



Schwenkantriebe

SGM 04.1 – SGM 14.1

SGMR 04.1 – SGMR 14.1

mit integrierter Stellantriebs-Steuerung

Ansteuerung

Parallel

→ Profibus DP

Modbus RTU



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:

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. Kurzbeschreibung.....	6
3. Typenschild.....	7
4. Transport, Lagerung und Verpackung.....	9
4.1. Transport	9
4.2. Lagerung	9
4.3. Verpackung	9
5. Montage.....	10
5.1. Einbaulage	10
5.2. Stellantrieb an Armatur bauen	10
5.2.1. Übersicht Kupplungsvarianten	10
5.2.2. Stellantrieb (mit Kupplung) anbauen	10
6. Elektroanschluss.....	13
6.1. Grundlegende Hinweise	13
6.2. Anschluss über Bajonettsteckverbinder	15
6.2.1. Netz- und Busleitungen anschließen	16
6.3. Erdungsanschluss außenliegend	17
6.4. Zubehör zum Elektroanschluss	18
6.4.1. Ortssteuerstelle auf Wandhalter	18
7. Anzeigen.....	19
7.1. Mechanische Stellungsanzeige über Anzeigemarke	19
7.2. Meldeleuchten	19
8. Meldungen (Ausgangssignale).....	21
8.1. Meldungen über Feldbus	21
9. Bedienung.....	22
9.1. Handbetrieb	22
9.2. Motorbetrieb	22
9.2.1. Bedienung des Antriebs vor Ort	22

9.2.2.	Bedienung des Antriebs von Fern	23
10.	Inbetriebnahme (Grundeinstellungen der Steuerung).....	25
10.1.	Deckel zur Steuerung öffnen	25
10.2.	Einstellung über Hardware (Schalter) oder über Software	25
10.3.	Abschaltart einstellen	26
10.4.	Drehmomentschaltung einstellen	27
10.5.	Feldbusadresse (Slaveadresse) einstellen	28
10.6.	Abschlusswiderstand zuschalten	29
10.7.	Stellzeit einstellen	29
10.8.	Deckel zur Steuerung schließen	31
11.	Inbetriebnahme (Grundeinstellungen am Stellantrieb).....	33
11.1.	Endanschläge im Schwenkantrieb	33
11.1.1.	Endanschlag ZU einstellen	34
11.1.2.	Endanschlag AUF einstellen	34
11.2.	Einstellung der Endlagenerkennung prüfen	35
11.3.	Endlagenerkennung über Ortssteuerstelle neu einstellen	35
11.3.1.	Endlage ZU neu einstellen	36
11.3.2.	Endlage AUF neu einstellen	37
11.4.	Schaltwerkraum öffnen	37
11.5.	Mechanische Stellungsanzeige einstellen	38
11.6.	Schaltwerkraum schließen	38
12.	Software AUMA CDT (Zubehör).....	39
13.	Störungsbehebung.....	40
13.1.	Fehlermeldungen und Warnungen	40
13.2.	Sicherungen	41
13.2.1.	Sicherungen in der Stellantriebs-Steuerung	41
13.2.2.	Motorschutz (Thermoüberwachung)	41
14.	Instandhaltung und Wartung.....	42
14.1.	Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb	42
14.2.	Wartung	42
14.3.	Entsorgung und Recycling	42
15.	Technische Daten.....	43
15.1.	Technische Daten Schwenkantrieb	43
16.	Ersatzteilliste.....	47
16.1.	Schwenkantriebe SGM 04.1 – SGM 10.1/SGMR 04.1 – SGMR 10.1	47
16.2.	Schwenkantriebe SGM 12.1 – SGM 14.1/SGMR 12.1 – SGMR 14.1	49
16.3.	Elektroanschlüsse (gerade) für Stellantriebe SGM 04.1 – SGM 10.1/SVM 05.1 – SVM 07.5 Feldbus	51
16.4.	Elektroanschlüsse (gewinkelt) für Stellantriebe SGM 04.1 – SGM 14.1/SVM 05.1 – SVM 07.5 Feldbus	53
	Stichwortverzeichnis.....	57

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 für Arbeitssicherheit beachten.
- Nationale Vorschriften beachten.
- Im Betrieb erwärmt sich das Gehäuse und es können Oberflächentemperaturen > 60 °C entstehen. Zum Schutz gegen mögliche Verbrennungen empfehlen wir vor Arbeiten am Gerät die Oberflächentemperatur mit geeignetem Temperaturmessgerät zu prüfen und 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 Schwenkantriebe sind für die Betätigung von Armaturen, wie z. B. Klappen und Hähnen bestimmt. Bei Stellantrieben aus Bronze ist der Einsatz auf die militärische Schifffahrt eingeschränkt.

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
- Erdeinbau
- dauerhaften Unterwassereinsatz (Schutzart beachten)
- 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.



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

Das Sicherheitszeichen  warnt vor Verletzungsgefahr.

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

1.4. Hinweise und Symbole

Folgende Hinweise und Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:

Information

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



Symbol für ZU (Armatur geschlossen)



Symbol für AUF (Armatur offen)



Ergebnis einer Handlung

Beschreibt das Ergebnis der vorangegangenen Handlung.

2. Kurzbeschreibung

Schwenkantrieb Definition nach EN 15714-2/EN ISO 5211:

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

AUMA Schwenkantrieb Bild 1: AUMA Schwenkantrieb SGM 07.1



- [1] integrierte Steuerung
- [2] Ortssteuerstelle
- [3] Kurbel (oder Handrad)

AUMA Schwenkantriebe werden elektromotorisch angetrieben. Zur Ansteuerung im Motorbetrieb und zur Verarbeitung der Antriebssignale ist eine Steuerung im Gehäuse integriert. Mit Hilfe einer Ortssteuerstelle kann der Stellantrieb vor Ort betätigt werden. Für manuelle Betätigung ist eine Kurbel oder ein Handrad vorhanden. Handbetrieb ist ohne Umschaltung möglich.

Der Schwenkwinkel wird durch interne Endanschläge begrenzt. Die Abschaltung in den Endlagen kann weg- oder drehmomentabhängig erfolgen.

Software

Über die Software **AUMA CDT** für Windows Computer (Notebook oder Tablet) können vom Stellantrieb Daten ein- bzw. ausgelesen, Einstellungen verändert und gespeichert werden. Weitere Informationen → [Seite 39, Software AUMA CDT \(Zubehör\)](#)

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.

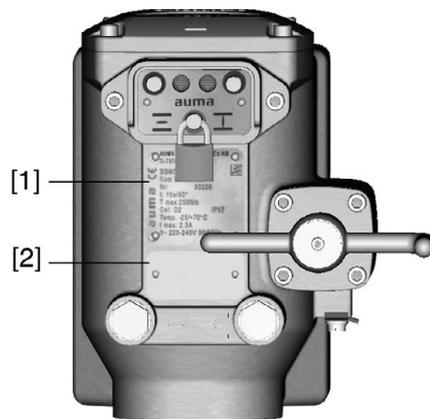
AUMA Cloud



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.

3. Typenschild

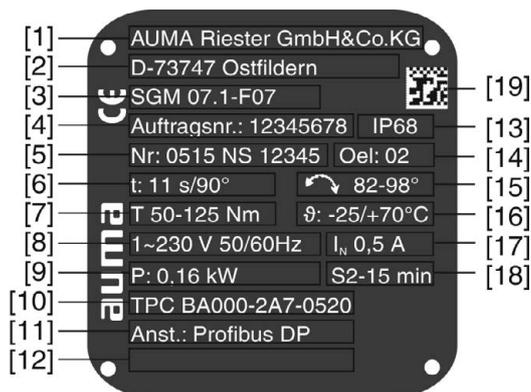
Bild 2: Anordnung der Typenschilder



- [1] Typenschild Antrieb
- [2] Zusatzschild, z.B. KKS-Schild

Beschreibung Typenschild Antrieb

Bild 3: Typenschild Antrieb (Beispiel)



- [1] Name des Herstellers
- [2] Anschrift des Herstellers
- [3] **Typenbezeichnung**
- [4] **Auftragsnummer**
- [5] **Seriennummer Antrieb**
- [6] Stellzeit
- [7] Drehmomentbereich
- [8] Stromart, Netzspannung, Netzfrequenz
- [9] Elektrische Leistung (Motor)
- [10] Schaltplannummer
- [11] **Ansteuerung**
- [12] nach Kundenwunsch optional belegbar
- [13] Schutzart
- [14] Schmierstofftyp
- [15] Schwenkwinkel Einstellbereich
- [16] zul. Umgebungstemperatur
- [17] Nennstrom
- [18] Betriebsart
- [19] **DataMatrix-Code**

Typenbezeichnung Bild 4: Typenbezeichnung (Beispiel)

SGM 07.1-F07

1. 2.

1. Typ und Baugröße Antrieb
2. Flanschgröße

Typ und Baugröße Diese Anleitung gilt für folgende Gerätetypen und Baugrößen:

Schwenkantriebe für Steuerbetrieb: SGM 04.1, 05.1, 07.1, 10.1, 12.1, 14.1

Schwenkantriebe für Regelbetrieb: SGMR 04.1, 05.1, 07.1, 10.1, 12.1, 14.1

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 autorisierter Benutzer durch Eingabe der Auftragsnummer auftragsbezogene Dokumente wie Schaltpläne und Technische Daten (in deutscher und englischer Sprache), Abnahmeprüfzeugnis, die Betriebsanleitung und weitere Informationen zum Auftrag herunterladen kann.

**Seriennummer
 Stellantrieb**

Tabelle 1:

Beschreibung der Seriennummer (am Beispiel 0520NS12345)			
05	20	NS12345	
05	Stelle 1+2: Montagewoche = Kalenderwoche 05		
	20	Stelle 3+4: Herstellungsjahr = 2020	
		NS12345	Interne Nummer zur eindeutigen Kennung des Produkts

Ansteuerung

Profibus DP = Ansteuerung über Profibus DP-Schnittstelle.

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 5: Link zur AUMA Assistant App:



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

4. Transport, Lagerung und Verpackung

4.1. Transport

Transport zum Aufstellungsort in fester Verpackung durchführen.



Schwebende Last!

Tod oder schwere Verletzungen möglich.

- NICHT unter schwebender Last aufhalten.
- Hebezeug am Gehäuse und NICHT am Handrad befestigen.
- Stellantriebe, die auf eine Armatur gebaut sind: Hebezeug an der Armatur und NICHT am Stellantrieb befestigen.

4.2. Lagerung

HINWEIS

Korrosionsgefahr durch falsche Lagerung!

- Lagerung in gut belüftetem, trockenem Raum.
- Schutz gegen Bodenfeuchtigkeit durch Lagerung in Regal oder auf Holzrost.
- Abdeckung zum Schutz gegen Staub und Schmutz.
- Unlackierte Flächen mit geeignetem Korrosionsschutzmittel behandeln.

Langzeitlagerung

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

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

Ab Werk gelieferte Kunststoff-Schutzkappen sind nur Transportschutz. Sie müssen für die Langzeitlagerung ausgetauscht werden. (Schutzart auf dem Typenschild beachten).

4.3. 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.

5. Montage

5.1. Einbaulage

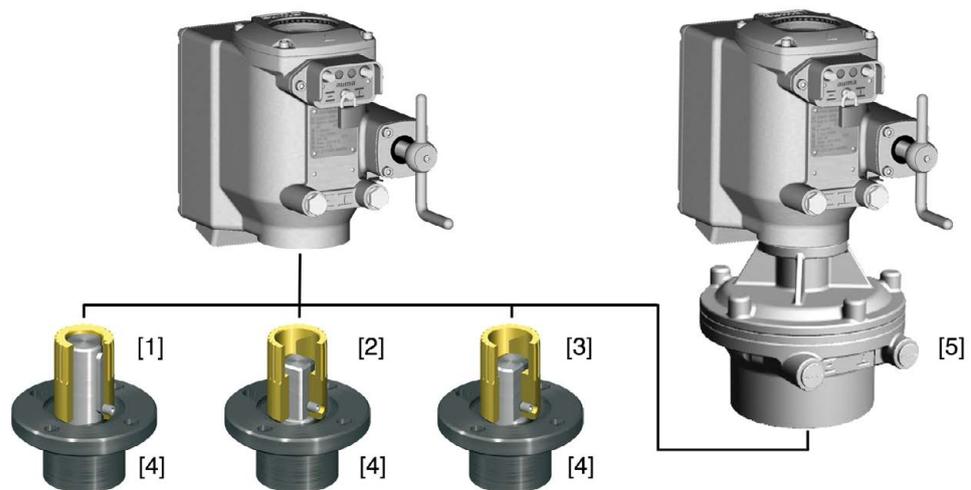
Das hier beschriebene Produkt kann in beliebiger Einbaulage, ohne Einschränkung, betrieben werden.

5.2. Stellantrieb an Armatur bauen

Die Montage des Stellantriebs auf die Armatur erfolgt über eine Kupplung.

5.2.1. Übersicht Kupplungsvarianten

Aufbau Bild 6: Kupplungsvarianten



- [1] Bohrung mit Nut
- [2] Innenvierkant
- [3] Innenzweiflach
- [4] Armaturenwelle
- [5] Abtriebsflansch (Baugröße 12.1/14.1)

- Anwendung**
- Für Armaturen mit Anschlüssen nach EN ISO 5211
 - Für drehende, nicht steigende Spindel

5.2.2. Stellantrieb (mit Kupplung) anbauen

Kupplungen ohne Bohrung bzw. vorgebohrte Kupplungen müssen vor dem Anbau des Stellantriebs an die Armatur passend zur Armaturenwelle fertig bearbeitet werden (z.B. mit Bohrung und Nut, Innenzweiflach oder Innenvierkant).



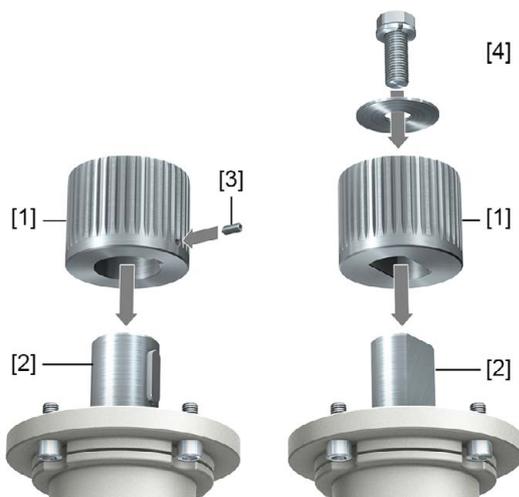
Armatur und Stellantrieb müssen in gleicher Endlagenposition zusammgebaut werden. Standard Auslieferungszustand des Stellantriebs ist die Endlage ZU.

- Empfohlene Anbauposition bei **Klappen**: Endlage ZU.
- Empfohlene Anbauposition bei **Kugelhähnen**: Endlage AUF.

- Montageschritte**
1. Falls erforderlich, Stellantrieb mit Handrad in gleiche Endlagenposition fahren wie die Armatur.
 2. Anlageflächen reinigen, blanke Flächen gründlich entfetten.
 3. Armaturenwelle [2] leicht einfetten.

4. Kupplung [1] auf Armaturenwelle [2] aufsetzen und gegen axiales Verrutschen mit Gewindestift [3] bzw. Spannscheibe und Schraube mit Federring [4] sichern. Dabei Maße X, Y bzw. L einhalten (siehe Bild und Tabelle <Montagepositionen Kupplung>).

Bild 7: Beispiele: Kupplung aufsetzen



- [1] Kupplung
- [2] Armaturenwelle
- [3] Gewindesttiff
- [4] Spannscheibe und Schraube mit Federring

Bild 8: Montagepositionen Kupplung

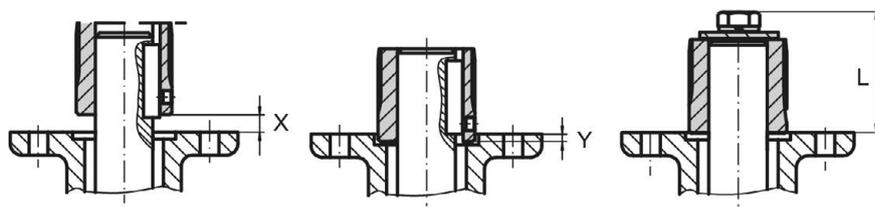


Tabelle 2:

Montageposition der Kupplung mit Einbaumaßen gemäß AUMA Festlegung			
Typ, Baugröße - Anschlussflansch	X max [mm]	Y max [mm]	L max [mm]
SGM/SGMR 04.1-F07	2,5	6	40
SGM/SGMR 05.1-F07	2,5	6	40
SGM/SGMR 07.1-F07	2,5	6	50
SGM/SGMR 10.1-F10	3,5	10	60
SGM/SGMR 12.1-F12	5	10	61
SGM/SGMR 14.1-F14	8	10	75

5. Verzahnung auf Kupplung mit säurefreiem Fett gut einfetten (z.B. Gleitmo von Fa. Fuchs).
6. Stellantrieb aufsetzen. Falls erforderlich, Stellantrieb leicht verdrehen bis Verzahnung von Kupplung eingreift.
7. Falls Flanschbohrungen mit Gewinden nicht übereinstimmen:
 - 7.1 Handrad etwas drehen bis Bohrungen fluchten.
 - 7.2 Evtl. Stellantrieb um einen Zahn auf der Kupplung versetzen.
8. Stellantrieb mit Schrauben befestigen.

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

9. Schrauben über Kreuz mit Drehmoment nach Tabelle anziehen.

Tabelle 3:

Anziehdrehmomente für Schrauben, gültig für alle Stellantriebe ohne Schockfestigkeit und alle Stellantriebe mit Gehäuse aus Bronze

Gewinde	Anziehdrehmoment [Nm]
	Festigkeitsklasse 8.8
M8	25
M10	51
M12	87
M16	214
M20	431

Tabelle 4:

Anziehdrehmomente für Schrauben, gültig für Stellantriebe mit Gehäuse aus Aluminium, in der Version mit Schockfestigkeit.¹⁾

Flansch	Schrauben		Anziehdrehmoment [Nm]
	Gewinde	Min. Einschraubtiefe in den Stellantrieb	Festigkeitsklasse 8.8
F07	M8	12 mm	28
F10	M10	14,5 mm	54
F12	M12	18 mm	87
F14	M16	24 mm	214
F16	M20	30 mm	431

1) Stellantriebe mit Gehäuse aus Aluminium sind pulverbeschichtet, Farbe: Standard AUMA silbergrau.

6. Elektroanschluss

6.1. Grundlegende Hinweise



Stromschlag durch gefährliche Spannung!

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

→ Elektroanschluss darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.

→ Vor dem Anschluss grundlegende Hinweise in diesem Kapitel beachten.

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 Stellantriebe sind geeignet für den Einsatz in TN- und TT Netzen mit direkt geerdetem Sternpunkt. Der Einsatz im IT Netz ist unter Beachtung der angegebenen Angaben zur bauseitigen Absicherung zulässig.

Absicherung bauseits

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

Der Stromwert zur Auslegung ergibt sich aus der Stromaufnahme des Stellantriebs (siehe elektrisches Datenblatt).

Die Antriebe sind geeignet für den Einsatz in Stromkreisen mit einem maximalen Kurzschlusswechselstrom von 5 000 A eff. Die Leistungsdaten der bauseits vorzusehenden Sicherungen dürfen folgende Werte nicht überschreiten: 15 A/250 V bei einem maximalen Netzstrom von 5 000 A AC.

Im IT Netz ist ein geeigneter, zugelassener Isolationswächter, zum Beispiel Isolationswächter mit Pulscod-Messverfahren, erforderlich.

Wir empfehlen auf den Einsatz von Fehlerstrom-Schutzschaltern (FI) zu verzichten. Wird auf der Netzseite dennoch ein FI eingesetzt, ist nur ein Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) vom Typ B zulässig.

Spannungsversorgung der Steuerung (Elektronik)

Bei externer Versorgung der Elektronik muss die Spannungsversorgung der Stellantriebs-Steuerung eine verstärkte Isolierung gegen Netzspannung gemäß IEC 61010-1 aufweisen und auf 150 VA Ausgangsleistung begrenzt sein.

Potential der Kundenanschlüsse

Alle Eingangssignale (Ansteuerung) müssen mit dem gleichen Potential gespeist werden.

Alle Ausgangssignale (Zustandsmeldungen) müssen mit dem gleichen Potential gespeist werden.

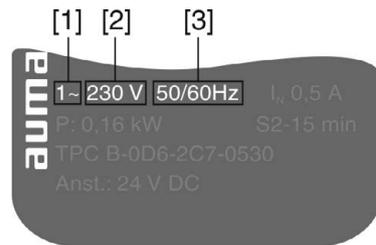
Sicherheitsstandards

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.

Alle angeschlossenen Stromkreise müssen den Anforderungen für die sichere Trennung genügen.

**Stromart, Netzspannung
und Netzfrequenz**

Bild 9: Typenschild (Beispiel)



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

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

**EMV-gerechte Leitungs-
verlegung**

Signal- und Feldbusleitungen sind störfähig. Motorleitungen sind störbehaftet.

- Störfähige und störbehaftete Leitungen in möglichst großem Abstand zueinander verlegen.
- Die Störfähigkeit 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 störfähigen und störbehafteten Leitungen vermeiden.

**Anschlussleitungen
Kabelverschraubungen
Reduzierungen
Verschlussstopfen**

- Wir empfehlen Anschlussleitungen und Anschlussklemmen nach dem Nennstrom (I_N) auszulegen (siehe Typenschild oder elektrisches Datenblatt).
- Zur Sicherstellung der Isolation des Gerätes geeignete (spannungsfeste) Leitungen verwenden. Leitungen mindestens für die höchste vorkommende Bemessungsspannung auslegen.
- Es sollte ein geschirmtes Kabel verwendet werden.
- Bei Anschlussleitungen die UV-Strahlungen ausgesetzt sind (z.B. im Freien) UV-beständige Leitungen verwenden.
- Schutzerdungsleiter, die nicht Bestandteil des Stromversorgungskabels oder des Kabelmantels sind müssen folgende Querschnitte aufweisen:
 - bei mechanischen Schutz: mindestens 2,5 mm²
 - falls kein mechanischer Schutz vorhanden ist: mindestens 4 mm²
- Für den Anschluss von Stellungsgebern müssen abgeschirmte Leitungen verwendet werden.

Feldbuskabel

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

Kabelempfehlung:

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

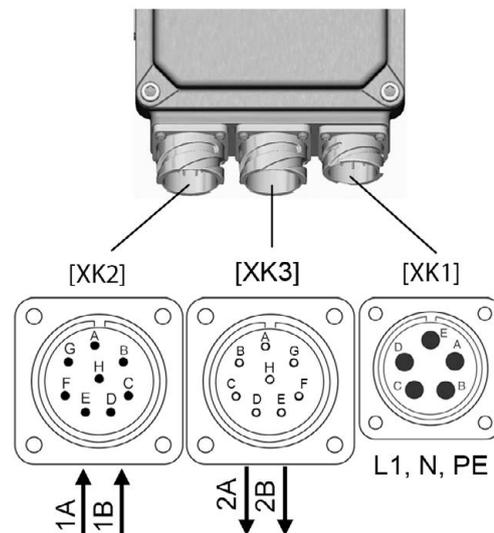
Vor der Verlegung beachten:

- Maximal 32 Geräte an einem Segment anschließen.
- Sollen mehr Geräte angeschlossen werden:
 - Geräte auf verschiedene Segmente aufteilen.
 - Segmente durch Repeater verbinden.
- Feldbuskabel im Abstand von mindestens 20 cm zu anderen Leitungen verlegen.
- Feldbuskabel, wenn möglich, in einem getrennten, leitfähigen und geerdeten Leitungsschacht verlegen.
- Darauf achten, dass es keine Potentialunterschiede zwischen den einzelnen Geräten am Feldbus gibt (Potentialausgleich durchführen).

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

6.2. Anschluss über Bajonettsteckverbinder

Bild 10: Anordnung der Anschlüsse



- [XK1] Leistungsklemmen (Netzleitungen)
- [XK2] Steuerkontakte/Busleitungen ↑ vom vorherigen Gerät
- [XK3] Steuerkontakte/Busleitungen ↓ zum nächsten Gerät

Anschlussquerschnitte:

- Leistungsklemmen: max. 1,5 mm² flexibel
- Steuerkontakte: max. 1,5 mm² flexibel



Gefährliche Spannung am offenen Steckverbinder (Kondensatorentladung)!

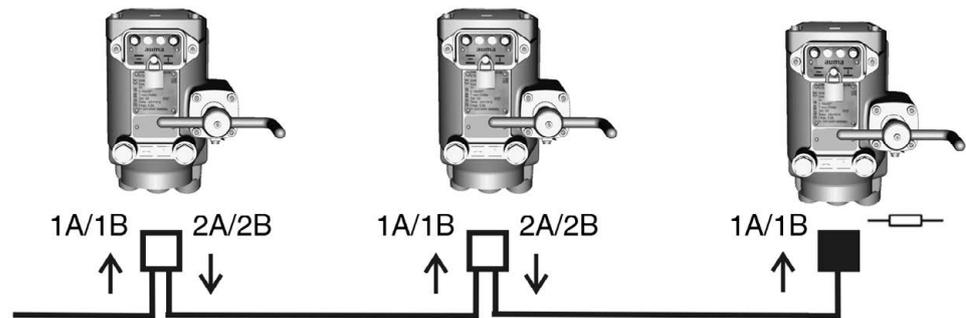
Stromschlag möglich.

→ Nach dem Trennen der Spannungsversorgung (Abziehen des Steckverbinders für die Leistungsklemmen) mindestens 5 Sekunden warten, bis Anschlüsse berührt werden dürfen.

6.2.1. Netz- und Busleitungen anschließen

- Vor Anschluss beachten**
- Zulässige Anschlussquerschnitte der verwendeten Steckverbinder einhalten.
 - Zum Anschließen der Adern geeignetes Crimpwerkzeug verwenden:
 - für Bajonettsteckverbinder: z.B. Cannon- Vierkerbzange
 - Anleitung des Steckerherstellers beachten.
 - Zum Anschluss der Leitungen gibt es von AUMA auf Anfrage passende Anschlussätze.
 - Weitere Hinweise siehe auch separate "Technische Daten Steckverbinder".
 - Besonderheiten der eingesetzten Topologie beachten.

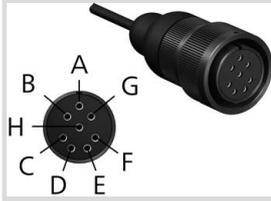
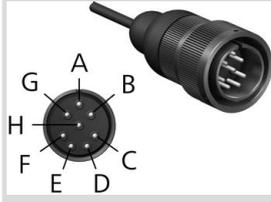
Bild 11: Struktur bei Linientopologie



□	weitere Busteilnehmer folgen
■	letzter Busteilnehmer, Terminierung muss aktiviert werden
↑	vom vorherigen Gerät
↓	zum nächsten Gerät

Arbeitsschritte 1. Netz- und Busleitungen nach auftragsbezogenem Schaltplan anschließen.

Tabelle 5:

Zuordnung der Busleitungen			
Steckverbinder	Pin	Belegung	Farbe
für XK2 (Buchse) 	A	1A	grün
	B	1B	rot
	E (⊕ ¹⁾)		
	Verschraubung	Schirm	
für XK3 (Stecker) 	A	2A	grün
	B	2B	rot
	E (⊕ ¹⁾)		
	Verschraubung	Schirm	

1) Optional darf Pin E mit der Schirmung verbunden sein, dies wird jedoch nicht empfohlen.



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

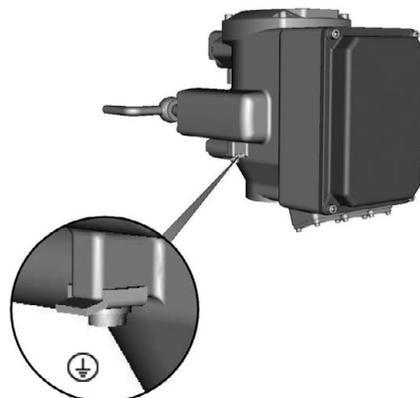
- Alle Schutzleiter anschließen.
- Schutzleiteranschluss mit externem Schutzleiter der Anschlussleitung verbinden.
- Gerät nur mit angeschlossenem Schutzleiter in Betrieb nehmen.

2. Schutzleiter nach Schaltplan Symbol: ⊕ anschließen.
3. Falls Antrieb letzter Busteilnehmer ist, den offen bleibenden Steckverbinder [XK3] mit Schutzkappe verschließen. Dabei Schutzart auf dem Typenschild beachten. Ab Werk gelieferte Kunststoff-Schutzkappen sind nur Transportschutz. Sie sind für den dauerhaften Einsatz nicht geeignet.

6.3. Erdungsanschluss außenliegend

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

Bild 12: Erdungsanschluss

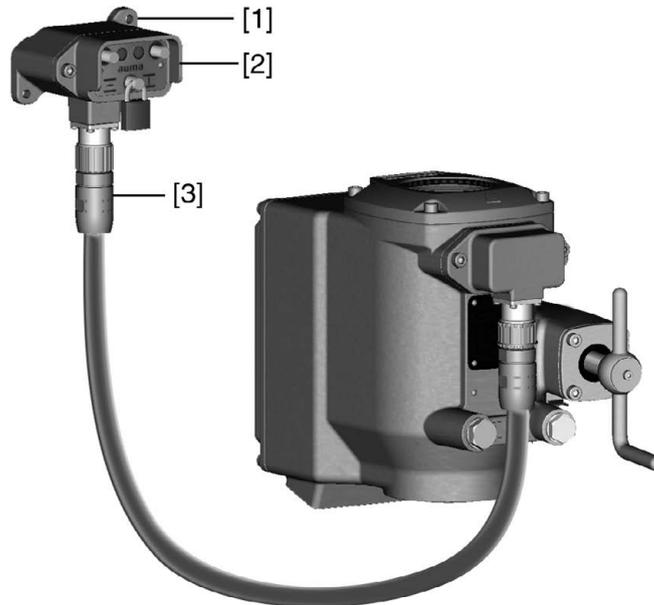


⊕ Erdungsanschluss (Klemmbügel) außen

6.4. Zubehör zum Elektroanschluss**6.4.1. Ortssteuerstelle auf Wandhalter****— Option —**

Mit dem Wandhalter kann die Ortssteuerstelle abgesetzt (getrennt) vom Antrieb montiert werden.

Anwendung Bei unzugänglich montiertem Antrieb.



- [1] Wandhalter
- [2] Ortssteuerstelle
- [3] Phoenix Steckverbinder mit Verbindungsleitung

Vor Anschluss beachten

- Zulässige Länge der Verbindungsleitungen: max. 30 m.
- Wir empfehlen einen AUMA Leitungssatz (5 m) zu verwenden.
- Für Stellantriebe ohne Wandhalter ist ein Nachrüstsatz erhältlich.
- Verbindungsleitung über Steckverbinder wie abgebildet anschließen.

7. Anzeigen

7.1. Mechanische Stellungsanzeige über Anzeigemarke

Bild 13: Mechanische Stellungsanzeige



- [1] Endlage AUF erreicht
- [2] Endlage ZU erreicht
- [3] Anzeigemarke am Deckel

Eigenschaften

- ist unabhängig von der Stromversorgung
- dient als Laufanzeige: Anzeigescheibe dreht sich, wenn der Stellantrieb läuft und zeigt somit kontinuierlich die Armaturenstellung
 (Bei der Ausführung „rechtsdrehend schließen“ drehen sich die Symbole $\overline{\text{I}}$ / $\overline{\text{II}}$ bei einer Fahrt in Richtung ZU gegen den Uhrzeigersinn)
- zeigt das Erreichen der Endlagen (AUF/ZU)
 (Symbole $\overline{\text{I}}$ (AUF)/ $\overline{\text{II}}$ (ZU) zeigen dabei auf Anzeigemarke \blacktriangle am Deckel)

7.2. Meldeleuchten

Bild 14: Meldeleuchten auf Ortssteuerstelle



- [1] Meldeleuchte AUF/Warnung/Fehler (grün/gelb/rot)
- [2] Meldeleuchte ZU/ORT/Endlage setzen (gelb/blau)

Tabelle 6:

Meldeleuchte [1] (Standardeinstellung)

Farbe/Zustand	Bedeutung	Beschreibung
leuchtet grün	AUF	Der Antrieb befindet sich in der Endlage AUF.
blinkt gelb	Warnung	Der Hub zwischen den eingestellten Endlagen (AUF/ZU) liegt unter dem eingestellten Mindesthub (Werkseinstellung 60 % des maximalen Drehbereichs). Siehe Kapitel <Störungsbehebung>.
blinkt rot	Fehler	Die Anzahl der Blinksignale gibt die Nummer der Fehlermeldung an. Siehe Kapitel <Störungsbehebung>.

Tabelle 7:

Meldeleuchte [2] (Standardeinstellung)		
Farbe/Zustand	Bedeutung	Beschreibung
leuchtet gelb	ZU	Der Antrieb befindet sich in der Endlage ZU.
blinkt blau (1 Hz)	ORT	Betriebsmodus ORT ist aktiv. Der Antrieb kann über die Drucktaster bedient werden.
blinkt blau (5 Hz)	Endlage setzen	Einstellmodus zum Setzen einer Endlage ist aktiv.

8. Meldungen (Ausgangssignale)

8.1. Meldungen über Feldbus

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

Die Konfiguration wird ausschließlich über die GSD-Datei definiert.

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

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

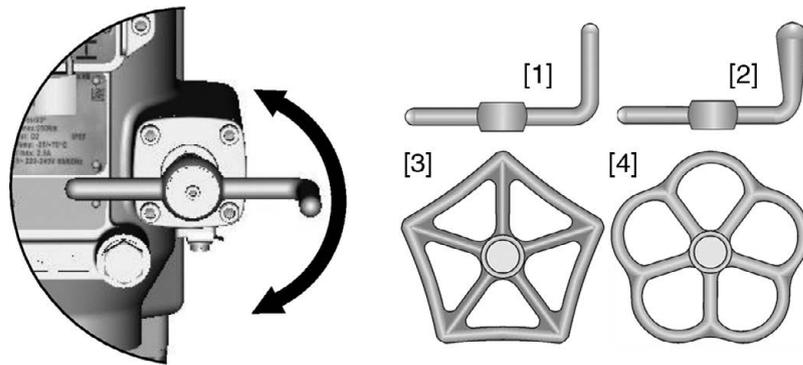
9. Bedienung

9.1. Handbetrieb

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

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

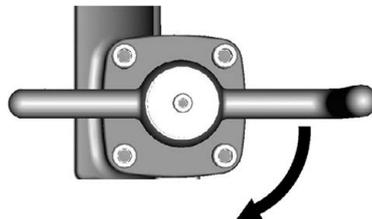
Bild 15: Handbedienung



Handradvarianten:

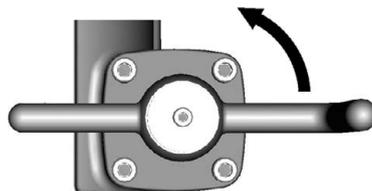
- [1] Handkurbel mit Zylindergriff (Standard)
- [2] Handkurbel mit Kegelgriff
- [3] Handrad mit fünfeckigem Kranz
- [4] Handrad mit Fünfwellenkranz

1. Armatur schließen: Handkurbel/Handrad im Uhrzeigersinn drehen.



- ➔ Antriebswelle (Armaturscheibe) dreht im Uhrzeigersinn in Richtung ZU.

2. Armatur Öffnen: Handkurbel/Handrad gegen den Uhrzeigersinn drehen.



- ➔ Antriebswelle (Armaturscheibe) dreht gegen den Uhrzeigersinn in Richtung AUF.

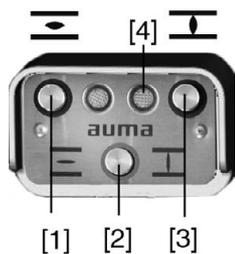
Information Durch Drehen am Handrad während des Motorbetriebes wird, je nach Drehrichtung, die Stellzeit verlängert bzw. verkürzt.

9.2. Motorbetrieb

9.2.1. Bedienung des Antriebs vor Ort

Der Antrieb kann über Drucktaster vor Ort bedient werden.

Bild 16: Ortssteuerstelle



- [1] Drucktaster AUF
- [2] Drucktaster STOP – Betriebsmodus ORT/FERN
- [3] Drucktaster ZU
- [4] Meldeleuchte Betriebsmodus ORT (blau)



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

Verbrennungen möglich

→ Oberflächentemperatur prüfen und Schutzhandschuhe tragen.

Betriebsmodus Ort aktivieren:

- Drucktaster [2] ca. 3 Sekunden gedrückt halten bis Meldeleuchte [4] blau blinkt.
- ➔ Blinkt die rechte Meldeleuchte blau, kann der Antrieb über die Drucktaster [1 – 3] bedient werden:
 - Antrieb in Richtung AUF fahren: Drucktaster AUF [1] drücken.
 - Antrieb anhalten: Drucktaster STOP [2] drücken.
 - Antrieb in Richtung ZU fahren: Drucktaster ZU [3] drücken

Information

Die Stellbefehle AUF - ZU können im **Tippbetrieb** oder mit **Selbsthaltung** angesteuert werden. Bei Selbsthaltung fährt der Antrieb nach Drücken des Tasters bis in die jeweilige Endlage, sofern er nicht zuvor einen anderen Befehl erhält.

Tippbetrieb oder Selbsthaltung wird über die Software der Steuerung eingestellt. Siehe Kapitel <Software AUMA CDT (Zubehör)>. Die Selbsthaltung kann jedoch auch temporär (für einen Fahrbefehl) über die Drucktaster aktiviert werden:

→ Drucktaster AUF [1] oder ZU [3] mehr als 3 Sekunden gedrückt halten.

Die Selbsthaltung wird bei dieser Vorgehensweise nicht gespeichert. Beim nächsten Fahrbefehl wird die in der Software programmierte Einstellung wieder übernommen.

9.2.2. Bedienung des Antriebs von Fern

Der Betriebsmodus Fern kann über die Ortssteuerstelle aktiviert werden.

Bild 17: Ortssteuerstelle



- [2] Betriebsmodus ORT/FERN
- [4] Meldeleuchte Betriebsmodus ORT (blau)

Betriebsmodus Fern über die Ortssteuerstelle aktivieren:

- Falls Meldeleuchte [4] blau blinkt: Drucktaster [2] ca. 3 Sekunden gedrückt halten bis blaue Meldeleuchte erlischt.
- ↳ Der Antrieb kann nun von Fern über den Feldbus angesteuert werden.

Umschaltung zwischen AUF - ZU Ansteuerung und Sollwert-Ansteuerung:

Bei Antrieben mit Stellungsregler ist eine Umschaltung zwischen **AUF - ZU Ansteuerung** (Feldbus AUF/Feldbus ZU) und **Sollwert-Ansteuerung** (Feldbus SOLL) möglich.

- Kommando-Bit **Feldbus SOLL** = 1 = Fern SOLL
Der Antrieb reagiert auf den über den Feldbus übertragenen Sollwert E1.
- Kommando-Bit **Feldbus SOLL** = 0 = Fern AUF-ZU
Der Antrieb kann über die Kommando-Bits **Feldbus AUF/Feldbus ZU** in Richtung AUF oder ZU gefahren werden.

NOT-Fahrt:

- Eine NOT-Fahrt wird durch das Kommando-Bit Feldbus NOT ausgelöst.
- Der Stellantrieb fährt in eine vorgegebene NOT-Position (z.B. Endlage AUF oder Endlage ZU).
- Während der NOT-Fahrt reagiert der Antrieb auf keine anderen Fahrbefehle wie z.B. Feldbus AUF/Feldbus ZU oder Feldbus SOLL.

10. Inbetriebnahme (Grundeinstellungen der Steuerung)

Um Schäden an der Armatur und um Störungen bei der Inbetriebnahme zu vermeiden sollten vor der elektrischen Betätigung des Antriebs (Motorbetrieb) die Grundeinstellungen der Steuerung überprüft und entsprechend den Anforderungen der Armatur und der Anwendung angepasst werden.

Grundeinstellungen der Steuerung sind:

- Abschaltart einstellen
- Drehmomentschaltung einstellen
- Busadresse (Slaveadresse) einstellen
- Abschlusswiderstand einstellen
- Stellzeit einstellen

Die Grundeinstellungen können wie folgt vorgenommen werden:

1. über **Schalter** (direkt am Gerät);
Hierzu muss der Deckel zur Steuerung geöffnet werden.
2. über die **Software AUMA CDT** (Zubehör);
Durch Anschluss eines PC, Laptop oder PDA.
Siehe auch Kapitel <Software AUMA CDT (Zubehör)>.
3. durch Kommandos über den **Feldbus**;
(Mit Ausnahme des Abschlusswiderstandes – dieser kann nur über einen Schalter im Gerät zugeschaltet werden.)
Zur Konfiguration über den Feldbus siehe Handbuch Geräteintegration Feldbus.

Für weitere Einstellungen siehe ebenfalls Kapitel <Software AUMA CDT (Zubehör)>.

10.1. Deckel zur Steuerung öffnen

Um Schaltereinstellungen zu ändern muss der Deckel zur integrierten Steuerung geöffnet werden.

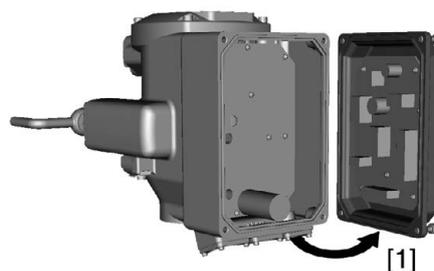


Stromschlag durch gefährliche Spannung!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge.

→ Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

→ 4 Schrauben lösen und Deckel [1] zur Steuerung abnehmen.



10.2. Einstellung über Hardware (Schalter) oder über Software

Die Stellung des Schalters [S5] bestimmt, ob die Einstellungen der Hardware (Schalter) oder die der Softwareparameter (über die Software AUMA CDT) aktiv sind.

Bild 18: Schalter [S5] = Hardware/Software-Modus

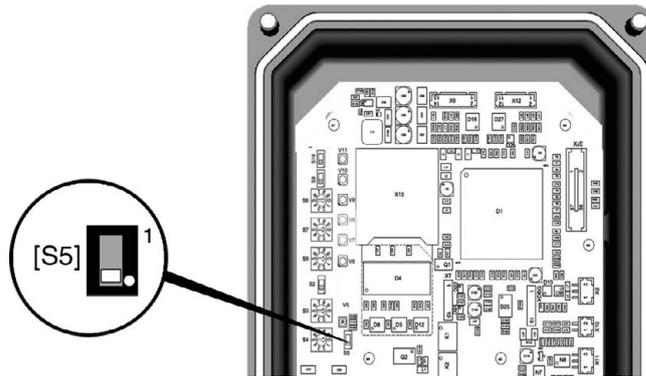


Tabelle 8:

Funktionen Schalter [S5]		
OFF (1)		Hardware-Modus (Auslieferungszustand) Einstellung der Schalter [S2] bis [S4] und [S6] bis [S10] sind gültig. Die Werte können über die Software AUMA CDT nicht verändert werden.
ON (0)		Software-Modus (Schiebeschalter beim weißen Punkt) Einstellungen der Schalter [S2] bis [S4] und [S6] bis [S10] sind NICHT relevant. Die Einstellungen werden über Softwareparameter bestimmt.

10.3. Abschaltart einstellen

HINWEIS

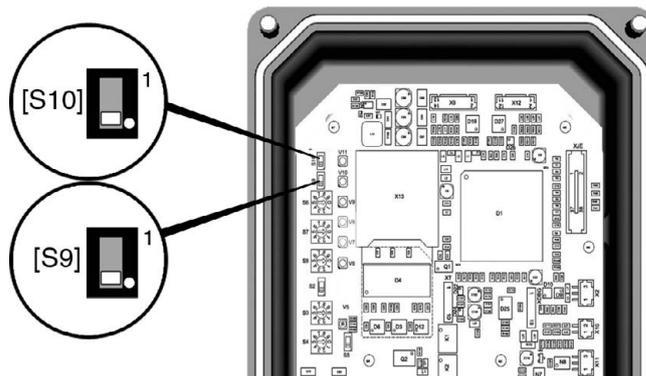
Schäden an der Armatur durch falsche Einstellung!

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

Einstellung über Schalter

Voraussetzung: Schalter [S5] steht in Stellung OFF (Hardware-Modus).

Bild 19: Schalter Abschaltart



[S9] Endlage AUF

[S10] Endlage ZU

Tabelle 9:

Funktionen Schalter [S9], [S10]		
ON		wegabhängig; Schiebeschalter beim weißen Punkt
OFF		drehmomentabhängig

Einstellung über Softwareparameter (AUMA CDT)

Voraussetzung: Schalter [S5] steht in Stellung ON (Software-Modus).

Parameter zur Einstellung

- M ▷ **Einstellungen**
- Abschaltart
- Endlage ZU
- Endlage AUF

Standardwert: Weg

Einstellwerte:

- Weg** Wegabhängige Abschaltung in den Endlagen.
- Drehmoment** Drehmomentabhängige Abschaltung in den Endlagen.

10.4. Drehmomentschaltung einstellen

HINWEIS

Schäden an der Armatur bei zu hoch eingestelltem Abschaltmoment!

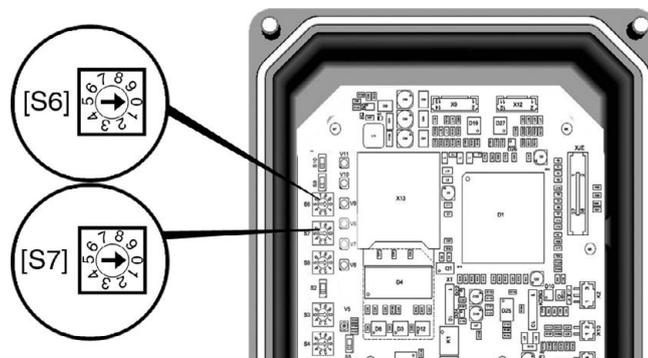
- Abschaltmoment muss auf die Armatur abgestimmt sein.
- Einstellung nur mit Zustimmung des Armaturen-Herstellers ändern.

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

Einstellung über Schalter

Voraussetzung: Schalter [S5] steht in Stellung OFF (Hardware-Modus).

Bild 20: Schalter Abschaltmoment



[S6] Abschaltmoment in Richtung AUF

[S7] Abschaltmoment in Richtung ZU

Standardwert: auftragsabhängig

Einstellbereich: in 8 Stufen (siehe Tabelle), linear von 40 – 100 % des maximalen Abschaltmomentes.

Tabelle 10:

Schalterstufe	Abschaltmomente [Nm]					
	SGM/SGMR 04.1	SGM/SGMR 05.1	SGM/SGMR 07.1	SGM/SGMR 10.1	SGM/SGMR 12.1	SGM/SGMR 14.1
0	25	50	100	200	400	–
1	25	50	100	200	400	880
2	30	60	120	240	500	880
3	35	70	140	280	550	1 100
4	40	80	160	320	650	1 300
5	45	90	180	360	700	1 500
6	50	100	200	400	800	1 750

Schalterstufe	Abschaltmomente [Nm]					
	SGM/SGMR 04.1	SGM/SGMR 05.1	SGM/SGMR 07.1	SGM/SGMR 10.1	SGM/SGMR 12.1	SGM/SGMR 14.1
7	55	110	220	440	900	1 950
8	63	125	250	500	1 000	2 200
9	63	125	250	500	1 000	2 200

Einstellung über Softwareparameter (AUMA CDT)

Voraussetzung: Schalter [S5] steht in Stellung ON (Software-Modus).

Parameter zur Einstellung

- M ▷ **Einstellungen**
 - Drehmomentschaltung
 - Abschaltdrehmoment ZU (S7)
 - Abschaltdrehmoment AUF (S6)

Standardwert: auftragsabhängig

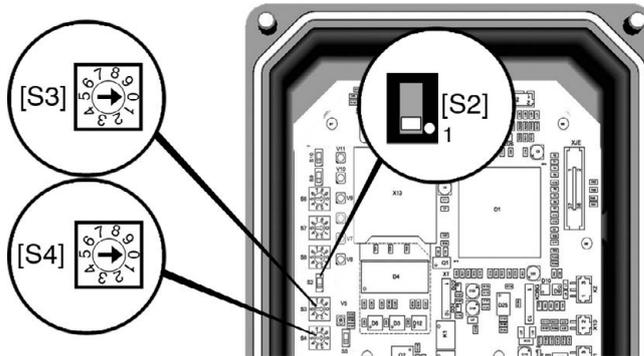
Einstellbereiche: stufenlos, von 40 – 100 % des maximalen Abschaltmomentes

10.5. Feldbusadresse (Slaveadresse) einstellen

Einstellung über Schalter

Voraussetzung: Schalter [S5] steht in Stellung OFF (Hardware-Modus).

Bild 21: Schalter Feldbusadresse



- [S2] 100er Stelle
- [S3] 10er Stelle
- [S4] 1er Stelle

Tabelle 11:

Adresse	Schalter [S2] [S3] [S4]	Software (AUMA CDT)
Standardwert	2	126
Einstellbereich	0 – 126	0 – 126

Tabelle 12: Beispiele

Adresse	Einstellwert		
	[S2]	[S3]	[S4]
1	OFF	0	1
2	OFF	0	2
10	OFF	1	0
12	OFF	1	2
100	ON	0	0
110	ON	1	0
111	ON	1	1

Schalterstellung [S2]: ON = Schiebeschalter beim weißen Punkt (Pin 1)

Einstellung über Softwareparameter (AUMA CDT)

Voraussetzung: Schalter [S5] steht in Stellung ON (Software-Modus).

Parameter zur Einstellung

- M ▷ **Einstellungen**
- Profibus DP**
- DP1 Slave Adresse**
- Standardwert: 126**
- Einstellbereich: 0 ... 126**

10.6. Abschlusswiderstand zuschalten

- ✓ Diese Einstellung ist nur erforderlich, falls der Antrieb letzter Feldbusteilnehmer ist.
- ✓ Der Abschlusswiderstand kann nur über den Schalter [S1], nicht über die Software eingestellt werden.

→ Abschlusswiderstand für Kanal 1 über Schalter [S1] zuschalten (Standard).

Information: Sobald die Abschlusswiderstände zugeschaltet sind, wird die Leitung zum nächsten Feldbusgerät (zu XK3) automatisch unterbrochen, um mehrfache Abschlüsse zu vermeiden.

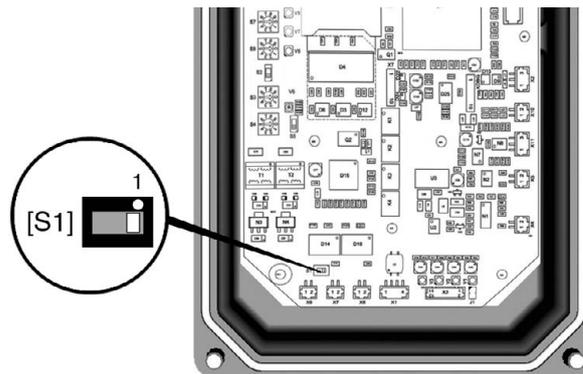


Tabelle 13: Funktionen Schalter [S1]

OFF		Feldbusabschluss AUS; Schiebeschalter beim weißen Punkt (Pin 1) (Auslieferungszustand)
ON		Feldbusabschluss EIN

10.7. Stellzeit einstellen

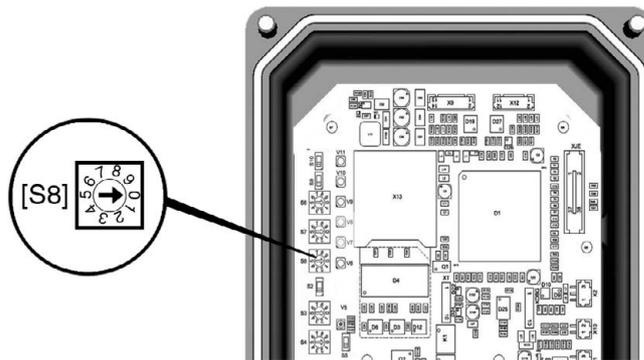
Die Stellzeit wird durch die Motordrehzahl bestimmt.

Einstellung über Schalter

Über den Schalter [S8] kann die Motordrehzahl und damit die Stellzeit des Antriebs verändert werden. Die eingestellte Stellzeit gilt für beide Betriebsmodi (Ort **und** Fern).

Voraussetzung: Schalter [S5] steht in Stellung OFF (Hardware-Modus).

Bild 22: Schalter Stellzeit



[S8] Stellzeit

Standardwert: auftragsabhängig

Einstellbereich: 9 Stufen (siehe Tabelle)

Tabelle 14:

Schalter [S8] Stufe	Stellzeiten für 90° in [s]			
	SGM/SGMR 04.1/05.1/07.1	SGM/SGMR 10.1	SGM/SGMR 12.1	SGM/SGMR 14.1
1	63 ¹⁾	90 ¹⁾	275	–
2	45 ¹⁾	63 ¹⁾	206	–
3	32 ¹⁾	45 ¹⁾	150	345
4	22	32	103	240
5	16	22	75	175
6	11	16	52	120
7	8	11	41	95
8	5,6	8	30	68
9	4	5,6	20	48
0	unzulässige Schalterstellung			

1) Motor läuft im Taktbetrieb

Einstellung über Softwareparameter (AUMA CDT)

Über die hier beschriebenen Softwareparameter kann die Motordrehzahl und damit die Stellzeit des Antriebs verändert werden. Im Gegensatz zur Einstellung der Stellzeit über den Schalter [S8] bietet die Einstellung über die Softwareparameter folgende zusätzliche Möglichkeiten:

- unterschiedliche Motordrehzahlen für die Betriebsmodi- Ort und Fern
- stufenlose Einstellung der Motordrehzahlen (Stellzeiten)
- Einstellung der Motordrehzahl (Soll-drehzahl) für den Betriebsmodus Fern durch ein externes Signal (Feldbus Kommando)

Parameter zur Einstellung

Voraussetzung: Schalter [S5] steht in Stellung ON (Software-Modus).

- M ▷ **Gerätekonfiguration**
 - Motordrehzahl
 - Drehzahl Ort
 - Drehzahl Fern
 - Drehzahl Feldbus

Beschreibung der Parameter:

Drehzahl Ort Drehzahl bei Bedienung über die Ortssteuerstelle (Betriebsmodus Ort);
Einstellbereich: linear von 0 – 100 % der max. Motordrehzahl; Standardwert = 50,0 %

Drehzahl Fern Drehzahl im Betriebsmodus Fern bei Einstellung des Parameters **Drehzahl Feldbus** = **Extern**; Einstellbereich: linear von 0 – 100 % (0 % = min. Drehzahl, 100 % = max. Drehzahl Motor); Standardwert = 50,0 %

Drehzahl Feldbus = **Extern**

Im Betriebsmodus Fern wird die Drehzahl über den Feldbus bestimmt.

= **Intern**

Im Betriebsmodus Fern wird die Drehzahl nicht durch den Feldbus, sondern durch den Softwareparameter **Drehzahl Fern** bestimmt.

Tabelle 15:

Beispielwerte zur Einstellung für Baugrößen SGM/SGMR 04.1/05.1/07.1/10.1					
SGM/SGMR 04.1/05.1/07.1			SGM/SGMR 10.1		
Drehzahl über Parameter: Drehzahl Ort Drehzahl Fern oder über Feldbus: (Drehzahl Feldbus = Extern)	Drehzahl Motor [1/min]	Stellzeit Abtrieb [s]	Drehzahl über Parameter: Drehzahl Ort Drehzahl Fern oder über Feldbus: (Drehzahl Feldbus = Extern)	Drehzahl Motor [1/min]	Stellzeit Abtrieb [s]
0,0 %	133	52	0,0 %	133	81
9,0 %	314	22	10,0 %	338	32
14,0 %	431	16	17,0 %	491	22
23,0 %	627	11	26,0 %	675	16
34,0 %	863	8	40,0 %	928	11
52,0 %	1 232	5,6	57,0 %	1 350	8
75,0 %	1 725	4	85,0 %	1 929	5,6
100,0 %	2 250	3,1	100,0 %	2 250	4,8

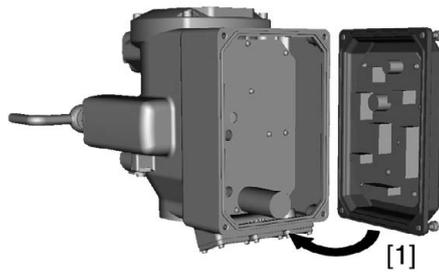
Tabelle 16:

Beispielwerte zur Einstellung für Baugröße SGM/SGMR 12.1					
SGM/SGMR 12.1			SGM/SGMR 14.1		
Drehzahl über Parameter: Drehzahl Ort Drehzahl Fern oder über Feldbus: (Drehzahl Feldbus = Extern)	Drehzahl Motor [1/min]	Stellzeit Abtrieb [s]	Drehzahl über Parameter: Drehzahl Ort Drehzahl Fern oder über Feldbus: (Drehzahl Feldbus = Extern)	Drehzahl Motor [1/min]	Stellzeit Abtrieb [s]
0,0 %	133	275	0,0 %	–	–
2,0 %	186	206	2,0 %	–	–
6,0 %	255	150	6,0 %	1,1	345
11,0 %	371	103	11,0 %	1,6	240
18,0 %	510	75	18,0 %	2,2	175
29,0 %	742	52	29,0 %	3,2	120
38,0 %	928	41	38,0 %	4,0	95
55,0 %	1 299	30	55,0 %	5,6	68
81,0 %	1 856	20	81,0 %	8,0	48
100,0 %	2 250	17	100,0 %	–	–

10.8. Deckel zur Steuerung schließen

1. Dichtflächen an Deckel und Gehäuse säubern.
2. Dichtflächen mit säurefreiem Fett (z.B. Vaseline) leicht einfetten.
3. Prüfen, ob Dichtung in Ordnung ist, falls schadhaf durch neue Dichtung ersetzen.

4. Dichtung mit säurefreiem Fett (z.B. Vaseline) leicht einfetten und richtig einlegen.



5. Deckel [1] aufsetzen.
6. Schrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen.

11. Inbetriebnahme (Grundeinstellungen am Stellantrieb)

11.1. Endanschläge im Schwenkantrieb

Die internen Endanschläge begrenzen den Schwenkwinkel. Sie schützen die Armatur bei Versagen der Wegschaltung im Motorbetrieb und dienen als Begrenzung bei manuellem Betrieb mit dem Handrad.

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



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

Quetschungen und Schäden durch Armatur bzw. Antrieb.

- Endanschläge nur durch ausgebildetes Fachpersonal einstellen.
- Einstellschrauben [2] und [4] niemals komplett entfernen, da sonst Öl ausfließen kann.
- Maß T_{min} . beachten.

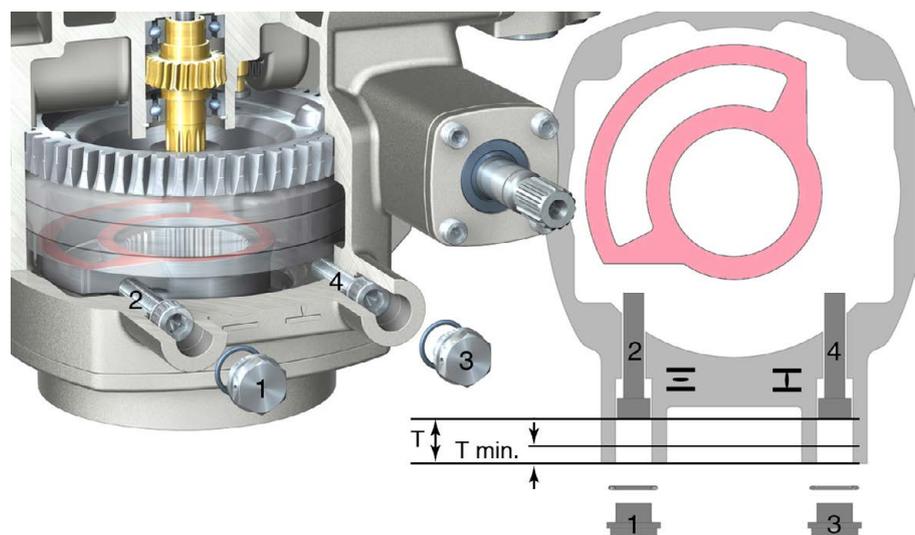
Information

- Der werkseitig eingestellte Schwenkwinkel (z.B. 90°) kann dem Technischen Datenblatt zum Auftrag entnommen werden.
- Der Einstellbereich (z.B. 82° bis 98°) steht auf dem Typenschild und ist in dem dort angegebenen Bereich stufenlos einstellbar:



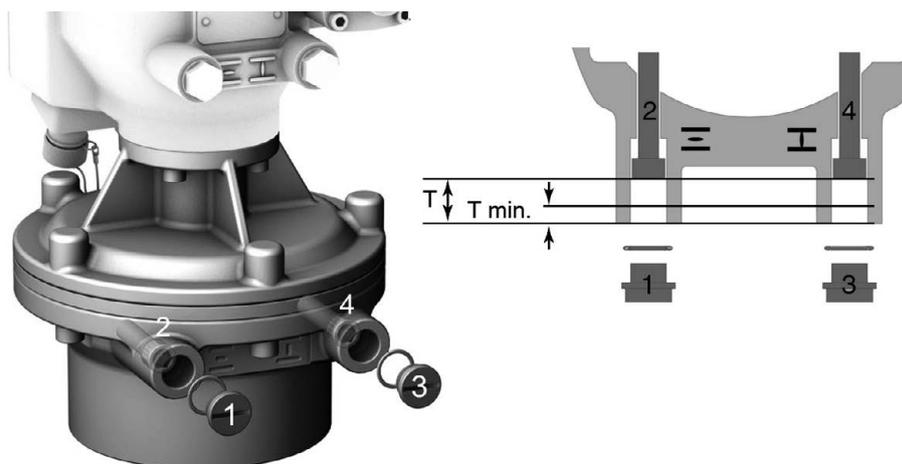
- Die Reihenfolge der Einstellung ist von der Armatur abhängig:
 - Empfehlung bei **Klappen**: zuerst Endanschlag ZU einstellen.
 - Empfehlung bei **Kugelhähnen**: zuerst Endanschlag AUF einstellen.

Bild 23: Endanschlag, Baugrößen SGM 04.1 – SGM 10.1



- [1] Verschlusschraube Endanschlag AUF
- [2] Einstellschraube Endanschlag AUF
- [3] Verschlusschraube Endanschlag ZU
- [4] Einstellschraube Endanschlag ZU

Bild 24: Endanschlag, Baugröße SGM 12.1/14.1



- [1] Verschlusschraube Endanschlag AUF
- [2] Einstellschraube Endanschlag AUF
- [3] Verschlusschraube Endanschlag ZU
- [4] Einstellschraube Endanschlag ZU

Tabelle 17:

Maße/Baugröße	04.1	05.1	07.1	10.1	12.1	14.1
T (bei 90°) [mm]	13	13	16	19	23	23
T _{min.} [mm]	9	9	9	9	13	12

11.1.1. Endanschlag ZU einstellen

1. Verschlusschraube [3] entfernen.
2. Armatur mit Handrad in Endlage ZU fahren.
3. Wird die Endlage der Armatur nicht erreicht:
 - Einstellschraube [4] etwas gegen Uhrzeigersinn drehen bis Endlage ZU der Armatur sicher eingestellt werden kann.
 - ➔ Drehen der Einstellschraube [4] im Uhrzeigersinn ergibt kleineren Schwenkwinkel.
 - ➔ Drehen der Einstellschraube [4] gegen Uhrzeigersinn ergibt größeren Schwenkwinkel.



4. Einstellschraube [4] im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen.
 - ➔ Damit ist der Endanschlag ZU eingestellt.
5. O-Ring in Verschlusschraube [3] prüfen, falls schadhaft ersetzen.
6. Verschlusschraube [3] eindrehen und anziehen.

Im Anschluss an diese Einstellung kann sofort die Endlagenerkennung ZU eingestellt werden.

11.1.2. Endanschlag AUF einstellen

Information Der Endanschlag AUF muss in der Regel nicht mehr eingestellt werden.

1. Verschlusschraube [1] entfernen.
2. Armatur mit Handrad in Endlage AUF fahren.

3. Wird die Endlage der Armatur nicht erreicht:
 - Einstellschraube [2] etwas gegen Uhrzeigersinn drehen bis Endlage AUF der Armatur sicher eingestellt werden kann.
 - ➔ Drehen der Einstellschraube [2] im Uhrzeigersinn ergibt kleineren Schwenkwinkel.
 - ➔ Drehen der Einstellschraube [2] gegen Uhrzeigersinn ergibt größeren Schwenkwinkel.

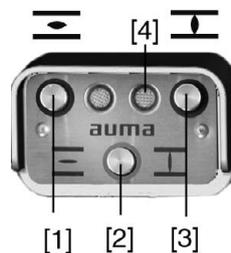


4. Einstellschraube [2] im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen.
 - ➔ Damit ist der Endanschlag AUF eingestellt.
5. O-Ring in Verschlusschraube [1] prüfen, falls schadhaft ersetzen.
6. Verschlusschraube [1] eindrehen und anziehen.

Im Anschluss an diese Einstellung kann sofort die Endlagenerkennung AUF eingestellt werden.

11.2. Einstellung der Endlagenerkennung prüfen

1. Betriebsmodus ORT aktivieren:
 - Meldeleuchte [4] blinkt blau: Betriebsmodus ORT ist bereits aktiviert.
 - Meldeleuchte [4] blinkt NICHT blau: → Drucktaster [2] ca. 3 Sekunden gedrückt halten bis Meldeleuchte blau blinkt.
- ➔ Der Antrieb kann über die Drucktaster [1 – 3] bedient werden:



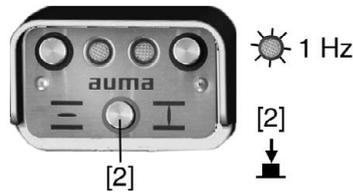
2. Antrieb über Drucktaster AUF, STOP, ZU betätigen.
 - ➔ Die Endlagenerkennung ist richtig eingestellt, wenn (Standard-Signalisierung):
 - die rechte Meldeleuchte [3] in Endlage ZU gelb leuchtet
 - die linke Meldeleuchte [1] in Endlage AUF grün leuchtet
 - die Meldeleuchten nach Fahrt in Gegenrichtung wieder erlöschen
 - ➔ Die Endlagenerkennung ist falsch eingestellt, wenn:
 - der Antrieb vor Erreichen der Endlage stehen bleibt
 - die linke Meldeleuchte rot blinkt
3. Falls die Endlagen falsch oder ungenau eingestellt sind: <Endlagenerkennung über Ortssteuerstelle neu einstellen>.

11.3. Endlagenerkennung über Ortssteuerstelle neu einstellen

Zur Einstellung der Endlagen muss der Betriebsmodus ORT aktiviert sein.

Betriebsmodus ORT aktivieren:

→ Drucktaster [2] ca. 3 Sekunden gedrückt halten bis die rechte Meldeleuchte blau blinkt.

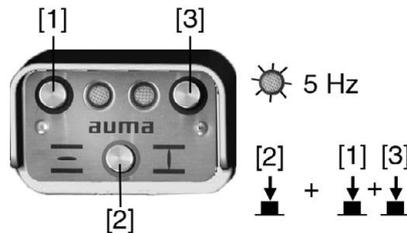


Information Falls vor Ort keine Ortssteuerstelle vorhanden ist, kann ein externes Steuermodul angeschlossen werden. Die Einstellung erfolgt dann in gleicher Weise wie hier beschrieben.

11.3.1. Endlage ZU neu einstellen

Einstellmodus “Endlage setzen” aktivieren:

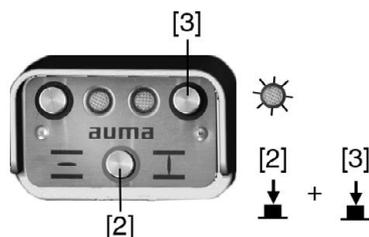
1. Drucktaster [2] drücken – gedrückt halten und dabei gleichzeitig Drucktaster [1] und [3] drücken.



➔ Die rechte Meldeleuchte blinkt jetzt schneller (5 Hz).

Endlage ZU einstellen:

2. Antrieb mit Handkurbel/Handrad oder Drucktaster [3] in Endlage ZU fahren. (Im Einstellmodus fährt der Antrieb mit reduzierter Drehzahl.)
3. Drucktaster [2] drücken – gedrückt halten – und dann Drucktaster [3] drücken. Beide Drucktaster so lange gedrückt halten, bis die rechte Meldeleuchte wechselnd gelb und blau (Standard) blinkt.

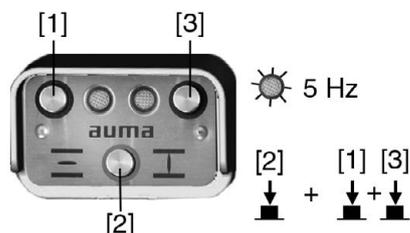


➔ Wenn die rechte Meldeleuchte gelb/blau blinkt, ist die Endlage ZU eingestellt.

11.3.2. Endlage AUF neu einstellen

Einstellmodus "Endlage setzen" aktivieren:

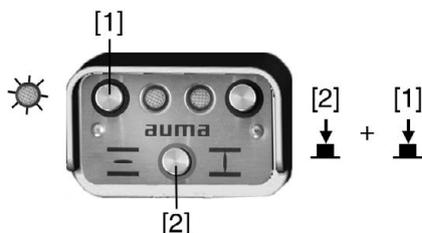
1. Drucktaster [2] drücken – gedrückt halten und dabei gleichzeitig Drucktaster [1] und [3] drücken.



- ➔ Die rechte Meldeleuchte blinkt jetzt schneller (5 Hz).

Endlage AUF einstellen:

2. Antrieb mit Handkurbel/Handrad oder Drucktaster [1] in Endlage AUF fahren. (Im Einstellmodus fährt der Antrieb mit reduzierter Drehzahl.)
3. Drucktaster [2] drücken – gedrückt halten – und dann Drucktaster [1] drücken. Beide Drucktaster so lange gedrückt halten, bis die linke Meldeleuchte grün (Standard) leuchtet.



- ➔ Wenn die linke Meldeleuchte grün leuchtet (Standard), ist die Endlage AUF eingestellt.
4. Nach Einstellung beider Endlagen Referenzfahrt durchführen, d.h. beide Endlagen erneut anfahren – entweder über die Drucktaster [1]/[3] (im Betriebsmodus Ort) oder von Fern (Betriebsmodus Ort deaktivieren).

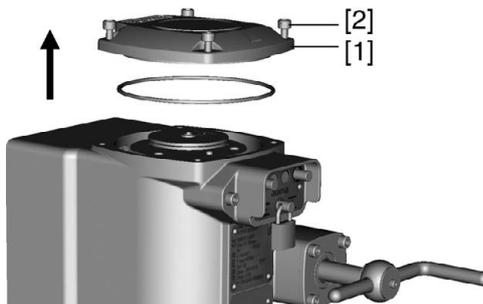
Betriebsmodus Ort deaktivieren:

5. Drucktaster [2] ca. 3 Sekunden gedrückt halten, bis die blaue Meldeleuchte erlischt.
- ➔ Der Antrieb kann nun von Fern angesteuert werden:
- über Stellbefehle (AUF - HALT - ZU) in die Positionen AUF oder ZU.
 - über Sollwertvorgabe in definierte Positionen zwischen 0 % und 100 % des Stellbereichs.

11.4. Schaltwerkraum öffnen

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

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



11.5. Mechanische Stellungsanzeige einstellen

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



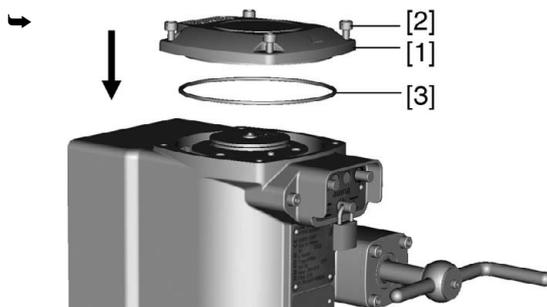
3. Antrieb in Endlage AUF fahren.
4. Untere Anzeigescheibe festhalten und obere Scheibe mit Symbol  (AUF) verdrehen, bis diese mit Anzeigemarke  am Deckel übereinstimmt.



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

11.6. Schaltwerkraum schließen

1. Dichtflächen an Deckel und Gehäuse säubern.
2. Dichtflächen mit säurefreiem Fett (z.B. Vaseline) leicht einfetten.
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.



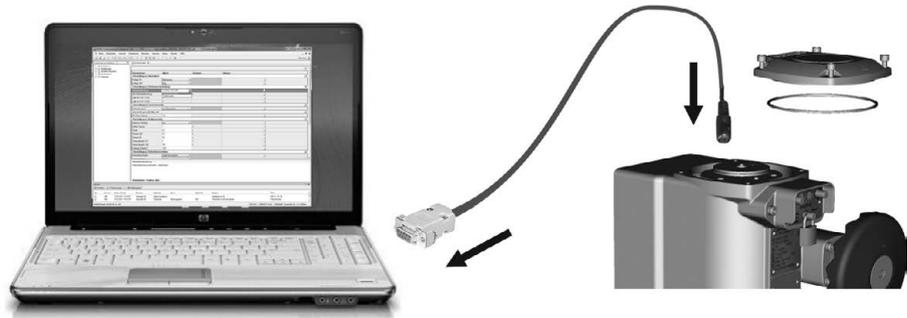
5. Deckel [1] am Schaltwerkraum aufsetzen.
6. Schrauben [2] gleichmäßig über Kreuz anziehen.

12. Software AUMA CDT (Zubehör)

Mit Hilfe der Software AUMA CDT (Zubehör) kann eine Verbindung zu einem Computer (PC, Laptop oder PDA) hergestellt werden.

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

Bild 25: Verbindung mit Servicekabel



Zur Herstellung einer Verbindung zwischen dem Computer und der im Antrieb integrierten Steuerung ist ein Servicekabel (AUMA Artikel-Nr.: Z100.999) erforderlich.

Grundeinstellungen über die Software AUMA CDT lesen/einstellen

Grundeinstellungen die am Gerät (in der Steuerung) über Schalter eingestellt sind können im Auslieferungszustand über die Software AUMA CDT nur gelesen, jedoch nicht verändert werden. Um diese Parameter über die Software zu ändern, muss der Schalter [S5] in der Steuerung auf "Software-Modus" eingestellt werden. Siehe Kapitel <Einstellung über Hardware (Schalter) oder über Software>.

Schalter und Softwareparameter sind bei Auslieferung (Werkseinstellung) auf die gleichen Werte eingestellt.

Weitere Einstellungen über die Software AUMA CDT

Neben den Grundeinstellungen können über die Software AUMA CDT zusätzlich folgende Funktionen eingestellt werden:

- **Anfahrüberbrückung**
Ermöglicht die eingestellte Drehmomentbegrenzung beim Anfahren des Antriebs auf 130 % anzuheben, um festsitzende Armaturen "loszubrechen". Die Zeitdauer für die Anfahrüberbrückung ist einstellbar.
- **Stellungsregler (Option)**
- **Sicherheitsverhalten (bei Signalausfall)**
- **NOT Verhalten (Option)**
- **Taktfunktion (Option)**
- **Bewegungserkennung**
- **Überwachung der Betriebsart (Motoranläufe und Laufzeit)**
- **Stellzeitüberwachung**
- **Selbsthaltung Ort**

Detaillierte Informationen zu diesen Funktionen sind in der Online-Hilfe der Software AUMA CDT beschrieben.

13. Störungsbehebung

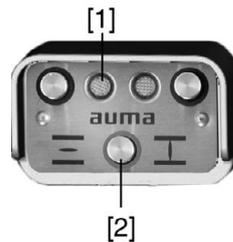
13.1. Fehlermeldungen und Warnungen

Fehler unterbrechen bzw. verhindern den elektrischen Betrieb des Antriebs.

Fehler und Warnungen können über den Feldbus und/oder über die Ortssteuerstelle signalisiert werden.

Falls eine Ortssteuerstelle vorhanden ist, werden Fehlermeldungen und Warnungen über die linke Meldeleuchte [1] angezeigt.

Bild 26: Fehlermeldung und RESET



[1] Meldeleuchte rot: Fehler, gelb: Warnung

[2] Drucktaster RESET

Im Betriebsmodus ORT (rechte Meldeleuchte blinkt blau) können gespeicherte Fehler, deren Ursache nicht mehr anliegt, mit dem Drucktaster RESET [2] zurückgesetzt werden (Drucktaster über 1 Sekunde gedrückt halten).

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

Die folgenden Tabellen zeigen die Fehlersignalisierung über die Meldeleuchten der Ortssteuerstelle.

Tabelle 18:

Fehlersignalisierung über rote Meldeleuchte		
Anzeige	Meldung	Bedeutung (Standard)
1 x blinken	Fehlermeldung 1	Drehmomentfehler → Drucktaster AUF oder ZU drücken um Störung (Meldeleuchte) durch Fahrt in Gegenrichtung zurückzusetzen.
2 x blinken	Fehlermeldung 2	Thermofehler (Motorschutz hat angesprochen) → abkühlen, abwarten.
3 x blinken	Fehlermeldung 3	Signalbruch analoger Eingang (4 – 20 mA)
4 x blinken	Fehlermeldung 4	Betriebsmodus GESPERRT: Die Bedienung über die Ortssteuerstelle ist gesperrt (Funktion Freigabe der Ortssteuerstelle).
5 x blinken	Fehlermeldung 5	Fehler E2 (Istwert Stellungsregler) → Verdrahtung (auf evtl. Signalbruch) von E2 prüfen. → Über die Software AUMA CDT (Zubehör) detaillierte Fehlermeldung lesen.
6 x blinken	Fehlermeldung 6	Antrieb befindet sich außerhalb einer zulässigen Stellung (Signal Potentiometer). → Potentiometer neu einstellen.
7 x blinken	Fehlermeldung 7	Fehler Temperatur Steuerung
8 x blinken	Fehlermeldung 8	Sammelmeldung: Interner Fehler vorhanden → Über die Software AUMA CDT (Zubehör) detaillierte Fehlermeldung lesen und AUMA Service melden.
9 x blinken	Fehlermeldung 9	Sammelmeldung aller anderen Fehler

Sind mehrere Fehler vorhanden wird nur der Fehler mit der höchsten Priorität signalisiert. Die Fehlermeldung 1 hat die höchste Priorität, die Fehlermeldung 9 hat die niedrigste Priorität.

Tabelle 19:

Signalisierung von Warnungen über gelbe Meldeleuchte		
Anzeige	Meldung	Bedeutung (Standard)
blinken	Warnung	Wir empfehlen aus Genauigkeitsgründen den Hub über 60 % des max. Drehbereichs zu legen. → Warnung unterdrücken: Parameter Low-Limit Uspan über die Software AUMA CDT im Untermenü Stellungsgeber Potentiometer neu einstellen.

13.2. Sicherungen

13.2.1. Sicherungen in der Stellantriebs-Steuerung

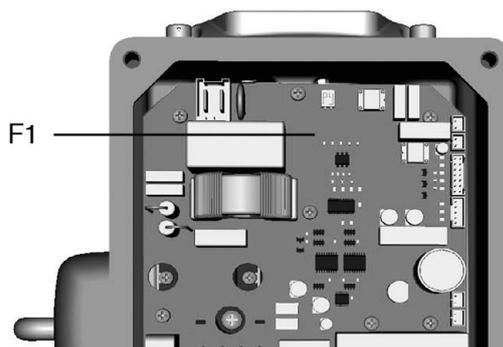
Auf der Leistungsplatine befindet sich die Primärsicherung F1 (Geräteschutzsicherung). Die Sicherung ist sichtbar durch Abnehmen des Deckels zur Steuerung. Bei Defekt der Sicherung muss die Leistungsplatine ausgetauscht werden.



Stromschlag durch gefährliche Spannung!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge.
 → Vor Öffnen spannungsfrei schalten.

Bild 27: Primärsicherung auf Leistungsplatine



13.2.2. Motorschutz (Thermoüberwachung)

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

Der Antrieb wird gestoppt und die Steuerung meldet einen Fehler. Die linke Meldeleuchte auf der Ortssteuerstelle blinkt rot.

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

Die Quittierung kann erfolgen:

- über den Drucktaster [2] im Betriebsmodus ORT (Drucktaster über 1 Sekunde gedrückt halten).



[2]

- oder mit dem Reset-Befehl über den Feldbus.

14. Instandhaltung und Wartung



Schäden durch unsachgemäße Wartung!

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

AUMA Service & Support

AUMA bietet umfangreiche Serviceleistungen wie z. B. Instandhaltung und Wartung und auch Kundens Schulungen an. Kontaktadressen sind im Internet (www.auma.com) zu finden.

14.1. 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

- 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.

14.2. Wartung

Wartungsintervalle

Die Wartungsintervalle hängen von der Belastung bzw. von den Einsatzbedingungen ab, welche die Schmiereigenschaften des Öls beeinflussen. Die Wartung (incl. Ölwechsel/Dichtungswechsel) kann nur durch den AUMA Service durchgeführt werden.

Empfehlung für die Wartung:

- Bei Regelbetrieb in der Regel nach 4 – 6 Jahren.
- Bei häufiger Betätigung (Steuerbetrieb) in der Regel nach 6 – 8 Jahren.
- Bei seltener Betätigung (Steuerbetrieb) in der Regel nach 10 – 12 Jahren.

Während des Betriebs ist keine zusätzliche Schmierung des Getrieberaumes erforderlich.

14.3. 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.

15. 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).

15.1. Technische Daten Schwenkantrieb

Allgemeine Informationen

AUMA Schwenkantriebe SGM 04.1 – SGM 14.1/SGMR 07.1 – SGMR 14.1 ist mit einer integrierten Steuerung ausgestattet.

Typ	Stellzeit für 90° in Sekunden (einstellbar in 9 Stufen)	Drehmoment- bereich ¹⁾	Laufmo- ment ^{2)/} Regelmo- ment ³⁾	Armaturen- anschluss	Armaturenwelle		
					50 Hz/60 Hz	Max. [Nm]	Max. [Nm]
SGM/SGMR 04.1	4 – 63	25 – 63	32	F07	20	17	17
SGM/SGMR 05.1	4 – 63	50 – 125	63	F07	20	17	17
SGM/SGMR 07.1	4 – 63	100 – 250	125	F07	25,4	22	22
SGM/SGMR 10.1	5,6 – 90	200 – 500	250	F10	38	30	27
SGM/SGMR 12.1	20 – 275	400 – 1 000	500	F12	50	36	41
SGM/SGMR 14.1	48 – 345	800 – 2 200	1 100	F14	60	46	46

- Über die Funktion „Anfahrüberbrückung“ (aktivierbar) lässt sich das eingestellte Drehmoment auf 130 % erhöhen. Diese Erhöhung gilt nur während dem Anfahren für eine einstellbare Zeitdauer. Dadurch lassen sich festsitzende Armaturen sicherer öffnen.
- Maximal zulässiges Drehmoment für 15 min Laufzeit
- Maximal zulässiges Drehmoment im Regelbetrieb

Typ	Stellzeit für 90° in Sekunden (einstellbar in 9 Stufen)	Handrad/ Kurbel nach VG 85081 ¹⁾		Gewicht Bronze ²⁾	Gewicht Alu ²⁾
		Ø [mm]	Umdrehungen für 90°		
SGM/SGMR 04.1	4 – 63	125	13,5	11	7,5
SGM/SGMR 05.1	4 – 63	125	13,5	11	7,5
SGM/SGMR 07.1	4 – 63	125	13,5	17	10,5
SGM/SGMR 10.1	5,6 – 90	150	13,5	26	15,5
SGM/SGMR 12.1	20 – 275	125	35	32	25,5
SGM/SGMR 14.1	48 – 345	125	80	41,5	35

- Nabe entspricht nicht VG 85081; andere Ausführungen auf Anfrage
- Anggegebenes Gewicht beinhaltet Schwenkantrieb mit Steuerung, Elektroanschluss in Standardausführung, ungebohrte Kupplung und Handrad/Kurbel.

Ausstattung und Funktionen Stellantrieb

Betriebsart	Steuerbe- trieb:	Kurzzeitbetrieb S2 - 15 min
	Regelbetrieb:	Aussetzbetrieb S4 - 40 % mit maximaler Schalthäufigkeit von 1 800 Zyklen pro Stunde (Option)
	Bei Nennspannung und +40 °C Umgebungstemperatur und bei durchschnittlicher Belastung mit Laufmoment bzw. Regelmoment. Eine Überschreitung der Betriebsart ist nicht zulässig.	
Motor	Drehzahlvariabler, bürstenloser Motor	
Isolierstoffklasse	F, tropenfest	
Motorschutz	Kaltleiter (PTC nach DIN 44081)	
Gehäusewerkstoff	Optionen:	<ul style="list-style-type: none"> Bronze Aluminium
Selbsthemmung	Ja	
Schwenkwinkel	Standard:	SGM/SGMR 04.1 – 10.1: 82° – 98° stufenlos einstellbar zwischen min. und max. Wert SGM/SGMR 12.1 – 14.1: 75° – 105 °
	Option:	Andere Schwenkwinkel auf Anfrage

Ausstattung und Funktionen Stellantrieb	
Wegschaltung	Über Weggeberpotentiometer Zustandsmeldungen für Laufrichtung AUF und ZU Signalisierung über Feldbusschnittstelle
Drehmomentschaltung	Über elektronische Strommessung Zustandsmeldung für Laufrichtung AUF und ZU in 8 Stufen verstellbar Signalisierung über Feldbusschnittstelle
Mechanische Stellungsanzeige	Kontinuierliche Anzeige, einstellbare Anzeigescheibe mit Symbolen AUF und ZU
Handbetrieb	Handantrieb zur Einstellung und Notbetätigung, steht im elektrischen Betrieb still
Kupplung	Standard: Kupplung ungebohrt
	Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • Kupplung ungebohrt verlängert • Kupplung fertigtbearbeitet (Standard oder verlängert) <ul style="list-style-type: none"> - Bohrung nach EN ISO 5211 mit 1 Nut nach DIN 6885-1 - Innenvierkant nach EN ISO 5211 - Innenzweiflach nach EN ISO 5211
Armaturenanschluss	Maße nach EN ISO 5211

Ausstattung und Funktionen Stellantriebs-Steuerung						
Netzspannung, Netzfrequenz	Standardspannungen:					
	Wechselstrom					
	Spannungen/Frequenzen					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Volt</td> <td style="width: 40%; text-align: center;">115</td> <td style="width: 40%; text-align: center;">230</td> </tr> <tr> <td>Hz</td> <td style="text-align: center;">50/60</td> <td style="text-align: center;">50/60</td> </tr> </table>	Volt	115	230	Hz	50/60
Volt	115	230				
Hz	50/60	50/60				
Zulässige Schwankung der Netzspannung: $\pm 10\%$ Zulässige Schwankung der Netzfrequenz: $\pm 5\%$ Stromaufnahme, Stromart, Netzspannung und Netzfrequenz siehe Typenschild						
Externe Versorgung der Elektronik (Option)	24 V DC $+20\%$ / -15% Stromaufnahme: mit Optionen bis 200 mA Die externe Spannungsversorgung muss eine verstärkte Isolierung gegen Netzspannung gemäß IEC 61800-5-1 aufweisen und darf nur mit einem auf 150 VA begrenzten Stromkreis nach IEC 61800-5-1 gespeist werden.					
Überspannungskategorie	Kategorie III gemäß IEC 60364-4-443					
Leistungselektronik	Leistungselektronik mit integriertem Motorregler					
Bemessungsleistung	Die Steuerung ist auf die Bemessungsleistung des Motors ausgelegt, siehe Elektrische Daten Schwenkantriebe SGM/SGMR					
Ansteuerung (Eingangssignale)	Fahrbefehle (Kommandos) und Sollwert über Feldbusschnittstelle					
Zustandsmeldungen (Ausgangssignale)	Über Feldbusschnittstelle					
Profibus DP-V1 (Option)	Zugriff auf Parameter, das Elektronische Typenschild und die Betriebs- und Diagnosedienste mit azyklischen Schreib- und Lesediensten					
Ortssteuerstelle	Standard: <ul style="list-style-type: none"> • Drucktaster AUF, HALT (ORT - FERN), ZU • 2 mehrfarbige Meldeleuchten: <ul style="list-style-type: none"> - Endlage ZU (gelb), Fehler/Störung (rot), Endlage AUF (grün), Betriebsmodus ORT (blau) 					
	Option: Ortssteuerstelle abgesetzt auf Wandhalter					
Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Abschaltart einstellbar: <ul style="list-style-type: none"> - weg- oder drehmomentabhängig für Endlage AUF und Endlage ZU • Drehmomentüberwachung über den gesamten Stellweg • Anfahrüberbrückung • NOT Verhalten programmierbar: <ul style="list-style-type: none"> - über Feldbusschnittstelle - Reaktion wählbar: Stop, Fahre in Endlage ZU, Fahre in Endlage AUF • Stellungsregler: <ul style="list-style-type: none"> - Stellungssollwert über Feldbusschnittstelle - Parametrierbares Verhalten bei Signalausfall - Automatische Anpassung des Totbandes (adaptives Verhalten wählbar) 					

Ausstattung und Funktionen Stellantriebs-Steuerung		
Elektroanschluss	Standard:	Steckverbinder mit Crimpanschluss
	Option:	Steckverbinder gelötet und vergossen (100 bar in gestecktem Zustand)
Schaltplan (Grundauführung)	TPCBA000-2A7-0520 TPA50R200-0A0-000	
Schaltplan	Siehe Typenschild	

Einstellungen/Programmierung der Profibus DP Schnittstelle	
Einstellung der Baudrate	Automatische Baudratenerkennung
Einstellung der Profibus DP Schnittstelle	Die Einstellung der Profibus DP Adresse erfolgt über Adressschalter, alternativ auch über Parameter
Konfigurierbares Prozessabbild über GSD-Datei	Zur optimalen Anpassung an die Leittechnik kann das Prozessabbild beliebig konfiguriert werden.

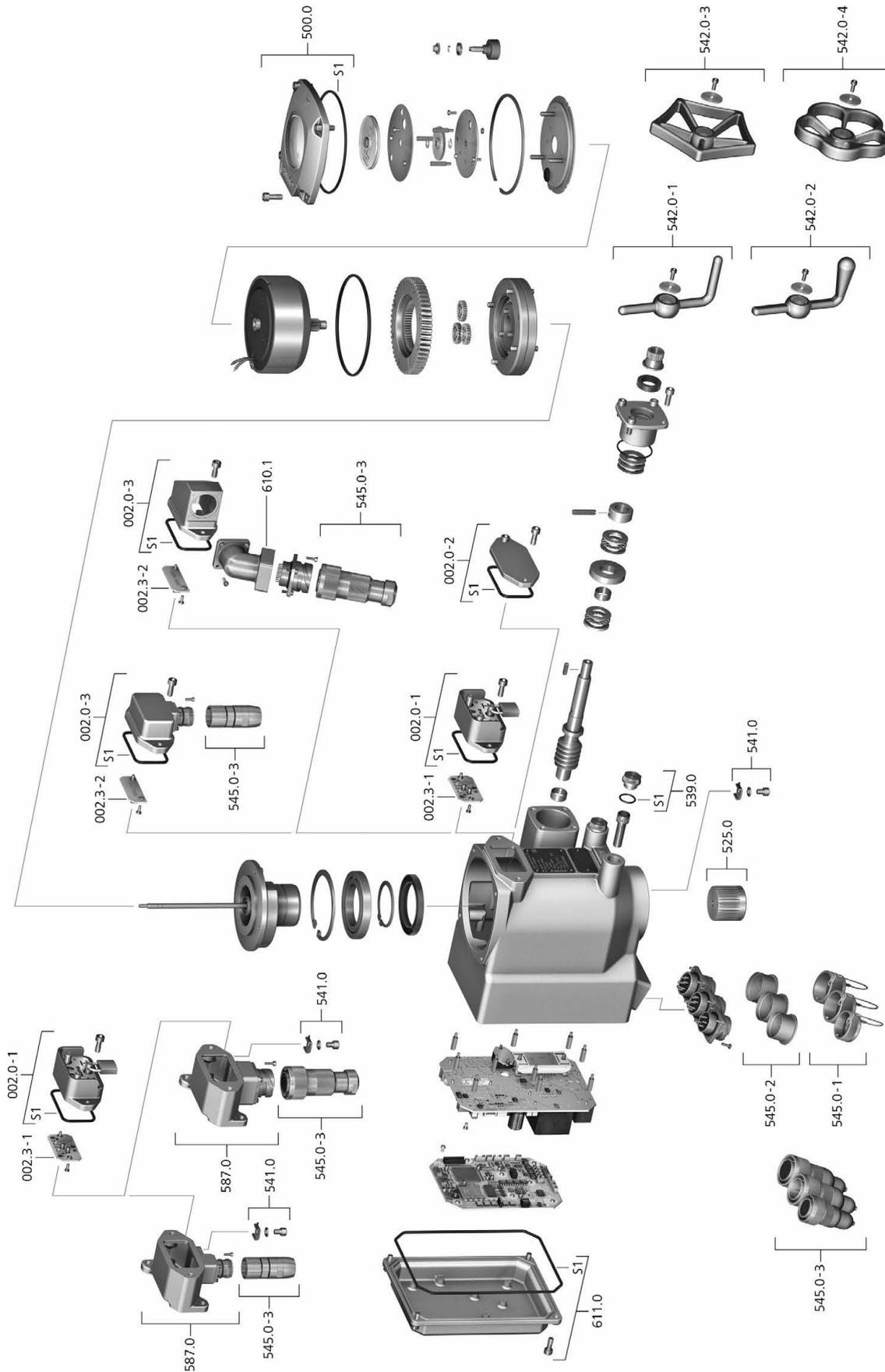
Allgemeine Daten der Profibus DP Schnittstelle	
Kommunikationsprotokoll	Profibus DP gemäß IEC 61158 und IEC 61784-1
Netzwerktopologie	<ul style="list-style-type: none"> Linien-(Feldbus-)Struktur Mit Repeatern auch Baumstrukturen realisierbar Rückwirkungsfreies An- und Abkoppeln von Geräten im laufenden Betrieb möglich
Übertragungsmedium	Verdrillte, geschirmte Kupferleitung nach IEC 61158
Feldbuschnittstelle	EIA-485 (RS485)
Übertragungsrate/Leitungslänge	<ul style="list-style-type: none"> Baudrate und maximale Leitungslänge (Segmentlänge) ohne Repeater: <ul style="list-style-type: none"> von 9,6 bis 93,75 kbit/s: 1 200 m bei 187,5 kbit/s: 1 000 m bei 500 kbit/s: 400 m bei 1 500 kbit/s: 200 m Baudrate und mögliche Leitungslänge mit Repeater (gesamte Netzwerkleitungslänge): <ul style="list-style-type: none"> von 9,6 bis 93,75 kbit/s: ca. 10 km bei 187,5 kbit/s: ca. 10 km bei 500 kbit/s: ca. 4 km bei 1 500 kbit/s: ca. 2 km
Gerätetypen	<ul style="list-style-type: none"> DP-Master Klasse 1, z.B. zentrale Automatisierungsgeräte wie SPS, PC, ... DP-Master Klasse 2, z.B. Programmier-/Projektierungsgeräte DP-Slave, z.B. Geräte mit digitalen und/oder analogen Ein- und Ausgängen wie Aktoren, Sensoren
Anzahl von Geräten	32 Geräte ohne Repeater, mit Repeater erweiterbar bis 126
Feldbuszugriff	<ul style="list-style-type: none"> Token-Passing-Verfahren zwischen den Mastern und Polling-Verfahren für Slaves Mono-Master oder Multi-Master Systeme sind möglich
Unterstützte Feldbusfunktionen	Zyklischer Datenverkehr, Sync-Mode, Freeze-Mode, Fail-Safe-Mode
Profibus DP Ident Nr.	0x0C77: Standardanwendungen mit Profibus DP-V0 und DP-V1

Befehle und Meldungen der Profibus DP Schnittstelle	
Prozessabbild Ausgang (Ansteuerbefehle)	AUF, HALT, ZU, Stellungswert, RESET, NOT Fahrbefehl
Prozessabbild Eingang (Rückmeldungen)	<ul style="list-style-type: none"> Endlage AUF, ZU Stellungswert Wahlschalter in Stellung ORT/FERN Drehmomentschalter AUF, ZU Wegschalter AUF, ZU
Prozessabbild Eingang (Fehlermeldungen)	<ul style="list-style-type: none"> Motorschutz angesprochen Drehmomentschalter vor Erreichen der Endlage angesprochen
Verhalten bei Kommunikationsausfall	Die Reaktion des Antriebs ist parametrierbar: <ul style="list-style-type: none"> Bei aktueller Position stehenbleiben Fahrt in Endlage AUF oder ZU ausführen Fahrt in beliebige Zwischenstellung ausführen Letzten empfangenen Fahrbefehl ausführen

Einsatzbedingungen	
Einbaulage	Beliebig
Umgebungstemperatur	–25 °C bis +70 °C
Luftfeuchte	bis 100 % relative Luftfeuchte über den gesamten zulässigen Temperaturbereich
Schutzart nach DIN EN 60529	IP68 Die Schutzart IP68 erfüllt gemäß AUMA Festlegung folgende Anforderungen: <ul style="list-style-type: none"> • Wassertiefe: maximal 8 m Wassersäule • Dauerndes Untertauchen in Wasser: maximal 96 Stunden • Während des Untertauchens: bis zu 10 Betätigungen • Regelbetrieb ist während des Untertauchens nicht möglich.
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 Beständig gegen Schwingungen und Vibrationen beim Anfahren bzw. bei Störungen der Anlage. Eine Dauerfestigkeit kann daraus nicht abgeleitet werden.
Schockfestigkeit	Standard: Ohne
	Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • WTD: nach BV 0430[2] für Überwasserschiffe (180 g) (gilt nur für SGM/SGMR 04.1 – SGM/SGMR 10.1) • WTD: nach BV 0430[2] für Unterwasserschiffe (400 g) (gilt nur für SGM/SGMR 04.1 – SGM/SGMR 10.1) • nach MIL-S-901D (NAVY) (gilt nur für SGM/SGMR 04.1 – SGM/SGMR 12.1) • Schockbelastung bis 70 g
Korrosionsschutz bei Version aus Bronze	Seewasserbeständiges Gehäuse aus Bronze. Die Abtriebseinheit der Baugrößen SGM/SGMR 12.1 – SGM/SGMR 14.1 sind teilweise aus GJL und 2-schichtig pulverbeschichtet. Alle außenliegenden Schrauben und Wellen sind aus nicht rostendem Stahl.
Korrosionsschutz bei Version aus Aluminium	Geeignet für den Einsatz in Bereichen hoher Salzbelastung, nahezu ständiger Kondensation und starker Verunreinigung durch 2-schichtige Pulverbeschichtung. Dies entspricht der Kategorie C5-M.
Farbe	Standard: Version aus Bronze: Bronze Version aus Aluminium: AUMA silbergrau (ähnlich RAL 7037)
	Option: Version aus Bronze oder Aluminium: Lieferbare Farbtöne auf Anfrage
Lebensdauer	Steuerbetrieb: SGM 04.1 – 10.1: 20 000 Betätigungszyklen AUF - ZU - AUF SGM 12.1: 10 000 Betätigungszyklen AUF - ZU - AUF SGM 14.1: 7 500 Betätigungszyklen AUF - ZU - AUF Ein Betätigungszyklus entspricht einer Fahrt von AUF nach ZU und zurück bei einer Schwenkbewegung von 90°.
	Regelbetrieb: 5 Millionen Regelschritte
	Die Lebensdauer hängt von der Belastung und der Schalthäufigkeit ab. Hohe Schalthäufigkeit erbringt nur in seltenen Fällen eine bessere Regelung. Um eine möglichst lange wartungs- und störungsfreie Betriebszeit zu erreichen, sollte die Schalthäufigkeit nur so hoch wie für den Prozess erforderlich gewählt werden.
Sonstiges	
EU-Richtlinien	Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU EMV-Richtlinie 2014/30/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU
Referenzunterlagen	Maßblätter Schwenkantriebe SGM 04.1 – SGM 14.1/SGMR 04.1 – SGMR 14.1 Elektrische Daten Schwenkantriebe SGM 04.1 – SGM 14.1/SGMR 04.1 – SGMR 14.1

16. Ersatzteilliste

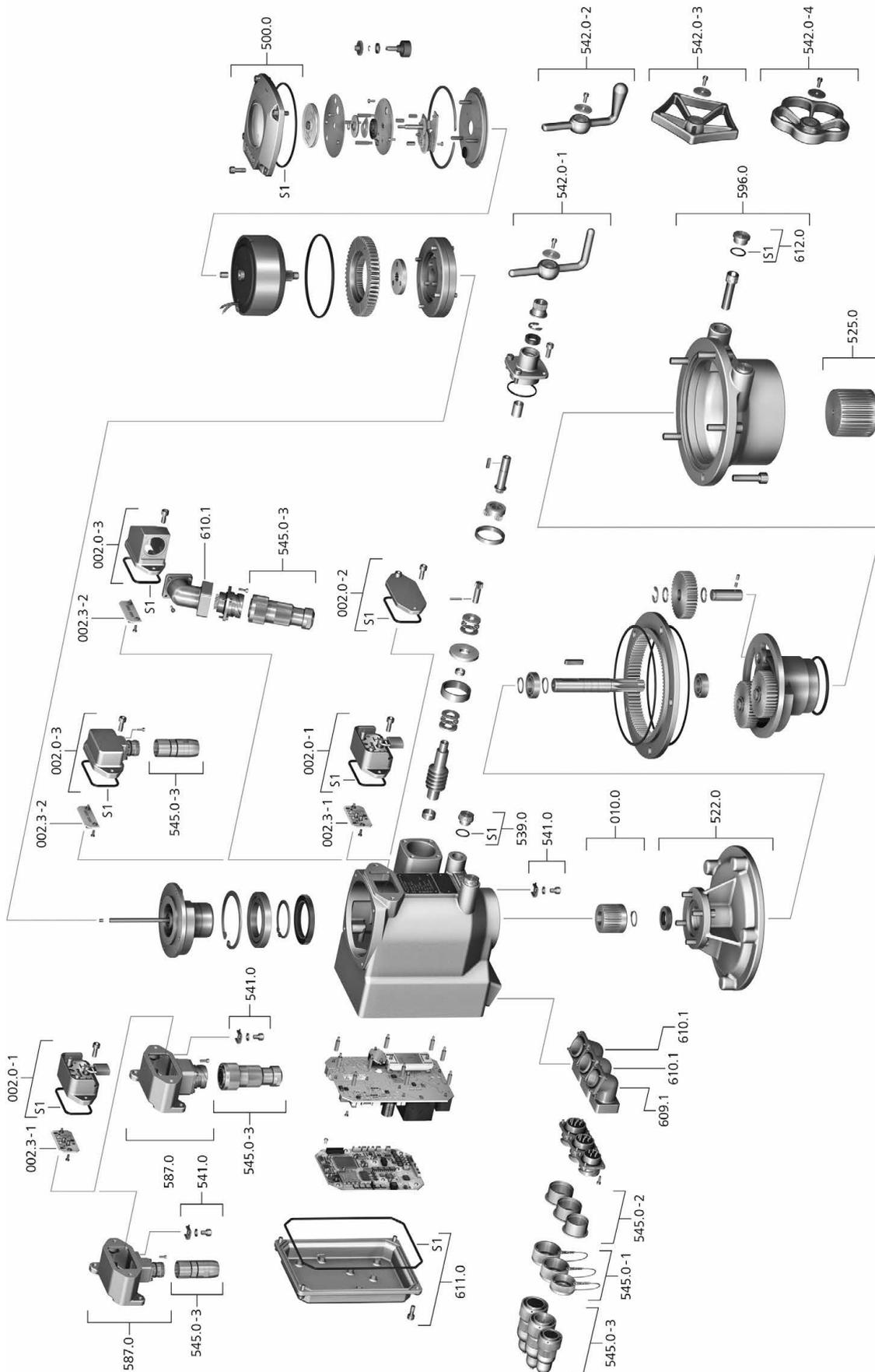
16.1. Schwenkantriebe SGM 04.1 – SGM 10.1/SGMR 04.1 – SGMR 10.1



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
002.0-1	Ortssteuerstelle	Baugruppe
002.0-2	Deckel (bei Ausführung ohne Ortssteuerstelle)	Baugruppe
002.0-3	Deckel mit Einbausteckverbinder zum Anschluss einer abgesetzten Ortssteuerstelle	Baugruppe
002.3-1	Platine Ortssteuerstelle für 002.0-1	Baugruppe
002.3-2	Platine Anschlussdeckel für 002.0-3	Baugruppe
500.0	Deckel	Baugruppe
525.0	Kupplung	Baugruppe
539.0	Verschlussschraube	
541.0	Schutzleiteranschluss	Baugruppe
542.0-1	Handkurbel mit Zylindergriff	Baugruppe
542.0-2	Handkurbel mit Kegelgriff	Baugruppe
542.0-3	Handrad mit fünfeckigem Kranz	Baugruppe
542.0-4	Handrad mit Fünfwellenkranz	Baugruppe
545.0-1	Schutzkappe mit Kordel	Baugruppe
545.0-2	Schutzkappe ohne Kordel	Baugruppe
545.0-3	Gegenstecker	Baugruppe
587.0	Wandhalter	
610.1	Winkelstück für Steuerkontakte	Baugruppe
611.0	Deckel	Baugruppe
S1	Dichtungssatz, klein	Satz

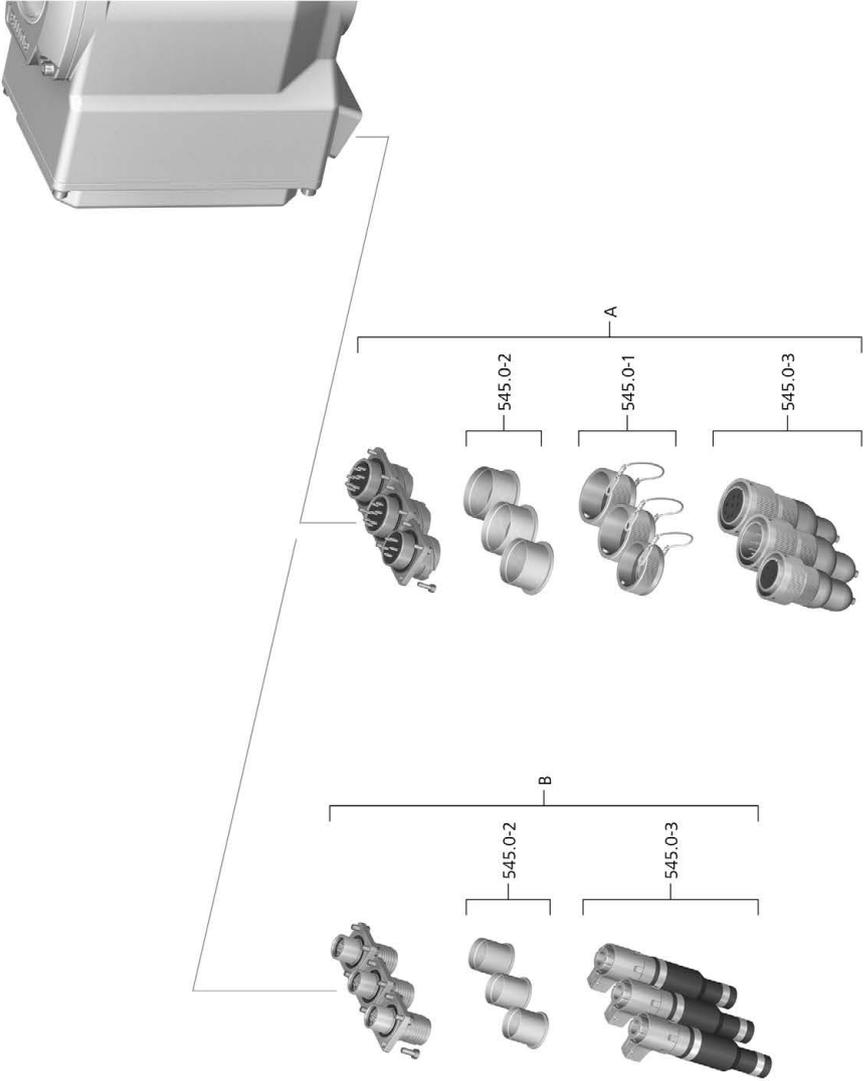
16.2. Schwenkantriebe SGM 12.1 – SGM 14.1/SGMR 12.1 – SGMR 14.1



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
002.0-1	Ortssteuerstelle	Baugruppe
002.0-2	Deckel (bei Ausführung ohne Ortssteuerstelle)	Baugruppe
002.0-3	Deckel mit Einbausteckverbinder zum Anschluss einer abgesetzten Ortssteuerstelle	Baugruppe
002.3-1	Platine Ortssteuerstelle für 002.0-1	Baugruppe
002.3-2	Platine Anschlussdeckel für 002.0-3	Baugruppe
010.0	Kupplung	Baugruppe
500.0	Deckel	Baugruppe
522.0	Flansch	Baugruppe
525.0	Kupplung	Baugruppe
539.0	Verschlussschraube	
541.0	Schutzleiteranschluss	Baugruppe
542.0-1	Handkurbel mit Zylindergriff	Baugruppe
542.0-2	Handkurbel mit Kegelgriff	Baugruppe
542.0-3	Handrad mit fünfeckigem Kranz	Baugruppe
542.0-4	Handrad mit Fünfwellenkranz	Baugruppe
545.0-1	Schutzkappe mit Kordel	Baugruppe
545.0-2	Schutzkappe ohne Kordel	Baugruppe
545.0-3	Gegenstecker	Baugruppe
548.0	Zentrierring	
587.0	Wandhalter	
596.0	Abtriebsflansch	Baugruppe
609.1	Winkelstück für Netzleitungen	Baugruppe
610.1	Winkelstück für Steuerkontakte	Baugruppe
611.0	Deckel	Baugruppe
612.0	Verschlussschraube Endanschlag	Baugruppe
S1	Dichtungssatz, klein	Satz

16.3. Elektroanschlüsse (gerade) für Stellantriebe SGM 04.1 – SGM 10.1/SVM 05.1 – SVM 07.5 Feldbus



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.

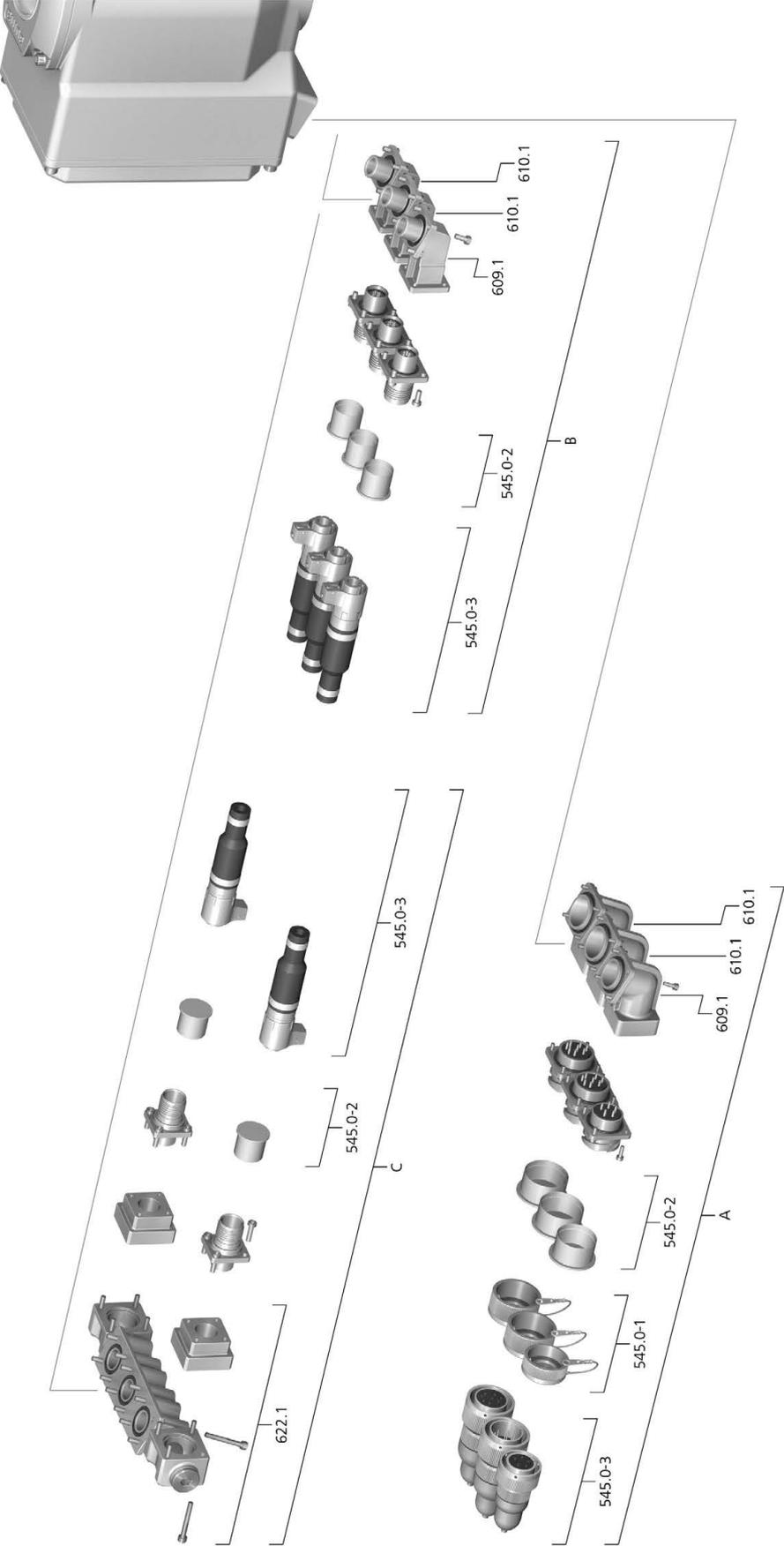
Varianten:

A: Elektroanschluss Typ CANNON (Bajonettsteckverbinder) – nicht für SGM 12.1/14.1

B: Elektroanschluss Typ JOWO (Schraubsteckverbinder, gelötet und vergossen) – nicht für SGM 12.1/14.1

Ref. Nr.	Benennung	Art
545.0-1	Schutzkappe mit Kordel	Baugruppe
545.0-2	Schutzkappe ohne Kordel	Baugruppe
545.0-3	Gegenstecker	Baugruppe

**16.4. Elektroanschlüsse (gewinkelt) für Stellantriebe SGM 04.1 – SGM 14.1/SVM 05.1 – SVM 07.5
Feldbus**



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.

Varianten:

A: Elektroanschluss Typ CANNON (Bajonettsteckverbinder)

B: Elektroanschluss Typ JOWO (Schraubsteckverbinder, gelötet und vergossen)

C: Elektroanschluss Typ JOWO mit Flanschplatte (Schraubsteckverbinder, gelötet und vergossen)

Ref. Nr.	Benennung	Art
545.0-1	Schutzkappe mit Kordel	Baugruppe
545.0-2	Schutzkappe ohne Kordel	Baugruppe
545.0-3	Gegenstecker	Baugruppe
609.1	Winkelstück für Netzleitungen	Baugruppe
610.1	Winkelstück für Steuerkontakte	Baugruppe

Stichwortverzeichnis

A

Abnahmeprüfzeugnis	8
Abschaltart	26
Abschirmung (Feldbuskabel)	14
Absicherung bauseits	13
Aderdurchmesser (Feldbuskabel)	15
Aderquerschnitt (Feldbuskabel)	15
Anfahrüberbrückung	39
Anschlussleitungen	14
Anschlussplan	13
Anschlussquerschnitte	15
Ansteuerung	8
Anwendungsbereich	4
Anzeigemarke	19
Anzeigen	19
Anzeigescheibe	38
Armaturenanschluss	44
Assistant App	8
Auftragsnummer	7, 8
AUF - ZU Ansteuerung (FERN AUF-ZU)	24
AUMA Assistant App	8
AUMA CDT (Zubehör)	39
AUMA Cloud	6
Ausgangssignale	21

B

Baugröße	8
Bedienung	22
Betrieb	4
Betriebsart	7, 43
Bewegungserkennung	39

C

CDT (Zubehör)	39
---------------	----

D

DataMatrix-Code	8
Drehmomentbereich	7
Drehmomentschaltung	27, 44

E

Einbaulage	46
Einsatzbereich	4
Einstellung Steuerung	25
Elektrische Leistung (Motor)	7
Elektroanschluss	13
EMV	14
Endanschläge	33
Endlagenerkennung einstellen	35
Endlagenerkennung prüfen	35
Entsorgung	42
Erdungsanschluss	17
Ersatzteilliste	47

F

Fehlermeldungen	40
Feldbusadresse	28
Feldbuskabel	14
Fern Bedienung des Antriebs	23
Flanschgröße	8

G

Gehäusewerkstoff	43
Gerätetyp	8
Grundeinstellung	33, 39
Grundeinstellung Steuerung	25
GSD-Datei	21

H

Handbetrieb	22, 44
Herstellungsjahr	8

I

Inbetriebnahme	4
Inbetriebnahme (Grundeinstellungen)	33
Inbetriebnahme (Steuerung)	25
Instandhaltung	42
Isolierstoffklasse	43

J

Jahr der Herstellung	8
----------------------	---

K

Kabelverschraubungen	14
Korrosionsschutz	9, 46
Kupplung	10, 10, 44
Kurzschlusschutz	13

L

Lagerung	9
Laufanzeige	19
Lebensdauer	46
LEDs (Meldeleuchten)	19
Leistung (Motor)	7
Leitungen	14

M

Mechanische Stellungsanzeige	19, 38, 44
Meldeleuchten	19
Meldungen	21
Montage	10
Motor	43
Motorbetrieb	22
Motorleistung	7
Motorschutz	43

N		S	
Nennstrom	7	Schalter [S5] = MODE	39
Netzanschluss	14	Schaltplan	8, 13
Netzformen	13	Schaltplannummer	7
Netzfrequenz	7, 14	Schmierstofftyp	7
Netzspannung	7, 14	Schmierung	42
Normen	4	Schockfestigkeit	46
NOT-Fahrt	24	Schutzart	7, 46
NOT Verhalten	39	Schutzmaßnahmen	4, 13
O		Schwenkwinkel	33, 43
Ortssteuerstelle	18, 22	Schwenkwinkel Einstellbereich	7
P		Schwingungsfestigkeit	46
Personenqualifikation	4	Selbsthaltung Ort	23, 39
Programmier-Mode	39	Selbsthemmung	43
R		Seriennummer	7, 8
Recycling	42	Service	42
Reduzierungen	14	Sicherheitshinweise	4
Regelbetrieb (FERN SOLL)	24	Sicherheitshinweise/Warnungen	4
Richtlinien	4	Sicherheitsstandards	13
		Sicherheitsverhalten	39
		Sicherungen	41
		Signalausfall	39
		Slaveadresse	28
		Software	25, 39
		Sollwert-Ansteuerung (FERN SOLL)	24
		Spannungsversorgung	13
		Stellungsanzeige	19, 38
		Stellungsregler	39
		Stellzeit	7
		Stellzeit einstellen	29
		Stellzeitüberwachung	39
		Steuerbetrieb (FERN AUF-ZU)	24
		Störungsbehebung	40
		Stromart	7, 14
		Stromaufnahme	13
		Support	42
		T	
		Technische Daten	43
		Tippbetrieb Ort	23, 39
		Transport	9
		Typ (Gerätetyp)	8
		Typenbezeichnung	7
		Typenschild	7, 14
		U	
		Überwachung	39
		Umgebungstemperatur	7, 46
		Umschaltung zwischen AUF-ZU Ansteuerung und Sollwert-Ansteuerung	24

V

Verpackung	9
Verschlusschrauben	14
Verschlussstopfen	14
Verschmutzungsgrad	46
Versorgungsnetze	13

W

Wandhalter	18
Wartung	4, 42, 42
Wartungsintervalle	42
Wegschaltung	44

Z

Zubehör (Elektroanschluss)	18
----------------------------	----



Solutions for a world in motion

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