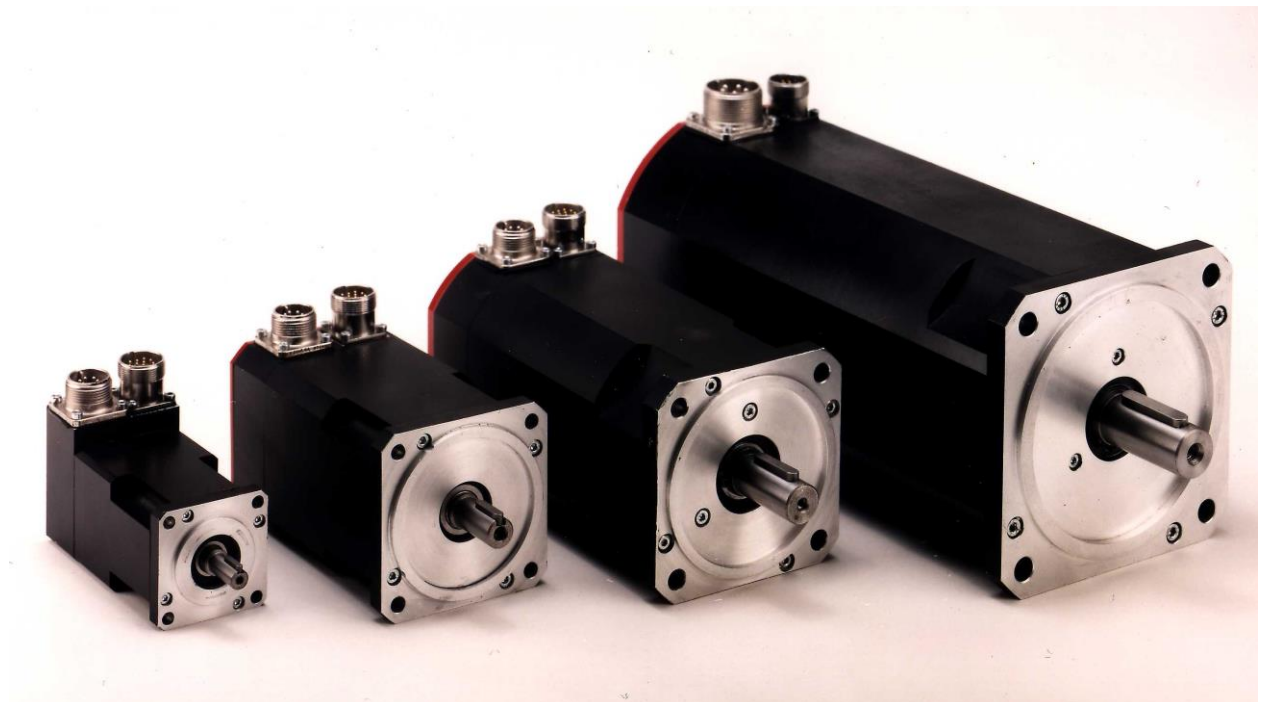


AC-SERVOMOTOREN AC SERVO MOTORS Baureihe / Model ACMn



Durch den Einsatz des hochenergetischem Magnetmaterials **NdFeB** 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 Abmagnetisierung erlauben Spitzenströme bis zum **4-fachen Nennstrom**. Hieraus resultiert das hohe Beschleunigungsvermögen der trägheitsarmen Drehstrom-Servoantriebe.

*By using high-energy magnetic material **NdFeB** it is possible to design small diameter disk motors. For this reason and due to a carefully optimized technical construction of the rotor, the motors have a low moment of inertia.*

*The stability of the magnetic material and the design of the magnetic field in the face of demagnetization allow maximum currents of up to **4 times the rated current**. The high acceleration capacity of the low-inertia three-phase AC servo drives is the result of this.*

INHALTSVERZEICHNIS *CONTENTS*

Seite/Page

Das Wichtigste zuerst.....	<i>The most important thing first</i>	4
1 Allgemeines	<i>General</i>	5
1.1 Beschreibung	<i>Description.....</i>	5
1.2 Typenschlüssel.....	<i>Key to the models</i>	7
1.2.1 Musterbeispiel	<i>Typical example</i>	7
1.3 Optionsmöglichkeiten.....	<i>Possible options</i>	
/Kennung: g/	<i>/Marking: g/</i>	8
2 Allgemeine technische Daten.....	<i>General technical data</i>	9
3 Technische Daten.....	<i>Technical data</i>	10
3.1 Drehmoment/Drehzahl-Diagramme	<i>Torque/Speed Diagrams</i>	12
3.1.1 Motorbaugröße 0	<i>Motor size 0</i>	12
3.1.2 Motorbaugröße 1	<i>Motor size 1</i>	13
3.1.3 Motorbaugröße 2	<i>Motor size 2</i>	14
3.1.4 Motorbaugröße 3	<i>Motor size 3</i>	15
4.1 Standardausführung	<i>Standard design</i>	
Motor-Baugröße 0...3.....	<i>Motor size 0 - 3</i>	16
4.1.1 Anschlüsse über Steckverbinder.....	<i>Connections via connectors.....</i>	16
4.2 Sonderausführung	<i>Special design</i>	
Motor-Baugröße 0...3.....	<i>Motor size 0 - 3</i>	17
4.2.1 Anschlüsse über PG-Verschraubungen	<i>Connections via PG couplings</i>	
und Leitungen	<i>and cables</i>	17
4.2.2 Motor mit Impulsgeberanbauvorbereitung	<i>Motor with pulse encoder attachment preparation</i>	
für Inkrementalgeber DG60 bzw. ROD426.....	<i>for incremental encoder DG60 resp. ROD426.....</i>	17
5 Anschlußbelegungen	<i>Connector assignment</i>	18
5.1 Motoranschluß für	<i>Motor connection for</i>	
Standardausführung	<i>standard design.....</i>	18
5.1.1 Servoregler FRR AC S,	<i>Servo drives FRR AC S,</i>	
ESR AC S, DER und D6R.....	<i>ESR AC S, DER and D6R</i>	
im Rack	<i>in the Rack</i>	18
5.1.2 Servoregler K DER.....	<i>Servo drive K DER</i>	
im Kompaktgehäuse.....	<i>in the compact enclosure</i>	19
5.1.3 Servoregler K D6R	<i>Servo drive K D6R</i>	
im Kompaktgehäuse.....	<i>in the compact enclosure</i>	20
5.1.4 Servoregler FRR AC S	<i>Servo drive FRR AC S</i>	
im Kompaktgehäuse.....	<i>in the compact enclosure</i>	21
5.2 Motoranschluß für Sonderausführung	<i>Motor connection for special design</i>	22
5.2.1 Servoregler ESR AC S,.....	<i>Servo drives ESR AC S,</i>	
FRR AC S, DER und D6R.....	<i>FRR AC S, DER and D6R</i>	
im Rack	<i>in the Rack</i>	22
5.2.2 Servoregler K DER.....	<i>Servo drive K DER</i>	
im Kompakt- oder low cost-Gehäuse	<i>in the compact- or low cost enclosure</i>	23
5.2.3 Servoregler K D6R	<i>Servo drive K D6R</i>	
im Kompaktgehäuse.....	<i>in the compact enclosure</i>	24
5.2.4 Servoregler FRR AC S	<i>Servo drive FRR AC S</i>	
im Kompaktgehäuse.....	<i>in the compact enclosure</i>	25

INHALTSVERZEICHNIS *CONTENTS*

Seite/Page

5.3	Resolveranschluß	<i>Resolver connection</i>	26
5.3.1	Standardausführung	<i>Standard design</i>	26
5.3.2	Sonderausführung	<i>Special design</i>	
	mit Leitungen über PG-Verschraubung	<i>with cables via PG-coupling</i>	27
5.4	Verdrahtungshinweise	<i>Cabling instructions</i>	28
5.5	Steckerbezeichnung	<i>Plug designation</i>	30
5.5.1	Gegenstecker für Motor- und	<i>Mating plugs for motor- and</i>	
	Bremsanschlüsse	<i>brake connections</i>	30
5.5.2	Gegenstecker für Resolver- und	<i>Mating plugs for resolver- and</i>	
	Thermoanschluß	<i>thermal connection</i>	30
6	Technische Daten der	<i>Technical data of the</i>	
	Stillstandsbremse	<i>holding brake</i>	31
7	Wellenbelastungen	<i>Shaft loads</i>	32
7.1	radiale Wellenbelastung-Definition	<i>radial shaft load definition</i>	32
7.2	axiale Wellenbelastung-Definition	<i>axial shaft load definition</i>	32
7.3	technische Daten	<i>technical data</i>	32
8	Nennleistungs-Abhängigkeit der	<i>Nominal power dependence of the</i>	
	AC-Servomotoren	<i>AC servo motors</i>	
	bezüglich Aufstellungshöhe	<i>concerning the installation hight</i>	33
8.1	Kurzbeschreibung	<i>Short description</i>	33
9	Änderungsliste	<i>Modification Record</i>	34

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 uns.

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.

Thema: 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.

Des weiteren sind die CE - Bestimmungen einzuhalten und sicherzustellen.

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.

The most important thing first

We thank you for the trust that you have shown in our product.

The operating instructions presented here serves as an overview of the technical data and features.

Please read the operating instructions before putting the product to use.

If you have any questions, please contact us.

Improper application of the product in connection with dangerous voltage, can lead to injuries.

In addition, damage can also occur to motors or other products.

Therefore please observe strictly our safety precautions.

Topic: Safety precautions

We assume that as an expert, you are familiar with the relevant safety regulations, especially in accordance with VDE 0100, VDE 0113, VDE 0160, EN 50178, the accident prevention regulations of the employers liability insurance company and the DIN regulations and that you can use and apply them.

Also the CE - regulations are to be observed and guaranteed.

Depending on the kind of application, additional norms e.g. UL, DIN are to be observed.

If our products are employed in connection with components from other manufacturers, their operating instructions are also to be strictly observed.

1 Allgemeines

1.1 Beschreibung

Durch den Einsatz des hochenergetischen Magnetmaterials **NdFeB** 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 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 der **Schutzart IP 54** ausgeführt. Sie sind damit sehr unempfindlich gegen Flüssigkeiten und Schmutz.

Wichtig !

Änderung technischer Daten zur technischen und qualitativen Verbesserung!

Ergebnis: **Neue** Motorbezeichnung AC Mn

General

Description

*By using high-energy magnetic material **NdFeB** it is possible to design small diameter disk motors. For this reason and due to a carefully optimized technical construction of the rotor, the motors have a low moment of inertia.*

*The stability of the magnetic material and the design of the magnetic field in the face of demagnetisation allow maximum currents of up to **4 times the rated current**.*

The high acceleration capacity of the low-inertia three-phase AC servo drives is the result of this.

Through the excitation of the permanent magnets, no heat losses due to current occur in the rotor.

With three-phase AC-servomotors, heat losses due to current occur only in the stator, which then can be directly drawn off via the housing.

These favorable cooling conditions allow high-capacity windings.

*Since all the current heat losses are drawn off directly via the housing, the motors are designed at low cost with the enclosure type providing protection in accordance with **IP 54** and they are thus very resistant to liquids and dirt.*

Important !

Changes to the technical data for technical for technical and quality improvement!

Result: New motor designation AC Mn

Allgemeines

Beschreibung

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 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 Nenndrehmoment) als Gleichstrom-Servomotoren und haben auch ein kleines Trägheitsmoment. Die für eine Anwendung notwendige Baugröße wird daher bei Drehstromservos kleiner als bei Gleichstromservos.

General

Description

The resolver is built into the B-side bearing bracket.

The signals of this integrated measuring system for the actual speed value, the rotor position and the indirect position are taken at the motor over a 12-pin connector.

Synchronous three-phase AC servo drives have a series of advantages over the DC drives:

- *no electromechanical parts to wear out, therefore "maintenance-free".*
- *a low moment of inertia of the rotor due to power density, therefore high acceleration capacity.*
- *no commutation limit curve, therefore high acceleration moments, also in higher speed ranges.*
- *no losses in the rotor of the motor, therefore favorable thermic qualities and a high degree of protection due to the closed construction.*

Three-phase AC servomotors built in the way decribed, are specifically more efficient (higher rated torque) than DC servomotors and also have a small moment of inertia. The size necessary for an application will, for this reason, be smaller with three-phase AC servos than with DC servos.

Allgemeines

General

1.2 Typenschlüssel

Key to the models

Kennung Marking	Standard						optional	
	a	b	c	d	e	f	g	h
Typ: Model:	AC	<u>Mn</u>	XXXX	-X	/X	-X	XX	+ ...

Beschreibung	Kennung Marking	Description
AC = Drehstrom	a	AC = three-phase
<u>M</u> = Motorbaureihe (alt) <u>Mn</u> = Motorbaureihe neu !	b	<u>M</u> = motor series (old) <u>Mn</u> = motor series new !
xxxx = ca. Nenndrehmoment in Ncm	c	xxxx = approx. rated torque in Ncm
-4 = 4000 1/min. (Bezeichnung entfällt bei Motor / Getriebe-System) -X = weitere auf Anfrage	d	-4 = 4000 rpm (designation does not apply with motor / gearbox systems) -X = further upon request
/0..3 = Motorbaugröße (Bezeichnung entfällt bei Motor / Getriebe-System)	e	/0..3 = motor sizes (designation does not apply with motor / gearbox systems)
-3 = 325 V DC Zwischenkreisnennspannung -6 = 565 V DC Zwischenkreisnennspannung	f	-3 = 325 V DC interm. circuit rated voltage -6 = 565 V DC interm. circuit rated voltage
Kennung für <u>Option</u> und Sonder: XX = siehe Kapitel 1.3 !	g	identification for <u>options</u> and custom features: XX = see chapter 1.3 !
+ ... = bei Getriebeanbau: (eingefügte Getriebetypen-Kurzbezeichnung siehe Getriebeunterlagen)	h	+ ... = with attached gear-box: (for short description for inserted gearbox models see gearbox documentation)

1.2.1 Musterbeispiel

Typical example

Ein Musterbeispiel für die Bestellangabe entsprechend des Typenschlüssels wäre:

A typical example of an order corresponding to the model key would be:

Typ: AC Mn0320-4/2-3

Model: AC Mn0320-4/2-3

- AC = Drehstrom
- Mn = Motorbaureihe
- 0320 = Nenndrehmoment in Ncm
- 4 = 4000 1/min.
- /2 = Motorbaugröße
- 3 = 325V DC

- AC = three phase
- Mn = motor series
- 0320 = rated torque in Ncm
- 4 = 4000 rpm
- /2 = motor size
- 3 = 325V DC

Allgemeines**General****1.3 Optionsmöglichkeiten**
/Kennung: g/**Possible options**
/Marking: g/

Optional	Kennung Marking	optional
1.) glatte Motorwelle	GW	<i>smooth motor shaft</i>
2.) Stillstandsbremse, 24 V DC	BR	<i>holding brake, 24 V DC</i>
3.) Schutzart IP 65	65	<i>degree of protection IP 65</i>
4.) Stillstandsbremse und glatte Motorwelle	BG	<i>holding brake and smooth motor shaft</i>
5.) Absolutwert- oder Inkremental- geberanbau-Vorbereitung	AI	<i>absolute or incremental encoder preparation of attachment</i>
6.) Stillstandsbremse und Inkremental- geberanbau-Vorbereitung	BI	<i>holding brake and incremental encoder preparation of attachment</i>
7.) elektrische Anschlüsse über PG- Verschraubung und Kabelenden	PL	<i>electrical connections via PG couplings and cable ends</i>
8.) 2. Paßfedernut	2P	<i>2nd featherkey way</i>
9.) IP 65 und 2. Paßfedernut	6P	<i>IP 65 and 2nd featherkey way</i>
10.) Motor- und Resolverflanschdose 90° gewinkelt	90	<i>flange receptacle for motor and resolver 90° angled</i>
11.) wie PL und GW	GP	<i>like PL and GW</i>
12.) GW und IP 65	G6	<i>GW and IP 65</i>
13.) mech. Sonderkonstruktionen	MS	<i>mech. custom designs</i>
14.) PL und unlackierter Motor	PU	<i>PL and unpainted motor</i>
15.) PL und unlackierter Motor und glatte Welle	PS	<i>PL and unpainted motor and smooth motor shaft</i>
16.) Sonderlackierung	SL	<i>special finish</i>
17.) glatte Motorwelle gekürzt	GK	<i>smooth motor shaft shortend</i>
18.) Bremse, glatte Welle, PG-Verschraubung und Kabelenden	VA	<i>brake, smooth motor shaft, PG-coupling and cable ends</i>
19.) Rostfreie Welle, IP 65	R6	<i>rust-proof motor shaft, IP 65</i>
20.) PL und IP 65	P6	<i>PL and IP 65</i>
21.) BR und IP 65	B6	<i>BR and IP 65</i>
22.) Flanschdose B-seitig und IP 65	F6	<i>flange receptacle B-side and IP 65</i>
23.) Receiver Resolver	RR	<i>receiver resolver</i>
24.) Bremse, GW, Inkrementalgeberanbau- Vorbereitung	VI	<i>brake, GW, incremental encoder preparation of attachment</i>
25.) glatte Welle, Inkrementalgeberanbau- Vorbereitung	GI	<i>GW, incremental encoder preparation of attachment</i>
26.) BR, GW, IP 65	V6	<i>BR, GW, IP 65</i>
27.) IP 65 + Kabelenden + GW	L6	<i>IP 65 + cable ends + GW</i>
28.) BR, PG-Verschraubung und Kabelenden, IP 65	BL	<i>BR, PG-coupling and cable ends, IP 65</i>
29.) Bremse + B 14	B4	<i>brake + B 14</i>

2 Allgemeine technische Daten

General technical data

<u>Schutzart:</u>	IP54 bei montierten Gegensteckern und angebautem Motor	<u>Degree of protection:</u>	IP54 <i>with mounted mating connectors and built-on motor</i>
<u>Magnetmaterial:</u>	NdFeB	<u>Magnetic material:</u>	NdFeB
<u>Elektrische Anschlüsse:</u>	a) <u>standard:</u> Steckverbinder für Motor-, Resolver- und Thermoanschluß b) <u>optional:</u> Anschlüsse über PG-Verschraubung mit Kabelenden	<u>Electrical connections:</u>	a) <u>standard:</u> <i>plug-in connectors for motor resolver and thermal connection</i> b) <u>optional:</u> <i>Connections via PG couplings with cable ends</i>
<u>Thermischer Motorschutz:</u>	Thermofühler PTC	<u>Thermal protection of motor:</u>	<i>thermal detector PTC</i>
<u>Leistung:</u>	nach DIN VDE 0530 Aufstellort 1000 mü.NN T = 100K, T _u 40 °C gemessen mit angebaute Kühlfläche Minimum Abmaße: 10" * 10" * 2,5" (254 * 254 * 6) mm	<u>Power:</u>	<i>In accordance with DIN VDE 0530 installation site 1000 ASL T = 100K, T_u 40°C measured with attached cooling surface minimum dimensions: 10" * 10" * 2,5" (254 * 254 * 6) mm</i>
<u>Spannung:</u>	Die Motoren sind für den Betrieb an AC-Servo- verstärkern mit einer Zwischenkreisnennspannung von: a) 325 V DC (...-3) oder b) 565 V DC (...-6) ausgelegt. Andere Wicklungen sind möglich.	<u>Voltage:</u>	<i>The motors are designed for operation with servo amplifiers with an intermediate circuit voltage of: a) 325 V DC (...-3) or b) 565 V DC (...-6) Other windings are possible.</i>
<u>Kühlung:</u>	Kühlart A (Selbstkühlung)	<u>Cooling:</u>	<i>Cooling type A (self-cooling)</i>
<u>Betriebsart:</u>	Dauerbetrieb S1	<u>Operating mode:</u>	<i>Continuous operation S1</i>
<u>Lager:</u>	Kugellager, Lebensdauer ca. 15.000 h	<u>Bearings:</u>	<i>Ball bearings, service life approx. 15.000 h</i>
<u>Motorwelle:</u>	mit Paßfeder, nach DIN 6885	<u>Motor shaft:</u>	<i>with fitting key in accordance with DIN 6885</i>
<u>Motorpolpaarzahl:</u>	3	<u>Number of pole pairs:</u>	3
<u>Resolvertyp:</u>	2 poliger Transmitter-Resolver	<u>Resolver type:</u>	<i>2 pole transmitter resolver</i>
<u>Isolierstoffklasse</u>	F (VDE 0530) 155° C, Erwärmung 100° K	<u>Insulation class</u>	<i>F (VDE 0530) 155° C, heating 100° K</i>

3 Technische Daten

Technical data

 Typ: AC Mn

 Model: AC Mn

AC-Servomotor Typ:	BG	Technische Daten				Stillstands-drehmoment	max. Stillstands-drehmoment	Stillstands-strom	Trägheitsmoment inklusive Resolver
		Nennleistung	Nenn-drehmoment	Nennstrom bei					
AC-Servo motor Model:	size	Nominal power	Rated torque	Rated current with		Static torque	max. Static torque	Static current	Moment of inertia included Resolver
		P _N (KW)	M _N (Nm)	IN ₃₂₅ (A)	IN ₅₆₅ (A)	M ₀ (Nm)	M _{0max} (Nm)	I ₀ (A)	J _M (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	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	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	6,0	5,0	1,0
AC Mn0150-4/1-6		0,63	1,5	-	1,9	2,5	6,0	2,7	1,0
AC Mn0220-4/1-3	1.2	0,92	2,2	4,7	-	3,0	9,0	6,4	1,3
AC Mn0220-4/1-6		0,92	2,2	-	2,8	3,0	9,0	3,8	1,3
¹ AC Mn0070-12/2-3	2.0	0,88	0,7	7,0	-	1,5		15,0	0,55
AC Mn0320-4/2-3	2.1	1,34	3,2	6,4	-	4,0	13,0	8,6	2,7
AC Mn0320-4/2-6		1,34	3,2	-	3,2	4,0	13,0	4,3	2,7
AC Mn0480-4/2-3	2.2	2,0	4,8	11,2	-	7,0	19,0	13,6	3,4
AC Mn0480-4/2-6		2,0	4,8	-	5,6	7,0	19,0	6,8	3,4
² AC Mn0600-1/2-3		0,75	6,0	6,0	-	7,0	19,0	6,8	3,4
AC Mn0650-4/2-3	2.3	2,72	6,5	12,0	-	9,0	26,0	16,4	4,5
AC Mn0650-4/2-6		2,72	6,5	-	6,0	9,0	26,0	8,3	4,5
AC Mn0960-4/3-3	3.1	4,0	9,6	19,3	-	16,0	38,0	32,0	6,0
AC Mn0960-4/3-6		4,0	9,6	-	12,0	16,0	38,0	19,0	6,0
AC Mn1200-4/3-3	3.2	5,0	12,0	25,0	-	21,0	48,0	42,0	7,5
AC Mn1200-4/3-6		5,0	12,0	-	15,0	21,0	48,0	25,0	7,5

 Daten bei Nenndrehzahl von 4000 min⁻¹

Data at rated speed of 4000 rpm

 1) Daten bei Nenndrehzahl von 12000 min⁻¹

1) Data at rated speed of 12000 rpm

 2) Daten bei Nenndrehzahl von 1200 min⁻¹

2) Data at rated speed of 1200 rpm

Anmerkung: Antriebe BG 4 siehe AC R-Baureihe!

Note: Drives of motor size 4 see AC R type series!

Technische Daten

Technical data

Typ: AC **Mn**

Model: AC **Mn**

AC-Servomotor Typ:	BG	Masse	Motor- wider- stand	Motor- indukti- vität	Thermische Zeitkonstante bei I_N		Dreh- moment- konstante	EMK- Konstante "eff."
AC-Servo motor Model:	size	Mass	Motor resistance	Motor inductance	Thermal time constant with I_N		Torque constant	e.m.f constant "eff."
		m* (kg)	$R_{ph/ph}$ (Ω)	$L_{ph/ph}$ (mH)	T_{thN} (min)	T_{thmax} (s)	KT (Nm/A)	KE V/1000 min ⁻¹
AC Mn0010-4/0-3	0.0	0,83	112,0	63,0	7	18	0,50	30
AC Mn0030-4/0-3	0.1	1,15	18,5	15,0	10	26	0,40	24
AC Mn0045-4/0-3	0.2	1,5	12,0	10,0	12	31	0,41	25
AC Mn0045-4/0-6		1,5	30,0	28,0	12	31	0,74	45
AC Mn0070-4/0-3	0.3	1,9	8,5	8,5	14	36	0,50	30
AC Mn0070-4/0-6		1,9	23,0	23,0	14	36	0,83	50
AC Mn0090-4/1-3	1.0	2,7	3,1	10,0	20	51	0,50	30
AC Mn0090-4/1-6		2,7	8,5	24,0	20	51	0,83	50
AC Mn0150-4/1-3	1.1	3,5	2,2	6,0	23	59	0,50	30
AC Mn0150-4/1-6		3,5	5,0	15,0	23	59	0,94	57
AC Mn0220-4/1-3	1.2	4,7	1,1	4,2	26	66	0,50	30
AC Mn0220-4/1-6		4,7	2,8	11,0	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	0,50	30
AC Mn0320-4/2-6		5,6	3,4	16,0	19	49	0,99	60
AC Mn0480-4/2-3	2.2	8,2	0,5	2,7	29	74	0,50	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	2,0	10,0	38	97	1,09	60
AC Mn0960-4/3-3	3.1	19,0	0,32	2,9	36	92	0,50	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	0,50	30
AC Mn1200-4/3-6		23,0	0,38	4,1	52	133	0,83	50

Daten bei Nenndrehzahl von 4000 min⁻¹

1) Daten bei Nenndrehzahl von 12000 min⁻¹

2) Daten bei Nenndrehzahl von 1200 min⁻¹

Data at rated speed of 4000 rpm

1) Data at rated speed of 12000 rpm

2) Data at rated speed of 1200 rpm

Anmerkung: Antriebe BG 4 siehe AC R-Baureihe!

Note: Drives of motor size 4 see AC R type series!

Technische Daten

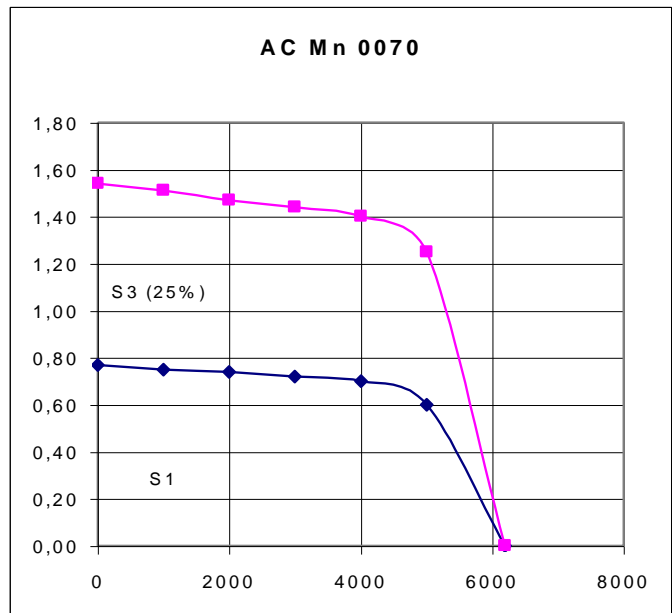
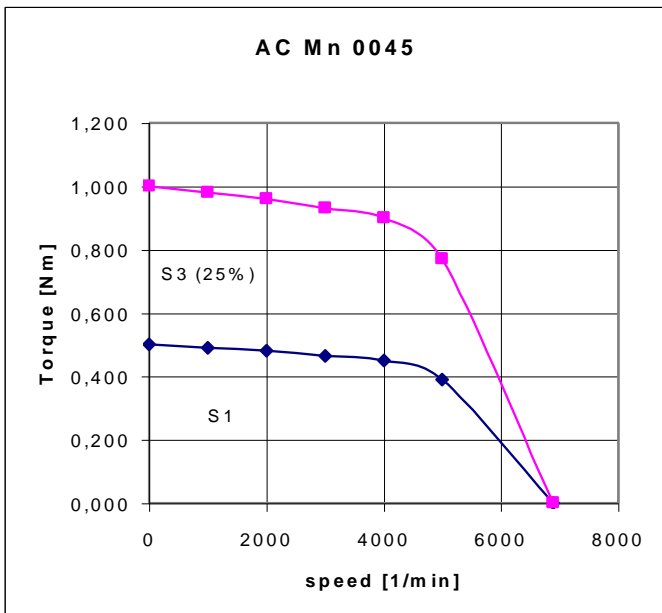
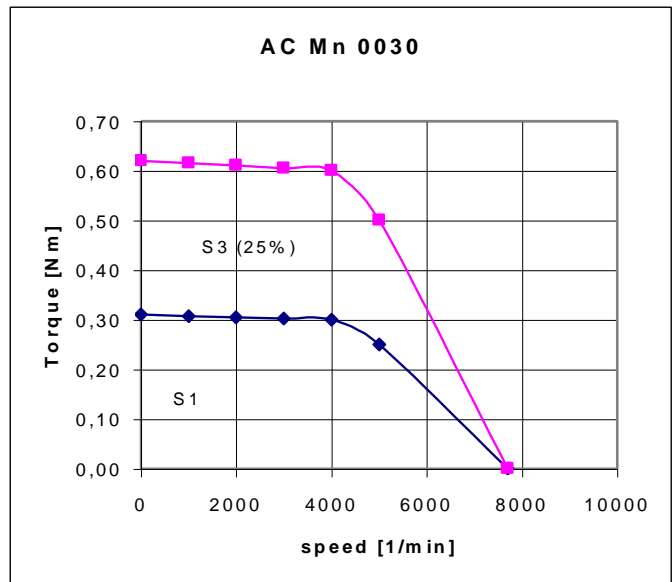
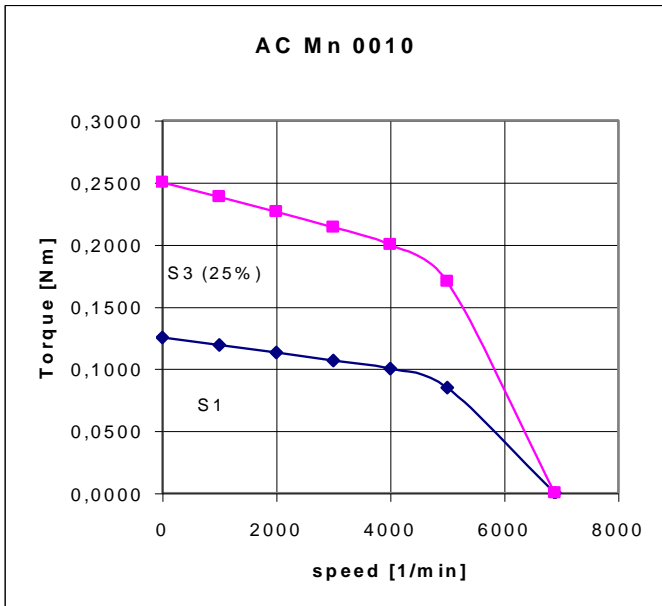
Technical data

3.1 Drehmoment/Drehzahl-Diagramme

Torque/Speed Diagrams

3.1.1 Motorbaugröße 0

Motor size 0



Technische Daten

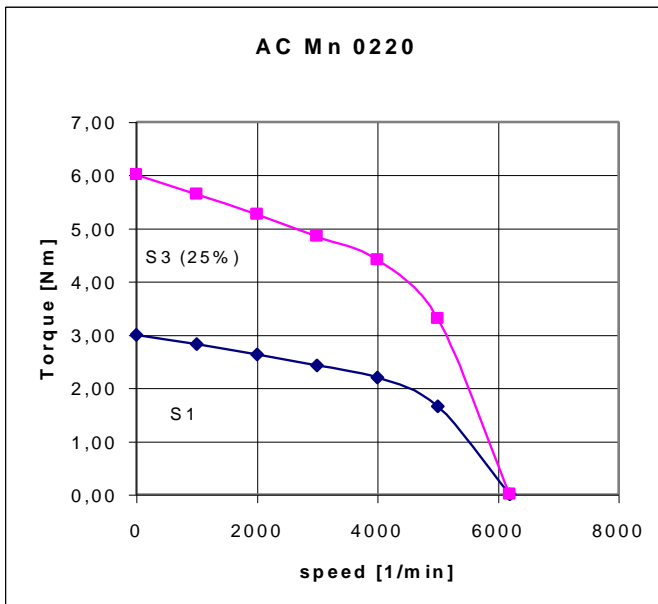
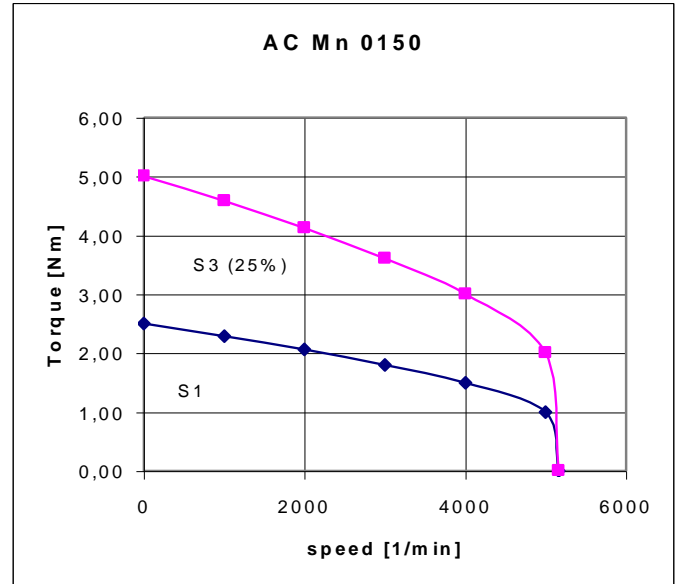
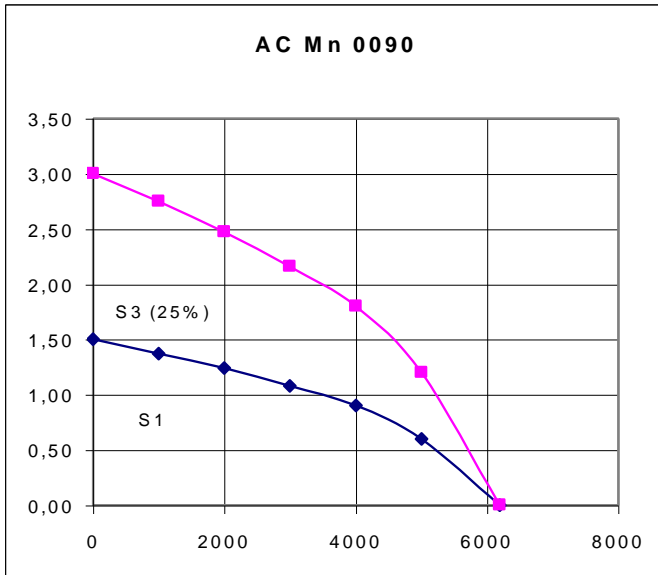
Technical data

Drehmoment/Drehzahl-Diagramme

Torque/Speed Diagrams

3.1.2 Motorbaugröße 1

Motor size 1



Technische Daten

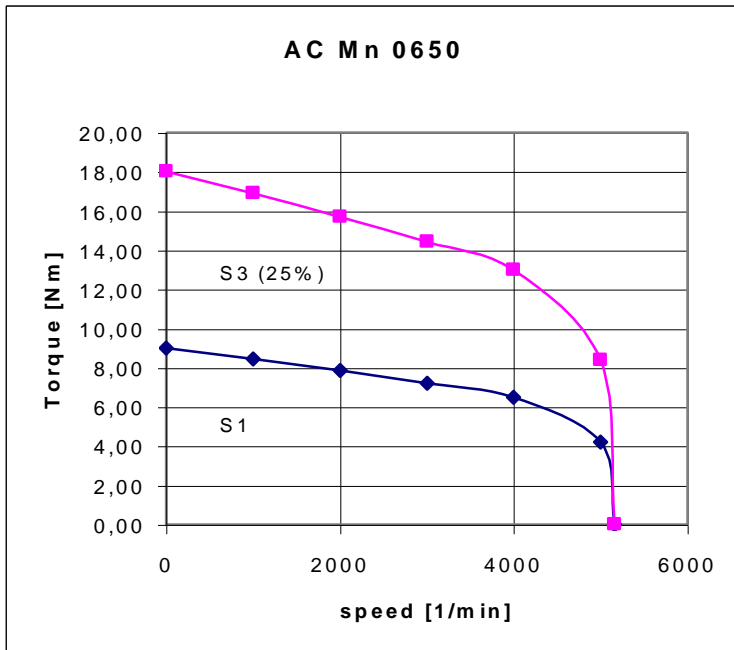
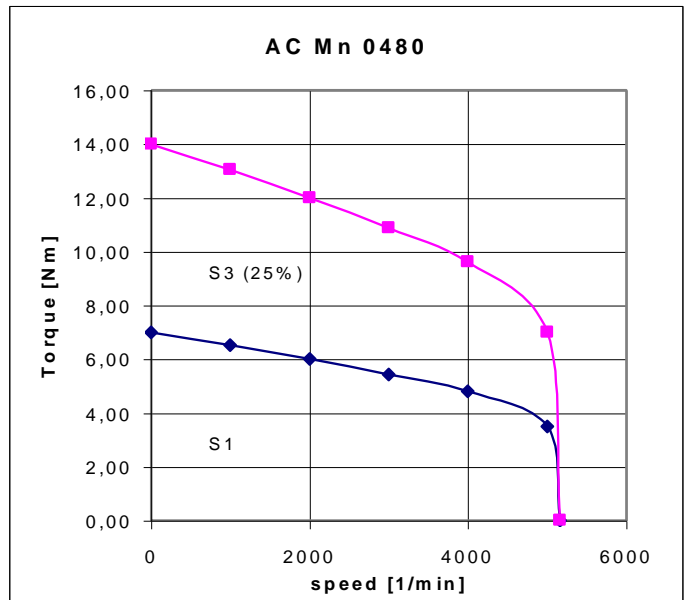
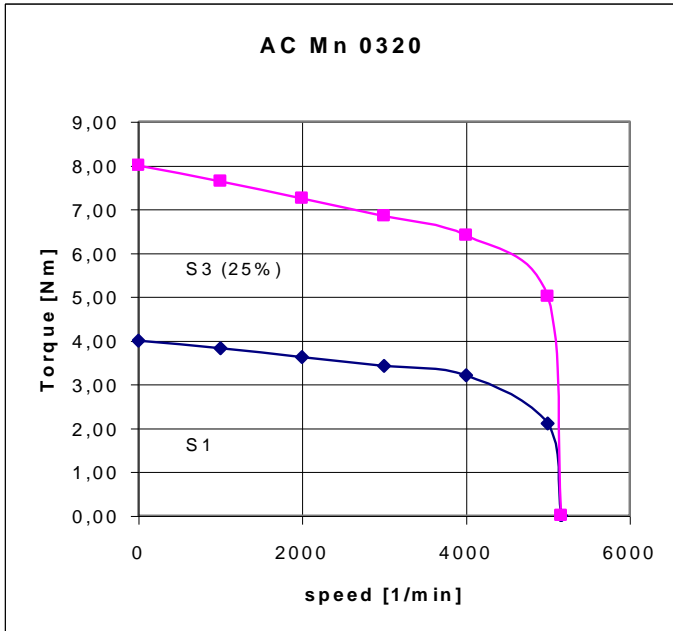
Technical data

Drehmoment/Drehzahl-Diagramme

Torque/Speed Diagrams

3.1.3 Motorbaugröße 2

Motor size 2



Technische Daten

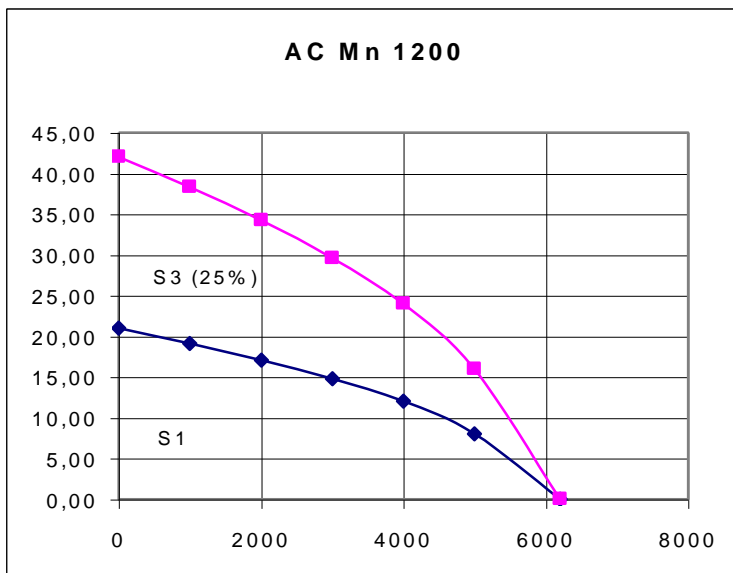
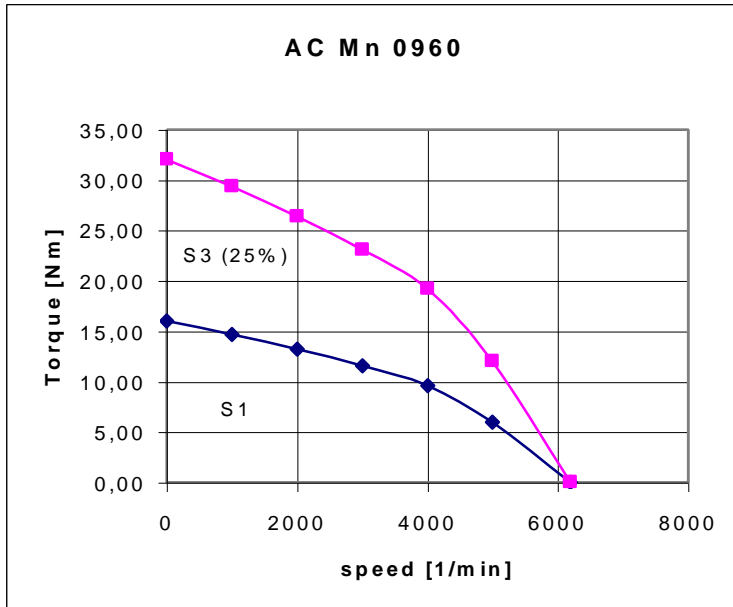
Technical data

Drehmoment/Drehzahl-Diagramme

Torque/Speed Diagrams

3.1.4 Motorbaugröße 3

Motor size 3



4 Abmessungen

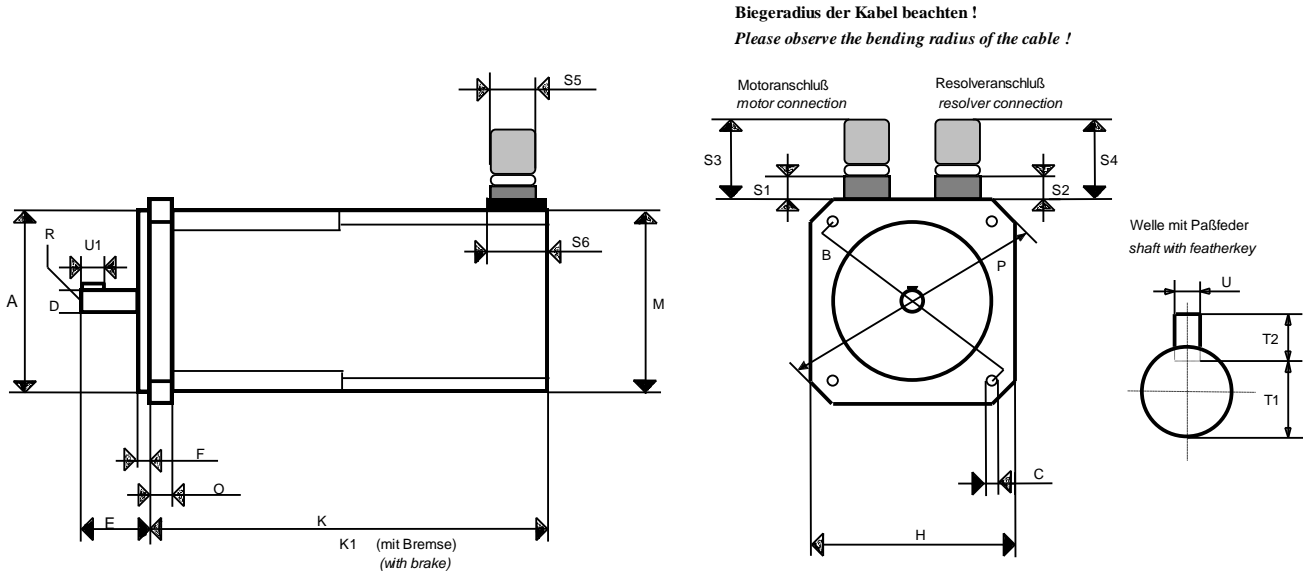
Dimensions

4.1 Standardausführung Motor-Baugröße 0...3

Standard design Motor size 0 - 3

4.1.1 Anschlüsse über Steckverbinder

Connections via connectors



BG size	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

BG size	A (j6)	B	C	D (k6)	E	F	H	K	K1	M	O	P	R	T1	T2 (h9)	U (h9)	U1
0.0	40	63	5,8	9	24	2,5	55	94	126	55	8	74	M3·10	7,2	3	3	14
0.1	40	63	5,8	9	24	2,5	55	116	155	55	8	74	M3·10	7,2	3	3	14
0.2	40	63	5,8	9	24	2,5	55	138	171	55	8	74	M3·10	7,2	3	3	14
0.3	40	63	5,8	9	24	2,5	55	158	191	55	8	74	M3·10	7,2	3	3	14
1.0	80	100	7	14	30	3	88	132	173	82	10	115	M4·12	11,1	5	5	20
1.1	80	100	7	14	30	3	88	151	193	82	10	115	M4·12	11,1	5	5	20
1.2	80	100	7	14	30	3	88	171	213	83	10	115	M4·12	11,1	5	5	20
2.0	95	115	9	19	40	3	105	160		105	12	134	M6·15	15,5	6	6	30
2.1	95	115	9	19	40	3	105	200	240	105	12	134	M6·15	15,5	6	6	30
2.2	95	115	9	19	40	3	105	230	270	105	12	134	M6·15	15,5	6	6	30
2.3	95	115	9	19	40	3	105	280	315	105	12	134	M6·15	15,5	6	6	30
3.1	130	165	11	24	50	3,5	145	300	345	145	12	188	M8·25	19,9	8	8	40
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"

all specifications in "mm"

Abmessungen

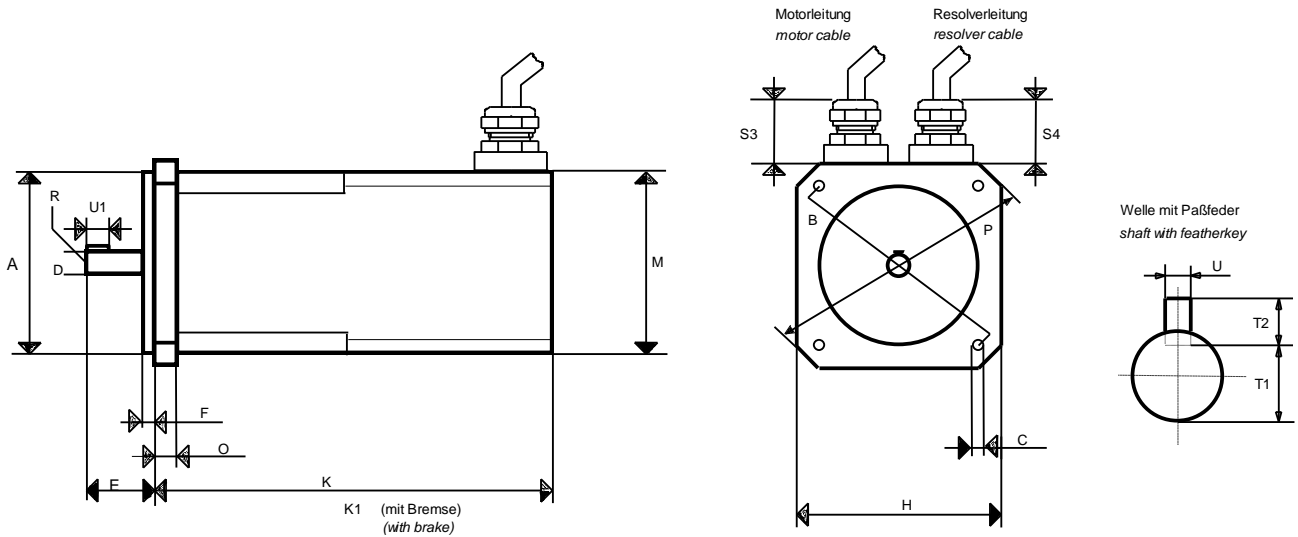
Dimensions

**4.2 Sonderausführung
Motor-Baugröße 0...3**

**Special design
Motor size 0 - 3**

4.2.1 Anschlüsse über PG-Verschraubungen und Leitungen

Connections via PG couplings and cables



Abmaße wie Standardausführung, außer:

Dimensions like standard design, except:

AC Mn BG	S3 Ausführung Skintop EMV		S4 Ausführung Skintop EMV		Motoranschluß über PG	Resolveranschluß über PG	Bemerkungen
	Skintop	EMV	Skintop	EMV			
AC Mn size	S3 Design Skintop EMC		S4 Design Skintop EMC		Motor connection via PG coupling	Resolver connection via PG coupling	Comments
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 !

Attention with S3 and S4:
Observe the bending radius of the cables !

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

Motor with pulse encoder attachment preparation
for incremental encoder DG60 resp. ROD426
for motor size 1 - 3

Maßzeichnung: auf Anfrage !

Dimension drawing: on request !

5 Anschlußbelegungen

Connector assignment

5.1 Motoranschluß für Standardausführung

Motor connection for standard design

Anschlußbelegung für Motoren, Baugröße 0...3

Pin assignment for motors, size 0 to 3

5.1.1 Servoregler
FRR AC S, ESR AC S, DER und D6R
 im Rack

servo drives
FRR AC S, ESR AC S, DER and D6R
 in the Rack

motorseitig / motor side

reglerrückseitig / at the rear of regulator

Baugröße 0...2

Motor-Gegenstecker

Typ: SMB RPM BG0/2

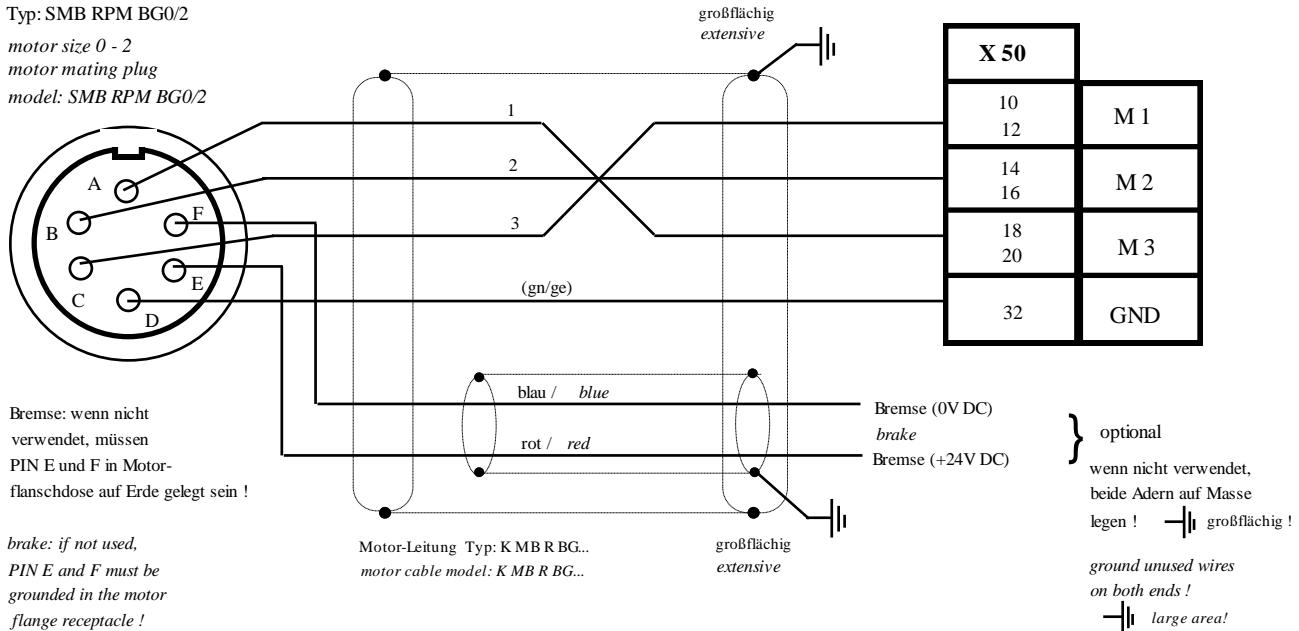
motor size 0 - 2

motor mating plug

model: SMB RPM BG0/2

X50-Anschlußleiste /

X50-connector strip



Motor-Leitungs-Schirm:
 beidseitig, ganzflächig aufgelegt!

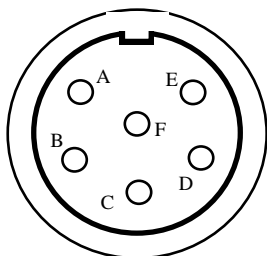
Motor-line-shield:
 on both ends, extensively connected!

Baugröße 3

Motor-Gegenstecker

Typ: SMB R BG 3

Anschlüsse siehe oben!



motor size 3

motor mating plug

model: SMB R BG 3

connections see above!

Die Gegenstecker gehören nicht zum Lieferumfang!

The mating plugs are not included in the standard delivery!

Anschlußbelegungen

Motoranschluß für Standardausführung

Anschlußbelegung für Motoren, Baugröße 0...3

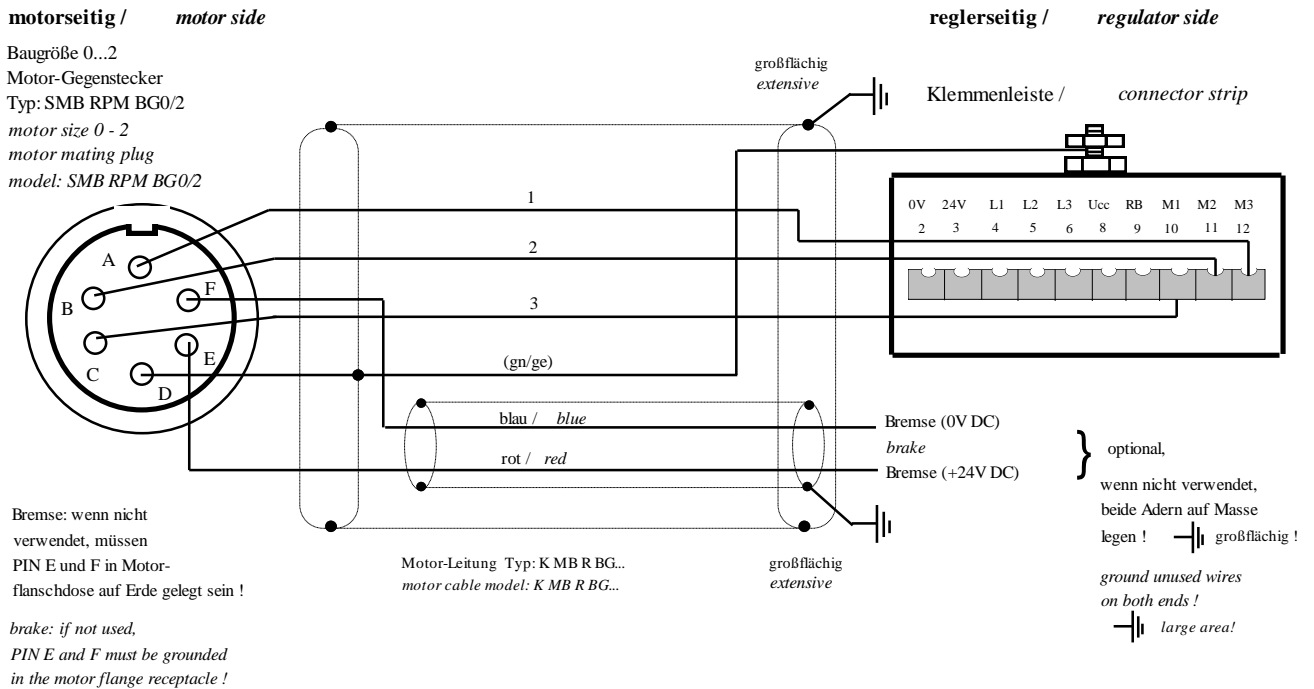
5.1.2 Servoregler K DER im Kompaktgehäuse

Connector assignment

Motor connection for standard design

Pin assignment for motors, size 0 - 3

servo drive K DER in the compact enclosure

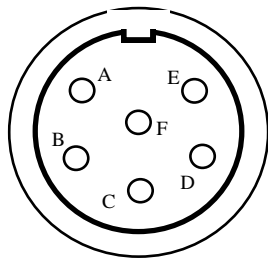


Motor-Leitungs-Schirm:
beidseitig, ganzflächig aufgelegt!

Motor-line-shield:
on both ends, extensively connected!

Baugröße 3
Motor-Gegenstecker
Typ: SMB R BG 3

Anschlüsse siehe oben !



motor size 3
motor mating plug
model: SMB R BG 3

connections see above !

Die Gegenstecker gehören nicht zum Lieferumfang !

The mating plugs are not included in the standard delivery !

Anschlußbelegungen

Motoranschluß für Standardausführung

Anschlußbelegung für Motoren, Baugröße 0...3

Connector assignment

Motor connection for standard design

Pin assignment for motors, size 0 - 3

5.1.3 Servoregler **K D6R** im Kompaktgehäuse

Servo drive **K D6R** in the compact enclosure

motorseitig / motor side

Baugröße 0...2

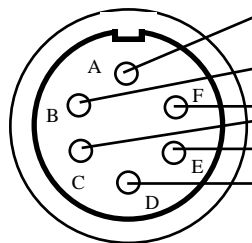
Motor-Gegenstecker

Typ: SMB RPM BG0/2

motor size 0 - 2

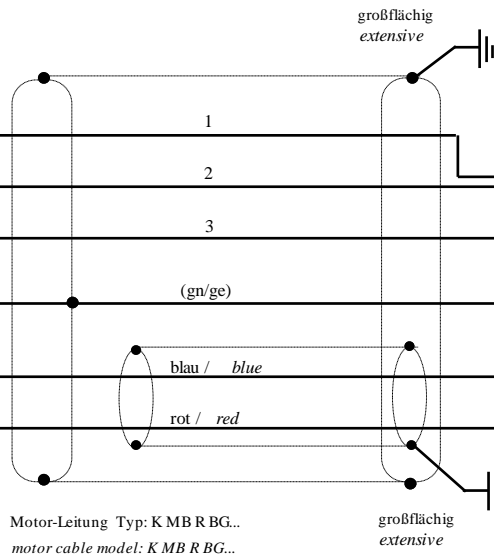
motor mating plug

model: SMB RPM BG0/2



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

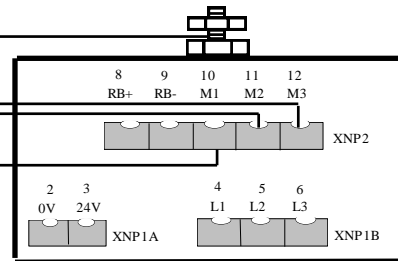
brake: if not used, PIN E and F must be grounded in the motor flange receptacle !



Motor-Leitung Typ: K MB R BG...
motor cable model: K MB R BG...

reglerseitig / regulator side

Klemmenleiste / connector strip



Bremse (0V DC)
brake
Bremse (+24V DC)

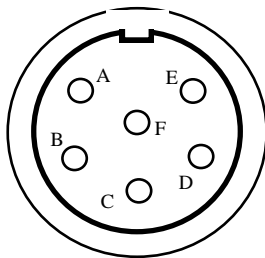
optional
wenn nicht verwendet, beide Adern auf Masse legen ! großflächig !
ground unused wires on both ends !
 large area!

Motor-Leitungs-Schirm:
beidseitig, ganzflächig aufgelegt!

Motor-line-shield:
on both ends, extensively connected!

Baugröße 3
Motor-Gegenstecker
Typ: SMB R BG 3

Anschlüsse siehe oben !



motor size 3
motor mating plug
model: SMB R BG 3

connections see above !

Die Gegenstecker gehören nicht zum Lieferumfang !

The mating plugs are not included in the standard delivery !

Anschlußbelegungen

Connector assignment

Motoranschluß für Standardausführung

Motor connection for standard design

Anschlußbelegung für Motoren, Baugröße 0...3

Pin assignment for motors, size 0 - 3

5.1.4 Servoregler FRR AC S im Kompaktgehäuse

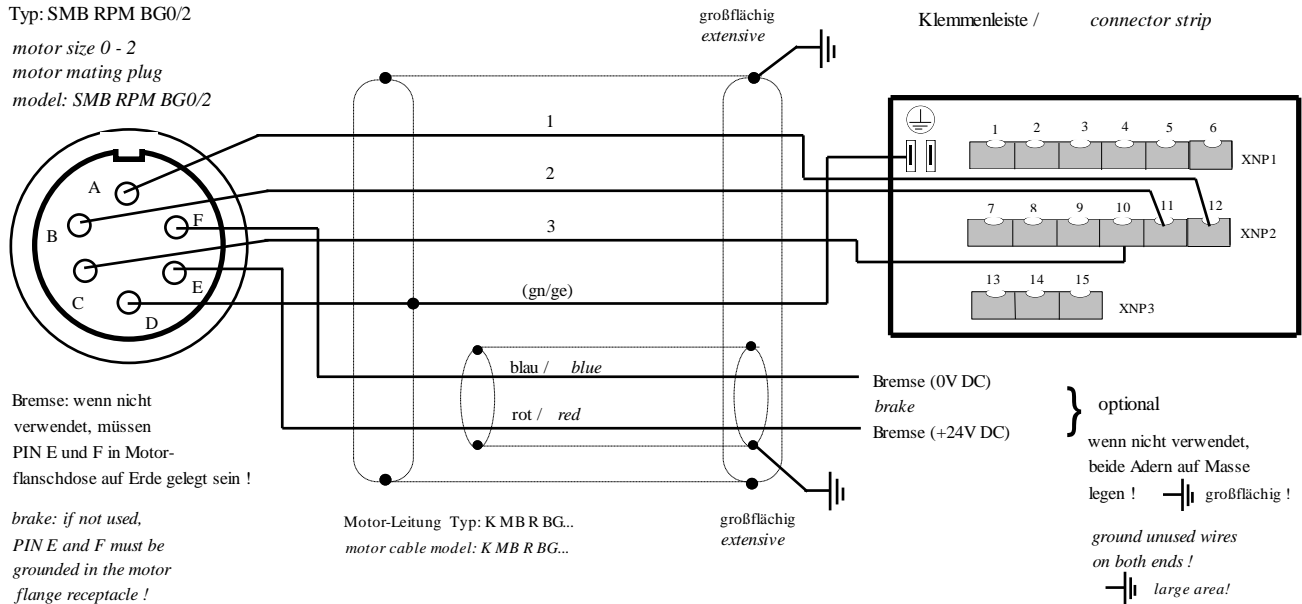
servo drive FRR AC S in the compact enclosure

motorseitig / motor side

reglerseitig / regulator side

Baugröße 0...2
Motor-Gegenstecker
Typ: SMB RPM BG0/2
motor size 0 - 2
motor mating plug
model: SMB RPM BG0/2

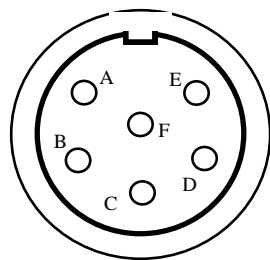
Klemmenleiste / connector strip



Motor-Leitungs-Schirm:
beidseitig, ganzflächig aufgelegt!

Motor-line-shield:
on both ends, extensively connected!

Baugröße 3
Motor-Gegenstecker
Typ: SMB R BG 3



Anschlüsse siehe oben !

motor size 3
motor mating plug
model: SMB R BG 3

connections see above !

Die Gegenstecker gehören nicht zum Lieferumfang !

The mating plugs are not included in the standard delivery !

Anschlußbelegungen

Connector assignment

5.2 Motoranschluß für Sonderausführung

Motor connection for special design

(Anschlüsse über PG mit Kabelenden)

(Connections via PG with cable ends)

Anschlußbelegung für Motoren, Baugröße 0...3

Pin assignment for motors, size 0 - 3

(z. Z. nur Motorbaugröße 0)

(only motor size 0 at the moment)

5.2.1 Servoregler ESR AC S, FRR AC S, DER und D6R im Rack

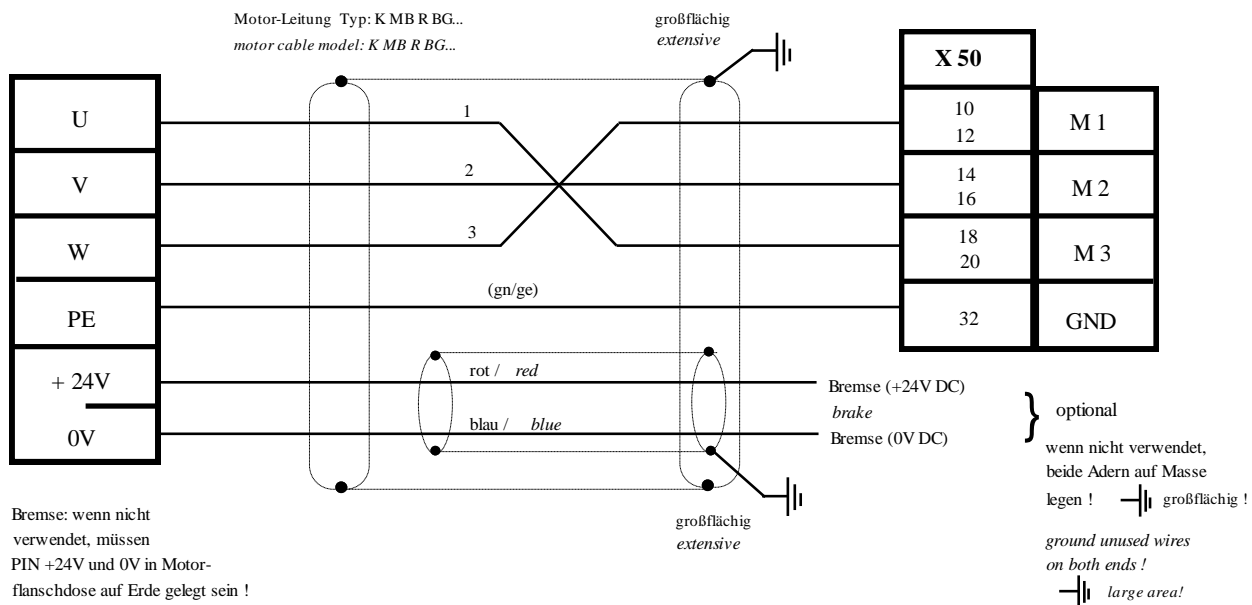
servo drives ESR AC S, FRR AC S, DER and D6R in the Rack

motorseitig / motor side

reglerrückseitig / at the rear of regulator

X50-Anschlußleiste /

X50-connector strip



Bremse: wenn nicht verwendet, müssen PIN +24V und 0V in Motorflanschdose auf Erde gelegt sein !

brake: if not used, PIN +24V and 0V must be grounded in the motor flange receptacle !

Motor-Leitungs-Schirm:
beidseitig, ganzflächig aufgelegt!

Motor-line-shield:
on both ends, extensively connected!

Anschlußbelegungen

Motoranschluß für Sonderausführung

(Anschlüsse über PG mit Kabelenden)

Anschlußbelegung für Motoren, Baugröße 0...3

(z. Z. nur Motorbaugröße 0)

5.2.2 Servoregler K DER im Kompakt- oder low cost-Gehäuse

Connector assignment

Motor connection for special design

(Connections via PG with cable ends)

Pin assignment for motors, size 0 - 3

(only motor size 0 at the moment)

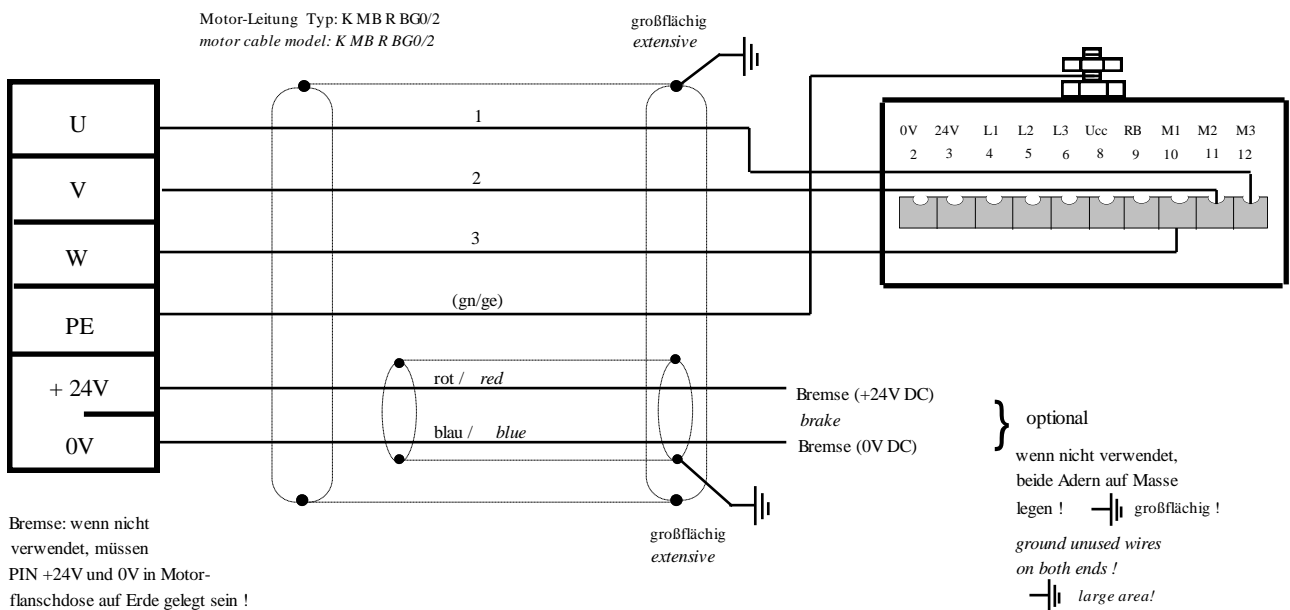
servo drive K DER

in the compact- or low cost enclosure

motorseitig / motor side

reglerseitig / regulator side

Klemmenleiste / connector strip



Bremse: wenn nicht verwendet, müssen PIN +24V und 0V in Motorflanschdose auf Erde gelegt sein !

brake: if not used, PIN +24V and 0V must be grounded in the motor flange receptacle !

Motor-Leitungs-Schirm:
beidseitig, ganzflächig aufgelegt!

Motor-line-shield:
on both ends, extensively connected!

Anschlußbelegungen

Motoranschluß für Sonderausführung

(Anschlüsse über PG mit Kabelenden)

Anschlußbelegung für Motoren, Baugröße 0...3

(z. Z. nur Motorbaugröße 0)

Connector assignment

Motor connection for special design

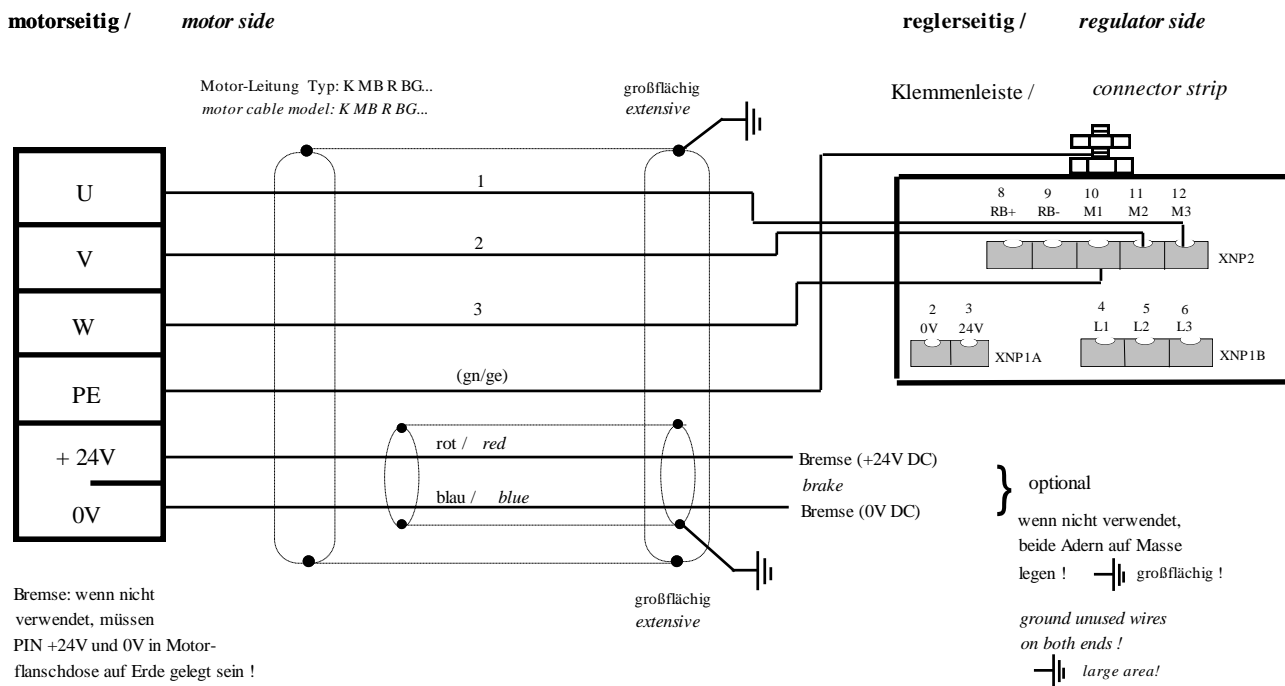
(Connections via PG with cable ends)

Pin assignment for motors, size 0 - 3

(only motor size 0 at the moment)

5.2.3 Servoregler K D6R im Kompaktgehäuse

servo drive K D6R in thea compact enclosure



Bremse: wenn nicht verwendet, müssen PIN +24V und 0V in Motorflanschdose auf Erde gelegt sein !

brake: if not used, PIN +24V and 0V must be grounded in the motor flange receptacle !

Motor-Leitungs-Schirm:
beidseitig, ganzflächig aufgelegt!

Motor-line-shield:
on both ends, extensively connected!

Anschlußbelegungen

Motoranschluß für Sonderausführung

(Anschlüsse über PG mit Kabelenden)

Anschlußbelegung für Motoren, Baugröße 0...3

(z. Z. nur Motorbaugröße 0)

5.2.4 Servoregler FRR AC S im Kompaktgehäuse

Connector assignment

Motor connection for special design

(Connections via PG with cable ends)

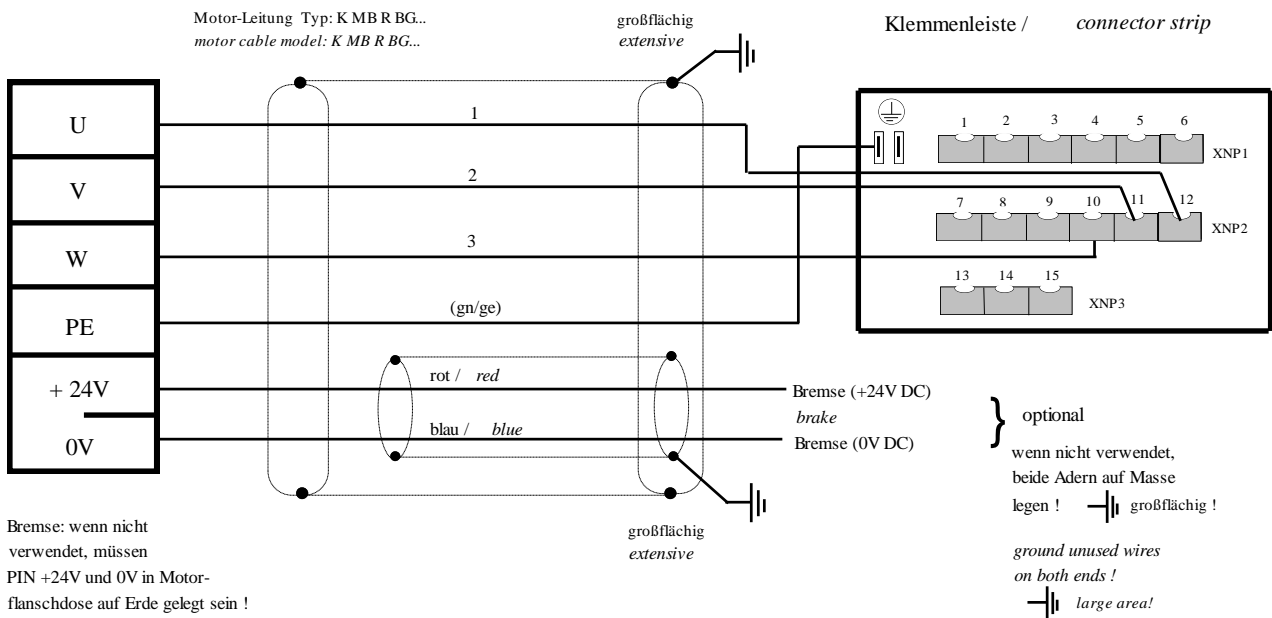
Pin assignment for EurothermB motors, size 0 - 3

(only motor size 0 at the moment)

servo drive FRR AC S in the compact enclosure

motorseitig / motor side

reglerseitig / regulator side



Bremse: wenn nicht verwendet, müssen PIN +24V und 0V in Motorflanschdose auf Erde gelegt sein !

brake: if not used, PIN +24V and 0V must be grounded in the motor flange receptacle !

Motor-Leitungs-Schirm:
beidseitig, ganzflächig aufgelegt!

Motor-line-shield:
on both ends, extensively connected!

Anschlußbelegungen

Connector assignment

5.3 Resolveranschluß

Resolver connection

5.3.1 Standardausführung

Standard design

für alle Motorbaugrößen
und an alle Servoregler

for all motor sizes
and on all servo drives

motorseitig / motorside

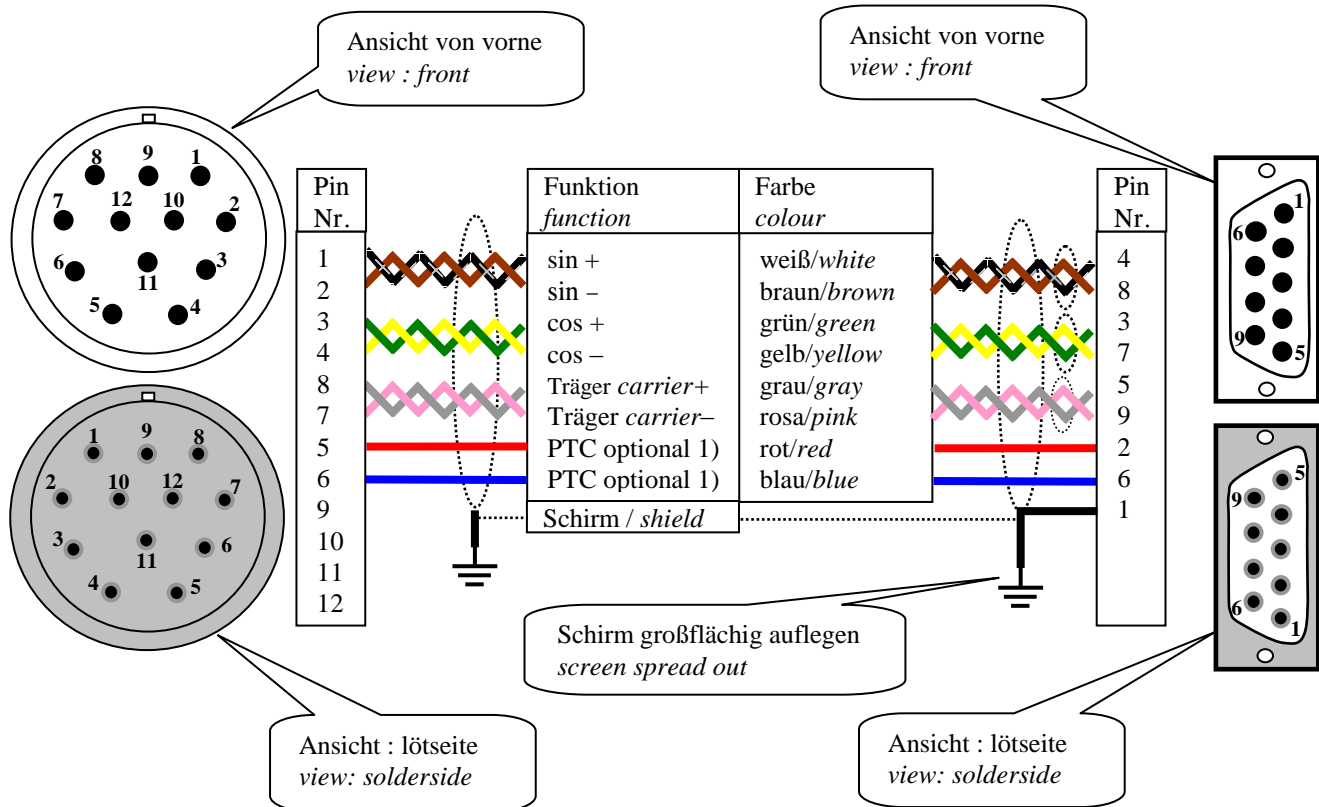
Resolver Gegenstecker / resolver mating plug

Typ: SIR

reglerseitig / controller side

X 30 Gegenstecker / mating plug

SUB D 09 Stifte/ male



- 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.

- 1) **Attention ! Security and insulation:**
The temperature sensor in the motor winding must be insulated for secure division (PELV). Otherwise, the insulation class of the drive becomes reduced or the effort of an additional galvanic separation is required.

Die Gegenstecker gehören nicht zum Lieferumfang !

The mating plugs are not included in the standard delivery !

Anschlußbelegungen

Connector assignment

Resolveranschluß

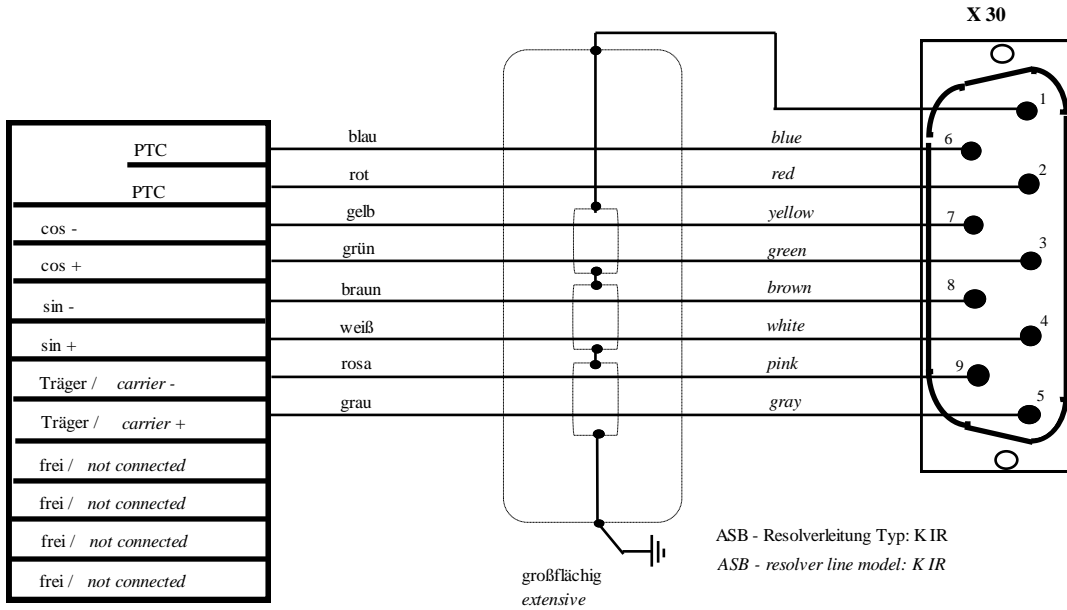
Resolver connection

5.3.2 Sonderausführung mit Leitungen über PG-Verschraubung

Special design with cables via PG-coupling

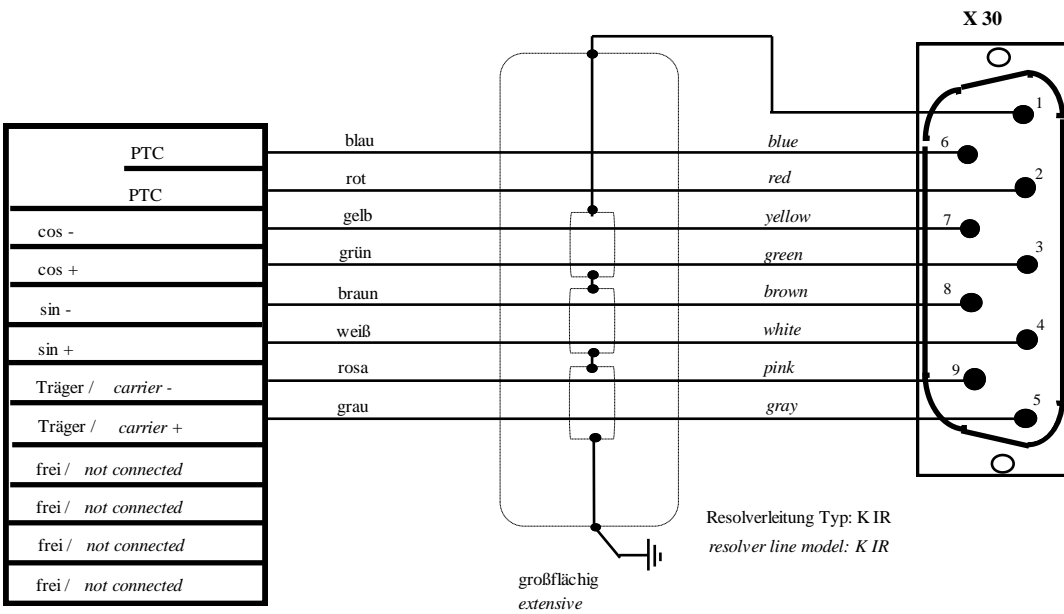
motorseitig / motor end

reglerseitig / regulator side



motorseitig / motor end

reglerseitig / regulator side



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 Motorleitungen K MB R!
3. Metallische Teile im Schaltschrank müssen großflächig und HF-mäßig sehr gut leitend miteinander verbunden sein. Vermeiden Sie Oberflächen wie Eloxal, gelb chromatiert und lackiert, die über die Frequenz sehr hohe Widerstandswerte aufweisen können! Achten Sie darauf, daß die Metalle in der chemischen Spannungsreihe nah beieinanderliegen! 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.

Connector assignment

Cabling instructions

Important rules when operating servo regulators and servomotors:

1. *A radio interference suppression level cannot be maintained without an interference suppression filter at the line input. Moreover, line filter increase the immunity of the system to interference.*
2. *The cable between the power electronics and the motor must be shielded as YCY. A SY shield is not suitable. The shield support for the power cable (motor cable) must be on both ends. We recommend using motor cables K MB R!*
3. *Metal parts in the switching cabinet must be connected with each other having large areas of contact and must carry high frequencies very well. Avoid anodized, yellow-passivized and painted surfaces which can have very high resistance values based on the frequency! Make sure that the metals lie close together in the chemical circuit voltage class! Use the good conductivity and the large surface of the galvanized mounting plate as earth potential!*
4. *Relays, contactors and solenoid valves build into the same circuit must be connected with spark-suppressing combinations or components limiting overvoltage, respectively. This applies also if these parts are not mounted in the same cabinet as the servo regulator.*

Anschlußbelegungen

Verdrahtungshinweise

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 verdreht 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 Leitungs-komponente 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.

Connector assignment

Cabling instructions

5. *The shield for the analog signal lines must be installed on one end and, if possible, in the switching cabinet. Ensure a connection which provides extensive contact and which is low-resistant! The shield for the digital signal lines must be installed on both ends, must have extensive contact and must be low resistance. An additional equalizer is to be laid parallel when there are potential differences. It is necessary to use plugs with metal enclosures with separable connections.*
6. *Avoid unnecessary extra loops on all connecting cables. All measures regarding filtering and shielding can be short circuited on them with high frequency. Connect unused litz wires in cables on both ends to the equipment ground conductor.*
7. *Unshielded cables of a circuit, the conductors going out and returning, should be twisted due to symmetrical interferences.*
8. *Separate physically "live" and "dead" wires even in the planning phase. Give special attention to the motor cables. The area of the common terminal strip-line input and motor output is especially endangered.*
9. *Relays, contactors and solenoid valves. The cables should be laid in the switching cabinet as close as possible to the ground; wires hanging freely in the air are preferred EMC victims as well as active and passive aerials.*
10. *When operating with more than one line component in a common network, EMC problems are to be expected. From the start, the installation planer must integrate in his concept high frequency emitted interference as well as the electromagnetic susceptibility of the components to one another and take measures against it.*

Anschlußbelegungen

Verdrahtungshinweise

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.

Connector assignment

Cabling instructions

11. *It is absoluteley necessary to run cable shields completely up to the connectors. The connection of the cable shields to ground must be in the near field of the servo regulator (10 - 50 cm). Sensitive measuring leads should be removed as far as possible from this area; this applies also when they are shielded!*
12. *It is mandatory to run the motor cables in a separate cable channel and to lay flexible cable shielding also when these are shielded. This channel must be separated by at least 30 - 40 cm from the channel for the signal lines.*

5.5 Steckerbezeichnung

Plug designation

5.5.1 Gegenstecker für Motor- und Bremsanschlüsse

Mating plugs for motor- and brake connections

Baugröße	Steckerbezeichnung
<i>Size</i>	<i>Plug designation</i>
0 - 2	SMB RPM BG 0/2
3	SMB R BG 3

5.5.2 Gegenstecker für Resolver- und Thermoanschluß

Mating plugs for resolver- and thermal connection

Baugröße	Steckerbezeichnung
<i>Size</i>	<i>Plug designation</i>
alle	SIR
<i>all</i>	<i>SIR</i>

6 Technische Daten der Stillstandsbremse

Technical data of the holding brake

optional

optional

Stillstandsbremse	Motor-BG	Haltemoment	max. Strom	Trägheitsmoment	Gewicht
<i>holding brake</i>	<i>motor size</i>	<i>holding torque</i>	<i>max. current</i>	<i>moment of inertia</i>	<i>weight</i>
Typ:	BG	M _{BrH}	I _{max}	J _{Br}	m _{Br}
Model:	(-)	(Nm)	(A)	(kg cm ²)	(g)
BR M BG0	0	0,75	0,33	0,03	185
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

Supply voltage:
 $U_S = 24 \text{ V DC}, \pm 10\%$ acc. VDE 0580

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

Holding brakes are integrated on A- side; therefore the motor length is changed, see dimension K1 !

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

The inserted brake is not characterized for the general slowing-down the drives, but is merely a standstill and/or holding brake.

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:

Therefore, it must become guaranteed by the customer, that the drive stands, before that brake comes in. Should that brake not only become employed in the case of standing drives, so it`s generally the wear and therefore the holding torque of the brake depending on:

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

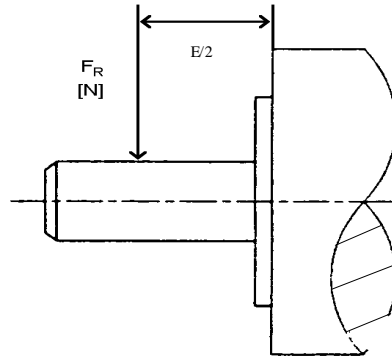
- *the speed of the drive with witch the brake will be switched*
- *the load moment of inertia on the drive*
- *environmental conditions as temperature, and so forth.*
- *the number of braking and so forth*

7 Wellenbelastungen

Shaft loads

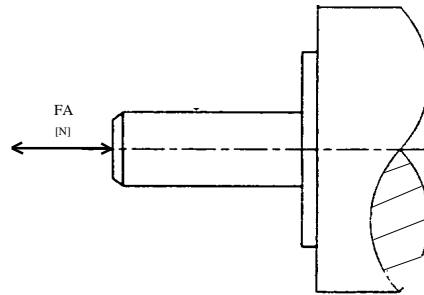
7.1 radiale Wellenbelastung-Definition

radial shaft load definition



7.2 axiale Wellenbelastung-Definition

axial shaft load definition



7.3 technische Daten

technical data

Motor-Baugröße	Kugellagertyp		Nenn Drehzahl	max. radiale Wellenbelastung	max. axiale Wellenbelastung
<i>Motor size</i>	A-seitig	B-seitig			
(-)	(-)	(-)	MN (1/min)	FR (N)	FA (N)
0	6001	6001	4000	220	80
1	6003	6001	4000	250	90
2	6004	6002	4000	300	100
3	6005	6003	4000	570	200

Die Angaben beziehen sich auf 20000 Betriebsstunden

The specifications refers to 20000 hours of operation !

8 Nennleistungs-Abhängigkeit der AC-Servomotoren bezüglich Aufstellungshöhe

Nominal power dependence of the AC servo motors concerning the installation height

8.1 Kurzbeschreibung

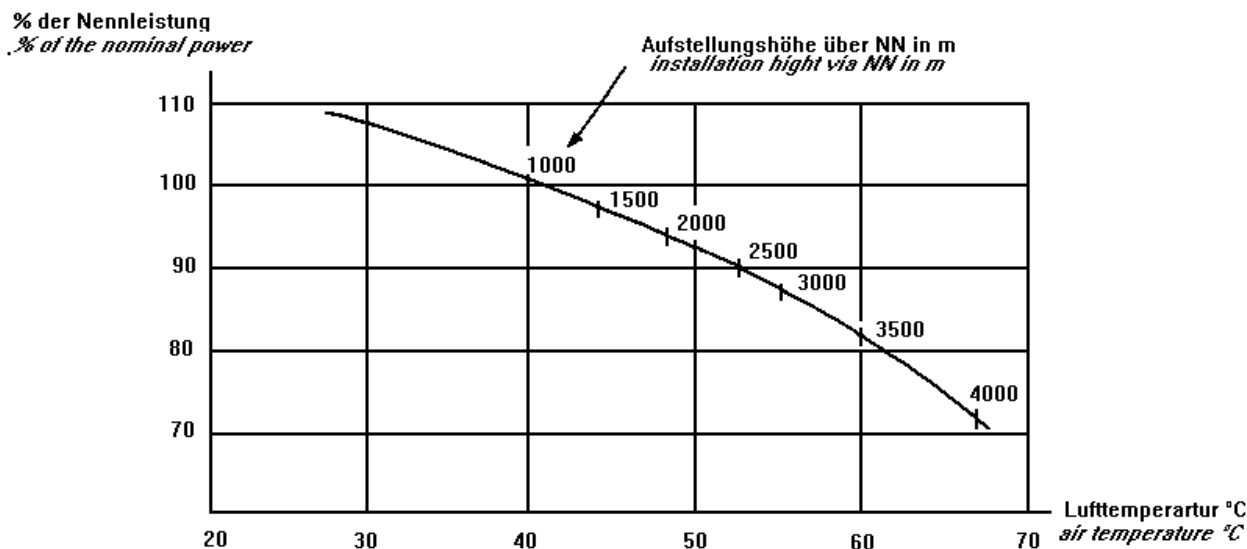
Short description

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.

When selecting an adequate motor the following is to be considered: Workload (power), operating mode, starting, braking and by-passing processes, additional moment of inertia, moment course of the operating machine, speed control if necessary, net ratios, coolant temperature, installation height etc.

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.

The nominal power is the power which is mechanically available at the shaft, if the installation site is not situated above 1000 m above NN, the air temperature does not exceed 40° C, and the net ratios are normal. With differing conditions concerning installation height and air temperature, the permissible power must be corrected corresponding to the following picture.



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

Check the air temperature and the installation height separately. Should there be differing air temperatures and installation heights at the same time, the factors for the permissible power must be multiplied.

9 Änderungsliste

Modification Record

Version	Änderung	Modification	Kapitel Chapter	Datum Date	Name Name	Bemerkung Comment
V16.04EH99	neues Kapitel Resolveranschluß Textzusatz Textänderung neues Kapitel	<i>new chapter resolver connection text addition text modification new chapter</i>	4.2.2 5.3.1 6 7 9	03.02.1999	K. Stadler	Dokumentation im Format <i>Documentation in design</i>
V17.16EH99	Textzusatz technische Daten neues Kapitel Textzusatz	<i>text addition technical data new chapter text addition</i>	1.3 3 3.1 6	20.04.1999	K. Stadler	

Technische Änderungen jederzeit ohne vorherige Ankündigung möglich!

01 / 2017

Stegmaier-Haupt GmbH
Industrieelektronik – Servoantriebstechnik

Untere Röte 5 * 69231 Rauenberg * Telefon 0 62 22 / 6 10 21 * Fax 0 62 22 / 6 49 88
www.stegmaier-haupt.de * info@stegmaier-haupt.de