrückmeldung 0/4 – 20 mA.
Spannungsausgang	Standard: Hilfsspannung 24 V DC, max. 100 mA zur Versorgung der Steuereingänge, potentialgetrennt gegenüber interner Spannungsversorgung Option: Hilfsspannung 115 V AC, max. 30 mA zur Versorgung der Steuereingänge ³⁾ , potentialgetrennt gegenüber interner Spannungsversorgung
Profibus DP-V1 (Option)	Zugriff auf Parameter, das Elektronische Typenschild und die Betriebsdaten mit azyklischen Schreib- und Lesediensten
Baugruppen-Redundanz (Option)	Zusätzliche, redundante Profibus DP-Schnittstelle

Ortssteuerstelle	<p>Standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahlschalter ORT - AUS - FERN (abschließbar in allen drei Stellungen) • Drucktaster AUF - HALT - ZU - RESET • 5 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) • LC Display, beleuchtet • Programmier-Schnittstelle (Infrarot) <p>Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth Programmier-Schnittstelle mit Bluetooth Klasse II Chip mit einer Reichweite von bis zu 10 m. Unterstützt das Bluetooth-Profil SPP (Serial Port Profile). • Freigabe der Ortssteuerstelle mit Wahlschalter ORT - AUS - FERN über den Feldbus. Damit kann die Bedienung des Antriebs über die Drucktaster der Ortssteuerstelle freigegeben oder gesperrt werden • Sonderfarben für die 5 Meldeleuchten: <ul style="list-style-type: none"> - Endlage ZU (grün), Drehmomentfehler ZU (blau), Drehmomentfehler AUF (gelb), Motorschutz angesprochen (weiß), Endlage AUF (rot) • Schutzdeckel, abschließbar • Schutzdeckel mit Schauglas, abschließbar
Funktionen	<p>Standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abschaltart einstellbar <ul style="list-style-type: none"> - weg- oder drehmomentabhängig für Endlage AUF und Endlage ZU • Drehmomentüberwachung über den gesamten Stellweg • Anfahrüberbrückung, einstellbar bis 5 Sekunden (keine Drehmomentüberwachung während der Anfahrzeit) • Phasenausfallüberwachung⁴⁾ mit automatischer Phasenkorrektur • Laufanzeige über Meldeleuchten/LEDs • Programmierbares Verhalten bei Busausfall • Stellungsregler⁵⁾ <ul style="list-style-type: none"> - Stellungs-Sollwert über Feldbus-Schnittstelle - Parametrierbares Verhalten bei Signalausfall - Automatische Anpassung des Totbandes (adaptives Verhalten wählbar) - Umschaltung zwischen Steuerbetrieb (AUF - ZU) und Regelbetrieb über Feldbus-Schnittstelle <p>Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prozessregler, PID⁶⁾ <ul style="list-style-type: none"> - Prozess-Sollwert über Feldbus-Schnittstelle - Prozess-Istwert über 0/4 - 20 mA Zusatzeingang - Parametrierbares Verhalten bei Signalausfall - Begrenzung des Regelbereichs - Umschaltung zwischen Steuerbetrieb (AUF - ZU) und Regelbetrieb über Feldbus-Schnittstelle • Multiport-Valve Funktion⁷⁾ <ul style="list-style-type: none"> - Direktes Anfahren von bis zu 8 Zwischenstellungen über Feldbus und die Ortssteuerstelle
Überwachungsfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung der max. Schaltspiele parametrierbar, erzeugt Warnmeldung • Reaktionsüberwachung auf Fahrbefehl (einstellbar von 1 bis 15 Sekunden), erzeugt Fehlermeldung und führt zur Abschaltung • Stellzeitüberwachung (einstellbar von 4 bis 1 800 Sekunden), erzeugt Warnmeldung
Elektronisches Typenschild	<ul style="list-style-type: none"> • Bestelldaten: <ul style="list-style-type: none"> - Kommissionsnummer AUMATIC, Kommissionsnummer Antrieb, KKS-Nummer (Kraftwerk Kennzeichnungs System), Armaturennummer, Anlagennummer • Produktdaten: <ul style="list-style-type: none"> - Produktname, Werksnummer Antrieb, Werksnummer AUMATIC, Software-Version Logik, Hardware-Version Logik, Abnahmedatum, Schaltplan, Anschlussplan • Projektdaten: <ul style="list-style-type: none"> - Projektname, 2 frei definierbare Kundenfelder mit je 19 Zeichen • Servicedaten: <ul style="list-style-type: none"> - Servicetelefon, Internetadresse, Servicetext 1, Servicetext 2

Betriebsdatenerfassung	Jeweils ein rücksetzbarer Zähler und ein Lebensdauerzähler für: Motorlaufzeit, Schaltspiele, drehmomentabhängige Abschaltungen in Endlage ZU, wegab- hängige Abschaltungen in Endlage ZU, drehmomentabhängige Abschaltungen in Endlage AUF, wegababhängige Abschaltungen in Endlage AUF, Drehmomentfehler ZU, Drehmoment- fehler AUF, Motorschutzabschaltungen
Motorschutzauswertung	Standard: Überwachung der Motortemperatur in Verbindung mit Thermoschaltern im Motor Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • Zusätzliches thermisches Überstromrelais in der Steuerung in Verbindung mit Thermo- schaltern im Motor • Kaltleiter-Auslösegerät in Verbindung mit Kaltleitern im Motor
Elektroanschluss	Standard: AUMA Rundsteckverbinder (S) mit Schraubanschluss und M-Gewinde Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • Pg-Gewinde, NPT-Gewinde, G-Gewinde, Sondergewinde • Steuerkontakte mit Goldauflage (Buchsen und Stifte) • Halterahmen zur Befestigung des abgezogenen Steckers an einer Wand • Schutzdeckel für Steckerraum (bei abgezogenem Stecker)
Überspannungsschutz (Option)	Schutz der Antriebs- und Steuerungselektronik vor Überspannungen auf den Feldbus-Leitun- gen bis 4 kV
Schaltplan	Siehe Typenschild

- 1) Die Wendeschütze sind für eine Lebensdauer von 2 Millionen Schaltspielen ausgelegt.
- 2) Zuordnung der AUMA Leistungsklassen siehe Elektrische Daten zum Antrieb
- 3) Nicht möglich in Verbindung mit Kaltleiter-Auslösegerät
- 4) Störungen der Versorgungsspannung (z.B. Spannungseinbrüche) führen während einer einstellbaren Zeitdauer (Werkseinstellung 10 Sekunden) nicht zu einer Fehlermeldung.
- 5) Erfordert Stellungsgeber im Stellantrieb
- 6) Erfordert Stellungsgeber im Stellantrieb
- 7) Erfordert Stellungsgeber im Stellantrieb

Zusätzlich bei Ausführung Non-Intrusive mit MWG im Stellantrieb	
Einstellung von Weg- und Drehmomentschaltung über die Ortssteuerstelle der Steuerung	
Taktgeber	Taktbeginn/Taktende/Lauf- und Pausenzeit (1 bis 300 Sekunden) unabhängig für Richtung AUF/ZU einstellbar
Zwischenstellungen	8 beliebige Zwischenstellungen zwischen 0 und 100 % Reaktion und Meldeverhalten parametrierbar

12.3 Profibus DP-Schnittstelle

Einstellungen/Programmierung der Profibus DP-Schnittstelle	
Einstellung der Baudrate	Automatische Baudratenerkennung
Einstellung der Profibus DP Schnittstelle	Die Einstellung der Profibus DP Adresse erfolgt über das Display der AUMATIC
Konfigurierbares Prozessabbild über GSD-Datei	Zur optimalen Anpassung an die Leittechnik stehen 4 verschiedene Prozessabbilder zur Auswahl. Zusätzlich sind die Inhalte von vier Meldebytes frei konfigurierbar

Befehle und Meldungen der Feldbus-Schnittstelle	
Prozessabbild Ausgang (Ansteuerbefehle)	AUF, HALT, ZU, Stellungs-Sollwert ¹⁾ , RESET
Prozessabbild Eingang (Rückmeldungen)	<ul style="list-style-type: none"> • Endlage AUF, ZU • Stellungs-Istwert²⁾ • Drehmoment-Istwert³⁾ • Wahlschalter in Stellung ORT/FERN • Laufanzeige⁴⁾ (richtungsabhängig) • Drehmomentschalter AUF, ZU • Wegschalter AUF, ZU • Manuelle Betätigung durch Handrad⁵⁾ oder Ortssteuerstelle • 2 Analoge und 4 digitale 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 ausführen⁶⁾

- 1) Erfordert Stellungsgeber im Stellantrieb
2) Erfordert Stellungsgeber im Stellantrieb
3) Erfordert Magnetischen Weg- und Drehmomentgeber (MWG) im Stellantrieb
4) Erfordert Stellungsgeber im Stellantrieb
5) Erfordert Stellungsgeber im Stellantrieb
6) Erfordert Stellungsgeber im Stellantrieb

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

12.4 Einsatzbedingungen

Einbaulage	beliebig
Verwendung	Verwendung in Innenräumen und Außenbereich zulässig
Schutzart nach EN 60529	Standard: <ul style="list-style-type: none"> IP 67 mit AUMA Drehstrommotor Genaue Ausführung siehe Typenschilder Antrieb/Steuerung
Korrosionsschutz	Standard: <ul style="list-style-type: none"> KN: geeignet zur Aufstellung in Industrieanlagen, in Wasser- oder Kraftwerken bei gering belasteter Atmosphäre Optionen: <ul style="list-style-type: none"> KS: geeignet zur Aufstellung in gelegentlich oder ständig belasteter Atmosphäre mit mäßiger Schadstoff-Konzentration (z.B. in Klärwerken, chemische Industrie) KX: geeignet zur Aufstellung in extrem belasteter Atmosphäre mit hoher Luftfeuchtigkeit und starker Schadstoff-Konzentration KX-G: wie KX, jedoch aluminiumfreie Ausführung (außenliegende Teile)
Aufstellungshöhe	Standard: ≤ 2 000 m über NN Option: > 2 000 m über NN, Rücksprache im Werk erforderlich
Luftfeuchte	bis 100 % relative Luftfeuchte über den gesamten zulässigen Temperaturbereich
Verschmutzungsgrad	innerhalb der Steuerung: Verschmutzungsgrad 2 außerhalb der Steuerung (im geschlossenen Zustand): Verschmutzungsgrad 4
Decklack	Standard: Lackierung auf Polyurethan-Basis (Pulverlack)
Farbe	Standard: AUMA silbergrau (ähnlich RAL 7037)
Umgebungstemperatur	Standard: <ul style="list-style-type: none"> -25 °C bis +70 °C Genaue Ausführung siehe Typenschilder Antrieb/Steuerung
Lebensdauer	Steuerbetrieb (Betätigungszyklen AUF - ZU - AUF): SA 25.1 – SA 30.1: 10 000 SA 35.1: 5 000 SA 40.1 – SA 48.1: 3 000 Regelbetrieb: ¹⁾ SAR 25.1 – SAR 30.1: 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

12.5 Zubehör

Wandhalter ¹⁾	Befestigung der AUMATIC getrennt vom Stellantrieb, einschließlich Steckverbinder. Verbindungsleitung auf Anfrage. Empfohlen bei hohen Umgebungstemperaturen, erschwerter Zugänglichkeit oder wenn im Betrieb starke Schwingungen auftreten
NOT-AUS Taster ²⁾	Die Steuerspannung der Wendeschütze wird durch Betätigen des NOT-AUS Tasters unterbrochen
Parametrierprogramm für PC	COM-AC. Für die serienmäßige Infrarot Programmier-Schnittstelle ist eine Schnittstellenleitung erforderlich

- 1) Leitungslänge zwischen Stellantrieb und AUMATIC max. 100 m. Erfordert separate Datenleitung für MWG. Bei nachträglicher Trennung von Stellantrieb und AUMATIC beträgt die Leitungslänge max. 10 m.
 2) Nur in Verbindung mit Wendeschützen und AUMATIC AC 01.1 in Schutzart IP 67 bzw. IP 68

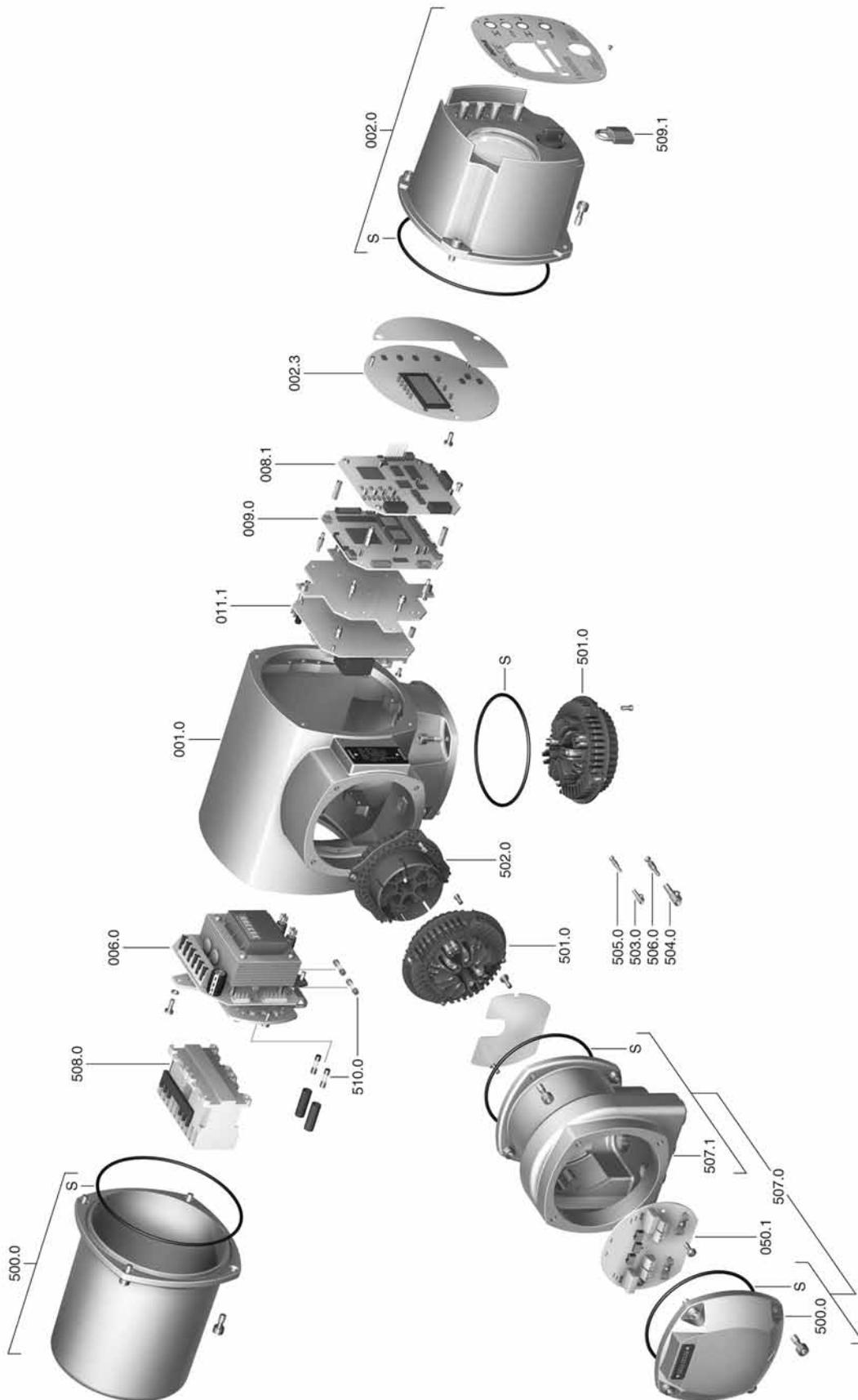
12.6 Sonstiges

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

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

Nr.	Benennung	Art	Nr.	Benennung	Art
1.026	V-Seal		50.0	Steckerdeckel kpl.	
1.038	O-Ring		51.0	Buchsendeteil (komplett bestückt)	Baugruppe
1.1	Gehäuse	Baugruppe	52.0	Stiftteil (ohne Stifte)	Baugruppe
1.17	Abgreifhebel	Baugruppe	53.0	Buchsenkontakt für Steuerung	Baugruppe
1.19	Kronrad	Baugruppe	54.0	Buchsenkontakt für Motor	Baugruppe
1.22	Kupplung II für Drehmomentschaltung	Baugruppe	55.0	Buchsenkontakt für Schutzleiter	Baugruppe
1.23	Abtriebsrad Wegschaltung	Baugruppe	56.0	Stiftkontakt für Steuerung	Baugruppe
1.24	Zwischenrad für Wegschaltung	Baugruppe	57.0	Stiftkontakt für Motor	Baugruppe
1.25	Sicherungsblech		58.0	Kabelstrang für Schutzleiter	Baugruppe
1.27	Gewindestopfen		61.0	Messkopf für Drehmomentschaltung	Baugruppe
1.28	Gleitlager		80.0	Anschlussform A (ohne Gewindebuchse)	Baugruppe
2.58	Motor	Baugruppe	80.001	Axial-Nadellager	Satz
2.59	Planetengetriebe Motorseite	Baugruppe	80.3	Gewindebuchse (ohne Gewinde)	
3	Antriebswelle kpl.	Baugruppe	85.0	Anschlussform B3/B4	Baugruppe
3.05	Zylinderstift		85.001	Sprengring	Satz
3.11	Zugseil	Baugruppe	100	Schalter für Weg/Drehmoment (einschließlich Stiftkontakten)	Baugruppe
3.6	Schneckenrad	Baugruppe	105	Blinkschalter mit Stiftkontakten (ohne Impulsscheibe und Isolierplatte)	Baugruppe
3.7	Motorkupplung		106.0	Stehbolzen für Schalter	Baugruppe
3.8	Handkupplung	Baugruppe	107	Distanzstück	
4.2	Lagerflansch	Baugruppe	151.0	Heizung	Baugruppe
4.3	Hohlwelle	Baugruppe	152.1	Potentiometer ohne Rutschkupplung	Baugruppe
5	Planetengetriebe Handradseite	Baugruppe	152.2	Rutschkupplung für Potentiometer	Baugruppe
5.1	Lagerdruckflansch		153.0	RWG	Baugruppe
5.2	Handradwelle	Baugruppe	153.1	Potentiometer für RWG ohne Rutschkupplung	Baugruppe
6	Schwenkflügel	Baugruppe	153.2	Rutschkupplung für Potentiometer/RWG	Baugruppe
7.012	Kerbstift		153.3	Leiterplatte RWG	Baugruppe
7.14	Umschalthebel kpl.		155.0	Untersetzungsgetriebe	Baugruppe
7.50	Handrad mit Ballengriff	Baugruppe	156.0	Mechanische Stellungsanzeige	Baugruppe
8.36	Steuereinheit ohne Messköpfe für Drehmomentschaltung und Schalter	Baugruppe	160.1	Spindelschutzrohr (ohne Schutzkappe)	
8.37	Deckel für Schaltwerkraum	Baugruppe	160.2	Schutzkappe für Spindelschutzrohr	
9.33	Klemmen für Motoranschluss	Baugruppe	S1	Dichtungssatz, klein	Satz
9.51	Schutzleiteranschluss	Baugruppe	S2	Dichtungssatz, groß	Satz
9.55	Deckel kpl. für Motoranschluss	Baugruppe			

13.2 Stellantriebs-Steuerung AUMATIC AC 01.1 mit AUMA Rundsteckverbinder (SD-Bus)



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

Nr.	Benennung	Art
001.0	Gehäuse	Baugruppe
002.0	Ortssteuerstelle	Baugruppe
002.3	Ortssteuerstelle-Platine	
006.0	Netzteil	Baugruppe
008.1	Bus-Platine	
009.0	Logik-Platine	Baugruppe
011.1	Relais-Platine	
050.1	Bus Anschlussplatine	
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
507.0	Elektroanschluss für Bus ohne Anschlussplatine (050.0)	Baugruppe
507.1	Rahmen	Baugruppe
508.0	Leistungsteil	Baugruppe
509.1	Bügelschloss	
510.0	Sicherungssatz	Satz
S	Dichtungssatz	Satz

14. Zertifikate**14.1 Einbauerklärung und EG Konformitätserklärung**

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

auma[®]
 Solutions for a world in motion

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

für die elektrischen AUMA Drehantriebe der Baureihen **SA 07.1 – SA 48.1** und **SAR 07.1 – SAR 30.1**
 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. Drehantriebe 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 5210: 1996
EN 12100-2: 2003	EN 60204-1: 2006

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

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

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

Die Drehantriebe 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
 EN 61000-6-2: 2005

(2) Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)

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

Jahr der Anbringung des CE-Kennzeichens: 2010

Müllheim, 2009/12-29


 H. Newerla, Geschäftsführer

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

Y004.922/001/de

Stichwortverzeichnis

A

Abschaltart	40
Abschaltmoment	40
Abschirmung (Buskabel)	18
Absicherung bauseits	17
Aderdurchmesser (Buskabel)	18
Aderquerschnitt (Buskabel)	18
Anschlussform A	13
Anschlussform B, B1, B2, B3, B4 und E	12
Anschlussplan	17
Anschlussquerschnitte	20
Ansteuerung	9
Anwendungsbereich	5
Anzeigen	36
Anzeigescheibe	38 , 56
Armaturenspindel	15
Armaturenstellung anzeigen	36

B

Bedienung	30
Bedienung des Antriebs von Fern	32
Betrieb	5
Betriebs-Modus anzeigen	36
Busadresse	51
Buskabel	18
Busleitungen	24

D

Display (Anzeigen)	36
Double Sealed	29
Drehmomentanzeige	37 , 37
Drehmomentschaltung	44
Drehrichtung	54
Drucktaster	33

E

EG Konformitätserklärung	76
EMV	18
Einbauerklärung	76
Einsatzbedingungen	71
Einsatzbereich	5
Elektroanschluss	17
Endlage(n) erreicht anzeigen	36
Endlagen	40
Entsorgung	65
Erdungsanschluss	29
Ersatzteilliste	72

F

Fehlermeldungen und War- nungen	59
Fern Bedienung des Antriebs	32

G

GSD-Datei	39
Gewindebuchse	13

H

Halterahmen	28
Handbetrieb	30
Handrad	11

I

Identifizierung	8
Inbetriebnahme	5
Instandhaltung	64
Intrusive	9

K

Kommisisionsnummer	9
Korrosionsschutz	10 , 71
Kurzschlusschutz	17

L

LEDs	37
Lagerung	10
Laufanzeige	38 , 38
Laufanzeige (im Display)	36
Leitungssatz	27

M

Mechanische Stellungsanzei- ge	38 , 56
Meldeleuchten	37
Meldungen	39
Menüführung über die Druck- taster	32
Montage	11
Motoranschluss	19
Motorbetrieb	31
Motorheizung	22

N

Netzanschluss	18
Netzfrequenz	18
Netzspannung	18
Non-Intrusive	9
Normen	5

O

Ortsbedienung	31
Ortssteuerstelle	31

P

Passwort eingeben	34
Personenqualifikation	5
Probelauf	53
Prüfprotokoll	9

R

Recycling	65
Richtlinien	5
Rückmeldungen (analog)	39

S

S0/S6 - Betrieb	36
S4 - Drehmoment	37
Schaltkasten	19
Schaltplan	9 , 17
Schmierung	64
Schutzart	71
Schutzdeckel	29
Schutzmaßnahmen	5
Service	64
Sicherheitshinweise	5
Sicherheitshinweise/Warnungen	5
Slaveadresse	51
Spannungsversorgung	17
Spindelschutzrohr	15
Sprache im Display	34
Status-Anzeigen (im Display)	36
Stellbefehle/Sollwert anzeigen	36
Stellungsanzeige	56
Stromart	18
Stromaufnahme	17
Störungsbehebung	59
Support	64

T

Technische Daten	66
Tieftemperaturlausführung	40
Transport	10
Typ und Baugröße	8
Typenschild	8 , 18

U

Umgebungstemperatur	71
Untersetzungsgewinde	56

V

Verbindungsleitung	27
Verpackung	10
Vorwärmzeit	40

W

Wandhalter	27
Wartung	5 , 64 , 64
Wegschaltung	48 , 55

Z

Zubehör (Elektroanschluss)	27
Zubehör zur Montage	15
Zwischenrahmen	29

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Afrika

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

A.T.E.C.
EG- Cairo
 Tel +20 2 23599680 - 23590861
 Fax +20 2 23586621
 atec@intouch.com

CMR Contrôle Maintenance Régulation
TN 1002 Tunis
 Tel +216 71 903 577
 Fax +216 71 903 575
 instrum@cmr.com.tn
 www.cmr-tunisie.net

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

Amerika

AUMA ACTUATORS INC.
US PA 15317 Canonsburg
 Tel +1 724-743-AUMA (2862)
 Fax +1 724-743-4711
 mailbox@auma-usa.com
 www.auma-usa.com

AUMA Argentina Representative Office
AR 1609 Boulogne
 Tel/Fax +54 232 246 2283
 contacto@aumaargentina.com.ar

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

AUMA Chile Representative Office
CL 9500414 Buin
 Tel +56 2 821 4108
 Fax +56 2 281 9252
 aumachile@adsl.tie.cl

TROY-ONTOR Inc.
CA L4N 8X1 Barrie Ontario
 Tel +1 705 721-8246
 Fax +1 705 721-5851
 troy-ontor@troy-ontor.ca

Ferrostaal de Colombia Ltda.
CO Bogotá D.C.
 Tel +57 1 401 1300
 Fax+57 1 416 5489
 dorian.hernandez@ferrostaal.com
 www.ferrostaal.com

PROCONTIC Procesos y Control Automático
EC Quito
 Tel +593 2 292 0431
 Fax +593 2 292 2343
 info@procontic.com.ec

Corsusa International S.A.C.
PE Miraflores - Lima
 Tel +511444-1200 / 0044 / 2321
 Fax +511444-3664
 corsusa@corsusa.com
 www.corsusa.com

PASSCO Inc.
PR 00936-4153 San Juan
 Tel +18 09 78 77 20 87 85
 Fax +18 09 78 77 31 72 77
 Passco@prtc.net

Suplibarca
VE Maracaibo Estado, Zulia
 Tel +58 261 7 555 667
 Fax +58 261 7 532 259
 suplibarca@intercable.net.ve

Asien

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.
CN 300457 Tianjin
 Tel +86 22 6625 1310
 Fax +86 22 6625 1320
 mailbox@auma-china.com
 www.auma-china.com

AUMA INDIA PRIVATE LIMITED
IN 560 058 Bangalore
 Tel +91 80 2839 4656
 Fax +91 80 2839 2809
 info@auma.co.in
 www.auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.
JP 211-0016 Nakaharaku, Kawasaki-shi Kanagawa
 Tel +81 44 863 8371
 Fax +81 44 863 8372
 mailbox@auma.co.jp
 www.auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.
SG 569551 Singapore
 Tel +65 6 4818750
 Fax +65 6 4818269
 sales@auma.com.sg
 www.auma.com.sg

AUMA Actuators Middle East W.L.L.
AE 15268 Salmabad 704
 Tel +973 17877377
 Fax +973 17877355
 Naveen.Shetty@auma.com

PERFECT CONTROLS Ltd.
HK Tsuen Wan, Kowloon
 Tel +852 2493 7726
 Fax +852 2416 3763
 joeip@perfectcontrols.com.hk

DW Controls Co., Ltd.
KR 153-702 Seoul
 Tel +82 2 2624 3400
 Fax +82 2 2624 3401
 sichoi@actuatorbank.com
 www.actuatorbank.com

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.
TH 10120 Yannawa Bangkok
 Tel +66 2 2400656
 Fax +66 2 2401095
 sunnyvalves@inet.co.th
 www.sunnyvalves.co.th/

Top Advance Enterprises Ltd.
TW Jhonghe City Taipei Hsien (235)
 Tel +886 2 2225 1718
 Fax +886 2 8228 1975
 support@auma-taiwan.com.tw
 www.auma-taiwan.com.tw

Australien

BARRON GJM Pty. Ltd.
AU NSW 1570 Artarmon
 Tel +61 294361088
 Fax +61 294393413
 info@barron.com.au
 www.barron.com.au



Solutions for a world in motion

AUMA Riester GmbH & Co. KG
Postfach 1362
D 79373 Müllheim
Tel +49 7631 809 - 0
Fax +49 7631 809 - 1250
riester@auma.com
www.auma.com

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

Service-Center Köln
Postfach 1151
D 50858 Köln
Tel +49 2234 2037 - 900
Fax +49 2234 2037 - 9099
service@sck.auma.com



Y003.968/001/de/4.12