

Technische Daten Stellantriebs-Steuerung

Allgemeine Informationen

Stellantriebs-Steuerung AC 01.2 zur Steuerung von Drehantrieben der Baureihe SA/SAR .2 und Schwenkantriebe der Baureihe SQ/SQR .2 mit Modbus TCP/IP Schnittstelle

Ausstattung und Funktionen

Spannungsversorgung

Standardspannungen AC:

<b>Drehstrom</b>											
Spannungen/Frequenzen											
Volt	220	230	380	380	400	400	415	440	460	480	500
Hz	60	50	50	60	50	60	50	60	60	60	50

<b>Wechselstrom</b>				
Spannungen/Frequenzen				
Volt	110 – 120	110 – 120	220 – 240	220 – 240
Hz	50	60	50	60

Sonderspannungen:

<b>Drehstrom</b>									<b>Wechselstrom</b>	
Spannungen/Frequenzen									Spannungen/Frequenzen	
Volt	220	240	525	575	575	600	660	690	Volt	208
Hz	50	50	50	50	60	60	50	50	Hz	60

Zulässige Schwankung der Netzspannung:  $\pm 10\%$   
 Zulässige Schwankung der Netzspannung:  $\pm 30\%$  (optional)  
 Zulässige Schwankung der Netzfrequenz:  $\pm 5\%$   
 Sonderspannungen DC: (auf Anfrage)

<b>Gleichstrom</b>						
Spannungen						
Volt	24	48	60	110	125	220

Zulässige Abweichung der Spannung: (auf Anfrage)

Externe Versorgung der Elektronik (Option)

24 V DC:  $+20\%$  /  $-15\%$   
 Stromaufnahme: Grundausführung ca. 250 mA, mit Optionen bis 500 mA  
 Die externe Spannungsversorgung muss eine verstärkte Isolierung gegen Netzspannung gemäß IEC 61010-1 aufweisen und darf nur mit einem auf 150 VA begrenzten Stromkreis nach IEC 61010-1 gespeist werden.

Stromaufnahme

Stromaufnahme der Stellantriebs-Steuerung in Abhängigkeit von der Netzspannung:  
 bei zulässiger Schwankung der Netzspannung von  $\pm 10\%$ :

- 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 bis 690 V AC = max. 200 mA

bei zulässiger Schwankung der Netzspannung von  $\pm 30\%$ :

- 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

Bemessungsleistung

Die Stellantriebs-Steuerung ist auf die Nennleistung des Motors ausgelegt, siehe Elektrische Daten zum Stellantrieb

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

Ausstattung und Funktionen		
Ansteuerung und Rückmeldungen	Über Modbus TCP/IP Schnittstelle	
Modbus TCP/IP Schnittstelle mit zusätzlichen Eingangssignalen (Option)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 freie analoge Eingänge (0/4 – 20 mA), 4 freie digitale Eingänge               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Signalübertragung erfolgt über die Feldbusschnittstelle</li> </ul> </li> <li>• 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)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Steuereingänge AUF, HALT, ZU, NOT</li> <li>- I/O Interface: Auswahl der Ansteuerungsart (Feldbusschnittstelle oder zusätzliche Eingangssignale)</li> <li>- MODE: Auswahl zwischen Steuerbetrieb (AUF, HALT, ZU) oder Regelbetrieb (0/4 – 20 mA Stellungssollwert)</li> <li>- zusätzlich 1 analoger Eingang (0/4 – 20 mA) für Stellungssollwert</li> </ul> </li> <li>• 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)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Steuereingänge AUF, HALT, ZU, NOT</li> <li>- I/O Interface: Auswahl der Ansteuerungsart (Feldbusschnittstelle oder zusätzliche Eingangssignale)</li> <li>- MODE: Auswahl zwischen Steuerbetrieb (AUF, HALT, ZU) oder Regelbetrieb (0/4 – 20 mA Stellungssollwert)</li> <li>- zusätzlich 1 analoger Eingang (0/4 – 20 mA) für Stellungssollwert und 1 analoger Eingang (0/4 – 20 mA) für Prozesswert</li> </ul> </li> </ul>	
Steuerspannung und Stromaufnahme der optionalen, digitalen Zusatzeingänge	Standard	24 V DC, Stromaufnahme: ca. 10 mA pro Eingang
	Optionen:	48 V DC, Stromaufnahme: ca. 7 mA pro Eingang 60 V DC, Stromaufnahme: ca. 9 mA pro Eingang 115 V DC, Stromaufnahme: ca. 15 mA pro Eingang 100 – 120 V AC, Stromaufnahme: ca. 15 mA pro Eingang
	Alle Eingangssignale müssen mit dem gleichen Potential gespeist werden.	
Zustandsmeldungen	Über Modbus TCP/IP Schnittstelle	
Modbus TCP/IP Schnittstelle mit zusätzlichen Ausgangssignalen (Option)	Zusätzliche, binäre Ausgangssignale (nur verfügbar in Verbindung mit zusätzlichen Eingangssignalen (Option)) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 programmierbare Melderelais:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 potentialfreie Schließerkontakte mit gemeinsamem Bezugspotential, max. 250 V AC, 1 A (ohmsche Last) Standardbelegung: Endlage ZU, Endlage AUF, Wahlschalter FERN, Drehmomentfehler ZU, Drehmomentfehler AUF</li> <li>- 1 potentialfreier Wechsler, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last) Standardbelegung: Sammelstörmeldung (Drehmomentfehler, Phasenausfall, Motorschutz angesprochen)</li> </ul> </li> <li>• 6 programmierbare Melderelais:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 potentialfreie Wechsler mit gemeinsamem Bezugspotential, max. 250 V AC, 1 A (ohmsche Last)</li> <li>- 1 potentialfreier Wechsler, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last)</li> </ul> </li> <li>• 6 programmierbare Melderelais:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 potentialfreie Wechsler ohne gemeinsames Bezugspotential, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last)</li> </ul> </li> <li>• 6 programmierbare Melderelais:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 netzausfallsichere potentialfreie Schließerkontakte mit gemeinsamem Bezugspotential, max. 250 V AC, 1 A (ohmsche Last), 1 potentialfreier Schließerkontakt, max. 250 V AC, 1 A (ohmsche Last), 1 potentialfreier Wechsler, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last)</li> </ul> </li> <li>• 6 programmierbare Melderelais:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 netzausfallsichere potentialfreie Schließerkontakte, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last), 2 potentialfreie Wechsler, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last)</li> </ul> </li> </ul> Alle binären Ausgangssignale müssen mit dem gleichen Potential gespeist werden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analoges Ausgangssignal zur Stellungsrückmeldung               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potentialgetrennte Stellungsrückmeldung 0/4 – 20 mA (Bürde max. 500 Ω)</li> </ul> </li> </ul>	

Ausstattung und Funktionen		
Ortssteuerstelle	Standard:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wahlschalter: ORT - AUS - FERN (abschließbar in allen drei Stellungen)</li> <li>Drucktaster AUF, STOP, ZU, RESET                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Lokaler HALT Der Stellantrieb kann bei Wahlschalter in Stellung FERN über den Drucktaster STOP der Ortssteuerstelle gestoppt werden. (Ab Werk nicht aktiviert)</li> </ul> </li> <li>6 Meldeleuchten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Endlage und Laufanzeige ZU (gelb), Drehmomentfehler ZU (rot), Motorschutz angesprochen (rot), Drehmomentfehler AUF (rot), Endlage und Laufanzeige AUF (grün), Bluetooth (blau)</li> </ul> </li> <li>Grafisches LC Display: beleuchtet</li> </ul>
	Option:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sonderfarben für die Meldeleuchten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Endlage ZU (grün), Drehmomentfehler ZU (blau), Drehmomentfehler AUF (gelb), Motorschutz angesprochen (violett), Endlage AUF (rot)</li> </ul> </li> </ul>
Bluetooth Kommunikationsschnittstelle	<p>Bluetooth Klasse II Chip, Version 2.1: mit einer Reichweite von bis zu 10 m in industrieller Umgebung, unterstützt das Bluetooth-Profil SPP (Serial Port Profile).</p> <p>Benötigtes Zubehör:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AUMA CDT (Inbetriebnahme- und Diagnosewerkzeug für Windows basierte PC)</li> <li>AUMA Assistant App (Inbetriebnahme- und Diagnosewerkzeug für Android Geräte)</li> </ul>	
Anwendungsfunktionen	Standard:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abschaltart: einstellbar, weg- oder drehmomentabhängig, für Endlage AUF und Endlage ZU</li> <li>Anfahrüberbrückung: Dauer einstellbar (mit einstellbarer Drehmomentbegrenzung (Peak Torque) während der Anfahrzeit)</li> <li>Taktbeginn/Taktende/Lauf- und Pausenzeit: einstellbar, 1 bis 1 800 Sekunden, unabhängig für Richtung AUF/ZU</li> <li>8 beliebige Zwischenstellungen: einstellbar zwischen 0 und 100 %, Reaktion und Meldeverhalten parametrierbar</li> <li>Laufanzeigen blinkend: einstellbar</li> <li>Stellungsregler                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Stellungssollwert über Modbus TCP/IP Schnittstelle</li> <li>Automatische Anpassung des Totbandes (adaptives Verhalten wählbar)</li> <li>Umschaltung zwischen AUF-ZU Ansteuerung und Sollwertansteuerung über die Feldbusschnittstelle</li> </ul> </li> </ul>
	Optionen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prozessregler PID: mit adaptivem Stellungsregler, über Analogeingänge 0/4 – 20 mA für Prozesssollwert und Prozesswert</li> <li>Multiport Valve: bis zu 16 Positionen, Meldungen (Impuls oder Flanke)</li> <li>Freispülautomatik: bis zu 5 Fahrversuche, Fahrzeit in Gegenrichtung einstellbar</li> <li>Statische und dynamische Drehmomenterfassung in beiden Drehrichtungen mit Zubehör Drehmomentmessflansch</li> </ul>
Sicherheitsfunktionen	Standard:	<ul style="list-style-type: none"> <li>NOT Fahrt: (Verhalten programmierbar)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>über zusätzlichen Eingang (Option, low aktiv) oder über die Feldbusschnittstelle</li> <li>Reaktion wählbar: Stop, Fahre in Endlage ZU, Fahre in Endlage AUF, Fahre in Zwischenstellung</li> <li>Drehmomentüberwachung bei NOT Fahrt überbrückbar</li> <li>Thermoschutz bei NOT Fahrt überbrückbar (nur in Verbindung mit Thermoschalter im Stellantrieb, nicht mit Kaltleiter)</li> </ul> </li> </ul>
	Optionen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Freigabe der Ortssteuerstelle über die Feldbusschnittstelle. Damit kann die Bedienung des Antriebs über die Drucktaster der Ortssteuerstelle freigegeben oder gesperrt werden</li> <li>Lokaler HALT                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Stellantrieb kann bei Wahlschalter in Stellung FERN über den Drucktaster Stop der Ortssteuerstelle gestoppt werden. (Ab Werk nicht aktiviert.)</li> </ul> </li> <li>Interlock für Haupt-/Bypass-Armatur: Freigabe der Fahrbefehle AUF bzw. ZU über die Feldbusschnittstelle</li> <li>NOT Halt Taster (rastend): unterbricht unabhängig von der Wahlschalterstellung den elektrischen Betrieb</li> <li>PVST (Partial Valve Stroke Test): zur Funktionsüberprüfung von Steuerung und Antrieb, parametrierbar: Richtung, Hub, Fahrzeit, Reversierzeit</li> </ul>

Technische Daten Stellantriebs-Steuerung

Ausstattung und Funktionen					
Überwachungsfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überlastschutz der Armatur: einstellbar, führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung</li> <li>• Überwachung der Motortemperatur (Thermoüberwachung): führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung</li> <li>• Überwachung der Heizung im Stellantrieb: erzeugt Warnmeldung</li> <li>• Überwachung der zulässigen Einschaltdauer und Schalzhäufigkeit: einstellbar, erzeugt Warnmeldung</li> <li>• Stellzeitüberwachung: einstellbar, erzeugt Warnmeldung</li> <li>• Phasenausfallüberwachung: führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung</li> <li>• Automatische Drehrichtungskorrektur bei falscher Phasenfolge (Drehstrom)</li> </ul>				
Diagnosefunktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektronischer Gerätepass mit Bestell- und Produktdaten</li> <li>• Betriebsdatenerfassung: Jeweils ein rücksetzbarer Zähler und ein Lebensdauerzähler für: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motorlaufzeit, Schaltspiele, drehmomentabhängige Abschaltungen in Endlage ZU, wegabhängige Abschaltungen in Endlage ZU, drehmomentabhängige Abschaltungen in Endlage AUF, wegabhängige Abschaltungen in Endlage AUF, Drehmomentfehler ZU, Drehmomentfehler AUF, Motorschutzabschaltungen</li> </ul> </li> <li>• Zeitgestempeltes Ereignisprotokoll mit Einstell-, Betriebs- und Fehlerhistorie.</li> <li>• Statussignale nach NAMUR Empfehlung NE 107: "Ausfall", "Funktionskontrolle", "Außerhalb der Spezifikation", "Wartungsbedarf"</li> <li>• Drehmomentkurven (bei Ausführung mit MWG im Stellantrieb): <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 Drehmomentkurven (Drehmoment-Stellweg-Kennlinie) für die Öffnungs- und Schließrichtung getrennt speicherbar.</li> <li>- Die gespeicherten Drehmomentkurven können auf dem Display dargestellt werden.</li> </ul> </li> </ul>				
Motorschutzauswertung	<table border="0"> <tr> <td>Standard:</td> <td>Überwachung der Motortemperatur in Verbindung mit Thermoschaltern im Stellantriebsmotor</td> </tr> <tr> <td>Optionen:</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermisches Überstromrelais in der Steuerung in Verbindung mit Thermoschaltern im Stellantrieb</li> <li>• Kaltleiterauslösegerät in Verbindung mit Kaltleitern im Stellantriebsmotor</li> </ul> </td> </tr> </table>	Standard:	Überwachung der Motortemperatur in Verbindung mit Thermoschaltern im Stellantriebsmotor	Optionen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermisches Überstromrelais in der Steuerung in Verbindung mit Thermoschaltern im Stellantrieb</li> <li>• Kaltleiterauslösegerät in Verbindung mit Kaltleitern im Stellantriebsmotor</li> </ul>
Standard:	Überwachung der Motortemperatur in Verbindung mit Thermoschaltern im Stellantriebsmotor				
Optionen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermisches Überstromrelais in der Steuerung in Verbindung mit Thermoschaltern im Stellantrieb</li> <li>• Kaltleiterauslösegerät in Verbindung mit Kaltleitern im Stellantriebsmotor</li> </ul>				
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-Gewinde				
Schaltplan (Grundausführung)	TPCAC000-1A1-A5E0 TPA00R1AA-0A1-000				

Zusätzlich bei Ausführung Non-Intrusive mit MWG im Stellantrieb	
Einstellung von Weg- und Drehmomentschaltung über die Ortssteuerstelle	
Drehmomentrückmeldung	Über Modbus TCP/IP Schnittstelle Potentialgetrennter Analogausgang 0/4 – 20 mA (Bürde max. 500 Ω). Option, nur in Verbindung mit Melde-relais möglich.
Schaltplan (Grundausführung)	TPCAC000-1A1-A5E0 TPA00R100-011-000

Einstellungen/Programmierung der Modbus TCP/IP Schnittstelle		
Einstellung der Feldbusadresse	Die Einstellung von Baudrate, Parity und der Modbus Adresse erfolgt über das Display der Stellantriebs-Steuerung	
Einstellung des Modbus Gateway	Die Einstellung erfolgt über einen Webserver Defaulteinstellungen der IP Schnittstelle:	
	<b>IP Address Selection</b>	
	Address Type	Static IP
	Static IP Address	192.168.255.1
	Subnet Mask	255.255.0.0
Default Gateway	192.168.0.1	

**Technische Daten Stellantriebs-Steuerung**

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

<b>Befehle und Meldungen der Modbus TCP/IP Schnittstelle</b>	
Prozessabbild Ausgang (Ansteuerbefehle)	AUF, HALT, ZU, Stellungssollwert, RESET, NOT Fahrbefehl, Freigabe der Ortssteuerstelle, Interlock AUF/ZU
Prozessabbild Eingang (Rückmeldungen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Endlage AUF, ZU</li> <li>Stellungsistwert</li> <li>Drehmomentistwert, erfordert Magnetischen Weg- und Drehmomentgeber (MWG) im Stellantrieb</li> <li>Wahlschalter in Stellung ORT/FERN</li> <li>Laufanzeige (richtungsabhängig)</li> <li>Drehmomentschalter AUF, ZU</li> <li>Wegschalter AUF, ZU</li> <li>Manuelle Betätigung durch Handrad oder Ortssteuerstelle</li> <li>Analoge (2) und digitale (4) Kundeneingänge</li> </ul>
Prozessabbild Eingang (Fehlermeldungen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motorschutz angesprochen</li> <li>Drehmomentschalter vor Erreichen der Endlage angesprochen</li> <li>Ausfall einer Phase</li> <li>Ausfall der analogen Kundeneingänge</li> </ul>
Verhalten bei Kommunikationsausfall	Die Reaktion des Antriebs ist parametrierbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>bei aktueller Position stehenbleiben</li> <li>Fahrt in Endlage AUF oder ZU ausführen</li> <li>Fahrt in beliebige Zwischenstellung ausführen</li> <li>letzten empfangenen Fahrbefehl ausführen</li> </ul>

<b>Einsatzbedingungen</b>	
Verwendung	Verwendung in Innenräumen und Außenbereich zulässig
Einbaulage	Beliebig
Aufstellungshöhe	≤ 2 000 m über NN > 2 000 m über NN, auf Anfrage
Umgebungstemperatur	Standard: -25 °C bis +70 °C
Luftfeuchte	Bis 100 % relative Luftfeuchte über den gesamten zulässigen Temperaturbereich

**Technische Daten Stellantriebs-Steuerung**

<b>Einsatzbedingungen</b>	
Schutzart nach EN 60529	Standard: IP68
	Option: Anschlussraum zusätzlich gegen Innenraum der Steuerung abgedichtet (double sealed)
	Die Schutzart IP68 erfüllt gemäß AUMA Festlegung folgende Anforderungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wassertiefe: maximal 8 m Wassersäule</li> <li>• Dauer der Überflutung durch Wasser: maximal 96 Stunden</li> <li>• Während der Überflutung bis zu 10 Betätigungen</li> <li>• Regelbetrieb ist während einer Überflutung nicht möglich.</li> </ul>
Verschmutzungsgrad nach IEC 60664-1	Verschmutzungsgrad 4 (im geschlossenen Zustand), Verschmutzungsgrad 2 (intern)
Schwingungsfestigkeit nach IEC 60068-2-6	Die Beständigkeit gegen Schwingungen und Vibrationen wird auf Anfrage mitgeteilt.
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
<b>Zubehör</b>	
Wandhalter	Zur Befestigung der Stellantriebs-Steuerung getrennt vom Stellantrieb, einschließlich Steckverbinder. Verbindungsleitung auf Anfrage. Empfohlen bei hohen Umgebungstemperaturen, erschwerter Zugänglichkeit oder betriebsbedingten starken Schwingungen. Die Leitungslänge zwischen Stellantrieb und Stellantriebs-Steuerung beträgt max. 100 m. (Nicht geeignet für die Ausführung mit Potentiometer im Stellantrieb). Anstelle des Potentiometers ist ein elektronischer Stellungsgeber im Stellantrieb vorzusehen. (MWG erfordert eine separate Datenleitung.)
Parametriertprogramm	AUMA CDT (Inbetriebnahme- und Diagnosewerkzeug für Windows basierte PC) AUMA Assistant App (Inbetriebnahme- und Diagnosewerkzeug für Android Geräte)
Drehmomentmessflansch DMF	Zubehör zur Drehmomentmessung für SA/SAR 07.2 bis SA/SAR 16.2
<b>Sonstiges</b>	
Gewicht	ca. 7 kg (mit AUMA Rundsteckverbinder)
EU-Richtlinien	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): (2014/30/EU) Niederspannungsrichtlinie: (2014/35/EU) Maschinenrichtlinie: (2006/42/EG)
Referenzunterlagen	Prospekt Elektrische Stellantriebe zur Automatisierung von Industriearmaturen Maßblatt Drehantriebe mit integrierter Steuerung AUMATIC Maßblatt Schwenkantriebe mit integrierter Steuerung AUMATIC