

SGC 04.1 – SGC 12.1/SGCR 04.1 – SGCR 12.1, Modbus RTU
Technische Daten Schwenkantriebe mit integrierter Stellantriebs-Steuerung
für Steuer- und Regelbetrieb

Typ	Stellzeit für 90° in Sekunden (einstellbar in 9 Stufen)	Drehmoment- bereich ¹⁾	Laufmoment ^{2)/} Regelmoment ³⁾	Armaturen- anschluss	Armaturenwelle			Handrad		Gewicht ⁴⁾
	50 Hz/60 Hz	Max. [Nm]	Max. [Nm]	Standard EN ISO 5211	Zylindrisch Max. [mm]	Vierkant Max. [mm]	Zweiflach Max. [mm]	ø [mm]	Umdr. für 90°	
SGC/SGCR 04.1	4 – 63	25 – 63	32	F05/F07	20	17	17	100	13,5	7,0
SGC/SGCR 05.1	4 – 63	50 – 125	63	F05/F07	20	17	17	100	13,5	7,0
SGC/SGCR 07.1	4 – 63	100 – 250	125	F07	25,4	22	22	125	13,5	10
SGC/SGCR 10.1	5,6 – 90	200 – 500	250	F10	38	30	27	160	13,5	15
SGC/SGCR 12.1	20 – 275	400 – 1 000	500	F12	50	36	41	125	35	25

Hinweise zur Tabelle

1) Losbrechmoment	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.
2) Laufmoment	Maximal zulässiges Drehmoment für 15 min Laufzeit
3) Regelmoment	Maximal zulässiges Drehmoment im Regelbetrieb
4) Gewicht	Angegebenes Gewicht beinhaltet Schwenkantrieb mit Steuerung, Elektroanschluss in Standardausführung, ungebohrte Kupplung und Handrad.

Ausstattung und Funktionen Stellantrieb

Betriebsart	Steuerbetrieb SGC:	Kurzzeitbetrieb S2 - 15 min, Klasse A und B nach EN 15714-2
	Regelbetrieb SGCR:	Aussetzbetrieb S4 - 40 %, Klasse C nach EN 15714-2 mit maximaler Schalthäufigkeit von 1 800 Zyklen pro Stunde (Option)
	Bei Nennspannung und +40 °C Umgebungstemperatur und bei 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)	
Selbsthemmung	Ja	
Schwenkwinkel	Standard:	SGC/SGCR 04.1 – 10.1: 82° – 98° stufenlos einstellbar zwischen min. und max. Wert SGC/SGCR 12.1: 75° – 105°
	Optionen:	Lieferbare Schwenkwinkel auf Anfrage
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 fertiggearbeitet (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													
Spannungsversorgung	<p>Standardspannungen:</p> <table border="1"> <tr> <th colspan="3">Wechselstrom</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Spannungen/Frequenzen</th> </tr> <tr> <td>Volt</td> <td>115</td> <td>230</td> </tr> <tr> <td>Hz</td> <td>50/60</td> <td>50/60</td> </tr> </table> <p>Zulässige Schwankung der Netzspannung: $\pm 10\%$ Zulässige Schwankung der Netzfrequenz: $\pm 5\%$ Stromaufnahme siehe Elektrische Daten Schwenkantriebe SGC/SGCR</p>	Wechselstrom			Spannungen/Frequenzen			Volt	115	230	Hz	50/60	50/60
Wechselstrom													
Spannungen/Frequenzen													
Volt	115	230											
Hz	50/60	50/60											
Externe Versorgung der Elektronik (Option)	<p>24 V DC $+20\%$/-15%, Stromaufnahme: mit Optionen bis 200 mA</p> <p>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.</p>												
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 SGC/SGCR												
Ansteuerung (Eingangssignale)	Fahrbefehle (Kommandos) und Sollwert über Feldbusschnittstelle												
Zustandsmeldungen (Ausgangssignale)	Über Feldbusschnittstelle												
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) - Umschaltung zwischen Steuerbetrieb (AUF - ZU) und Regelbetrieb über Feldbusschnittstelle 												
Elektroanschluss	Standard: Steckverbinder mit Crimpanschluss												
	Option: Rundsteckverbinder mit Schraubanschluss												
Schaltplan (Grundausführung)	TPCBC000-2A7-0540 TPA50R200-0A0-000												

Einstellungen/Programmierung der Modbus RTU Schnittstelle	
Einstellung der Modbus RTU Schnittstelle	Die Einstellung der Modbus Adresse erfolgt über Adressschalter (DIP-Schalter im Antrieb), alternativ auch über Parameter (über AUMA Software CDT und AUMA Servicekabel Z100.999). Die Einstellung der Parität und der Baudrate erfolgt über Parameter.

Allgemeine Daten der Modbus RTU Schnittstelle	
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU gemäß IEC 61158 und IEC 61784
Netzwerk-Topologie	Linien-(Feldbus-)Struktur. Mit Repeatern sind auch Baumstrukturen realisierbar. Rückwirkungsfreies An- und Abkoppeln von Geräten im laufenden Betrieb möglich.
Übertragungsmedium	Verdrillte, geschirmte Kupferleitung nach IEC 61158
Feldbusschnittstelle	EIA-485 (RS485)

SGC 04.1 – SGC 12.1/SGCR 04.1 – SGCR 12.1, Modbus RTU
Technische Daten Schwenkantriebe mit integrierter Stellantriebs-Steuerung
für Steuer- und Regelbetrieb

Übertragungsrate/Leitungslänge	Linientopologie:		
	Baudrate (kBit/s)	Max. Leitungslänge (Segmentlänge) ohne Repeater	Mögliche Leitungslänge mit Repeater (gesamte Netzwerk-Leitungslänge)
	9,6 – 38,4	1 200 m	ca. 10 km
	Redundante Ringtopologie:		
	Baudrate (kBit/s)	Max. Leitungslänge zwischen Antrieben (ohne Repeater)	Max. mögliche Leitungslänge des redundanten Rings
	9,6 – 38,4	1 200 m	ca. 290 km
Gerätetypen	Modbus-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 247		
Feldbuszugriff	Polling-Verfahren zwischen Master und Slaves (Query-Response)		
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"> • 00 00 Loopback • 00 10 (0AHex) Clear Counters and Diagnostic Register • 00 11 (0BHex) Return Bus Message Count • 00 12 (0CHex) Return Bus Communication Error Count • 00 13 (0DHex) Return Bus Exception Error Count • 00 14 (0EHex) Return Slave Message Count • 00 15 (0FHex) Return Slave No Response Count • 00 16 (10Hex) Return Slave NAK Count • 00 17 (11Hex) Return Slave Busy Count • 00 18 (12Hex) Return Character Overrun Count 		

Befehle und Meldungen der Modbus RTU Schnittstelle

Prozessabbild Ausgang (Ansteuerbefehle)	AUF, HALT, ZU, Stellungssollwert, RESET, NOT Fahrbefehl, Motordrehzahl
Prozessabbild Eingang (Rückmeldungen)	<ul style="list-style-type: none"> • Endlage AUF, ZU • Stellungsistwert • 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	<p>Die Reaktion des Antriebs ist parametrierbar:</p> <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
Aufstellungshöhe	<p>≤ 2 000 m über NN</p> <p>> 2 000 m über NN, auf Anfrage</p>

Durch die Weiterentwicklung bedingte Änderungen bleiben vorbehalten. Mit Erscheinen dieses Dokuments verlieren frühere Ausgaben ihre Gültigkeit.

SGC 04.1 – SGC 12.1/SGCR 04.1 – SGCR 12.1, Modbus RTU
Technische Daten Schwenkantriebe mit integrierter Stellantriebs-Steuerung
für Steuer- und Regelbetrieb

Umgebungstemperatur	–25 °C bis +70 °C		
Luftfeuchte	Bis 100 % relative Luftfeuchte über den gesamten zulässigen Temperaturbereich		
Schutzart nach EN 60529	IP68 Die Schutzart IP68 erfüllt gemäß AUMA Festlegung folgende Anforderungen: <ul style="list-style-type: none"> • Wassertiefe: maximal 8 m Wassersäule • Dauer der Überflutung durch Wasser: maximal 96 Stunden • Während der Überflutung bis zu 10 Betätigungen • Regelbetrieb ist während einer Überflutung nicht möglich 		
Verschmutzungsgrad nach IEC 60664-1	Verschmutzungsgrad 4 (im geschlossenen Zustand), Verschmutzungsgrad 2 (intern)		
Schwingungsfestigkeit nach EN 60068-2-6	2 g, für 10 bis 200 Hz Beständig gegen Schwingungen und Vibrationen beim Anfahren bzw. bei Störungen der Anlage. Eine Dauerfestigkeit kann daraus nicht abgeleitet werden. Gilt nicht in Kombination mit Getrieben.		
GL-Zulassung (Option)	Umgebungskategorie D, G, EMC2		
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	
Lebensdauer	Steuerbetrieb:	20 000 Betätigungszyklen AUF - ZU - AUF Ein Betätigungszyklus entspricht einer Fahrt von ZU nach AUF 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	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): (2014/30/EU) Niederspannungsrichtlinie: (2014/35/EU) Maschinenrichtlinie: (2006/42/EG)
Referenzunterlagen	Maßblätter SGC 04.1– SGC 12.1/SGCR 04.1 – SGCR 12.1 Elektrische Daten SGC 04.1– SGC 12.1/SGCR 04.1 – SGCR 12.1