

AC Mn

AC Servomotoren



Weitere Unterlagen, die im Zusammenhang mit diesem Dokument stehen:

UL: 05-01-08



Planetengetriebe PG AP- Produkt-Handbuch

UL: 05-01-06



Planetengetriebe PG AL- Produkt-Handbuch

UL: 05-01-07



Planetengetriebe PG AF- Produkt-Handbuch

UL: 12-01



Stecker - Produkt-Beschreibung

UL: 12-02-01



Leitungen - Produkt-Beschreibung

©SSD Drives GmbH.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil der Beschreibung darf in irgendeiner Form, ohne Zustimmung der Gesellschaft vervielfältigt oder weiter verarbeitet werden.

Änderungen sind ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

SSD Drives hat für seine Produkte teilweise Warenzeichenschutz und Gebrauchsmusterschutz eintragen lassen. Aus dem Überlassen der Beschreibungen darf nicht angenommen werden, dass damit eine Übertragung von irgendwelchen Rechten stattfindet.

Hergestellt in Deutschland, 2005

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

Das Wichtigste zuerst	4
1 Allgemeines.....	5
1.1 Beschreibung.....	5
1.2 Typenschlüssel	6
1.2.1 Musterbeispiel.....	6
1.3 Optionsmöglichkeiten(Kennung: g)	7
2 Allgemeine technische Daten.....	8
3 Technische Daten	9
Typ:AC Mn.....	10
3.1 Drehmoment/Drehzahl-Diagramme.....	11
3.1.1 Motorbaugröße 0 Drehmoment/Drehzahl-Diagramme.....	12
3.1.2 Motorbaugröße 1 Drehmoment/Drehzahl-Diagramme.....	13
3.1.3 Motorbaugröße 2 Drehmoment/Drehzahl-Diagramme.....	14
3.1.4 Motorbaugröße 3 Drehmoment/Drehzahl-Diagramme.....	14
4 Abmessungen	15
4.1 Standardausführung Motor-Baugröße 0...3.....	15
4.1.1 Anschlüsse über Steckverbinder	15
4.2 Sonderausführung Motor-Baugröße 0...3.....	16
4.2.1 Anschlüsse über PG-Verschraubungen und Leitungen	16
4.2.2 Motor mit <u>Impulsgeberanbauvorbereitung</u> für Inkrementalgeber DG60 bzw. ROD426 für Motorbaugröße 1...3	16
5 Anschlussbelegungen	17
5.1 Motoranschluss für Standardausführung Anschlussbelegung für SSD Drives-Motoren, SSD Drives-Servoregler 635/DER / 637/D6R (und Altprodukte FRR AC S, ESR AC S).....	17
5.1.1 im <u>SSD Drives-Rack</u>	17
5.1.2 SSD Drives-Servoregler 635/K DER im <u>Kompaktgehäuse</u>	18
5.1.3 SSD Drives-Servoregler 637/K DER im <u>Kompaktgehäuse</u>	19
5.1.4 SSD Drives-Servoregler (Altprodukt FRR AC S) im <u>Kompaktgehäuse</u>	20
5.2 Motoranschluss für <u>Sonderausführung</u> (Anschlüsse über PG mit Kabelenden).....	21
5.2.1 SSD Drives-Servoregler 635/DER / 637/D6R (und Altprodukte ESR AC S, FRR AC S).....	21
5.2.2 im <u>SSD Drives-Rack</u>	21
5.2.2 SSD Drives-Servoregler 635/K DER im <u>Kompakt- oder low cost-Gehäuse</u>	21
5.2.3 Motoranschluss für <u>Sonderausführung</u> (Anschlüsse über PG mit Kabelenden).....	22
5.2.3 SSD Drives-Servoregler 637/K D6R im <u>Kompaktgehäuse</u>	22
5.2.4 SSD Drives-Servoregler (Altprodukt FRR AC S) im <u>Kompaktgehäuse</u>	22
5.3 Resolveranschluss.....	23
5.3.1 <u>Sonderausführung</u> mit Leitungen über PG-Verschraubung	24
5.4 Verdrahtungshinweise	25
5.5 Steckerbezeichnung	26
5.5.1 Gegenstecker für Motor- und Bremsanschlüsse	26
5.5.2 Gegenstecker für Resolver- und Thermoanschluss	26
6 Technische Daten der Stillstandsbremse	27
7 Wellenbelastungen	28
7.1 <u>radiale</u> Wellenbelastung	28
7.1.1 Darstellung der Definition	28
7.1.2 technische Daten der max. radialen Wellenbelastung FR (N)	28
7.2 <u>axiale</u> Wellenbelastung.....	28
7.2.1 Darstellung der Definition	28
7.2.2 technische Daten der max. axialen Wellenbelastung FA (N).....	28
7.3 Verwendete Kugellagertypen	28
8 Nennleistungs-Abhängigkeit der SSD Drives AC-Servomotoren.....	29
8.1 Kurzbeschreibung.....	29
9 Änderungsliste.....	30

Das Wichtigste zuerst

Wir bedanken uns für das Vertrauen, das Sie unserem Produkt entgegenbringen.
Die vorliegende Betriebsanleitung dient der Übersicht von technischen Daten und Eigenschaften.

Bitte lesen Sie vor Einsatz des Produktes diese Bedienungsanleitung.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an Ihren nächsten SSD Drives - Ansprechpartner.

Der nicht sachgemäße Einsatz des Produktes im Zusammenhang mit lebensgefährlicher Spannung kann zu Verletzungen führen.

Des Weiteren können dadurch Beschädigungen an Motoren oder Produkten auftreten.
Berücksichtigen Sie deshalb bitte unbedingt unsere Sicherheitshinweise.

Sicherheitshinweise

Wir gehen davon aus, dass Sie als Fachmann mit den einschlägigen Sicherheitsregeln, insbesondere nach VDE 0100, VDE 0113, VDE 0160, EN 50178 den Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft und den DIN-Vorschriften vertraut sind und mit ihnen umgehen können.

Weiterhin sind die Bestimmungen nach den relevanten europäischen Richtlinien einzuhalten.

Je nach Einsatzart sind weitere nationale Normen, wie z. B. UL, DIN zu beachten.
Wenn der Einsatz unserer Produkte im Zusammenhang mit Komponenten anderer Hersteller erfolgt, sind auch deren Betriebsanleitungen unbedingt zu beachten.

1 Allgemeines

1.1 Beschreibung

Durch den Einsatz hochenergetischer Magnetmaterialien sind kleine Läuferdurchmesser möglich. Dadurch, und durch eine sorgfältig optimierte mechanische Läuferkonstruktion haben die Motoren ein kleines Trägheitsmoment.

Die Sicherheit des Magnetmaterials und der Auslegung des magnetischen Kreises gegenüber Entmagnetisierung erlauben Spitzenströme vom **3-** bis zum **4-fachen Nennstrom**.

Hieraus resultiert das hohe Beschleunigungsvermögen der trägheitsarmen Drehstrom - Servoantriebe.

Durch die Permanent - Erregung entstehen im Läufer keine Stromwärmeverluste.

Bei Drehstrom-Servomotoren treten nur Stromwärmeverluste im Ständer auf, die über das Gehäuse direkt abgeführt werden können.

Diese günstigen Kühlbedingungen erlauben Hochausgenutzte Wicklungen.

Da die gesamten Stromwärmeverluste direkt über das Gehäuse abgeführt werden, sind die Motoren mit geringem Aufwand in hoher **Schutzart IP xx** ausgeführt. Sie sind damit sehr unempfindlich gegen Flüssigkeiten und Schmutz.

Der Resolver ist im B-seitigen Lagerschild eingebaut.

Die Signale dieses integrierten Meßsystems für den Drehzahl - Istwert, die Läuferposition und die indirekte Lageposition werden am Motor, standardmäßig über einen 12 - poligen Stecker abgenommen.

Drehstrom - Servoantriebe in synchroner Bauart haben gegenüber Gleichstrom-Antrieben eine Reihe von Vorteilen:

- keine elektromechanischen Verschleißteile, daher "wartungsfrei".
- geringes Trägheitsmoment des Läufers aufgrund hoher Leistungsdichte, daher hohes Beschleunigungsvermögen.
- keine Kommutierungsgrenzkurve, daher hohe Beschleunigungsmomente auch im oberen Drehzahlbereich.
- keine Verluste im Läufer des Motors, daher günstige thermische Eigenschaften und hohe Schutzart durch voll geschlossene Bauweise.

Drehstrom - Servomotoren in der beschriebenen Bauweise sind spezifisch leistungsfähiger (höheres Nenn Drehmoment) als Gleichstrom-Servomotoren und haben auch ein kleines Trägheitsmoment. Die für eine Anwendung notwendige Baugröße wird daher bei Drehstromservos kleiner als bei Gleichstromservos.

Wichtig !

- Die Motorbaureihe AC G ist nicht anbau- oder anschlusskompatibel zu unseren Antrieben AC M oder AC R.
- Motorausführung AC G nur in Standard

Allgemeines

1.2 Typenschlüssel

Kennung	Standard						optional	
	a	b	c	d	e	f	g	h
Typ:	AC	XXX	XXXX	-X	/X	-X	XXX	+ ...

Kennung	Beschreibung
a	AC = Drehstrom
b	Motorentypen: <u>G</u> = <u>G</u> ehäuseloser Motor <u>M</u> = <u>M</u> otorbaureihe (alt) <u>Mn</u> = <u>M</u> otorbaureihe <u>n</u> eu <u>M2n</u> = <u>M</u> otorbaureihe <u>2. n</u> euve Version <u>MHS</u> = <u>M</u> otorbaureihe <u>H</u> iperface <u>S</u> ingleturn (in Vorbereitung) <u>MHM</u> = <u>M</u> otorbaureihe <u>H</u> iperface <u>M</u> ultiturn (4096) <u>R</u> = <u>R</u> otorbaureihe <u>R</u> <u>R(L)</u> = <u>R</u> otorbaureihe <u>R</u> mit Fremdlüfter
c	xxxx = ca. Nenndrehmoment in Ncm
d	-4 = 4000 1/min. Bei Motortypen: AC G ; AC Mn ; AC M2n ; AC MHx 1..6 = *1000 1/min. Bei Motortypen: AC R “ -X = weitere auf Anfrage (Bezeichnung entfällt bei Motor / Getriebe-System)
e	/Y..3 = Motorbaugröße (Bezeichnung entfällt bei Motor / Getriebe-System)
f	-3 = 325 V DC Zwischenkreisnennspannung (≅ 230 VAC) -6 = 565 V DC Zwischenkreisnennspannung (≅ 400 VAC)
g	Kennung für <u>Option</u> und Sonder: XXX = siehe Kapitel 1.3
h	+ ... = bei Getriebeanbau: (eingefügte Getriebetypen-Kurzbezeichnung siehe Getriebeunterlagen)

Anmerkung:

Ab Kennung "g" ist nur bei Optionen bzw. Sonderausführungen anzugeben.

Bei Antrieb **AC G** sind keine Optionen möglich

1.2.1 Musterbeispiel

Musterbeispiele für die Bestellangabe entsprechend des Typenschlüssels wären:

Typ: AC <u>G</u> 0090-4/01-3	Typ: AC <u>Mn</u> 0320-4/2-3	Typ: AC <u>R</u> 0095-6/1-3
AC = Drehstrom	AC = Drehstrom	AC = Drehstrom
G = Motorbaureihe	Mn = Motorbaureihe neue	R = Motorbaureihe
0090 = Nenndrehmoment in Ncm	0320 = Nenndrehmoment in Ncm	0095 = Nenndrehmoment in Ncm
-4 = 4000 1/min.	-4 = 4000 1/min.	-6 = 6000 1/min.
/01 = Motorbaugröße	/2 = Motorbaugröße	/1 = Motorbaugröße
-3 = 325V DC (230 VAC)	-3 = 325V DC (230 VAC)	-3 = 325V DC (230 VAC)

Allgemeines

1.3 Optionsmöglichkeiten (Kennung: g)

Kennung	Optionen			und Kennung	Beschreibung	Motorentypen			
	BR	GW	IP 65			A C G	A C M n	A C M 2n	A C R
GW		X			glatte Motorwelle	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BR	X				Stillstandsbremse, 24V DC	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BBR	X				Stillstandsbremse Typ B, 24V DC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
65			X		Schutzart IP 65	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BG	X	X				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
AI					Absolutwert- oder Inkrementalgeberanbau-Vorbereitung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BI	X			AI		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PL					elektrische Anschlüsse über PG-Verschraubung und Kabelenden	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2P					2. Paßfedernut	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6P			X	2P		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
90					Motor- und Resolverflanschdose 90° gewinkelt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GP		X		PL		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G6		X	X			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MS					mech. Sonderkonstruktionen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PU				PL	unlackierter Motor	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PS		X		PU		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SL					Sonderlackierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
GK		X			Motorwelle gekürzt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
VA	X	X		PL		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R6			X		Rostfreie Welle	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P6			X	PL		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B6	X		X			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
F6			X		Flanschdose B-seitig	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VI	X	X		AI		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
GI		X		AI		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
V6	X	X	X			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
L6		X	X	PL		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BL	X		X	PL		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B4	X				Flansch B 14	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VR		X		PL+R6+AI		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S6			X	PL+R6+2P		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GZ		X			mit Zentrierbohrung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N6		X	X		mit Sonderdrehzahl über Software (6000)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HW		X			mit Hohlwelle	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T6			X		Tropenfest	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
X6				F6 + 2P		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Standard Ausführung
- ◐ Optional
- nicht möglich

* nur Baugröße 3

2 Allgemeine technische Daten

		A C	A C	A C	A C
		G	M n	M 2 n	R
Schutzart: bei montierten Gegensteckern und angebautem Motor	IP44 (bei Fremdlüfter)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	IP54	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	IP65	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Magnetmaterial:	NdFeB	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Elektrische Anschlüsse:	Flanschdosen gerade	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	drehbar 90° gewinkelte für Motor-, Resolver- u. Thermoanschluss Flanschdosen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	PG -Verschraubung mit Kabelenden	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Thermischer Motorschutz:	Thermofühler PTC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Leistungsangaben:	nach DIN VDE 0530 Aufstellort: 1000 mü.NN T = 100K, Tu 40 °C gemessen mit angebaute Kühlfäche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Spannung:	325 V DC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	565 V DC	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Andere Wicklungen sind möglich.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kühlung:	Selbstkühlung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Fremdkühlung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Betriebsart:	Dauerbetrieb S1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lager:	Kugellager, Lebensdauer ca. 15.000 h	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Motorwelle: (Standard)	mit Paßfeder, nach DIN 6885	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Rundlaufgenauigkeit:	N, nach DIN ISO 2373	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Motorpolpaarzahl:	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Resolvertyp:	2 poliger SSD Drives – Transmitter - Resolver	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2 poliger Standard - Resolver	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Isolierstoffklasse:	F (VDE 0530), 155° C, Erwärmung 100° K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lackierung: (Standard)	schwarz (ähnlich RAL 9005)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

- Standard Ausführung
- Optional
- nur bei größeren Stückzahlen

- Abhängig von Baugröße
- nicht möglich

3 Technische Daten

Typ: AC Mn

AC-Servomotor Typ:	BG	Technische Daten				Stillstands- dreh- moment	max. Stillstands- dreh- moment	Still- stands- strom	Trägheits- moment inklusive Resolver
		Nenn- leistung	Nenn- dreh- moment	Nennstrom bei					
		PN (KW)	MN (Nm)	IN325 (A)	IN565 (A)	M0 (Nm)	Momax (Nm)	I0 (A)	JM (kgcm ²)
AC Mn0010-4/0-3	0.0	0,04	0,1	0,2	-	0,13	0,4	0,25	0,05
AC Mn0030-4/0-3	0.1	0,13	0,3	0,8	-	0,33	1	0,9	0,1
AC Mn0045-4/0-3	0.2	0,2	0,45	1,08	-	0,5	1,8	1,2	0,15
AC Mn0045-4/0-6		0,2	0,45	-	0,6	0,5	1,8	0,65	0,15
AC Mn0070-4/0-3	0.3	0,29	0,7	1,46	-	0,77	2,5	1,6	0,2
AC Mn0070-4/0-6		0,29	0,7	-	0,82	0,77	2,5	0,9	0,2
AC Mn0090-4/1-3	1.0	0,38	0,9	1,8	-	1,5	3,5	3	0,68
AC Mn0090-4/1-6		0,38	0,9	-	1,1	1,5	3,5	1,8	0,68
AC Mn0150-4/1-3	1.1	0,63	1,5	3,3	-	2,5	6	5	1
AC Mn0150-4/1-6		0,63	1,5	-	1,9	2,5	6	2,7	1
AC Mn0220-4/1-3	1.2	0,92	2,2	4,7	-	3	9	6,4	1,3
AC Mn0220-4/1-6		0,92	2,2	-	2,8	3	9	3,8	1,3
¹⁾ AC Mn0070-12/2-3	2.0	0,88	0,7	7	-	1,5		15	0,55
AC Mn0320-4/2-3	2.1	1,34	3,2	6,4	-	4	13	8,6	2,7
AC Mn0320-4/2-6		1,34	3,2	-	3,2	4	13	4,3	2,7
AC Mn0480-4/2-3	2.2	2	4,8	11,2	-	7	19	13,6	3,4
AC Mn0480-4/2-6		2	4,8	-	5,6	7	19	6,8	3,4
²⁾ AC Mn0600-1/2-3		0,75	6	6	-	7	19	6,8	3,4
AC Mn0650-4/2-3	2.3	2,72	6,5	12	-	9	26	16,4	4,5
AC Mn0650-4/2-6		2,72	6,5	-	6	9	26	8,3	4,5
AC Mn0960-4/3-3	3.1	4	9,6	19,3	-	16	38	32	6
AC Mn0960-4/3-6		4	9,6	-	12	16	38	19	6
AC Mn1200-4/3-3	3.2	5	12	25	-	21	48	42	7,5
AC Mn1200-4/3-6		5	12	-	15	21	48	25	7,5

- Daten bei Nenndrehzahl von 4000 min⁻¹
- ¹⁾ Daten bei Nenndrehzahl von 12000 min⁻¹
- ²⁾ Daten bei Nenndrehzahl von 1200 min⁻¹

Anmerkung: Antriebe BG 4 siehe AC R-Baureihe!

Technische Daten

Typ: AC Mn

AC-Servomotor Typ:	BG	Masse	Motor- wider- stand	Motor- indukti- vität	Thermische Zeitkonstante		Dreh- moment- konstante	EMK- Konstante eff.
					bei IN	bei Imax		
		m (kg)	Rph/ph (Ω)	Lph/ph (mH)	TthN (min)	Tthmax (s)	KT (Nm/A)	KE (V/1000 min-1)
AC Mn0010-4/0-3	0.0	0,83	112	63	7	18	0,5	30
AC Mn0030-4/0-3	0.1	1,15	18,5	15	10	26	0,4	24
AC Mn0045-4/0-3	0.2	1,5	12	10	12	31	0,41	25
AC Mn0045-4/0-6		1,5	30	28	12	31	0,74	45
AC Mn0070-4/0-3	0.3	1,9	8,5	8,5	14	36	0,5	30
AC Mn0070-4/0-6		1,9	23	23	14	36	0,83	50
AC Mn0090-4/1-3	1.0	2,7	3,1	10	20	51	0,5	30
AC Mn0090-4/1-6		2,7	8,5	24	20	51	0,83	50
AC Mn0150-4/1-3	1.1	3,5	2,2	6	23	59	0,5	30
AC Mn0150-4/1-6		3,5	5	15	23	59	0,94	57
AC Mn0220-4/1-3	1.2	4,7	1,1	4,2	26	66	0,5	30
AC Mn0220-4/1-6		4,7	2,8	11	26	66	0,83	50
¹⁾ AC Mn0070-12/2-3	2.0	4,85	0,78	2,95	-	-	0,1	6
AC Mn0320-4/2-3	2.1	5,6	1,2	5,1	19	49	0,5	30
AC Mn0320-4/2-6		5,6	3,4	16	19	49	0,99	60
AC Mn0480-4/2-3	2.2	8,2	0,5	2,7	29	74	0,5	30
AC Mn0480-4/2-6		8,2	2,1	12,3	29	74	0,99	60
²⁾ AC Mn0600-1/2-3		8,2	2,1	12,3	29	74	0,99	60
AC Mn0650-4/2-3	2.3	10,6	0,6	2,6	38	97	0,55	33
AC Mn0650-4/2-6		10,6	2	10	38	97	1,09	60
AC Mn0960-4/3-3	3.1	19,0	0,32	2,9	36	92	0,5	30
AC Mn0960-4/3-6		19,0	0,75	8,7	36	92	0,83	50
AC Mn1200-4/3-3	3.2	23,0	0,14	1,5	52	133	0,5	30
AC Mn1200-4/3-6		23,0	0,38	4,1	52	133	0,83	50

- ¹⁾ Daten bei Nenndrehzahl von 4000 min⁻¹
²⁾ Daten bei Nenndrehzahl von 12000 min⁻¹
²⁾ Daten bei Nenndrehzahl von 1200 min⁻¹

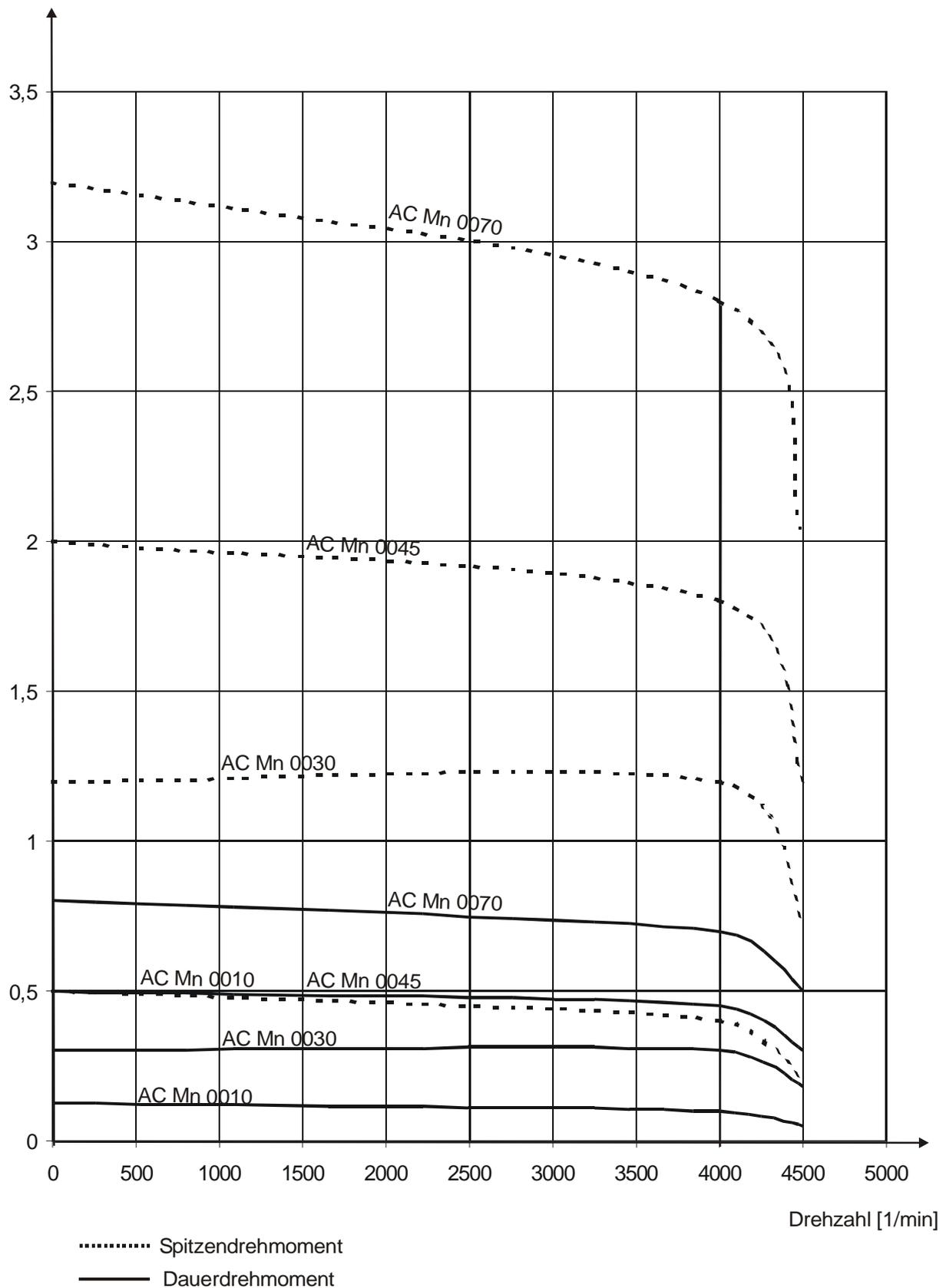
Anmerkung: Antriebe BG 4 siehe AC R-Baureihe!

Technische Daten

3.1 Drehmoment/Drehzahl-Diagramme

3.1.1 Motorbaugröße 0

Drehmoment [Nm]

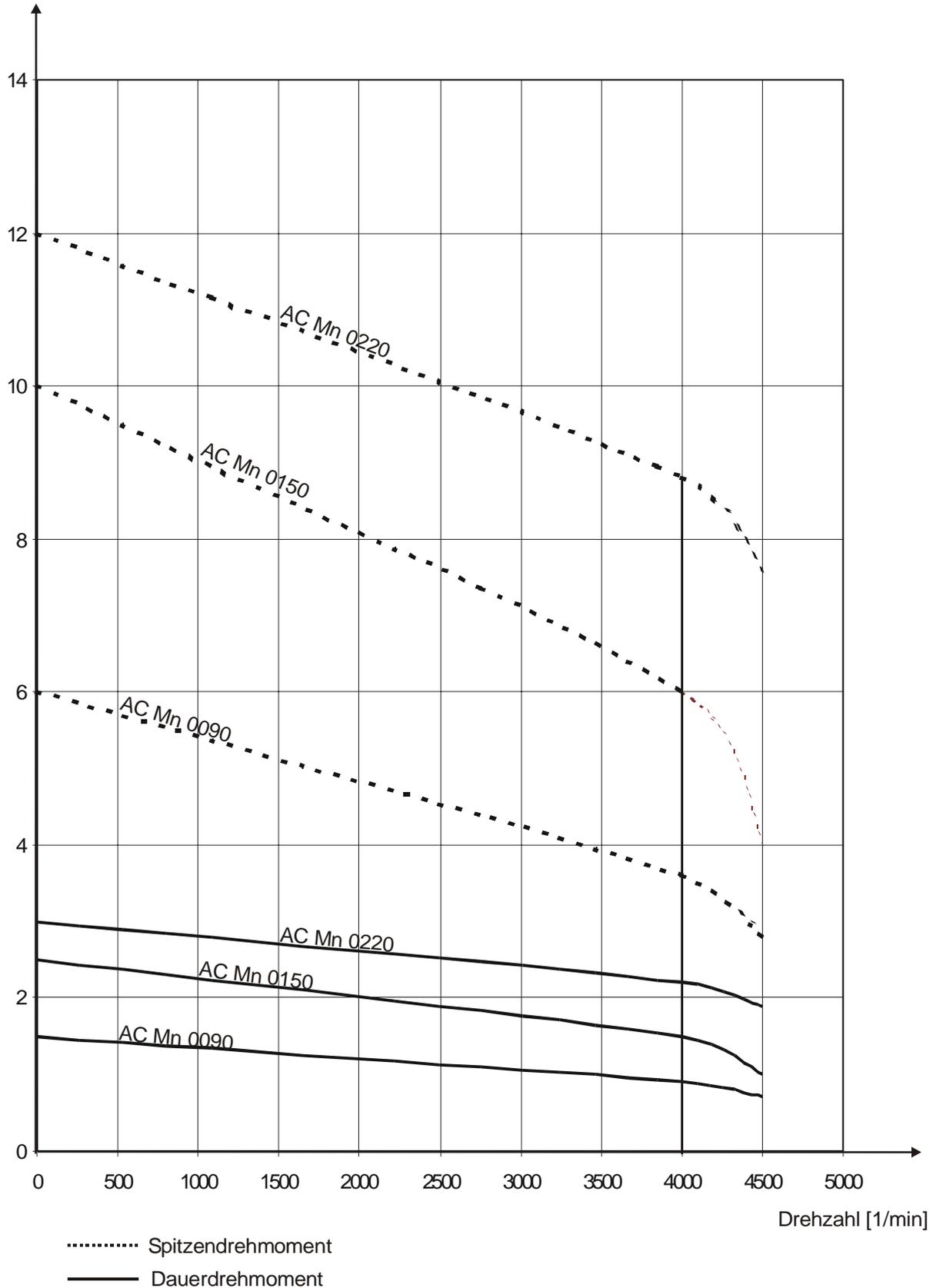


Technische Daten

Drehmoment/Drehzahl-Diagramme

3.1.2 Motorbaugröße 1

Drehmoment [Nm]

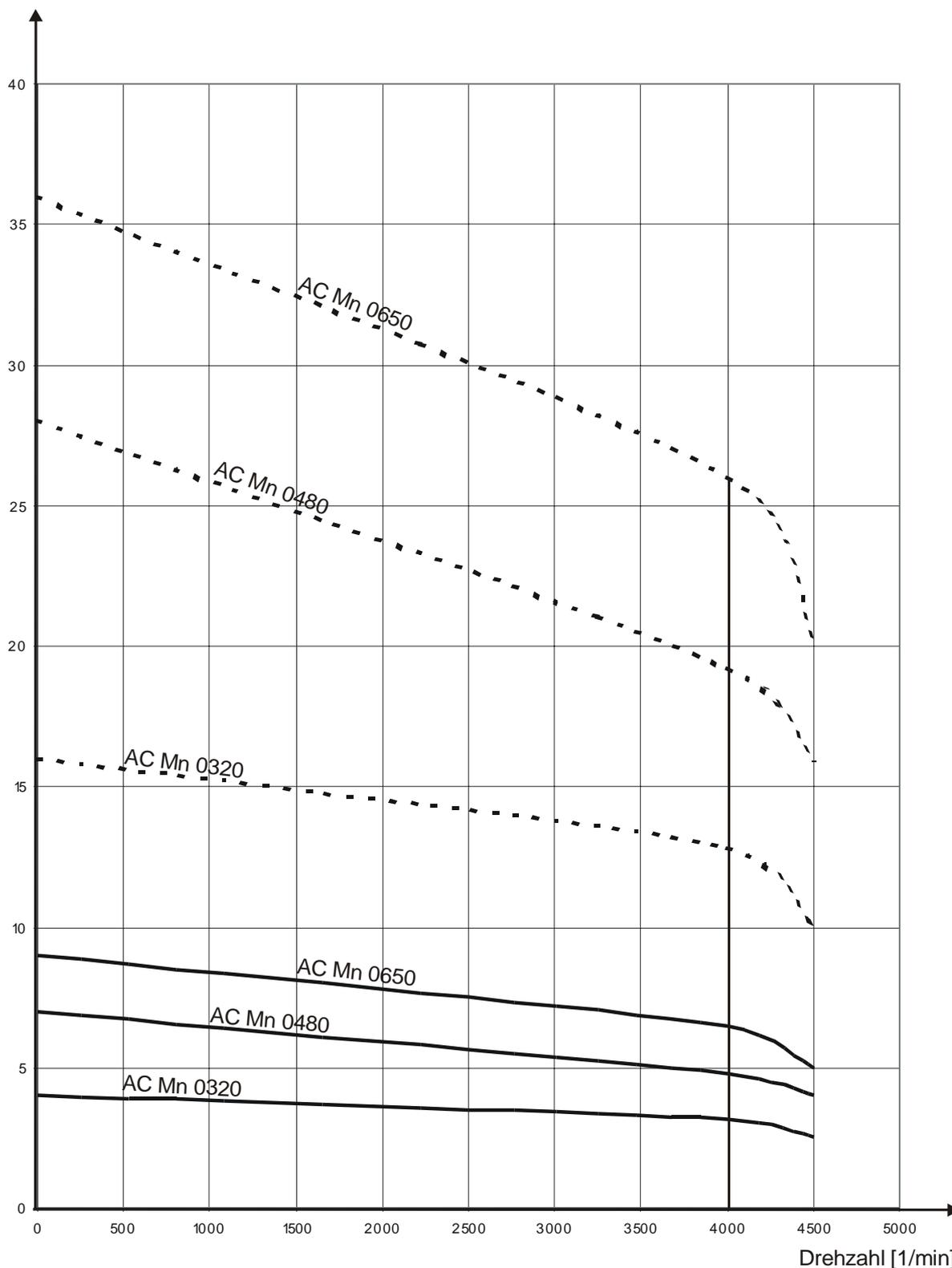


Technische Daten

Drehmoment/Drehzahl-Diagramme

3.1.3 Motorbaugröße 2

Drehmoment [Nm]



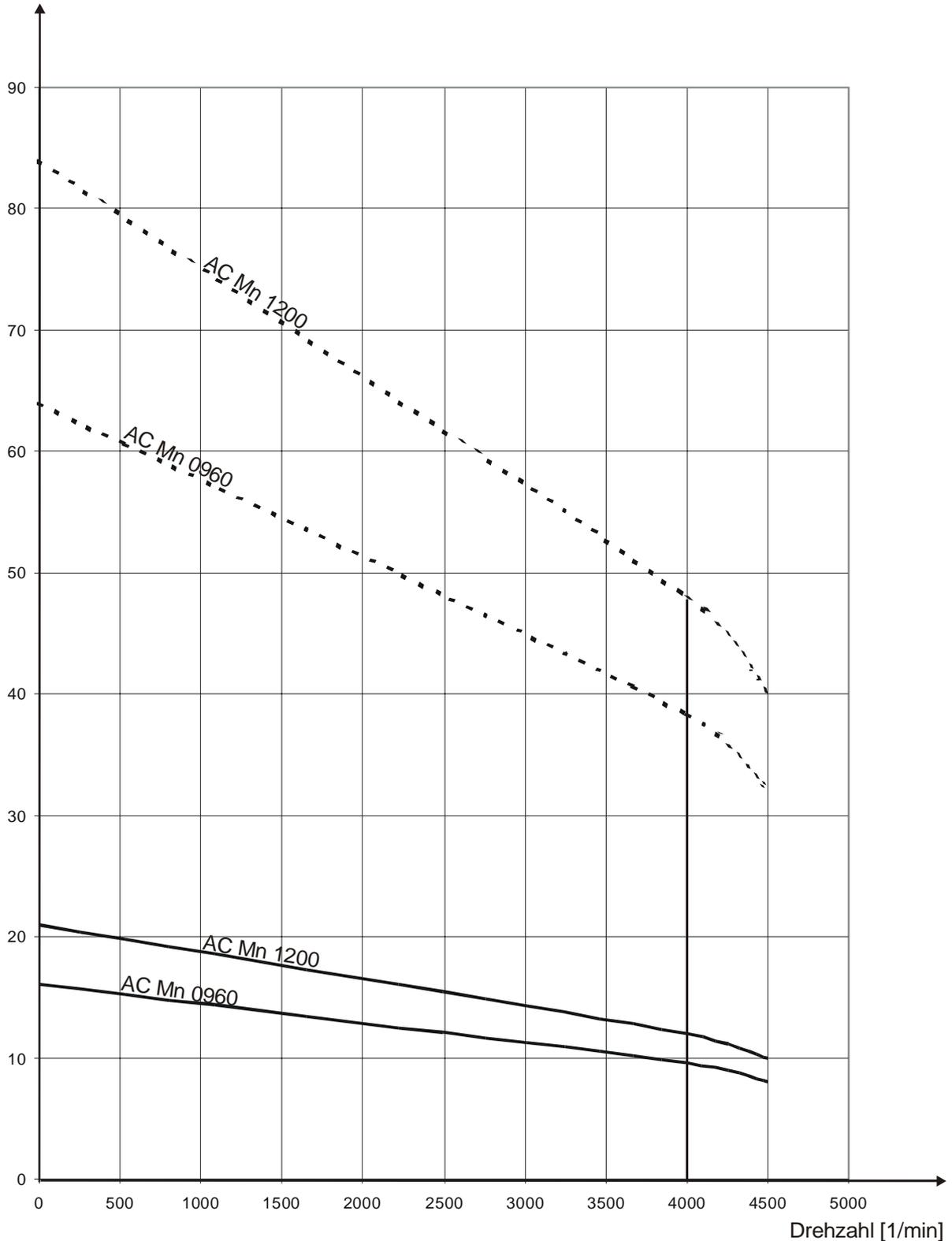
..... Spitzendrehmoment
 ——— Dauerdrehmoment

Technische Daten

Drehmoment/Drehzahl-Diagramme

3.1.4 Motorbaugröße 3

Drehmoment [Nm]



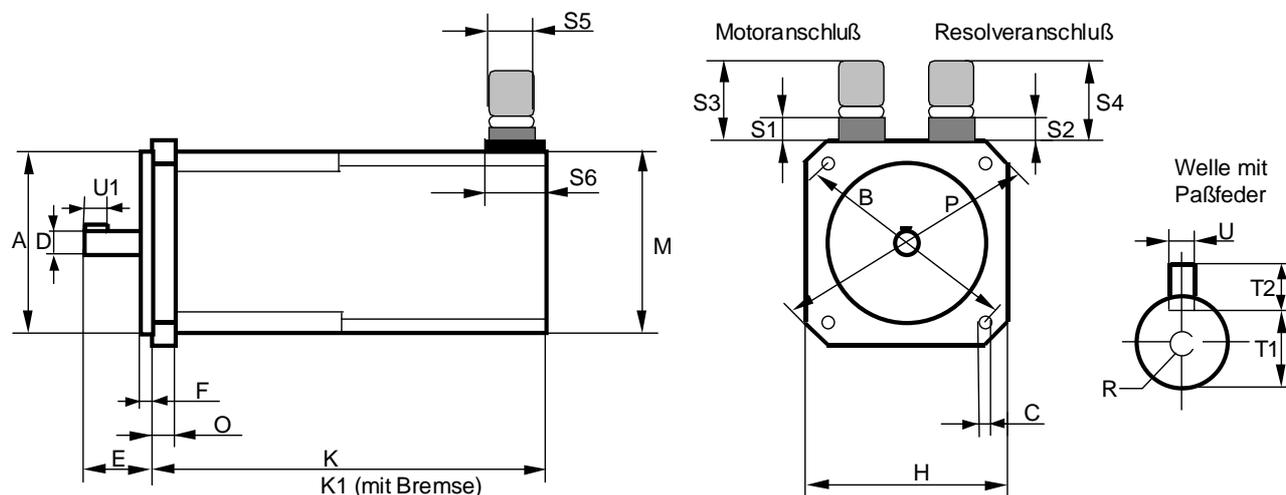
..... Spitzendrehmoment
 ——— Dauerdrehmoment

4 Abmessungen

4.1 Standardausführung Motor-Baugröße 0...3

4.1.1 Anschlüsse über Steckverbinder

Biegeradius der Kabel beachten !



BG	Motor				Resolver			
	S1	S3	S5	S6	S2	S4	S5	S6
0	28,0	88,0	28,0	30,0	31,0 - 34,0	71,0 - 74,0	26,0	25,4
1	16,0	76,0	28,0	30,0	21,0 - 24,0	61,0 - 64,0	26,0	25,4
2	16,0	76,0	28,0	30,0	21,0 - 24,0	61,0 - 64,0	26,0	25,4
3	25,0	96,0	35,6	38,0	21,0 - 24,0	61,0 - 64,0	26,0	25,4

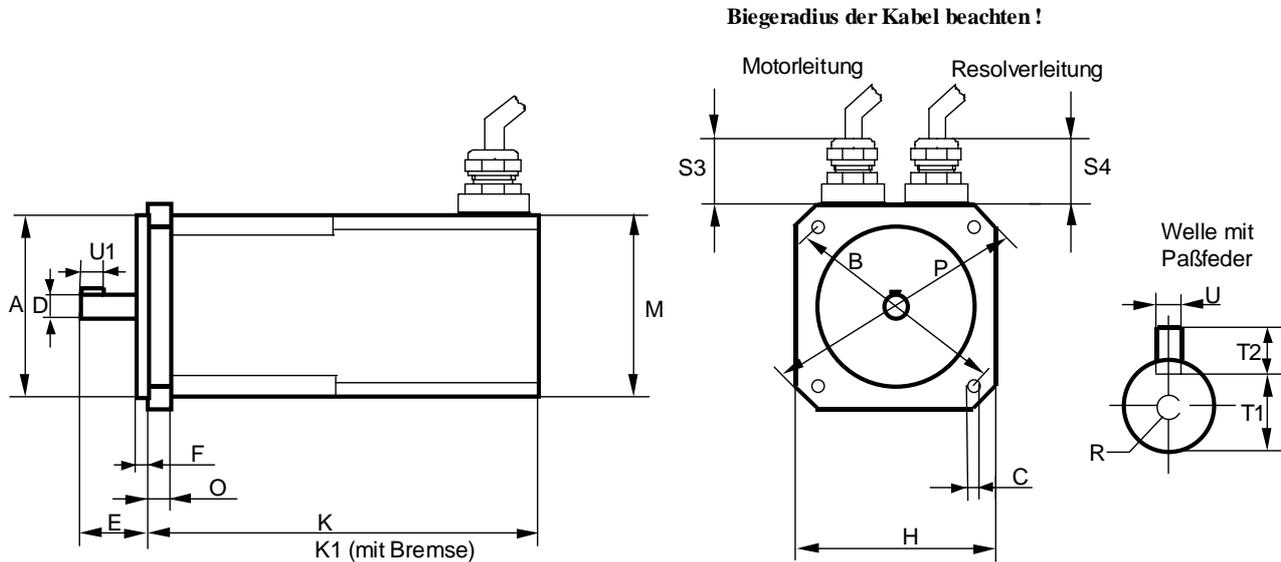
Typ AC Mn	BG	A (j6)	B	C	D (k6)	E	F	H	K	K1	M	O	P	R	T1	T2 (h9)	U (h9)	U1
0010-4/0-3	0.0	40	63	5,8	9	24	2,5	55	94	126	55	8	74	M3-10	7,2	3	3	14
0030-4/0-3	0.1	40	63	5,8	9	24	2,5	55	116	155	55	8	74	M3-10	7,2	3	3	14
0045-4/0-x	0.2	40	63	5,8	9	24	2,5	55	138	171	55	8	74	M3-10	7,2	3	3	14
0070-4/0-x	0.3	40	63	5,8	9	24	2,5	55	158	191	55	8	74	M3-10	7,2	3	3	14
0090-4/1-x	1.0	80	100	7	14	30	3	88	132	173	82	10	115	M4-12	11,1	5	5	20
0150-4/1-x	1.1	80	100	7	14	30	3	88	151	193	82	10	115	M4-12	11,1	5	5	20
0220-4/1-x	1.2	80	100	7	14	30	3	88	171	213	82	10	115	M4-12	11,1	5	5	20
0070-12/2-3	2.0	95	115	9	19	40	3	105	160	-	105	12	134	M6-15	15,5	6	6	30
0320-4/2-x	2.1	95	115	9	19	40	3	105	200	240	105	12	134	M6-15	15,5	6	6	30
0480-4/2-x	2.2	95	115	9	19	40	3	105	230	270	105	12	134	M6-15	15,5	6	6	30
0600-1/2-3	2.	95	115	9	19	40	3	105	230	-	105	12	134	M6-15	15,5	6	6	30
0650-4/2-x	2.3	95	115	9	19	40	3	105	280	315	105	12	134	M6-15	15,5	6	6	30
0960-4/3-x	3.1	130	165	11	24	50	3,5	145	300	345	145	12	188	M8-25	19,9	8	8	40
1200-4/3-x	3.2	130	165	11	24	50	3,5	145	340	383	145	12	188	M8-25	19,9	8	8	40

Alle Angaben in "mm"

Abmessungen

4.2 Sonderausführung Motor-Baugröße 0...3

4.2.1 Anschlüsse über PG-Verschraubungen und Leitungen



Abmaße wie Standardausführung, außer:

AC Mn	S3		S4		Motoranschluss über PG	Resolveranschluss über PG	Bemerkungen
	Ausführung Skintop	EMV	Ausführung Skintop	EMV			
0	-	-	-	-	-	-	-
1	28	21	25	20	13,5	9	-
2	28	21	25	20	13,5	9	-
3	-	-	-	-	-	-	-

Achtung bei S3 und S4: Biegeradius der Leitung beachten !

4.2.2 Motor mit Impulsgeberbauvorbereitung für Inkrementalgeber DG60 bzw. ROD426 für Motorbaugröße 1...3

Maßzeichnung: auf Anfrage !

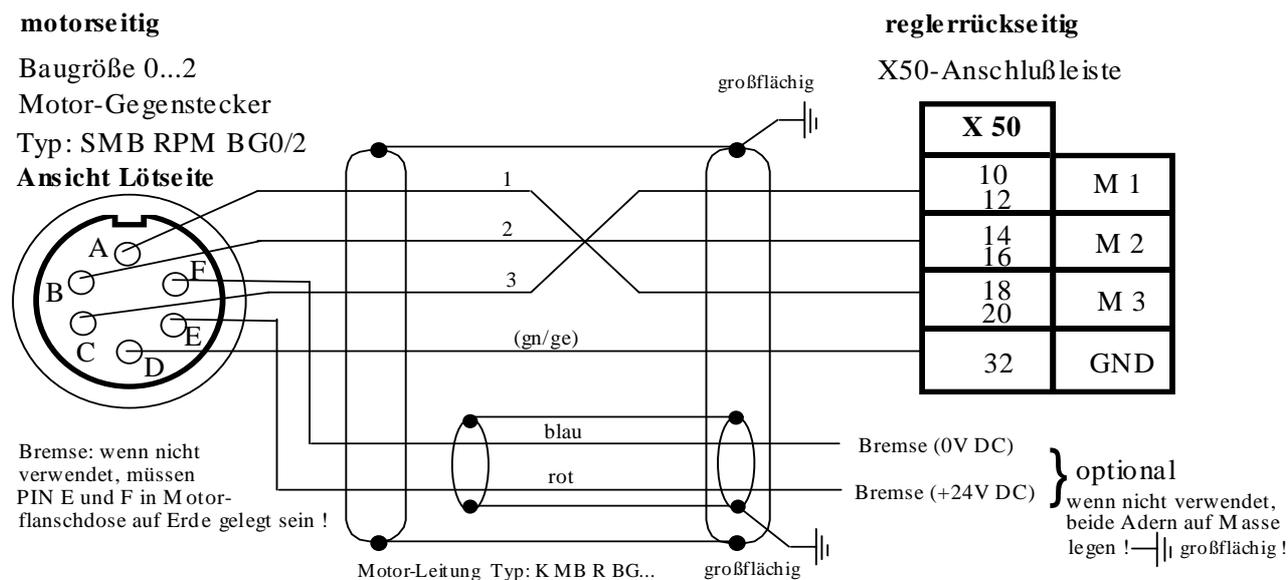
5 Anschlussbelegungen

5.1 Motoranschluss für Standardausführung Anschlussbelegung für SSD Drives-Motoren, Baugröße 0...3

5.1.1 SSD Drives-Servoregler 635/DER / 637/D6R

(und Altprodukte FRR AC S, ESR AC S)

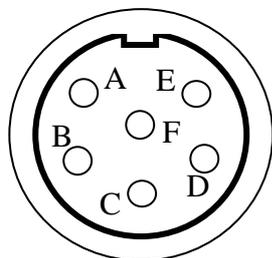
im SSD Drives-Rack



Motor-Leitungs-Schirm: beidseitig, ganzflächig aufgelegt!

Baugröße 3
 Motor-Gegenstecker
 Typ: SMB R BG 3

Ansicht Lötseite



Anschlüsse siehe oben !

Die Gegenstecker gehören nicht zum Lieferumfang!

Anschlussbelegungen

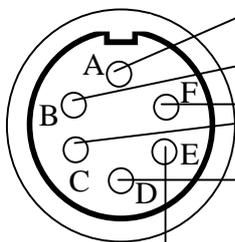
Motoranschluss für Standardausführung Anschlussbelegung für SSD Drives-Motoren, Baugröße 0...3

5.1.2 SSD Drives-Servoregler 635/K DER im Kompaktgehäuse

motorseitig

Baugröße 0...2
Motor-Gegenstecker
Typ: SMB RPM BG0/2

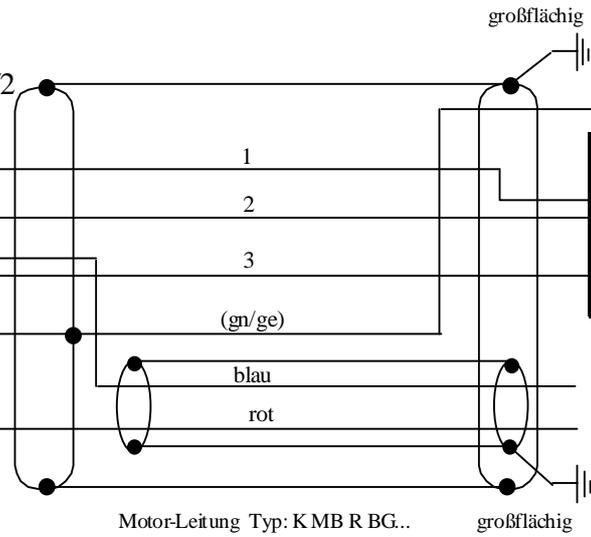
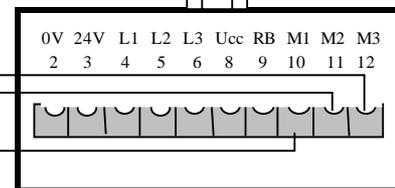
Ansicht Lötseite



Bremse: wenn nicht verwendet, müssen PIN E und F in Motorflanschdose auf Erde gelegt sein !

reglerseitig

Klemmenleiste



Motor-Leitung Typ: K MB R BG...

Bremse (0V DC)

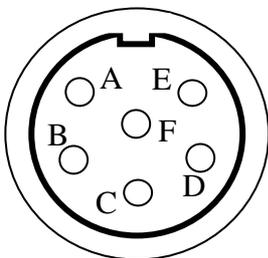
Bremse (+24V DC)

} optional,
wenn nicht verwendet,
beide Adern auf Masse
legen ! großflächig !

Motor-Leitungs-Schirm: beidseitig, ganzflächig aufgelegt!

Baugröße 3
Motor-Gegenstecker
Typ: SMB R BG 3

Ansicht Lötseite



Anschlüsse siehe oben !

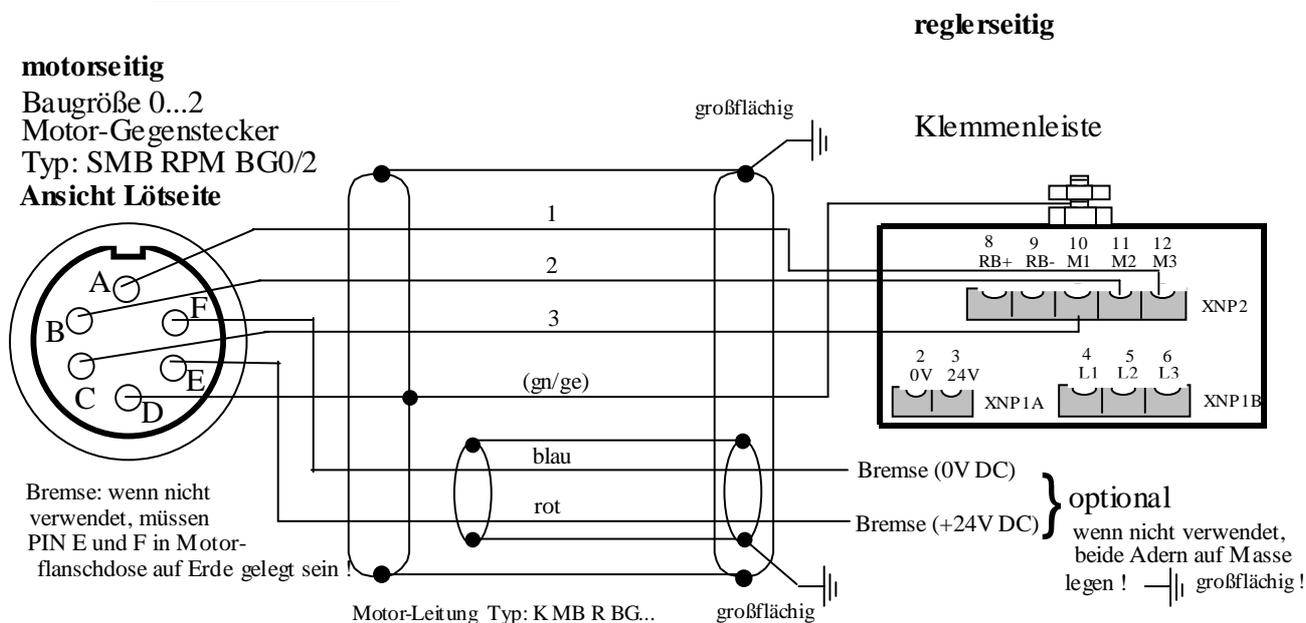
Die Gegenstecker gehören nicht zum Lieferumfang!

Anschlussbelegungen

Motoranschluss für Standardausführung Anschlussbelegung für SSD Drives-Motoren, Baugröße 0...3

5.1.3 SSD Drives-Servoregler 637/K DER

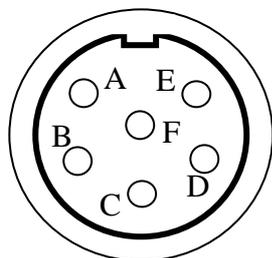
im Kompaktgehäuse



Motor-Leitungs-Schirm: beidseitig, ganzflächig aufgelegt!

Baugröße 3
 Motor-Gegenstecker
 Typ: SMB R BG 3

Ansicht Lötseite



Anschlüsse siehe oben !

Die Gegenstecker gehören nicht zum Lieferumfang!

Anschlussbelegungen

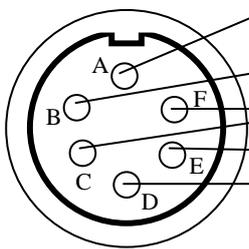
Motoranschluss für Standardausführung Anschlussbelegung für SSD Drives-Motoren, Baugröße 0...3

5.1.4 SSD Drives-Servoregler (Altprodukt FRR AC S) im Kompaktgehäuse

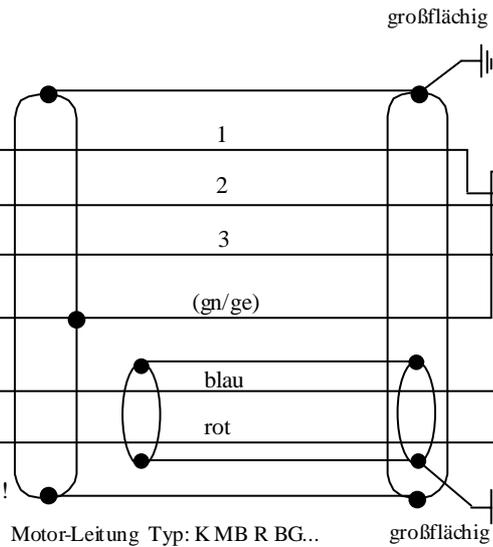
motorseitig

Baugröße 0...2
Motor-Gegenstecker
Typ: SMB RPM BG0/2

Ansicht Lötseite

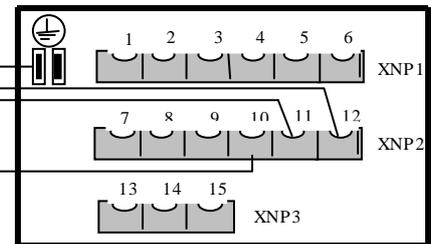


Bremse: wenn nicht verwendet, müssen PIN E und F in Motorflanschdose auf Erde gelegt sein !



reglerseitig

Klemmenleiste



Bremse (0V DC)

Bremse (+24V DC)

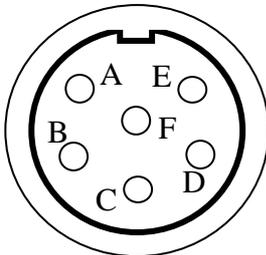
} optional

wenn nicht verwendet, beide Adern auf Masse legen ! —|| großflächig !

Motor-Leitungs-Schirm: beidseitig, ganzflächig aufgelegt!

Baugröße 3
Motor-Gegenstecker
Typ: SMB R BG 3

Ansicht Lötseite



Anschlüsse siehe oben !

Die Gegenstecker gehören nicht zum Lieferumfang!

Anschlussbelegungen

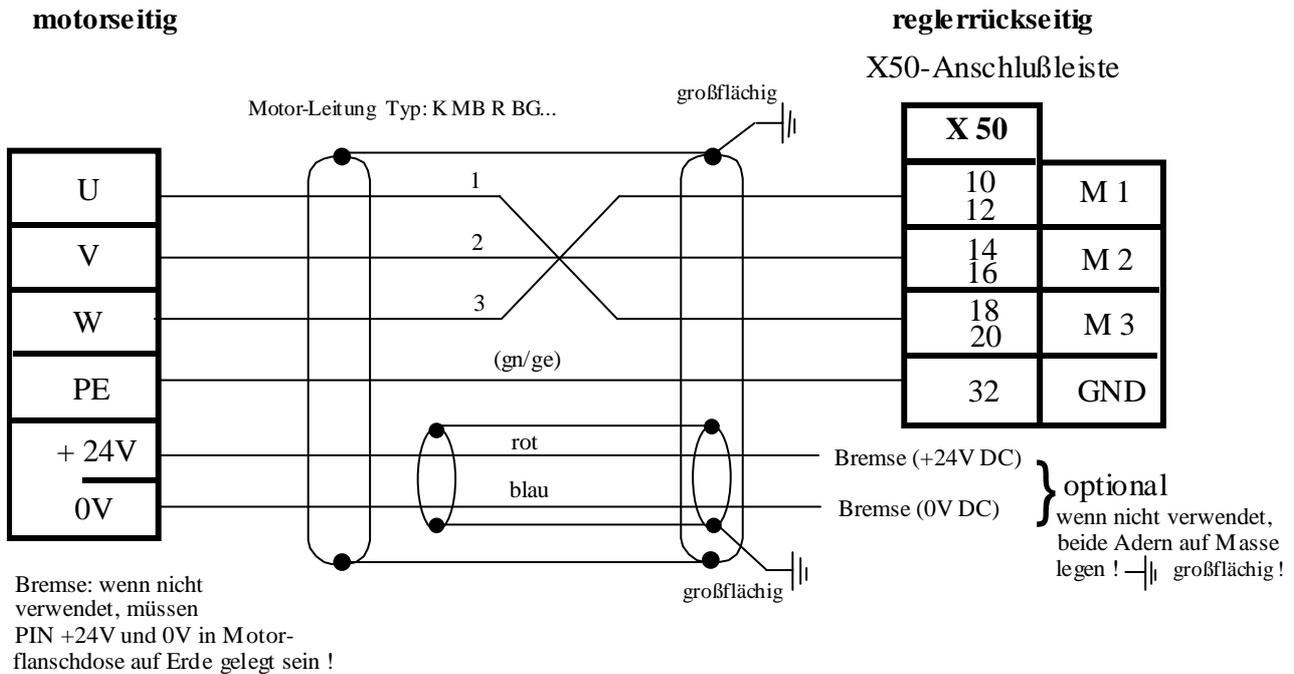
5.2 Motoranschluss für Sonderausführung (Anschlüsse über PG mit Kabelenden)

Anschlussbelegung für SSD Drives-Motoren, Baugröße 0...3

5.2.1 SSD Drives-Servoregler 635/DER / 637/D6R

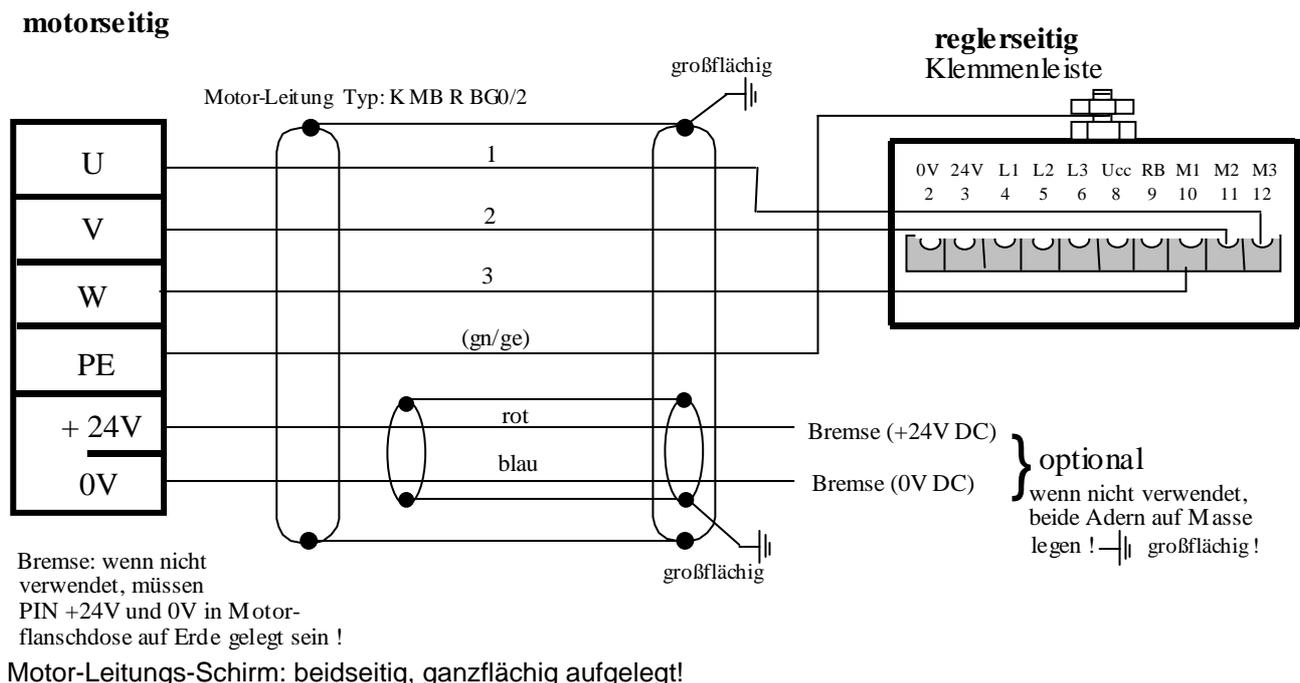
(und Altprodukte ESR AC S, FRR AC S)

im SSD Drives-Rack



5.2.2 SSD Drives-Servoregler 635/K DER

im Kompakt- oder low cost-Gehäuse



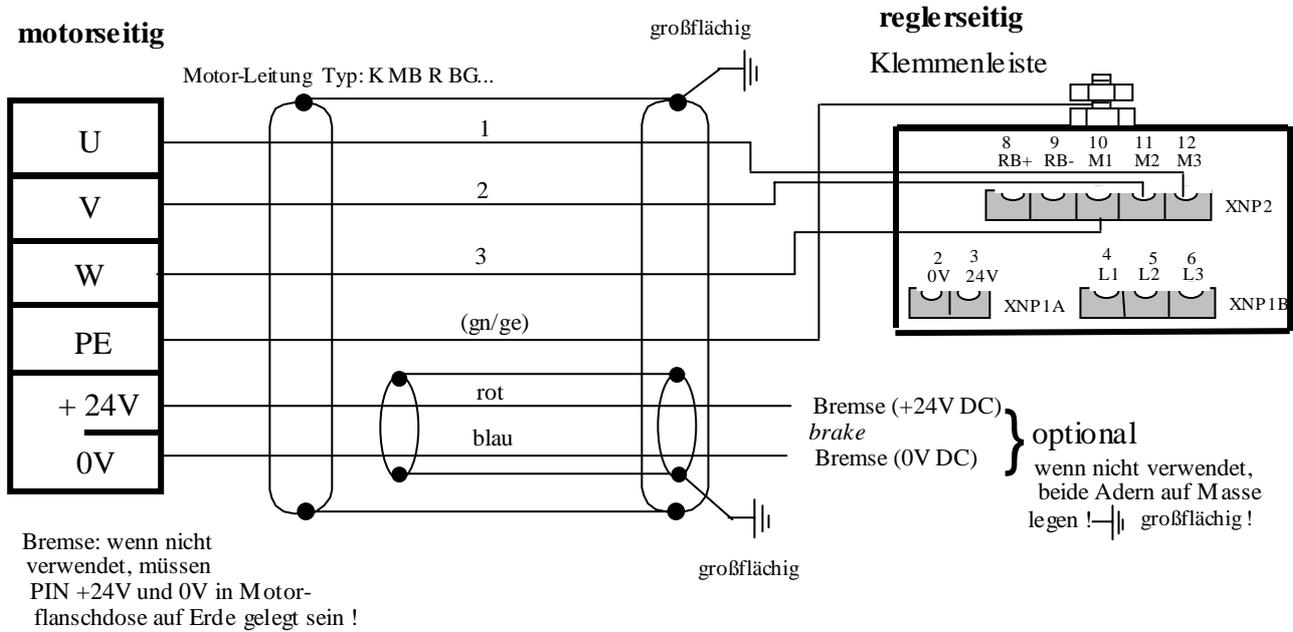
Anschlussbelegungen

Motoranschluss für Sonderausführung

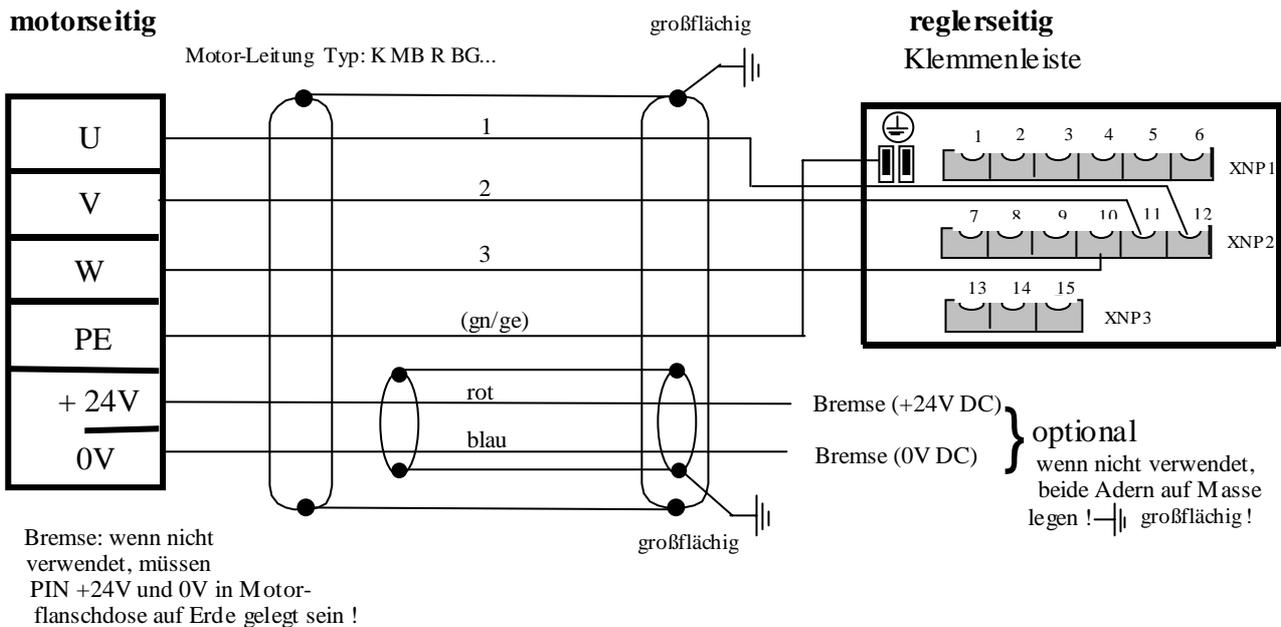
(Anschlüsse über PG mit Kabelenden)

Anschlussbelegung für SSD Drives-Motoren, Baugröße 0...3

5.2.3 SSD Drives-Servoregler 637/K D6R im Kompaktgehäuse



5.2.4 SSD Drives-Servoregler (Altprodukt FRR AC S) im Kompaktgehäuse



Motor-Leitungs-Schirm: beidseitig, ganzflächig aufgelegt!

Anschlussbelegungen

5.3 Resolveranschluss

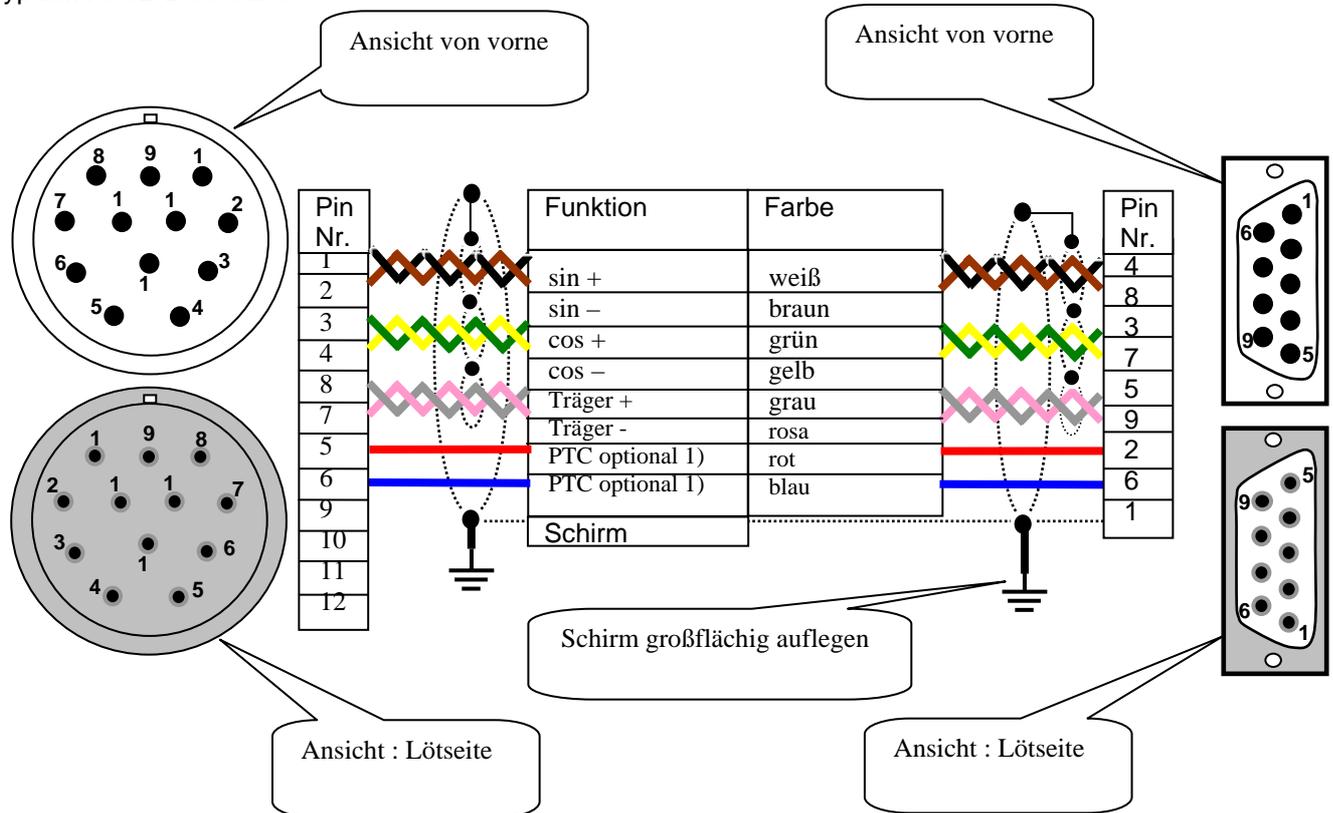
für SSD Drives-Motorbaugröße 01..03 und an Servoregler 631/635 und 637/637+

motorseitig

Resolver Gegenstecker
Typ :SIR SUB D 09 Stifte

reglerseitig

X 30 Gegenstecker



- 1) **Achtung ! Sicherheit und Isolation:**
 Der Temperatur-Sensor in der Motorwicklung muß für sichere Trennung (PELV) isoliert sein. Andernfalls wird die Isolationsklasse des Reglers herabgesetzt, oder der Einsatz einer zusätzlichen Trennstelle erforderlich.

Die Gegenstecker gehören nicht zum Lieferumfang !

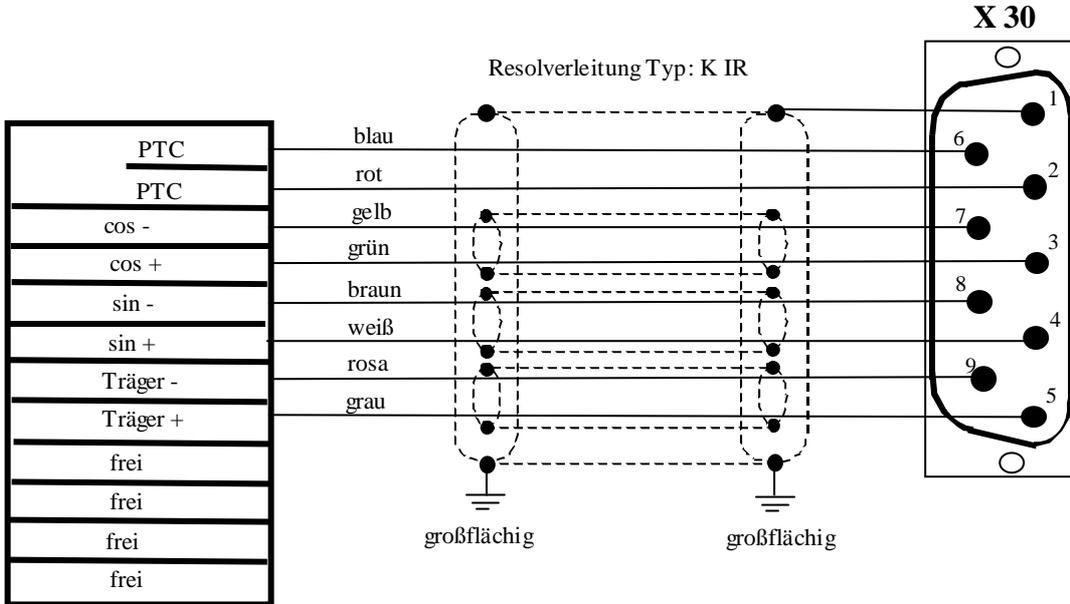
Anschlussbelegungen

Resolveranschluss

5.3.1 Sonderausführung mit Leitungen über PG-Verschraubung

motorseitig

reglerseitig



Anschlussbelegungen

5.4 Verdrahtungshinweise

Wichtige Regeln im Umgang mit Servoreglern und Servomotoren:

1. Ohne Funkentstörfilter am Netzeingang ist die Einhaltung eines Funkentstörgrades nicht möglich. Netzfilter erhöhen zudem die Störfestigkeit der Anlage.
2. Die Leitung zwischen der Leistungselektronik und dem Motor muss geschirmt sein. Der Schirm muss als YCY ausgeführt sein. Ein SY-Schirm ist ungeeignet. Die Schirmauflage für die Leistungsleitung (Motorleitung) muss beidseitig ausgeführt sein. Wir empfehlen den Einsatz der SSD Drives - Motorleitungen K M BG xx - B!
3. Metallische Teile im Schaltschrank müssen großflächig und HF-mäßig sehr gut leitend miteinander verbunden sein. Vermeiden Sie Oberflächen wie Eloxal, gelb chromatisiert und lackiert, die über die Frequenz sehr hohe Widerstandswerte aufweisen können! Achten Sie darauf, dass die Metalle in chemischen Spannungsreihe nah beieinander liegen! Nutzen Sie die gute Leitfähigkeit und große Oberfläche der verzinkten Montageplatte als Erdpotential!
4. Im selben Stromkreis eingebaute Relais, Schütze und Magnetventile müssen durch Funkenlöschkombinationen bzw. Überspannungsbegrenzende Bauelemente beschaltet sein. Dies gilt auch, wenn diese Teile nicht im selben Schrank wie die Servoregler montiert sind.
5. Der Schirm von analogen Signalleitungen muss einseitig und möglichst im Schaltschrank aufgelegt werden. Auf großflächige und niederohmige Verbindung achten! Der Schirm von digitalen Signalleitungen muss beidseitig großflächig und niederohmig aufgelegt werden. Bei Potentialunterschieden ist ein zusätzlicher Ausgleichsleiter parallel zu verlegen. Bei trennbaren Verbindungen unbedingt Stecker mit Metallgehäuse verwenden.
6. Vermeiden Sie Angstschleifen an allen Anschlussleitungen! Darüber können alle Maßnahmen bezüglich Filterung und Schirmung HF-mäßig kurzgeschlossen werden. Nicht belegte Litzen in Leitungen vorne und hinten auf Schutzleiter legen.
7. Ungeschirmte Leitungen eines Stromkreises, also Hin- und Rückleiter sollten wegen symmetrischer Störer verdrillt sein.
8. Trennen Sie schon in der Planungsphase "heiße" und "kalte" Leitungen räumlich. Ihr spezielles Augenmerk sollte den Motorleitungen gelten. Sehr gefährdet ist der Bereich der gemeinsamen Klemmleiste "Netzeingang und Motorausgang".
9. Die Leitungsführung in einem Schrank sollte möglichst dicht am Bezugspotential erfolgen; Freischwebende Leitungen sind bevorzugte EMV-Opfer sowohl als aktive wie als passive Antennen.
10. Bei Betrieb von mehr als einer Leitungskomponente an einem gemeinsamen Netz muss mit EMV-Problemen gerechnet werden. Der Planer einer Anlage muss von vorn herein sowohl hochfrequente Störaussendungen wie auch Störempfindlichkeit der Komponenten untereinander in sein Konzept integrieren und Maßnahmen dagegen ergreifen.
11. Es ist zwingend notwendig Leitungsschirme komplett bis zu den Anschlüssen zu führen. Die Auflage der Leitungsschirme auf Erdpotential muss im Nahfeld des Servoreglers liegen (10 - 50 cm). Empfindliche Messleitungen sollten möglichst weit von diesem Bereich entfernt sein, das gilt auch, wenn diese geschirmt sind!
12. Es ist zwingend notwendig die Motorleitungen in einem getrennten Kabelkanal und Kabelschlepp zu verlegen, auch dann, wenn diese geschirmt sind. Dieser Kanal muss mindestens 30 - 40 cm von der für die Signalleitungen vorgesehenen Kanal getrennt sein.

Anschlussbelegungen

5.5 Steckerbezeichnung

5.5.1 Gegenstecker für Motor- und Bremsanschlüsse

Baugröße	Steckerbezeichnung
0 - 2	SMB RPM BG 0/2
3	SMB R BG 3

5.5.2 Gegenstecker für Resolver- und Thermoanschluss

Baugröße	Steckerbezeichnung
alle	SIR

6 Technische Daten der Stillstandsbremse optional

Stillstandsbremse	Motor-BG	Haltemoment	max. Strom	Trägheitsmoment	Gewicht
Typ:	BG	M_{BrH}	I_{max}	J_{Br}	m_{Br}
	(-)	(Nm)	(A)	(kg cm ²)	(g)
BR M BG0	0	1,2	0,37	0,01	190
BR M BG1	1	3,2	0,42	0,3	445
BR M BG2	2	6,0	0,55	0,63	700
BR M BG3	3	12,0	0,75	2,1	1280

Anschlussspannung: $U_S = 24 \text{ V DC}$, $\pm 10\%$ laut VDE 0580

Stillstandsbremsen werden A- seitig integriert; daraus folgt Änderung der Motorlänge, siehe Maß K1 !

Die eingesetzte Bremse ist nicht für das generelle Abbremsen der Antriebe geeignet, sondern ist lediglich eine Stillstands- bzw. Haltebremse.

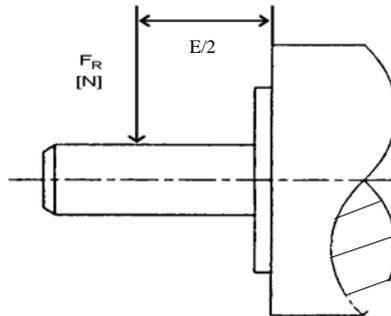
Es muss also vom Anwender sichergestellt werden, dass der Antrieb steht bevor die Bremse einfällt. Sollte die Bremse nicht nur bei stehenden Antrieben verwendet werden, so ist generell der Verschleiß und damit das Haltemoment der Bremse abhängig von:

- der Drehzahl des Antriebes, bei welcher die Bremse geschaltet wird
- das Lastträgheitsmoment am Antrieb
- Umweltbedingungen wie Temperatur, usw.
- der Anzahl der Bremsungen, usw.

7 Wellenbelastungen

7.1 radiale Wellenbelastung

7.1.1 Darstellung der Definition

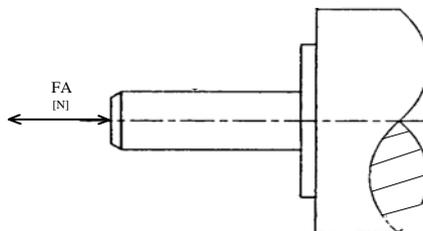


7.1.2 technische Daten der max. radialen Wellenbelastung FR (N)

Motor-Baugröße	Nenn Drehzahl	max. radiale Wellenbelastung
(-)	MN (1/min)	FR (N)
0	4000	220
1	4000	250
2	4000	300
3	4000	570

7.2 axiale Wellenbelastung

7.2.1 Darstellung der Definition



7.2.2 technische Daten der max. axialen Wellenbelastung FA (N)

Motor-Baugröße	Nenn Drehzahl	max. axiale Wellenbelastung
(-)	MN (1/min)	FR (N)
0	4000	80
1	4000	90
2	4000	100
3	4000	200

Die Angaben beziehen sich auf 20000 Betriebsstunden

7.3 Verwendete Kugellagertypen

Motor-Baugröße	Kugellagertyp	
	A-seitig	B-seitig
0	6001	6001
1	6003	6001
2	6004	6002
3	6005	6003

8 Nennleistungs-Abhängigkeit der SSD Drives AC-Servomotoren bezüglich Aufstellungshöhe

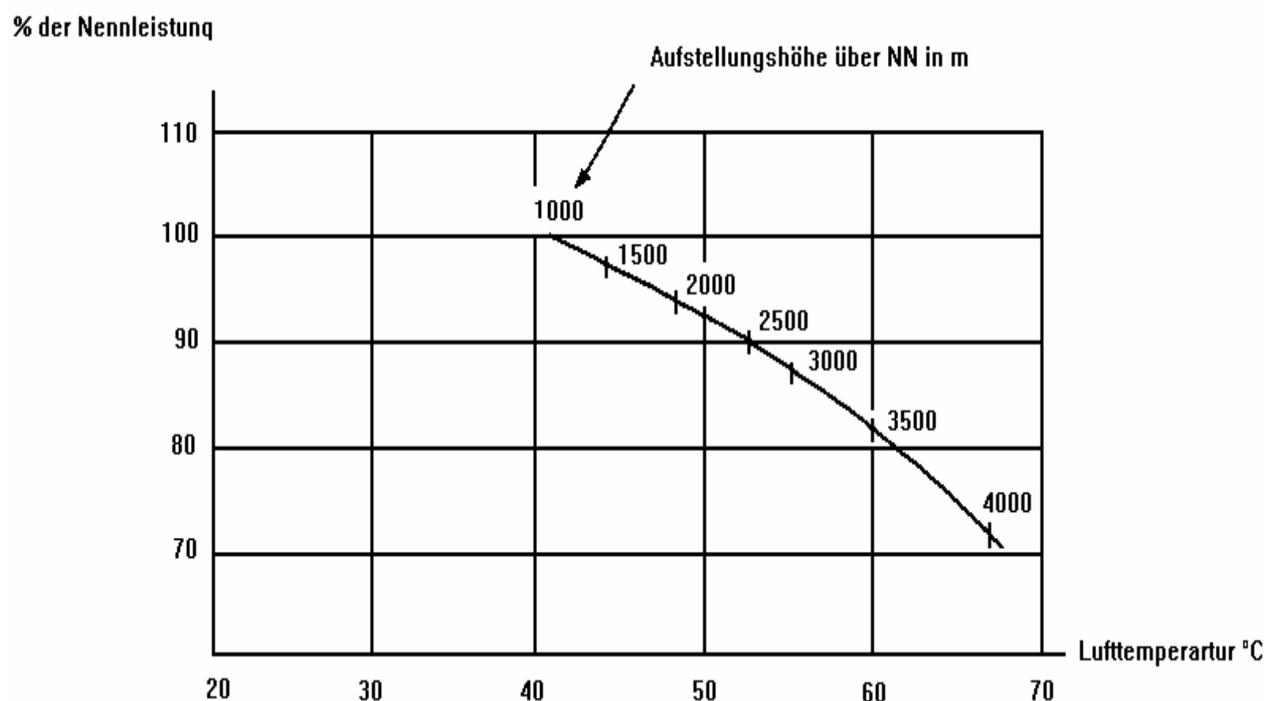
8.1 Kurzbeschreibung

Bei der Auswahl eines passenden Motors ist folgendes zu berücksichtigen:

Arbeitsbelastung (Leistung), Betriebsart, Anlauf-, Brems- und Umsteuervorgänge, Zusatzträgheitsmoment, Momentverlauf der Arbeitsmaschine, ggf. Drehzahlsteuerung, Netzverhältnisse, Kühlmitteltemperatur, Aufstellungshöhe u.a.

Die Nennleistung ist die an der Welle mechanisch verfügbare Leistung, wenn der Aufstellungsort nicht über 1000 m über NN liegt, die Lufttemperatur nicht 40° C überschreitet und die Netzverhältnisse normal sind.

Bei abweichenden Bedingungen, was Aufstellungshöhe und Lufttemperatur betrifft, ist die zulässige Leistung dem nachstehenden Bild entsprechend zu korrigieren.



Die Lufttemperatur und die Aufstellungshöhe getrennt ablesen. Treten abweichende Lufttemperaturen und Aufstellungshöhen gleichzeitig auf, so sind die Faktoren für die zulässige Leistung zu multiplizieren.

AUSTRALIEN
Eurotherm Pty Ltd
Unit 1
20-22 Foundry Road
Seven Hills
New South Wales 2147
Tel: +61 2 9838 0099
Fax: +61 2 9838 9288

CHINA
Eurotherm Pty Ltd
Apt. 1805, 8 Building Hua Wei Li
Chao Yang District,
Beijing 100021
Tel: +86 10 87785520
Fax: +86 10 87790272

DÄNEMARK
SSD Drives
Enghavevej 11
DK-7100 Vejle
Tel: +45 70 201311
Fax: +45 70 201312

DEUTSCHLAND
SSD DRIVES GmbH
Von-Humboldt-Straße 10
64646 Heppenheim
Tel: +49 6252 7982-00
Fax: +49 6252 7982-05

ENGLAND
SSD Drives Ltd
New Courtwick Lane
Littlehampton
West Sussex BN17 7RZ
Tel: +44 1903 737000
Fax: +44 1903 737100

FRANKREICH
SSD Drives SAS
15 Avenue de Norvège
Villebon sur Yvette
91953 Courtaboeuf Cedex / Paris
Tel: +33 1 69 185151
Fax: +33 1 69 185159

HONG KONG
Eurotherm Ltd
Unit D
18/F Gee Chang Hong Centre
65 Wong Chuk Hang Road
Aberdeen
Tel: +852 2873 3826
Fax: +852 2870 0148

INDIEN
Eurotherm DEL India Ltd
152, Developed Plots Estate
Perungudi
Chennai 600 096, India
Tel: +91 44 2496 1129
Fax: +91 44 2496 1831

IRLAND
SSD Drives
2004/4 Orchard Ave
Citywest Business Park
Naas Rd, Dublin 24
Tel: +353 1 4691800
Fax: +353 1 4691300

ITALIEN
SSD Drives SpA
Via Gran Sasso 9
20030 Lentate Sul Seveso
Milano
Tel: +39 0362 557308
Fax: +39 0362 557312

JAPAN
PTI Japan Ltd
7F, Yurakucho Building
10-1, Yuakucho 1-Chome
Chiyoda-ku, Tokyo 100-0006
Tel: +81 3 32132111
Fax: +81 3 32131900

KANADA
SSD Drives Inc
880 Laurentian Drive
Burlington
Ontario
Canada, L7N 3V6
Tel: +1 905 333-7787
Fax: +1 905 632-0107

KOREA
SSD Korea Co., Ltd.
1308, Daeryung Techno Town
8th Bldg., 481-11 Gasan-Dong,
Geumcheon-Gu,
Seoul 153-803
Tel: +82 2 2163 6677
Fax: +82 2 2163 8982

NIEDERLANDE
Eurotherm BV
Genielaan 4
2404CH
Alphen aan den Rijn
Tel: +31 172 411 752
Fax: +31 172 417 260

POLEN
OBR-USN
ul. Batorego 107
PL 87-100 Torun
Tel: +48 56 62340-21
Fax: +48 56 62344-25

RUMÄNIEN
Servosisteme SRL
Sibiu 17
061535 Bukarest
Tel: +40 723348999
Fax: +40 214131290

SPANIEN
Eurotherm Espana S.A.
Pol. Ind. Alcobendas
C/ La Granja, 74
28108 Madrid
Tel: +34 91 661 60 01
Fax: +34 91 661 90 93

SCHWEDEN
SSD Drives AB
Montörgatan 7
S-30260 Halmstad
Tel: +46 35 177300
Fax: +46 35 108407

SCHWEIZ
Indur Antriebstechnik AG
Margarethenstraße 87
CH 4008 Basel
Tel: +41 61 27929-00
Fax: +41 61 27929-10

U.S.A
SSD Drives Inc.
9225 Forsyth Park Drive
Charlotte
North Carolina 28273-3884
Tel: +1 704 588 3246
Fax: +1 704 588 3249

Weitere Niederlassungen und Vertretungen in:

Ägypten · Argentinien · Bangladesch · Brasilien · Chile · Costa Rica · Ecuador · Griechenland · Indonesien · Island · Israel
Kolumbien · Kuwait · Litauen · Malaysia · Marokko · Mexico · Neuseeland · Nigeria · Peru · Philippinen · Portugal
Österreich · Saudi Arabien · Singapur · Slowenien · Sri Lanka · Süd Afrika · Taiwan · Thailand · Tschechien
Türkei · Ungarn · Vereinigte Arabische Emirate · Vietnam · Zypern

SSD Drives GmbH

Zentrale

Von-Humboldt-Straße 10, D-64646 Heppenheim
Telefon +49 (0)6252 7982-00, Fax +49 (0)6252 7982-05

Werk Servosysteme

Im Sand 14, D-76669 Bad Schönborn
Telefon +49 (0)7253 9404-0, Fax +49 (0)7253 9404-99

www.SSDdrives.com

ssd@ssddrives.de