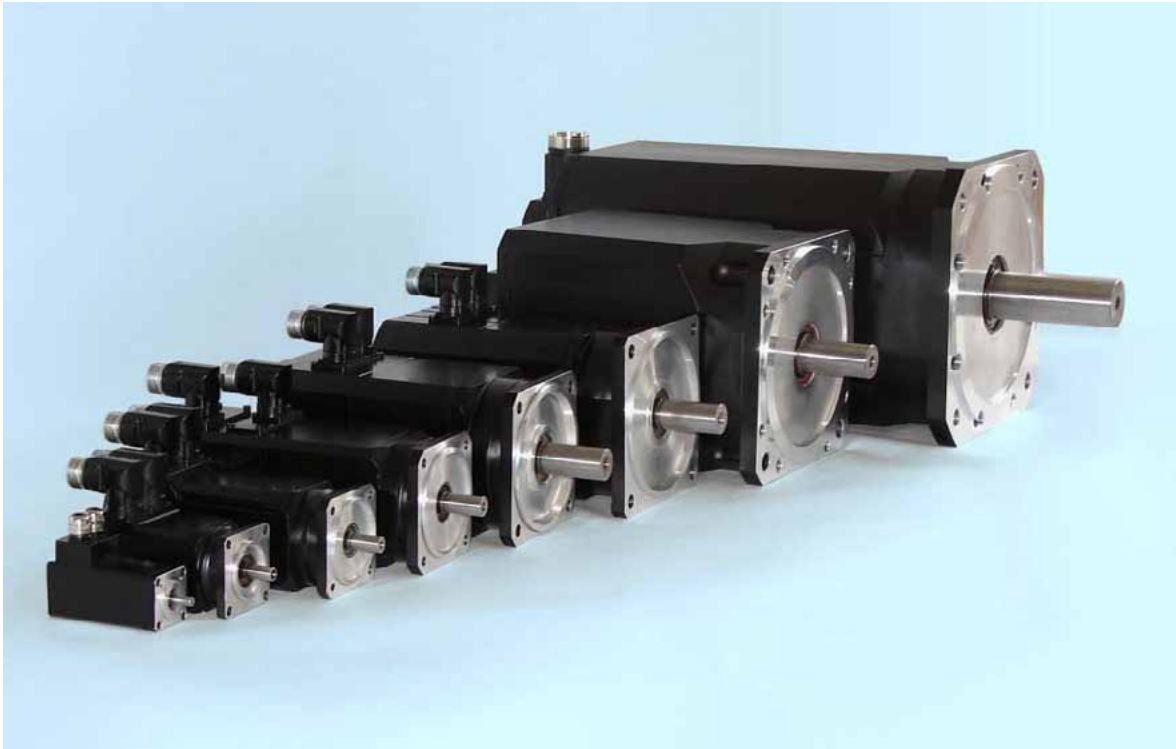


MR 74 AC-SERVOMOTOREN

AC-Servomotoren mit hoher Leistungsdichte



AC-Servomotoren von 0,1 bis 70 Nm Nennmoment in acht verschiedenen Flanschgrößen, Nenn-drehzahlen bis 6.000 min^{-1} , andere Drehzahlen auf Anfrage. Alle Motoren sind mit Bremsen lieferbar.

Hauptmerkmale

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

ESR-Antriebspakete

MR-74-Servomotoren sind angepasst an die digitalen und analogen Servoregler von ESR. Servoregler und Servomotoren, mit oder ohne Getriebe, komplett mit Lagegebern und bei Bedarf mit Bremsen, 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
- Maschinen für die Herstellung von optischen Datenträgern (CDs, DVDs,...)
- Werkzeug- und Metallbearbeitungsmaschinen
- Verpackungsmaschinen
- Textilmaschinen
- Kunststoffmaschinen
- Wickelmaschinen
- und vielen weiteren

Inhalt

Wirkungsweise eines Servoantriebs	2
Aufbau der Servomotoren	2
Typschlüssel	3
Abmessungen	4
Mechanische Ausführung	5
Elektrische Ausführung	6
Motor-Lagegeber (Resolver, hochaufl. Inkrementalgeber, Sincos (Hyperface)-Geber, EnDat-Geber)	6
Haltebremse	8
Anschluss an den Servoregler	8
Momenterrhöhung bei Aussetzbetrieb S3	9
Hinweise zu den Technischen Daten	9
Auswahlkriterien für Servomotoren und Gesamtübersicht	10
Servomotoren für 320 V Zwischenkreisspannung	11
Servomotoren für 560 V Zwischenkreisspannung	16
Servo-Antriebspakete von ESR Pollmeier	24

Wirkungsweise eines Servoantriebs

Allgemeines	Ein Servoantrieb besteht aus Servomotor und Servoregler. Die Drehstromwicklung des Motors wird vom Regler gespeist. Das Gebersystem des Motors gewährleistet die sinusförmige Speisung der Wicklungen (Sinuskommutierung) und sorgt damit für einen ruhigen Motorlauf auch bei kleinen Drehzahlen. Motor, Gebersystem und Servoregler bilden zusammen einen geschlossenen Regelkreis.
Regelkreise	<p>Für eine reine Drehmomentregelung kann der Stromregler direkt angesteuert werden. Besteht eine Differenz zwischen Soll- und Istmoment, wird das Tastverhältnis der Pulsweitenmodulation angepasst, sodass die Stromamplitude dem geforderten Drehmoment entspricht.</p> <p>In der Geschwindigkeitsvorgabe wirkt der Drehzahlregelkreis mit unterlagertem Stromregler. Besteht eine Differenz zwischen Soll- und Istzahl, wird die Frequenz des Drehstromes erhöht bzw. reduziert, bis die Istzahl die Sollzahl erreicht hat. Der Stromregler regelt den Strom auf das geforderte Drehmoment.</p> <p>In den digitalen Servoreglern von ESR ist eine Lageregelung integriert. Der Lageregelkreis setzt dabei auf den Drehzahl- und den Stromregler auf und sorgt dafür, dass der Antrieb auf eine vorgegebene Position fährt. Dabei werden einstellbare Beschleunigungs- und Bremsrampen beachtet.</p>

Aufbau der Servomotoren

Allgemeines	Die AC-Servomotoren der Baureihe MR 74 sind permanentmagneterregte 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.

Bauformen und Ausstattung

Eine Übersicht über die verschiedenen Bauformen und die erhältliche Ausstattung (Haltebremse, Passfeder usw.) gibt der folgende Typschlüssel.

Sonderausführungen

Neben den hier angegebenen Bauformen und Ausstattungen sind auch Sonderausführungen möglich, z. B. Motoren mit Hohlwellen, speziellem Flansch, angepasster Wicklung usw. Ebenfalls erhältlich sind Motoren mit Edelstahlflansch und -welle, z. B. zur Verwendung in der Lebensmittelindustrie. Wenden Sie sich bitte bei Bedarf an ESR.

Typschlüssel

Der Typschlüssel kennzeichnet einen in bestimmter Weise ausgerüsteten Servomotor eindeutig.

Beispiel:

MR 74 **36** **4358** **U3** **N030** **G01** **A0D** **M0** **P0** **S0**



36

Baugröße und Rotorlänge

Xx erste Ziffer: Baugröße (0..7)
xX zweite Ziffer: Rotorlänge (1..8)

4358

Bauvorschrift (BV) oder weitere Klassifikation

BV-Nummer: 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 o. a. Beispiel wäre „MR 7436-U3-N030-G01-A0D“ ausreichend.

U3

Zwischenkreisspannung

U3 Motor für 320 V Zwischenkreisspannung (entspricht 230 V Anschlussspannung)
U5 Motor für 560 V Zwischenkreisspannung (entspricht 400 V Anschlussspannung)

N030

Nenn Drehzahl

in 100 min^{-1} , z. B. N030 = 3000 min^{-1} Nenn Drehzahl

G01

Motor-Lagegeber

G01 mit Resolver (1 Polpaar) (Standard)	G11 mit EnDat-Geber, Singleturn (2048)
G06 mit hochaufl. Inkrementalgeber (Heidenhain, 2048)	G12 mit EnDat-Geber, Multiturn (2048)
G09 mit Sincos (Hiperface)-Geber, Singleturn (Stegmann, 1024)	andere Geber auf Anfrage
G10 mit Sincos (Hiperface)-Geber, Multiturn (Stegmann, 1024)	(MR 740x nur mit G01 erhältlich)

A0D

Motor-Anschluss

A0D drehbare Stecker (Standard) (MR 741x – MR 746x)	AK1 Kabelanschluss 1 m (MR 740x)
A0G gerade Stecker (Standard) (MR 747x)	

M0

Haltebremse

M0 ohne Haltebremse (Standard)	MS mit Haltebremse
--------------------------------	--------------------

P0

Welle, Passfeder

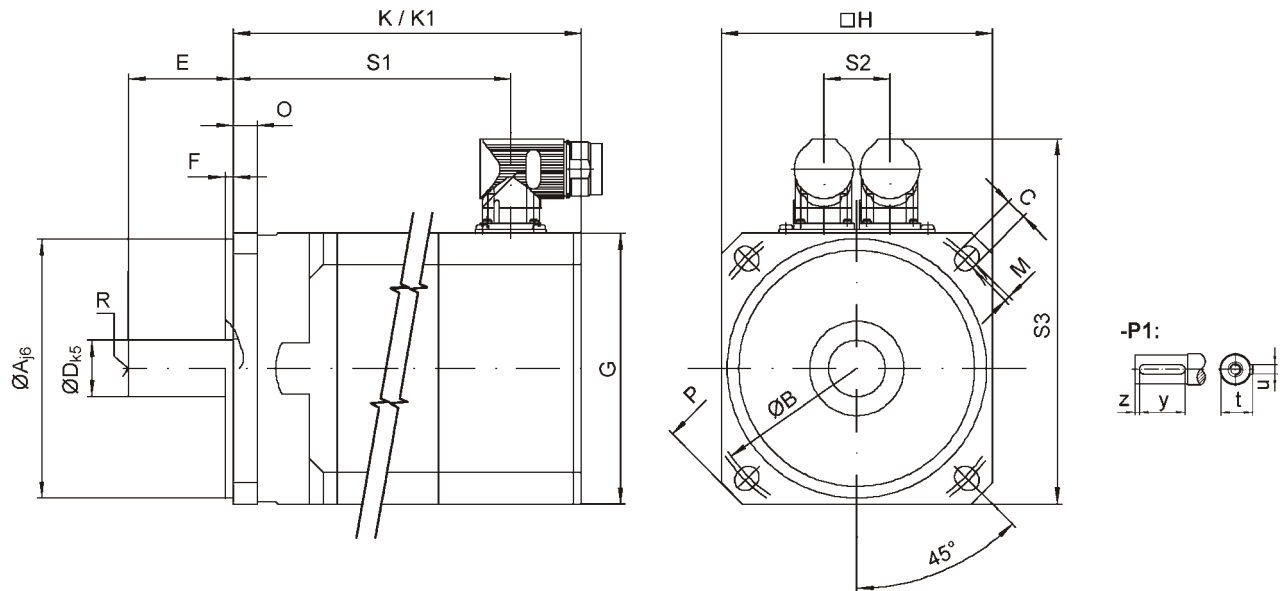
P0 Welle glatt (Standard)	P1 Welle mit Passfeder
---------------------------	------------------------

S0

Sonderausführung (durch Text beschrieben)

S0 Motor in Standardausführung	S3 Motor mit Sonderflansch
S1 Motor mit Sonderwicklung	SU Motor mit UL-Zulassung
S2 Motor mit Sonderwelle	SK andere Sonderausführung

Abmessungen



	A _{ig}	B	C	D _{k5}	E	F	G	H	K*	K1*	M	O	P	R	S1	S2	S3	t	u _{hg}	y	z
MR 7401	25	32	M3	6 _{h6}	16	2	37	37	83	113						16,5	71	6,9	2 _{h6}	10	3
MR 7402									98	128											
MR 7411	40	63	5,5	9	20	2,5	55	55	99	143	1	7	74	M4	68	27	95	10,2	3	16	2
MR 7412									119	163					88						
MR 7414									159	203					128						
MR 7422	60	75	6	11	23	2,5	70	70	127	176		8	90	M4	104	28	112	12,5	4	16	4
MR 7424									167	216					144						
MR 7432	80	100	7	14	30	3	87	90	130	174		9	115	M4	104	28	130	16	5	20	5
MR 7434									170	214					144						
MR 7436									210	254					184						
MR 7442	110	130	9	24	50	3,5	114	115	146	201	2	10	150	M8	116	28	155	27	8	40	5
MR 7444									186	241					156						
MR 7446									226	281					196						
MR 7452	130	165	11	32	58	3,5	128	140	156	215		12	190	M12	127	28	175,5	35	10	50	5
MR 7454									196	255					167						
MR 7458									276	335					247						
MR 7465	180	215	15	32 _{k6}	58	4	98	190	242	296		15	250	M10		31		35,3	10	40	9
MR 7466									257	311											
MR 7467									287	341											
MR 7474	230	265	14,5	42 _{k6}	110	4	128	240	379	446		18	300	M12		50		45	12	90	8
MR 7476									446	514											
MR 7478									514	582											

* K = ohne Bremse (-M0), K1 = mit Bremse (-MS) – bezogen auf Motor mit Resolver (-G01), andere Maße siehe Einzelzeichnungen

Alle Abmessungen in Millimeter. CAD-Dateien (3D/Step) finden Sie im Download-Bereich auf unseren WWW-Seiten.

Mechanische Ausführung

Anbaunormen	Flanschmotor, Flansch nach DIN 42 677; Sonderflansch auf Anfrage
Anbaulage	Beliebig
Bauformen	Kurzzeichen nach DIN IEC 34 Teil 7: IM B 5; Sonderbauformen auf Anfrage
Flanschgenauigkeit	Normal nach DIN 42 955; erhöhte Genauigkeit auf Wunsch
Anschluss	Stecker, drehbar (außer MR 740x: Kabelanschluss und MR 747x: gerade)
Kühlungsart	Selbstkühlung
Lagerschmierung	K3N nach DIN 51 825 Teil 1
Lackierung	Schwarz matt RAL 9005
Lagerschilde und Gehäuse	Hochwertige Leichtmetall-Legierung
Schwingstärke	Rotor dynamisch ausgewuchtet nach Schwingstärkestufe R, auf Wunsch Schwingstärkestufe S nach DIN EN 60034-14 (VDE 0530-14)
Rotor	Rotor mit Selten-Erd-Dauermagneten
Schutzart	IP 65, Wellenabdichtung mit Radialdichtring
Wellenende	Nach DIN 748, Teil 3, jedoch genauere Passung k5, Zentrierung mit Gewinde ähnlich DIN 332 Bl. 2 Standardwelle ohne Passfeder; Welle mit Keilnut als Option Spezielle Wellenenden auf Anfrage

Motorwelle

Zulässige mechanische Belastung	Basis: Lebensdauer der Kugellager von 20.000 h, Angriff der Radialkraft F_R an Wellenmitte bei Motordrehzahl 3.000 min^{-1} (bis zu +50% bei 1.100 min^{-1} und -30% bei 6.000 min^{-1}), keine gleichzeitige Belastung mit max. F_R und F_A .
--	---

Motorgröße	MR	740x	741x	742x	743x	744x	745x	746x	747x
Radialkraft F_R	N	160/190*	200	270	350	560	980	1350	1700
Axialkraft F_A	N	31/17*	85	85	120	185	340	255	320

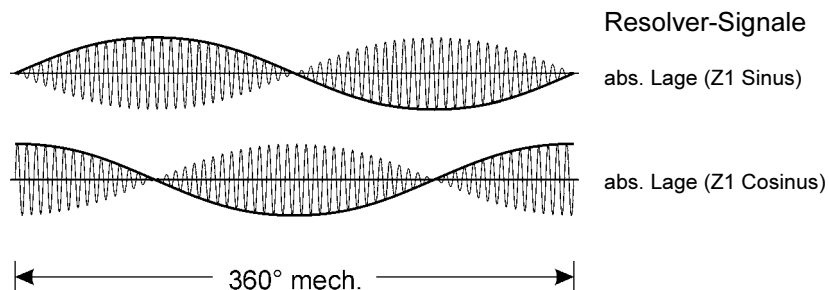
* ohne/mit Bremse

Elektrische Ausführung

Allgemeines	Die Motoren sind Drehstrom-Synchronmotoren mit 3 Polpaaren. Sie entsprechen den Bestimmungen für elektrische Maschinen DIN EN 60034-1 (VDE 0530).
Spannung	Die Motoren sind für den Anschluss an Servoregler mit Zwischenkreisspannungen von 320 V bzw. 560 V ausgelegt, siehe Rückseite dieses Datenblatts. 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 EN 60834-1 (VDE 0530) festgelegten Betriebsbedingungen: Aufstellort unterhalb 1000 m über NN, Kühllufttemperatur $\leq 40\text{ °C}$, 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 überschritten, spricht der Servoregler auf die sprunghafte Zunahme des Kaltleiterwiderstandes an.

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 wie Sincos (Hiperface)-Geber, hochauflösende Inkrementalgeber und EnDat-Geber. Üblicherweise werden Resolver verwendet. 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 Resolversignalen 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

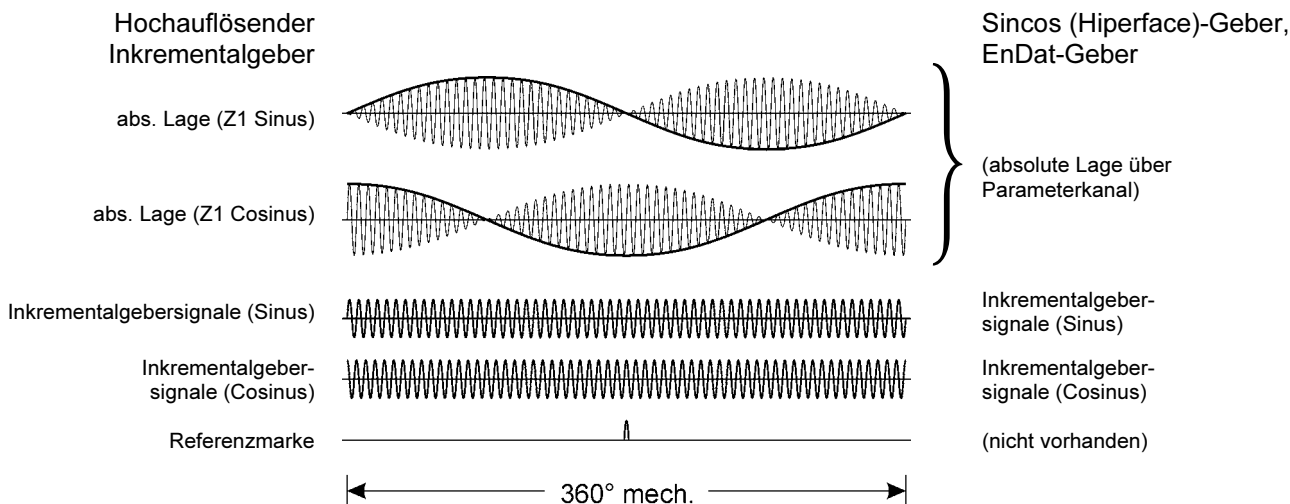
(Option -G09 und -G10)

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 bzw. -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 bzw. -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.

Haltebremse

Allgemeines (Option -MS)

Die optionale Haltebremse ist eine Dauermagnetbremse. Die Anschlussspannung der Bremse beträgt 24 V DC +6% –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. Es empfiehlt sich, den Bremsgleichrichter durch einen spannungsabhängigen Widerstand (Varistor) zu schützen.

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	740x	741x	742x	743x	744x	745x	746x	747x
Haltemoment (bei 20 °C)	Nm	0,4	2,0	4,5	9	18	36	36	145
Nennspannung	V _{DC}	24	24	24	24	24	24	24	24
Nennstrom	A	0,33	0,46	0,50	0,75	1,0	1,1	1,1	2,1
Schaltzeiten an/aus	ms	10/6	25/6	35/7	40/7	50/10	90/22	90/22	190/65
Trägheitsmoment	10 ⁻³ kg·m ²	0,0015	0,012	0,019	0,056	0,190	0,620	0,620	5,6
Gewicht	kg	0,08	0,21	0,38	0,53	1,10	1,90	3,25	9,5

Anschluss an den Servoregler

Allgemeines

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.

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).

Kabel (auch fertig konfektioniert) und Steckersätze bieten wir als Zubehör an.

Momenterhöhung bei Aussetzbetrieb S3

Allgemeines

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 an der gewünschten Nenn-drehzahl allein orientieren, sondern das Verhältnis zwischen Last- und Ruhephasen berücksichtigen, um einen Antrieb zu ermitteln, der optimal an die Anforderungen angepasst ist.

Betriebsarten nach VDE 0530

In der Servo-Antriebstechnik wird zwischen folgenden Betriebsarten unterschieden:

- S1 = Dauerbetrieb
- S3 = Aussetzbetrieb; hier wird zusätzlich angegeben, wie hoch das Verhältnis zwischen Last- und Ruhephasen ist, also z. B.
 - S3 25% = Aussetzbetrieb mit 25% Einschaltdauer
 - S3 40% = Aussetzbetrieb mit 40% Einschaltdauer

Momenterhöhung

Wird der Servomotor im Aussetzbetrieb S3 eingesetzt, kann er mit höherem Moment betrieben werden. Die folgende Tabelle gibt Anhaltspunkte für die Umrechnung der Werte in den Technischen Daten der Motoren.

Momenterhöhung bezogen auf Nennmoment im S1-Dauerbetrieb $M_{N S1}$:

Erhöhtes Moment...		...bezogen auf Nennmoment
Erhöhtes Stillstandmoment $M_{0 S3}$	S3 25%	$M_{0 S3 25\%} = 1,6 \cdot M_{N S1}$
	S3 40%	$M_{0 S3 40\%} = 1,4 \cdot M_{N S1}$
Erhöhtes Nennmoment $M_{N S3}$	S3 25%	$M_{N S3 25\%} = 1,54 \cdot M_{N S1}$
	S3 40%	$M_{N S3 40\%} = 1,34 \cdot M_{N S1}$

Hinweise zu den Technischen Daten

Allgemeines

Detaillierte Angaben zu elektrischen und mechanischen Daten der verschiedenen Motoren sind in den Tabellen „Technische Daten“ aufgelistet, die nach Zwischenkreisspannung gruppiert sind:

- $U_{ZK} = 320$ V ab Seite 12
- $U_{ZK} = 560$ V ab Seite 17

Angabe der Betriebsart

In den Tabellen zu den Technischen Daten der einzelnen Motoren sind die Werte grundsätzlich für den Dauerbetrieb S1 angegeben.

Auswahlkriterien für Servomotoren und Gesamtübersicht

Auswahlkriterien

Wichtigste Kriterien für die Auswahl eines Servomotors sind:

- Stillstandsmoment $M_{0,200}$
- Nenndrehzahl n_N
- Drehmoment bei Nenndrehzahl M_N
- Verhältnis Trägheitsmoment J_{Motor} zu J_{Last}

Anhand des Nennstroms I_N wird der zu dem Motor passende Servoregler bzw. das passende Servo-Power-Modul ausgewählt.

Gesamtübersicht

Werte für Stillstandsmoment und Nenndrehzahl finden Sie in der folgenden Übersicht. Eine Zuordnung der Servomotoren zu Servoreglern bzw. Servo-Power-Modulen von ESR finden Sie auf Seite 11 (320 V) und Seite 16 (560 V).

Allgemeines

Alle übrigen Angaben zu elektrischen und mechanischen Daten der verschiedenen Motoren sind in den Tabellen „Technische Daten“ aufgelistet:

- Motoren für 320 V ab Seite 12
- Motoren für 560 V ab Seite 17

$M_{0,200}$ [Nm]	$I_{0,200}$ [A _{eff}]	Motoren für 320 V		Motoren für 560 V	
		Bestellnr.	n_N [min ⁻¹]	Bestellnr.	n_N [min ⁻¹]
0,1	0,6	MR 7401-U3-N060:	6.000	–	–
0,2	1,0	MR 7402-U3-N060:	6.000	–	–
0,5	0,9	MR 7411-U3-N034:	3.400	MR 7411-U5-N060:	6.000
0,5	1,5	MR 7411-U3-N060:	6.000	–	–
0,9	1,2	MR 7412-U3-N034:	3.400	MR 7412-U5-N060:	6.000
0,9	2,1	MR 7412-U3-N060:	6.000	–	–
1,6	2,1	MR 7414-U3-N034:	3.400	MR 7414-U5-N060:	6.000
1,6	3,6	MR 7414-U3-N060:	6.000	–	–
1,8	2,9	MR 7422-U3-N034:	3.400	MR 7422-U5-N060:	6.000
1,8	4,9	MR 7422-U3-N060:	6.000	–	–
3,1	4,4	MR 7424-U3-N034:	3.400	MR 7424-U5-N060:	6.000
2,5	3,4	MR 7432-U3-N034:	3.400	MR 7432-U5-N060:	6.000
4,8	5,7	MR 7434-U3-N034:	3.400	MR 7434-U5-N060:	6.000
6,8	8,1	–	–	MR 7436-U5-N060:	6.000
5,0	3,8	–	–	MR 7442-U5-N030:	3.000
10	7,8	–	–	MR 7444-U5-N030:	3.000
14	11,5	–	–	MR 7446-U5-N030:	3.000
8,0	5,6	–	–	MR 7452-U5-N030:	3.000
15	10,6	–	–	MR 7454-U5-N030:	3.000
28	19,4	–	–	MR 7458-U5-N030:	3.000
27	13,2	–	–	MR 7465-U5-N030:	3.000
32	15,7	–	–	MR 7466-U5-N030:	3.000
40	20,4	–	–	MR 7467-U5-N030:	3.000
68	22,5	–	–	MR 7474-U5-N020:	2.000
93	29,4	–	–	MR 7476-U5-N020:	2.000
(115)	55,9	–	–	MR 7478-U5-N030:	3.000

Servomotoren 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 7401-U3-N060	6.000	0,1	0,1	0,6	2 A
MR 7402-U3-N060	6.000	0,2	0,2	1,0	2 A
MR 7411-U3-N034	3.400	0,4	0,5	0,9	2 A
MR 7411-U3-N060	6.000	0,4	0,5	1,5	2 A
MR 7412-U3-N034	3.400	0,7	0,9	1,2	2 A
MR 7412-U3-N060	6.000	0,7	0,9	2,1	4 A
MR 7414-U3-N034	3.400	1,4	1,6	2,1	4 A
MR 7414-U3-N060	6.000	1,4	1,6	3,6	4 A
MR 7422-U3-N034	3.400	1,6	1,8	2,9	4 A
MR 7422-U3-N060	6.000	1,6	1,8	4,9	6 A
MR 7424-U3-N034	3.400	2,7	3,1	4,4	6 A
MR 7432-U3-N034	3.400	1,9	2,5	3,4	4 A
MR 7434-U3-N034	3.400	3,6	4,8	5,7	6 A

Andere Drehzahlen auf Anfrage.

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

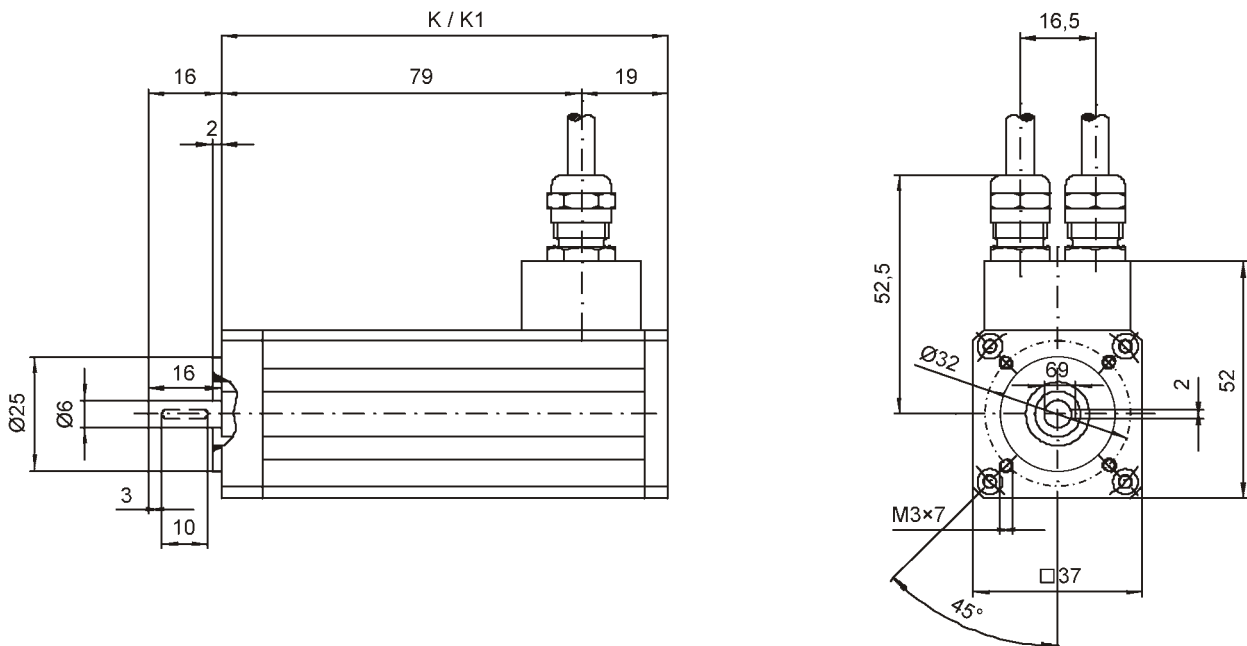
Servoregler-Familie	TrioDrive D/xS		TrioDrive D	TrioDrive A	TrioDrive C
Bauform	kompakt		kompakt	kompakt	kompakt
Netzanschluss	direkt 230 V~		direkt 230 V~	direkt 230 V~	direkt 230 V~
Technik	digital		digital	analog	Mehrachs-Servosystem
Nennstrom	2 A	BN 6756	BN 6751	BN 6651	BN 6621
	4 A	BN 6757	BN 6752	BN 6652	BN 6622
	6 A	BN 6758	BN 6753	BN 6653	BN 6623

Servomotoren für $U_{ZK} = 320$ V: Technische Daten (1) – MR 740x und MR 7411

In folgender Ausführung: MR 7401..-U3, MR 7402..-U3 bzw. MR 7411..-U3 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 7401 bis MR 7411 für $U_{ZK} = 320$ V			MR 7401 -N060	MR 7402 -N060	MR 7411 -N034	MR 7411 -N060
Nenn Drehzahl	n_N	min^{-1}	6.000	6.000	3.400	6.000
Nennleistung	P_N	W	56	113	120	220
Nennstrom	I_N	A_{eff}	0,6	0,9	0,9	1,5
Drehmoment bei Nenn Drehzahl	M_N	Nm	0,1	0,2	0,4	0,4
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	0,1	0,2	0,5	0,5
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	A_{eff}	0,6	1,0	0,9	1,5
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	0,4	0,8	2,0	2,0
Max. Impulsstrom	I_{max}	A	2,8	4,3	3,5	6,0
Drehmomentkonstante	K_t	Nm/A_{eff}	0,2	0,2	0,4	0,2
Spannungskonstante	K_e	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	10,0	12,5	54,0	31,1
Widerstand Phase-Phase	R_{U-V}	Ω	38,5	18,8	70,0	22,9
Induktivität Phase-Phase	L_{U-V}	mH	6,5	4,5	272	90,6
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	0,17	0,24	3,31	3,95
Rotorträgheitsmoment	J_R	10^{-3} kg m^2	0,006	0,008	0,0098	0,0098
Gewicht		kg	0,37	0,45	0,8	0,8

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab.



Abmessungen in mm:

Motor-Typ		MR 7401	MR 7402	MR 741x
	Option	-G01	-G01	
Maß K	-M0	83	98	siehe z. B. Seite 13
Maß K1	-MS	113	128	

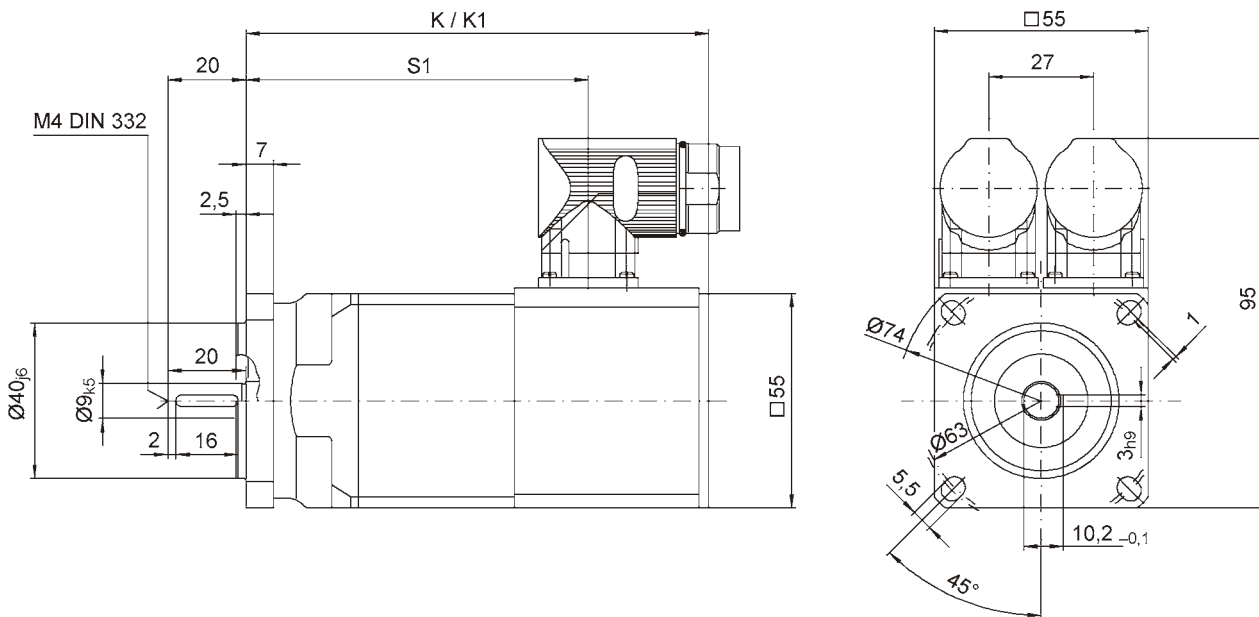
Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 11.

Servomotoren für $U_{ZK} = 320$ V: Technische Daten (2) – MR 7412 und MR 7414

In folgender Ausführung: MR 7412..-U3 und MR 7414..-U3 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 7412 und MR 7414 für $U_{ZK} = 320$ V			MR 7412 -N034	MR 7412 -N060	MR 7414 -N034	MR 7414 -N060
Nenn Drehzahl	n_N	min^{-1}	3.400	6.000	3.400	6.000
Nennleistung	P_N	W	250	430	500	870
Nennstrom	I_N	A_{eff}	1,2	2,0	2,0	3,6
Drehmoment bei Nenn Drehzahl	M_N	Nm	0,7	0,7	1,4	1,4
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	0,9	0,9	1,6	1,6
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	A_{eff}	1,2	2,1	2,1	3,6
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	3,6	3,6	6,4	6,4
Max. Impulsstrom	I_{max}	A	4,9	8,5	8,4	14,6
Drehmomentkonstante	K_t	Nm/A_{eff}	0,6	0,3	0,7	0,4
Spannungskonstante	K_e	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	54,0	31,1	54,0	31,0
Widerstand Phase-Phase	R_{U-V}	Ω	35,0	12,5	14,1	4,5
Induktivität Phase-Phase	L_{U-V}	mH	136	45,3	57,4	19,1
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	3,88	3,62	4,07	4,24
Rotorträgheitsmoment	J_R	10^{-3} kg m^2	0,0196	0,0196	0,0392	0,0392
Gewicht		kg	1,3	1,3	2,0	2,0

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab.



Abmessungen in mm:

Motor-Typ	Option	MR 7411		MR 7412		MR 7414	
		-G01	-Gxx	-G01	-Gxx	-G01	-Gxx
Maß K	-M0	99	max. 140	119	max. 160	159	max. 200
Maß K1	-MS	143	max. 185	163	max. 205	203	max. 245
Maß S1		68	68	88	88	128	128

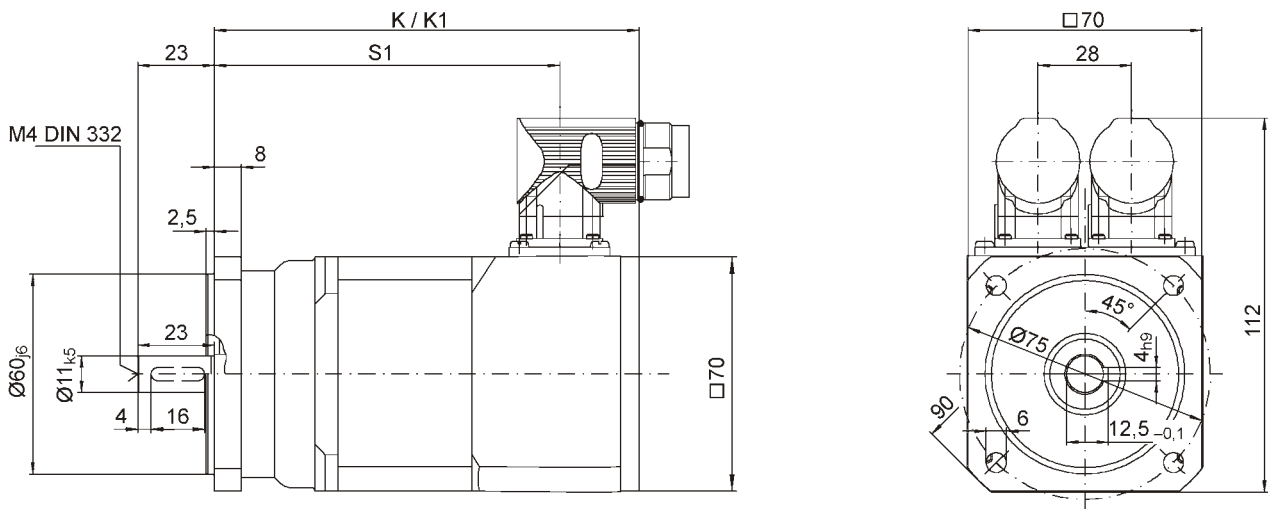
Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 11.

Servomotoren für $U_{ZK} = 320$ V: Technische Daten (3) – MR 7422 und MR 7424

In folgender Ausführung: MR 7422..-U3 bzw. MR 7424..-U3 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 7422 und MR 7424 für $U_{ZK} = 320$ V			MR 7422 -N034	MR 7422 -N060	MR 7424 -N034
Nennzahl	n_N	min^{-1}	3.400	6.000	3.400
Nennleistung	P_N	W	570	1.000	960
Nennstrom	I_N	A_{eff}	2,9	4,9	4,4
Drehmoment bei Nennzahl	M_N	Nm	1,6	1,6	2,7
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	1,8	1,8	3,1
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	A_{eff}	2,9	4,9	4,4
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	8,0	8,0	12,7
Max. Impulsstrom	I_{max}	A	12,7	22,0	17,9
Drehmomentkonstante	K_t	Nm/A_{eff}	0,6	0,3	0,6
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	0,47	0,42	0,77
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.



Abmessungen in mm:

Motor-Typ	Option	MR 7422		MR 7424	
		-G01	-Gxx	-G01	-Gxx
Maß K	-M0	127	max. 167	167	max. 207
Maß K1	-MS	176	max. 216	216	max. 256
Maß S1		104	104	144	144

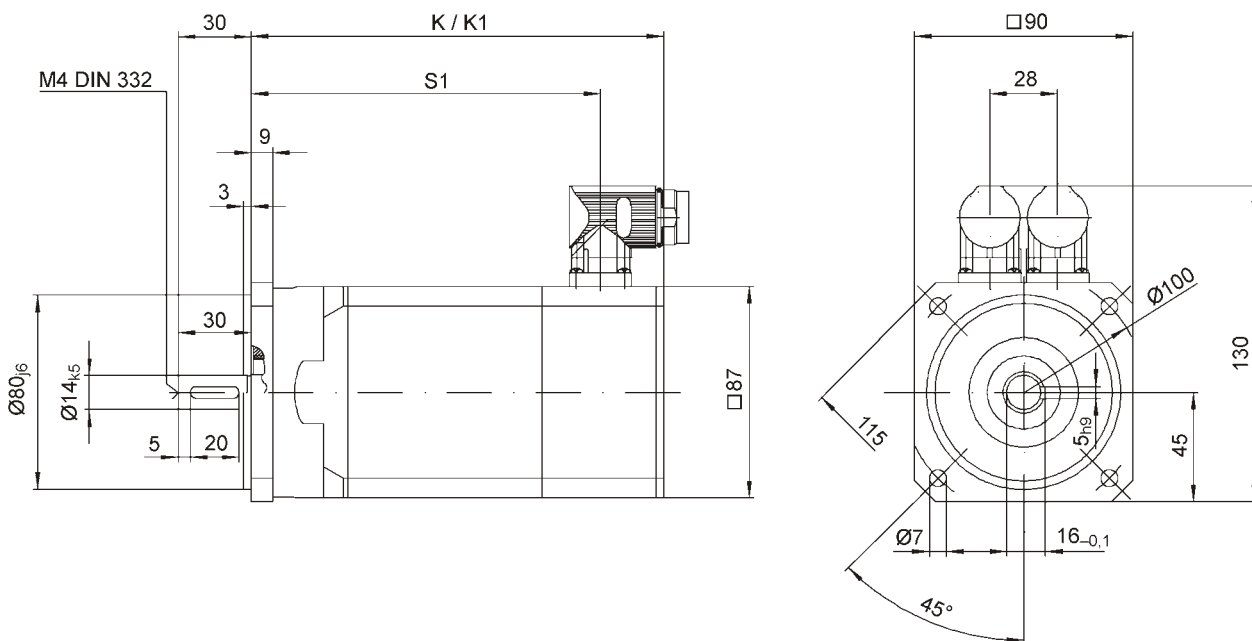
Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 11.

Servomotoren für $U_{ZK} = 320$ V: Technische Daten (4) – MR 7432 und MR 7434

In folgender Ausführung: MR 7432..-U3 bzw. MR 7434..-U3 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 7432 und MR 7434 für $U_{ZK} = 320$ V			MR 7432 -N034	MR 7434 -N034
Nenn Drehzahl	n_N	min^{-1}	3.400	3.400
Nennleistung	P_N	W	680	1.280
Nennstrom	I_N	A_{eff}	2,7	4,5
Drehmoment bei Nenn Drehzahl	M_N	Nm	1,9	3,6
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	2,5	4,8
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	A_{eff}	3,4	5,7
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	8,8	21,0
Max. Impulsstrom	I_{max}	A	16,4	35,0
Drehmomentkonstante	K_t	Nm/A_{eff}	0,7	0,8
Spannungskonstante	K_e	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	49,4	53,8
Widerstand Phase-Phase	R_{u-v}	Ω	6,4	3,2
Induktivität Phase-Phase	L_{u-v}	mH	18,2	8,2
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	2,83	2,59
Rotorträgheitsmoment	J_R	10^{-3} kg m^2	0,08	0,16
Gewicht		kg	3,5	4,8

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab.



Abmessungen in mm:

Motor-Typ	Option	MR 7432		MR 7434	
		-G01	-Gxx	-G01	-Gxx
Maß K	-M0	130	max. 174	170	max. 214
Maß K1	-MS	174	max. 213	214	max. 253
Maß S1		104	104	144	144

Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 11.

Servomotoren für $U_{zK} = 560 \text{ V}$: 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	6.000	0,4	0,5	0,9	2 A
MR 7412-U5-N060	6.000	0,7	0,9	1,2	2 A
MR 7414-U5-N060	6.000	1,4	1,6	2,1	4 A
MR 7422-U5-N060	6.000	1,6	1,8	2,9	4 A
MR 7424-U5-N060	6.000	2,7	3,1	4,4	8 A
MR 7432-U5-N060	6.000	1,9	2,5	3,4	4 A
MR 7434-U5-N060	6.000	3,6	4,8	5,7	8 A
MR 7436-U5-N060	6.000	5	6,8	8,1	12 A/16 A
MR 7442-U5-N030	3.000	4	5	3,8	4 A
MR 7444-U5-N030	3.000	8	10	7,8	8 A
MR 7446-U5-N030	3.000	12	14	11,5	12 A/16 A
MR 7452-U5-N030	3.000	7	8	5,6	8 A
MR 7454-U5-N030	3.000	13	15	10,6	12 A
MR 7458-U5-N030	3.000	24	28	19,4	20 A
MR 7465-U5-N030	3.000	21	27	13,2	16 A/20 A
MR 7466-U5-N030	3.000	23	32	15,7	16 A/20 A
MR 7467-U5-N030	3.000	26	40	20,4	20 A/32 A
MR 7474-U5-N020	2.000	56	68	22,5	32 A
MR 7476-U5-N020	2.000	70	93	29,4	32 A
MR 7478-U5-N030	3.000	50	(115)	(55,9)	32 A

Andere Drehzahlen auf Anfrage.

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

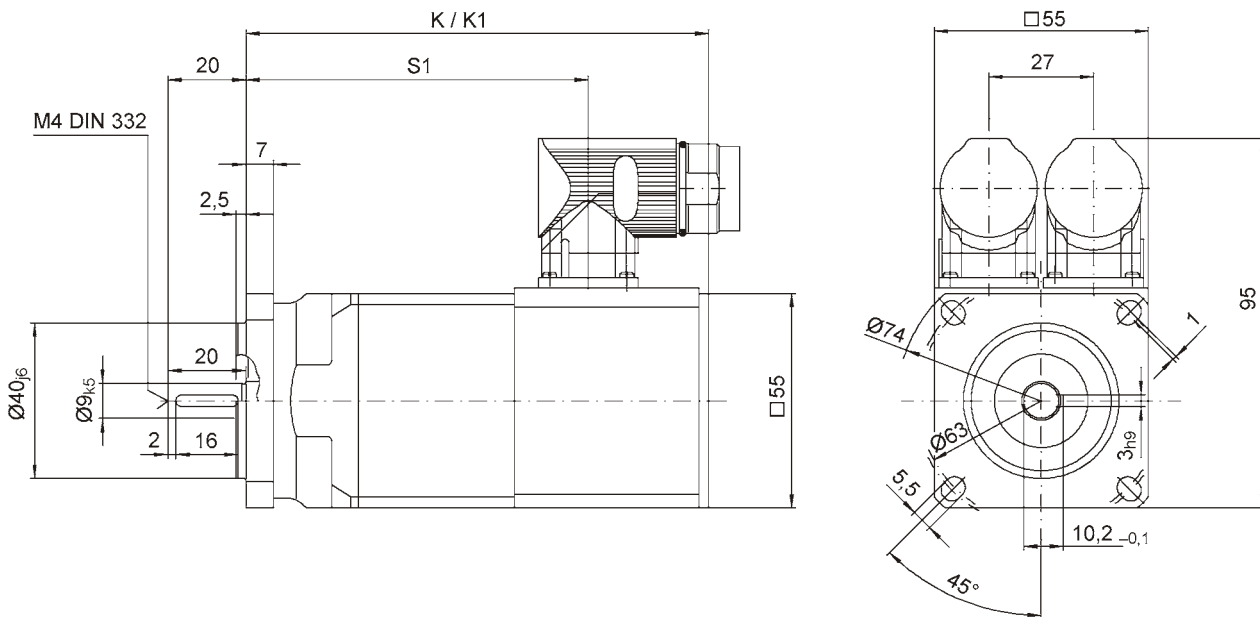
Servoregler-Familie	MidiDrive D/xS	MidiDrive D	MaxiDrive	MidiDrive A	MidiDrive C	
Bauform	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt	
Netzanschluss	direkt 3 × 400/480 V	direkt 3 × 400 V	direkt 3 × 400 V	direkt 3 × 400/480 V	direkt 3 × 400/480 V	
Technik	digital	digital	digital	analog	Mehrachs-Servosystem	
Nennstrom	2 A	BN 6745	BN 6741	BN 6721	BN 6681	BN 6626
	4 A	BN 6746	BN 6742	BN 6722	BN 6682	BN 6627
	8 A	BN 6747	BN 6743	BN 6723	BN 6683	BN 6628
	12 A			BN 6724	BN 6684	BN 6629
	16 A	BN 6748				
	20 A			BN 6725	BN 6685	BN 6630
	32 A	BN 6749				

Servomotoren für $U_{ZK} = 560$ V: Technische Daten (1) – MR 7411 bis MR 7414

In folgender Ausführung: MR 7411..-U5, MR 7412..-U5 bzw. MR 7414..-U5 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 7411 bis MR 7414 für $U_{ZK} = 560$ V			MR 7411 -N060	MR 7412 -N060	MR 7414 -N060
Nenn Drehzahl	n_N	min^{-1}	6.000	6.000	6.000
Nennleistung	P_N	W	220	430	870
Nennstrom	I_N	A_{eff}	0,9	1,2	2,1
Drehmoment bei Nenn Drehzahl	M_N	Nm	0,4	0,7	1,4
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	0,5	0,9	1,6
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	A_{eff}	0,9	1,2	2,1
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	2,0	3,6	6,4
Max. Impulsstrom	I_{max}	A	3,5	4,9	8,4
Drehmomentkonstante	K_t	Nm/A_{eff}	0,4	0,6	0,7
Spannungskonstante	K_e	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	54,0	54,0	54,0
Widerstand Phase-Phase	R_{U-V}	Ω	70,0	35,0	14,1
Induktivität Phase-Phase	L_{U-V}	mH	272	136	57,4
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	3,31	3,88	4,07
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.



Abmessungen in mm:

Motor-Typ	Option	MR 7411		MR 7412		MR 7414	
		-G01	-Gxx	-G01	-Gxx	-G01	-Gxx
Maß K	-M0	99	max. 140	119	max. 160	159	max. 200
Maß K1	-MS	143	max. 185	163	max. 205	203	max. 245
Maß S1		68	68	88	88	128	128

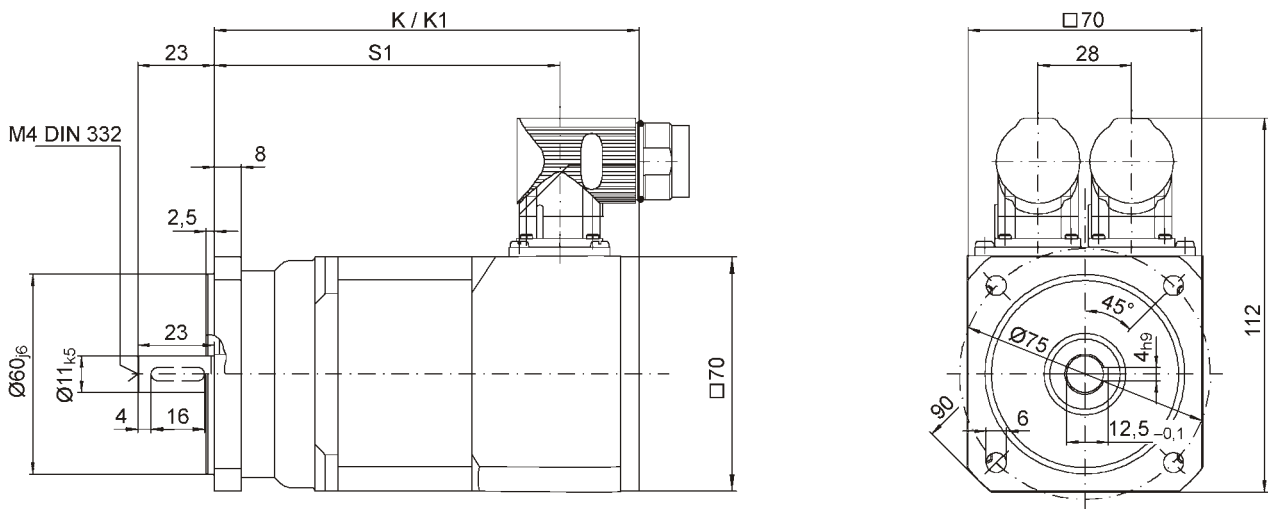
Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 16.

Servomotoren für $U_{ZK} = 560$ V: Technische Daten (2) – MR 7422 und MR 7424

In folgender Ausführung: MR 7422..-U5 bzw. MR 7424..-U5 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 7422 und MR 7424 für $U_{ZK} = 560$ V			MR 7422 -N060	MR 7424 -N060
Nennzahl	n_N	min^{-1}	6.000	6.000
Nennleistung	P_N	W	1.000	1.700
Nennstrom	I_N	A_{eff}	2,9	4,4
Drehmoment bei Nennzahl	M_N	Nm	1,6	2,7
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	1,8	3,1
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	A_{eff}	2,9	4,4
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	8,0	12,7
Max. Impulsstrom	I_{max}	A	12,7	17,9
Drehmomentkonstante	K_t	Nm/A_{eff}	0,6	0,6
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	0,47	0,77
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.



Abmessungen in mm:

Motor-Typ	Option	MR 7422		MR 7424	
		-G01	-Gxx	-G01	-Gxx
Maß K	-M0	127	max. 167	167	max. 207
Maß K1	-MS	176	max. 216	216	max. 256
Maß S1		104	104	144	144

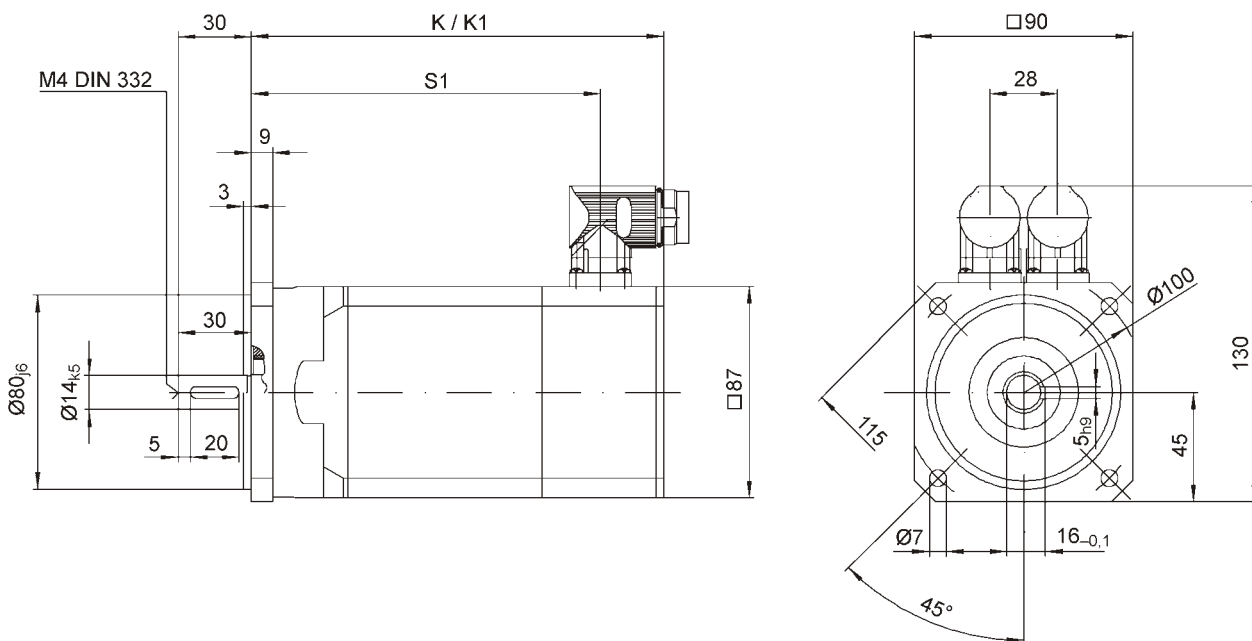
Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 16.

Servomotoren für $U_{ZK} = 560$ V: Technische Daten (3) – MR 7432 bis MR 7436

In folgender Ausführung: MR 7432..-U5, MR 7434..-U5 bzw. MR 7436..-U5 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 7432 bis MR 7436 für $U_{ZK} = 560$ V			MR 7432 -N060	MR 7434 -N060	MR 7436 -N060
Nenn Drehzahl	n_N	min^{-1}	6.000	6.000	6.000
Nennleistung	P_N	W	1.200	2.260	3.260
Nennstrom	I_N	A_{eff}	2,7	4,5	6,1
Drehmoment bei Nenn Drehzahl	M_N	Nm	1,9	3,6	5,0
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	2,5	4,8	6,8
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	A_{eff}	3,4	5,7	8,1
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	8,8	21,0	24,8
Max. Impulsstrom	I_{max}	A	16,4	35,0	41,5
Drehmomentkonstante	K_t	Nm/A_{eff}	0,7	0,8	0,8
Spannungskonstante	K_e	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	49,4	53,8	54,3
Widerstand Phase-Phase	R_{u-v}	Ω	6,4	3,1	1,8
Induktivität Phase-Phase	L_{u-v}	mH	18,2	8,2	4,9
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	2,83	2,59	2,72
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.



Abmessungen in mm:

Motor-Typ	Option	MR 7432		MR 7434		MR 7436	
		-G01	-Gxx	-G01	-Gxx	-G01	-Gxx
Maß K	-M0	130	max. 174	170	max. 214	210	max. 254
Maß K1	-MS	174	max. 213	214	max. 253	254	max. 293
Maß S1		104	104	144	144	184	184

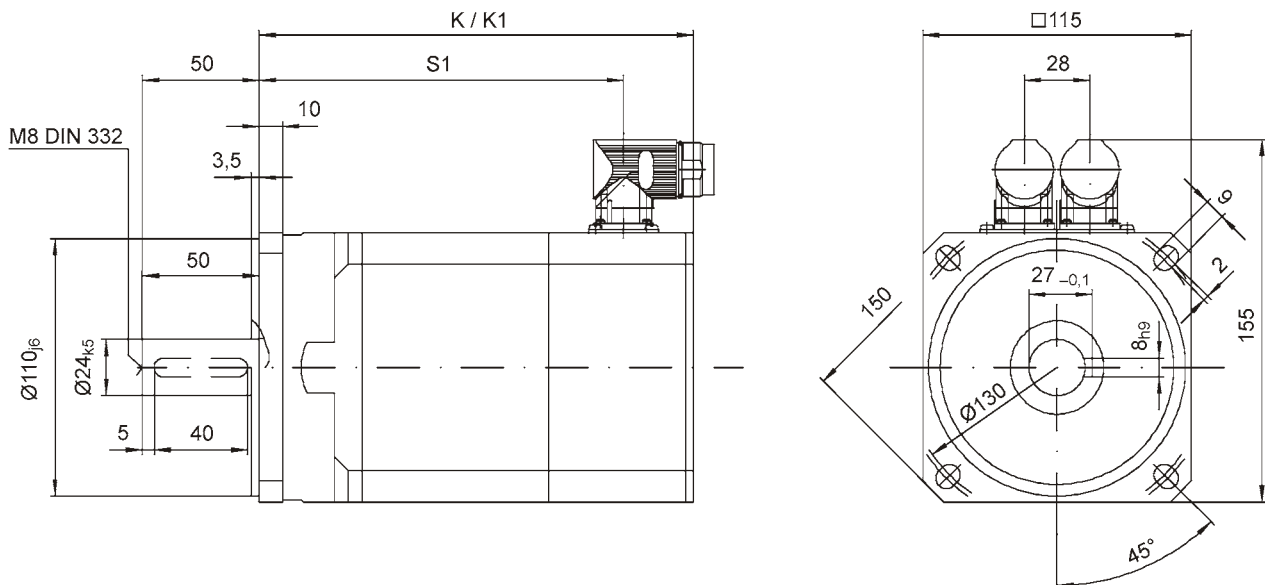
Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 16.

Servomotoren für $U_{ZK} = 560$ V: Technische Daten (4) – MR 7442 bis MR 7446

In folgender Ausführung: MR 7442..-U5, MR 7444..-U5 bzw. MR 7446..-U5 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 7442 bis MR 7446 für $U_{ZK} = 560$ V			MR 7442 -N030	MR 7444 -N030	MR 7446 -N030
Nenn Drehzahl	n_N	min^{-1}	3.000	3.000	3.000
Nennleistung	P_N	W	1.250	2.510	3.760
Nennstrom	I_N	A_{eff}	3,8	7,8	11,5
Drehmoment bei Nenn Drehzahl	M_N	Nm	4,0	8,0	12,0
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	5,0	10,0	14,0
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	A_{eff}	3,8	7,8	11,5
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	20,0	40,0	48,0
Max. Impulsstrom	I_{max}	A	15,3	30,7	45,9
Drehmomentkonstante	K_t	Nm/A_{eff}	1,0	1,0	1,0
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	4,11
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	3,29	3,29	3,21
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.



Abmessungen in mm:

Motor-Typ	Option	MR 7442		MR 7444		MR 7446	
		-G01	-Gxx	-G01	-Gxx	-G01	-Gxx
Maß K	-M0	146	max. 189	186	max. 229	226	max. 269
Maß K1	-MS	201	max. 240	241	max. 280	281	max. 320
Maß S1		116	116	156	156	196	196

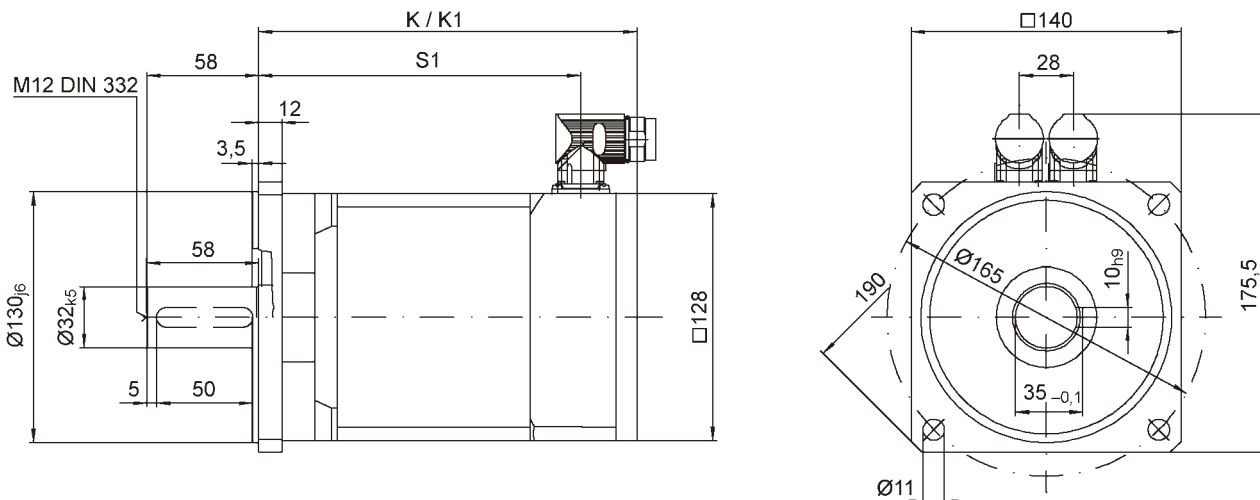
Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 16.

Servomotoren für $U_{ZK} = 560$ V: Technische Daten (5) – MR 7452 bis MR 7458

In folgender Ausführung: MR 7452..-U5, MR 7454..-U5 bzw. MR 7458..-U5 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 7452 bis MR 7458 für $U_{ZK} = 560$ V			MR 7452 -N030	MR 7454 -N030	MR 7458 -N030
Nennzahl	n_N	min^{-1}	3.000	3.000	3.000
Nennleistung	P_N	kW	2,2	4,1	7,5
Nennstrom	I_N	A_{eff}	5,6	10,6	19,4
Drehmoment bei Nennzahl	M_N	Nm	7,0	13,0	24,0
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	8,0	15,0	28,0
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	A_{eff}	5,6	10,6	19,4
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}	1,3	1,2	1,2
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	5,08	2,53	1,27
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.



Abmessungen in mm:

Motor-Typ	Option	MR 7452		MR 7454		MR 7458	
		-G01	-Gxx	-G01	-Gxx	-G01	-Gxx
Maß K	-M0	156	max. 202	196	max. 242	276	max. 322
Maß K1	-MS	215	max. 262	255	max. 302	335	max. 382
Maß S1		127	127	167	167	247	247

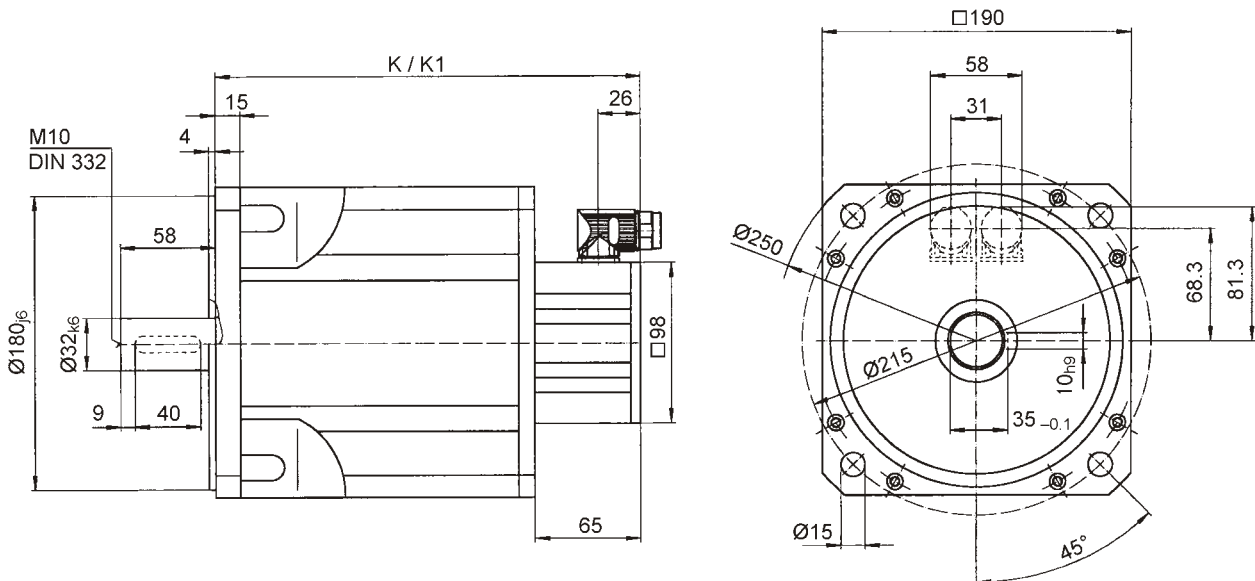
Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 16.

Servomotoren für $U_{ZK} = 560$ V: Technische Daten (6) – MR 7465 bis MR 7467

In folgender Ausführung: MR 7465..-U5, MR 7466..-U5 bzw. MR 7467..-U5 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 7465 bis MR 7467 für $U_{ZK} = 560$ V			MR 7465 -N030	MR 7466 -N030	MR 7467 -N030
Nennzahl	n_N	min^{-1}	3.000	3.000	3.000
Nennleistung	P_N	kW	6,6	7,2	8,2
Nennstrom	I_N	A_{eff}	13,5	15,0	17,9
Drehmoment bei Nennzahl	M_N	Nm	21,0	23,0	26,0
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	27,0	32,0	40,0
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	A_{eff}	13,2	15,7	20,4
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	81,0	96,0	120,0
Max. Impulsstrom	I_{max}	A	51,2	61,1	79,2
Drehmomentkonstante	K_t	Nm/A_{eff}	1,6	1,5	1,5
Spannungskonstante	K_e	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	124	124	116
Widerstand Phase-Phase	R_{u-v}	Ω	0,8	0,5	0,3
Induktivität Phase-Phase	L_{u-v}	mH	6,5	5,6	4,0
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	8,5	10,7	12,0
Rotorträgheitsmoment	J_R	10^{-3} kg m^2	3,6	3,9	4,6
Gewicht		kg	23,5	26,0	31,5

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab.



Abmessungen in mm:

Motor-Typ	Option	MR 7465		MR 7466		MR 7467	
		-G01	-Gxx	-G01	-Gxx	-G01	-Gxx
Maß K	-M0	242	262	257	277	287	307
Maß K1	-MS	296	316	311	331	341	361

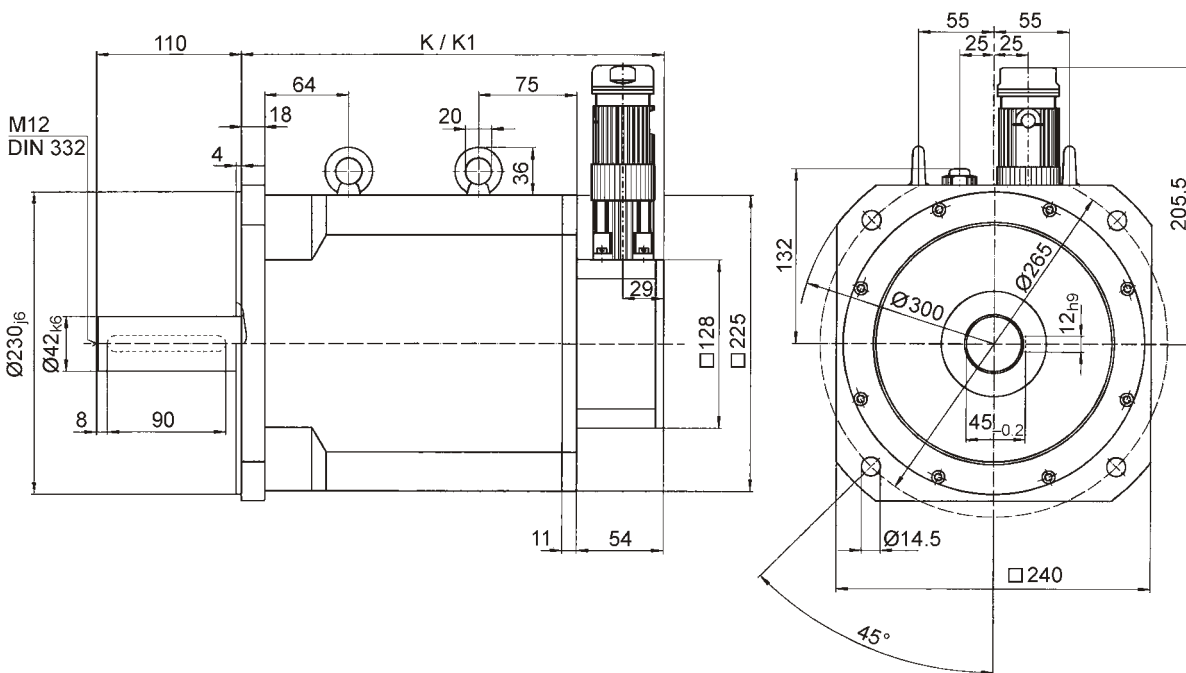
Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 16.

Servomotoren für $U_{ZK} = 560$ V: Technische Daten (7) – MR 7474 bis MR 7478

In folgender Ausführung: MR 7474..-U5, MR 7476..-U5 bzw. MR 7478..-U5 (Typschlüssel siehe Seite 3)

Motoren MR 7474 bis MR 7478 für $U_{ZK} = 560$ V			MR 7474 -N020	MR 7476 -N020	MR 7478 -N030
Nenn Drehzahl	n_N	min^{-1}	2.000	2.000	3.000
Nennleistung	P_N	kW	11,7	14,7	15,7
Nennstrom	I_N	A_{eff}	22,0	25,3	29,3
Drehmoment bei Nenn Drehzahl	M_N	Nm	56,0	70,0	50,0
Stillstandsmoment	$M_{0,200}$	Nm	68,0	93,0	115,0
Stillstandsstrom	$I_{0,200}$	A_{eff}	22,5	29,4	55,9
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	204	279	345
Max. Impulsstrom	I_{max}	A	87,9	114,5	219
Drehmomentkonstante	K_t	Nm/A_{eff}	2,54	2,76	1,70
Spannungskonstante	K_e	$\text{V}/1000 \text{ min}^{-1}$	182	192	124
Widerstand Phase-Phase	R_{u-v}	Ω	0,30	0,19	0,06
Induktivität Phase-Phase	L_{u-v}	mH	8,0	6,1	1,9
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	26,6	32,0	30,2
Rotorträgheitsmoment	J_R	10^{-3} kg m^2	11,4	15,3	19,0
Gewicht		kg	56	73	89

Anmerkung: Die erreichbaren Werte hängen vom eingesetzten Servoregler ab.



Abmessungen in mm:

Motor-Typ	Option	MR 7474		MR 7476		MR 7478	
		-G01	-Gxx	-G01	-Gxx	-G01	-Gxx
Maß K	-M0	379	390	446	458	514	526
Maß K1	-MS	446	458	514	526	582	594

Zuordnung zu den Servoreglern siehe Seite 16.

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 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.

Antriebspakete Auf Basis der AC-Servomotoren der Baureihe MR 74 stehen folgende Antriebspakete zur Verfügung:

Digitale Servoantriebe

Servoregler-Familie	TrioDrive D/xS	MidiDrive D/xS	TrioDrive D	MidiDrive D	MaxiDrive
Netzanschluss	230 V~ *	3 × 400/480 V *	230 V~	3 × 400 V	3 × 400 V
Zwischenkreisspannung	320 V	560/680 V	320 V	560 V	560 V
Nennstrom (Effektivwert)	2 .. 6 A	2 .. 32 A	2 .. 6 A	2 .. 8 A	2 .. 20 A
Impulsstrom (Scheitelwert)	8,5 .. 25,5 A	5,5 .. 90 A	5,5 .. 17 A	5,5 .. 22 A	5,5 .. 56 A
Nennmoment	0,1 .. 3,6 Nm	0,4 .. 70 Nm	0,1 .. 3,6 Nm	0,4 .. 8 Nm	0,4 .. 26 Nm
Wellenleistung	0,5 .. 1,5 kW	0,5 .. 16 kW	0,5 .. 1,5 kW	0,5 .. 4,2 kW	0,5 .. 10 kW
Positioniersteuerung	optional	optional	optional	optional	ja
Feldbus	optional	optional	optional	optional	optional
Datenblatt	6755.150 (D/AS) 6755.152 (D/CS) 6755.155 (D/PS) 6755.157 (D/ES)	6755.150 (D/AS) 6755.152 (D/CS) 6755.155 (D/PS) 6755.157 (D/ES)	6750.150	6730.150	6710.150

* Weitbereichseingänge

Analoge Servoantriebe, Mehrachs-Servosystem

Servoregler-Familie	TrioDrive A	MidiDrive A	TrioDrive C	MidiDrive C
Netzanschluss	230 V~ *	3 × 400/480 V *	230 V~ *	3 × 400/480 V *
Zwischenkreisspannung	320 V	560/680 V	320 V	560/680 V
Nennstrom (Effektivwert)	2 .. 6 A	2 .. 20 A	2 .. 6 A	2 .. 20 A
Impulsstrom (Scheitelwert)	5,5 .. 17 A	5,5 .. 55 A	5,5 .. 17 A	5,5 .. 55 A
Nennmoment	0,1 .. 3,6 Nm	0,4 .. 26 Nm	0,1 .. 3,6 Nm	0,4 .. 26 Nm
Wellenleistung	0,5 .. 1,5 kW	0,5 .. 10 kW	0,5 .. 1,8 kW	0,5 .. 11 kW
Datenblatt	6650.150	6680.150	6620.150	6620.150

* Weitbereichseingänge

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

O:\IDB\MOTOR\6674_160_30.wpd, Datenblatt 6674.160, V 3.0, KS, 2008-01-30

