

Technische Daten Stellantriebs-Steuerung in Ausführung SIL

Allgemeine Informationen

Stellantriebs-Steuerung AC 01.2 in Ausführung SIL zur Steuerung von Drehantrieben der Baureihe SA/SAR .2 und Schwenkantrieben der Baureihe SQ/SQR .2.

Informationen zu den SIL-Eigenschaften der Steuerung AC 01.2-SIL

Ausstattung und Funktionen

SIL-Ansteuerung	Über digitale Eingänge Safe ESD a,b und/oder Safe STOP AUF/ZU
Steuerspannung/Stromaufnahme für Eingänge der SIL-Funktionen	24 V DC, Stromaufnahme: ca. 10 mA pro Eingang
SIL-Zustandsmeldung	1 potentialfreier Wechsler (max. 24 V DC, 1A) für SIL-Sammelstörung
SIL-Funktionen - Sicherheitsfunktionen	Standard: <ul style="list-style-type: none"> • Safe ESD <ul style="list-style-type: none"> - Digitale Eingänge (redundante Eingänge) Low-aktiv - Reaktion wählbar: Fahre in Endlage ZU (Safe ESD ZU, ZU), Fahre in Endlage AUF (Safe ESD AUF, AUF) - Drehmomentüberwachung und Weg-Endlagen (AUF und ZU) bei Safe ESD überbrückbar - Thermoschutz bei Safe ESD überbrückbar • Abschaltarten einstellbar <ul style="list-style-type: none"> - Abschaltung in der Weg-Endlage (Stellantrieb stoppt erst, wenn die Endlage AUF oder ZU erreicht ist. Unabhängig vom ausgeübten Drehmoment) - Wegabhängige Abschaltung mit Überlastschutz (Sobald der eingestellte Schaltungspunkt in der Endlage AUF oder ZU erreicht ist, wird der Antrieb abgeschaltet. Tritt während der Fahrt ein überhöhtes Drehmoment auf, wird der Antrieb abgeschaltet, bevor die Endlage erreicht ist) - Abschaltung in der Drehmoment-Endlage (Stellantrieb stoppt erst beim Erreichen des eingestellten Endlagendrehmoments)
	Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • Safe STOP <ul style="list-style-type: none"> - 2 Digitale Eingänge (AUF und ZU) Low-aktiv - Reaktion wählbar: STOP in Richtung AUF (Safe STOP AUF) und/oder STOP in Richtung ZU (Safe STOP ZU) • Kombination Safe ESD und Safe STOP
Ortssteuerstelle	Die Sicherheitsfunktionen werden unabhängig von der Wahlschalterstellung ORT - AUS - FERN ausgeführt.
SIL-Überwachungsfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Laufüberwachung, erzeugt SIL-Fehlermeldung • Überwachung der redundanten Verdrahtung Safe ESD; bei fehlerhafter Verdrahtung wird eine SIL-Fehlermeldung erzeugt. • Interne Überwachung der SIL-Komponenten der Steuerung; Im Fehlerfall wird eine SIL-Fehlermeldung erzeugt.
Konfiguration	Auf Grund der Anforderung zur funktionalen Sicherheit bestehen weitere, hier nicht explizit aufgeführte, Einschränkungen in den Konfigurationsmöglichkeiten des Stellantriebs und der Stellantriebs-Steuerung.
Ausführung der Stellantriebe in Verbindung mit AC 01.2-SIL	<ul style="list-style-type: none"> • Der Stellantrieb muss mit einem Blinker ausgestattet sein. • Der Stellantrieb wird mit in ausgekuppelter Position verriegeltem Motor geliefert. Der Motorbetrieb steht erst nach Öffnen der Verriegelung zur Verfügung.

Zusätzlich bei Ausführung mit MWG im Stellantrieb

SIL-Wegschalter	Abschaltung in der Weg-Endlage
Ausführung der Stellantriebe in Verbindung mit AC 01.2-SIL	Es sind nur rechtsdrehend schließende Stellantriebe zulässig

Technische Daten Stellantriebs-Steuerung in Ausführung SIL

Informationen zu den allgemeinen Eigenschaften der Steuerung AC 01.2-SIL																																																																	
Ausstattung und Funktionen																																																																	
Spannungsversorgung	<p>Standardspannungen AC:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Drehstrom</th> <th colspan="10">Spannungen/Frequenzen</th> </tr> <tr> <th>Volt</th> <th>220</th> <th>230</th> <th>380</th> <th>380</th> <th>400</th> <th>400</th> <th>415</th> <th>440</th> <th>460</th> <th>480</th> <th>500</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hz</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sonderspannungen AC:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Drehstrom</th> <th colspan="8">Spannungen/Frequenzen</th> </tr> <tr> <th>Volt</th> <th>220</th> <th>240</th> <th>525</th> <th>575</th> <th>575</th> <th>600</th> <th>660</th> <th>690</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hz</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>Zulässige Schwankung der Netzspannung: $\pm 10\%$ Zulässige Schwankung der Netzfrequenz: $\pm 5\%$ 660 V und 690 V in Kombination mit Thyristor nicht zulässig</p>	Drehstrom		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	Drehstrom		Spannungen/Frequenzen								Volt	220	240	525	575	575	600	660	690	Hz	50	50	50	50	60	60	50	50
Drehstrom		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																																																						
Drehstrom		Spannungen/Frequenzen																																																															
Volt	220	240	525	575	575	600	660	690																																																									
Hz	50	50	50	50	60	60	50	50																																																									
Externe Versorgung der Elektronik (Option)	<p>24 V DC: $+20\%$ / -15% Stromaufnahme: Grundauführung 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. Die Option „Externe Versorgung der Elektronik“ bezieht sich auf die Komponenten der Standardsteuerung. Die SIL-Komponenten der Steuerung werden dabei nicht mit versorgt.</p>																																																																
Stromaufnahme	<p>Stromaufnahme der Stellantriebs-Steuerung in Abhängigkeit von der Netzspannung: bei zulässiger Schwankung der Netzspannung von $\pm 10\%$:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 208 bis 240 V AC = max. 400 mA • 380 bis 500 V AC = max. 250 mA • 515 bis 690 V AC = max. 200 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	<p>Steuerbetrieb: Wendeschütze (mechanisch und elektrisch verriegelt) für AUMA Leistungsklasse A1/A2</p> <p>Regelbetrieb: Thyristorwendeeinheit für Netzspannungen bis 600 V AC (zur Einhaltung der Sicherheitskennzahlen bei Regelantrieben erforderlich) für AUMA Leistungsklassen B1 und B2</p> <p>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</p>																																																																
Steuereingänge	6 digitale Eingänge: AUF, HALT, ZU, NOT (über Optokoppler, davon AUF, HALT, ZU mit gemeinsamem und NOT mit separatem Bezugspotential, Mindestimpulsdauer für Regelantriebe beachten).																																																																
Zustandsmeldungen (Ausgangssignale)	<p>Standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 programmierbare Melderelais: <ul style="list-style-type: none"> - 5 potentialfreie Schließer mit gemeinsamem Bezugspotential, max. 250 V AC, 1 A (ohmsche Last) Standardbelegung: Endlage ZU, Endlage AUF, Wahlschalter FERN, SIL-Funktion aktiv, SIL-Fehler - 1 potentialfreier Wechsler, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last) Standardbelegung: Sammelstörung (Drehmomentfehler, Phasenausfall, Motorschutz angesprochen) • Analoges Ausgangssignal zur Stellungsrückmeldung <ul style="list-style-type: none"> - Potentialgetrennte Stellungsrückmeldung 0/4 – 20 mA (Bürde max. 500 Ω) <p>Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 programmierbare Melderelais: <ul style="list-style-type: none"> - 5 Wechsler mit gemeinsamem Bezugspotential, max. 250 V AC, 1 A (ohmsche Last), 1 potentialfreier Wechsler, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last) • 6 programmierbare Melderelais: <ul style="list-style-type: none"> - 6 potentialfreie Wechsler ohne gemeinsames Bezugspotential, pro Relais max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last) <p>Alle Ausgangssignale müssen mit dem gleichen Potential gespeist werden.</p>																																																																

Technische Daten Stellantriebs-Steuerung in Ausführung SIL

Informationen zu den allgemeinen Eigenschaften der Steuerung AC 01.2-SIL	
Ausstattung und Funktionen	
Analogausgang (Option)	2 analoge Ausgänge: Mit der Option Stellungsgeber: Ausgabe von Stellweg und Drehmoment als kontinuierliche Werte von 0/4 bis 20 mA
Analogeingang (Option)	2 analoge Eingänge: Mit der Option Stellungsregler/Prozessregler: Eingabe des Stellungsistwert/Prozessistwert als kontinuierliche Werte von 0/4 bis 20 mA
Ortssteuerstelle	Standard: <ul style="list-style-type: none"> • Wahlschalter: ORT - AUS - FERN (abschließbar in allen drei Stellungen) • Drucktaster AUF, STOP, ZU, RESET <ul style="list-style-type: none"> - Lokaler HALT Der Stellantrieb kann bei Wahlschalter in Stellung FERN über den Drucktaster STOP der Ortssteuerstelle gestoppt werden. (Ab Werk nicht aktiviert) • 6 Meldeleuchten: <ul style="list-style-type: none"> - Endlage und Laufanzeige ZU (gelb), Drehmomentfehler ZU (rot), Motorschutz angesprochen (rot), Drehmomentfehler AUF (rot), Endlage und Laufanzeige AUF (grün), Bluetooth (blau) • Grafisches LC Display: beleuchtet
	Option: <ul style="list-style-type: none"> • Sonderfarben für die Meldeleuchten: <ul style="list-style-type: none"> - Endlage ZU (grün), Drehmomentfehler ZU (blau), Drehmomentfehler AUF (gelb), Motorschutz angesprochen (violett), Endlage AUF (rot)
Bluetooth Kommunikationsschnittstelle	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). Benötigtes Zubehör: <ul style="list-style-type: none"> • AUMA CDT (Inbetriebnahme- und Diagnosewerkzeug für Windows basierte PC) • AUMA Assistant App (Inbetriebnahme- und Diagnosewerkzeug für Android Geräte)
Anwendungsfunktionen	Standard: <ul style="list-style-type: none"> • Abschaltart: einstellbar, weg- oder drehmomentabhängig, für Endlage AUF und Endlage ZU • Anfahrüberbrückung: Dauer einstellbar (mit einstellbarer Drehmomentbegrenzung (Peak Torque) während der Anfahrzeit) • Taktbeginn/Taktende/Lauf- und Pausenzeit: einstellbar, 1 bis 1 800 Sekunden, unabhängig für Richtung AUF/ZU • 8 beliebige Zwischenstellungen: einstellbar zwischen 0 und 100 %, Reaktion und Meldeverhalten parametrierbar • Laufanzeigen blinkend: einstellbar
	Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • Stellungsregler <ul style="list-style-type: none"> - Stellungssollwert über Analogeingang 0/4 – 20 mA - Parametrierbares Verhalten bei Signalausfall - Automatische Anpassung des Totbandes (adaptives Verhalten wählbar) - Split-Range-Betrieb - MODE Eingang zur Umschaltung zwischen AUF-ZU Ansteuerung und Sollwertansteuerung • Prozessregler PID: mit adaptivem Stellungsregler, über Analogeingänge 0/4 – 20 mA für Prozesssollwert und Prozessistwert
Überwachungsfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Überlastschutz der Armatur: einstellbar, führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung • Überwachung der Motortemperatur (Thermoüberwachung): führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung • Überwachung der Heizung im Stellantrieb: erzeugt Warnmeldung • Überwachung der zulässigen Einschaltdauer und Schalthäufigkeit: einstellbar, erzeugt Warnmeldung • Stellzeitüberwachung: einstellbar, erzeugt Warnmeldung • Phasenausfallüberwachung: führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung
Diagnosefunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronischer Gerätepass mit Bestell- und Produktdaten • Betriebsdatenerfassung: Jeweils ein rücksetzbarer Zähler und ein Lebensdauerzähler • Zeitgestempeltes Ereignisprotokoll mit Einstell-, Betriebs- und Fehlerhistorie • Statussignale nach NAMUR Empfehlung NE 107: "Ausfall", "Funktionskontrolle", "Außerhalb der Spezifikation", "Wartungsbedarf"
Motorschutzauswertung	Standard: Überwachung der Motortemperatur in Verbindung mit Thermoschaltern im Stellantriebsmotor
	Option: Kaltleiterauslösegerät in Verbindung mit Kaltleitern im Stellantriebsmotor

Technische Daten Stellantriebs-Steuerung in Ausführung SIL

Informationen zu den allgemeinen Eigenschaften der Steuerung AC 01.2-SIL	
Ausstattung und Funktionen	
Elektroanschluss	Standard: AUMA Rundsteckverbinder mit Schraubanschluss
	Option: Steuerstecker mit Goldauflage (Buchsen und Stecker)
Gewinde für Kabeleinführungen	Standard: Metrische Gewinde
	Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • Pg-Gewinde, NPT-Gewinde, G-Gewinde • Klemmen oder Crimpanschluss
Schaltplan (Grundausführung)	TPCC-0A1-1A1-A000 TPA00R1AA-1A1-AB0
Zusätzlich bei Ausführung Non-Intrusive mit MWG im Stellantrieb	
Einstellung von Weg- und Drehmomentschaltung über die Ortssteuerstelle	
Drehmomentrückmeldung	Potentialgetrennter Analogausgang 0/4 – 20 mA (Bürde max. 500 Ω).
Diagnosefunktion	<ul style="list-style-type: none"> • Drehmomentkurven <ul style="list-style-type: none"> - 3 Drehmomentkurven (Drehmoment-Stellweg-Kennlinie) für die Öffnungs- und Schließrichtung getrennt speicherbar. Die gespeicherten Drehmomentkurven können auf dem Display dargestellt werden.
Schaltplan (Grundausführung)	TPCC-0A1-1A1-A000 TPA00R10A-111-AB0
Einsatzbedingungen	
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
	Optionen: –60 °C bis +60 °C, Extrem-Tief temperaturesausführung Tief temperaturesausführungen nur mit Heizsystem
Luftfeuchte	Bis 100 % relative Luftfeuchte über den gesamten zulässigen Temperaturbereich
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"> • Wassertiefe: maximal 8 m Wassersäule • Dauer der Überflutung durch Wasser: maximal 96 Stunden
Verschmutzungsgrad nach IEC 60664-1	Verschmutzungsgrad 4 (im geschlossenen Zustand), Verschmutzungsgrad 2 (intern)
Korrosionsschutz	Standard: KS: Geeignet für den Einsatz in Bereichen hoher Salzbelastung, nahezu ständiger Kondensation und starker Verunreinigung.
	Option: KX: Geeignet für den Einsatz in Bereichen mit extrem hoher Salzbelastung, ständiger Kondensation und starker Verunreinigung.
Beschichtung	Zweischichtige Pulverbeschichtung Zweikomponentenfarbe mit Eisenglimmer
Farbe	Standard: AUMA silbergrau (ähnlich RAL 7037)
	Option: Lieferbare Farbtöne auf Anfrage
Zubehör	
Wandhalter	Zur Befestigung der Stellantriebs-Steuerung getrennt vom Stellantrieb, einschließlich Steckverbinder. Verbindungsleitung auf Anfrage. Empfohlen bei hohen Umgebungstemperaturen, erschwerten 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.)
Parametrierprogramm	AUMA CDT (Inbetriebnahme- und Diagnosewerkzeug für Windows basierte PC) AUMA Assistant App (Inbetriebnahme- und Diagnosewerkzeug für Android Geräte)

Technische Daten Stellantriebs-Steuerung in Ausführung SIL

Sonstiges	
Gewicht	ca. 7 kg (mit AUMA Rundsteckverbinder)
EU-Richtlinien	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme: (DIN EN 61508) 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 Handbuch Funktionale Sicherheit Stellantriebe SA 07.2 – SA 16.2/SAR 07.2 – SAR 16.2/SAEx 07.2 – SAEx 16.2/SAREx 07.2 – SAREx 16.2, SQ 05.2 – SQ 14.2/ SQR 05.2 – SQR 14.2/ SQEx 05.2 – SQEx 14.2/ SQREx 05.2 – SQREx 14.2 mit Stellantriebs-Steuerung AC 01.2/ACExC 01.2 in Ausführung SIL