

Technische Daten Stellantriebs-Steuerung

Allgemeine Informationen

Stellantriebs-Steuerung AC 01.2 zur Steuerung von Drehantrieben der Baureihen SA/SAR .1, SA/SAR .2 und Schwenkantriebe der Baureihe SQ/SQR .2 mit Profinet Schnittstelle.

Ausstattung und Funktionen

Spannungsversorgung	Standardspannungen AC:	
	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
	Wechselstrom Spannungen/Frequenzen	
	Volt	110 – 120 110 – 120 220 – 240 220 – 240
	Hz	50 60 50 60
	Sonderspannungen AC:	
	Drehstrom Spannungen/Frequenzen	
	Volt	220 240 525 575 575 600 660 690
Hz	50 50 50 50 60 60 50 50	
Wechselstrom Spannungen/Frequenzen		
Volt	208	
Hz	60	
Zulässige Schwankung der Netzspannung: $\pm 10\%$; bei 600 V AC: $\pm 5\%$ Zulässige Schwankung der Netzfrequenz: $\pm 5\%$		
Externe Versorgung der Elektronik (Option)	24 V DC: $+20\%$ / -15% Stromaufnahme: Grundausführung ca. 250 mA, mit Optionen bis 500 mA Bei externer Versorgung der Elektronik muss die Spannungsversorgung der integrierten Steuerung eine verstärkte Isolierung gegen Netzspannung gemäß IEC 61010-1 aufweisen und auf 150 VA Ausgangsleistung begrenzt sein.	
Stromaufnahme	Stromaufnahme der Stellantriebs-Steuerung in Abhängigkeit von der Netzspannung: bei zulässiger Schwankung der Netzspannung von $\pm 10\%$: <ul style="list-style-type: none"> • 100 bis 120 V AC = max. 740 mA • 208 bis 240 V AC = max. 400 mA • 380 bis 500 V AC = max. 250 mA • 515 V AC = max. 200 mA 	
Überspannungskategorie	Kategorie III gemäß IEC 60364-4-443	
Bemessungsleistung	Die Stellantriebs-Steuerung ist auf die Nennleistung des Motors ausgelegt, siehe Elektrische Daten zum Stellantrieb	
Ansteuerung und Rückmeldungen	Über Profinet Schnittstelle	
Steuerspannung/Stromaufnahme für Steuereingänge	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 100 – 125 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.	
Spannungsausgang	Standard:	Hilfsspannung 24 V DC: max. 100 mA zur Versorgung der Steuereingänge, potentialgetrennt gegenüber interner Spannungsversorgung
	Option:	Hilfsspannung 115 V AC: max. 30 mA zur Versorgung der Steuereingänge, potentialgetrennt gegenüber interner Spannungsversorgung (Nicht möglich in Verbindung mit Kaltleiterauslösegerät)

Technische Daten Stellantriebs-Steuerung

Ausstattung und Funktionen		
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	<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). Benötigtes Zubehör:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AUMA CDT (Inbetriebnahme- und Diagnosewerkzeug für Windows basierte PC) • AUMA Assistant App (Inbetriebnahme- und Diagnosewerkzeug für Android Geräte) 	
Profinet azyklische Dienste (Option)	<p>Zugriff auf Parameter, das Elektronische Typenschild und die Betriebs- und Diagnosedaten mit azyklischen Schreib- und Lesediensten. Integration in Konfigurationstools und Asset Management Systeme mittels FDI Package.</p>	
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 • Stellungsregler <ul style="list-style-type: none"> - Stellungssollwert über Profinet Schnittstelle - Parametrierbares Verhalten bei Signalausfall - Automatische Anpassung des Totbandes (adaptives Verhalten wählbar) - Split-Range-Betrieb - Umschaltung zwischen AUF-ZU Ansteuerung und Sollwertansteuerung über die Profinet Schnittstelle
	Optionen:	<ul style="list-style-type: none"> • Prozessregler PID: mit adaptivem Stellungsregler, über Analogeingänge 0/4 – 20 mA für Prozesssollwert und Prozessistwert • Freispülautomatik: bis zu 5 Fahrversuche, Fahrzeit in Gegenrichtung einstellbar • Statische und dynamische Drehmomenterfassung in beiden Drehrichtungen mit Zubehör Drehmomentmessflansch
Sicherheitsfunktionen	Standard:	<ul style="list-style-type: none"> • NOT Fahrt: (Verhalten programmierbar) <ul style="list-style-type: none"> - über zusätzlichen Eingang (Option, low aktiv) oder über die Profinet Schnittstelle - Reaktion wählbar: Stop, Fahre in Endlage ZU, Fahre in Endlage AUF, Fahre in Zwischenstellung - Drehmomentüberwachung bei NOT Fahrt überbrückbar - Thermoschutz bei NOT Fahrt überbrückbar (nur in Verbindung mit Thermoschalter im Stellantrieb, nicht mit Kaltleiter)
	Optionen:	<ul style="list-style-type: none"> • Freigabe der Ortssteuerstelle über Profinet Schnittstelle. Damit kann die Bedienung des Antriebs über die Drucktaster der Ortssteuerstelle freigegeben oder gesperrt werden • Lokaler HALT <ul style="list-style-type: none"> - Der Stellantrieb kann bei Wahlschalter in Stellung FERN über den Drucktaster Stop der Ortssteuerstelle gestoppt werden. (Ab Werk nicht aktiviert.) • Interlock für Haupt-/Bypass-Armatur: Freigabe der Fahrbefehle AUF bzw. ZU über die Profinet Schnittstelle • PVST (Partial Valve Stroke Test): zur Funktionsüberprüfung von Steuerung und Antrieb, parametrierbar: Richtung, Hub, Fahrzeit, Reversierzeit

Technische Daten Stellantriebs-Steuerung

Ausstattung und Funktionen	
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 Schalzhäufigkeit: einstellbar, erzeugt Warnmeldung • Stellzeitüberwachung: einstellbar, erzeugt Warnmeldung • Phasenausfallüberwachung: führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung • Automatische Drehrichtungskorrektur bei falscher Phasenfolge (Drehstrom)
Diagnosefunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronischer Gerätepass mit Bestell- und Produktdaten • Betriebsdatenerfassung: Jeweils ein rücksetzbarer Zähler und ein Lebensdauerzähler für: <ul style="list-style-type: none"> - Motorlaufzeit, Schaltspiele, drehmomentabhängige Abschaltungen in Endlage ZU, wegababhängige Abschaltungen in Endlage ZU, drehmomentabhängige Abschaltungen in Endlage AUF, wegababhängige Abschaltungen in Endlage AUF, Drehmomentfehler ZU, Drehmomentfehler AUF, Motorschutzabschaltungen • Zeitgestempeltes Ereignisprotokoll mit Einstell-, Betriebs- und Fehlerhistorie • Statussignale nach NAMUR Empfehlung NE 107: "Ausfall", "Funktionskontrolle", "Außerhalb der Spezifikation", "Wartungsbedarf" • Drehmomentkurven (bei Ausführung mit MWG im Stellantrieb): <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.
Motorschutzauswertung	Standard: Überwachung der Motortemperatur in Verbindung mit Thermoschaltern im Stellantriebsmotor
	Option: Kaltleiterauslösegerät in Verbindung mit Kaltleitern im Stellantriebsmotor
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)	RJ45 Anschluss: TPCAN000K1A2-A000 TPA00R1AA-0A1-000 Ethernet Anschlussklemmen: TPCAN000K1A2-A000 TPA00R1AA-0A1-000

Zusätzlich bei Ausführung Non-Intrusive mit MWG im Stellantrieb

Einstellung von Weg- und Drehmomentschaltung über die Ortssteuerstelle	
Drehmomentrückmeldung	RJ45 Anschluss: TPCAN000K1A2-A000 TPA00R100-0I1-000 Ethernet Anschlussklemmen: TPCAN000N1A2-A000 TPA00R100-0I1-000 Potentialgetrennter Analogausgang 0/4 – 20 mA (Bürde max. 500 Ω). Option, nur in Verbindung mit Melde-relais möglich.
Schaltplan (Grundausführung)	TPCAN000K1A2-A000 TPA00R100-0I1-000

Einstellungen/Programmierung der Profinet Schnittstelle

Die Einstellung der Profinet Schnittstelle (Zuweisung des Gerätenamens sowie Vergabe der IP Adresse) erfolgt mit Hilfe der Profinet Engineering Tools des Leitsystems.

Allgemeine Daten der Profinet Schnittstelle

Kommunikationsprotokoll	Profinet gemäß IEC 61158 und IEC 61784
Netzwerktopologie	Sternstruktur, Punkt-zu-Punkt Verdrahtung. Aufgrund der in der AC 01.2 integrierten Switchfunktion sind auch Linienstrukturen sowie redundante Ringstrukturen (MRP) möglich.
Anschluss	Ethernet IEEE 802.3 2 paarige Verkabelung gemäß IEC 61784-5-3 Auto Polarity Exchange, Auto Negotiation und Auto Crossover werden unterstützt.
Profinet Anschluss	2 x Ethernet Anschlussklemmen in Schneidklemmtechnik, integrierte Schirmauflage mit Zugentlastung, geeignet für alle Ethernet Kabeltypen oder 2 x RJ-45 Anschluss über feldkonfektionierbare Anschlussstecker, ein RJ-45 Stecker für Cat.5 (K009.706) wird im Elektroanschluss mitgeliefert.
Übertragungsrage	100 Mbits/s (100BASE-TX), Vollduplex

Technische Daten Stellantriebs-Steuerung

Allgemeine Daten der Profinet Schnittstelle	
Leitungslänge	Max. 100 m
Geräteklassen	I/O - Controller (typischerweise die SPS/das Leitsystem) I/O - Devices (Feldgeräte) I/O - Supervisor (Programmiergerät, PC oder HMI zur Diagnose/Inbetriebsetzung)
Kommunikationsmodell	Provider - Consumer Modell
Unterstützte Profinet Spezifikation	Version V2.32
Unterstützte Profinet Funktionen	Zyklische Profinet Kommunikation (RT) Azyklische Profinet Kommunikation (Read/Write Record)
Unterstützte Profinet Alarme	Status Alarm Update Alarm Port Data Change Notification Alarm Sync Data Change Notification Alarm
Unterstützte Netzwerkdiagnose- und Managementprotokolle	ACD (Address Conflict Detection) ARP (Address Resolution Protocol) DCP (Discovery and Basic Configuration Protocol) SNMP (Simple Network Management Protocol) LLDP (Link Layer Discovery Protocol) gemäß IEEE 802.1AB Diese Funktionen ermöglichen die Zuweisung des Profinet Gerätenamens, eine grafische Darstellung der Anlagentopologie, eine portgranulare Diagnose sowie eine Nachbarschaftserkennung als Grundlage für eine schnelle Inbetriebnahme und einen einfachen Gerätetausch.
Profinet Redundanz	Standard: (Media Redundancy Protocol) gemäß IEC 62439 (integrierte Switchfunktion in der AC 01.2) Option: Systemredundanz S2 Single NAP
Vendor ID	319
Ident Code	1
Profinet Gerätetyp	AUMA-Actuator-AC01-2
Identification & Maintenance Eigenschaften	I&M0 Profile ID: 62976 I&M0 Profile Specification Type: 4 I&M0 Version: 257 I&M0 Supported: 30
Profinet Ident Nr.	0x013F; 0x0001
DAP (Device Access Point)	0x80010000
Konformitätsklasse	CC-B (Conformance Class B) für die Profinet Applikation der AUMATIC Stellantriebs-Steuerung CC-C (Conformance Class C) für die integrierte Switchfunktion
Netload Class	III
Geräte diagnose über Ethernet	Via TCP/IP und integriertem Webserver möglich Via FDI-Package & Software zur Diagnose/Inbetriebsetzung (z.B. Siemens PDM, Emerson AMS)
Geräteintegration	Via GSD (ml) Datei (verfügbar auf www.auma.com)

Technische Daten Stellantriebs-Steuerung

Befehle und Meldungen der Profinet Schnittstelle	
Prozessabbild Ausgang (Ansteuerbefehle)	AUF, HALT, ZU, Stellungssollwert, RESET, NOT Fahrbefehl, Freigabe der Ortssteuerstelle, Interlock AUF/ZU, PVST
Prozessabbild Eingang (Rückmeldungen)	Endlage AUF, ZU Stellungswert Drehmomentwert, erfordert MWG im Stellantrieb Wahlschalter in Stellung ORT/FERN Laufanzeige (richtungsabhängig) Drehmomentschalter AUF, ZU Wegschalter AUF, ZU Manuelle Betätigung durch Handrad oder Ortssteuerstelle Analoge (2) und digitale (4) Kundeneingänge
Prozessabbild Eingang (Fehlermeldungen)	Motorschutz angesprochen Drehmomentschalter vor Erreichen der Endlage angesprochen Ausfall einer Phase Ausfall der analogen Kundeneingänge
Verhalten bei Kommunikationsausfall	Die Reaktion des Antriebs ist parametrierbar: <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	
Verwendung	Verwendung in Innenräumen und Außenbereich zulässig
Einbaulage	Beliebig
Aufstellungshöhe	≤ 2 000 m über NN > 2 000 m über NN, auf Anfrage
Umgebungstemperatur	Standard: -30 °C bis +70 °C
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 • 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 IEC 60068-2-6	1 g, für 10 bis 200 Hz Beständig gegen Schwingungen und Vibrationen beim Anfahren bzw. bei Störungen der Anlage. Eine Dauerfestigkeit kann daraus nicht abgeleitet werden. (Gilt nicht in Kombination mit Getrieben)
Korrosionsschutz	Standard: KS: Geeignet für den Einsatz in Bereichen hoher Salzbelastung, nahezu ständiger Kondensation und starker Verunreinigung. Option: KX: Geeignet für den Einsatz in Bereichen mit extrem hoher Salzbelastung, ständiger Kondensation und starker Verunreinigung.
Beschichtung	Zweischichtige Pulverbeschichtung Zweikomponentenfarbe mit Eisenglimmer
Farbe	Standard: AUMA silbergrau (ähnlich RAL 7037) Option: Lieferbare Farbtöne auf Anfrage

Technische Daten Stellantriebs-Steuerung

Zubehör	
Wandhalter	Zur Befestigung der Stellantriebs-Steuerung getrennt vom Stellantrieb, einschließlich Steckverbinder. Verbindungsleitung auf Anfrage. Empfohlen bei hohen Umgebungstemperaturen, erschwerter Zugänglichkeit oder wenn im Betrieb starke Schwingungen auftreten. 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 MWG 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)
Drehmomentmessflansch DMF	Zubehör zur Drehmomentmessung für SA/SAR 07.2 bis SA/SAR 16.2

Sonstiges	
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