

MR 74 MOTOREN MIT UL/CSA

Ergänzendes Datenblatt für AC-Servomotoren mit UL/CSA-Zulassung

Dieses Datenblatt enthält die technischen Daten der MR-74-Servomotoren mit UL/CSA-Zulassung (Option -SU). Für weitere Informationen zu den AC-Servomotoren dieser Baureihe wie Typschlüssel oder Abmessungen sowie für die technischen Daten der MR-74-Servomotoren mit CE-Kennzeichnung, jedoch ohne UL/CSA-Zulassung siehe Datenblatt 6674.160 „MR 74 AC-Servomotoren“.

Inhalt

UL/CSA-Zulassung	1
Hauptmerkmale	1
Anwendungen	1
Servomotoren für 320 V Zwischenkreisspannung	2
Servomotoren für 560 V Zwischenkreisspannung	5
Servo-Antriebspakete von ESR Pollmeier	8

UL/CSA-Zulassung

Die hier beschriebenen MR-74-Servomotoren sind nach UL/CSA zertifiziert und für den Einsatz in Nordamerika und Kanada zugelassen. Sie tragen außerdem wie die MR-74-Servomotoren ohne UL/CSA-Zulassung das CE-Kennzeichen.

Hauptmerkmale

- wartungsfrei, da bürstenlos
- hohe Dynamik
- kompakte Abmessungen durch Neodym-Magnetmaterial mit hoher Leistungsdichte
- eingebauter Resolver für Sinuskommutierung, andere Geber optional
- Schutzart IP 65

Anwendungen

Positionier- und Zustellbewegungen hoher Dynamik und hoher Genauigkeit bei

- Handling- und Montagesystemen
- Maschinen für die Elektronikfertigung
- Maschinen für die Herstellung von Halbleitern
- Mess- und Prüfmaschinen
- Maschinen für die Herstellung von optischen Datenträgern (CDs, DVDs,...)
- Werkzeug- und Metallbearbeitungsmaschinen
- Verpackungsmaschinen
- Textilmaschinen
- Kunststoffmaschinen
- Wickelmaschinen
- und vielen weiteren

Servomotoren (UL/CSA) für $U_{ZK} = 320$ V: Übersicht und Zuordnung

Bestellnummer Motor	Nenn-Drehzahl n_N [min ⁻¹]	Nennmoment M_N [Nm]	Stillstandsmoment $M_{0,200}$ [Nm]	Stillstandsstrom $I_{0,200}$ [A _{eff}]	Servoregler bzw. Servo-Power-Modul mit Nennstrom...
MR 7411-U3-N034....-SU	3.400	0,31	0,45	0,8	2 A
MR 7411-U3-N060....-SU	6.000	0,31	0,45	1,4	2 A
MR 7412-U3-N034....-SU	3.400	0,63	0,80	1,1	2 A
MR 7412-U3-N060....-SU	6.000	0,63	0,80	1,9	2 A
MR 7414-U3-N034....-SU	3.400	1,3	1,4	1,9	2 A
MR 7414-U3-N060....-SU	6.000	1,3	1,4	3,3	4 A
MR 7422-U3-N034....-SU	3.400	1,4	1,6	2,5	4 A
MR 7422-U3-N060....-SU	6.000	1,4	1,6	4,4	6 A
MR 7424-U3-N034....-SU	3.400	2,2	2,6	3,9	4 A
MR 7424-U3-N060....-SU	6.000	2,2	2,6	6,8	6 A
MR 7432-U3-N034....-SU	3.400	1,7	2,2	3,8	4 A
MR 7434-U3-N034....-SU	3.400	3,2	4,3	5,1	6 A

Andere Baugrößen und Drehzahlen auf Anfrage.

Passende Servoregler und Servo-Power-Module mit 320 V Zwischenkreisspannung:

Servoregler-Familie	TrioDrive D/xS ¹⁾		TrioDrive A ²⁾	TrioDrive C ²⁾
Bauform	kompakt		kompakt	kompakt
Netzanschluss	direkt 230 V~		direkt 230 V~	direkt 230 V~
Technik	digital		analog	Mehrachs-Servosystem
Nennstrom	2 A	BN 6756	BN 6651	BN 6621
	4 A	BN 6757	BN 6652	BN 6622
	6 A	BN 6758	BN 6653	BN 6623

¹⁾ UL/CSA-Zulassung in Bearbeitung

²⁾ nur CE-Kennzeichnung, keine UL/CSA-Zulassung

Servomotoren (UL/CSA) für $U_{ZK} = 320$ V: Technische Daten (1) – MR 741x

In folgender Ausführung: MR 74...U3-SU (Typschlüssel siehe Datenblatt 6674.160)

			MR 7411 -N034	MR 7411 -N060	MR 7412 -N034
Nenndrehzahl	n_N	min^{-1}	3.400	6.000	3.400
Nennleistung	P_N	W	115	195	225
Drehmoment bei Nenndrehzahl	M_N	Nm	0,31	0,31	0,63
Nennstrom	I_N	A_{eff}	0,8	1,4	0,9
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	0,45	0,45	0,80
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	A_{eff}	0,8	1,4	1,1
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	1,3	1,3	3,3
Max. Impulsstrom	I_{max}	A	3,5	6,0	4,9
Drehmomentkonstante	K_t	Nm/A_{eff}	0,40	0,23	0,70
Spannungskonstante	K_e	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	54,0	31,1	54,0
Widerstand Phase-Phase	R_{u-v}	Ω	105	22,9	35,0
Induktivität Phase-Phase	L_{u-v}	mH	272	90,6	136
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	2,6	4,0	3,9
Rotorträgheitsmoment	J_R	10^{-3} kg m^2	0,0098	0,0098	0,0196
Gewicht		kg	0,8	0,8	1,3

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab.

			MR 7412 -N060	MR 7414 -N034	MR 7414 -N060
Nenndrehzahl	n_N	min^{-1}	6.000	3.400	6.000
Nennleistung	P_N	W	400	450	800
Drehmoment bei Nenndrehzahl	M_N	Nm	0,63	1,3	1,3
Nennstrom	I_N	A_{eff}	1,6	1,8	3,0
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	0,80	1,4	1,4
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	A_{eff}	1,9	1,9	3,3
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	3,3	5,8	5,8
Max. Impulsstrom	I_{max}	A	8,5	8,4	14,6
Drehmomentkonstante	K_t	Nm/A_{eff}	0,41	0,72	0,42
Spannungskonstante	K_e	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	31,1	54,0	31,0
Widerstand Phase-Phase	R_{u-v}	Ω	12,5	14,1	4,5
Induktivität Phase-Phase	L_{u-v}	mH	45,3	57	19,1
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	3,6	4,1	4,2
Rotorträgheitsmoment	J_R	10^{-3} kg m^2	0,0196	0,0392	0,0392
Gewicht		kg	1,3	2,0	2,0

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab.

Servomotoren (UL/CSA) für $U_{ZK} = 320$ V: Technische Daten (2) – MR 742x, MR 743x

In folgender Ausführung: MR 74...-U3-SU (Typschlüssel siehe Datenblatt 6674.160)

			MR 7422 -N034	MR 7422 -N060	MR 7424 -N034
Nenndrehzahl	n_N	min^{-1}	3.400	6.000	3.400
Nennleistung	P_N	W	500	900	790
Drehmoment bei Nenndrehzahl	M_N	Nm	1,4	1,4	2,2
Nennstrom	I_N	A_{eff}	2,3	3,9	3,1
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	1,6	1,6	2,6
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	A_{eff}	2,5	4,4	3,9
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	7,5	7,5	10,9
Max. Impulsstrom	I_{max}	A	12,7	22,0	17,9
Drehmomentkonstante	K_t	Nm/A_{eff}	0,62	0,36	0,71
Spannungskonstante	K_e	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	39,7	22,9	45,8
Widerstand Phase-Phase	R_{u-v}	Ω	6,6	2,4	3,7
Induktivität Phase-Phase	L_{u-v}	mH	3,1	1,0	2,9
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	0,5	0,4	0,8
Rotorträgheitsmoment	J_R	10^{-3} kg m^2	0,058	0,058	0,099
Gewicht		kg	2,0	2,0	3,1

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab.

			MR 7424 -N060	MR 7432 -N034	MR 7434 -N034
Nenndrehzahl	n_N	min^{-1}	6.000	3.400	3.400
Nennleistung	P_N	W	1.400	610	1.150
Drehmoment bei Nenndrehzahl	M_N	Nm	2,2	1,7	3,2
Nennstrom	I_N	A_{eff}	5,4	3,0	3,9
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	2,6	2,2	4,3
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	A_{eff}	6,8	3,8	5,1
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	11,8	9,0	28,0
Max. Impulsstrom	I_{max}	A	31,0	16,4	35,0
Drehmomentkonstante	K_t	Nm/A_{eff}	0,41	0,57	0,82
Spannungskonstante	K_e	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	27,5	49,4	53,8
Widerstand Phase-Phase	R_{u-v}	Ω	3,7	6,4	3,2
Induktivität Phase-Phase	L_{u-v}	mH	1,0	18,2	8,2
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	0,8	2,8	2,6
Rotorträgheitsmoment	J_R	10^{-3} kg m^2	0,099	0,08	0,16
Gewicht		kg	3,1	3,5	4,8

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab.

Servomotoren (UL/CSA) für $U_{ZK} = 560$ V: Übersicht und Zuordnung

Bestellnummer Motor	Nenn-Drehzahl n_N [min^{-1}]	Nennmoment M_N [Nm]	Stillstandsmoment $M_{0,200}$ [Nm]	Stillstandsstrom $I_{0,200}$ [A_{eff}]	Servoregler bzw. Servo-Power-Modul mit Nennstrom...
MR 7411-U5-N060....-SU	6.000	0,31	0,45	0,8	2 A
MR 7412-U5-N060....-SU	6.000	0,63	0,80	1,1	2 A
MR 7414-U5-N060....-SU	6.000	1,3	1,4	1,9	2 A
MR 7422-U5-N060....-SU	6.000	1,4	1,6	2,5	4 A
MR 7424-U5-N060....-SU	6.000	2,2	2,6	3,9	4 A
MR 7432-U5-N060....-SU	6.000	1,7	2,2	3,8	4 A
MR 7434-U5-N060....-SU	6.000	3,2	4,3	5,1	8 A
MR 7436-U5-N060....-SU	6.000	4,4	6,0	7,8	8 A
MR 7442-U5-N030....-SU	3.000	4,0	5,0	3,9	4 A
MR 7444-U5-N030....-SU	3.000	8,0	10,0	7,8	8 A
MR 7446-U5-N030....-SU	3.000	11,0	13,0	11,0	12 A/16 A
MR 7452-U5-N030....-SU	3.000	6,2	7,0	4,9	8 A
MR 7454-U5-N030....-SU	3.000	11,3	13,0	9,2	12 A/16 A
MR 7458-U5-N030....-SU	3.000	22,5	23,0	17,0	20 A/32 A

Andere Baugrößen und Drehzahlen auf Anfrage.

Passende Servoregler und Servo-Power-Module mit 560 V Zwischenkreisspannung:

Servoregler-Familie	MidiDrive D/xS ¹⁾		MidiDrive A ²⁾	MidiDrive C ²⁾
Bauform	kompakt		kompakt	kompakt
Netzanschluss	direkt 3 × 400/480 V		direkt 3 × 400/480 V	direkt 3 × 400/480 V
Technik	digital		analog	Mehrachs-Servosystem
Nennstrom	2 A	BN 6745	BN 6681	BN 6626
	4 A	BN 6746	BN 6682	BN 6627
	8 A	BN 6747	BN 6683	BN 6628
	12 A		BN 6684	BN 6629
	16 A	BN 6748		
	20 A		BN 6685	BN 6630
	32 A	BN 6749		

¹⁾ UL/CSA-Zulassung in Bearbeitung

²⁾ nur CE-Kennzeichnung, keine UL/CSA-Zulassung

Servomotoren (UL/CSA) für $U_{ZK} = 560$ V: Technische Daten (1) – MR 741x, MR 742x

In folgender Ausführung: MR 74...-U5-SU (Typschlüssel siehe Datenblatt 6674.160)

			MR 7411	MR 7412	MR 7414
			-N060	-N060	-N060
Nenndrehzahl	n_N	min^{-1}	6.000	6.000	6.000
Nennleistung	P_N	W	195	400	800
Drehmoment bei Nenndrehzahl	M_N	Nm	0,31	0,63	1,3
Nennstrom	I_N	A_{eff}	0,8	0,9	1,8
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	0,45	0,80	1,4
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	A_{eff}	0,8	1,1	1,9
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	1,3	3,3	5,8
Max. Impulsstrom	I_{max}	A	3,5	4,9	8,4
Drehmomentkonstante	K_t	Nm/A_{eff}	0,40	0,70	0,72
Spannungskonstante	K_e	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	54,0	54,0	54,0
Widerstand Phase-Phase	R_{u-v}	Ω	70	35	14
Induktivität Phase-Phase	L_{u-v}	mH	272	136	57
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	3,9	3,9	4,1
Rotorträgheitsmoment	J_R	10^{-3} kg m^2	0,0098	0,0196	0,0392
Gewicht		kg	0,8	1,3	2,0

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab.

			MR 7422	MR 7424
			-N060	-N060
Nenndrehzahl	n_N	min^{-1}	6.000	6.000
Nennleistung	P_N	W	900	1.400
Drehmoment bei Nenndrehzahl	M_N	Nm	1,4	2,2
Nennstrom	I_N	A_{eff}	2,3	3,1
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	1,6	2,6
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	A_{eff}	2,5	3,9
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	7,5	10,9
Max. Impulsstrom	I_{max}	A	12,7	17,9
Drehmomentkonstante	K_t	Nm/A_{eff}	0,62	0,71
Spannungskonstante	K_e	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	39,7	45,8
Widerstand Phase-Phase	R_{u-v}	Ω	6,6	3,7
Induktivität Phase-Phase	L_{u-v}	mH	3,1	2,9
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	0,5	0,8
Rotorträgheitsmoment	J_R	10^{-3} kg m^2	0,058	0,099
Gewicht		kg	2,0	3,1

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab.

Servomotoren (UL/CSA) für $U_{ZK} = 560$ V: Technische Daten (2) – MR 743x, MR 744x

In folgender Ausführung: MR 74...U5-SU (Typschlüssel siehe Datenblatt 6674.160)

			MR 7432	MR 7434	MR 7436
			-N060	-N060	-N060
Nenndrehzahl	n_N	min^{-1}	6.000	6.000	6.000
Nennleistung	P_N	W	1.100	2.050	2.800
Drehmoment bei Nenndrehzahl	M_N	Nm	1,7	3,2	4,4
Nennstrom	I_N	A_{eff}	3,0	3,9	5,8
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	2,2	4,3	6,0
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	A_{eff}	3,8	5,1	7,8
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	9,0	28,0	30,3
Max. Impulsstrom	I_{max}	A	16,4	35,0	41,5
Drehmomentkonstante	K_t	Nm/A_{eff}	0,57	0,82	0,76
Spannungskonstante	K_e	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	49,4	53,8	54,3
Widerstand Phase-Phase	R_{u-v}	Ω	6,4	3,2	1,8
Induktivität Phase-Phase	L_{u-v}	mH	18,2	8,2	4,9
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	2,8	2,6	2,7
Rotorträgheitsmoment	J_R	10^{-3} kg m^2	0,08	0,16	0,24
Gewicht		kg	3,5	4,8	6,1

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab.

			MR 7442	MR 7444	MR 7446
			-N030	-N030	-N030
Nenndrehzahl	n_N	min^{-1}	3.000	3.000	3.000
Nennleistung	P_N	W	1.300	2.600	3.500
Drehmoment bei Nenndrehzahl	M_N	Nm	4,0	8,0	11,0
Nennstrom	I_N	A_{eff}	3,2	6,5	9,5
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	5,0	10,0	13,0
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	A_{eff}	3,9	7,8	11,0
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	18,0	36,0	48,0
Max. Impulsstrom	I_{max}	A	15,3	30,7	45,9
Drehmomentkonstante	K_t	Nm/A_{eff}	1,25	1,23	1,16
Spannungskonstante	K_e	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	85,6	85,6	88,4
Widerstand Phase-Phase	R_{u-v}	Ω	3,5	1,7	1,3
Induktivität Phase-Phase	L_{u-v}	mH	11,4	5,7	4,1
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	3,3	3,3	3,2
Rotorträgheitsmoment	J_R	10^{-3} kg m^2	0,28	0,64	0,96
Gewicht		kg	4,8	9,0	13,5

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab.

Servomotoren (UL/CSA) für $U_{ZK} = 560$ V: Technische Daten (3) – MR 745x

In folgender Ausführung: MR 74..-U5-SU (Typschlüssel siehe Datenblatt 6674.160)

			MR 7452	MR 7454	MR 7458
			-N030	-N030	-N030
Nenn Drehzahl	n_N	min^{-1}	3.000	3.000	3.000
Nennleistung	P_N	W	1.950	3.600	6.800
Drehmoment bei Nenn Drehzahl	M_N	Nm	6,2	11,3	22,5
Nennstrom	I_N	A_{eff}	4,5	8,3	16,1
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	7,0	13,0	23,0
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	A_{eff}	4,9	9,2	17,0
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	28,0	52,0	96,0
Max. Impulsstrom	I_{max}	A	22,6	42,3	77,6
Drehmomentkonstante	K_t	Nm/A_{eff}	1,38	1,36	1,34
Spannungskonstante	K_e	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	90,1	90,1	83,1
Widerstand Phase-Phase	R_{u-v}	Ω	2,4	1,2	0,7
Induktivität Phase-Phase	L_{u-v}	mH	12,1	3,0	0,9
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	5,1	2,5	1,3
Rotorträgheitsmoment	J_R	10^{-3} kg m^2	0,80	1,58	3,16
Gewicht		kg	7,5	11,0	18,0

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab.

Servo-Antriebspakete von ESR Pollmeier GmbH

ESR – der komplette Servoantrieb aus einer Hand

Allgemeines

Die in diesem Datenblatt beschriebenen AC-Servomotoren der Baureihe MR 74 mit UL/CSA-Zulassung sind Bausteine der ESR-Antriebspakete. Diese bestehen aus Servoreglern und Servomotoren, mit oder ohne Getriebe, komplett mit Lagegebern und bei Bedarf mit Bremsen. Sie werden ergänzt durch Software und Zubehör. Alle Teile der Pakete sind aufeinander abgestimmt und miteinander als Kombination erprobt. Die Lieferung „aus einer Hand“ bietet die Gewähr für problemlose Inbetriebnahme, zuverlässige Arbeitsweise und eindeutige Systemverantwortung bei nur einem Lieferanten.

Antriebsauslegung

Als Dienstleistung bieten wir eine individuelle Antriebsberechnung. Mit unserer langjährigen Erfahrung unterstützen wir Sie bei der Auswahl und Auslegung des richtigen Servoantriebs für Ihre Anwendung.

Weitere Informationen finden Sie im Datenblatt 6674.160 „MR 74 AC-Servomotoren“.

Die Angaben dieses Datenblattes haben informativen Charakter ohne Zusicherung von Eigenschaften. Änderungen ohne vorherige Ankündigungen vorbehalten.

O:\!DB\MOTOR\6674_161_10.wpd, Ergänzendes Datenblatt 6674.161, V 1.0, MH, 2009-02-16