

Technische Daten Drehantriebe für Steuerbetrieb mit Drehstrommotor

Allgemeine Informationen

AUMA Drehantriebe TR-M30X – TR-M1000X mit integrierter Steuerung für die Armaturenautomatisierung in explosionsgefährdeten Bereichen.

Typ	Abtriebsdrehzahl 1/min.		Drehmomentbereich ¹⁾			Laufmoment ²⁾		Schalt- häufig- keit	Armaturenanschluss ³⁾			Handrad		Gewicht ⁴⁾
	50 Hz	60 Hz	Min. [Nm]	S2-15 min Max. [Nm]	S2-30 min Max. [Nm]	S2-15 min Max. [Nm]	S2-30 min Max. [Nm]		Anläufe Max. [1/h]	Standard EN ISO 5210	Option DIN 3210	Max. Ø steig. Spindel [mm]	Ø [mm]	
TR-M 30X	4	4,8	10	30	20	11	7	60	F07 F10	– G0	26 34	160	11:1	26
	5,6	6,7											8:1	
	8	9,6											11:1	
	11	13											8:1	
	16	19											11:1	
	22	26											8:1	
	32	38											11:1	
	45	54											8:1	
	63	75											11:1	
	90	108											8:1	
	125	150											5,5:1	
60X	4	4,8	10	60	40	21	14	60	F07 F10	– G0	26 34	160	11:1	27
	5,6	6,7											8:1	
	8	9,6											11:1	
	11	13											8:1	
	16	19											11:1	
	22	26											8:1	
	32	38											11:1	
	45	54											8:1	
	63	75											11:1	
	90	108											8:1	
	125	150											5,5:1	
120X	4	4,8	12	120	90	42	21	60	F10	G0	40	200	11:1	30
	5,6	6,7											8:1	
	8	9,6											11:1	
	11	13											8:1	
	16	19											11:1	
	22	26											8:1	
	32	38											11:1	
	45	54											8:1	
	63	75											11:1	
	90	108											8:1	
	125	150											5,5:1	
250X	4	4,8	25	250	180	100	50	60	F14	G1/2	58	315	11:1	48
	5,6	6,7											8:1	
	8	9,6											11:1	
	11	13											8:1	
	16	19											11:1	
	22	26											8:1	
	32	38											11:1	
	45	54											8:1	
	63	75											11:1	
	90	108											8:1	
	125	150											5,5:1	
180	4	4,8	25	200	140	80	40	60	F14	G1/2	58	315	11:1	54
	5,6	6,7											8:1	
	8	9,6											11:1	
	11	13											8:1	
	16	19											11:1	
	22	26											8:1	
	32	38											11:1	
	45	54											8:1	
	63	75											11:1	
	90	108											8:1	
	125	150											5,5:1	
180	216	4:1												

Durch die Weiterentwicklung bedingte Änderungen bleiben vorbehalten. Mit Erscheinen dieses Dokuments verlieren frühere Ausgaben ihre Gültigkeit. Weitere Informationen zum Produkt siehe www.auma.com.

Technische Daten Drehantriebe für Steuerbetrieb mit Drehstrommotor

Typ	Abtriebsdrehzahl 1/min.		Drehmomentbereich ¹⁾			Laufmoment ²⁾		Schalt- häufig- keit	Armaturenanschluss ³⁾			Handrad		Gewicht ⁴⁾
	50 Hz	60 Hz	Min. [Nm]	S2-15 min Max. [Nm]	S2-30 min Max. [Nm]	S2-15 min Max. [Nm]	S2-30 min Max. [Nm]		Anläufe Max. [1/h]	Standard EN ISO 5210	Option DIN 3210	Max. Ø steig. Spindel [mm]	Ø [mm]	
500X	4	4,8	50	500	360	175	90	60	F14	G1/2	58	315	45 : 1	50
	5,6	6,7											33 : 1	
	8	9,6											45 : 1	
	11	13											33 : 1	
	16	19											45 : 1	
	22	26				33 : 1								
	32	38				45 : 1	56							
	45	54				33 : 1								
	63	75				45 : 1								
	90	108				33 : 1								
	125	150				22 : 1								
180	216	16 : 1												
1000X	4	4,8	100	1 000	710	330	170	60	F16	G3	77	315	45 : 1	66
	5,6	6,7											33 : 1	
	8	9,6											45 : 1	
	11	13											33 : 1	
	16	19											45 : 1	
	22	26				33 : 1								
	32	38				45 : 1	72							
	45	54				33 : 1								
	63	75				45 : 1								
	90	108				33 : 1								
	125	150				22 : 1								
180	216	16 : 1												
			800	570	150	75								
					140	70								

- 1) Abschaltmoment ist innerhalb des angegebenen Drehmomentbereichs stufenlos einstellbar für Richtung AUF und ZU.
- 2) Maximal zulässiges Laufmoment (durchschnittliches Drehmoment über den gesamten Stellweg) für 15 min bzw. 30 min Laufzeit
- 3) Angegebene Flanschgrößen gelten für Anschlussformen A und B1.
- 4) Angegebenes Gewicht beinhaltet Drehantrieb mit Drehstrommotor, Elektroanschluss in Standardausführung, Abtrieb B1 und Handrad.

Ausstattung und Funktionen	
Explosionsschutz	Standard: II2G Ex db eb h IIC T4 oder T3 Gb II2D Ex tb h IIIC T 130°C oder T 190°C Db Optionen: II2G Ex db h IIC T4 oder T3 Gb
Produktzertifikate	DEKRA 19 ATEX 0091 X IECEX DEK 19.0055 X
Betriebsart	Standard: Kurzzeitbetrieb S2 - 15 min, Klasse A und B in Anlehnung an EN 15714-2 Option: Kurzzeitbetrieb S2 - 30 min, Klasse A und B in Anlehnung an EN 15714-2 Bei Nennspannung und +40 °C Umgebungstemperatur und bei Belastung mit Laufmoment.
Motoren	Drehstrom-Asynchron Kurzschlussläufermotor, Bauform IM B9 nach IEC 60034-7, Kühlverfahren IC410 nach IEC 60034-6

Technische Daten Drehantriebe für Steuerbetrieb mit Drehstrommotor

Ausstattung und Funktionen											
Netzspannung, Netzfrequenz	Standardspannungen:										
	Drehstrom Spannungen/Frequenzen										
	Volt	380	380	400	400	415	440	440	460	480	500
	Hz	50	60	50	60	50	50	60	60	60	50
	Sonderspannungen:										
	Drehstrom Spannungen/Frequenzen										
	Volt	220	220	230	525	575	600	660			
	Hz	50	60	50	50	60	60	50			
	Weitere Spannungen auf Anfrage Zulässige Schwankung der Netzspannung: $\pm 10\%$ Zulässige Schwankung der Netzfrequenz: $\pm 5\%$										
Überspannungskategorie	Kategorie III gemäß IEC 60364-4-443										
Isolierstoffklasse	Standard: F, tropenfest										
	Option: H, tropenfest										
Motorschutz	Kaltleiter (PTC nach DIN 44082)										
Selbsthemmung	Selbsthemmend: Abtriebsdrehzahlen bis 90 1/min. (50 Hz) bzw. 108 1/min. (60 Hz) NICHT selbsthemmend: Abtriebsdrehzahlen ab 125 1/min. (50 Hz) bzw. 150 1/min. (60 Hz) Drehantriebe sind selbsthemmend, wenn durch Drehmomenteinwirkung am Abtrieb die Armaturenstellung aus dem Stillstand nicht verändert werden kann.										
Motorheizung (Option)	Spannungen: 110 – 120 V AC, 220 – 240 V AC oder 380 – 480 V AC Leistung abhängig von Baugröße 12,5 – 25 W										
Handbetrieb	Handantrieb zur Einstellung und Notbetätigung, steht im elektrischen Betrieb still										
	Optionen: Handrad abschließbar Handradspindelverlängerung Schraubernotbetrieb mit Vierkant 30 mm oder 50 mm										
Signalisierung Handbetrieb (Option)	Meldung Handbetrieb aktiv/nicht aktiv										
Elektroanschluss	Standard: AUMA Ex-Steckverbinder (KT, KM) Motorklemmen in Schraubtechnik, Steuerklemmen in Push-In Technik										
	Option: AUMA Ex-Steckverbinder (KT, KM) mit zusätzlichen Stützpunktklemmen in Steckverbinder										
Gewinde für Kabeleinführungen	Standard: Metrische Gewinde										
	Optionen: NPT-Gewinde, G-Gewinde										
Armaturenanschluss	Standard: B1 nach EN ISO 5210										
	Optionen: A, B2, B3, B4, C, D nach EN ISO 5210 A, B, D, E nach DIN 3210 C nach DIN 3338										
	Sonderanschlussformen: AF, AK, AG, B3D, ED, DD, IB1, IB3, A vorbereitet für Permanentschmierung der Spindel										
Wegerfassung	Absolutwertgeber, magnetisch zur Wegerfassung (MWG) Umdrehungen pro Hub: 2 bis 500 (Standard), oder 20 bis 5 000 (Option)										
Drehmomenterfassung	AUMA Drehmomentsensor; Auflösung $\pm 2\%$ bezogen auf maximal einstellbares Drehmoment.										
Externe Versorgung der Elektronik (Option)	24 V DC: $+20\%$ / -15% 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.										
Bemessungsleistung	Die Bemessungsleistung ist die Nennleistung des Motors, siehe Elektrische Daten.										

Technische Daten Drehantriebe für Steuerbetrieb mit Drehstrommotor

Ausstattung und Funktionen		
Leistungsteil	Standard:	Wendeschütze (mechanisch und elektrisch verriegelt) für AUMA Leistungsklassen A1 und A2
	Option:	Thyristorwendeinheit für Netzspannungen bis 500 V AC für AUMA Leistungsklassen B1, B2 und B3
	Zuordnung der AUMA Leistungsklassen siehe Elektrische Daten.	
Steuereingang digital	Standard:	4 digitale Eingänge: AUF, HALT, ZU, NOT (über Oktokoppler mit gemeinsamem Bezugspotential).
	Option:	6 digitale Eingänge z.B. AUF, HALT, ZU, NOT, MODE, Freigabe ORT
Steuereingang analog	Mit der Option Stellungsregler: Eingabe des Stellungssollwert als kontinuierlicher Wert von 0/4 – 20 mA	
Steuerspannung/Stromaufnahme für Steuereingänge digital	Standard:	24 V DC, Stromaufnahme: ca. 10 mA pro Eingang
	Alle Eingangssignale müssen mit dem gleichen Potential gespeist werden.	
Zustandsmeldungen (Ausgangssignale)	Standard:	<ul style="list-style-type: none"> • 6 programmierbare Melderelais: <ul style="list-style-type: none"> - 5 potentialfreie Schließerkontakte mit gemeinsamem Bezugspotential, max. 250 V AC, 1 A (ohmsche Last) - 1 potentialfreier Wechsler, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last) • Analoges Ausgangssignal zur Stellungsrückmeldung <ul style="list-style-type: none"> - Potentialgetrennte Stellungsrückmeldung 0/4 – 20 mA (Bürde max. 500 Ω)
	Optionen:	<ul style="list-style-type: none"> • 6 programmierbare Melderelais: <ul style="list-style-type: none"> - 5 Wechsler mit getrenntem Bezugspotential, max. 250 V AC, 1 A (ohmsche Last), 1 potentialfreier Wechsler, max. 250 V AC, 5 A (ohmsche Last) • 1 weiterer analoger Ausgang z.B. Ausgabe von Drehmoment als kontinuierlicher Wert von 0/4 – 20 mA
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
Ortssteuerstelle	Standard:	<ul style="list-style-type: none"> • Combi-Switch mit folgenden Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> - Wahlschalter: LOCAL-OFF-REMOTE, ESC, ENTER, (RESET) - Schwenktaster: AUF, ZU, (STOP) • Wahlschalter: abschließbar in allen drei Stellungen • 6 Meldeleuchten: <ul style="list-style-type: none"> - Endlage und Laufanzeige AUF (grün), Drehmomentfehler AUF (rot), Motorschutz angesprochen (rot), Drehmomentfehler ZU (rot), Endlage und Laufanzeige ZU (Gelb), Bluetoothkommunikation (blau) • Grafisches LC Display: beleuchtet zur Anzeige aller wesentlichen Antriebsdaten wie Wegposition, Drehmoment, Abschaltart, etc.
	Option:	<ul style="list-style-type: none"> • Farben und Funktionen für Meldeleuchten über Menü gemäß Betriebsanleitung wählbar
Bluetoothmodul	De-/Aktivierbar von FERN	
Anwendungsfunktionen	Standard:	<ul style="list-style-type: none"> • Abschaltart: weg- oder -drehmomentabhängig, jeweils für Endlage AUF und Endlage ZU • Anfahrüberbrückung • Taktbetrieb • 8 beliebige Zwischenstellungen: einstellbar zwischen 0 und 100 %, Reaktion und Meldeverhalten parametrierbar • Laufanzeige 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

Technische Daten Drehantriebe für Steuerbetrieb mit Drehstrommotor

Ausstattung und Funktionen		
Sicherheitsfunktionen	Standard:	<ul style="list-style-type: none"> • NOT Fahrt: (Verhalten einstellbar) <ul style="list-style-type: none"> - Auslösung: Digitaler Eingang: Low-aktiv - Reaktion: Stop, Endlage ZU, Endlage AUF, Sollposition - Drehmomentüberwachung bei NOT Fahrt überbrückbar
	Optionen:	<ul style="list-style-type: none"> • Freigabe der Ortssteuerstelle über einen digitalen Eingang "Freigabe ORT": Damit kann die Bedienung des Antriebs über die Ortssteuerstelle freigegeben oder gesperrt werden • Interlock Funktion: Freigabe der Fahrbefehle AUF und ZU von Fern über zwei digitale Eingänge • PST (Partial Stroke Test): zur Funktionsüberprüfung des Antriebs, parametrierbar
Überwachungsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • Überlastschutz der Armatur: Drehmomentgrenzwert einstellbar, führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung • Überwachung der Motortemperatur: führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung • Überwachung der Heizung im Stellantrieb (wenn vorhanden): erzeugt Warnmeldung • Überwachung der zulässigen Betriebsart: einstellbar, erzeugt Warnmeldung • Stellzeitüberwachung: einstellbar, erzeugt Warnmeldung • Phasenausfallüberwachung: führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung • Drehrichtungsüberwachung: führt zur Abschaltung und erzeugt Fehlermeldung 	
Diagnosefunktion	<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"> - z.B. 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 • Zeitgestempeltes Ereignisprotokoll mit Einstell-, Betriebs- und Fehlerhistorie • Statussignale nach NAMUR Empfehlung NE 107: „Ausfall“, „Funktionskontrolle“, „Außerhalb der Spezifikation“, „Wartungsbedarf“ • Drehmomentprofil: <ul style="list-style-type: none"> - Verschiedene Referenzfahrten durchführbar (z.B. bei der Inbetriebnahme). - Drehmomentwerte als Referenzprofil ablegbar. - Vergleichsfahrten jederzeit durchführbar (z.B. zur Kontrolle in der Anlage). - Toleranzbereiche im Fahrweg flexibel festlegbar. - Werte außerhalb des zulässigen Bereiches erzeugen konfigurierbare Meldungen zur Leitstelle. 	
Schaltplan (Grundaussführung)	TPC T-0A1AAB11-000	

Einsatzbedingungen	
Verwendung	Verwendung in Innenräumen und im Außenbereich zulässig
Einbaulage	Beliebig
Aufstellungshöhe	≤ 2 000 m über NN
	> 2 000 m über NN, auf Anfrage
Umgebungstemperatur	Standard: -30 °C bis +60 °C
	Optionen: <ul style="list-style-type: none"> -30 °C bis +70 °C -40 °C bis +60 °C -50 °C bis +60 °C (auf Anfrage) -65 °C bis +60 °C (auf Anfrage)
	Bei Umgebungstemperaturen ≤ -40 °C inklusive Heizung bzw. Heizsystem
Luftfeuchte	Bis 100 % relative Luftfeuchte über den gesamten zulässigen Temperaturbereich
Schutzart nach DIN EN 60529	IP68 mit AUMA Drehstrommotor Anschlussraum zusätzlich gegen Innenraum des Antriebs abgedichtet (double sealed) 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
Verschmutzungsgrad nach IEC 60664-1	Verschmutzungsgrad 4 (im geschlossenen Zustand), Verschmutzungsgrad 2 (intern)

Technische Daten Drehantriebe für Steuerbetrieb mit Drehstrommotor

Schwingungsfestigkeit nach EN 60068-2-6	2g, 5 bis 200 Hz Beständig, bis maximal 2g, gegen Schwingungen und Vibrationen beim Anfahren bzw. bei Störungen der Anlage. Eine Beständigkeit gegen häufig oder dauernd auftretende Vibrationen und Schwingungen kann daraus nicht abgeleitet werden. Gilt nicht in Kombination mit Getrieben. Detaillierte Information auf Anfrage.	
Korrosionsschutz	Standard:	KS: Geeignet für den Einsatz in Bereichen hoher Salzbelastung, nahezu ständiger Kondensation und starker Verunreinigung.
	Optionen:	KX: Geeignet für den Einsatz in Bereichen mit extrem hoher Salzbelastung, ständiger Kondensation und starker Verunreinigung.
Beschichtung	Zweischichtige Pulverbeschichtung	
Farbe	Standard:	AUMA silbergrau (ähnlich RAL 7037)
	Optionen:	Lieferbare Farbtöne auf Anfrage
Lebensdauer	AUMA Drehantriebe erfüllen bzw. übertreffen die Lebensdauernanforderungen der EN 15714-2. Detaillierte Informationen erhalten Sie auf Anfrage.	
Schalldruckpegel	< 72 dB (A)	

Zubehör

Abgesetzte Steuerung (Wandhalterausführung)	Abgesetzte Steuerung inklusive der Ortssteuerstelle getrennt vom Antrieb, Verbindungsleitungen auf Anfrage. Empfohlen bei erschwelter Zugänglichkeit oder betriebsbedingten starken Vibrationen in der Anlage. Die Leitungslänge zwischen Stellantrieb und abgesetzter Ortssteuerstelle beträgt max. 100 m.	
Softwaretool (über Bluetoothverbindung)	AUMA CDT (Inbetriebnahme- und Diagnosewerkzeug für Windows basierte PC/Notebook)	

Sonstiges

EU-Richtlinien	Explosionsschutzrichtlinie 2014/34/EU Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU EMV-Richtlinie 2014/30/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU	
Referenzunterlagen	Maßblätter Drehantriebe TR-M30X – TR-M1000X Elektrische Daten Drehantriebe TR-M30X – TR-M1000X	