

# MR 68/69 AC-SERVOMOTOREN

AC-Servomotoren in Kurz- oder Langbauform



AC-Servomotoren von 0,1 bis 84 Nm Nennmoment, Ausführung in Lang- (im Bild links) und Kurzbauweise (rechts). Nenndrehzahlen bis  $6.000 \text{ min}^{-1}$ , andere Drehzahlen auf Anfrage. Alle Motoren sind mit Bremsen lieferbar.

## Hauptmerkmale

- wartungsfrei, da bürstenlos
- hohe Dynamik
- optimale Einbaumaße durch die Lang- und Kurzbauform
- eingebauter Resolver für Sinuskommutierung, andere Geber optional
- Schutzart IP 54, optional IP 65

## ESR-Antriebspakete

MR-68- und MR-69-Servomotoren sind angepasst an die digitalen und analogen Servoregler von ESR. Servoregler, Servomotoren, Lagegeber, Getriebe und Bremse sind als Antriebspakete erhältlich. Nähere Informationen finden Sie auf der Rückseite dieses Datenblatts.

## 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
- Werkzeug- und Metallbearbeitungsmaschinen
- Prüfständen
- Verpackungsmaschinen
- Textilmaschinen
- Kunststoffmaschinen
- Wickelmaschinen
- und vielen weiteren

---

## Inhalt

Aufbau der Servomotoren .....	2
Typschlüssel .....	3
Abmessungen .....	4
Mechanische Ausführung .....	5
Motorwelle .....	5
Bremse .....	6
Elektrische Ausführung .....	6
Motor-Lagegeber (Resolver, hochauflösender Inkrementalgeber, Sincos (Hiperface)- und EnDat-Geber)	7
Anschluss an den Servoregler .....	8
Momenterhöhung bei Aussetzbetrieb S3 .....	8
Servomotoren für 320 V Zwischenkreisspannung .....	9
Servomotoren für 560 V Zwischenkreisspannung .....	17
Servo-Antriebspakete von ESR Pollmeier .....	32

---

## Aufbau der Servomotoren

<b>Allgemeines</b>	Die AC-Servomotoren der Baureihen MR 68 und MR 69 sind permanentmagnet-erregte Drehstrom-Synchronmotoren für Anwendungen mit hohen Anforderungen an die Dynamik und Positioniergenauigkeit bei gleichzeitig geringem Bauvolumen und Gewicht. Der Stator trägt eine dreiphasige Drehstromwicklung. Der Läufer ist auf seiner Oberfläche mit Neodym-Eisen-Bor-Magneten (Nd-Fe-B) bestückt. Dieses Magnetmaterial ermöglicht durch seine hohe Remanenz und Feldstärke eine hohe Dynamik und eine kompakte Bauweise des Motors.
<b>Bauformen und Ausstattung</b>	Die Servomotoren sind in schlanker, länglicher Bauform (MR 69) oder in kurzer, dickerer Bauform (MR 68) erhältlich. Eine Übersicht über die verschiedenen Bauformen und die erhältliche Ausstattung (Lagegeber, Haltebremse, Passfeder usw.) gibt der Typschlüssel auf der nächsten Seite.
<b>Auswahl des Motors</b>	Mit unserer langjährigen Erfahrung unterstützen wir Sie gerne bei der Auswahl und Auslegung des richtigen Servoantriebs für Ihre Anwendung. Unsere Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieses Datenblatts.
<b>Sonderausführungen</b>	Neben den hier angegebenen Bauformen und Ausstattungen sind auch Sonderausführungen möglich, z. B. Motoren mit Hohlwellen, speziellem Flansch, angepasster Wicklung usw. Wenden Sie sich bitte bei Bedarf an ESR.

---

## Servo-Antriebspakete

<b>Allgemeines</b>	Aus unseren Servoreglern und den in diesem Datenblatt beschriebenen AC-Servomotoren der Baureihe MR 68 und MR 69, mit oder ohne Getriebe, komplett mit Lagegebern und bei Bedarf mit Bremsen, erstellen wir maßgeschneiderte Antriebspakete für Ihre Anwendung. Nähere Informationen dazu finden Sie auf der Rückseite dieses Datenblatts.
--------------------	--

## Typschlüssel

Der Typschlüssel kennzeichnet einen in bestimmter Weise ausgerüsteten Servomotor eindeutig.

Beispiel:

**MR 6939-1234-D0250-U3-N30-G01-A0D-M0-P0-S0**



**93**

**Bauform und Baugröße** (erste Ziffer: Bauform, zweite Ziffer: Baugröße/Flansch)

8x kurze, dickere Bauform (MR 6849 – MR 6879)

9x schlanke, längliche Bauform (MR 6919 – MR 6989)

(Maße siehe Zeichnung auf der folgenden Seite)

**1234**

**Bauvorschrift (BV)**

Firmeninterne Codierung von ESR, sie wird für die verschiedenen Merkmalskombinationen vergeben. Die Angabe der BV ist nicht erforderlich, wenn alle übrigen, von Null verschiedenen Merkmale angegeben und die kundenspezifischen Ausstattungen beschrieben sind. Für das Beispiel wäre „MR 6939-D0250-U3-N30-G01-A0D“ ausreichend.

**D0250**

**Drehmoment im Stillstand**

in 0,01 Nm, z. B. D0250 = 2,5 Nm Stillstandsmoment

**U3**

**Zwischenkreisspannung**

U3 Motor für 320 V Zwischenkreisspannung (entspricht 230 V Anschlussspannung)

U5 Motor für 560 V Zwischenkreisspannung (entspricht 400 V Anschlussspannung)

**N30**

**Nenndrehzahl**

in 100 min<sup>-1</sup>, z. B. N30 = 3000 min<sup>-1</sup> Nenndrehzahl

**G01**

**Motor-Lagegeber**

G01 mit Resolver (1 Polpaar) (Standard)

G06 mit hochauflösendem Inkrementalgeber (2048)

G09 mit Sincos (Hiperface)-Geber, Singleturn (1024)

G10 mit Sincos (Hiperface)-Geber, Multiturn (1024)

G11 mit EnDat-Geber, Singleturn (1024)

G12 mit EnDat-Geber, Multiturn (1024)

andere Geber auf Anfrage

**A0D**

**Motor-Anschluss**

A0D Stecker drehbar

A0A Stecker Ausrichtung A-Seite

A0B Stecker Ausrichtung B-Seite

A0G Stecker Ausrichtung gerade

AK1 Kabelanschluss 1 m (MR 6919-G01)

**M0**

**Haltebremse**

M0 ohne Haltebremse (Standard)

MS mit Haltebremse

**P0**

**Welle, Passfeder**

P0 Welle glatt (Standard)

P1 Welle mit Passfeder nach DIN 6885

**S0**

**Sonderausführung** (durch Text beschrieben)

S0 Motor in Standardausführung

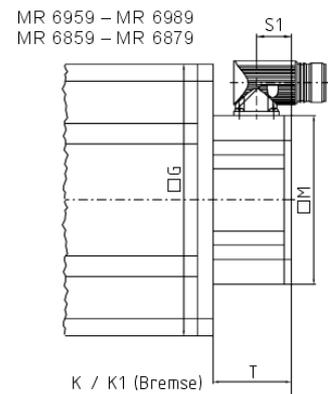
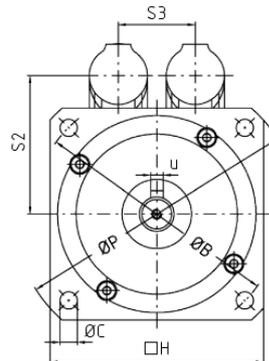
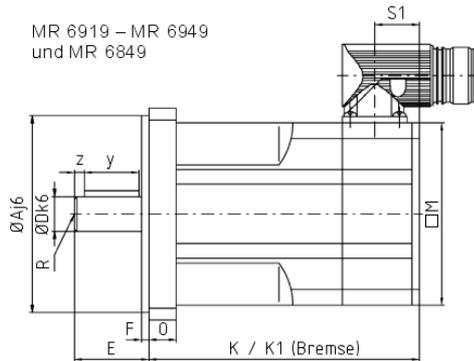
S1 Motor mit Sonderwicklung

S2 Motor mit Sonderwelle

S3 Motor mit Sonderflansch

SK andere Sonderausführung

## Abmessungen



	A <sub>16</sub>	B	C	D <sub>K6</sub>	E	F	G	H	M	O	P	R	S1	S2	S3	T	Option -P1		
																	u	y	z
<b>MR 6849</b>	95	115	9	14	30	3		98	98	8	130	M4×10	19	68,3	31		6	22	4
<b>MR 6859</b>	130	165	12	19	40	3	128	142	98	9	188	M5×12	17	68,3	31	31	6	32	4
<b>MR 6869</b>	180	215	13	19	50	3	158	190	98	10	250	M5×12	17	68,3	31	31	6	32	9
<b>MR 6879</b>	180	215	15	28	58	4	190	190	98	15	250	M10×22	17,5		31	31	8	40	9
<b>MR 6919*</b>	25	32	M3×7	6 <sub>h6</sub>	16	2		37	37		49		19		16,5		2	10	3
<b>MR 6929</b>	40	63	5,8	9	24	2,5		55	50	7	74		17	48,8	26,9		3	18	3
<b>MR 6939</b>	80	100	7	14	30	3		86	74	11	115	M4×19	18	56,3	31		5	22	4
<b>MR 6949</b>	95	115	9	19	40	3		98	98	14	130	M5×14	19	68,3	31		6	32	4
<b>MR 6959</b>	130	165	12	24	50	3,5	128	142	98	14	188	M8×20	20	68,3	31	45	8	40	5
<b>MR 6969</b>	180	215	13	24	50	3,5	158	190	98	12	250	M8×19	20	68,3	31	45	8	40	5
<b>MR 6979</b>	180	215	15	28	58	4	190	190	98	15	250	M10×22	20		31	45	8	40	9
<b>MR 6989</b>	230	265	14,5	38**	80**	4	225	240	128	18	300	M12×30	29		50	54	8	63	8

\* mit Option -G01; andere auf Anfrage

\*\* außer MR 6989-D9300 und -D11500: D = 42 E = 110

	K (ohne Bremse, -M0) / K1 (mit Bremse, -MS)			
<b>MR 6849</b>	-D0100: 91 / 128	-D0160: 106 / 143		
<b>MR 6859</b>	-D0210: 122 / 158	-D0430: 139 / 175		
<b>MR 6869</b>	-D0350: 127 / 170	-D0700: 144 / 187		
<b>MR 6879</b>	-D0850: 138 / 176	-D1250: 161 / 199	-D1850: 198 / 236	
<b>MR 6919</b>	-D0010: 81 / 111	-D0020: 96 / 126	-D0030: 111 / 141	
<b>MR 6929</b>	-D0020: 98 / 131	-D0040: 113 / 146	-D0060: 128 / 161	-D0080: 143 / 176 -D0095: 158 / 191
<b>MR 6939</b>	-D0032: 100 / 133	-D0065: 109 / 142	-D0130: 127 / 160	-D0190: 145 / 178 -D0250: 163 / 196 -D0300: 181 / 214
<b>MR 6949</b>	-D0260: 146 / 178	-D0390: 161 / 193	-D0530: 176 / 208	-D0750: 221 / 253 -D0950: 276 / 308
<b>MR 6959</b>	-D0660: 185 / 228	-D1050: 219 / 262	-D1350: 236 / 279	-D1700: 270 / 313 -D2200: 304 / 347
<b>MR 6969</b>	-D1350: 201 / 254	-D1900: 235 / 288	-D2200: 252 / 305	-D2900: 310 / 356 -D3500: 378 / 424
<b>MR 6979</b>	-D2700: 242 / 296	-D3200: 257 / 311	-D4000: 287 / 341	
<b>MR 6989</b>	-D4000: 310 / 378	-D6800: 378 / 446	-D9300: 446 / 514	-D11500: 514 / 582

Alle Abmessungen in Millimeter. CAD-Dateien sind auf Anfrage erhältlich.

Einzelzeichnungen	MR 6919	MR 6929	MR 6939	MR 6949	MR 6959	MR 6969	MR 6979	MR 6989
auf Seite(n)	11	12f, 20f	14f, 22f	16, 24f	26f	28f	30	31

## Mechanische Ausführung

<b>Anbaunormen</b>	Flanschmotor, Flansch nach DIN 42 677 Sonderflansch auf Anfrage
<b>Anbaulage</b>	Beliebig
<b>Bauformen</b>	Nach DIN IEC 34 Sonderbauformen auf Anfrage
<b>Flanschgenauigkeit</b>	Erhöhte Plan-/Rundlaufgenauigkeit nach DIN 42 955
<b>Kühlungsart</b>	Selbstkühlung
<b>Kugellager</b>	Nach DIN 42 966 Fettfüllung für 20.000 Betriebsstunden
<b>Lackierung</b>	Schwarz matt
<b>Lagerschilde und Gehäuse</b>	Hochwertige Leichtmetall-Legierung
<b>Schwingstärke</b>	Rotor dynamisch ausgewuchtet nach Schwingstärkestufe R, auf Wunsch Schwingstärkestufe S nach DIN VDE 0530-14
<b>Rotor</b>	Rotor mit Selten-Erd-Dauermagneten
<b>Schutzart</b>	Motor, Bremse: IP 54, optional IP 65 mit oder ohne Wellendichtring
<b>Wellenende</b>	Nach DIN 748, Teil 3, jedoch genauere Passung k6, Zentrierung mit Gewinde ähnlich DIN 332 Bl. 2 Standardwelle ohne Passfedernut Welle mit Passfedernut als Option -P1 Spezielle Wellenenden oder Hohlwellen auf Anfrage

## Motorwelle

<b>Zulässige mechanische Belastung</b>	Basis: Lebensdauer der Kugellager von 20.000 h, Angriff der Radialkraft $F_R$ an Wellenmitte bei Motordrehzahl $3.000 \text{ min}^{-1}$ , keine gleichzeitige Belastung mit max. $F_R$ und $F_A$ .
--	--

Motorgröße	MR	6849	6859	6869	6879	6919	6929	6939	6949	6959	6969	6979	6989
Radialkraft $F_R$ (-M0)*	N	250	625	425	470	90	220	335	595	675	700	1350	1700
Radialkraft $F_R$ (-MS)*	N	250	625	425	470	160	265	440	735	810	800	1450	1850
Axialkraft $F_A$	N	50	125	85	95	17	45	65	115	130	140	250	320

\* -M0 = Motor ohne Bremse / -MS = Motor mit Bremse

## Bremse

### Allgemeines Option -MS

Die optionale Bremse ist eine Dauermagnetbremse, sie befindet sich hinter dem A-seitigen Lagerschild des Motors. Die Anschlussspannung der Bremse beträgt 24 V DC  $\pm 10\%$ .

Die Bremse ist als Haltebremse konzipiert, sie dient in der Regel zum Festhalten der Motorwelle im Stillstand. Gelegentliche Lastbremsungen z. B. im Not-Aus-Fall sind zulässig.

### Funktion

Die Bremskraft wird durch Dauermagnete erzeugt. Im magnetischen Kreis befindet sich kein Arbeitsluftspalt. Zur Lüftung der Bremse wird ein dem Dauermagnetfeld entgegen gerichtetes Elektromagnetfeld aufgebaut. Ein Federelement hebt die Ankerscheibe in Achsrichtung so weit ab, dass der Reibungsschluss vollständig aufgehoben wird.

Motorgröße	MR	6849	6859	6869	6879	6919	6929	6939	6949	6959	6969	6979	6989
Haltemoment	Nm	4,5	9	9	18	0,4	2	4,5	9	18	36	36	145
Nennstrom	$A_{\text{eff}}$	0,5	0,75	0,75	1,0	0,33	0,46	0,5	0,75	1,0	1,1	1,1	2,1
Trägheitsmoment	$10^{-3} \text{ kg}\cdot\text{m}^2$	0,02	0,06	0,06	0,2	0,002	0,008	0,02	0,06	0,2	0,62	0,62	5,6
Gewicht	kg	0,65	1,35	1,7	2,505	0,1	0,2	0,47	0,8	1,8	2,85	3,25	9,5

## Elektrische Ausführung

### Allgemeines

Die Motoren sind Drehstrom-Synchronmotoren mit 6 Polen (3 Polpaare). Sie entsprechen den Bestimmungen für elektrische Maschinen DIN VDE 0530.

### Spannung

Die Motoren sind für den Anschluss an Servoregler mit Zwischenkreisspannungen von 320 V oder 560 V ausgelegt. Andere Spannungen auf Anfrage.

### Isolation

Wärmeklasse F nach DIN VDE 0530. Für Einsatz in tropischen Gebieten geeignet.

### Leistung

Die Motornennleistung in den technischen Daten gilt für die nach DIN VDE 0530 festgelegten Betriebsbedingungen: Aufstellort unterhalb 1000 m über NN, Kühllufttemperatur  $\leq 40 \text{ }^\circ\text{C}$ , Betriebsart S1.

### Wicklungsschutz

Der Servoregler überwacht die Leistungsaufnahme des Motors mit einer  $I^2t$ -Schaltung und schützt ihn vor Überlastung.

Zusätzlich zu der reglerseitigen Überwachung wird die Wicklung durch im Motor eingebaute Kaltleiter (PTC, andere Varianten auf Anfrage) überwacht. Wird die zulässige Wicklungstemperatur ( $155 \text{ }^\circ\text{C}$ ) überschritten, spricht der Servoregler auf die sprunghafte Zunahme des Kaltleiterwiderstandes an. Auf Wunsch mit NTC lieferbar.

---

## Motor-Lagegeber

### Allgemeines

Zur Erfassung von Lage und Drehzahl sind die Servomotoren mit einem Motor-Lagegeber ausgestattet. Es stehen zwei Arten von Gebern zur Verfügung: Resolver oder optische Lagegeber. Üblicherweise werden Resolver verwendet. Optische Lagegeber wie Sincos (Hiperface)-Geber, hochauflösende Inkrementalgeber und EnDat-Geber können in Verbindung mit digitalen Servoreglern eingesetzt werden. Sie sind für Anwendungen gedacht, bei denen es auf hohe Genauigkeit und Dynamik oder geringe Drehzahlwelligkeit ankommt. Die Multiturn-Ausführungen bieten zudem die absolute Erfassung der Lage über 4096 Umdrehungen.

### Resolver

(Option -G01)

Resolver sind preiswerte und robuste Geber mit magnetischer Lageerfassung. Eingesetzt wird ein 1polpaariger bürstenloser Hohlwellenresolver mit einem Übersetzungsverhältnis von 1 : 0,5. Dieser arbeitet nach dem Transmitterprinzip. Aus den analogen Resolver signalen wird im Servoregler die exakte Rotorlage ermittelt.

Optische Lagegeber:

In Verbindung mit den digitalen Servoreglern und dem Mehrachs-Servosystem von ESR kann als Motor-Lagegeber auch ein hochauflösender Inkrementalgeber, Sincos (Hiperface)-Geber oder EnDat-Geber (mit optischer Lageerfassung) eingesetzt werden.

### Hochauflösender Inkrementalgeber

(Option -G06)

Mit der hohen Auflösung werden Regelgüte und Gleichlauf verbessert. Durch die Verwendung von analogen Inkrementalsignalen erreicht man außerdem eine Reduzierung der Bandbreite im Vergleich zur Übertragung des Lage-Istwertes mittels Inkrementalgeber mit rechteckförmigen Ausgangssignalen.

### Sincos (Hiperface)-Geber

(Option -G09 und -G10)

Der hochauflösende Inkrementalgeber durchläuft einmal pro Umdrehung eine Referenzmarke (Nullimpuls). Vor dem ersten Durchlaufen der Referenzmarke wird die Lageinformation des Rotors über eine zweite Spur (Z1-Spur) gewonnen („grobe“ Kommutierung). Sobald die Referenzmarke einmal durchlaufen wurde, wird die Lage aus den Inkrementalsignalen ermittelt, und die Lageinformation erreicht die hohe Genauigkeit.

### EnDat-Geber

(Option -G11 und -G12)

Beim Sincos (Hiperface)-Geber und EnDat-Geber werden die sinus- und cosinusförmigen Inkrementalsignale über den Prozessdatenkanal an den Servoregler übertragen, der Parameterkanal (serielle Schnittstelle RS 485) dient der Übermittlung der absoluten Rotorlageinformation.

### Singleturn

Bei den Singleturn-Ausführungen der optischen Motor-Lagegeber (Option -G06, -G09 oder -G11) wird die Lageerfassung für mehrere Umdrehungen in einen Software-Zähler im Servoregler geführt. Für Positionierbetriebsarten muss deshalb nach jedem Aus- und Einschalten der Steuerspannung eine Referenzfahrt durchgeführt werden, um die absolute Position der Achse zu ermitteln.

### Multiturn

In den Multiturn-Ausführungen (Option -G10 oder -G12) wird die Lage für 4096 Umdrehungen im Geber erfasst. Sie wird nach jedem Einschalten der Steuerspannung aus dem Motor-Lagegeber gelesen, sodass eine Referenzfahrt nicht erforderlich ist.

---

## Anschluss an den Servoregler

<b>Allgemeines</b>	<p>Für den Anschluss an den Servoregler hat der Motor zwei Steckverbinder. Die Motorphasen (Leistung) werden über ein abgeschirmtes Kabel mit dem Regler verbunden. Der Anschluss des Motor-Lagegebers erfolgt über ein mehradriges abgeschirmtes Kabel mit paarweise verdrehten Leitern.</p> <p>Die optionale Bremse wird über das Leistungskabel angeschlossen. Der Anschluss des Motor-Temperaturfühlers erfolgt entweder über den Steckverbinder des Motor-Lagegebers (beim Resolver) oder über das Leistungskabel (beim hochauflösenden Inkrementalgeber, Sincos (Hiperface) oder EnDat).</p> <p>Kabel (auch fertig konfektioniert) und Steckersätze bieten wir als Zubehör an.</p>
--------------------	--

---

## Momenterhöhung bei Aussetzbetrieb S3

<b>Allgemeines</b>	<p>Der typische Arbeitszyklus eines Servoantriebs besteht aus Lastphasen, in denen der Motor mit hoher Drehzahl oder hohem Drehmoment läuft, unterbrochen von Zeitabschnitten, in denen er mit geringerer Leistung betrieben wird oder sogar steht. Die Antriebsauslegung sollte sich daher nicht allein an der gewünschten Spitzenlast orientieren, sondern das Verhältnis zwischen Last- und Ruhephasen berücksichtigen, um einen Antrieb zu ermitteln, der optimal an die Anforderungen angepasst ist.</p>
<b>Betriebsarten</b> nach VDE 0530	<p>In der Servo-Antriebstechnik wird zwischen folgenden Betriebsarten unterschieden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• S1 = Dauerbetrieb</li><li>• S3 = Aussetzbetrieb; hier wird zusätzlich angegeben, wie hoch das Verhältnis zwischen Last- und Ruhephasen ist, also z. B.<ul style="list-style-type: none"><li>– S3 25% = Aussetzbetrieb mit 25% Einschaltdauer</li><li>– S3 40% = Aussetzbetrieb mit 40% Einschaltdauer</li></ul></li></ul>
<b>Angabe der Technischen Daten</b>	<p>In den Tabellen zu den technischen Daten der einzelnen Motoren sind die Werte grundsätzlich für den S1-Betrieb angegeben. Sie wurden ermittelt durch Messungen des Temperaturverlaufs der Motoren im Dauerbetrieb. Die Motoren sind dazu an standardisierten Flanschen montiert, über die sie Wärme abführen können.</p>
<b>Momenterhöhung</b>	<p>Wird der Servomotor im Aussetzbetrieb S3 eingesetzt, so kann er mit höherem Drehmoment betrieben werden, solange im zeitlichen Mittel das Nennmoment nicht überschritten wird. So kann beispielsweise im Aussetzbetrieb mit 40% Einschaltdauer etwa das 1,6-fache Drehmoment erzielt werden, bei 25% Einschaltdauer sogar bis zum doppelten Moment.</p>
<b>Wärmeabfuhr</b>	<p>Voraussetzung dafür ist, dass der Motor ausreichend Wärme abführen kann, z. B. über das Maschinenteil, an das er angeflanscht ist, oder durch Konvektion an die Luft, die ihn umgibt. Dabei ist die thermische Zeitkonstante des Motors zu berücksichtigen, siehe technische Daten.</p> <p>Wenn keine ausreichende Wärmeabfuhr vorhanden ist, z. B. weil der Motor nicht direkt, sondern über ein Getriebe angeflanscht ist, von dem er womöglich zusätzliche Wärme aufnehmen muss, oder weil kein Austausch mit kühlerer Umgebungsluft erfolgen kann, dann müssen die Drehmomente entsprechend verringert werden. Das kann dazu führen, dass im zeitlichen Mittel ein geringeres Drehmoment als das Nennmoment zur Verfügung steht.</p>

## Servomotoren für $U_{ZK} = 320$ V: Übersicht und Zuordnung

Bestellnummer Servomotor	Nenn-Drehzahl $n_N$ [min <sup>-1</sup> ]	Nenn-moment $M_N$ [Nm]	Stillstands-moment $M_{0,200}$ [Nm]	Spitzen-moment $M_{max}$ [Nm]	Bestellnummer Servoregler	
					TrioDrive D/xS	TrioDrive A
MR 6849-D0100-U3-N30	3000	0,9	1,0	1,7 .. 2,4*	2 A	2 A
MR 6849-D0100-U3-N45	4500	0,9	1,0	2,5 .. 3,6*	4 A	4 A
MR 6849-D0160-U3-N30	3000	1,35	1,6*	2,5 .. 3,5*	2 A	2 A
MR 6849-D0160-U3-N45	4500	1,2	1,6	3,5 .. 4,3*	4 A	4 A
MR 6859-D0210-U3-N30	3000	1,9	2,1	3,2 .. 7,9*		
MR 6859-D0430-U3-N30	3000	3,6*	3,8*	6,0 .. 8,7*	(6 A)	(6 A)
MR 6869-D0350-U3-N30	3000	3,0	3,5	6,2 .. 10,6*	6 A	6 A
MR 6919-D0010-U3-N60	6000	0,09	0,1	0,4	0,8 A	2 A
MR 6919-D0020-U3-N60	6000	0,18	0,2	0,8	2 A	
MR 6919-D0030-U3-N60	6000	0,27	0,3	1,2		
MR 6929-D0020-U3-N45	4500	0,19	0,2	0,8	0,8 A	
MR 6929-D0020-U3-N60	6000	0,18	0,2	0,7 .. 0,8*		
MR 6929-D0040-U3-N45	4500	0,36	0,4	1,6	2 A	
MR 6929-D0040-U3-N60	6000	0,35	0,4	1,4 .. 1,6*		
MR 6929-D0060-U3-N45	4500	0,55	0,6	1,8 .. 2,4*		
MR 6929-D0060-U3-N60	6000	0,53	0,55*	1,1 .. 1,6*	4 A	4 A
MR 6929-D0080-U3-N45	4500	0,72	0,8	1,9 .. 2,9*	2 A	2 A
MR 6929-D0080-U3-N60	6000	0,68	0,8	1,5 .. 2,3*		
MR 6929-D0095-U3-N45	4500	0,85	0,95	2,0 .. 2,9*		
MR 6929-D0095-U3-N60	6000	0,8	0,85*	1,6 .. 2,3*		
MR 6939-D0032-U3-N30	3000	0,3	0,3	1,2 .. 1,3*		
MR 6939-D0032-U3-N60	6000	0,25	0,3	0,8 .. 1,3*	0,8 A	
MR 6939-D0065-U3-N30	3000	0,6	0,65	2,3 .. 2,6*	2 A	
MR 6939-D0065-U3-N60	6000	0,55	0,65	1,4 .. 2,1*		
MR 6939-D0130-U3-N30	3000	1,15	1,3	2,9 .. 4,4*		
MR 6939-D0130-U3-N60	6000	1,0	1,3	3,4 .. 5,0*	4 A	4 A
MR 6939-D0190-U3-N30	3000	1,6	1,9	5,7 .. 7,6*		
MR 6939-D0190-U3-N60	6000	1,35	1,8*	3,4 .. 5,0*		
MR 6939-D0250-U3-N30	3000	2,15	2,5	6,2 .. 9,2*		
MR 6939-D0250-U3-N60	6000	1,8	2,5	4,9 .. 7,3*	6 A	6 A
MR 6939-D0300-U3-N30	3000	2,5	3	6,5 .. 9,7*	4 A	4 A
MR 6939-D0300-U3-N60	6000	1,6	2,0*	4,0 .. 5,8*		
MR 6949-D0260-U3-N30	3000	2,3	2,6	5,0 .. 7,0*		
MR 6949-D0260-U3-N45	4500	1,9	2,4*	3,9 .. 5,4*		
MR 6949-D0390-U3-N30	3000	3,3	3,9	7,4 .. 10*	6 A	6 A
MR 6949-D0390-U3-N45	4500	2,9	3,5*	5,7 .. 7,8*		
MR 6949-D0530-U3-N30	3000	4,6	4,9*	8,0 .. 11*		

\* Anmerkung: Technische Daten der Motoren bei Betrieb mit den angegebenen Servoreglern

Andere Drehzahlen auf Anfrage.

### Passende Servoregler mit 320 V Zwischenkreisspannung:

Servoregler-Familie	TrioDrive D/xS	TrioDrive A
Netzanschluss	direkt 230 V~	direkt 230 V~
Technik	digital	analog
Nennstrom	BN 6755: 0,8 A BN 6756: 2 A BN 6757: 4 A BN 6758: 6 A	BN 6651: 2 A BN 6652: 4 A BN 6653: 6 A

## Servomotoren für $U_{ZK} = 320$ V: Technische Daten (1) – MR 6849 bis MR 6869

In folgender Ausführung: MR 68x9...-U3 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 6849 für $U_{ZK} = 320$ V			MR 6849	MR 6849	MR 6849	MR 6849
			-D0100-N30	-D0100-N45	-D0160-N30	-D0160-N45
Nennzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	3.000	4.500	3.000	4.500
Nennleistung	$P_N$	W	290	430	430	570
Drehmoment bei Nennzahl	$M_N$	Nm	0,9	0,9	1,35	1,2
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	1,8	2,25	1,9	2,3
Stillstandsmoment	$M_{0\ 200}$	Nm	1,0	1,0	1,6	1,6
Stillstandsstrom	$I_{0\ 200}$	$A_{\text{eff}}$	1,8	2,3	2,0	2,7
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	4,0	4,0	6,4	6,4
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	11,0	13,7	12,1	16,1
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	12.000	12.000	12.000	12.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0\ 200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,55	0,44	0,79	0,59
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{TN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,50	0,40	0,73	0,53
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000\ \text{min}^{-1}$	34,0	26,5	48,0	36,0
Widerstand Phase-Phase	$R_{U-V}$	$\Omega$	13,45	8,14	7,68	4,08
Induktivität Phase-Phase	$L_{U-V}$	mH	25,7	16,4	22,7	12,8
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	1,9	2,0	3,0	3,1
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	45	45	50	50
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	6,3	9,4	6,3	9,5
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3}\ \text{kg m}^2$	0,079	0,079	0,128	0,128
Gewicht		kg	2,7	2,7	3,0	3,0

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 9)

Motoren MR 6859 und MR 6869 für $U_{ZK} = 320$ V			MR 6859	MR 6859	MR 6869
			-D0210-N30	-D0430-N30	-D0350-N30
Nennzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	3.000	3.000	3.000
Nennleistung	$P_N$	W	600	1.250	950
Drehmoment bei Nennzahl	$M_N$	Nm	1,9	3,9	3,0
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	3,8	6,5	5,2
Stillstandsmoment	$M_{0\ 200}$	Nm	2,1	4,3	3,5
Stillstandsstrom	$I_{0\ 200}$	$A_{\text{eff}}$	3,8	6,8	5,3
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	6,3	12,9	10,5
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	19,2	33,6	22,4
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	9.000	9.000	6.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0\ 200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,55	0,63	0,66
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{TN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,50	0,60	0,57
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000\ \text{min}^{-1}$	33,0	38,5	40,0
Widerstand Phase-Phase	$R_{U-V}$	$\Omega$	3,90	1,47	1,93
Induktivität Phase-Phase	$L_{U-V}$	mH	15,9	8,2	8,5
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	4,1	5,6	4,4
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	33	34	36
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	10,0	7,1	14,4
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3}\ \text{kg m}^2$	0,200	0,290	0,470
Gewicht		kg	3,9	6,8	7,5

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 9)

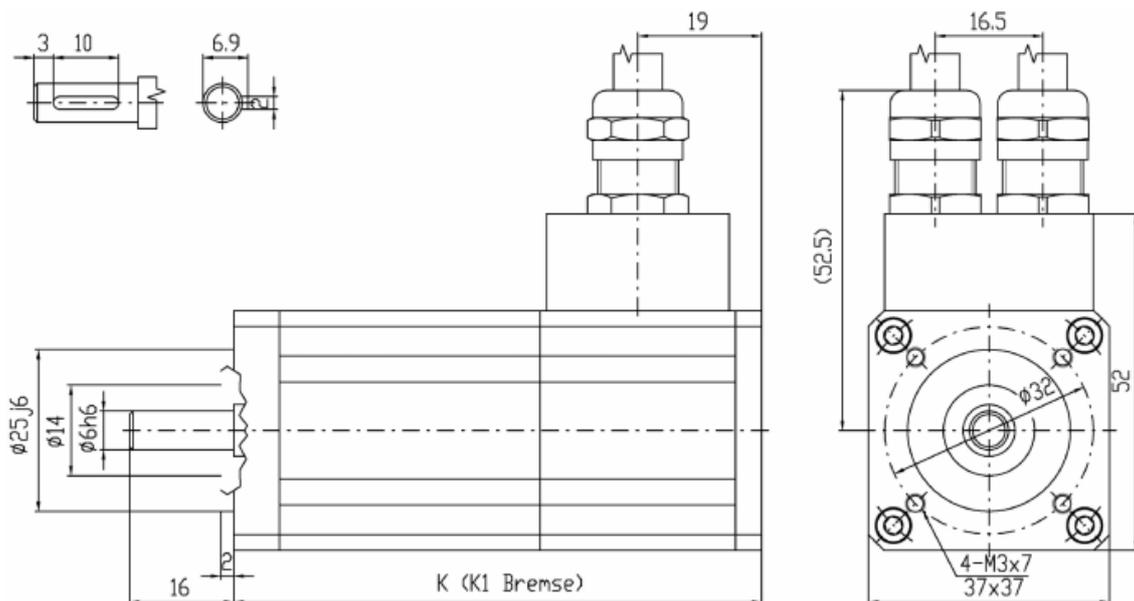
Abmessungen siehe Seite 4. Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 9.

## Servomotoren für $U_{ZK} = 320$ V: Technische Daten (2) – MR 6919

In folgender Ausführung: MR 6919..-U3 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 6919 für $U_{ZK} = 320$ V			MR 6919 -D0010-N60	MR 6919 -D0020-N60	MR 6919 -D0030-N60
Nennzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	6.000	6.000	6.000
Nennleistung	$P_N$	W	57	115	170
Drehmoment bei Nennzahl	$M_N$	Nm	0,09	0,18	0,27
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	0,56	0,92	0,89
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	0,10	0,20	0,30
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	$A_{\text{eff}}$	0,58	0,97	0,95
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	0,4	0,8	1,2
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	2,5	4,2	4,1
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	12.000	12.000	12.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0,200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,17	0,21	0,32
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{tN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,16	0,20	0,30
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	10,5	12,5	19,0
Widerstand Phase-Phase	$R_{u-v}$	$\Omega$	38,9	18,9	22,9
Induktivität Phase-Phase	$L_{u-v}$	mH	9,2	4,5	6,5
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	0,24	0,24	0,28
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	18	20	22
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	9,5	6,3	5,3
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3} \text{ kg m}^2$	0,006	0,008	0,010
Gewicht		kg	0,37	0,45	0,53

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 9)



Abmessungen:

Motor-Typ	MR 6919-D0010	MR 6919-D0020	MR 6919-D0030
Maß K	81	96	111
Maß K1	111	126	141

Angaben für Option -G01, andere auf Anfrage.

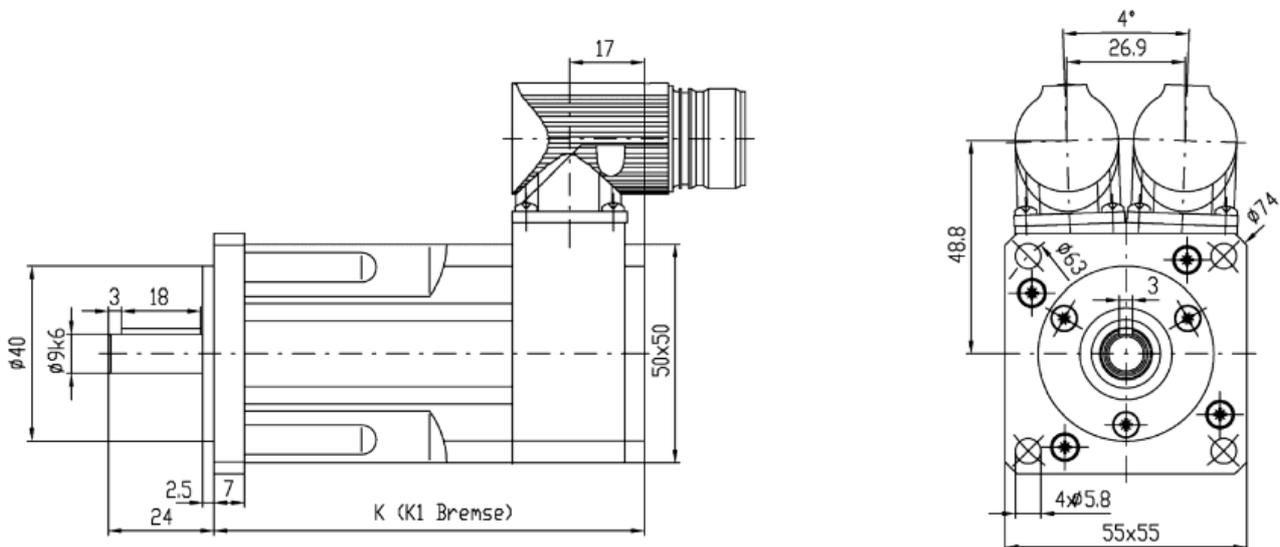
Übersicht siehe Seite 4. Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 9.

## Servomotoren für $U_{ZK} = 320$ V: Technische Daten (2) – MR 6929 (1/2)

In folgender Ausführung: MR 6929..-U3 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 6929 für $U_{ZK} = 320$ V			MR 6929 -D0020-N45	MR 6929 -D0020-N60	MR 6929 -D0040-N45	MR 6929 -D0040-N60	MR 6929 -D0060-N45	MR 6929 -D0060-N60
Nennzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	4.500	6.000	4.500	6.000	4.500	6.000
Nennleistung	$P_N$	W	90	115	170	220	260	340
Drehmoment bei Nennzahl	$M_N$	Nm	0,19	0,18	0,36	0,35	0,55	0,53
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	0,60	0,64	0,88	1,0	1,2	4,05
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	0,20	0,20	0,40	0,40	0,60	0,60
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	$A_{\text{eff}}$	0,59	0,65	0,93	1,1	1,2	4,4
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	0,8	0,8	1,6	1,6	2,4	2,4
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	2,5	2,8	4,0	4,7	5,3	18,7
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0,200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,34	0,31	0,43	0,36	0,49	0,14
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{TN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,32	0,28	0,41	0,34	0,47	0,13
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	20,5	18,5	26,0	22,0	30,0	8,3
Widerstand Phase-Phase	$R_{U-V}$	$\Omega$	54,1	43,6	26,2	19,6	19,9	1,4
Induktivität Phase-Phase	$L_{U-V}$	mH	32,0	25,9	21,4	15,7	17,2	1,3
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	0,59	0,59	0,82	0,80	0,87	0,92
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	10	10	15	15	20	20
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	3,6	4,7	2,4	3,2	2,2	2,9
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3} \text{ kg m}^2$	0,006	0,006	0,008	0,008	0,011	0,011
Gewicht		kg	0,9	0,9	1,1	1,1	1,2	1,2

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 9)



Abmessungen:

Motor-Typ	MR 6929-D0020	MR 6929-D0040	MR 6929-D0060	MR 6929-D0080	MR 6929-D0095
Maß K	98	113	128	143	158
Maß K1	131	146	161	176	191

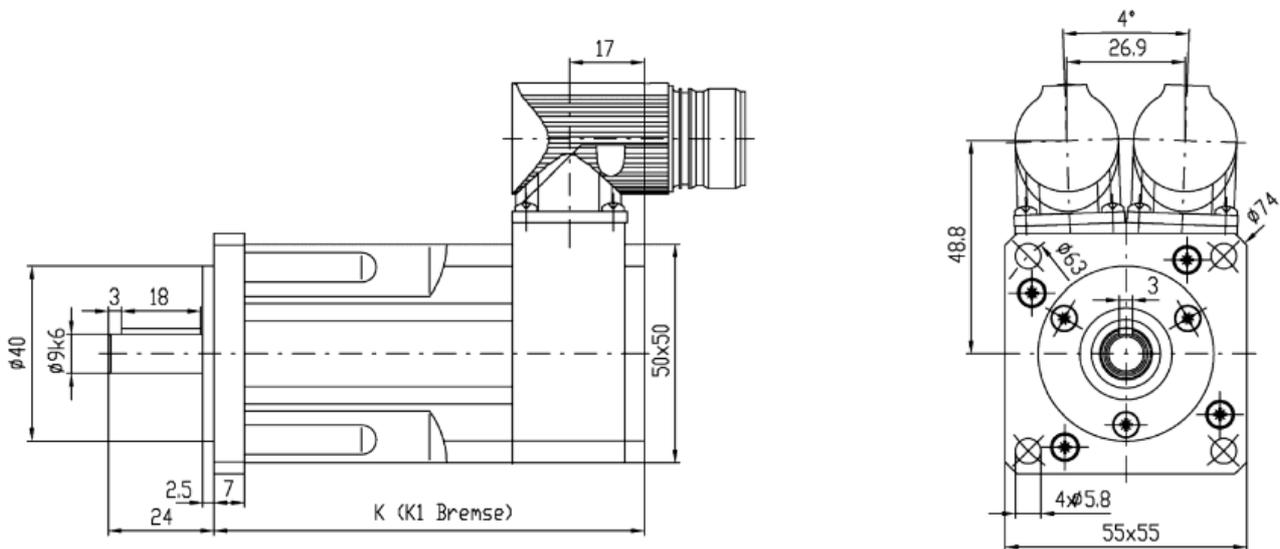
Übersicht siehe Seite 4. Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 9.

**Servomotoren für  $U_{ZK} = 320$  V: Technische Daten (3) – MR 6929 (2/2)**

In folgender Ausführung: MR 6929..-U3 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 6929 für $U_{ZK} = 320$ V			MR 6929 -D0080-N45	MR 6929 -D0080-N60	MR 6929 -D0095-N45	MR 6929 -D0095-N60
Nennzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	4.500	6.000	4.500	6.000
Nennleistung	$P_N$	W	340	430	410	510
Drehmoment bei Nennzahl	$M_N$	Nm	0,72	0,68	0,85	0,80
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	1,5	1,8	1,7	2,05
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	0,80	0,80	0,95	0,95
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	$A_{\text{eff}}$	1,6	2,0	1,8	2,3
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	3,2	3,2	3,8	3,8
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	6,7	8,5	7,8	9,9
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	12.000	12.000	12.000	12.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0,200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,51	0,41	0,52	0,41
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{TN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,49	0,38	0,50	0,39
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	31,0	25,5	31,5	25,0
Widerstand Phase-Phase	$R_{U-V}$	$\Omega$	14,6	9,1	10,6	6,7
Induktivität Phase-Phase	$L_{U-V}$	mH	14,4	9,0	11,3	7,2
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	0,98	0,99	1,06	1,07
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	22	22	27	27
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	1,9	2,6	2,2	3,0
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3} \text{ kg m}^2$	0,013	0,013	0,018	0,018
Gewicht		kg	1,36	1,36	1,52	1,52

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 9)



Abmessungen:

Motor-Typ	MR 6929-D0020	MR 6929-D0040	MR 6929-D0060	MR 6929-D0080	MR 6929-D0095
Maß K	98	113	128	143	158
Maß K1	131	146	161	176	191

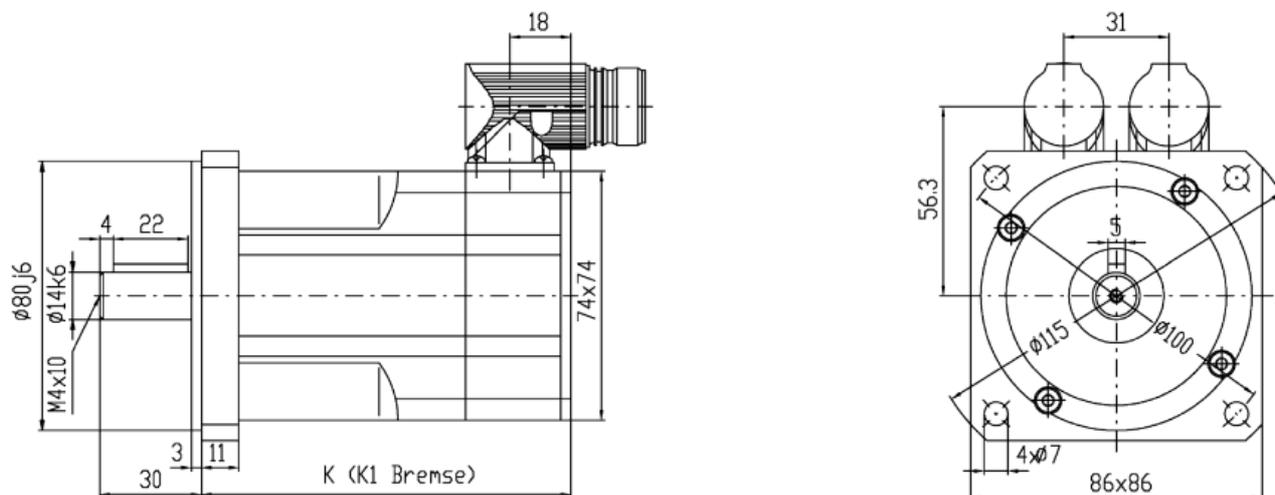
Übersicht siehe Seite 4. Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 9.

## Servomotoren für $U_{ZK} = 320$ V: Technische Daten (4) – MR 6939 (1/2)

In folgender Ausführung: MR 6939..-U3 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 6939 für $U_{ZK} = 320$ V			MR 6939 -D0032-N30	MR 6939 -D0032-N60	MR 6939 -D0065-N30	MR 6939 -D0065-N60	MR 6939 -D0130-N30	MR 6939 -D0130-N60
Nennzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	3.000	6.000	3.000	6.000	3.000	6.000
Nennleistung	$P_N$	W	95	160	190	350	370	630
Drehmoment bei Nennzahl	$M_N$	Nm	0,30	0,25	0,60	0,55	1,15	1,0
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	1,0	0,75	1,0	1,6	1,6	2,4
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	0,32	0,32	0,65	0,65	1,3	1,3
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	$A_{\text{eff}}$	1,0	0,9	1,1	1,75	1,7	2,9
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	1,3	1,3	2,6	2,6	5,2	5,2
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	4,4	3,7	4,6	7,5	7,2	12,5
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0,200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,31	0,37	0,61	0,37	0,78	0,45
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{TN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,29	0,33	0,58	0,35	0,73	0,41
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	19,0	22,5	37,0	22,5	47,0	27,0
Widerstand Phase-Phase	$R_{U-V}$	$\Omega$	22,4	32,3	28,2	9,7	12,7	4,2
Induktivität Phase-Phase	$L_{U-V}$	mH	19,8	28,0	33,3	12,5	21,5	7,2
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	0,88	0,87	1,18	1,29	1,70	1,72
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	20	20	25	25	30	30
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	8,4	16,9	6,1	12,2	3,9	7,9
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3} \text{ kg m}^2$	0,034	0,034	0,050	0,050	0,065	0,065
Gewicht		kg	1,0	1,0	1,75	1,75	2,25	2,25

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 9)



Abmessungen:

Motor-Typ	MR 6939-D0032	MR 6939-D0065	MR 6939-D0130	MR 6939-D0190	MR 6939-D0250	MR 6939-D0300
Maß K	100	109	127	145	163	181
Maß K1	133	142	160	178	196	214

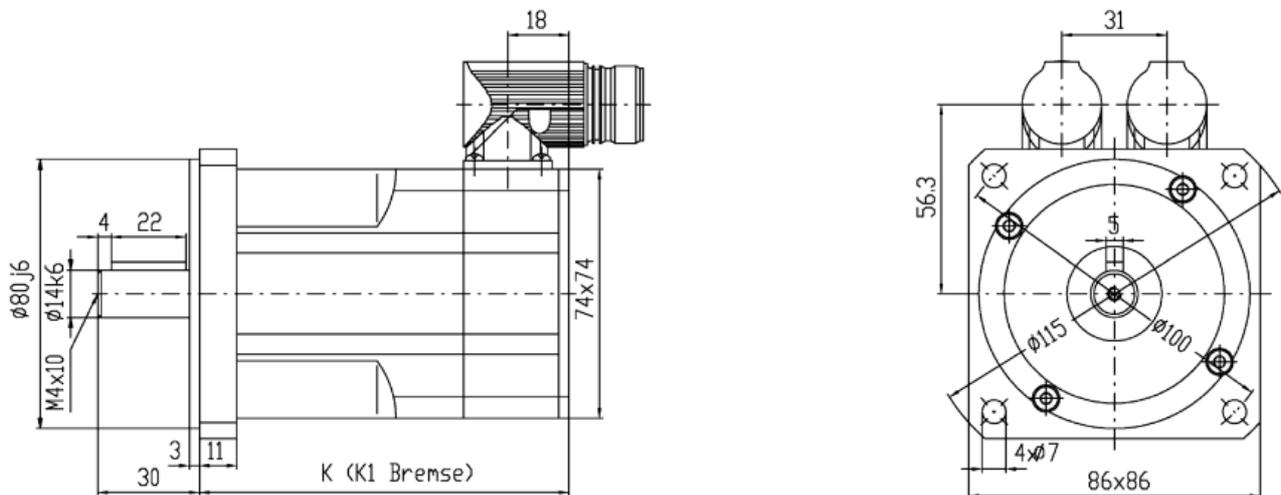
Übersicht siehe Seite 4. Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 9.

**Servomotoren für  $U_{ZK} = 320$  V: Technische Daten (5) – MR 6939 (2/2)**

In folgender Ausführung: MR 6939..-U3 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 6939 für $U_{ZK} = 320$ V			MR 6939 -D0190-N30	MR 6939 -D0190-N60	MR 6939 -D0250-N30	MR 6939 -D0250-N60	MR 6939 -D0300-N30	MR 6939 -D0300-N60
Nennzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	3.000	6.000	3.000	6.000	3.000	6.000
Nennleistung	$P_N$	W	510	850	680	1.150	790	1.050
Drehmoment bei Nennzahl	$M_N$	Nm	1,6	1,35	2,15	1,8	2,5	1,6
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	2,2	3,3	2,7	4,4	3,0	3,4
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	1,9	1,9	2,5	2,5	3	3
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	$A_{\text{eff}}$	2,5	4,3	3,0	5,8	3,5	5,9
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	7,6	7,6	10,0	10,0	12,0	12,0
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	10,7	18,6	13,0	25,0	15,0	25,6
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0,200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,76	0,44	0,83	0,43	0,86	0,51
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{TN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,72	0,41	0,79	0,41	0,82	0,47
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	46	26,5	50	26	52	30,5
Widerstand Phase-Phase	$R_{u-v}$	$\Omega$	6,68	2,25	5,37	1,38	4,05	1,4
Induktivität Phase-Phase	$L_{u-v}$	mH	13,1	4,3	11,7	3,1	9,4	3,3
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	1,96	1,91	2,18	2,25	2,32	2,36
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	31	31	32	32	33	33
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	3,8	7,6	4,4	8,8	3,9	7,9
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3} \text{ kg m}^2$	0,092	0,092	0,140	0,140	0,150	0,150
Gewicht		kg	2,7	2,7	3,2	3,2	3,65	3,65

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 9)



Abmessungen:

Motor-Typ	MR 6939-D0032	MR 6939-D0065	MR 6939-D0130	MR 6939-D0190	MR 6939-D0250	MR 6939-D0300
Maß K	100	109	127	145	163	181
Maß K1	133	142	160	178	196	214

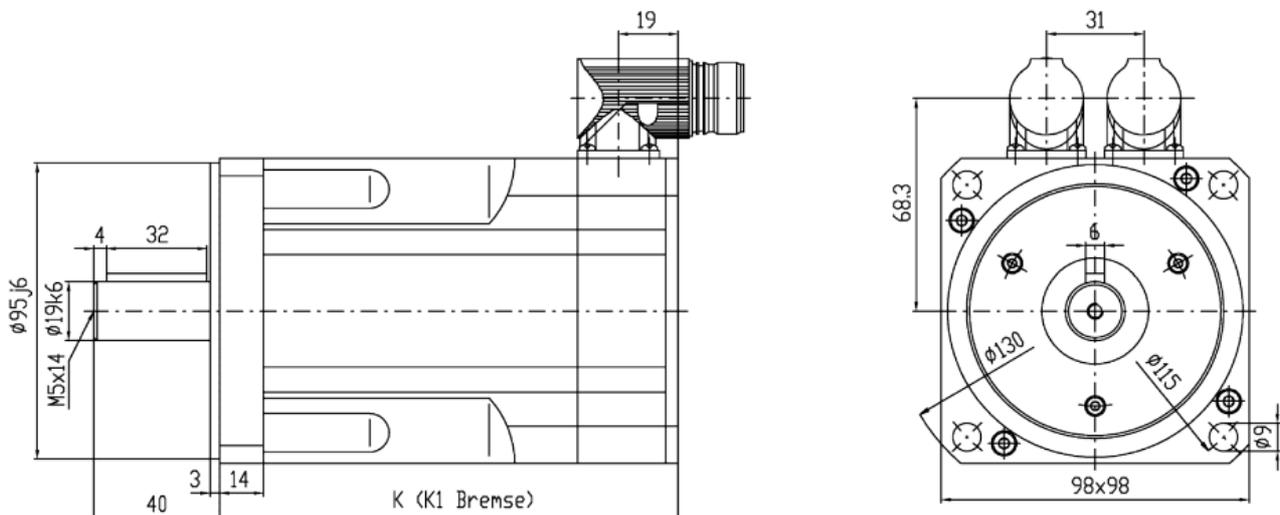
Übersicht siehe Seite 4. Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 9.

## Servomotoren für $U_{ZK} = 320$ V: Technische Daten (6) – MR 6949

In folgender Ausführung: MR 6949..-U3 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 6949 für $U_{ZK} = 320$ V			MR 6949 -D0260-N30	MR 6949 -D0260-N45	MR 6949 -D0390-N30	MR 6949 -D0390-N45	MR 6949 -D0530-N30
Nennzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	3.000	4.500	3.000	4.500	3.000
Nennleistung	$P_N$	W	730	900	1.050	1.400	1.450
Drehmoment bei Nennzahl	$M_N$	Nm	2,3	1,9	3,3	2,9	4,6
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	3,0	3,5	4,3	5,4	5,9
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	2,6	2,6	3,9	3,9	5,3
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	$A_{\text{eff}}$	3,1	4,3	4,8	6,7	6,5
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	10,4	10,4	15,6	15,6	21,2
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	18,9	25,8	28,9	40,4	38,8
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0,200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,83	0,60	0,81	0,58	0,82
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{TN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,77	0,54	0,76	0,53	0,78
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	50	36,5	49	35	49,5
Widerstand Phase-Phase	$R_{U-V}$	$\Omega$	3,58	1,88	2,26	1,14	1,66
Induktivität Phase-Phase	$L_{U-V}$	mH	15,9	8,5	11,8	6,0	9,8
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	4,4	4,5	5,2	5,3	5,9
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	60	60	65	65	64
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	5,8	8,7	4,5	6,8	3,9
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3} \text{ kg m}^2$	0,190	0,190	0,225	0,225	0,265
Gewicht		kg	4,5	4,5	5,1	5,1	5,6

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 9)



Abmessungen:

Motor-Typ	MR 6949-D0260	MR 6949-D0390	MR 6949-D0530
Maß K	146	161	176
Maß K1	178	193	208

Übersicht siehe Seite 4. Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 9.

## Servomotoren für $U_{ZK} = 560$ V: Übersicht und Zuordnung

Bestellnummer Servomotor	Nenn-Drehzahl $n_N$ [min <sup>-1</sup> ]	Nennmoment $M_N$ [Nm]	Stillstands- moment $M_{0,200}$ [Nm]	Spitzen- moment $M_{max}$ [Nm]	Bestellnummer Servoregler	
					MidiDrive D/xS	MidiDrive A
MR 6849-D0100-U5-N30	3000	0,9	1,0	2,7*	2 A	2 A
MR 6849-D0160-U5-N30	3000	1,35	1,6	4,2*		
MR 6859-D0210-U5-N30	3000	1,9	2,1	4,9*	4 A	4 A
MR 6859-D0430-U5-N30	3000	3,9	4,2*	6,4*		
MR 6869-D0350-U5-N30	3000	3,0	3,5	6,9*		
MR 6869-D0700-U5-N30	3000	6,0	7,0	14*	8 A	8 A
MR 6879-D0850-U5-N30	3000	6,5	8,5	18,5*		
MR 6879-D1250-U5-N30	3000	10,5	12,5	21*		
MR 6879-D1850-U5-N30	3000	14,0	18,5	34 .. 43*	16 A	12 A
MR 6929-D0020-U5-N45	4500	0,19	0,2	0,8	2 A	2 A
MR 6929-D0020-U5-N60	6000	0,18	0,2	0,8		
MR 6929-D0040-U5-N45	4500	0,36	0,4	1,6		
MR 6929-D0040-U5-N60	6000	0,35	0,4	1,6		
MR 6929-D0060-U5-N45	4500	0,55	0,6	2,4		
MR 6929-D0060-U5-N60	6000	0,53	0,6	2,4		
MR 6929-D0080-U5-N45	4500	0,72	0,8	3,2		
MR 6929-D0080-U5-N60	6000	0,68	0,8	2,6*		
MR 6929-D0095-U5-N45	4500	0,85	0,95	3,1*		
MR 6929-D0095-U5-N60	6000	0,80	0,95	2,6*		
MR 6939-D0032-U5-N30	3000	0,30	0,32	1,28		
MR 6939-D0032-U5-N60	6000	0,25	0,32	1,28		
MR 6939-D0065-U5-N30	3000	0,60	0,65	2,6		
MR 6939-D0065-U5-N60	6000	0,55	0,65	2,6		
MR 6939-D0130-U5-N30	3000	1,15	1,3	4,8*		
MR 6939-D0130-U5-N60	6000	1,0	1,3	2,9*		
MR 6939-D0190-U5-N30	3000	1,6	1,9	5,0*		
MR 6939-D0190-U5-N60	6000	1,35	1,5*	2,9*		
MR 6939-D0250-U5-N30	3000	2,15	2,5	5,3*		
MR 6939-D0250-U5-N60	6000	1,8	2,5	6,2*	4 A	4 A
MR 6939-D0300-U5-N30	3000	2,5	2,9*	5,5*	2 A	2 A
MR 6939-D0300-U5-N60	6000	1,6	3,0	6,2*	4 A	4 A
MR 6949-D0260-U5-N30	3000	2,3	2,6	4,3*	2 A	2 A
MR 6949-D0260-U5-N45	4500	1,9	2,6	5,6*	4 A	4 A
MR 6949-D0390-U5-N30	3000	3,3	3,9	8,1*		
MR 6949-D0390-U5-N45	4500	2,9	3,8*	6,2*		
MR 6949-D0530-U5-N30	3000	4,6	5,2*	8,2*		
MR 6949-D0530-U5-N45	4500	4,1	5,3	11,5*	8 A	8 A
MR 6949-D0750-U5-N30	3000	6,4	7,5	18*		
MR 6949-D0750-U5-N45	4500	5,6	7,5	13*		
MR 6949-D0950-U5-N30	3000	8,5	9,5	18*		
MR 6949-D0950-U5-N45	4500	7,5	8,1*	13*		

\* Anmerkung: Technische Daten der Motoren bei Betrieb mit den angegebenen Servoreglern

Fortsetzung: nächste Seite

Bestellnummer Servomotor	Nenn-Drehzahl $n_N$ [min <sup>-1</sup> ]	Nennmoment $M_N$ [Nm]	Stillstands- moment $M_{0\ 200}$ [Nm]	Spitzen- moment $M_{max}$ [Nm]	Bestellnummer Servoregler	
					MidiDrive D/xS	MidiDrive A
MR 6959-D0660-U5-N30	3000	5,7	5,8*	9,1*	4 A	4 A
MR 6959-D0660-U5-N45	4500	5,2	6,6	12*	8 A	8 A
MR 6959-D1050-U5-N30	3000	8,8	10,5	17*		
MR 6959-D1050-U5-N45	4500	7,2	8,1*	13*		
MR 6959-D1350-U5-N30	3000	11,0	13,5	21 .. 26*	16 A	12 A
MR 6959-D1350-U5-N45	4500	9,0	11 .. 14*	18 .. 22*		
MR 6959-D1700-U5-N30	3000	14,5	17,0	26 .. 32*		
MR 6959-D1700-U5-N45	4500	11,0	12 .. 17*	21 .. 25*		
MR 6959-D2200-U5-N30	3000	17,0	21,5*	33 .. 38*		20 A
MR 6959-D2200-U5-N45	4500	13,5	16 .. 20*	27 .. 31*		
MR 6969-D1350-U5-N30	3000	13	13,5	30 .. 38*		12 A
MR 6969-D1350-U5-N45	4500	10	13,5	22 .. 28*		
MR 6969-D1900-U5-N30	3000	17	19	32 .. 40*		
MR 6969-D1900-U5-N45	4500	10	14 .. 19*	25 .. 31*		
MR 6969-D2200-U5-N30	3000	19	22	40 .. 48*		20 A
MR 6969-D2900-U5-N30	3000	24	27 .. 29*	45 .. 53*		
MR 6969-D3500-U5-N30	3000	26	30 .. 35*	50 .. 72*	32 A	
MR 6979-D2700-U5-N30	3000	21	27	46 .. 55*	16 A	
MR 6979-D2700-U5-N45	4500	15,5	17 .. 22*	33 .. 39*		
MR 6979-D3200-U5-N30	3000	23	27 .. 32*	47 .. 56*		
MR 6979-D3200-U5-N45	4500	15	18 .. 23*	35 .. 41*		
MR 6979-D4000-U5-N30	3000	26	32 .. 40*	57 .. 84*	32 A	
MR 6989-D4000-U5-N20	2000	34	40	79 .. 118*		
MR 6989-D4000-U5-N30	3000	30	37 .. 40*	63 .. 93*		
MR 6989-D6800-U5-N20	2000	56	68	139*		–
MR 6989-D6800-U5-N30	3000	50	55*	96*		–
MR 6989-D9300-U5-N20	2000	70	90*	153*		–
MR 6989-D11500-U5-N20	2000	85	87*	156*		–

\* Anmerkung: Technische Daten der Motoren bei Betrieb mit den angegebenen Servoreglern

Andere Drehzahlen auf Anfrage.

### Passende Servoregler mit 560 V Zwischenkreisspannung:

Servoregler-Familie	MidiDrive D/xS	MidiDrive A
Netzanschluss	direkt 3 × 400/480 V	direkt 3 × 400/480 V
Technik	digital	analog
Nennstrom	BN 6745: 2 A	BN 6681: 2 A
	BN 6746: 4 A	BN 6682: 4 A
	BN 6747: 8 A	BN 6683: 8 A
	BN 6748: 16 A	BN 6684: 12 A
	BN 6749: 32 A	BN 6685: 20 A

## Servomotoren für $U_{ZK} = 560$ V: Technische Daten (1) – MR 6849 bis MR 6879

In folgender Ausführung: MR 68x9..-U5 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 6849 und MR 6859 für $U_{ZK} = 560$ V			MR 6849	MR 6849	MR 6859	MR 6859
			-D0100-N30	-D0160-N30	-D0210-N30	-D0430-N30
Nenn Drehzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	3.000	3.000	3.000	3.000
Nennleistung	$P_N$	W	290	430	600	1.250
Drehmoment bei Nenn Drehzahl	$M_N$	Nm	0,9	1,35	1,9	3,9
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	1,05	1,0	2,1	3,9
Stillstandsmoment	$M_{0\ 200}$	Nm	1,0	1,6	2,1	4,3
Stillstandsstrom	$I_{0\ 200}$	$A_{\text{eff}}$	1,1	1,1	2,2	4,1
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	4,0	6,4	6,3	12,9
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	6,4	6,4	10,9	20,2
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	12.000	12.000	9.000	9.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0\ 200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,94	1,51	0,96	1,06
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{tN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,86	1,35	0,89	1,00
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000\ \text{min}^{-1}$	57	91	58	64
Widerstand Phase-Phase	$R_{u-v}$	$\Omega$	36,3	25,9	11,3	4,17
Induktivität Phase-Phase	$L_{u-v}$	mH	75	82	44,9	23,3
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	2,1	3,2	4,0	5,6
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	45	50	33	34
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	6,3	6,3	10,1	7,1
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3}\ \text{kg}\ \text{m}^2$	0,079	0,128	0,200	0,290
Gewicht		kg	2,7	3,0	3,9	6,8

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 17)

Motoren MR 6869 und MR 6879 für $U_{ZK} = 560$ V			MR 6869	MR 6869	MR 6879	MR 6879	MR 6879
			-D0350-N30	-D0700-N30	-D0850-N30	-D1250-N30	-D1850-N30
Nenn Drehzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Nennleistung	$P_N$	W	950	1.900	2.050	3.300	4.400
Drehmoment bei Nenn Drehzahl	$M_N$	Nm	3,0	6,0	6,5	10,5	14,0
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	3,1	5,8	5,0	7,3	9,1
Stillstandsmoment	$M_{0\ 200}$	Nm	3,5	7,0	8,5	12,5	18,5
Stillstandsstrom	$I_{0\ 200}$	$A_{\text{eff}}$	3,1	6,1	5,9	8,0	11
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	10,5	21,0	25,5	37,5	55,5
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	13,2	25,9	23,0	31,0	42,8
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0\ 200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	1,13	1,15	1,44	1,56	1,68
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{tN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,97	1,04	1,29	1,44	1,55
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000\ \text{min}^{-1}$	68	69	87	95	102
Widerstand Phase-Phase	$R_{u-v}$	$\Omega$	5,59	1,83	1,92	1,14	0,82
Induktivität Phase-Phase	$L_{u-v}$	mH	24,5	12,6	9,7	7,6	6,6
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	4,4	6,9	5,0	6,7	8,0
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	36	40	35	42	52
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	14,4	11,8	29,4	22,6	17,1
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3}\ \text{kg}\ \text{m}^2$	0,470	0,779	2,35	2,67	2,98
Gewicht		kg	7,5	9,7	12,4	15,1	17,9

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 17)

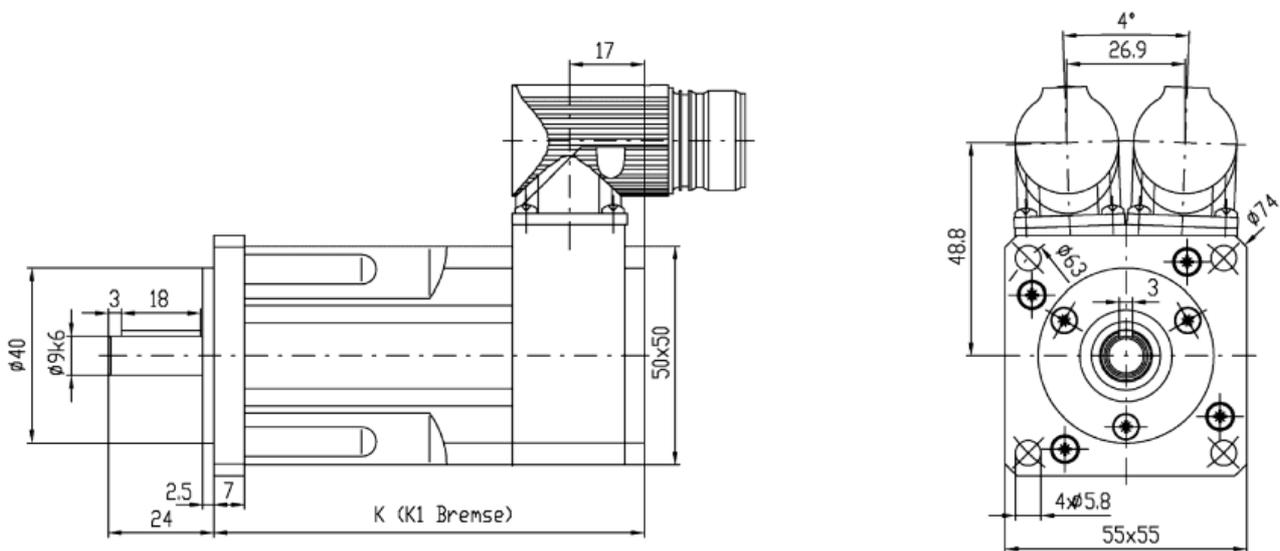
Abmessungen siehe Seite 4. Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 17.

## Servomotoren für $U_{ZK} = 560$ V: Technische Daten (2) – MR 6929 (1/2)

In folgender Ausführung: MR 6929..-U5 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 6929 für $U_{ZK} = 560$ V			MR 6929 -D0020-N45	MR 6929 -D0020-N60	MR 6929 -D0040-N45	MR 6929 -D0040-N60	MR 6929 -D0060-N45	MR 6929 -D0060-N60
Nenn Drehzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	4.500	6.000	4.500	6.000	4.500	6.000
Nennleistung	$P_N$	W	90	115	170	220	260	340
Drehmoment bei Nenn Drehzahl	$M_N$	Nm	0,19	0,18	0,36	0,35	0,55	0,53
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	0,48	0,46	0,51	0,62	0,70	0,86
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	$A_{\text{eff}}$	0,47	0,47	0,54	0,67	0,73	0,93
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	0,8	0,8	1,6	1,6	2,4	2,4
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	2,0	2,0	2,3	2,9	3,1	4,0
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0,200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,43	0,43	0,74	0,60	0,82	0,65
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{tN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,40	0,39	0,71	0,56	0,79	0,62
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	25,5	25,5	45	36	50	39
Widerstand Phase-Phase	$R_{U-V}$	$\Omega$	84,1	84,1	77,0	50,0	50,8	32,0
Induktivität Phase-Phase	$L_{U-V}$	mH	50	50	61,5	40	45,5	29
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	0,59	0,59	0,80	0,80	0,90	0,91
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	10	10	15	15	20	20
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	3,6	4,7	2,4	3,2	2,2	2,9
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3} \text{ kg m}^2$	0,006	0,006	0,008	0,008	0,011	0,011
Gewicht		kg	0,9	0,9	1,1	1,1	1,2	1,2

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 17)



Abmessungen:

Motor-Typ	MR 6929-D0020	MR 6929-D0040	MR 6929-D0060	MR 6929-D0080	MR 6929-D0095
Maß K	98	113	128	143	158
Maß K1	131	146	161	176	191

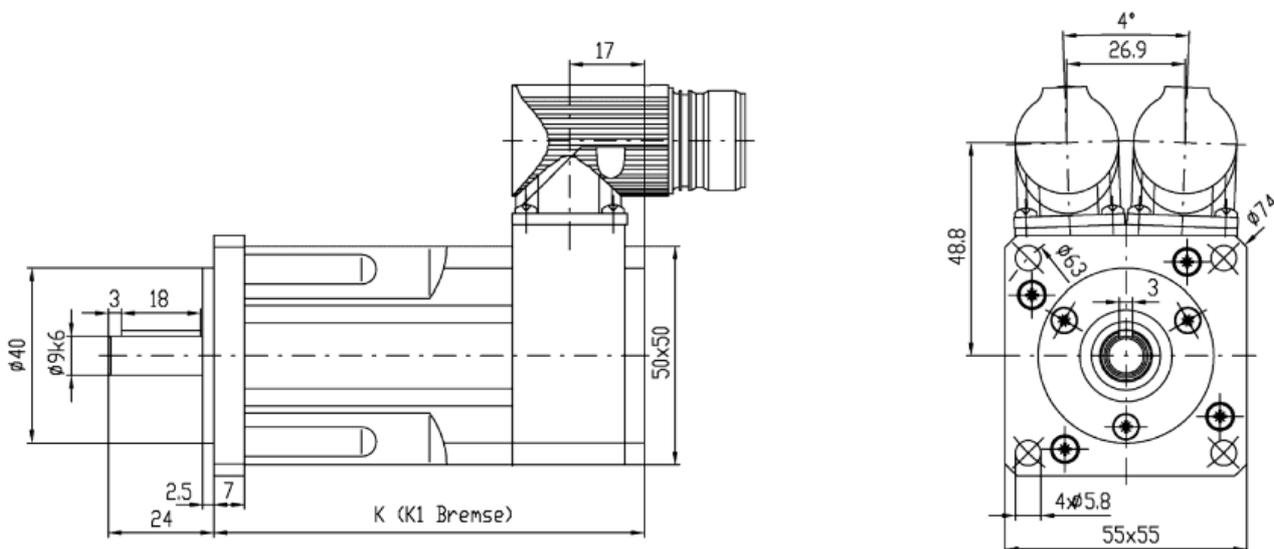
Übersicht siehe Seite 4. Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 17.

### Servomotoren für $U_{ZK} = 560 \text{ V}$ : Technische Daten (3) – MR 6929 (2/2)

In folgender Ausführung: MR 6929..-U5 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 6929 für $U_{ZK} = 560 \text{ V}$			MR 6929 -D0080-N45	MR 6929 -D0080-N60	MR 6929 -D0095-N45	MR 6929 -D0095-N60
Nenn Drehzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	4.500	6.000	4.500	6.000
Nennleistung	$P_N$	W	340	430	410	510
Drehmoment bei Nenn Drehzahl	$M_N$	Nm	0,72	0,68	0,85	0,80
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	0,86	1,05	1,08	1,22
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	0,80	0,80	0,95	0,95
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	$A_{\text{eff}}$	0,91	1,15	1,15	1,37
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	3,2	3,2	3,8	3,8
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	3,9	5,0	4,9	5,9
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	12.000	12.000	12.000	12.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0,200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,88	0,70	0,83	0,69
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{tN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,84	0,65	0,79	0,66
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	53	43,5	50	42
Widerstand Phase-Phase	$R_{U-V}$	$\Omega$	38,4	24,5	26,94	18,84
Induktivität Phase-Phase	$L_{U-V}$	mH	39,7	25,0	28,8	20,0
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	1,0	1,0	1,1	1,1
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	22	22	27	27
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	1,9	2,6	2,2	3,0
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3} \text{ kg m}^2$	0,013	0,013	0,018	0,018
Gewicht		kg	1,36	1,36	1,52	1,52

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 17)



Abmessungen:

Motor-Typ	MR 6929-D0020	MR 6929-D0040	MR 6929-D0060	MR 6929-D0080	MR 6929-D0095
Maß K	98	113	128	143	158
Maß K1	131	146	161	176	191

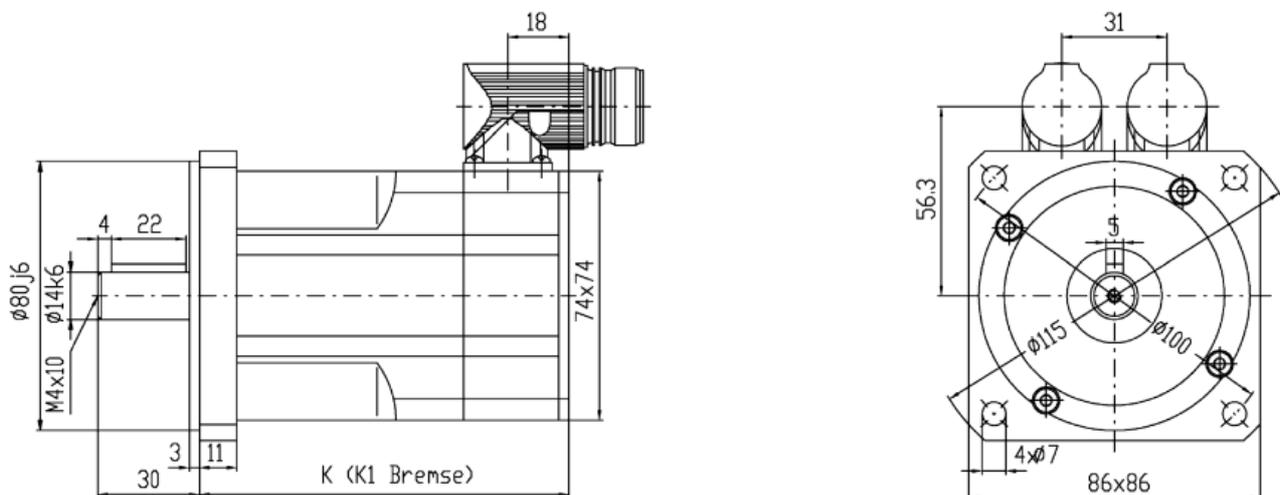
Übersicht siehe Seite 4. Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 17.

## Servomotoren für $U_{ZK} = 560$ V: Technische Daten (4) – MR 6939 (1/2)

In folgender Ausführung: MR 6939..-U5 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 6939 für $U_{ZK} = 560$ V			MR 6939					
			-D0032-N30	-D0032-N60	-D0065-N30	-D0065-N60	-D0130-N30	-D0130-N60
Nennzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	3.000	6.000	3.000	6.000	3.000	6.000
Nennleistung	$P_N$	W	95	160	190	350	370	630
Drehmoment bei Nennzahl	$M_N$	Nm	0,3	0,25	0,6	0,55	1,15	1,0
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	0,60	0,48	0,64	0,83	0,95	1,4
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	0,32	0,32	0,65	0,65	1,3	1,3
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	$A_{\text{eff}}$	0,59	0,54	0,65	0,91	1,0	1,7
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	1,3	1,3	2,6	2,6	5,2	5,2
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	2,5	2,3	2,8	3,9	4,3	7,2
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0,200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,54	0,59	1,00	0,71	1,29	0,78
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{tN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	0,50	0,52	0,94	0,66	1,21	0,71
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	33	35,5	60	43	78	47
Widerstand Phase-Phase	$R_{u-v}$	$\Omega$	67	79	75	37,6	34,5	12,7
Induktivität Phase-Phase	$L_{u-v}$	mH	61	69	88	45	62	21,5
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	0,91	0,87	1,2	1,2	1,8	1,7
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	20	20	25	25	30	30
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	8,4	16,9	6,1	12,2	4,0	7,9
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3} \text{ kg m}^2$	0,034	0,034	0,050	0,050	0,065	0,065
Gewicht		kg	1,0	1,0	1,75	1,75	2,25	2,25

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 17)



Abmessungen:

Motor-Typ	MR 6939-D0032	MR 6939-D0065	MR 6939-D0130	MR 6939-D0190	MR 6939-D0250	MR 6939-D0300
Maß K	100	109	127	145	163	181
Maß K1	133	142	160	178	196	214

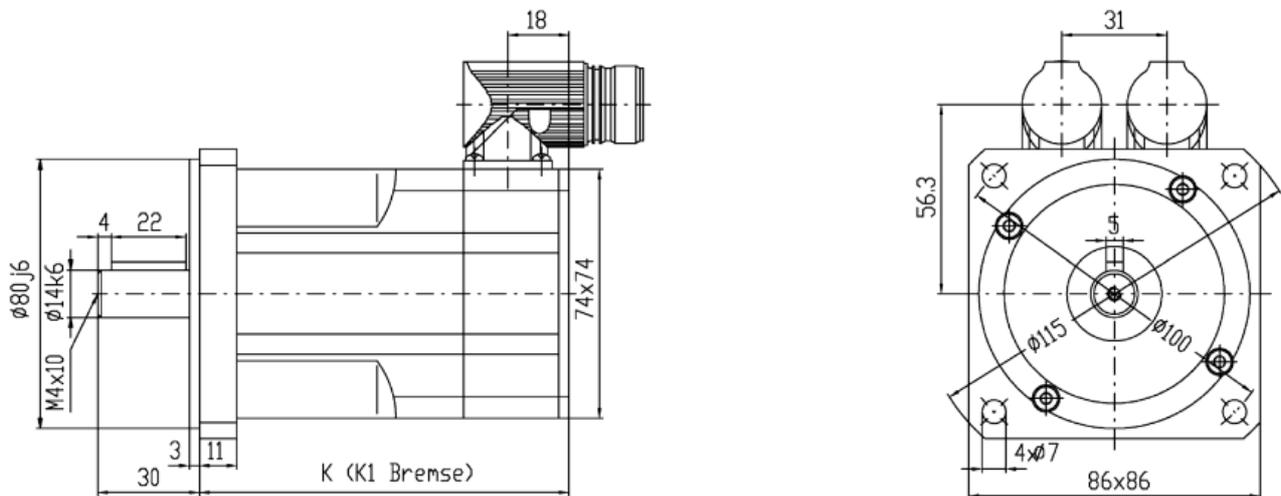
Übersicht siehe Seite 4. Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 17.

### Servomotoren für $U_{ZK} = 560$ V: Technische Daten (5) – MR 6939 (2/2)

In folgender Ausführung: MR 6939..-U5 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 6939 für $U_{ZK} = 560$ V			MR 6939					
			-D0190-N30	-D0190-N60	-D0250-N30	-D0250-N60	-D0300-N30	-D0300-N60
Nennzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	3.000	6.000	3.000	6.000	3.000	6.000
Nennleistung	$P_N$	W	510	850	680	1150	790	1050
Drehmoment bei Nennzahl	$M_N$	Nm	1,6	1,35	2,15	1,8	2,5	1,6
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	1,3	1,9	1,6	2,3	1,8	2,1
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	1,9	1,9	2,5	2,5	3,0	3,0
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	$A_{\text{eff}}$	1,4	2,5	1,8	3,0	2,1	3,7
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	7,6	7,6	10	10	12	12
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	6,1	10,7	7,7	13,0	9,0	15,8
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0,200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	1,34	0,76	1,39	0,83	1,44	0,82
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{tN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	1,27	0,71	1,33	0,78	1,37	0,76
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	81	46	84	50	87	49,5
Widerstand Phase-Phase	$R_{u-v}$	$\Omega$	20,9	6,7	15,0	5,4	11,6	3,65
Induktivität Phase-Phase	$L_{u-v}$	mH	40,4	13,1	33,2	11,7	26,7	8,6
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	1,9	2,0	2,2	2,2	2,3	2,4
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	31	31	32	32	33	33
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	3,8	7,7	4,4	8,8	3,9	7,9
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3} \text{ kg m}^2$	0,092	0,092	0,140	0,140	0,150	0,150
Gewicht		kg	2,7	2,7	3,2	3,2	3,65	3,65

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 17)



Abmessungen:

Motor-Typ	MR 6939-D0032	MR 6939-D0065	MR 6939-D0130	MR 6939-D0190	MR 6939-D0250	MR 6939-D0300
Maß K	100	109	127	145	163	181
Maß K1	133	142	160	178	196	214

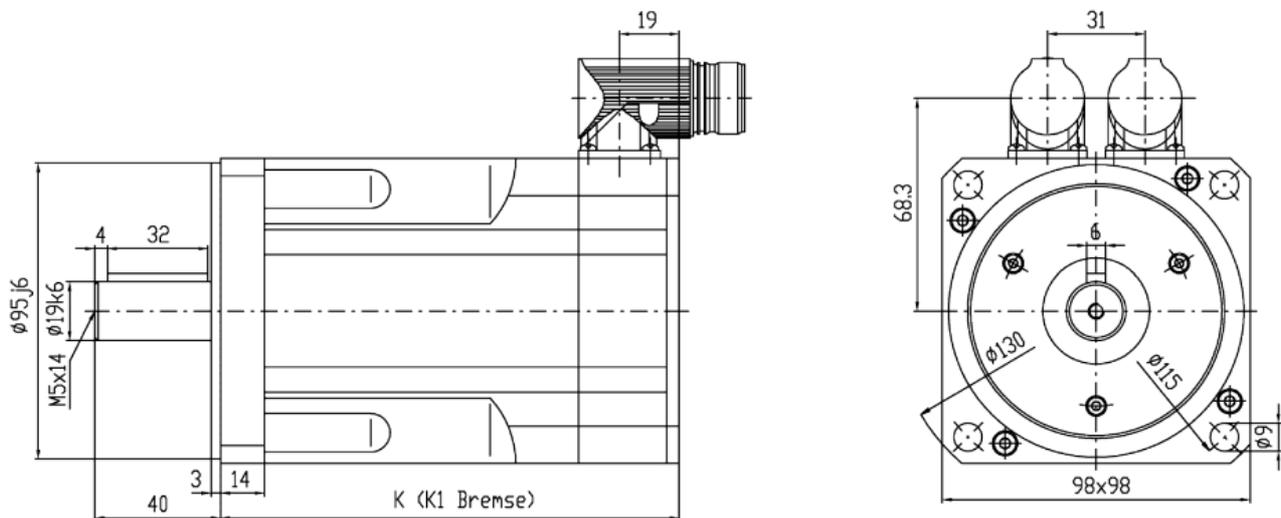
Übersicht siehe Seite 4. Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 17.

## Servomotoren für $U_{ZK} = 560$ V: Technische Daten (6) – MR 6949 (1/2)

In folgender Ausführung: MR 6949..-U5 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 6949 für $U_{ZK} = 560$ V			MR 6949					
			-D0260-N30	-D0260-N45	-D0390-N30	-D0390-N45	-D0530-N30	-D0530-N45
Nennzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	3.000	4.500	3.000	4.500	3.000	4.500
Nennleistung	$P_N$	W	730	900	1.050	1.400	1.450	1.950
Drehmoment bei Nennzahl	$M_N$	Nm	2,3	1,9	3,3	2,9	4,6	4,1
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	1,9	2,3	2,6	3,3	3,8	4,4
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	2,6	2,6	3,9	3,9	5,3	5,3
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	$A_{\text{eff}}$	1,9	2,8	2,9	4,1	4,1	5,3
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	10,4	10,4	15,6	15,6	21,2	21,2
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	11,5	16,5	17,3	24,4	25,1	32,6
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0,200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	1,35	0,94	1,35	0,96	1,29	1,00
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{tN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	1,24	0,84	1,27	0,88	1,23	0,93
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	82	57	82	58	82	60
Widerstand Phase-Phase	$R_{u-v}$	$\Omega$	9,6	4,55	6,3	3,05	4,2	2,55
Induktivität Phase-Phase	$L_{u-v}$	mH	41,5	20,5	33,1	16,3	24	14,5
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	4,3	4,5	5,2	5,3	5,7	5,7
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	60	60	65	65	64	64
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	5,8	8,7	4,6	6,8	4,0	5,9
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3} \text{ kg m}^2$	0,190	0,190	0,225	0,225	0,265	0,265
Gewicht		kg	4,5	4,5	5,05	5,05	5,6	5,6

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 17)



Abmessungen:

Motor-Typ	MR 6949-D0260	MR 6949-D0390	MR 6949-D0530	MR 6949-D0750	MR 6949-D0950
Maß K	146	161	176	221	276
Maß K1	178	193	208	253	308

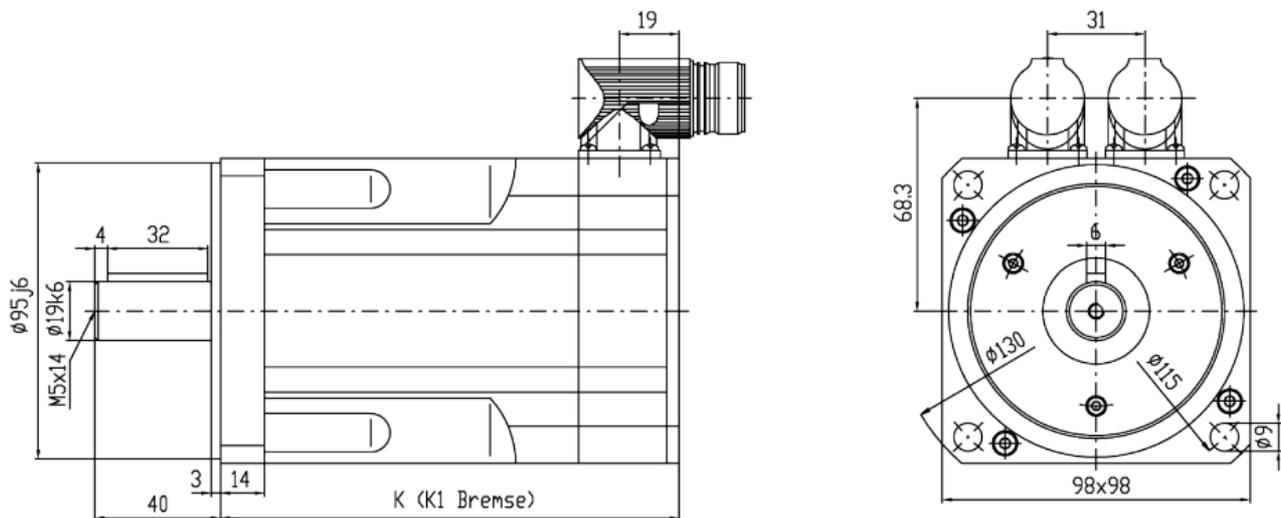
Übersicht siehe Seite 4. Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 17.

## Servomotoren für $U_{ZK} = 560$ V: Technische Daten (7) – MR 6949 (2/2)

In folgender Ausführung: MR 6949..-U5 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 6949 für $U_{ZK} = 560$ V			MR 6949 -D0750-N30	MR 6949 -D0750-N45	MR 6949 -D0950-N30	MR 6949 -D0950-N45
Nennzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	3.000	4.500	3.000	4.500
Nennleistung	$P_N$	W	2.050	2.700	2.700	3.600
Drehmoment bei Nennzahl	$M_N$	Nm	6,4	5,6	8,5	7,5
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	4,4	5,6	6,2	7,9
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	7,5	7,5	9,5	9,5
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	$A_{\text{eff}}$	4,8	7,0	6,6	9,4
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	30	30	38	38
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	29	42	40	56
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	12.000	12.000	12.000	12.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0,200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	1,56	1,07	1,44	1,01
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{tN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	1,47	1,00	1,37	0,95
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	94	65	87	61
Widerstand Phase-Phase	$R_{u-v}$	$\Omega$	3,0	1,45	1,65	0,85
Induktivität Phase-Phase	$L_{u-v}$	mH	19,2	9,2	11,7	5,5
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	6,4	6,3	7,1	6,5
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	66	66	68	68
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	4,4	6,6	5,0	7,5
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3} \text{ kg m}^2$	0,415	0,415	0,605	0,605
Gewicht		kg	7,7	7,7	10,5	10,5

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 17)



Abmessungen:

Motor-Typ	MR 6949-D0260	MR 6949-D0390	MR 6949-D0530	MR 6949-D0750	MR 6949-D0950
Maß K	146	161	176	221	276
Maß K1	178	193	208	253	308

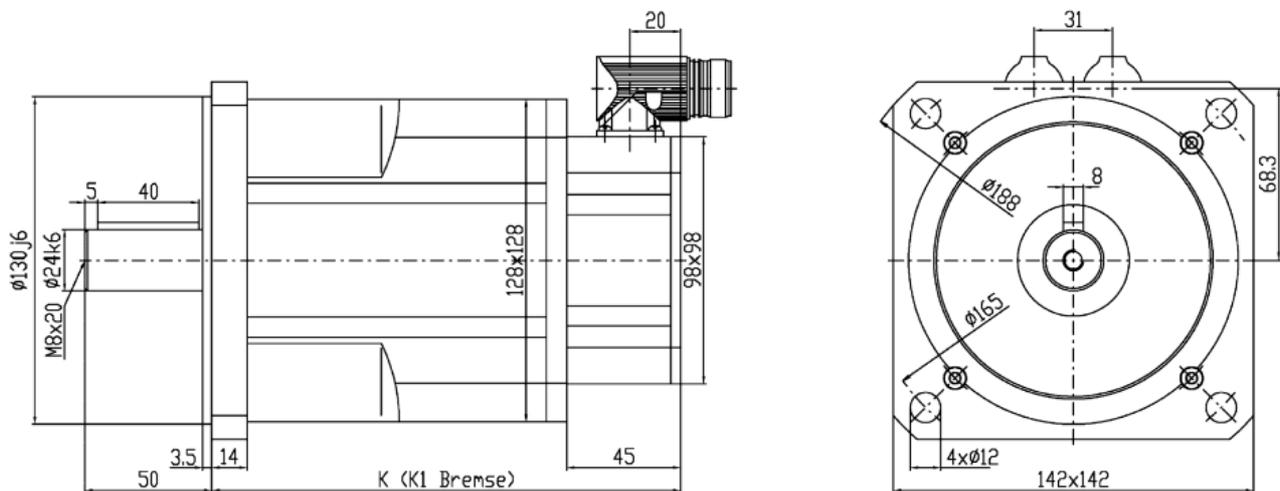
Übersicht siehe Seite 4. Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 17.

## Servomotoren für $U_{ZK} = 560$ V: Technische Daten (8) – MR 6959 (1/2)

In folgender Ausführung: MR 6959..-U5 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 6959 für $U_{ZK} = 560$ V			MR 6959					
			-D0660-N30	-D0660-N45	-D1050-N30	-D1050-N45	-D1350-N30	-D1350-N45
Nennzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	3.000	4.500	3.000	4.500	3.000	4.500
Nennleistung	$P_N$	W	1.800	2.500	2.800	3.400	3.500	4.300
Drehmoment bei Nennzahl	$M_N$	Nm	5,7	5,2	8,8	7,2	11,0	9,0
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	4,0	5,2	6,3	7,4	9,5	9,9
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	6,6	6,6	10,5	10,5	13,5	13,5
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	$A_{\text{eff}}$	4,5	6,4	7,3	10,4	11,2	14,3
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	19,8	19,8	31,5	31,5	40,5	40,5
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	22,6	32,0	36,3	52	56	71
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0,200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	1,46	1,03	1,44	1,01	1,21	0,94
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{tN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	1,43	1,00	1,40	0,97	1,16	0,91
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	88	62	87	61	73	57
Widerstand Phase-Phase	$R_{u-v}$	$\Omega$	4,15	2,05	1,70	0,83	0,95	0,57
Induktivität Phase-Phase	$L_{u-v}$	mH	27,8	13,8	15,2	7,4	9,0	5,4
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	6,7	6,7	8,9	8,9	9,5	9,5
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	45	45	50	50	55	55
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	6,4	9,5	6,2	9,3	5,7	8,5
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3} \text{ kg m}^2$	0,40	0,40	0,62	0,62	0,725	0,725
Gewicht		kg	7,5	7,5	10,0	10,0	11,2	11,2

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 17)



Abmessungen:

Motor-Typ	MR 6959-D0660	MR 6959-D1050	MR 6959-D1350	MR 6959-D1700	MR 6959-D2200
Maß K	185	219	236	270	304
Maß K1	228	262	279	313	347

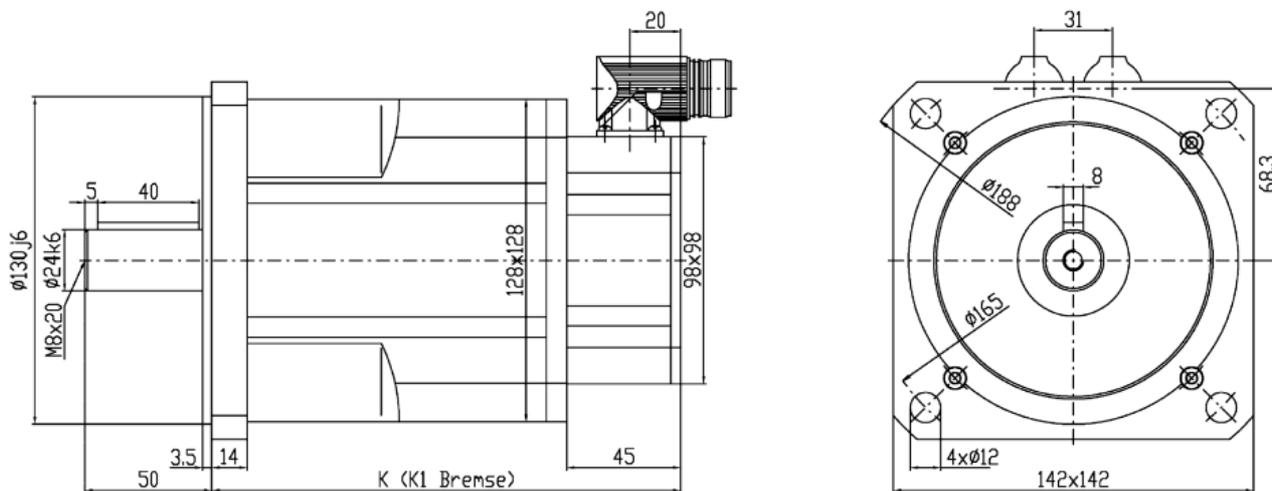
Übersicht siehe Seite 4. Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 17.

**Servomotoren für  $U_{ZK} = 560$  V: Technische Daten (9) – MR 6959 (2/2)**

In folgender Ausführung: MR 6959..-U5 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 6959 für $U_{ZK} = 560$ V			MR 6959	MR 6959	MR 6959	MR 6959
			-D1700-N30	-D1700-N45	-D2200-N30	-D2200-N45
Nennzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	3.000	4.500	3.000	4.500
Nennleistung	$P_N$	W	4.600	5.200	5.400	6.400
Drehmoment bei Nennzahl	$M_N$	Nm	14,5	11,0	17,0	13,5
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	10,0	10,9	13,0	14,6
Stillstandsmoment	$M_{0\ 200}$	Nm	17	17	22	22
Stillstandsstrom	$I_{0\ 200}$	$A_{\text{eff}}$	11,4	16,3	16,4	21,8
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	51	51	66	66
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	57	81	87	109
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	9.000	9.000	9.000	9.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0\ 200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	1,49	1,04	1,34	1,01
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{tN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	1,45	1,01	1,31	0,92
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000\ \text{min}^{-1}$	90	63	81	61
Widerstand Phase-Phase	$R_{u-v}$	$\Omega$	0,95	0,46	0,54	0,33
Induktivität Phase-Phase	$L_{u-v}$	mH	10	4,8	5,9	3,6
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	10,5	10,4	10,9	10,9
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	60	60	75	75
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	5,9	8,8	5,6	8,4
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3}\ \text{kg m}^2$	0,95	0,95	1,17	1,17
Gewicht		kg	13,7	13,7	16,2	16,2

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 17)



Abmessungen:

Motor-Typ	MR 6959-D0660	MR 6959-D1050	MR 6959-D1350	MR 6959-D1700	MR 6959-D2200
Maß K	185	219	236	270	304
Maß K1	228	262	279	313	347

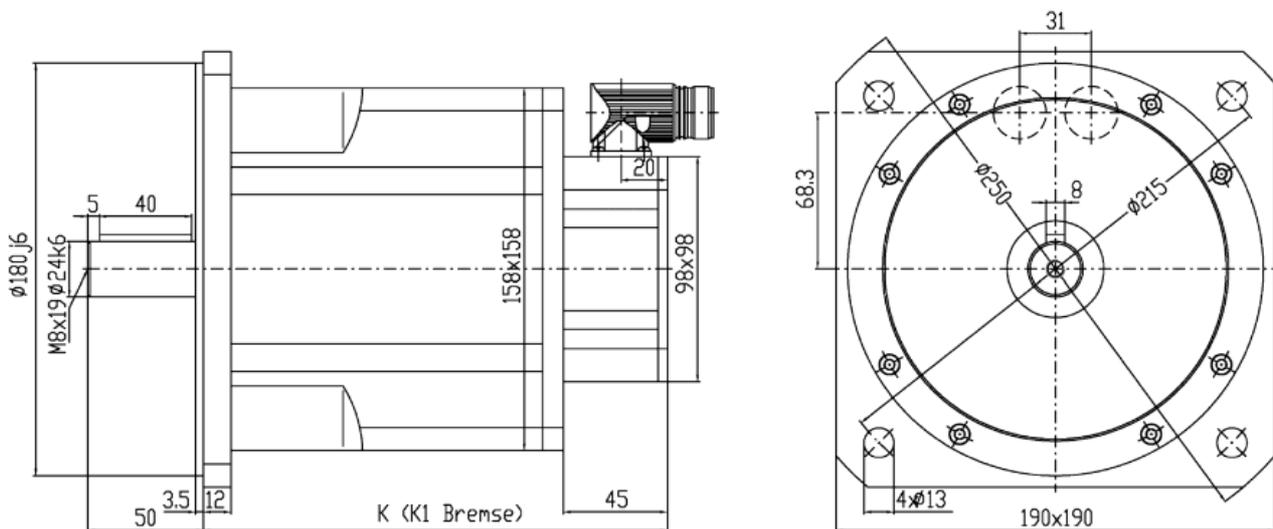
Übersicht siehe Seite 4. Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 17.

## Servomotoren für $U_{ZK} = 560$ V: Technische Daten (10) – MR 6969 (1/2)

In folgender Ausführung: MR 6969..-U5 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 6969 für $U_{ZK} = 560$ V			MR 6969 -D1350-N30	MR 6969 -D1350-N45	MR 6969 -D1900-N30	MR 6969 -D1900-N45
Nenn Drehzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	3.000	4500	3.000	4.500
Nennleistung	$P_N$	W	4.100	4.800	5.400	4.800
Drehmoment bei Nenn Drehzahl	$M_N$	Nm	13	10	17	10
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	8,2	9,1	10,6	9,0
Stillstandsmoment	$M_{0\ 200}$	Nm	13,5	13,5	19	19
Stillstandsstrom	$I_{0\ 200}$	$A_{\text{eff}}$	8,2	11,7	11,5	16
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	40,5	40,5	57	57
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	34,5	49,3	48,6	67,5
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	6.000	6.000	6.000	6.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0\ 200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	1,65	1,15	1,65	1,19
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{tN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	1,59	1,10	1,60	1,11
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000\ \text{min}^{-1}$	100	70	100	72
Widerstand Phase-Phase	$R_{u-v}$	$\Omega$	1,1	0,56	0,61	0,32
Induktivität Phase-Phase	$L_{u-v}$	mH	13,5	6,7	9,0	4,7
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	12,3	12,0	14,8	14,7
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	45	45	53	53
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	10,2	15,3	10,4	15,5
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3}\ \text{kg m}^2$	1,31	1,31	1,87	1,87
Gewicht		kg	13,9	13,9	18,2	18,2

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 17)



Abmessungen:

Motor-Typ	MR 6969-D1350	MR 6969-D1900	MR 6969-D2200	MR 6969-D2900	MR 6969-D3500
Maß K	201	235	252	310	378
Maß K1	254	288	305	356	424

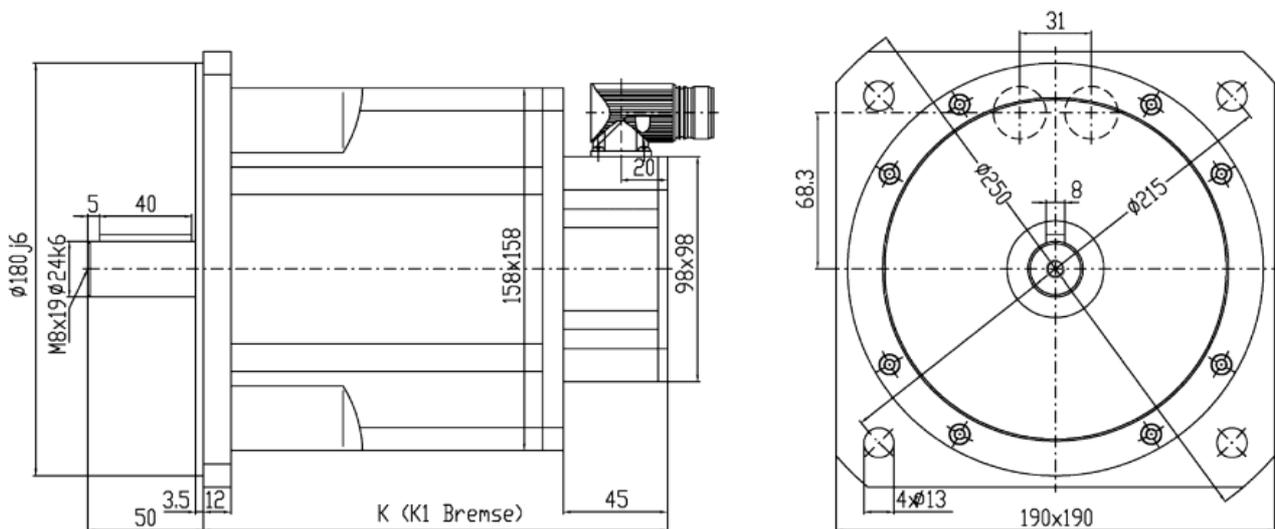
Übersicht siehe Seite 4. Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 17.

## Servomotoren für $U_{ZK} = 560 \text{ V}$ : Technische Daten (11) – MR 6969 (2/2)

In folgender Ausführung: MR 6969..-U5 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 6969 für $U_{ZK} = 560 \text{ V}$			MR 6969 -D2200-N30	MR 6969 -D2900-N30	MR 6969 -D3500-N30
Nennzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	3.000	3.000	3.000
Nennleistung	$P_N$	W	6.000	7.600	8.500
Drehmoment bei Nennzahl	$M_N$	Nm	19	24	26
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	12,2	14,7	18,2
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	22	29	35
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	$A_{\text{eff}}$	13,7	17,2	23,5
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	66	87	105
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	58	73	99
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	6.000	6.000	6.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0,200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	1,61	1,69	1,49
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{tN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	1,55	1,63	1,43
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	97	102	90
Widerstand Phase-Phase	$R_{u-v}$	$\Omega$	0,46	0,31	0,16
Induktivität Phase-Phase	$L_{u-v}$	mH	7,3	5,6	3,2
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	15,9	18,1	20,0
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	60	70	80
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	10,3	11,9	13,9
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3} \text{ kg m}^2$	2,15	3,28	4,62
Gewicht		kg	20,3	26,7	35,2

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 17)



Abmessungen:

Motor-Typ	MR 6969-D1350	MR 6969-D1900	MR 6969-D2200	MR 6969-D2900	MR 6969-D3500
Maß K	201	235	252	310	378
Maß K1	254	288	305	356	424

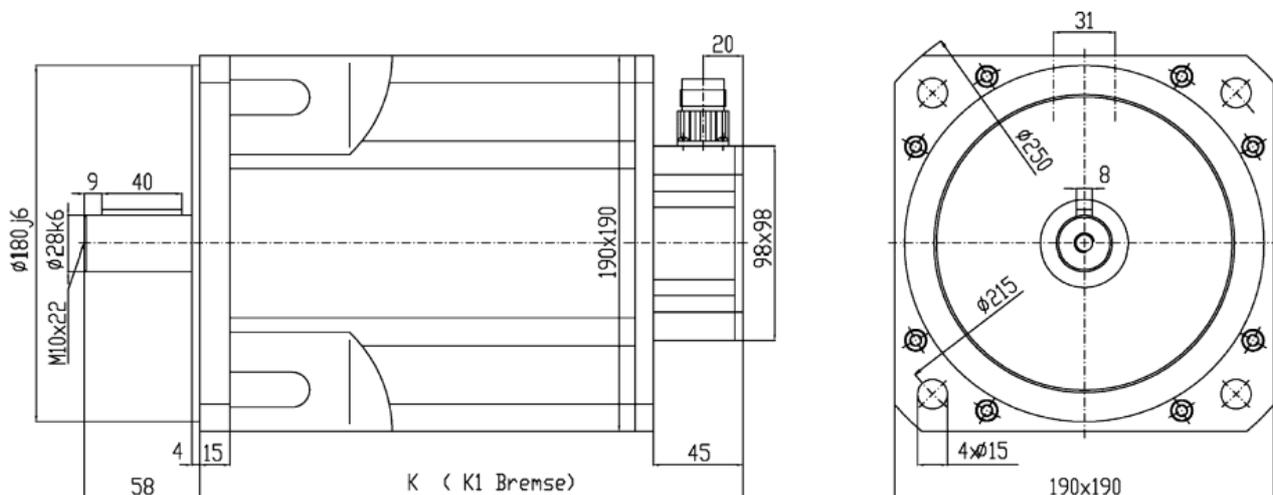
Übersicht siehe Seite 4. Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 17.

## Servomotoren für $U_{ZK} = 560$ V: Technische Daten (12) – MR 6979

In folgender Ausführung: MR 6979..-U5 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 6979 für $U_{ZK} = 560$ V			MR 6979				
			-D2700-N30	-D2700-N45	-D3200-N30	-D3200-N45	-D4000-N30
Nennzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	3.000	4.500	3.000	4.500	3.000
Nennleistung	$P_N$	W	6.600	7.400	7.300	7.100	8.500
Drehmoment bei Nennzahl	$M_N$	Nm	21	15,5	23	15	26
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	13,4	15,8	14,9	15,4	17,9
Stillstandsmoment	$M_{0\ 200}$	Nm	27	27	32	32	40
Stillstandsstrom	$I_{0\ 200}$	$A_{\text{eff}}$	16	24,7	19	28,5	24,7
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	81	81	96	96	120
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	62	96	74	111	96
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0\ 200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	1,69	1,09	1,68	1,12	1,62
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{TN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	1,56	0,98	1,54	0,98	1,46
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000\ \text{min}^{-1}$	102	66	102	68	98
Widerstand Phase-Phase	$R_{U-v}$	$\Omega$	0,43	0,18	0,35	0,16	0,23
Induktivität Phase-Phase	$L_{U-v}$	mH	7,5	3,1	6,3	2,8	4,5
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	17,4	17,2	18,0	17,5	19,6
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	60	60	67	67	72
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	14,2	21,2	13,0	19,5	12,1
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3}\ \text{kg}\ \text{m}^2$	3,61	3,61	3,92	3,92	4,55
Gewicht		kg	23,5	23,5	26,0	26,0	31,5

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 17)



Abmessungen:

Motor-Typ	MR 6979-D2700	MR 6979-D3200	MR 6979-D4000
Maß K	242	257	287
Maß K1	296	311	341

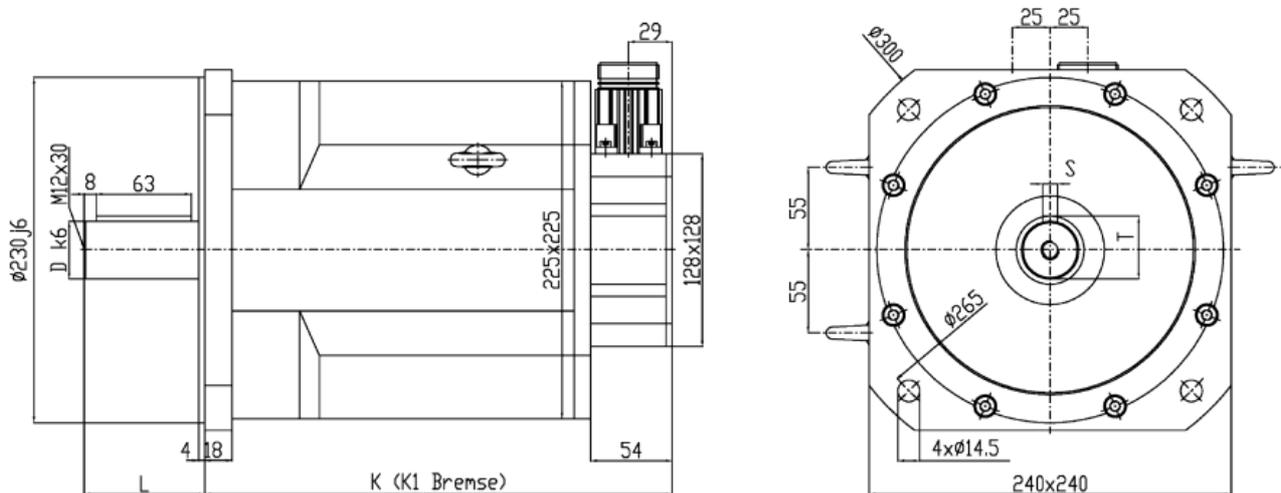
Übersicht siehe Seite 4. Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 17.

## Servomotoren für $U_{ZK} = 560 \text{ V}$ : Technische Daten (13) – MR 6989

In folgender Ausführung: MR 6989..-U5 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 6989 für $U_{ZK} = 560 \text{ V}$			MR 6989					
			-D4000-N20	-D4000-N30	-D6800-N20	-D6800-N30	-D9300-N20	-D11500-N20
Nennzahl	$n_N$	$\text{min}^{-1}$	2.000	3.000	2.000	3.000	2.000	2.000
Nennleistung	$P_N$	W	7.200	9.500	12.000	16.000	15.000	18.000
Drehmoment bei Nennzahl	$M_N$	Nm	34	30	56	50	70	85
Nennstrom	$I_N$	$A_{\text{eff}}$	15,3	17,8	22,0	31,1	25,3	32,4
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	40	40	68	68	93	115
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	$A_{\text{eff}}$	16,7	21,8	25,4	39,9	33,1	42,1
Max. Impulsmoment	$M_{\text{max}}$	Nm	120	120	204	204	279	345
Max. Impulsstrom	$I_{\text{max}}$	A	65	85	99	156	129	164
Max. Drehzahl (mech. zul.)	$n_{\text{max}}$	$\text{min}^{-1}$	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600
Drehmomentkonst. (Stillst.)	$K_{T0,200}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	2,40	1,83	2,68	1,70	2,81	2,73
Drehmomentkonst. (Nenn)	$K_{TN}$	$\text{Nm}/A_{\text{eff}}$	2,22	1,68	2,55	1,61	2,77	2,63
Spannungskonstante	$K_e$	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	145	111	162	103	170	165
Widerstand Phase-Phase	$R_{u-v}$	$\Omega$	0,41	0,25	0,24	0,10	0,15	0,11
Induktivität Phase-Phase	$L_{u-v}$	mH	9,8	5,7	6,3	2,5	4,8	3,4
Elektr. Zeitkonstante	$T_{\text{el}}$	ms	23,9	22,8	26,2	25,0	32,0	30,9
Therm. Zeitkonstante	$T_{\text{therm}}$	min	47	47	65	65	79	90
Hochlaufzeit	$T_H$	ms	13,4	20,2	11,7	17,6	11,5	11,6
Rotorträgheitsmoment	$J_R$	$10^{-3} \text{ kg m}^2$	7,61	7,61	11,36	11,36	15,26	19,01
Gewicht		kg	41	41	56	56	73	89

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab, siehe Zuordnungstabelle (Seite 17)



Abmessungen:

Motor-Typ	MR 6989-D4000	MR 6989-D6800	MR 6989-D9300	MR 6989-D11500
Maß K	310	378	446	514
Maß K1	378	446	514	582
Maß D	38	38	42	42
Maß L	80	80	110	110

Übersicht siehe Seite 4. Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 17.

## Servo-Antriebspakete von ESR Pollmeier GmbH

### ESR – der komplette Servoantrieb aus einer Hand

#### Allgemeines

Die in diesem Datenblatt beschriebenen AC-Servomotoren der Baureihen MR 68 und MR 69 sind Bausteine der ESR-Antriebspakete. Diese bestehen aus Servoreglern, Servomotoren, Lagegebern, Getrieben und Bremsen. Sie werden ergänzt durch Stromversorgungen, Steckverbinder und Verbindungskabel (auf Wunsch auch konfektioniert). 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.

#### Antriebspakete

Auf Basis der AC-Servomotoren der Baureihen MR 68 und MR 69 stehen folgende Antriebspakete zur Verfügung:

#### Digitale Servoantriebe

Servoregler-Familie	TrioDrive D/xS	MidiDrive D/xS
Bauform	kompakt	kompakt
Netzanschluss	230 V~	3 × 400/480 V
Zwischenkreisspannung	320 V	560 V
Nennstrom (Effektivwert)	0,8 .. 6 A	2 .. 32 A
Impulsstrom (Scheitelwert)	3,4 .. 25,5 A	5,5 .. 90 A
Nennmoment	0,1 .. 4,6 Nm	0,2 .. 85 Nm
Wellenleistung	0,1 .. 1,45 kW	0,1 .. 18 kW
Positioniersteuerung	optional	optional
Feldbus	optional	optional
Datenblatt	6755.150	6755.150

#### Analoge Servoantriebe

Servoregler-Familie	TrioDrive A	MidiDrive A
Bauform	kompakt	kompakt
Netzanschluss	230 V~	3 × 400/480 V
Zwischenkreisspannung	320 V	560 V
Nennstrom (Effektivwert)	2 .. 6 A	2 .. 20 A
Impulsstrom (Scheitelwert)	5,5 .. 17 A	5,5 .. 55 A
Nennmoment	0,1 .. 4,6 Nm	0,2 .. 34 Nm
Wellenleistung	0,1 .. 1,45 kW	0,1 .. 9,5 kW
Datenblatt	6650.150	6680.150

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

O:\IDB\MOTOR\6612\_164\_31.wpd, Datenblatt 6612.164, V 3.1, MH, 2012-06-19