

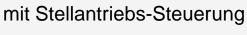


Drehantriebe

SA 07.2-UW - SA 16.2-UW

SAR 07.2-UW - SAR 16.2-UW

für den dauerhaften Unterwassereinsatz



AC 01.2 Non-Intrusive

Ansteuerung

Parallel

Profibus DP

Profinet

$\to \text{Modbus RTU}$

Modbus TCP/IP

Foundation Fieldbus

HART



Anleitung zuerst lesen!

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

Zielgruppe:

Dieses Dokument enthält Informationen für Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungspersonal.

Referenzunterlagen:

- Handbuch (Betrieb und Einstellung) Stellantriebs-Steuerung AC 01.2 Modbus
- Handbuch (Geräteintegration Feldbus) Stellantriebs-Steuerung AC 01.2 Modbus

Referenzunterlagen sind im Internet unter http://www.auma.com erhältlich.

Inhaltsverzeichnis		Seite
1.	Sicherheitshinweise	4
1.1.	Voraussetzungen für den sicheren Umgang mit dem Produkt	4
1.2.	Anwendungsbereich	4
1.3.	Warnhinweise	5
1.4.	Hinweise und Symbole	5
2.	Identifizierung	6
2.1.	Typenschild	6
2.2.	Kurzbeschreibung	9
3.	Transport, Lagerung und Verpackung	11
3.1.	Transport	11
3.2.	Lagerung	12
3.3.	Verpackung	12
4.	Montage	13
4.1.	Einbaulage	13
4.2.	Stellantrieb an Armatur bauen	13
4.2.1.	Anschlussformen B	13
4.2.1.1.	Drehantrieb mit Anschlussform B anbauen	14
5.	Elektroanschluss	15
5.1.	Grundlegende Hinweise	15
5.2.	Leitungsverlegung zwischen Steuerung (Wandhalter) und Stellantrieb	17
5.3.	Elektroanschluss SD (AUMA Rundsteckverbinder)	21
5.3.1.	Anschlussraum (für Netzanschluss) öffnen	22
5.3.2.	Leitungen anschließen	23
5.3.3.	Anschlussraum (für Netzanschluss) schließen	24
5.3.4.	Feldbusanschlussraum öffnen	25
5.3.5.	Feldbusleitungen anschließen	26
5.3.6.	Feldbusanschlussraum schließen	27
5.4.	Zubehör zum Elektroanschluss	28
5.4.1.	Erdungsanschluss außenliegend	28
6.	Bedienung	29
6.1.	Motorbetrieb	29

6 1 1	Dodingung des Stellentriche vor Ort	20
6.1.1. 6.1.2.	Bedienung des Stellantriebs vor Ort Bedienung des Antriebs von Fern	29 30
6.2.	Menübedienung über die Drucktaster (für Einstellungen und Anzeigen)	30
6.2.1.	Struktureller Aufbau und Navigation	31
6.3.	Benutzerlevel, Passwort	32
6.3.1.	Passwort eingeben	33
6.3.2.	Passwörter ändern	33
6.4.	Sprache im Display	34
6.4.1.	Sprache ändern	34
7.	Anzeigen	35
7.1.	Anzeigen bei Inbetriebnahme	35
7.2.	Anzeigen im Display	36
7.2.1.	Rückmeldungen von Stellantrieb und Armatur	36
7.2.2.	Statusanzeigen nach AUMA Kategorie	38
7.2.3.	Statusanzeigen nach NAMUR-Empfehlung	39
7.3.	Meldeleuchten der Ortssteuerstelle	41
8.	Meldungen (Ausgangssignale)	42
8.1.	Meldungen über Modbus RTU	42
8.2.	Zustandsmeldungen über Melderelais (digitale Ausgänge)	42
8.2.1.	Belegung der Ausgänge	42
8.2.2.	Kodierung der Ausgänge	42
8.3.	Analoge Meldungen (analoge Ausgänge)	42
9.	Inbetriebnahme (Grundeinstellungen)	44
9.1.	Abschaltart einstellen	44
9.2.	Drehmomentschaltung einstellen	45
9.3.	Wegschaltung einstellen	47
9.4.	Probelauf	49
9.4.1.	Drehrichtung prüfen	49
9.4.2.	Wegschaltung prüfen	49
10.	Störungsbehebung	51
10.1.	Fehler bei der Inbetriebnahme	51
10.2.	Fehlermeldungen und Warnungen	51
10.3.	Sicherungen	55
10.3.1.	Sicherungen in der Stellantriebs-Steuerung	55
10.3.2.	Motorschutz (Thermoüberwachung)	56
11.	Instandhaltung und Wartung	57
11.1.	Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb	57
11.2.	Wartung	57
11.3.	Entsorgung und Recycling	57
12.	Technische Daten	58
12.1.	Technische Daten Drehantrieb	58
12.2.	Technische Daten Stellantriebs-Steuerung	59
13.	Ersatzteilliste	66
13.1.	Drehantriebe SA 07.2-UW – SA 16.2-UW/SAR 07.2-UW – SAR 16.2-UW	66
13.2.	Stellantriebs-Steuerung AC 01.2 mit Elektroanschluss SD	68
13.3.	Wandhalter	70
	Stichwortverzeichnis	72

1. Sicherheitshinweise

1.1. Voraussetzungen für den sicheren Umgang mit dem Produkt

Normen/Richtlinien

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

Hierzu gehören u. a.:

entsprechende Aufbaurichtlinien für Feldbusanwendungen.

Sicherheitshinweise/ Warnungen

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

Personenqualifikation

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

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

Inbetriebnahme

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

Betrieb

Voraussetzungen für einen einwandfreien und sicheren Betrieb:

- Sachgemäßer Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung, Montage und sorgfältige Inbetriebnahme.
- Produkt nur in einwandfreiem Zustand, unter Beachtung dieser Anleitung betreiben.
- Störungen und Schäden umgehend melden und beseitigen (lassen).
- Anerkannte Regeln f
 ür 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 Schutzhandschuhe zu tragen.

Schutzmaßnahmen

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

Wartung

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

Veränderungen am Gerät sind nur mit schriftlicher Zustimmung des Herstellers erlaubt.

1.2. Anwendungsbereich

AUMA Drehantriebe SA 07.2-UW – SA 16.2-UW/SAR 07.2-UW – SAR 16.2-UW 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
- · explosionsgefährdete Bereiche
- strahlenbelastete Bereiche in Nuklearanlagen

Bei unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Einsatz wird keine Haftung übernommen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Beachtung dieser Anleitung.

Information

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

1.3. Warnhinweise

Um sicherheitsrelevante Vorgänge in dieser Anleitung hervorzuheben, gelten folgende Warnhinweise, die mit einem entsprechenden Signalwort (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT, HINWEIS) gekennzeichnet sind.



Unmittelbar gefährliche Situation mit hohem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, sind Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge.



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.

HINWEIS

Mögliche gefährliche Situation. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, können Sachschäden die Folge sein. Wird nicht bei Personenschäden verwendet.

Das Sicherheitszeichen \triangle warnt vor Verletzungsgefahr.

Das Signalwort (hier GEFAHR) gibt den Grad der Gefährdung an.

1.4. Hinweise und Symbole

Information

Folgende Hinweise und Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:

Symbol für AUF (Armatur offen)

Symbol für ZU (Armatur geschlossen)

M ⊳ Über das Menü zum Parameter

Beschreibt den Pfad im Menü zum Parameter. Über die Drucktaster der Ortssteuerstelle kann damit der gesuchte Parameter im Display schnell gefunden werden. Displaytexte werden mit grauem Hintergrund dargestellt: Display.

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

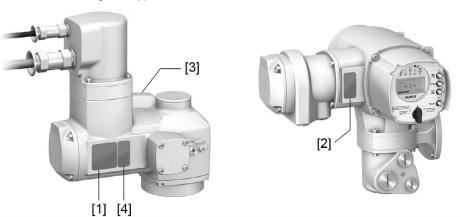
⇒ Ergebnis einer Handlung

Beschreibt das Ergebnis der vorangegangenen Handlung.

2. Identifizierung

2.1. Typenschild

Bild 1: Anordnung der Typenschilder



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

Typenschild Stellantrieb

Bild 2: Typenschild Stellantrieb (Beispiel)

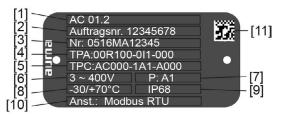


auma (= Herstellerlogo); C€ (= CE-Zeichen)

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

Typenschild Stellantriebs-Steuerung

Bild 3: Typenschild Steuerung (Beispiel)



auma (= Herstellerlogo)

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

Typenschild Motor

Bild 4: Typenschild Motor (Beispiel)



auma (= Herstellerlogo); C€ (= CE-Zeichen)

- [1] Motortyp
- [2] Artikelnummer Motor
- [3] Seriennummer
- [4] Stromart, Netzspannung
- [5] Nennleistung
- [6] Nennstrom
- [7] Betriebsart
- [8] Schutzart
- [9] Motorschutz (Temperaturschutz)
- [10] Isolierstoffklasse
- [11] Drehzahl
- [12] Leistungsfaktor cos phi
- [13] Netzfrequenz
- [14] DataMatrix-Code

Beschreibungen zu den Typenschildangaben

Typenbezeichnung

Bild 5: Typenbezeichnung (Beispiel)



- 1. Typ, Baugröße und Ausführung Stellantrieb
- 2. Flanschgröße

Typ, Baugröße und Ausführung

Diese Anleitung gilt für folgende Gerätetypen und Baugrößen:

- Typ: SA = Drehantriebe für Steuerbetrieb
 Baugrößen und Generation: 07.2, 07.6, 10.2, 14.2, 14.6, 16.2
 Ausführung: UW = für dauerhaften Unterwassereinsatz
- Typ: SAR = Drehantriebe für Regelbetrieb
 Baugrößen und Generation: 07.2, 07.6, 10.2, 14.2, 14.6, 16.2
 Ausführung: UW = für dauerhaften Unterwassereinsatz
- Typ: AC = Stellantriebs-Steuerung AUMATIC Baugröße und Generation: 01.2

Auftragsnummer

Anhand dieser Nummer kann das Produkt identifiziert und die technischen und auftragsbezogenen Daten des Gerätes ermittelt werden.

Bei Rückfragen zum Produkt bitten wir Sie stets diese Nummer anzugeben.

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

Seriennummer Stellantrieb

Tabelle 1:

Bes	Beschreibung der Seriennummer (am Beispiel 0522MD12345)		
05	22	MD12345	
05			Stelle 1+2: Montagewoche = Kalenderwoche 05
	22		Stelle 3+4: Herstellungsjahr = 2022
		MD12345	Interne Nummer zur eindeutigen Kennung des Produkts

Schutzart Stellantrieb

IP68-C15: Die zulässige Überflutungshöhe beträgt hierbei 15 m.

Anschlussplan Stellantrieb

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

I = MWG (Magnetischer Weg- und Drehmomentgeber)

AUMA Leistungsklasse Schaltgeräte

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

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

DataMatrix-Code

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

Bild 6: Link zur AUMA Assistant App:



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

Ansteuerung

Tabelle 2:

Beispiele Ansteuerung (Angaben auf Typenschild Stellantriebs-Steuerung)		
Eingangssignal	Beschreibung	
Modbus RTU	Ansteuerung über Modbus RTU Schnittstelle	
Modbus RTU/24 V DC	Ansteuerung über Modbus RTU Schnittstelle und Steuerspannung für AUF - ZU Ansteuerung über digitale Eingänge (AUF, HALT, ZU)	

2.2. Kurzbeschreibung

Drehantrieb

Definition nach EN 15714-2/EN ISO 5210:

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

AUMA Drehantrieb

AUMA Drehantriebe SA 07.2-UW – SA 16.2-UW/SAR 07.2-UW – SAR 16.2-UW werden elektromotorisch angetrieben. Zur Einstellung und Notbetätigung kann optional ein Handrad angebaut werden.

Die Abschaltung in den Endlagen kann weg- oder drehmomentabhängig erfolgen.

Zur Ansteuerung bzw. zur Verarbeitung der Antriebssignale ist eine Stellantriebs-Steuerung unbedingt erforderlich.

Stellantriebs-Steuerung

Die Stellantriebs-Steuerung AC 01.2 wird abgesetzt auf einen Wandhalter montiert.

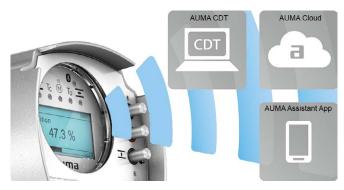
Über die Ortssteuerstelle der Stellantriebs-Steuerung kann der Stellantrieb mittels Drucktaster bedient, sowie Einstellungen im Menü der Stellantriebs-Steuerung vorgenommen werden. Das Display zeigt Informationen über den Stellantrieb und die Menüeinstellungen.

Die Funktionen der Stellantriebs-Steuerung reichen von der herkömmlichen Ansteuerung der Armatur im AUF - ZU-Betrieb über Stellungsregelungen, Prozessregelungen, Betriebsdatenerfassung, Diagnosefunktionen bis hin zur Ansteuerung über verschiedene Schnittstellen (wie z.B. Feldbus, Ethernet und HART).

App und Software

Über die Software AUMA CDT für Windows Computer (Notebook oder Tablet) und über die AUMA Assistant App können vom Stellantrieb Daten ein- bzw. ausgelesen, Einstellungen verändert und gespeichert werden. Die Verbindung zwischen Computer und AUMA Stellantrieb erfolgt dabei drahtlos über eine Bluetooth-Schnittstelle. Mit der AUMA Cloud bieten wir eine interaktive Plattform, mit der sich z.B. detaillierte Gerätedaten von allen Stellantrieben in einer Anlage sammeln und auswerten lassen.

Bild 7: Kommunikation via Bluetooth



AUMA CDT



AUMA Cloud



AUMA Assistant App



AUMA CDT ist ein benutzerfreundliches Einstell- und Bedienprogramm für AUMA Stellantriebe.

Die Software AUMA CDT ist über unsere Website im Internet unter www.auma.com kostenlos beziehbar.

Die AUMA Cloud ist das Herz der digitalen AUMA Welt. Sie ist die interaktive Plattform, um die Instandhaltung von AUMA Stellantrieben effizient und kostenorientiert zu organisieren. In der AUMA Cloud lassen sich Gerätedaten von allen Stellantrieben in einer Anlage sammeln und übersichtlich darstellen. Detaillierte Analysen geben Hinweise zu möglichem Wartungsbedarf. Zusätzliche Funktionen erleichtern das Asset Management.

Die AUMA Assistant App ermöglicht die Fern-Einstellung und Fern-Diagnose von AUMA Stellantrieben per Bluetooth mit einem Smartphone oder einem Tablet.

Die AUMA Assistant App steht im Play Store (Android) bzw. im App Store (iOS) kostenlos zum Download bereit.

Bild 8: Link zur AUMA Assistant App



3. Transport, Lagerung und Verpackung

3.1. Transport

Transport zum Aufstellungsort in fester Verpackung durchführen.



Schwebende Last!

Tod oder schwere Verletzungen.

- → NICHT unter schwebender Last aufhalten.
- ightarrow 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.
- → Gesamtgewicht der Anordnung beachten (Stellantrieb, Getriebe, Armatur)
- → Last gegen Herausfallen, Abrutschen oder Kippen sichern.
- $\rightarrow\,$ Probehub auf geringer Höhe durchführen, absehbare Gefahren z.B. durch Kippen beseitigen.

Bild 9: Beispiel: Heben des Antriebs



Tabelle 3:

Gewichte Drehantriebe SA 07.2-UW – SA 16.2-UW/ SAR 07.2-UW – SAR 16.2-UW mit Drehstrommotoren			
Typenbezeichnung	Motortyp ¹⁾	Gewicht ²⁾	
Stellantrieb		ca. [kg]	
SA 07.2-UW/	VD	25	
SAR 07.2-UW	AD	26	
SA 07.6-UW/	VD	25	
SAR 07.6-UW	AD	27	
SA 10.2-UW/	VD	31	
SAR 10.2-UW	AD	33	
SA 14.2-UW/	VD	54	
SAR 14.2-UW	AD	58	
SA 14.6-UW/	VD	56	
SAR 14.6-UW	AD	62	
SA 16.2-UW/	VD	72	
SAR 16.2-UW	AD	93	

- 1) Siehe Motortypenschild
- Angegebenes Gewicht beinhaltet Drehantrieb AUMA NORM mit Drehstrommotor, Elektroanschluss/ Steckverbinder Stellantrieb inkl. Kabelverschraubungen (ca. 2,3 kg) und Double Sealed Zwischen-

rahmen (ca. 1,2 kg), sowie Anschlussform B1. Bei anderen Anschlussformen zusätzliche Gewichte beachten. Bei angeschlossenem Elektroanschluss Gewicht der Leitungen beachten.

3.2. Lagerung

HINWEIS

Korrosion 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

Mögliche Schäden durch zu tiefe Temperaturen!

- → Die Stellantriebs-Steuerung darf nur bis zu einer Temperatur von –30 °C dauerhaft gelagert werden.
- → Auf Anfrage darf die Stellantriebs-Steuerung in speziellen Fällen auch bei Temperaturen bis zu –60 °C für kurze Zeit transportiert werden.

Langzeitlagerung

Bei Langzeitlagerung (mehr als 6 Monate), folgende Punkte beachten:

- Vor dem Einlagern: Schutz der blanken Flächen, insbesondere der Abtriebsteile und Anbaufläche, durch Langzeitkorrosionsschutzmittel vornehmen.
- Im Abstand von ca. 6 Monaten: Kontrolle auf Korrosionsbildung. Falls Ansätze zur Korrosion vorhanden, erneuten Korrosionsschutz vornehmen.

3.3. Verpackung

Unsere Produkte werden für den Transport ab Werk durch spezielle Verpackungen geschützt. Diese bestehen aus umweltverträglichen, leicht trennbaren Materialien und lassen sich wiederverwerten. Unsere Verpackungsmaterialien sind Holz, Karton, Papier und PE-Folie. Für die Entsorgung des Verpackungsmaterials empfehlen wir Recyclingbetriebe.

4. Montage

4.1. Einbaulage

Das hier beschriebene Produkt kann in beliebiger Einbaulage, ohne Einschränkung, betrieben werden.

4.2. Stellantrieb an Armatur bauen

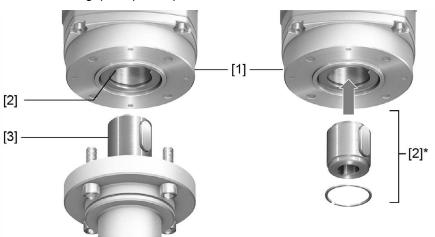
HINWEIS

Korrosion durch Lackschäden und Kondenswasserbildung!

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

4.2.1. Anschlussformen B

Bild 10: Montageprinzip, Beispiel Anschlussform B



- [1] Flansch Drehantrieb (z.B. F07)
- [2] Bei Anschlussformen B/B1/B2 Vollwelle mit Bohrung und Nut
- [2]* Bei Anschlussformen B3/B4/E ist in die Bohrung der Vollwelle eine Abtriebshülse eingesetzt
- [3] Getriebe-/Armaturenwelle mit Passfeder

Kurzbeschreibung

Bei den Anschlussformen B/B1/B2 erfolgt die Verbindung zur Armatur bzw. zum Getriebe direkt über die Vollwelle (Abtriebswelle) des Drehantriebs auf die Eingangswelle der Armatur bzw. des Getriebes.

Bei den Anschlussformen B3/B4/E erfolgt die Verbindung über eine Abtriebshülse, die in die Bohrung der Vollwelle des Drehantriebs eingesetzt und über einen Sicherungsring befestigt ist.

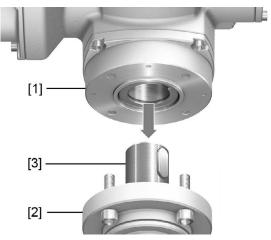
Durch Austausch der Abtriebshülse ist ein nachträglicher Umbau auf eine andere Anschlussform möglich.

Information

Zentrierung der Armaturenflansche als Spielpassung ausführen.

4.2.1.1. Drehantrieb mit Anschlussform B anbauen

Bild 11: Montage Anschlussformen B



- [1] Drehantrieb
- [2] Armatur/Getriebe
- [3] Armaturen-/Getriebewelle

Vorgehensweise

- 1. Prüfen, ob Anschlussflansche zusammenpassen.
- 2. Prüfen, ob Anschlussform des Drehantriebs [1] mit Anschlussform der Armatur/Getriebe bzw. Armaturen-/Getriebewelle [2/3] übereinstimmt.
- 3. Armaturen- bzw. Getriebewelle [3] leicht einfetten.
- 4. Drehantrieb [1] aufsetzen, dabei auf Zentrierung und volle Anlage der Flansche achten.
- 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 4:

Anziehdrehmomente für Schrauben		
Gewinde	Anziehdrehmoment [Nm]	
	Festigkeitsklasse A2-80/A4-80	
M8	24	
M10	48	
M16	200	
M20	392	

5. Elektroanschluss

5.1. Grundlegende Hinweise



Stromschlag durch gefährliche Spannung!

Tod oder schwere Verletzungen möglich.

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

Schaltplan/Anschlussplan

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

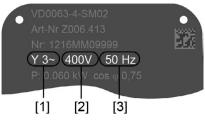
Zulässige Netzformen (Versorgungsnetze)

Die Stellantriebs-Steuerungen (Stellantriebe) sind für den Einsatz in TN- und TT Netzen mit direkt geerdetem Sternpunkt für Nennspannungen bis maximal 690 V AC geeignet. Der Einsatz im IT-Netz ist für Nennspannungen bis maximal 600 V AC zulässig. Im IT Netz ist ein geeigneter, zugelassener Isolationswächter, zum Beispiel Isolationswächter mit Pulscode-Messverfahren, erforderlich.

Stromart, Netzspannung, Netzfrequenz

Stromart, Netzspannung und Netzfrequenz müssen mit den Daten auf den Typenschildern der Stellantriebs-Steuerung und des Motors übereinstimmen. Siehe auch Kapitel <Identifzierung>/<Typenschild>.

Bild 12: Beispiel Typenschild Motor



- [1] Stromart
- [2] Netzspannung
- [3] Netzfrequenz

Absicherung und Auslegung bauseits

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

Die Stromwerte zur Auslegung der Absicherung ergeben sich aus der Stromaufnahme des Motors (siehe Typenschild Motor) plus der Stromaufnahme der Steuerung.

Wir empfehlen die Auslegung der Schaltgeräte nach dem max. Strom (I_{max}) und die Auswahl und Einstellung der Überstromauslöser gemäß den Angaben im elektrischen Datenblatt vorzunehmen.

Tabelle 5:

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

Tabelle 6:

Maximal zulässige Absicherung			
Leistungsteil (Schaltgerät mit Leistungsklasse) ¹⁾	Bemessungsleistung	max. Absicherung	
Wendeschütz A1	bis 1,5 kW	16 A (gL/gG)	
Wendeschütz A2	bis 7,5 kW	32 A (gL/gG)	
Wendeschütz A3	bis 15 kW	63 A (gL/gG)	
Thyristor B1	bis 1,5 kW	16 A (g/R) I ² t<1 500A ² s	
Thyristor B2	bis 3 kW	32 A (g/R) I ² t<1 500A ² s	
Thyristor B3	bis 5,5 kW	63 A (g/R) I ² t<5 000A ² s	

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

Bei Verwendung von Sicherungsautomaten muss der Anlaufstrom (I_A) des Motors beachtet werden (siehe elektrisches Datenblatt). Wir empfehlen für Sicherungsautomaten die Auslösecharakteristik D oder K nach IEC 60947-2. Für die Absicherung von Steuerungen mit Thyristoren empfehlen wir Schmelzsicherungen statt Sicherungsautomaten zu verwenden, der Einsatz von Sicherungsautomaten ist aber grundsätzlich zulässig.

Bei Ausführung mit Heizsystem in der Stellantriebs-Steuerung und externer Versorgung der Elektronik, muss das Heizsystem kundenseitig abgesichert werden (siehe Schaltplan F4 ext.)

Tabelle 7:

Absicherung Heizsystem Bezeichnung im Schaltplan = F4 ext.			
externe Spannungsversorgung	115 V AC	230 V AC	
Absicherung	2 A T	1 A T	

Potential der Kundenanschlüsse Sicherheitsstandards

Für die Möglichkeiten von getrennten Potentialen siehe Technische Daten.

Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen müssen den gültigen nationalen Vorschriften für den Aufstellort entsprechen. Alle extern angeschlossenen Geräte müssen mit den zutreffenden Sicherheitsstandards für den Aufstellort übereinstimmen.

Anschlussleitungen, Kabelverschraubungen, Reduzierungen, Verschlussstopfen

- Wir empfehlen Anschlussleitungen und Anschlussklemmen nach dem Nennstrom (I_N) auszulegen (siehe Typenschild Motor oder elektrisches Datenblatt).
- Zur Sicherstellung der Isolation des Gerätes geeignete (spannungsfeste) Leitungen verwenden. Leitungen mindestens für die höchste vorkommende Bemessungsspannung auslegen.
- Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion empfehlen wir, bei Kabelverschraubungen und Verschlussstopfen aus Metall, Gewindedichtmittel zu verwenden.
- Anschlussleitung mit geeigneter Mindestbemessungstemperatur verwenden.
- Bei Anschlussleitungen die UV-Strahlungen ausgesetzt sind (z.B. im Freien) UV-beständige Leitungen verwenden.
- Für den Anschluss von Stellungsgebern müssen abgeschirmte Leitungen verwendet werden.

EMV-gerechte Leitungsverlegung

Signal- und Feldbusleitungen sind störempfindlich. Motorleitungen sind störbehaftet.

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

 Parallelstrecken mit geringem Leitungsabstand von störempfindlichen und störbehafteten Leitungen vermeiden.

Netzwerkleitungen

Das Gerät verfügt über einen Netzwerk-Port.

Tabelle 8:

Kabelempfehlung		
Es sollen nur für Industrial Ethernet geeignete Netzwerkleitungen verwendet werden.		
Mindestanforderung	Cat.5e für feste Verlegung, Aufbau 2x2xAWG22	
Leitungsempfehlung	Cat.6e für feste Verlegung, Aufbau 2x2xAWG22	

Vor der Verlegung beachten:

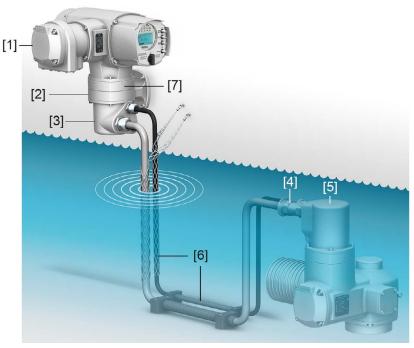
- Netzwerkkabel im Abstand von mindestens 20 cm zu anderen Leitungen verlegen.
- Netzwerkkabel, wenn möglich, in einem getrennten, leitfähigen und geerdeten Leitungsschacht verlegen.
- Darauf achten, dass es keine Potentialunterschiede zwischen den einzelnen Geräten im Netzwerk gibt (Potentialausgleich durchführen).
- Keine Netzwerk-Hubs verwenden.

Tabelle 9: Übertragungsrate/Leitungslänge bei Stern-Struktur oder Punkt-zu-Punkt Verdrahtung

Baudrate (kBit/s)	Maximale Leitungslänge zwischen zwei Netzwerkteilnehmern bei Kupferleitungen
10/100 MBits/s	100 m

5.2. Leitungsverlegung zwischen Steuerung (Wandhalter) und Stellantrieb

Bild 13: Beispiel Leitungsverlegung Steuerung – Wandhalter



- [1] Elektroanschluss (SD) Steuerung
- [2] Wandhalter
- [3] Steckverbinder Wandhalter
- [4] Verbindungsleitungen
- [5] Steckverbinder Stellantrieb
- [6] Fixierung der Verbindungsleitungen (Beispiel)
- [7] Zwischenrahmen DS (optional)

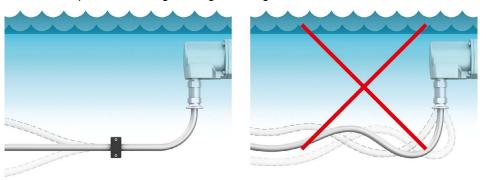
Wandhalter

- Die Stellantriebs-Steuerung wird immer getrennt vom Stellantrieb auf einen Wandhalter, außerhalb des Überflutungsbereichs montiert.
- Die zulässige Leitungslänge zwischen der Stellantriebs-Steuerung auf Wandhalter und dem Stellantrieb beträgt maximal 100 m.

Verbindungsleitungen

 Verbindungsleitungen müssen gegen Beschädigungen geschützt und sicher fixiert werden. Eine dauerhafte Zugentlastung muss gewährleistet sein. Leitungen dürfen sich im Bereich der Kabelverschraubungen nicht bewegen. Für den erforderlichen Kabelschutz ist der Anlagenbetreiber bzw. der Anlagenbauer verantwortlich.

Bild 14: Beispiel Verbindungsleitungen richtig und falsch fixiert





Eine unsachgemäß durchgeführte Installation kann zu Schäden an Verbindungsleitungen und Kabelverschraubungen führen!

Undichtheit und Eindringen von Wasser!

- → Falls zur Installation an Leitungen gezogen werden muss: Anschlagmittel wie Seile oder Schlingen um die Leitung legen oder Kabelziehstrümpfe verwenden.
- → NICHT am Steckverbinder oder an Kabelverschraubungen ziehen um Leitungen zu verlegen oder hoch zu heben.
- → Mindestbiegeradien beachten. Beim Verlegen der Verbindungsleitungen dürfen die Mindestbiegeradien nicht unterschritten werden.
- Bild 15: Beispiel Leitungen ziehen, richtig und falsch



Bild 16: Mindestbiegeradien am Steckverbinder des Stellantriebs

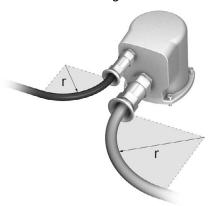


Tabelle 10: Mindestbiegeradien

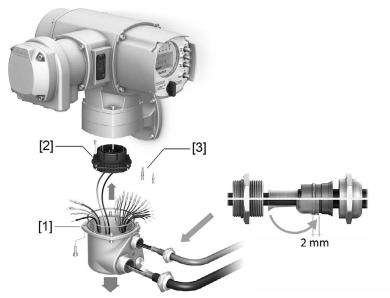
Verbindungsleitung	Außendurchmesser (d) [mm]	Mindestbiegeradius r [mm]
Motorleitung	ca. 12,1	90
Hybridleitung	ca. 21,7	130

Als Verbindungsleitungen nur AUMA Leitungssätze "LSW" verwenden!

Tabelle 11: AUMA Leitungssätze

Leitungssatz	LSW 68	LSW 69
Steckverbinder Stellantrieb	fertig konfektioniert, auf Dichtheit geprüft	fertig konfektioniert auf Dichtheit geprüft
Steckverbinder Wandhalter	fertig konfektioniert	offene Verbindungsleitung zum Wandhalter, muss kundenseitig verdrahtet werden

 Bei Montage der Stellantriebs-Steuerung außerhalb des Überflutungsbereichs aber unterhalb des Wasserspiegels empfehlen wir einen Zwischenrahmen DS (double sealed) zwischen Wandhalter und Steckverbinder. Beim Leitungssatz LSW 69 muss der Steckverbinder am Wandhalter geöffnet und die Leitungen entsprechend dem Anschlussplan am Stiftteil angeschlossen werden. Zum Crimpen ist eine geeignete Crimpzange erforderlich. Eine passende Zange kann von AUMA (Art.-Nr.: K007.979) bezogen werden. Bild 17: Anschluss mit LSW 69



- [1] Deckel für Steckverbinder am Wandhalter
- [2] Stiftteil für Crimp-Stiftkontakte
- [3] Stiftkontakte (im Lieferumfang von LSW 69)

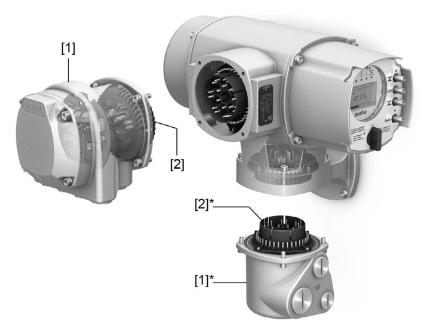
Tabelle 12:

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
ArtNr.	Stiftkontakte für	Stk.	Crimpbereich	Einstelldorn Ø [mm]
Z030.022	Motorleitungen	3	2,50	2,00
Z006.161-1	Steuerkontakte der Hybridleitung	8	0,75 – 1,5	1,60
Z041.602	CAN Kontakte der Hybridleitung	4	0,5-0,55	0,5-0,55

- Beim Anschluss darauf achten, dass das Schirmgeflecht beider Verbindungsleitungen ausreichend über den Klemmeinsatz der Kabelverschraubung (ca. 2 mm über den O-Ring) gestülpt ist.
- Alle Schutzleiteradern mittels Ringzungen am Schutzleiteranschluss (Symbol 🕀) des Gehäusedeckels anschließen.

5.3. Elektroanschluss SD (AUMA Rundsteckverbinder)

Bild 18: Elektroanschluss SD



- [1] Deckel Elektroanschluss Steuerung (XK) (Ausführung SD) für kundenseitigen Anschluss der Spannungsversorgung und z.B. zur Leitwarte
- [2] Buchsenteil mit Schraubklemmen
- [1]* Deckel Steckverbinder Wandhalter (XM) (Ausführung S) Beim Leitungssatz LSW 68 ist der Steckverbinder bereits fertig konfektioniert (verdrahtet). Beim Leitungssatz LSW 69 muss der Steckverbinder geöffnet und die Leitungen noch am Stiftteil angeschlossen werden.
- [2]* Stiftteil mit Crimpanschluss

Kurzbeschreibung

Steckbarer Elektroanschluss mit Schraubklemmen für Leistungs- und Steuerkontakte. Steuerkontakte optional auch als Crimpanschluss.

Ausführung SD. Zum Anschluss der Leistungs- und Steuerkontakte wird der AUMA Rundsteckverbinder abgezogen und das Buchsenteil aus dem Anschlussgehäuse herausgenommen. Zum Anschluss der Feldbusleitungen muss nur der Deckel abgenommen werden.

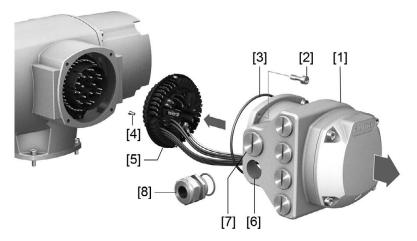
Technische Daten

Tabelle 13:

Tabolio To.			
Elektroanschluss AUMA Rundsteckverbinder			
	Leistungskontakte	Steuerkontakte	
Kontaktzahlen max.	6 (3 bestückt) + Schutzleiter (PE)	50 Stifte/Buchsen	
Bezeichnungen	U1, V1, W1, U2, V2, W2, PE	1 bis 50	
Anschlussspannung max.	750 V	250 V	
Nennstrom max.	25 A	16 A	
Anschlussart Kundenseite	Schraubanschluss	Schraubanschluss, Crimp (Option)	
Anschlussquerschnitt max.	6 mm ² (flexibel) 10 mm ² (starr)	2,5 mm ² (flexibel oder starr)	

5.3.1. Anschlussraum (für Netzanschluss) öffnen

Bild 19: Netzanschlussraum öffnen



- [1] Anschlussgehäuse
- [2] Schrauben Rahmen
- [3] O-Ring
- [4] Schrauben Buchsenteil
- [5] Buchsenteil
- [6] Kabeleinführungen Netzanschluss (Leistungs- und Steuerkontakte)
- [7] Verschlussstopfen
- [8] Kabelverschraubung (nicht im Lieferumfang enthalten)

Information

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



Stromschlag durch gefährliche Spannung!

Tod oder schwere Verletzungen.

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

Bild 20: Beispiel: Typenschild Schutzart IP68



4. Nicht benötigte Kabeleinführungen [6] mit geeigneten Verschlussstopfen [7] versehen.

Information

Der Feldbusanschluss ist separat vom Netzanschluss zugänglich (siehe <Feldbusanschlussraum öffnen>).

5.3.2. Leitungen anschließen

Tabelle 14:

Anschlussquerschnitte und Anziehdrehmomente Klemmen		
Bezeichnung	Anschlussquerschnitte	Anziehdrehmomente
Leistungskontakte (U1, V1, W1, U2, V2, W2)	1,0 – 6 mm ² (flexibel) 1,5 – 10 mm ² (starr)	1,2 – 1,5 Nm
Schutzleiteranschluss (PE)	1,0 – 6 mm ² (flexibel) mit Ringzungen 1,5 – 10 mm ² (starr) mit Ösen	1,2 – 2,2 Nm
Steuerkontakte (1 bis 50)	$0.25 - 2.5 \text{ mm}^2 \text{ (flexibel)}$ $0.34 - 2.5 \text{ mm}^2 \text{ (starr)}$	0,5 – 0,7 Nm

- 1. Leitungen abmanteln.
- 2. Leitungen in Kabelverschraubungen einführen.
- 3. Kabelverschraubungen mit vorgeschriebenem Drehmoment festziehen, damit entsprechende Schutzart gewährleistet ist.
- 4. Adern abisolieren.
 - → Steuerung ca. 6 mm, Motor ca. 10 mm
- 5. Bei flexiblen Leitungen: Aderendhülsen nach DIN 46228 verwenden.
- 6. Leitungen nach auftragsbezogenem Schaltplan anschließen.

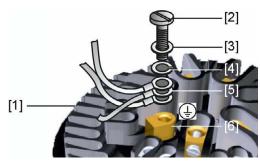


Im Fehlerfall Stromschlag durch gefährliche Spannung bei NICHT angeschlossenem Schutzleiter!

Tod oder schwere Verletzungen möglich.

- → Alle Schutzleiter anschließen.
- → Schutzleiteranschluss mit externem Schutzleiter der Anschlussleitung verbinden.
- → Gerät nur mit angeschlossenem Schutzleiter in Betrieb nehmen.
- 7. Schutzleiter mit Ringzungen (flexible Leitungen), oder Ösen (starre Leitungen) am Schutzleiteranschluss fest anschrauben.

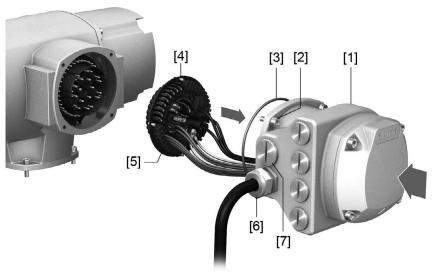
Bild 21: Schutzleiteranschluss



- [1] Buchsenteil
- [2] Schraube
- [3] Unterlagscheibe
- [4] Federring
- [5] Schutzleiter mit Ringzungen/Ösen
- [6] Schutzleiteranschluss, Symbol: 🕀
- 8. Bei geschirmten Leitungen: Das Ende des Leitungsschirms über die Kabelverschraubung mit dem Gehäuse verbinden (erden).

5.3.3. Anschlussraum (für Netzanschluss) schließen

Bild 22: Netzanschlussraum schließen



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



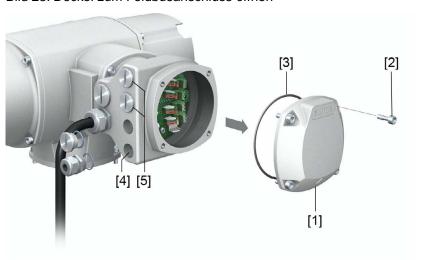
Kurzschluss und Stromschlag durch Einklemmen der Leitungen!

Tod oder schwere Verletzungen 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 und Verschlussstopfen mit vorgeschriebenem Drehmoment festziehen, damit entsprechende Schutzart gewährleistet ist.

5.3.4. Feldbusanschlussraum öffnen

Bild 23: Deckel zum Feldbusanschluss öffnen



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

Zum Anschluss der Feldbusleitungen ist im AUMA Rundsteckverbinder eine Anschlussplatine eingebaut. Die Anschlussplatine ist nach Abnehmen des Deckels [1] gut zugänglich.



Stromschlag durch gefährliche Spannung!

Tod oder schwere Verletzungen.

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

HINWEIS

Elektrostatische Entladung ESD!

Beschädigung von elektronischen Bauteilen möglich.

- → Personen und Geräte erden.
- 1. Schrauben [2] lösen und Deckel [1] abnehmen.
- 2. Kabelverschraubungen passend zu Feldbusleitungen einsetzen.
- → Die auf dem Typenschild angegebene Schutzart IP... ist nur gewährleistet, wenn geeignete Kabelverschraubungen verwendet werden.

Bild 24: Beispiel: Typenschild Schutzart IP68



3. Nicht benötigte Kabeleinführungen mit geeigneten Verschlussstopfen versehen.

5.3.5. Feldbusleitungen anschließen

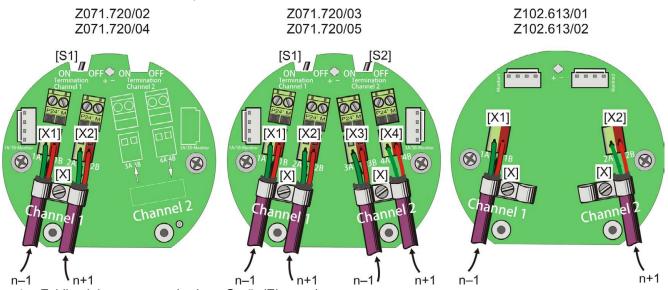
RS-485 Anschlussplati-

nen

Tabelle 15:		
Variante	Überspannungs- schutz bis 4 kV	AUMA ArtNr. auf Aufkleber ¹⁾
1-kanalig (Standard)	nein	Z071.720/02
1-kanalig	ja	Z071.720/04
2-kanalig für Linienredundanz	nein	Z071.720/03
2-kanalig für Linienredundanz	ja	Z071.720/05
2-kanalig für Ringredundanz	nein	Z102.613/01
2-kanalig für Ringredundanz	ja	Z102.613/02

1) Aufkleber mit Artikelnummer auf Anschlussplatine

Bild 25: Varianten der Anschlussplatinen



- n-1 Feldbusleitung vom vorherigen Gerät (Eingang)
- n+1 Feldbusleitung zum nächsten Gerät (Ausgang)
- [X] Schirmklemme
- [X...] Klemmenbezeichnung (X1, X2, X3, X4) nach Schaltplan

[S1/2] Schalter "Termination" für Feldbusabschluss

Tabelle 16:

Funktionen Schalter [S1] und [S2] ¹⁾²⁾		
[S1]	ON	Feldbusabschluss Kanal 1 EIN
	OFF	Feldbusabschluss Kanal 1 AUS
[S2]	ON	Feldbusabschluss Kanal 2 EIN (Option)
	OFF	Feldbusabschluss Kanal 2 AUS (Option)

- 1) Auslieferungszustand der Schalter [S1] und [S2] ist die Stellung OFF.
- 2) Bei Ringredundanz erfolgt eine automatische Terminierung, sobald die Stellantriebs-Steuerung mit Spannung versorgt wird. Bei Unterbrechung der Spannungsversorgung, bzw. nach Abnahme des AUMA Rundsteckverbinders, werden die beiden RS-485 Ringsegmente automatisch miteinander verbunden.

Leitungen anschließen

 Anschlüsse A immer mit grüner Ader verdrahten, Anschlüsse B immer mit roter Ader verdrahten.

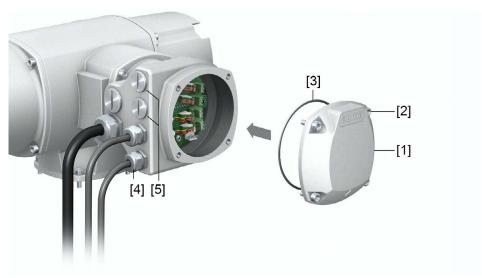
- 2. Wenn Antrieb letzter Feldbusteilnehmer im Bussegment ist:
 - 2.1 Abschlusswiderstand für Kanal 1 mit Schalter [S1] (Stellung ON) zuschalten.
 - 2.2 Bei Linienredundanz: Abschlusswiderstand für Kanal 2 mit Schalter [S2] (Stellung ON) zuschalten.

Information: Sobald die Abschlusswiderstände zugeschaltet sind, wird die Leitung zum nächsten Feldbus Gerät automatisch unterbrochen, um mehrfache Abschlüsse zu vermeiden.

3. Leitungsschirm großflächig mit Schirmklemme [X] verbinden.

5.3.6. Feldbusanschlussraum schließen

Bild 26: Feldbusanschlussraum schließen



- [1] Deckel (Feldbusanschlussraum)
- [2] Schrauben Deckel
- [3] O-Ring
- [4] Kabeleinführungen Feldbusleitungen
- [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 und Verschlussstopfen mit vorgeschriebenem Drehmoment festziehen, damit entsprechende Schutzart gewährleistet ist.

5.4. Zubehör zum Elektroanschluss

5.4.1. Erdungsanschluss außenliegend

Bild 27: Erdungsanschluss Drehantrieb



Anwendung

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

Tabelle 17:

Anschlussquerschnitte und Anziehdrehmomente Erdungsanschluss			
Leiterart	Anschlussquerschnitte	Anziehdrehmomente	
ein- und mehrdrähtig	2,5 mm² bis 6 mm²	3 – 4 Nm	
feindrähtig	1,5 mm² bis 4 mm²	3 – 4 Nm	
Bei feindrähtigen (flexiblen) Adern, Anschluss mit Kabelschuh/Ringkabelschuh. Beim Anschluss von zwei einzelnen Adern unter den Klemmbügel müssen diese querschnittsgleich sein.			

6. Bedienung

6.1. Motorbetrieb

HINWEIS

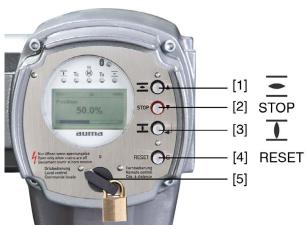
Schäden an Armatur bei falscher Grundeinstellung!

→ Vor einer elektrischen Bedienung des Stellantriebs Grundeinstellungen "Abschaltart" und "Drehmomentschaltung" einstellen.

6.1.1. Bedienung des Stellantriebs vor Ort

Die Bedienung des Stellantriebs vor Ort erfolgt über die Drucktaster auf der Ortssteuerstelle der Stellantriebs-Steuerung.

Bild 28: Ortssteuerstelle



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

∧ vorsicht

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

Verbrennungen möglich

- → Oberflächentemperatur prüfen und Schutzhandschuhe tragen.
- → Wahlschalter [5] in Stellung Ortsbedienung (ORT) stellen.



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

Information

Die Stellbefehle AUF und ZU können im Tippbetrieb oder mit Selbsthaltung angesteuert werden. Bei Selbsthaltung fährt der Stellantrieb 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).

6.1.2. Bedienung des Antriebs von Fern

∧ VORSICHT

Stellantrieb kann beim Einschalten sofort losfahren!

Personenschäden oder Schäden an Armatur möglich.

- → Fährt der Stellantrieb unerwartet los: sofort Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.
- → Eingangssignale und Funktionen prüfen.
- → Wahlschalter in Stellung Fernbedienung (FERN) stellen.



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

Information

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

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

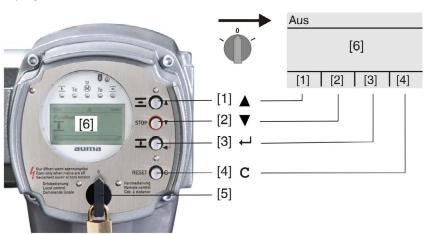
Die Menübedienung zur Anzeige und Einstellung erfolgt über die Drucktaster [1– 4] der Ortssteuerstelle.

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



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

Bild 29:



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

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

Tabelle 18: Wichtige Drucktasterfunktionen zur Menübedienung

Hintergrundbeleuchtung

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

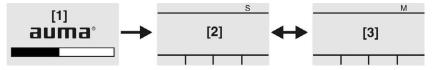
Zurück zur vorherigen Anzeige

6.2.1. Struktureller Aufbau und Navigation

Gruppen

Die Anzeigen im Display sind in 3 Gruppen unterteilt.

Bild 30: Gruppen



- [1] Startmenü
- [2] Statusmenü
- [3] Hauptmenü
- ID Statusmenü und Hauptmenü sind mit einer ID gekennzeichnet.

Bild 31: Kennzeichnung mit ID



S ID beginnt mit S = Statusmenü

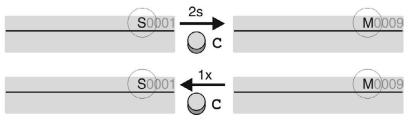
M ID beginnt mit M = Hauptmenü

Gruppen wechseln

Zwischen Statusmenü S und Hauptmenü M kann gewechselt werden:

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

Bild 32: Menügruppen wechseln



Der Wechsel zurück ins Statusmenü erfolgt, wenn:

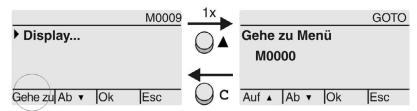
• für 10 Minuten kein Drucktaster an der Ortssteuerstelle betätigt wird

oder durch kurzes Drücken auf C

Direktaufruf über ID

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

Bild 33: Direktaufruf (Beispiel)



Anzeige zeigt in der untersten Zeile: Gehe zu

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

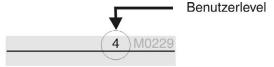
6.3. Benutzerlevel, Passwort

Benutzerlevel

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

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

Bild 34: Anzeige Benutzerlevel (Beispiel)



Passwort

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

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

Tabelle 19:

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



Unberechtigter Zugriff wird durch ein unsicheres Passwort erleichtert!

 $\rightarrow\,$ Es wird dringend empfohlen, das Passwort bei der Erstinbetriebnahme zu ändern.

6.3.1. Passwort eingeben

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

6.3.2. Passwörter ändern

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

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

M ▶ Gerätekonfiguration M0053

Servicefunktionen M0222

Passwörter ändern M0229

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

Hauptmenü wählen

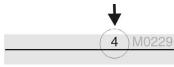
Wahlschalter in Stellung 0 (AUS) stellen.



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

Passwörter ändern

- 3. Parameter Passwörter ändern wählen, entweder:
 - → über das Menü M > zum Parameter klicken, oder
 - → über Direktaufruf: ▲ drücken und ID M0229 eingeben
- Anzeige zeigt: ▶ Passwörter ändern
- In der obersten Zeile wird der Benutzerlevel (1 − 6) angezeigt, z.B.:



- Bei Benutzerlevel 1 (nur Anzeigen) kann kein Passwort geändert werden. Um Passwörter zu ändern muss in einen höheren Benutzerlevel gewechselt werden. Dazu muss über einen Parameter ein Passwort eingegeben werden.
- 4. Bei einem Benutzerlevel von 2 − 6: Drucktaster ← Ok drücken.
- Anzeige zeigt den höchsten Benutzerlevel, z.B.: für Benutzer 4
- Mit Drucktaster ▲▼ Auf ▲ Ab ▼ Benutzerlevel w\u00e4hlen und mit ← Ok best\u00e4tigen.
- → Anzeige zeigt: ► Passwörter ändern Passwort 0***
- 6. Aktuelles Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).
- → Anzeige zeigt: ► Passwörter ändern Passwort (neu) 0***

- 7. Neues Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).
- → Anzeige zeigt: ► Passwörter ändern für Benutzer 4 (Beispiel)
- 8. Mit Drucktaster ▲▼ Auf ▲ Ab ▼ nächsten Benutzerlevel wählen oder mit Esc Vorgang abbrechen.

6.4. Sprache im Display

Die Sprache im Display kann geändert werden.

6.4.1. Sprache ändern

M ➤ Display M0009 Sprache M0049

Hauptmenü wählen

Wahlschalter in Stellung 0 (AUS) stellen.



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

Sprache ändern

- dicken.
- → Anzeige zeigt: ► Sprache
- 4. ← Ok drücken.
- Anzeige zeigt die eingestellte Sprache, z. B. : ► Deutsch
- 5. Unterste Zeile der Anzeige zeigt:
 - → Sichern → weiter mit Schritt 10
 - → Ändern → weiter mit Schritt 6
- → Anzeige zeigt: ► Beobachter (1)
- 7. Mit ▲▼ Auf ▲ Ab ▼ Benutzerlevel wählen, dabei bedeutet:
 - → schwarzes Dreieck: ► = aktuelle Einstellung
 - → weißes Dreieck: ▷ = Auswahl (noch nicht gespeichert)
- → Anzeige zeigt: Passwort 0***
- 9. Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).
- → Anzeige zeigt: ► Sprache und Sichern (unterste Zeile)

Sprachauswahl

- 10. Mit ▲▼ Auf ▲ Ab ▼ neue Sprache wählen, dabei bedeutet:
 - → schwarzes Dreieck: ► = aktuelle Einstellung
 - → weißes Dreieck: ▷ = Auswahl (noch nicht gespeichert)
- 11. Mit ← Sichern Auswahl bestätigen.
- → Die Anzeige wechselt zur neuen Sprache. Die neue Sprache ist gespeichert.

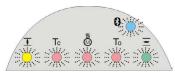
7. Anzeigen

7.1. Anzeigen bei Inbetriebnahme

LED Test

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

Bild 35: LED Test



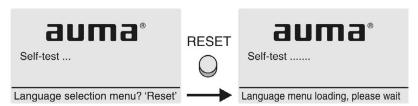
Sprachauswahl

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

Sprachauswahl aktivieren:

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

Bild 36: Selbsttest



Das Menü zum Auswählen der Sprache erscheint nach dem Startupmenü.

Startupmenü

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

Bild 37: Startupmenü mit Firmware Version: 05.00.00-xxxx



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

Bild 38: Sprachauswahl



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

7.2. Anzeigen im Display



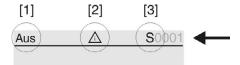
Menüs und Funktionen sind abhängig von der Firmware der Stellantriebs-Steuerung!

→ Sollten Sie Menüs oder Funktionen vermissen, wenden Sie sich bitte an den AUMA Service.

Statuszeile

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

Bild 39: Informationen in der Statuszeile (oben)

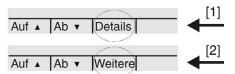


- [1] Betriebsmodus
- [2] Symbol Störung (nur bei Fehler und Warnungen)
- [3] ID Nummer: S = Statusseite

Navigationshilfe

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

Bild 40: Navigationshilfe (unten)



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

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

7.2.1. Rückmeldungen von Stellantrieb und Armatur

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

Armaturenstellung (S0001)

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

Bild 41: Armaturenstellung und Fahrtrichtungsanzeige

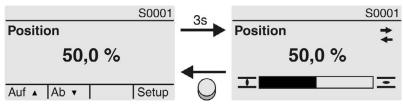
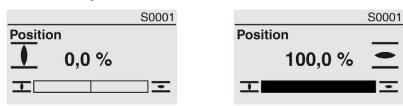


Bild 42: Endlage ZU/AUF erreicht

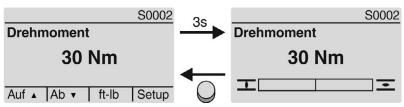


0% Stellantrieb ist in Endlage ZU100% Stellantrieb ist in Endlage AUF

Drehmoment (S0002)

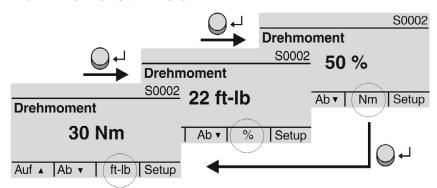
- Die Anzeige S0002 zeigt das an der Welle anliegende Drehmoment.
- Nach ca. 3 Sekunden erscheint die Balkenanzeige.

Bild 43: Drehmoment



Einheit ändern

Bild 44: Drehmoment Einheiten



Anzeige in Prozent

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

Beispiel: Drehmomentbereich Typenschild = 20 - 60 Nm.

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

Fahrbefehle (S0003)

Die Anzeige S0003 zeigt:

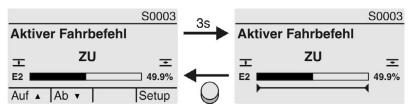
- aktive Fahrbefehle wie zum Beispiel: Fahre in Richtung ZU oder Fahre in Richtung AUF
- den Istwert E2 als Balkenanzeige und als Wert zwischen 0 und 100 %.
- bei Sollwertansteuerung (Stellungsregler): den Sollwert E1
- bei Taktbetrieb oder bei Zwischenstellungen mit Fahrprofil: Stützpunkte und Fahrverhalten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

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

AUF - ZU Ansteuerung

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

Bild 45: Anzeige bei AUF - ZU Ansteuerung



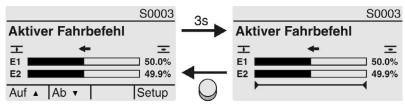
E2 Stellungsistwert

Sollwertansteuerung

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

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

Bild 46: Anzeige bei Sollwertansteuerung (Stellungsregler)



- E1 Stellungssollwert
- E2 Stellungsistwert

Stützpunktachse

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

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

Fahrprofil M0294

Taktfunktion ZU M0156

Taktfunktion AUF M0206

Bild 47: Beispiele: links Stützpunkte (Zwischenstellungen); rechts Taktbetrieb



Tabelle 20: Symbole auf der Stützpunktachse

Symbol	Stützpunkt (Zwischenstellung) mit Fahrprofil	Taktbetrieb
	Stützpunkt ohne Reaktion	Taktende
◀	Stopp bei Fahrt in Richtung ZU	Taktanfang in Richtung ZU
•	Stopp bei Fahrt in Richtung AUF	Taktanfang in Richtung AUF
•	Stopp bei Fahrt in Richtung AUF und ZU	_
◁	Pause bei Fahrt in Richtung ZU	_
⊳	Pause bei Fahrt in Richtung AUF	_
<	Pause bei Fahrt in Richtung AUF und ZU	_

7.2.2. Statusanzeigen nach AUMA Kategorie

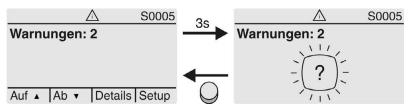
Diese Anzeigen sind verfügbar, wenn der Parameter Diagnosekategorie M0539 auf den Wert AUMA eingestellt ist.

Warnungen (S0005)

Wenn eine Warnung aufgetreten ist, zeigt die Anzeige S0005:

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

Bild 48: Warnungen



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

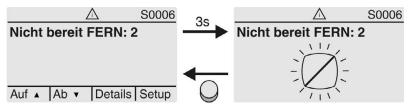
Nicht bereit FERN (S0006)

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

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

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

Bild 49: Meldungen Nicht bereit FERN



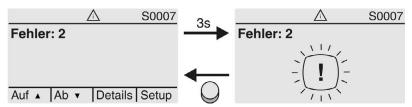
Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

Fehler (S0007)

Wenn ein Fehler aufgetreten ist, zeigt die Anzeige S0007:

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

Bild 50: Fehler



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

7.2.3. Statusanzeigen nach NAMUR-Empfehlung

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

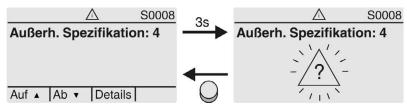
Außerhalb der Spezifikation (S0008)

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

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

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

Bild 51: Außerhalb der Spezifikation



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

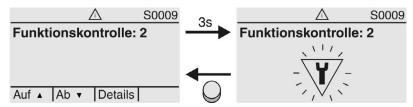
Funktionskontrolle (S0009)

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

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

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

Bild 52: Funktionskontrolle



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

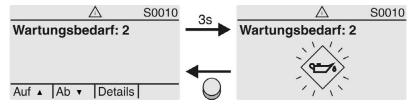
Wartung erforderlich (S0010)

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

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

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

Bild 53: Wartungsbedarf



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

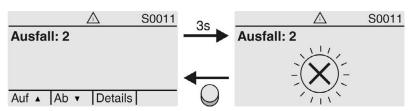
Ausfall (S0011)

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

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

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

Bild 54: Ausfall



Für weitere Informationen siehe auch <Störungsbehebung>.

7.3. Meldeleuchten der Ortssteuerstelle

Bild 55: Anordnung und Bedeutung der Meldeleuchten



- [1] Beschriftung mit Symbolen (Standard)
- [2] Beschriftung mit Ziffern 1 – 6 (Option)
- 1 T Endlage ZU erreicht, (blinkt: Fahre in Richtung ZU)
- 2 Tc Drehmomentfehler ZU
- Motorschutz ausgelöst 3 (M)
- 4 To Drehmomentfehler AUF
- Endlage AUF erreicht, (blinkt: Fahre in Richtung AUF) 5 =
- Bluetoothverbindung aktiv 6 🛭

Meldeleuchten (Anzeigen) ändern

Den LEDs 1 – 5 können verschiedene Meldungen zugeordnet werden.

$M \triangleright$ Gerätekonfiguration M0053

Ortssteuerstelle M0159

Meldeleuchte 1 (links) M0093

Meldeleuchte 2 M0094

Meldeleuchte 3 M0095

Meldeleuchte 4 M0096

Meldeleuchte 5 (rechts) M0097

Meldung i. Mittelstellung M0167

Standardwerte (Europa):

Meldeleuchte 1 (links) = Endlage ZU, blinkend

Meldeleuchte 2 = Drehmo Fehler ZU

Meldeleuchte 3 = Thermofehler

Meldeleuchte 4 = Drehmo Fehler AUF

Meldeleuchte 5 (rechts) = Endlage AUF, blinkend Meldung i. Mittelstellung = Endlage AUF/ZU = Aus

Weitere Einstellwerte:

Siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).

8. Meldungen (Ausgangssignale)

8.1. Meldungen über Modbus RTU

Die Rückmeldungen über den Modbus RTU können mit Hilfe der entsprechenden Modbus Funktionscodes gelesen werden.

Die Funktionscodes sind im Handbuch (Geräteintegration Feldbus) Modbus gelistet.

8.2. Zustandsmeldungen über Melderelais (digitale Ausgänge)

Voraussetzungen Melderelais sind

Melderelais sind nur dann verfügbar, wenn zusätzlich zur Feldbusschnittstelle eine

parallele Schnittstelle vorhanden ist.

Eigenschaften Über Melderelais können Zustandsmeldungen (z.B. das Erreichen der Endlagen,

die Wahlschalterstellung, Störungen...) als binäre Signale an die Leitwarte gemeldet werden.

vordon.

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

8.2.1. Belegung der Ausgänge

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

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▶ Gerätekonfiguration M0053

I/O Interface M0139

Digitale Ausgänge M0110

Signal DOUT 1 M0109

Standardwerte:

Signal DOUT 1 = Fehler

Signal DOUT 2 = Endlage ZU

Signal DOUT 3 = Endlage AUF

Signal DOUT 4 = Wahlschalter FERN

Signal DOUT 5 = Drehmo Fehler ZU

Signal DOUT 6 = Drehmo Fehler AUF

8.2.2. Kodierung der Ausgänge

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

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

Signal aktiv bedeutet, dass die Bedingungen für die Meldung erfüllt sind.

Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▶ Gerätekonfiguration M0053

I/O Interface M0139

Digitale Ausgänge M0110

Kodierung DOUT 1 M0102

Standardwerte:

Kodierung DOUT 1 = Low Aktiv

Kodierung DOUT 2-Kodierung DOUT 6 = High Aktiv

8.3. Analoge Meldungen (analoge Ausgänge)

Voraussetzungen Analoge Meldungen sind nur dann verfügbar, wenn zusätzliche Eingangssignale

vorhanden sind.

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

Bezeichnung im Schaltplan: AOUT1 (Stellung)

Drehmomentrückmel- Signal: E6 = 0/4 - 20 mA (potentialgetrennt)

dung Bezeichnung im Schaltplan: AOUT2 (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 –30 °C Vorwärmzeit beachten.

3. Grundeinstellungen ausführen.

9.1. Abschaltart einstellen

HINWEIS

Schäden an der Armatur durch falsche Einstellung!

- → Die Einstellung der Abschaltart (weg- oder drehmomentabhängig) muss auf die Armatur abgestimmt sein.
- → Einstellung nur mit Zustimmung des Armaturenherstellers ändern.

M ▶ Einstellungen M0041

Abschaltart M0012 Endlage ZU M0086 Endlage AUF M0087

Standardwert: Weg

Einstellwerte:

Abschaltung in den Endlagen über die Wegschaltung.

Drehmoment Abschaltung in den Endlagen über die Drehmomentschaltung.

Hauptmenü wählen

Weg

1. Wahlschalter in Stellung 0 (AUS) stellen.



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

Parameter wählen

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

ZU oder AUF

- 4. Mit ▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼ Auswahl treffen:
 - → Endlage ZU
 - → Endlage AUF
- → Das schwarze Dreieck ➤ zeigt die aktuelle Auswahl.
- Ok drücken.
- → Anzeige zeigt die aktuelle Einstellung: Weg oder Drehmoment
- → Die unterste Zeile der Anzeige zeigt entweder:
- Ändern → weiter mit Schritt 6
- Sichern → weiter mit Schritt 10

- → Anzeige zeigt: ► Spezialist (4)

Benutzer anmelden

7. Mit ▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼ Benutzer wählen:

Information: Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher

- → Dabei bedeutet:
- schwarzes Dreieck: ► = aktuelle Einstellung
- weißes Dreieck: ▷ = Auswahl (noch nicht gespeichert)
- 6. ← Ok drücken.
- → Anzeige zeigt: Passwort 0***
- 9. Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).
- Anzeige zeigt mit einem schwarzen Dreieck ► die eingestellte Abschaltart (►Weg oder ►Drehmoment).

Einstellung ändern

- 10. Mit ▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼ neue Einstellung wählen.
- Dabei bedeutet:
- schwarzes Dreieck: ► = aktuelle Einstellung
- weißes Dreieck: ▷ = Auswahl (noch nicht gespeichert)
- 11. Mit ← Sichern Auswahl speichern.
- Die Abschaltart ist eingestellt.
- 12. Zurück zu Schritt 4 (ZU oder AUF): ← Esc drücken.

9.2. Drehmomentschaltung einstellen

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

HINWEIS

Schäden an der Armatur bei zu hoch eingestelltem Abschaltmoment!

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

M ▶ Einstellungen M0041

Drehmomentschaltung M0013 Abschaltmoment ZU M0088 Abschaltmoment AUF M0089

Standardwert: gemäß Bestellvorgabe

Einstellbereich: Drehmomentbereich laut Typenschild des Antriebs

Hauptmenü wählen

1. Wahlschalter in Stellung 0 (AUS) stellen.



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

Parameter wählen

- 3. Parameter wählen, entweder:
 - → über das Menü M > zum Parameter klicken, oder
 - → über Direktaufruf: ▲ drücken und ID M0088 eingeben
- → Anzeige zeigt: Abschaltmoment ZU

ZU oder AUF

- Mit ▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼ Auswahl treffen:
 - → Abschaltmoment ZU
 - → Abschaltmoment AUF
- → Das schwarze Dreieck ► zeigt die aktuelle Auswahl.
- Ok drücken.
- Anzeige zeigt den eingestellten Wert.
- Die unterste Zeile zeigt: Ändern Esc
- → Anzeige zeigt:
- Spezialist (4) → weiter mit Schritt 7
- in der untersten Zeile Auf ▲ Ab ▼ Esc → weiter mit Schritt 11

Benutzer anmelden

7. Mit ▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼ Benutzer wählen:

Information: Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher

- Dabei bedeutet:
- schwarzes Dreieck: ► = aktuelle Einstellung
- weißes Dreieck: ▷ = Auswahl (noch nicht gespeichert)
- 8. ← Ok drücken.
- Anzeige zeigt: Passwort 0***
- 9. Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).
- Anzeige zeigt den eingestellten Wert.
- Die unterste Zeile zeigt: Ändern Esc
- 10. ← Ändern drücken.

Wert ändern

11. Mit ▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼ neuen Wert für das Abschaltmoment eingeben.

Information: Der einstellbare Drehmomentbereich wird in runden Klammern angezeigt.

- 12. Mit ← Sichern neuen Wert speichern.
- Das Abschaltmoment ist eingestellt.
- 13. Zurück zu Schritt 4 (ZU oder AUF): ← Esc drücken.

Information

Folgende Fehlermeldungen werden ausgegeben, wenn das hier eingestellte Drehmoment **vor** der Endlage erreicht wird:

 Im Display der Ortssteuerstelle: Statusanzeige S0007 Fehler = Drehmo Fehler AUF oder Drehmo Fehler ZU

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

- 1. durch einen Fahrbefehl in Gegenrichtung.
 - Bei Drehmo Fehler AUF: Fahrbefehl in Richtung ZU
 - Bei Drehmo Fehler ZU: Fahrbefehl in Richtung AUF
- oder, wenn das anliegende Drehmoment kleiner als das eingestellte Abschaltmoment ist:
 - in der Wahlschalterstellung Ortsbedienung (ORT) über den Drucktaster RESET.
 - in der Wahlschalterstellung **Fernbedienung** (FERN):
 - über den Feldbus, Kommando Reset, wenn der Feldbus die aktive Befehlsquelle ist.
 - über einen digitalen Eingang (I/O Interface) mit dem Befehl Reset, falls ein digitaler Eingang für das Signal RESET konfiguriert, und das I/O Interface die aktive Befehlsquelle ist.

9.3. Wegschaltung einstellen

HINWEIS

Schäden an der Armatur/Getriebe bei falscher Einstellung!

- → Bei wegabhängiger Abschaltung Nachlauf berücksichtigen.
- → Vor Einstellung der Wegschaltung, Drehmomentschaltung auf möglichst niedrigen Wert einstellen, um beim Anfahren der Endlagen die Armatur nicht zu beschädigen.

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

Hauptmenü wählen

1. Wahlschalter in Stellung 0 (AUS) stellen.



- 2. Drucktaster **C** ca. 3 Sekunden gedrückt halten.
- → Anzeige wechselt ins Hauptmenü und zeigt: ► Display

Parameter wählen

- 3. Parameter wählen, entweder:
 - → über das Menü M > zum Parameter klicken, oder
 - → über Direktaufruf: ▲ drücken und ID M0084 eingeben
- → Anzeige zeigt: Endlage ZU setzen?

ZU oder AUF

- Mit ▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼ Auswahl treffen:
 - → Endlage ZU setzen? M0084
 - → Endlage AUF setzen? M0085
- → Das schwarze Dreieck ➤ zeigt die aktuelle Auswahl.
- Ok drücken.
- Anzeige zeigt entweder:
- Endlage ZU setzen? CMD0009 → weiter mit Schritt 9
- Endlage AUF setzen? CMD0010 → weiter mit Schritt 12
- Spezialist (4) → weiter mit Schritt 6

Benutzer anmelden

6. Mit ▲ ▼ Auf ▲ Ab ▼ Benutzer wählen:

Information: Erforderlicher Benutzerlevel: Spezialist (4) oder höher

- → Dabei bedeutet:
- schwarzes Dreieck: ► = aktuelle Einstellung
- weißes Dreieck: ▷ = Auswahl (noch nicht gespeichert)
- 7. ← Ok drücken, um ausgewählten Benutzer zu bestätigen.
- → Anzeige zeigt: Passwort 0***
- 8. Passwort eingeben (→ Passwort eingeben).
- → Anzeige zeigt entweder:
- Endlage ZU setzen? CMD0009 → weiter mit Schritt 9
- Endlage AUF setzen? CMD0010 → weiter mit Schritt 12

Endlage ZU setzen CMD0009 (ohne Handrad)

9. Endlagenposition ZU neu setzen:

Information: Die folgende Beschreibung gilt für Stellantriebe **ohne** Handrad. Für Stellantriebe **mit** Handrad siehe Schritt davor.

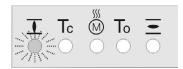
9.1 Wahlschalter in Stellung **Ortsbedienung** (ORT) stellen und Antrieb über Drucktaster **1** (ZU) bis in die Endlage fahren.

Information: Um Schäden an der Armatur zu vermeiden, Drehmomentschaltung auf möglichst niedrigen Werte einstellen!

- 9.3 Wahlschalter in Stellung 0 (AUS) stellen.
- Anzeige zeigt: Endlage ZU setzen? Ja Nein

Neue Endlage bestätigen

- Anzeige zeigt: Endlage ZU gesetzt!
- → Die linke LED leuchtet (Standardausführung) und zeigt damit an, dass die Endlagenposition ZU eingestellt wurde.



11. Auswahl treffen:

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

Endlage AUF setzen CMD0010 (ohne Handrad)

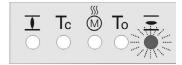
12. Endlagenposition AUF neu setzen:

Information: Die folgende Beschreibung gilt für Stellantriebe **ohne** Handrad. Für Stellantriebe **mit** Handrad siehe Schritt davor.

- AUF weg fahren, um den Nachlauf zu berücksichtigen.
- 12.3 Wahlschalter in Stellung 0 (AUS) stellen.
- → Anzeige zeigt: Endlage AUF setzen? Ja Nein

Neue Endlage bestätigen

- 4 Ja drücken, um neue Endlagenposition zu übernehmen.
- → Anzeige zeigt: Endlage AUF gesetzt!
- → Die rechte LED leuchtet (Standardausführung) und zeigt damit an, dass die Endlagenposition AUF eingestellt wurde.



14. Auswahl treffen:

- → Ändern → zurück zu Schritt 12: Endlage AUF "erneut" setzen
- → Esc → zurück zu Schritt 4 und Endlage ZU setzen oder Menü verlassen
- 15. Nach dem Einstellen der Wegschaltung, Drehmomentschaltung wieder auf den vom Armaturenhersteller empfohlenen Wert einstellen.

Information

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

9.4. Probelauf

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

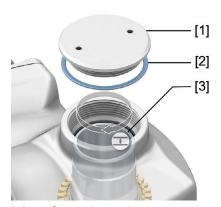
9.4.1. Drehrichtung prüfen

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 in Mittelstellung, bzw. in ausreichende Entfernung zur Endlage fahren.
- 2. Gewindestopfen [1] und Dichtung [2] herausdrehen.
- 3. Antrieb über Drucktaster der Ortssteuerstelle in Laufrichtung ZU einschalten und Drehrichtung an der Hohlwelle [3] beobachten:
 - → Vor Erreichen der Endlage abschalten.
- → Drehrichtung stimmt, wenn **Antrieb in Richtung ZU** fährt und Hohlwelle **im** Uhrzeigersinn dreht.

Bild 56: Hohlwelle bei rechtsdrehend schließen



- [1] Gewindestopfen
- [2] Dichtung
- [3] Hohlwelle
- 4. Dichtung [2] einlegen und Gewindestopfen [1] fest anziehen.

Information: Um die Dichtheit zu gewährleisten darauf achten, dass die Dichtung korrekt eingelegt und der Gewindestopfen sicher und fest angezogen wurde.

9.4.2. Wegschaltung prüfen

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



- 2. Antrieb über Drucktaster AUF, HALT, ZU betätigen.
- ➡ Die Wegschaltung ist richtig eingestellt, wenn (Standard-Signalisierung):
- die gelbe Meldeleuchte/LED1 in Endlage ZU leuchtet
- die grüne Meldeleuchte/LED5 in Endlage AUF leuchtet
- die Meldeleuchten nach Fahrt in Gegenrichtung wieder erlöschen
- → Die Wegschaltung ist falsch eingestellt, wenn:
- der Antrieb vor Erreichen der Endlage stehen bleibt
- eine der roten Meldeleuchten/LEDs leuchtet (Drehmomentfehler)
- die Status-Anzeige S0007 im Display einen Fehler meldet.
- 3. Falls die Endlagen falsch eingestellt sind: Wegschaltung neu einstellen.

10. Störungsbehebung

10.1. Fehler bei der Inbetriebnahme

Tabelle 21:

Fehler bei der Bedienung/Inbetriebnahme				
Fehler	Beschreibung/Ursache	Abhilfe		
Stellantrieb fährt trotz eingestellter mechanischer Wegschaltung in den Endanschlag der Armatur oder des Antriebs.	Bei der Einstellung der Wegschaltung wurde der Nachlauf nicht berücksichtigt. Der Nachlauf entsteht durch die Schwungmasse des Stellantriebs und der Armatur und die Abschalt- verzögerung der Stellantriebs-Steuerung.	 Nachlauf ermitteln: Nachlauf = Weg der zurückgelegt wird, von Abschaltung bis Stillstand. Wegschaltung neu einstellen und dabei Nachlauf berücksichtigen. (Stellantrieb um den Betrag des Nachlaufs von der Endlage zurückfahren) 		

10.2. Fehlermeldungen und Warnungen

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

Warnungen haben keinen Einfluss auf den elektrischen Betrieb des Stellantriebs. Sie haben lediglich informativen Charakter. Das Display bleibt weiß.

Sammelmeldungen enthalten weitere Meldungen. Diese können über den Drucktaster ← Details angezeigt werden. Das Display bleibt weiß.

Tabelle 22:

abelle 22.			
Fehler und Warnungen über die Statusanzeigen im Display			
Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe	
S0001	Anzeige zeigt statt der Armaturenstellung einen Statustext.	Zur Beschreibung der Statustexte siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).	
S0005 Warnungen	Sammelmeldung 02: Zeigt die Anzahl der anliegenden Warnungen.	Bei Anzeigewert > 0: Drucktaster ← Details drücken. Details siehe Tabelle <warnungen außerhalb="" der="" spezifikation="" und="">.</warnungen>	
S0006 Nicht bereit FERN	Sammelmeldung 04: Zeigt die Anzahl der anliegenden Meldungen.	Bei Anzeigewert > 0: Drucktaster ← Details drücken. Details siehe Tabelle <nicht bereit="" fern="" funktionskontrolle="" und="">.</nicht>	
S0007 Fehler	Sammelmeldung 03: Zeigt die Anzahl der anliegenden Fehler. Der Stellantrieb kann nicht gefahren werden.	Bei Anzeigewert > 0: Drucktaster ← Details drücken, um Liste detaillierter Meldungen zu sehen. Details siehe Tabelle <fehler ausfall="" und="">.</fehler>	
S0008 Außerh. Spezifikation	Sammelmeldung 07: Meldung nach NAMUR-Empfehlung NE 107 Stellantrieb wird außerhalb der normalen Betriebs- bedingungen betrieben.	Bei Anzeigewert > 0: Drucktaster ← Details drücken. Details siehe Tabelle <warnungen außerhalb="" der="" spezifikation="" und="">.</warnungen>	
S0009 Funktionskontrolle	Sammelmeldung 08: Meldung nach NAMUR-Empfehlung NE 107 Am Stellantrieb wird gearbeitet, Ausgangssignale sind vorübergehend ungültig.	Bei Anzeigewert > 0: Drucktaster ← Details drücken. Details siehe Tabelle <nicht bereit="" fern="" funktionskontrolle="" und="">.</nicht>	
S0010 Wartungsbedarf	Sammelmeldung 09: Meldung nach NAMUR-Empfehlung NE 107 Empfehlung zur Wartung.	Bei Anzeigewert > 0: Drucktaster ← Details drücken, um Liste detaillierter Meldungen zu sehen.	
S0011 Ausfall	Sammelmeldung 10: Meldung nach NAMUR-Empfehlung NE 107 Funktionsstörung im Stellantrieb, Ausgangssignale sind ungültig	Bei Anzeigewert > 0: Drucktaster ← Details drücken, um Liste detaillierter Meldungen zu sehen. Details siehe Tabelle <fehler ausfall="" und="">.</fehler>	

Tabelle 23:

Tabolic 20.		
Warnungen und Außerhalb der S	pezifikation	
Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Konfigurationswrn	Sammelmeldung 06: Mögliche Ursache: Die eingestellte Konfiguration ist nicht korrekt. Das Gerät kann mit Einschränkungen weiter betrieben werden.	Drucktaster ← Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
Interne Warnung	Sammelmeldung 15: Gerätewarnungen Das Gerät kann mit Einschränkungen weiter betrieben werden.	Drucktaster ← Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
24 V DC extern	Die externe 24 V DC Spannungsversorgung der Stellantriebs-Steuerung liegt außerhalb der Versorgungsspannungsgrenzen.	24 V DC Spannungsversorgung prüfen.
Wrn Betr.Art Laufzeit	Warnung Einschaltdauer (ED) max. Laufzeit/h überschritten.	 Regelverhalten des Stellantriebs prüfen. Parameter Zulässige Laufzeit M0356 prüfen, ggf. neu einstellen.
Wrn Betr.Art Anläufe	Warnung Einschaltdauer (ED) max. Anzahl der Motoranläufe (Schaltspiele) überschritten.	 Regelverhalten des Stellantriebs prüfen. Parameter Zulässige Anläufe M0357 prüfen, ggf. neu einstellen.
Sicherheitsverh. aktiv	Das Sicherheitsverhalten ist aktiv, da die erforderlichen Soll- oder Istwerte fehlerhaft sind.	Signale prüfen: Sollwert E1 Istwert E2 Prozessistwert E4 Verbindung zum Master prüfen.
Wrn Eingang AIN 1	Warnung: Signalausfall Analogeingang 1	Verdrahtung prüfen.
Wrn Eingang AIN 2	Warnung: Signalausfall Analogeingang 2	Verdrahtung prüfen.
Wrn Sollposition	Warnung: Signalausfall Sollposition Mögliche Ursachen: Bei einem eingestellten Sollwertbereich von z.B. 4 – 20 mA ist das Eingangssignal = 0 (Signalbruch). Bei einem Sollwertbereich von 0 – 20 mA ist keine Überwachung möglich.	Sollwertsignal prüfen.
Stellzeitwarnung	Die eingestellte Zeit (Parameter Zul. Stellzeit, ma- nuell M0570) wurde überschritten. Die eingestellte Stellzeit wird bei Durchfahren des kompletten Stellwegs von der Endlage AUF in die Endlage ZU überschritten.	wenn ein neuer Fahrbefehl ausgeführt wird. • Armatur prüfen.
Wrn Temp. Steuerung	Temperatur im Steuerungsgehäuse zu hoch.	Umgebungstemperatur messen/verringern.
Uhrzeit nicht eingestellt	Die Echtzeituhr (RTC) wurde noch nicht eingestellt.	Uhrzeit einstellen.
RTC Spannung	Die Spannung der RTC Knopfzelle ist zu gering.	Knopfzelle austauschen.
PVST Fehler	Der Partial Valve Stroke Test (PVST) konnte nicht erfolgreich durchgeführt werden.	Stellantrieb (PVST Einstellungen) prüfen.
PVST Abbruch	Der Partial Valve Stroke Test (PVST) wurde abgebrochen bzw. konnte nicht gestartet werden.	RESET durchführen oder PVST erneut starten.
Wrn, keine Reaktion	Keine Reaktion des Stellantriebs auf Fahrbefehle innerhalb der eingestellten Reaktionszeit.	Bewegung am Abtrieb prüfen.Parameter Reaktionszeit M0634 prüfen.
Wrn LWL ¹⁾	Optisches Empfangssignal fehlerhaft (kein oder ungenügender Rx Empfangspegel) oder RS-485 Formatfehler.	LWL Leitungen prüfen/reparieren.
Wrn LWL Budget ¹⁾	Warnung: LWL Systemreserve erreicht (kritischer aber noch zulässiger Rx Empfangspegel).	LWL Leitungen prüfen/reparieren.
Wrn LWL Anschluss ¹⁾	Warnung LWL Anschluss ist nicht vorhanden.	LWL Anschluss anbauen.
Drehmomentwarn AUF	Grenzwert für Drehmomentwarnung AUF überschritten.	Parameter Warnmoment AUF M0768 prüfen, ggf. neu einstellen.
Drehmomentwarn ZU	Grenzwert für Drehmomentwarnung ZU überschritten.	Parameter Warnmoment ZU M0769 prüfen, ggf. neu einstellen.

Warnungen und Außerhalb der Spezifikation			
Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe	
SIL-Fehler ²⁾	Es liegt ein Fehler der SIL-Baugruppe vor.	Siehe separates Handbuch Funktionale Sicherheit.	
PVST erforderlich	Die Ausführung des PVST (Partial Valve Stroke Tests) ist erforderlich.		
Wartung erforderlich	Es ist eine Wartung erforderlich.		

- Für Stellantriebs-Steuerungen mit LWL Anschluss Für Stellantriebs-Steuerungen in Ausführung SIL
- 1) 2)

Tabelle 24:

Tabolio E 1.		
Fehler und Ausfall		
Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe
Konfigurationsfehler	Sammelmeldung 11: Konfigurationsfehler vorhanden	Drucktaster ← Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
Konfig. Fehler FERN	Sammelmeldung 22: Konfigurationsfehler Fern vorhanden	Drucktaster ← Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
Interner Fehler	Sammelmeldung 14: Interner Fehler vorhanden	AUMA Service Drucktaster ← Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).
Drehmo Fehler ZU	Drehmomentfehler in Richtung ZU	 Eine der folgenden Maßnahmen durchführen: Fahrbefehl in Richtung AUF geben. Wahlschalter in Stellung Ortsbedienung (ORT) stellen und Fehlermeldung über den Drucktaster RESET zurücksetzen. Reset-Befehl über den Feldbus ausführen.
Drehmo Fehler AUF	Drehmomentfehler in Richtung AUF	 Eine der folgenden Maßnahmen durchführen: Fahrbefehl in Richtung ZU geben. Wahlschalter in Stellung Ortsbedienung (ORT) stellen und Fehlermeldung über den Drucktaster RESET zurücksetzen. Reset-Befehl über den Feldbus ausführen.
Phasenfehler	 Bei Anschluss an ein Drehstromnetz und interner 24 V DC Versorgung der Elektronik: Die Phase 2 ist ausgefallen. Bei Anschluss an ein Drehstrom- oder Wechselstromnetz und externer 24 V DC Versorgung der Elektronik: Eine der Phasen L1, L2 oder L3 ist ausgefallen. 	
Falsche Phasenfolge	Die Außenleiteranschlüsse L1, L2 und L3 sind in der falschen Reihenfolge angeschlossen. Nur bei Anschluss an ein Drehstromnetz.	Reihenfolge der Außenleiteranschlüsse L1, L2 und L3 durch Vertauschen von zwei Phasen korrigieren.
Netzqualität	Die Stellantriebs-Steuerung kann aufgrund schlechter Netzqualität die Phasenfolge (Reihenfolge der Außenleiteranschlüsse L1, L2 und L3) innerhalb der zur Überwachung eingestellten Zeitdauer nicht erkennen.	

Fehler und Ausfall			
Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe	
Thermofehler	Motorschutz hat angesprochen.	 Abkühlen, abwarten Wenn die Fehlermeldung nach Abkühlen weiter angezeigt wird: Wahlschalter in Stellung Ortsbedienung (ORT) stellen und Fehlermeldung über den Drucktaster RESET zurücksetzen Reset-Befehl über den Feldbus ausführen. Sicherungen prüfen 	
Fehler k. Reaktion	Keine Reaktion des Stellantriebs auf Fahrbefehle innerhalb der eingestellten Reaktionszeit.	Bewegung am Abtrieb prüfen.	
Poti Out of Range	Potentiometersignal befindet sich außerhalb des zulässigen Bereiches.	Gerätekonfiguration prüfen: Parameter Low-Limit Uspan M0832 muss kleiner sein als Parameter Spannungshub Poti M0833.	
LPV nicht bereit ¹⁾	LPV: Lift Plug Valve Funktion Der Hauptantrieb meldet eine Störung		
Wrn Eingang AIN 1	Signalausfall Analogeingang 1.	Verdrahtung prüfen.	
Wrn Eingang AIN 2	Signalausfall Analogeingang 2.	Verdrahtung prüfen.	
Drehrichtung falsch	Der Motor dreht sich entgegen des konfigurierten Drehsinns und des aktiven Fahrbefehls in die falsche Richtung.	Ansteuerung der Fahrbefehle prüfen. Bei Drehstromnetz Phasenüberwachung (Parameter Drehsinnanpassung M0171) einschalten. Einstellung der Gerätekonfiguration (Parameter Drehsinn Schließen M0176) prüfen. Um die Fehlermeldung zu löschen: Stellantriebs-Steuerung vom Netz nehmen und einen Neustart durchführen.	
DMF Fehler AUF ²⁾	Das über den Drehmomentmessflansch an der Abtriebswelle gemessene Drehmoment in Fahrtrichtung AUF ist zu groß.	Parameter DMF Abschaltmoment AUF prüfen. Parameter DMF Fehlerlevel prüfen.	
DMF Fehler ZU ²⁾	Das über den Drehmomentmessflansch an der Abtriebswelle gemessene Drehmoment in Fahrtrichtung ZU ist zu groß.	Parameter DMF Abschaltmoment ZU prüfen. Parameter DMF Fehlerlevel prüfen.	
FQM Sammelfehler ³⁾	Sammelmeldung 25:	Drucktaster ← Details drücken, um Einzelmeldungen zu sehen. Zur Beschreibung der Einzelmeldungen siehe Handbuch (Betrieb und Einstellung).	

- Für Produktvariante Lift Plug Valve Für Stellantriebe mit angeschlossenem Drehmomentmessflansch Für Stellantriebe mit Fail-Safe-Einheit
- 1) 2) 3)

Tabelle 25:

Tabelle 25.				
Nicht bereit FERN und Funktionskontrolle (Sammelmeldung 04)				
Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe		
Falscher Fahrbefehl	Sammelmeldung 13: Mögliche Ursachen: mehrere Fahrbefehle (z.B. gleichzeitig AUF und ZU, oder gleichzeitig AUF und Fahre SOLL) ein Sollwert liegt an und der Stellungsregler ist nicht aktiv	setzen.		
Wahlschalter n. FERN	Wahlschalter steht nicht in Stellung FERN.	Wahlschalter in Stellung FERN stellen.		
Service aktiv	Betrieb über die Serviceschnittstelle (Bluetooth) und Servicesoftware AUMA CDT.	Servicesoftware beenden.		
Gesperrt	Stellantrieb befindet sich im Betriebsmodus Gesperrt.	Einstellung und Zustand der Funktion < Freigabe der Ortssteuerstelle> prüfen.		

Nicht bereit FERN und Funktionskontrolle (Sammelmeldung 04)			
Anzeige im Display	Beschreibung/Ursache	Abhilfe	
NOT Halt aktiv	Der NOT Halt Schalter wurde betätigt. Die Stromversorgung der Motoransteuerung (Schütze oder Thyristoren) ist unterbrochen.	ů .	
NOT Verhalten aktiv	Betriebsmodus NOT ist aktiv (Signal NOT wurde gesendet). Am Eingang NOT liegen 0 V an.	 Ursache für das NOT-Signal feststellen. Auslösequelle prüfen. An Eingang NOT +24 V DC anlegen. 	
I/O Interface	Der Stellantrieb wird über das I/O Interface (parallel) angesteuert	Eingang I/O Interface prüfen.	
Handrad aktiv	Der Handbetrieb ist aktiviert.	Motorbetrieb starten.	
FailState Feldbus	Die Feldbus Verbindung ist vorhanden, jedoch erfolgt keine Nutzdatenübertragung durch den Master.	Konfiguration des Masters prüfen.	
Lokaler HALT	Ein lokaler HALT ist aktiv. Drucktaster STOP der Ortssteuerstelle ist betätigt.	Drucktaster STOP loslassen.	
Interlock	Ein Interlock ist aktiv.	Interlocksignal prüfen.	
Interlock Bypass	Die Bypass Funktion ist verriegelt.	Zustände von Haupt- und Bypass-Armatur prüfen.	
PVST aktiv	Der Partial Valve Stroke Test (PVST) ist aktiv.	Abwarten bis PVST Funktion abgeschlossen ist.	
SIL-Funktion aktiv ¹⁾	Die SIL-Funktion ist aktiv		

¹⁾ Für Stellantriebs-Steuerungen in Ausführung SIL

10.3. Sicherungen

10.3.1. Sicherungen in der Stellantriebs-Steuerung

F1/F2

Tabelle 26:

Primärsicherungen F1/F2 (für Netzteil)			
G-Sicherung	F1/F2	AUMA ArtNr.	
Größe	6,3 x 32 mm		
Wendeschütze Spannungsversorgung ≤ 500 V	1 A T; 500 V	K002.277	
Wendeschütze Spannungsversorgung > 500 V	2 A FF; 690 V	K002.665	
Thyristoren für Motorleistung bis 1,5 kW	1 A T; 500 V	K002.277	
Thyristoren für Motorleistung bis 3,0 kW			
Thyristoren für Motorleistung bis 5,5 kW			

F3 Interne 24 V DC Versorgung

Tabelle 27:

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

F4 Tabelle 28:

Sekundärsicherung F4 (interne AC Versorgung) ¹⁾		
G-Sicherung gemäß IEC 60127-2/III	F4	AUMA ArtNr.
Größe	5 x 20 mm	
Spannungsausgang (Netzteil) = 24 V	1,25 A T; 250 V	K001.184
Spannungsausgang (Netzteil) = 115 V	_	_

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

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

10.3.2. Motorschutz (Thermoüberwachung)

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

Der Stellantrieb wird gestoppt und folgende Fehlermeldungen ausgegeben:

- LED 3 (Motorschutz ausgelöst) auf der Ortssteuerstelle leuchtet.
- Die Statusanzeige S0007 bzw. S0011 Ausfall zeigt einen Fehler.
 Unter Details wird der Fehler Thermofehler angezeigt.

Bevor eine Weiterfahrt erfolgen kann muss der Motor abkühlen.

Danach erfolgt, je nach Parametereinstellung (Motorschutzverhalten), entweder ein automatischer Reset der Fehlermeldung oder die Fehlermeldung muss quittiert werden.

Die Quittierung kann erfolgen:

- in der Wahlschalterstellung Ortsbedienung (ORT) über den Drucktaster RESET.
- in der Wahlschalterstellung Fernbedienung (FERN) mit dem Reset-Befehl über den Feldbus.

Proof-Test Motorschutz

Die Funktionsfähigkeit des Motorschutzes kann überprüft werden.

Information

Bei wettergeschützten Stellantriebs-Steuerungen auf Wandhalter, die einen explosionsgeschützten Stellantrieb ansteuern, muss die Funktionsfähigkeit des Motorschutzes spätestens bei der Durchführung einer Wartung (siehe Kapitel <Instandhaltung und Wartung>) überprüft werden.

Die Prüfung erfolgt durch eine Simulation des Motorschutzsignals über die Ortssteuerstelle der Stellantriebs-Steuerung:

Erforderlicher Zugriffslevel: Spezialist (4) oder höher.

M ▶ Diagnose M0022

TMS Proof Test M1950

Prüfablauf:

- 1. Wahlschalter in Stellung **0** (AUS) stellen.
- Ins Hauptmenü wechseln und unter dem Parameter TMS Proof Test M1950 den Simulationswert: Thermo Test auswählen.
- Motorschutzsimulation aktivieren: Drucktaster Ok drücken.
 Die Sicherheitsfunktion ist korrekt, wenn keine Fehlermeldung erfolgt.
- 4. Simulation zurücksetzen: Drucktaster Ok drücken bzw. das Simulationsmenü verlassen und den Wahlschalter in die ursprüngliche Stellung zurückstellen.

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 Kundenschulungen an. Kontaktadressen sind 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.

11.2. Wartung

Schmierung

- Im Werk wurde der Getrieberaum mit Fett gefüllt.
- Während des Betriebs ist keine zusätzliche Schmierung des Getrieberaumes erforderlich.
- Nach etwa 5 Jahren eine Wartung mit Fettwechsel durchführen.
- Wir empfehlen beim Fettwechsel auch einen Austausch der Dichtelemente.
- Nach der Wartung Dichtheitsprüfung von Stellantrieb und Elektroanschlüssen durchführen.
 - Zur Dichtheitsprüfung kann das mobile Dichtheitsprüfgerät PV 1691 von AUMA verwendet werden.

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
- Kunststoffen
- Fetten und Ölen

Generell gilt:

- Fette und Öle sind in der Regel wassergefährdende Stoffe, die nicht in die Umwelt gelangen dürfen.
- Demontiertes Material einer geregelten Entsorgung bzw. der getrennten stofflichen Verwertung zuführen.
- Nationale Entsorgungsvorschriften beachten.

12. Technische Daten

Information

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

12.1. Technische Daten Drehantrieb

Ausstattung und Funktionen			
Betriebsart (Drehantriebe für Steuerbetrieb)	Standard:	Kurzzeitbetrieb S2 - 15 min, Klasse A und B nach EN 15714-2	
	Option:	mit Drehstrommotor: Kurzzeitbetrieb S2 - 30 min, Klasse A und B nach EN 15714-2	
	Bei Nennspannung und +40 °C Umgebungstemperatur und bei Belastung mit 35 % des max. Drehmoments		
Betriebsart	Standard:	Aussetzbetrieb S4 - 25 %, Klasse C nach EN 15714-2	
(Drehantriebe für Regelbetrieb)	Option:	mit Drehstrommotor: Aussetzbetrieb S4 - 50 %, Klasse C nach EN 15714-2 Aussetzbetrieb S5 - 25 % (Isolierstoffklasse H erforderlich), Klasse C nach EN 15714-2	
	Bei Nennspa	annung und +40 °C Umgebungstemperatur und bei Belastung mit Regelmoment.	
Motoren		ssynchronmotor, Bauform IM B9 nach IEC 60034-7, en IC410 nach IEC 60034-6	
Netzspannung, Netzfrequenz	Siehe Typenschild Motor Zulässige Schwankung der Netzspannung: ±10 % Zulässige Schwankung der Netzfrequenz: ±5 % (für Dreh- und Wechselstrom)		
Überspannungskategorie	Kategorie III gemäß IEC 60364-4-443		
Isolierstoffklasse	Standard:	F, tropenfest	
	Option:	H, tropenfest (mit Drehstrommotor)	
Motorschutz	Standard:	Thermoschalter (NC)	
	Option:	Kaltleiter (PTC nach DIN 44082) Kaltleiter erfordern zusätzlich ein geeignetes Auslösegerät in der Steuerung.	
Selbsthemmung	Selbsthemmend: Drehzahlen bis 90 1/min. (50 Hz) bzw. 108 1/min. (60 Hz) NICHT selbsthemmend: Drehzahlen ab 125 1/min. (50 Hz) bzw. 150 1/min. (60 Hz) Drehantriebe sind selbsthemmend, wenn durch Drehmomenteinwirkung am Abtrieb die Armaturenstellung aus dem Stillstand nicht verändert werden kann.		
Motorheizung (Option)	Spannun- gen:	110 – 120 V AC, 220 – 240 V AC oder 380 – 480 V AC	
	Leistung abhängig von Baugröße 12,5 – 25 W		
Elektroanschluss	Der AUMA Rundstecker ist Bestandteil des separat zu bestellenden Leitungssatz mit Wandhalter und anschlussfertig konfektioniert. DS Anschlussraum zusätzlich gegen Innenraum abgedichtet (double sealed)		
Anschlussplan	Anschlusspl	Anschlussplan nach Auftragsnummer ist der Lieferung beigelegt	
Armaturenanschluss	Standard:	B1 nach EN ISO 5210	
	Optionen:	B3, B4 nach EN ISO 5210; B2 auf Anfrage B, D, E nach DIN 3210	
	Sonderansc	hlussformen: B3D, DD	

Elektronische Steuereinheit	
Non-Intrusive Einstellungen	Magnetischer Weg- und Drehmomentgeber MWG Umdrehungen pro Hub: 1 bis 500 (Standard) oder 10 bis 5 000 (Option)
Stellungsrückmeldung	Über Stellantriebs-Steuerung
Drehmomentrückmeldung	Über Stellantriebs-Steuerung
Laufanzeige	Blinksignal über Stellantriebs-Steuerung
Heizung im Schaltwerkraum	Widerstandsheizung mit 5 W, 24 V AC

Einsatzbedingungen		
Verwendung	Für den dauerhaften Einsatz unter Wasser und Verwendung in Innenräumen und im Außenbereich zulässig.	
Schutzart nach EN 60529	Erhöhte Schutzart IP68-C15. Die zulässige Überflutungshöhe beträgt hierbei 15 m. Größere Überflutungshöhen auf Anfrage.	
Einbaulage	Beliebig	
Aufstellungshöhe	≤ 2 000 m über NN > 2 000 m über NN, auf Anfrage	
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +70 °C	
Luftfeuchte	Bis 100 % relative Luftfeuchte über den gesamten zulässigen Temperaturbereich	
Verschmutzungsgrad nach IEC 60664-1	Verschmutzungsgrad 4 (im geschlossenen Zustand), Verschmutzungsgrad 2 (intern)	
Schwingungsfestigkeit nach IEC 60068-2-6	2 g, von 10 bis 200 Hz (für Stellantriebe in Ausführung AUMA NORM) 1 g, von 10 bis 200 Hz (für Stellantriebe mit angebauter AUMA Stellantriebs-Steuerung) Beständig gegen Schwingungen und Vibrationen beim Anfahren bzw. bei Störungen der Anlage. Eine Dauerfestigkeit kann daraus nicht abgeleitet werden. Die Angaben gelten für Antriebe mit AUMA Drehstrommotor und AUMA Rundsteckverbinder. Sie gelten nicht in Kombination mit Getrieben.	
Korrosionsschutz	KX-G: Geeignet für den Einsatz in Süßwasser (lm1), Meerwasser (lm2) und Boden (lm3), aluminiumfreie Ausführung (außenliegende Teile)	
Beschichtung	Zweischichtige Pulverbeschichtung mit zusätzlicher Nasslackierung	
Farbe	Standard: AUMA silbergrau (ähnlich RAL 7037)	
	Option: Lieferbare Farbtöne auf Anfrage	
Lebensdauer	AUMA Drehantriebe erfüllen bzw. übertreffen die Lebensdaueranforderungen der EN 15714-2. Detaillierte Informationen erhalten Sie auf Anfrage.	
Schalldruckpegel	< 72 dB (A)	

Sonstiges	
EU-Richtlinien	Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
	Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
	EMV-Richtlinie 2014/30/EU
	RoHS-Richtlinie 2011/65/EU
	RED-Richtlinie 2014/53/EU

12.2. Technische Daten Stellantriebs-Steuerung

Ausstattung und Funktionen		
Spannungsversorgung	Siehe Typenschild Zulässige Schwankung der Netzspannung: ±10 % Zulässige Schwankung der Netzspannung: ±30 % (optional) Zulässige Schwankung der Netzfrequenz: ±5 %	
Externe Versorgung der Elektronik (Option)	24 V DC: +20 %/–15 % Stromaufnahme: Grundausführung ca. 250 mA, mit Optionen bis 500 mA Bei externer Versorgung der Elektronik muss die Spannungsversorgung der integrierten Steuerung eine verstärkte Isolierung gegen Netzspannung gemäß IEC 61010-1 aufweisen und auf 150 VA Ausgangsleistung begrenzt sein.	
Stromaufnahme	Stromaufnahme der Stellantriebs-Steuerung in Abhängigkeit von der Netzspannung: bei zulässiger Schwankung der Netzspannung von ±10 %: 100 bis 120 V AC = max. 740 mA 208 bis 240 V AC = max. 400 mA 380 bis 500 V AC = max. 250 mA 515 V AC = max. 200 mA bei zulässiger Schwankung der Netzspannung von ±30 %: 100 bis 120 V AC = max. 1 200 mA 208 bis 240 V AC = max. 750 mA 380 bis 500 V AC = max. 400 mA 515 bis 690 V AC = max. 400 mA	
Überspannungskategorie	Kategorie III gemäß IEC 60364-4-443	

Ausstattung und Funktionen			
Bemessungsleistung	Die Stellantriebs-Steuerung ist auf die Nennleistung des Motors ausgelegt, siehe Typenschild Motor		
Leistungsteil	Standard:	Wendeschütze (mechanisch und elektrisch verriegelt) für AUMA Leistungsklasse A1/A2	
	Optionen:	Wendeschütze (mechanisch und elektrisch verriegelt) für AUMA Leistungsklasse A3	
		Thyristorwendeeinheit für Netzspannungen bis 500 V AC (empfohlen für Regelantriebe) für AUMA Leistungsklassen B1, B2 und B3	
	Die Wendeschütze sind für eine Lebensdauer von 2 Millionen Schaltspielen ausgelegt. Für Anwendungsfälle mit hoher Schalthäufigkeit empfehlen wir den Einsatz von Thyristorwendeeinheiten. Zuordnung der AUMA Leistungsklassen siehe Elektrische Daten zum Stellantrieb		
Ansteuerung und Rückmeldungen	Über Modbus	RTU Schnittstelle	
Feldbusschnittstelle mit zusätzlichen Eingangssignalen (Option)	 2 freie analoge Eingänge (0/4 – 20 mA), 4 freie digitale Eingänge Signalübertragung erfolgt über die Feldbusschnittstelle 		
	 Eingänge AUF, HALT, ZU, NOT, I/O Interface, MODE (über Optokoppler, davon AUF, HALT, ZU, MODE mit gemeinsamem Bezugspotential und NOT, I/O Interface jeweils mit separatem Bezugspotential) 		
	 Steuereingänge AUF, HALT, ZU, NOT I/O Interface: Auswahl der Ansteuerungsart (Feldbusschnittstelle oder zusätzliche Eingangssignale) 		
		E: Auswahl zwischen Steuerbetrieb (AUF, HALT, ZU) oder Regelbetrieb (0/4 – 20 mA ingssollwert)	
	- zusät	zlich 1 analoger Eingang (0/4 – 20 mA) für Stellungssollwert	
	 Eingänge AUF, HALT, ZU, NOT, I/O Interface, MODE (über Optokoppler, davon AUF, HALT, ZU, MODE mit gemeinsamem Bezugspotential und NOT, I/O Interface jeweils mit separatem Bezugspotential) 		
	- Steuereingänge AUF, HALT, ZU, NOT		
	 I/O Interface: Auswahl der Ansteuerungsart (Feldbusschnittstelle oder zusätzliche Eingangssignale) 		
	 MODE: Auswahl zwischen Steuerbetrieb (AUF, HALT, ZU) oder Regelbetrieb (0/4 – 20 mA Stellungssollwert) 		
		izlich 1 analoger Eingang (0/4 – 20 mA) für Stellungssollwert und 1 analoger Eingang (0/4 mA) für Prozessistwert	
Steuerspannung/Stromaufnahme	Standard:	24 V DC, Stromaufnahme: ca. 10 mA pro Eingang	
für Steuereingänge	Optionen:	48 V DC, Stromaufnahme: ca. 7 mA pro Eingang 60 V DC, Stromaufnahme: ca. 9 mA pro Eingang 100 – 125 V DC, Stromaufnahme: ca. 15 mA pro Eingang 100 – 120 V AC, Stromaufnahme: ca. 15 mA pro Eingang	
	Alle Eingangs	ssignale müssen mit dem gleichen Potential gespeist werden.	
Zustandsmeldungen	Über Modbus RTU Schnittstelle		

Ausstattung und Funktionen		
Feldbusschnittstelle mit zusätzlichen Ausgangssignalen (Option)	 Jusätzliche, binäre Ausgangssignale (nur verfügbar in Verbindung mit zusätzlichen Eingangssign (Pption)) Jese Ausgangssignale sind nicht über die DeviceNet Schnittstelle verfügbar. 6 programmierbare Melderelais: 5 potentialfreie Schließerkontakte mit gemeinsamem Bezugspotential, max. 250 V AC, 1 (ohmsche Last) Standardbelegung: Endlage ZU, Endlage AUF, Wahlschalter FERN, Drehmomentfehler Z Drehmomentfehler AUF 1 potentialfreier Wechsler, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last) Standardbelegung: Sammelstörmeldung (Drehmomentfehler, Phasenausfall, Motorschutzsprochen) 6 programmierbare Melderelais: 5 potentialfreie Wechsler mit gemeinsamem Bezugspotential, max. 250 V AC, 1 A (ohmschast) 6 programmierbare Melderelais: 6 protentialfreie Wechsler ohne gemeinsames Bezugspotential, max. 250 V AC, 5 A (ohm Last) 6 programmierbare Melderelais: 4 netzausfallsichere potentialfreie Schließerkontakte mit gemeinsamem Bezugspotential, 250 V AC, 1 A (ohmsche Last), 1 potentialfreier Schließerkontakt, max. 250 V AC, 1 A (ohn Last), 1 potentialfreier Schließerkontakt, max. 250 V AC, 1 A (ohn Sche Last) 6 programmierbare Melderelais: 4 netzausfallsichere potentialfreie Schließerkontakte, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last) 6 programmierbare Melderelais: 4 netzausfallsichere potentialfreie Schließerkontakte, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last) 6 programmierbare Melderelais: 4 netzausfallsichere potentialfreie Schließerkontakte, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last potentialfreie Wechsler, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last) Alle binären Ausgangssignale müssen mit dem gleichen Potential gespeist werden. Analoges Ausgangssignal zur Stellungsrückmeldung Potentialgetrennte Stellungsrückmeldung Potentialgetrennte Stellungsrückmeldung 	A ZU, ange- sche sche , max. msche
Spannungsausgang	Hilfsspannung 24 V DC: max. 100 mA zur Versorgung der Steuereingänge, potentiatrennt gegenüber interner Spannungsversorgung Detion: Hilfsspannung 115 V AC: max. 30 mA zur Versorgung der Steuereingänge, potentiatrennt gegenüber interner Spannungsversorgung (Nicht möglich in Verbindung mit Kaltleiterauslösegerät)	
Redundanz (Option)	 Redundante Linientopologie mit universellem Redundanzverhalten gemäß AUMA Redundanz I bzw. II Redundante Ringtopologie in Verbindung mit der SIMA² Master Station Max. Anzahl von Antrieben mit Steuerung pro redundantem Ring: 247 Stück Max. mögliche Leitungslänge zwischen den Antrieben mit Steuerung ohne zusätzliche externe Repeater: 1 200 m Max. mögliche Gesamtlänge pro redundantem Ring: ca. 290 km Automatische Inbetriebnahme des redundanten Rings mit Hilfe der SIMA² Master Station 	
LWL Anschluss (Option)	 Automatische Inbetriebnahme des redundanten Rings mit Hilfe der SIMA² Master Station Steckertypen: ST bzw. SC Stecker LWL Leitungen Multimode: 62,5(50)/125 µm, Reichweite ca. 2,5 km (max. 2,0 dB/km) Singlemode: 9/125 µm, Reichweite ca. 15 km (max. 0,4 dB/km) Topologien: Linie, Stern und redundanter Ring (mit einkanaliger Modbus RTU Schnittstelle) Baudrate: bis 115,2 kbit/s Optisches Budget: Multimode: 13 dB Singlemode: 17 dB Wellenlänge: 1 310 mm LWL Koppler von EKS auf der Leittechnik erforderlich, Bezugsquellen: AUMA bzw. www.eks-engel.com 	

Ausstattung und Funktionen		
Ortssteuerstelle	Standard:	 Wahlschalter: ORT - AUS - FERN (abschließbar in allen drei Stellungen) Drucktaster AUF, STOP, ZU, RESET Lokaler HALT Der Stellantrieb kann bei Wahlschalter in Stellung FERN über den Drucktaster STOP der Ortssteuerstelle gestoppt werden. (Ab Werk nicht aktiviert) 6 Meldeleuchten: Endlage und Laufanzeige ZU (gelb), Drehmomentfehler ZU (rot), Motorschutz angesprochen (rot), Drehmomentfehler AUF (rot), Endlage und Laufanzeige AUF (grün), Bluetooth (blau) Grafisches LC Display: beleuchtet
	Option:	 Sonderfarben für die Meldeleuchten: Endlage ZU (grün), Drehmomentfehler ZU (blau), Drehmomentfehler AUF (gelb), Motorschutz angesprochen (violett), Endlage AUF (rot)
Bluetooth Kommunikationsschnittstelle	unterstützt da Benötigtes Zu • AUMA CI	usse II Chip, Version 2.1: Mit einer Reichweite von bis zu 10 m in industrieller Umgebung as Bluetooth-Profil SPP (Serial Port Profile). ubehör: DT (Inbetriebnahme- und Diagnosewerkzeug für Windows basierte PC) ssistant App (Inbetriebnahme- und Diagnosewerkzeug)
Anwendungsfunktionen	Standard:	 Abschaltart: einstellbar, weg- oder drehmomentabhängig, für Endlage AUF und Endlage ZU Anfahrüberbrückung: Dauer einstellbar (mit einstellbarer Drehmomentbegrenzung (Peak Torque) während der Anfahrzeit) Taktbeginn/Taktende/Lauf- und Pausenzeit: einstellbar, 1 bis 1 800 Sekunden, unabhängig für Richtung AUF/ZU 8 beliebige Zwischenstellungen: einstellbar zwischen 0 und 100 %, Reaktion und Meldeverhalten parametrierbar Laufanzeigen blinkend: einstellbar Stellungsregler Stellungssollwert über Modbus RTU Schnittstelle Parametrierbares Verhalten bei Signalausfall Automatische Anpassung des Totbandes (adaptives Verhalten wählbar) Split-Range-Betrieb Umschaltung zwischen AUF-ZU Ansteuerung und Sollwertansteuerung über die Feldbusschnittstelle
	Optionen:	 Prozessregler PID: mit adaptivem Stellungsregler, über Analogeingänge 0/4 – 20 mA für Prozesssollwert und Prozessistwert Multiport Valve: bis zu 16 Positionen, Meldungen (Impuls oder Flanke), Genauigkeit < 0,2 % Freispülautomatik: bis zu 5 Fahrversuche, Fahrzeit in Gegenrichtung einstellbar Statische und dynamische Drehmomenterfassung in beiden Drehrichtungen mit Zubehör Drehmomentmessflansch
Sicherheitsfunktionen	Standard:	 NOT Fahrt: (Verhalten programmierbar) über zusätzlichen Eingang (Option, low aktiv) oder über die Feldbusschnittstelle Reaktion wählbar: Stop, Fahre in Endlage ZU, Fahre in Endlage AUF, Fahre in Zwischenstellung Drehmomentüberwachung bei NOT Fahrt überbrückbar Thermoschutz bei NOT Fahrt überbrückbar (nur in Verbindung mit Thermoschalter im Stellantrieb, nicht mit Kaltleiter)
	Optionen:	 Freigabe der Ortssteuerstelle über Feldbusschnittstelle. Damit kann die Bedienung des Antriebs über die Drucktaster der Ortssteuerstelle freigegeben oder gesperrt werden Lokaler HALT Der Stellantrieb kann bei Wahlschalter in Stellung FERN über den Drucktaster Stop der Ortssteuerstelle gestoppt werden. (Ab Werk nicht aktiviert.) Interlock für Haupt-/Bypass-Armatur: Freigabe der Fahrbefehle AUF bzw. ZU über die Feldbusschnittstelle NOT Halt Taster (rastend): Unterbricht unabhängig von der Wahlschalterstellung den elektrischen Betrieb PVST (Partial Valve Stroke Test): zur Funktionsüberprüfung von Steuerung und Antrieb, parametrierbar: Richtung, Hub, Fahrzeit, Reversierzeit

Ausstattung und Funktionen		
Überwachungsfunktionen	ÜberwachFehlermeÜberwachÜberwachStellzeitüPhasena	schutz der Armatur: Einstellbar, führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung hung der Motortemperatur (Thermoüberwachung): Führt zur Abschaltung und erzeugt eldung hung der Heizung im Stellantrieb: Erzeugt Warnmeldung hung der zulässigen Einschaltdauer und Schalthäufigkeit: Einstellbar, erzeugt Warnmeldung berwachung: Einstellbar, erzeugt Warnmeldung usfallüberwachung: Führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung sche Drehrichtungskorrektur bei falscher Phasenfolge (Drehstrom)
Diagnosefunktionen	 Betriebsc Moto Absc häng torsc Zeitgeste Statussig Spezifika Drehmon 3 Dre getre 	scher Gerätepass mit Bestell- und Produktdaten datenerfassung: jeweils ein rücksetzbarer Zähler und ein Lebensdauerzähler für: rlaufzeit, Schaltspiele, drehmomentabhängige Abschaltungen in Endlage ZU, wegabhängige haltungen in Endlage ZU, drehmomentabhängige Abschaltungen in Endlage AUF, wegabige Abschaltungen in Endlage AUF, Drehmomentfehler ZU, Drehmomentfehler AUF, Mohutzabschaltungen smpeltes Ereignisprotokoll mit Einstell-, Betriebs- und Fehlerhistorie snale nach NAMUR Empfehlung NE 107: "Ausfall", "Funktionskontrolle", "Außerhalb der tion", "Wartungsbedarf" mentkurven (bei Ausführung mit MWG im Stellantrieb): schmomentkurven (Drehmoment-Stellweg-Kennlinie) für die Öffnungs- und Schließrichtung nnt speicherbar.
Motorschutzauswertung	Standard: Optionen:	 Überwachung der Motortemperatur in Verbindung mit Thermoschaltern im Stellantriebsmotor Thermisches Überstromrelais in der Steuerung in Verbindung mit Thermoschaltern im Stellantrieb Kaltleiterauslösegerät in Verbindung mit Kaltleitern im Stellantriebsmotor
Überspannungsschutz (Option)	Schutz der Antriebs- und Steuerungselektronik vor Überspannungen auf den Feldbusleitungen bis 4 kV	
Elektroanschluss	Standard:	AUMA Rundsteckverbinder mit Schraubanschluss
	Option:	Steuerstecker mit Goldauflage (Buchsen und Stecker)
Gewinde für Kabeleinführungen	Standard:	Metrische Gewinde
	Optionen:	Pg-Gewinde, NPT-Gewinde, G-GewindeKlemmen oder Crimpanschluss
Schaltplan	Siehe Typenschild	

Zusätzlich bei Ausführung Non-Intrusive mit MWG im Stellantrieb		
Einstellung von Weg- und Drehme	omentschaltung über die Ortssteuerstelle	
Drehmomentrückmeldung	Über Modbus RTU Schnittstelle Potentialgetrennter Analogausgang 0/4 – 20 mA (Bürde max. 500 Ω). Option, nur in Verbindung mit Melderelais mödlich.	

Einstellungen/Programmierung der Modbus RTU Schnittstelle		
Einstellung der Modbus RTU	Die Einstellung von Baudrate, Parity und der Modbus Adresse erfolgt über das Display der Stellantriebs-	
Schnittstelle	Steuerung	

Allgemeine Daten der Modbus RTU Schnittstelle		
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU gemäß IEC 61158 und IEC 61784	
Netzwerktopologie	 Linien-(Feldbus)Struktur. Mit Repeatern sind auch Baumstrukturen realisierbar. Rückwirkungsfreies An- und Abkoppeln von Geräten im laufenden Betrieb möglich. 	
Übertragungsmedium	Verdrillte, geschirmte Kupferleitung gemäß IEC 61158	
Schnittstelle Feldbus	EIA-485 (RS-485)	

Allgemeine Daten der Modbus RTU Schnittstelle				
Übertragungsrate/Leitungslänge	Redundante Linientopologie:			
	Baudrate (kBit/s)	Max. Leitungslänge (Segmentlänge) ohne Repeater	Mögliche Leitungslänge mit Repeater (gesamte Netzwerk-Leitungslänge)	
	9,6 – 115,2	1 200 m	ca. 10 km	
	Redundante Ringtopologie:			
	Baudrate (kBit/s)	Max. Leitungslängezwischen Antrieben (ohne Repeater)	Max. mögliche Leitungslänge des redundaten Rings	
	9,6 – 115,2	1 200 m	ca. 290 km	
Gerätetypen	Modbus-Slave, z.B. Geräte mit dig	gitalen und/oder analogen Ein- und	Ausgängen wie Aktoren, Sensoren	
Anzahl von Geräten	32 Geräte in jedem Segment ohn	e Repeater, mit Repeater erweiterl	bar bis 247	
Feldbuszugriff	Polling-Verfahren zwischen Master und Slaves (Query-Response)			
Unterstützte Modbus Funktionen (Dienste)	Polling-Verfahren zwischen Master und Slaves (Query-Response) 01 Read Coil Status 02 Read Input Status 03 Read Holding Registers 04 Read Input Registers 05 Force Single Coil 15 (0FHex) Force Multiple Coils 06 Preset Single Register 16 (10Hex) Preset Multiple Registers 17 (11Hex) Report Slave ID 08 Diagnostics: 00 00 Loopback 00 10 (0AHex) Clear Counters and Diagnostic Register 00 11 (0BHex) Return Bus Message Count 00 12 (0CHex) Return Bus Communication Error Count 00 13 (0DHex) Return Bus Exception Error Count 00 14 (0EHex) Return Slave Message Count 00 15 (0FHex) Return Slave No Response Count 00 17 (11Hex) Return Slave NAK Count 00 17 (11Hex) Return Slave Busy Count 00 17 (11Hex) Return Slave Busy Count			

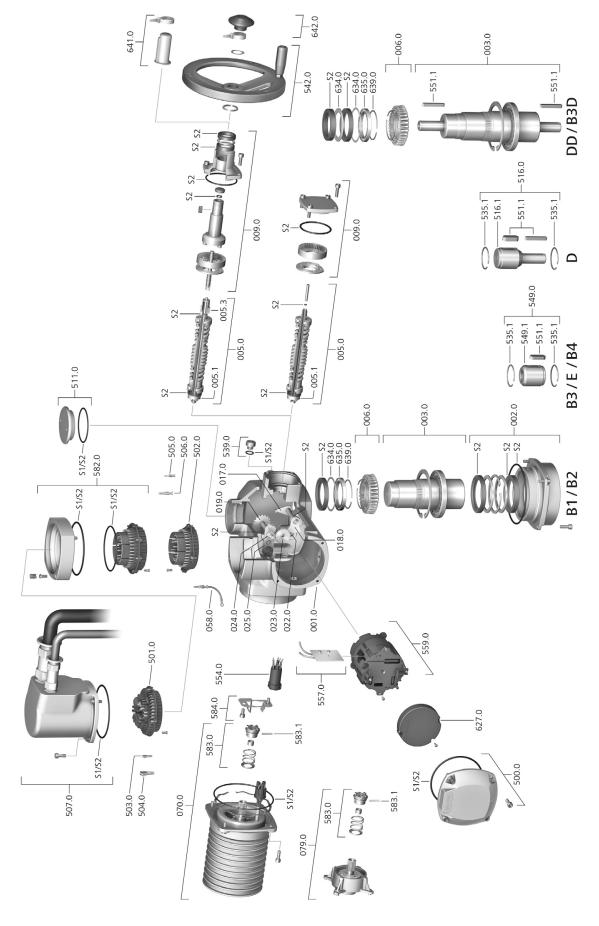
Befehle und Meldungen der Modbus RTU Schnittstelle			
Prozessabbild Ausgang (Ansteuerbefehle)	AUF, HALT, ZU, Stellungssollwert, RESET, NOT Fahrbefehl, Freigabe der Ortssteuerstelle, Interlock AUF/ZU		
Prozessabbild Eingang (Rückmeldungen)	 Endlage AUF, ZU Stellungsistwert Drehmomentistwert, erfordert MWG im Stellantrieb Wahlschalter in Stellung ORT/FERN Laufanzeige (richtungsabhängig) Drehmomentschalter AUF, ZU Wegschalter AUF, ZU Manuelle Betätigung durch Handrad oder Ortssteuerstelle Analoge (2) und digitale (4) Kundeneingänge 		
Prozessabbild Eingang (Fehlermeldungen)	 Motorschutz angesprochen Drehmomentschalter vor Erreichen der Endlage angesprochen Ausfall einer Phase Ausfall der analogen Kundeneingänge 		
Verhalten bei Kommunikationsausfall	Die Reaktion des Antriebs ist parametrierbar: • bei aktueller Position stehenbleiben • Fahrt in Endlage AUF oder ZU ausführen • Fahrt in beliebige Zwischenstellung ausführen • letzten empfangenen Fahrbefehl ausführen		

Einsatzbedingungen

Emsatzbedingungen					
Verwendung	Verwendung in Innenräumen und Außenbereich zulässig				
Einbaulage	Beliebig	Beliebig			
Aufstellungshöhe		≤ 2 000 m über NN > 2 000 m über NN, auf Anfrage			
Umgebungstemperatur	Siehe Typen	Siehe Typenschild Stellantriebs-Steuerung			
Luftfeuchte	Bis 100 % re	Bis 100 % relative Luftfeuchte über den gesamten zulässigen Temperaturbereich			
Schutzart nach DIN EN 60529	Standard:	IP68			
	Option:	Anschlussraum zusätzlich gegen Innenraum der Steuerung abgedichtet (double sealed)			
	WassertiDauerndWährendRegelbe				
Verschmutzungsgrad nach IEC 60664-1	Verschmutzu	ungsgrad 4 (im geschlossenen Zustand), Verschmutzungsgrad 2 (intern)			
Schwingungsfestigkeit nach IEC 60068-2-6	Beständig ge	1 g, für 10 bis 200 Hz Beständig gegen Schwingungen und Vibrationen beim Anfahren bzw. bei Störungen der Anlage. Eine Dauerfestigkeit kann daraus nicht abgeleitet werden. (Gilt nicht in Kombination mit Getrieben)			
Korrosionsschutz	Standard:	KS: Geeignet für den Einsatz in Bereichen hoher Salzbelastung, nahezu ständiger Kondensation und starker Verunreinigung.			
	Option:	KX: Geeignet für den Einsatz in Bereichen mit extrem hoher Salzbelastung, ständiger Kondensation und starker Verunreinigung.			
Beschichtung	Zweischichtige Pulverbeschichtung Zweikomponentenfarbe mit Eisenglimmer				
Farbe	Standard:	AUMA silbergrau (ähnlich RAL 7037)			
	Option:	Lieferbare Farbtöne auf Anfrage			
Zubehör					
Wandhalter	und AUMA L	ung der Stellantriebs-Steuerung getrennt vom Stellantrieb, einschließlich Steckverbinder .eitungssatz. länge zwischen Stellantrieb und Stellantriebs-Steuerung beträgt max. 100 m.			
Parametrierprogramm	AUMA CDT (Inbetriebnahme- und Diagnosewerkzeug für Windows basierte PC) AUMA Assistant App (Inbetriebnahme- und Diagnosewerkzeug)				
Drehmomentmessflansch DMF	Zubehör zur	Drehmomentmessung für SA/SAR 07.2 – SA/SAR 16.2			
Sonstiges					
Gewicht	ca. 7 kg (mit	AUMA Rundsteckverbinder)			
EU-Richtlinien	Niederspann EMV-Richtlin	chtlinie 2006/42/EG nungsrichtlinie 2014/35/EU nie 2014/30/EU inie 2011/65/EU			

13. Ersatzteilliste

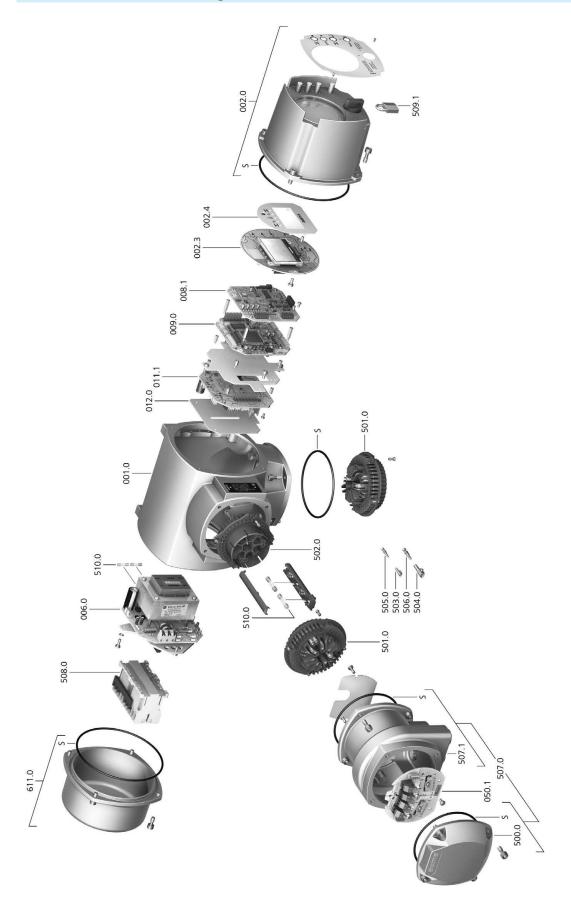
13.1. Drehantriebe SA 07.2-UW - SA 16.2-UW/SAR 07.2-UW - SAR 16.2-UW



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

001.0 Gehäuse Baugruppe 507.0 Deckel für Elektroanschluss Baugruppe 002.0 Lagerflansch Baugruppe 511.0 Gewindestopfen Baugruppe 003.0 Vollwelle B1/B2/DD/B3D Baugruppe 516.0 Anschlussform D Baugruppe 005.0 Antriebswelle Baugruppe 516.1 Abtriebswelle D 005.1 Motorkupplung 538.1 Sprengring 005.3 Handkupplung 539.0 Verschlussschraube Baugruppe 006.0 Schneckenrad 542.0 Handrad mit Ballengriff Baugruppe 007.0 Handgetriebe Baugruppe 549.0 Anschlussform B3/E/B4 Baugruppe 017.0 Abgreifhebel Baugruppe 549.1 Abtriebshülse B3/E/B4 Baugruppe 018.0 Zahnsegment 551.1 Passfeder 019.0 Kronrad 554.0 Buchsenteil Motorsteckverbinder mit Kabelbaum Baugruppe 022.0 Kupplung II für Drehmomentschaltung Baugruppe 557.0 Heizung 023.0 Abtriebsrad Wegschaltung Baugruppe 582.0 Rahmen double sealed Baugruppe 024.0 Antriebsrad Wegschaltung Baugruppe 583.0 Motorkupplung motorseitig Baugruppe<	Ref. Nr.	Benennung	Art	Ref. Nr.	Benennung	Art
003.0 Vollwelle B1/B2/DD/B3D Baugruppe 516.0 Anschlussform D Baugruppe 005.0 Antriebswelle Baugruppe 516.1 Abtriebswelle D 005.1 Motorkupplung 535.1 Sprengring 005.3 Handkupplung 539.0 Verschlussschraube Baugruppe 006.0 Schneckenrad 542.0 Handrad mit Ballengriff Baugruppe 009.0 Handgetriebe Baugruppe 549.1 Abtriebshülse B3/E/B4 Baugruppe 017.0 Abgreifhebel Baugruppe 549.1 Abtriebshülse B3/E/B4 Baugruppe 018.0 Zahnsegment 551.1 Passfeder Baugruppe 019.0 Kronrad 551.0 Buchsenteil Motorsteckverbinder mit Kabelbaum Baugruppe 022.0 Kupplung II für Drehmomentschaltung Baugruppe 557.0 Heizung 023.0 Abtriebsrad Wegschaltung Baugruppe 559.0 Elektronische Steuereinheit mit magnetischem Weg- und Drehmomentgeber (MWG) Baugruppe 024.0 Antriebsrad Wegschaltung Baugruppe 583.0 Motorkupplung motorseitig Baugruppe 058.0 <	001.0	Gehäuse	Baugruppe	507.0	Deckel für Elektroanschluss	Baugruppe
005.0 Antriebswelle Baugruppe 516.1 Abtriebswelle D 005.1 Motorkupplung 535.1 Sprengring 005.3 Handkupplung 539.0 Verschlussschraube Baugruppe 006.0 Schneckenrad 542.0 Handrad mit Ballengriff Baugruppe 009.0 Handgetriebe Baugruppe 549.0 Anschlussform B3/E/B4 Baugruppe 017.0 Abgreifhebel Baugruppe 549.1 Abtriebshülse B3/E/B4 Baugruppe 018.0 Zahnsegment 551.1 Passfeder Baugruppe 019.0 Kronrad Baugruppe 557.0 Heizung 022.0 Kupplung II für Drehmomentschaltung Baugruppe 557.0 Heizung 023.0 Abtriebsrad Wegschaltung Baugruppe 559.0 Elektronische Steuereinheit mit magnetischem Weg- und Drehmomentgeber (MWG) Baugruppe 024.0 Antriebsrad Wegschaltung Baugruppe 582.0 Rahmen double sealed Baugruppe 025.0 Sicherungsblech Baugruppe 583.0 Motorkupplung motorseitig Baugruppe 058.0 Kabelstrang für Schutzleiter	002.0	Lagerflansch	Baugruppe	511.0	Gewindestopfen	Baugruppe
005.1Motorkupplung535.1Sprengring005.3Handkupplung539.0VerschlussschraubeBaugruppe006.0Schneckenrad542.0Handrad mit BallengriffBaugruppe009.0HandgetriebeBaugruppe549.0Anschlussform B3/E/B4Baugruppe017.0AbgreifhebelBaugruppe549.1Abtriebshülse B3/E/B4Baugruppe018.0Zahnsegment551.1Passfeder019.0Kronrad554.0Buchsenteil Motorsteckverbinder mit KabelbaumBaugruppe022.0Kupplung II für DrehmomentschaltungBaugruppe557.0Heizung023.0Abtriebsrad WegschaltungBaugruppe559.0Elektronische Steuereinheit mit magnetischem Weg- und Drehmomentgeber (MWG)Baugruppe024.0Antriebsrad WegschaltungBaugruppe582.0Rahmen double sealedBaugruppe025.0SicherungsblechBaugruppe583.0Motorkupplung motorseitigBaugruppe058.0Kabelstrang für SchutzleiterBaugruppe583.1Stift für MotorkupplungBaugruppe070.0Motor (nur bei V Motoren inkl. Ref.Nr. 079.0)Baugruppe584.0Haltefeder für MotorkupplungBaugruppe079.0Planetengetriebe Motorseite (nur bei V Motoren)Baugruppe627.0Deckel MWG 05.3Stützscheibe (nur bei Baugröße 16.2)501.0Buchsenteil (komplett bestückt)Baugruppe635.0Kugellager502.0Stiffteil ohne StiftkontakteBaugruppe639.0Sicherungsring (nur bei Baugröße	003.0	Vollwelle B1/B2/DD/B3D	Baugruppe	516.0	Anschlussform D	Baugruppe
005.3Handkupplung539.0VerschlussschraubeBaugruppe006.0Schneckenrad542.0Handrad mit BallengriffBaugruppe009.0HandgetriebeBaugruppe549.0Anschlussform B3/E/B4Baugruppe017.0AbgreifhebelBaugruppe549.1Abtriebshülse B3/E/B4Baugruppe018.0Zahnsegment551.1Passfeder019.0Kronrad554.0Buchsenteil Motorsteckverbinder mit KabelbaumBaugruppe022.0Kupplung II für DrehmomentschaltungBaugruppe557.0Heizung023.0Abtriebsrad WegschaltungBaugruppe559.0Elektronische Steuereinheit mit magnetischem Weg- und Drehmomentgeber (MWG)Baugruppe024.0Antriebsrad WegschaltungBaugruppe582.0Rahmen double sealedBaugruppe025.0SicherungsblechBaugruppe583.0Motorkupplung motorseitigBaugruppe058.0Kabelstrang für SchutzleiterBaugruppe583.1Stift für Motorkupplung070.0Motor (nur bei V Motoren inkl. Ref.Nr. 079.0)Baugruppe584.0Haltefeder für MotorkupplungBaugruppe079.0Planetengetriebe Motorseite (nur bei V Motoren)Baugruppe627.0Deckel MWG 05.3500.0DeckelBaugruppe635.0Kugellager502.0Stiffteil ohne StiftkontakteBaugruppe639.0Sicherungsring (nur bei Baugröße 16.2)503.0Buchsenkontakt für SteuerungBaugruppe641.0Wellenschutz komplett	005.0	Antriebswelle	Baugruppe	516.1	Abtriebswelle D	
006.0Schneckenrad542.0Handrad mit BallengriffBaugruppe009.0HandgetriebeBaugruppe549.0Anschlussform B3/E/B4Baugruppe017.0AbgreifhebelBaugruppe549.1Abtriebshülse B3/E/B4Baugruppe018.0Zahnsegment551.1Passfeder019.0Kronrad551.1Passfeder022.0Kupplung II für DrehmomentschaltungBaugruppe557.0Heizung023.0Abtriebsrad WegschaltungBaugruppe559.0Elektronische Steuereinheit mit magnetischem Weg- und Drehmomentgeber (MWG)024.0Antriebsrad WegschaltungBaugruppe582.0Rahmen double sealedBaugruppe025.0SicherungsblechBaugruppe583.0Motorkupplung motorseitigBaugruppe058.0Kabelstrang für SchutzleiterBaugruppe584.0Haltefeder für Motorkupplung070.0Motor (nur bei V Motoren inkl. Ref.Nr. 079.0)Baugruppe584.0Haltefeder für MotorkupplungBaugruppe079.0Planetengetriebe Motorseite (nur bei V Baugruppe627.0Deckel MWG 05.3000.0DeckelBaugruppe634.0Stützscheibe (nur bei Baugröße 16.2)501.0Buchsenteil (komplett bestückt)Baugruppe635.0Kugellager502.0Stiftteil ohne StiftkontakteBaugruppe639.0Sicherungsring (nur bei Baugröße 16.2)503.0Buchsenkontakt für SteuerungBaugruppe641.0Wellenschutz komplett	005.1	Motorkupplung		535.1	Sprengring	
009.0HandgetriebeBaugruppe549.0Anschlussform B3/E/B4Baugruppe017.0AbgreifhebelBaugruppe549.1Abtriebshülse B3/E/B4Baugruppe018.0Zahnsegment551.1Passfeder019.0Kronrad554.0Buchsenteil Motorsteckverbinder mit Kabelbaum022.0Kupplung II für DrehmomentschaltungBaugruppe557.0Heizung023.0Abtriebsrad WegschaltungBaugruppe559.0Elektronische Steuereinheit mit magnetischem Weg- und Drehmomentgeber (MWG)024.0Antriebsrad WegschaltungBaugruppe582.0Rahmen double sealedBaugruppe025.0SicherungsblechBaugruppe583.0Motorkupplung motorseitigBaugruppe058.0Kabelstrang für SchutzleiterBaugruppe583.1Stift für Motorkupplung070.0Motor (nur bei V Motoren inkl. Ref.Nr. 079.0)Baugruppe584.0Haltefeder für Motorkupplung079.0Planetengetriebe Motorseite (nur bei V Baugruppe627.0Deckel MWG 05.3079.0Planetengetriebe Motorseite (nur bei V Baugruppe634.0Stützscheibe (nur bei Baugröße 16.2)501.0Buchsenteil (komplett bestückt)Baugruppe635.0Kugellager502.0Stiffteil ohne StiffkontakteBaugruppe639.0Sicherungsring (nur bei Baugröße 16.2)503.0Buchsenkontakt für SteuerungBaugruppe641.0Wellenschutz komplett	005.3	Handkupplung		539.0	Verschlussschraube	Baugruppe
017.0 Abgreifhebel Baugruppe 549.1 Abtriebshülse B3/E/B4 Baugruppe 018.0 Zahnsegment 551.1 Passfeder 019.0 Kronrad 554.0 Buchsenteil Motorsteckverbinder mit Kabelbaum Baugruppe 022.0 Kupplung II für Drehmomentschaltung Baugruppe 557.0 Heizung 023.0 Abtriebsrad Wegschaltung Baugruppe 559.0 Elektronische Steuereinheit mit magnetischem Weg- und Drehmomentgeber (MWG) 024.0 Antriebsrad Wegschaltung Baugruppe 582.0 Rahmen double sealed Baugruppe 025.0 Sicherungsblech Baugruppe 583.0 Motorkupplung motorseitig Baugruppe 058.0 Kabelstrang für Schutzleiter Baugruppe 584.0 Haltefeder für Motorkupplung 070.0 Motor (nur bei V Motoren inkl. Ref.Nr. 079.0) Baugruppe 584.0 Haltefeder für Motorkupplung Baugruppe 079.0 Planetengetriebe Motorseite (nur bei V Baugruppe 627.0 Deckel MWG 05.3 Stützscheibe (nur bei Baugröße 16.2) 500.0 Deckel Baugruppe 634.0 Stützscheibe (nur bei Baugröße 16.2) 501.0 Buchsenteil (komplett be	006.0	Schneckenrad		542.0	Handrad mit Ballengriff	Baugruppe
018.0Zahnsegment551.1Passfeder019.0Kronrad554.0Buchsenteil Motorsteckverbinder mit Kabelbaum022.0Kupplung II für DrehmomentschaltungBaugruppe557.0Heizung023.0Abtriebsrad WegschaltungBaugruppe559.0Elektronische Steuereinheit mit magnetischem Weg- und Drehmomentgeber (MWG)024.0Antriebsrad WegschaltungBaugruppe582.0Rahmen double sealedBaugruppe025.0SicherungsblechBaugruppe583.0Motorkupplung motorseitigBaugruppe058.0Kabelstrang für SchutzleiterBaugruppe583.1Stiff für Motorkupplung070.0Motor (nur bei V Motoren inkl. Ref.Nr. 079.0)Baugruppe584.0Haltefeder für MotorkupplungBaugruppe079.0Planetengetriebe Motorseite (nur bei V Motoren)Baugruppe627.0Deckel MWG 05.3500.0DeckelBaugruppe634.0Stützscheibe (nur bei Baugröße 16.2)501.0Buchsenteil (komplett bestückt)Baugruppe635.0Kugellager502.0Stiftteil ohne StiftkontakteBaugruppe639.0Sicherungsring (nur bei Baugröße 16.2)503.0Buchsenkontakt für SteuerungBaugruppe641.0Wellenschutz komplett	009.0	Handgetriebe	Baugruppe	549.0	Anschlussform B3/E/B4	Baugruppe
019.0Kronrad554.0Buchsenteil Motorsteckverbinder mit KabelbaumBaugruppe022.0Kupplung II für DrehmomentschaltungBaugruppe557.0Heizung023.0Abtriebsrad WegschaltungBaugruppe559.0Elektronische Steuereinheit mit magnetischem Weg- und Drehmomentgeber (MWG)024.0Antriebsrad WegschaltungBaugruppe582.0Rahmen double sealedBaugruppe025.0SicherungsblechBaugruppe583.0Motorkupplung motorseitigBaugruppe058.0Kabelstrang für SchutzleiterBaugruppe584.1Stift für Motorkupplung070.0Motor (nur bei V Motoren inkl. Ref.Nr. 079.0)Baugruppe584.0Haltefeder für MotorkupplungBaugruppe079.0Planetengetriebe Motorseite (nur bei V Baugruppe627.0Deckel MWG 05.3500.0DeckelBaugruppe634.0Stützscheibe (nur bei Baugröße 16.2)501.0Buchsenteil (komplett bestückt)Baugruppe635.0Kugellager502.0Stiftteil ohne StiftkontakteBaugruppe639.0Sicherungsring (nur bei Baugröße 16.2)503.0Buchsenkontakt für SteuerungBaugruppe641.0Wellenschutz komplett	017.0	Abgreifhebel	Baugruppe	549.1	Abtriebshülse B3/E/B4	Baugruppe
baum 022.0 Kupplung II für Drehmomentschaltung 023.0 Abtriebsrad Wegschaltung Baugruppe 557.0 Heizung Baugruppe 559.0 Elektronische Steuereinheit mit magnetischem Weg- und Drehmomentgeber (MWG) 024.0 Antriebsrad Wegschaltung Baugruppe 582.0 Rahmen double sealed Baugruppe 025.0 Sicherungsblech Baugruppe 583.0 Motorkupplung motorseitig Baugruppe 058.0 Kabelstrang für Schutzleiter Baugruppe 583.1 Stift für Motorkupplung 070.0 Motor (nur bei V Motoren inkl. Ref.Nr. 079.0) Planetengetriebe Motorseite (nur bei V Baugruppe 627.0 Deckel MWG 05.3 501.0 Buchsenteil (komplett bestückt) Baugruppe 639.0 Sicherungsring (nur bei Baugröße 16.2) 503.0 Buchsenkontakt für Steuerung Baugruppe 641.0 Wellenschutz komplett	018.0	Zahnsegment		551.1	Passfeder	
D23.0 Abtriebsrad Wegschaltung Baugruppe 559.0 Elektronische Steuereinheit mit magnetischem Weg- und Drehmomentgeber (MWG) 024.0 Antriebsrad Wegschaltung Baugruppe 582.0 Rahmen double sealed Baugruppe 025.0 Sicherungsblech Baugruppe 583.0 Motorkupplung motorseitig Baugruppe 058.0 Kabelstrang für Schutzleiter Baugruppe 583.1 Stift für Motorkupplung 070.0 Motor (nur bei V Motoren inkl. Ref.Nr. 079.0) Baugruppe 584.0 Haltefeder für Motorkupplung Baugruppe 627.0 Deckel MWG 05.3 Deckel MWG 05.3 Stützscheibe (nur bei Baugröße 16.2) Baugruppe 634.0 Stützscheibe (nur bei Baugröße 16.2) Stiftteil ohne Stiftkontakte Baugruppe 639.0 Sicherungsring (nur bei Baugröße 16.2) Wellenschutz komplett	019.0	Kronrad		554.0		Baugruppe
schem Weg- und Drehmomentgeber (MWG) 024.0 Antriebsrad Wegschaltung 025.0 Sicherungsblech 025.0 Sicherungsblech 026.0 Kabelstrang für Schutzleiter 027.0 Motor (nur bei V Motoren inkl. Ref.Nr. 079.0) 027.0 Planetengetriebe Motorseite (nur bei V Baugruppe 027.0 Deckel 027.0 Baugruppe 027.0 Deckel 027.0 Deckel MWG 05.3 027.0 Stiftzscheibe (nur bei Baugröße 16.2) 027.0 Buchsenteil (komplett bestückt) 027.0 Baugruppe 038.0 Stützscheibe (nur bei Baugröße 16.2) 038.0 Stiftteil ohne Stiftkontakte 039.0 Sicherungsring (nur bei Baugröße 16.2) 039.0 Buchsenkontakt für Steuerung 041.0 Wellenschutz komplett	022.0	Kupplung II für Drehmomentschaltung	Baugruppe	557.0	Heizung	
025.0SicherungsblechBaugruppe583.0Motorkupplung motorseitigBaugruppe058.0Kabelstrang für SchutzleiterBaugruppe583.1Stift für Motorkupplung070.0Motor (nur bei V Motoren inkl. Ref.Nr. 079.0)Baugruppe584.0Haltefeder für MotorkupplungBaugruppe079.0Planetengetriebe Motorseite (nur bei V Motoren)Baugruppe627.0Deckel MWG 05.3500.0DeckelBaugruppe634.0Stützscheibe (nur bei Baugröße 16.2)501.0Buchsenteil (komplett bestückt)Baugruppe635.0Kugellager502.0Stiftteil ohne StiftkontakteBaugruppe639.0Sicherungsring (nur bei Baugröße 16.2)503.0Buchsenkontakt für SteuerungBaugruppe641.0Wellenschutz komplett	023.0	Abtriebsrad Wegschaltung	Baugruppe	559.0	schem Weg- und Drehmomentgeber	Baugruppe
058.0Kabelstrang für SchutzleiterBaugruppe583.1Stift für Motorkupplung070.0Motor (nur bei V Motoren inkl. Ref.Nr. 079.0)Baugruppe584.0Haltefeder für MotorkupplungBaugruppe079.0Planetengetriebe Motorseite (nur bei V Motoren)Baugruppe627.0Deckel MWG 05.3500.0DeckelBaugruppe634.0Stützscheibe (nur bei Baugröße 16.2)501.0Buchsenteil (komplett bestückt)Baugruppe635.0Kugellager502.0Stiftteil ohne StiftkontakteBaugruppe639.0Sicherungsring (nur bei Baugröße 16.2)503.0Buchsenkontakt für SteuerungBaugruppe641.0Wellenschutz komplett	024.0	Antriebsrad Wegschaltung	Baugruppe	582.0	Rahmen double sealed	Baugruppe
070.0Motor (nur bei V Motoren inkl. Ref.Nr. 079.0)Baugruppe 079.0584.0Haltefeder für MotorkupplungBaugruppe 079.0079.0Planetengetriebe Motorseite (nur bei V Motoren)Baugruppe 627.0Deckel MWG 05.3500.0DeckelBaugruppe 634.0Stützscheibe (nur bei Baugröße 16.2)501.0Buchsenteil (komplett bestückt)Baugruppe 635.0Kugellager502.0Stiftteil ohne StiftkontakteBaugruppe 639.0Sicherungsring (nur bei Baugröße 16.2)503.0Buchsenkontakt für SteuerungBaugruppe 641.0Wellenschutz komplett	025.0	Sicherungsblech	Baugruppe	583.0	Motorkupplung motorseitig	Baugruppe
079.0) 079.0 Planetengetriebe Motorseite (nur bei V Baugruppe 627.0 Deckel MWG 05.3 Motoren) 500.0 Deckel Baugruppe 634.0 Stützscheibe (nur bei Baugröße 16.2) 501.0 Buchsenteil (komplett bestückt) Baugruppe 635.0 Kugellager 502.0 Stiftteil ohne Stiftkontakte Baugruppe 639.0 Sicherungsring (nur bei Baugröße 16.2) 503.0 Buchsenkontakt für Steuerung Baugruppe 641.0 Wellenschutz komplett	058.0	Kabelstrang für Schutzleiter	Baugruppe	583.1	Stift für Motorkupplung	
Motoren) 500.0 Deckel Baugruppe 634.0 Stützscheibe (nur bei Baugröße 16.2) 501.0 Buchsenteil (komplett bestückt) Baugruppe 635.0 Kugellager 502.0 Stiftteil ohne Stiftkontakte Baugruppe 639.0 Sicherungsring (nur bei Baugröße 16.2) 503.0 Buchsenkontakt für Steuerung Baugruppe 641.0 Wellenschutz komplett	070.0		Baugruppe	584.0	Haltefeder für Motorkupplung	Baugruppe
501.0 Buchsenteil (komplett bestückt) Baugruppe 635.0 Kugellager 502.0 Stiftteil ohne Stiftkontakte Baugruppe 639.0 Sicherungsring (nur bei Baugröße 16.2) 503.0 Buchsenkontakt für Steuerung Baugruppe 641.0 Wellenschutz komplett	079.0		Baugruppe	627.0	Deckel MWG 05.3	
502.0 Stiftteil ohne Stiftkontakte Baugruppe 639.0 Sicherungsring (nur bei Baugröße 16.2) 503.0 Buchsenkontakt für Steuerung Baugruppe 641.0 Wellenschutz komplett	500.0	Deckel	Baugruppe	634.0	Stützscheibe (nur bei Baugröße 16.2)	
503.0 Buchsenkontakt für Steuerung Baugruppe 641.0 Wellenschutz komplett	501.0	Buchsenteil (komplett bestückt)	Baugruppe	635.0	Kugellager	
3 11	502.0	Stiftteil ohne Stiftkontakte	Baugruppe	639.0	Sicherungsring (nur bei Baugröße 16.2)	
504.0 Ruchsenkontakt für Motor Raugruppe 642.0 Faltenhald komplett	503.0	Buchsenkontakt für Steuerung	Baugruppe	641.0	Wellenschutz komplett	
504.0 Busineerikontakt für iviotor Baugruppe 042.0 Taiteribaig komplett	504.0	Buchsenkontakt für Motor	Baugruppe	642.0	Faltenbalg komplett	
505.0 Stiftkontakt für Steuerung Baugruppe S1 Dichtungssatz, klein Satz	505.0	Stiftkontakt für Steuerung	Baugruppe	S1	Dichtungssatz, klein	Satz
506.0 Stiftkontakt für Motor Baugruppe S2 Dichtungssatz, groß Satz	506.0	Stiftkontakt für Motor	Baugruppe	S2	Dichtungssatz, groß	Satz

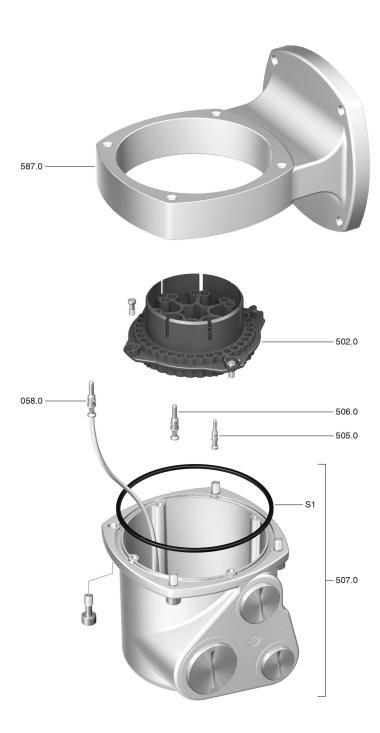
13.2. Stellantriebs-Steuerung AC 01.2 mit Elektroanschluss SD



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

Ref. Nr.	Benennung	Art
001.0	Gehäuse	Baugruppe
002.0	Ortssteuerstelle	Baugruppe
002.3	Ortssteuerstelleplatine	Baugruppe
002.4	Displayblende	
006.0	Netzteil	Baugruppe
008.1	Feldbusplatine	
009.0	Logikplatine	Baugruppe
011.1	Relaisplatine	Baugruppe
012.0	Optionsplatine	
050.1	Feldbusanschlussplatine	Baugruppe
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 Feldbus ohne Anschlussplatine (050.1)	Baugruppe
507.1	Rahmen für Elektroanschluss	Baugruppe
508.0	Leistungsteil	Baugruppe
509.1	Bügelschloss	Baugruppe
510.0	Sicherungssatz	Satz
611.0	Deckel	Baugruppe
S	Dichtungssatz	Satz

13.3. Wandhalter



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

Ref. Nr.	Benennung	Art
058.0	Kabelstrang für Schutzleiter	Baugruppe
502.0	Stiftteil ohne Stiftkontakte	Baugruppe
505.0	Stiftkontakt für Steuerung	Baugruppe
506.0	Stiftkontakt für Motor	Baugruppe
507.0	Deckel für Elektroanschluss	Baugruppe
587.0	Wandhalter	
S	Dichtung	

		E	
Stichwortverzeichnis		Einbaulage	65
A		Eingangssignal	g
A	0	Eingangssignale Potential	16
Abnahmeprüfzeugnis	8	Eingangsstrom	g
Absicherung bauseits	15	Einsatzbereich	4
Analoge Meldungen	42	Elektroanschluss	15
Anschlussformen B	13	EMV	16
Anschlussleitungen	16	Entsorgung	57
Anschlussplan	15	Erdungsanschluss	28
Anschlussplan Stellantrieb	7, 8	Ersatzteilliste	66
Ansteuerung	7, 9		
Anwendungsbereich	4	F	
Anzeigen	35	Fahrbefehle - Anzeige im	37
Anzeigen im Display	36	Display	
Armaturenstellung - Anzeige	36	Farbe	65
im Display		Fehler	51
Assistant App	8	Fehler - Anzeige im Display	39
Aufstellungshöhe	65	Feldbusleitungen	26
Auftragsnummer	6, 7, 8	Fern Bedienung des Antriebs	30
AUMA Assistant App	8, 10	Flanschgröße	8
AUMA Cloud	10	Frequenzbereich	15
Ausfall - Anzeige im Display	40	Funktionskontrolle - Anzeige	40
Ausgangssignale	42	im Display	
Ausgangssignale Potential	16	-1 -7	
Außerhalb der Spezifikation -	39	G	
Anzeige im Display		Gerätetyp	8
Ausstattung und Funktionen	63		
_		H	0.4
В		Hauptmenü	31
Baugröße	8	Heizsystem	16
Bedienung	29	Herstellungsjahr	8
Bedienung des Antriebs von	30	1	
Fern		Identifizierung	6
Bedienung des Stellantriebs	29	Inbetriebnahme	/
vor Ort			35
Benutzerlevel	32	Inbetriebnahme (Anzeigen im	30
Beschichtung	65	Display)	E7
Betrieb	4	Instandhaltung Isolierstoffklasse	57
Betriebsart	7		7
Bluetooth	10	Istwert - Anzeige im Display	37
		J	
C		Jahr der Herstellung	8
CDT	10	January Constituting	_
D		K	
DataMatrix-Code	8	Kabelverschraubungen	16
Digitale Ausgänge	42	Kommissionsnummer	6
Direktaufruf über ID	32	Korrosionsschutz	12, 59, 65
Display (Anzeigen)	36	Kurzschlussschutz	15
Drehmoment - Anzeige im	37		
Display	31		
Drehmomentbereich	6		
Drehmomentschaltung	45		
	45 49		
Drehrichtung Drehzahl			
DIGIIZAIII	6, 7		

_		_	
L		S	
Lagerung	12	Schaltplan	8, 15
Lebensdauer	59	Schaltplan Steuerung	7
LEDs (Meldeleuchten)	41	Schmierstofftyp	6
Leistungsfaktor	7	Schmierung	57
Leistungsklasse	7	Schutzart	6, 7, 7, 8, 59,
Leistungsklasse Schaltgeräte	8		65
Leitungen	16	Schutzmaßnahmen	4, 16
Leitungssatz	17	Schwingungsfestigkeit	65
Leitungsverlegung	17	Selbsthaltung	29
Luftfeuchte	59	Seriennummer	6, 7, 8
M		Service	57
M Maldalayahtan	44	Sicherheitshinweise	4
Meldeleuchten	41	Sicherheitshinweise/Warnun-	4
Melderelais	42	gen	
Meldungen	42	Sicherheitsstandards	16
Meldungen (analog)	42	Sicherungen	55
Menübedienung	30	Sollwert - Anzeige im Display	38
Montage	13	Spannungsbereich	15
Motorbetrieb	29	Sprache im Display	34
Motorschutz	7	Statusmenü	31
Motortyp	7	Stellungsgeber	8
N		Stellungsregler - Anzeige im	38
Nennleistung	7	Display	
Nennstrom	7	Steuereingänge Potential	16
Netzformen	, 15	Steuerspannung	9
Netzformen	7, 7	Störung - Anzeige im Display	36
Netzspannung	7, 7, 15	Störungsbehebung	51
Netzspannung Netzwerkleitungen	7, 7, 15 17	Stromart	7, 15
	39	Stromaufnahme	15
Nicht bereit FERN - Anzeige	39	Support	57
im Display Normen	4		
Normen	4	T	
0		Technische Daten	58
Ortsbedienung	29	Temperaturschutz	7
Ortssteuerstelle	29	Tippbetrieb	29
		Transport	11
P		Typ (Gerätetyp)	8
Passwort	32	Typenbezeichnung	6, 7
Passwort ändern	33	Typenschild	6
Passwort eingeben	33	U	
Personenqualifikation	4		F0
Probelauf	49	Überspannungskategorie	59
		Umgebungstemperatur	6, 7, 59, 65
R		V	
Recycling	57	Verbindungsleitung	17
Reduzierungen	16	Verpackung	12
Richtlinien	4	Verschlussschrauben	16
		Verschlussstopfen	16
		Versorgungsnetze	15
		Vor-Ort Bedienung des Stel-	29
		lantriebs	
		Vor-Ort Einstellung	30
		J	

W	
Wandhalter	17
Warnungen - Anzeige im Dis-	38
play	
Wartung	4, 57, 57
Wartung erforderlich - Anzei-	40
ge im Display	
z	
Zubehör (Elektroanschluss)	28
Zustandsmeldungen	42
Zustandsmeldungen Potential	16
Zwischenstellungsanzeige	41
über LEDs	



AUMA Riester GmbH & Co. KG

Location Müllheim Postfach 1362 **DE 79373 Muellheim** Tel +49 7631 809 - 0 Fax +49 7631 809 - 1250 info@auma.com www.auma.com

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

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