

AC MHX

HIPERFACE[®] - Motoren



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: 12-01



Stecker - Produkt-Beschreibung

UL: 12-02



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, 2004

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

Das Wichtigste zuerst	4
1 Allgemeines.....	4
1.1 Beschreibung.....	5
1.2 Typenschlüssel	6
1.2.1 Musterbeispiel.....	6
1.3 Optionsmöglichkeiten (Kennung: g)	7
2 Allgemeine technische Daten.....	7
3 Technische Daten	7
3.1 Drehmoment/Drehzahl-Diagramme.....	10
3.1.1 Motorbaugröße 1	10
3.1.2 Motorbaugröße 2	11
3.1.3 Motorbaugröße 3	12
4 Abmessungen	13
4.1 Standardausführung HIPERFACE® - Motor Baugröße <u>1...3</u>	13
4.1.1 Anschlüsse über Steckverbinder	13
5 Anschlussbelegung	14
5.1 Klemmenanschluss.....	14
5.2 Anschlussbelegungen X50 – Anschlussleiste	16
5.3 Anschlussbelegungen HIPERFACE®	17
5.4 Verdrahtungshinweise	18
5.5 Steckerbezeichnung	19
5.5.1 Gegenstecker für Motor- und Bremsanschlüsse	19
5.5.2 Gegenstecker für HIPERFACE®	19
5.6 Leitungsbezeichnung.....	19
5.6.1 Motorleitung	19
5.6.2 HIPERFACE® - Leitung	19
6 Technische Daten der Stillstandsbremse	20
7 Wellenbelastungen	21
7.1 <u>Radiale</u> Wellenbelastung	21
7.1.1 Darstellung der Definition	21
7.1.2 Technische Daten der max. radialen Wellenbelastung FR (N)	21
7.2 <u>Axiale</u> Wellenbelastung	21
7.2.1 Darstellung der Definition	21
7.2.2 Technische Daten der max. axialen Wellenbelastung FA (N).....	21
7.3 Verwendete Kugellagertypen	21
8 Nennleistungs-Abhängigkeit der SSD Drives AC-Servomotoren bezüglich Aufstellungshöhe.....	22
8.1 Kurzbeschreibung	22
9 Zertifikate.....	23
10 Änderungsliste.....	24

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.

Das **HIPERFACE®** ist im B – seitigen Lagerschild eingebaut.

- **Singleturn:** (in Vorbereitung)

Bei Verwendung von Hiperface – Motoren AC **MHS** kann nur eine Umdrehung absolut aufgelöst werden. Die Handhabung unterscheidet sich generell nicht vom Resolver.

- **Multiturn:**

Hiperface – Motoren AC **MHM** liefern eine absolute Auflösung von 4096 Umdrehungen. Die absolute Position steht sofort ohne Referenzfahrt zur Verfügung.

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.

Bitte Beachten:

Der Motor wird mit mechanisch eingestelltem Encoder (anstatt Resolver) geliefert. Es ist nicht möglich, Motor und Encoder als Einzelkomponenten zu handhaben.

Allgemeines

1.2 Typenschlüssel

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

Kennung	Beschreibung
a	AC = Drehstrom
b	Motorentypen: <u>MHS</u> = Motorbaureihe Hiperface Singleturn (in Vorbereitung) <u>MHM</u> = Motorbaureihe Hiperface Multiturn (4096)
c	xxxx = ca. Nenndrehmoment in Ncm
d	-4 = 4000 1/min. -X = weitere auf Anfrage (Bezeichnung entfällt bei Motor / Getriebe-System)
e	/1..3 = Motorbaugröße (Bezeichnung entfällt bei Motor / Getriebe-System)
f	-3 = 325 V DC Zwischenkreisnennspannung -6 = 565 V DC Zwischenkreisnennspannung
g	Kennung für Option und Sonder: XX = siehe Kapitel 1.3
h	+ ... = bei Getriebeanbau: (eingefügte Getriebetypen - Kurzbezeichnung siehe Getriebeunterlagen)

Anmerkung:

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

1.2.1 Musterbeispiel

Musterbeispiele für die Bestellangabe entsprechend des Typenschlüssels wäre:

Typ:	AC <u>MHM</u> 0320-4/2-3
AC	= Drehstrom
<u>MHM</u>	= M otorbaureihe H iperface M ultiturn
0320	= Nenndrehmoment in Ncm
-4	= 4000 1/min.
/2	= Motorbaugröße
-3	= 325V DC

Allgemeines

1.3 Optionsmöglichkeiten (Kennung: g)

Kennung	Optionen			und Kennung	Beschreibung
	BR	GW	IP 65		
GW		X			glatte Motorwelle
BR	X				Stillstandsbremse, 24V DC
65			X		Schutzart IP 65
BG	X	X			Stillstandsbremse / glatte Motorwelle
2P					2. Paßfedernut
6P			X	2P	2. Paßfedernut / Schutzart IP 65
G6		X	X		glatte Motorwelle / Schutzart IP 65
MS					mech. Sonderkonstruktionen
SL					Sonderlackierung
GK		X			Motorwelle gekürzt / glatte Motorwelle
R6			X		Rostfreie Welle
B6	X		X		Stillstandsbremse / Schutzart IP 65
V6	X	X	X		Stillstandsbremse / glatte Motorwelle / Schutzart IP 65
B4	X				Flansch B14
GZ		X			mit Zentrierbohrung / glatte Motorwelle
T6			X		Tropenfest / Schutzart IP 65

2 Allgemeine technische Daten

Schutzart: bei montierten Gegensteckern und angebautem Motor	IP 54	●
	IP 65	○
Magnetmaterial:	NdFeB	●
Elektrische Flanschdose:	drehbar 90° gewinkelte Flanschdose	●
Thermischer Motorschutz:	Thermofühler PTC	●
Leistungsangabe: nach DIN VDE 0530	Aufstellungsort: 1000 mü. NN T = TU 40 °C gemessen mit angebaute Kühlfäche	●
Spannung:	325 V	●
	565 V	●
	Andere Wicklungen sind möglich	○
Kühlung:	Selbstkühlung	●
Betriebsart:	Dauerbetrieb S1	●
Lager:	Kugellager, Lebensdauer ca. 15.000 h	●
Motorwelle: (Standard)	mit Paßfeder, nach DIN 6885	●
Rundlaufgenauigkeit:	N, nach DIN ISO 2373	●
Motorpolpaarzahl:	3	●
Isolierstoffklasse:	F (VDE 0530), 155 °C Erwärmung 100 °K	●
Lackierung:(Standard)	schwarz (ähnlich RAL 9005)	●
Feedbacksystem	HIPERFACE®	●

- Standard Ausführung
- Optinal

3 Technische Daten

Typ: AC MHS / AC MHM

AC-Servomotor Typ:	BG	Technische Daten				Stillstands- dreh- moment	Still- stands- strom	max. Stillstands- dreh- moment	Trägheits- moment inklusive HIPERFACE
		Nenn- leistung	Nenn- dreh- moment	Nennstrom bei					
		PN (KW)	MN (Nm)	IN325 (A)	IN565 (A)	M0 (Nm)	I0 (A)	Momax (Nm)	JM (kgcm ²)
AC MH.0055-4/1-3	1	0,23	0,55	1,40	-	0,80	2,10	3,20	0,29
AC MH.0055-4/1-6		0,23	0,55	-	0,85	0,80	1,20	3,20	0,29
AC MH.0090-4/1-3		0,38	0,90	1,80	-	1,50	3,00	6,00	0,67
AC MH.0090-4/1-6		0,38	0,90	-	1,10	1,50	1,80	6,00	0,67
AC MH.0150-4/1-3		0,63	1,50	3,30	-	2,50	5,00	10,00	0,99
AC MH.0150-4/1-6		0,63	1,50	-	1,90	2,50	2,70	10,00	0,99
AC MH.0220-4/1-3		0,92	2,20	4,70	-	3,00	6,40	12,00	1,39
AC MH.0220-4/1-6		0,92	2,20	-	2,80	3,00	3,80	12,00	1,39
AC MH.0290-4/1-3		1,22	2,90	6,00	-	4,00	8,30	16,00	1,79
AC MH.0290-4/1-6		1,22	2,90	-	3,00	4,00	4,20	16,00	1,79
AC MH.0320-4/2-3	2	1,34	3,20	6,40	-	4,00	8,20	16,00	2,39
AC MH.0320-4/2-6		1,34	3,20	-	3,60	4,00	4,50	16,00	2,39
AC MH.0480-4/2-3		2,01	4,80	9,80	-	7,00	14,30	28,00	3,19
AC MH.0480-4/2-6		2,01	4,80	-	4,90	7,00	7,20	28,00	3,19
AC MH.0650-4/2-3		2,72	6,50	13,20	-	9,00	18,30	36,00	3,59
AC MH.0650-4/2-6		2,72	6,50	-	6,60	9,00	9,20	36,00	3,59
AC MH.0830-4/2-6		3,48	8,30	-	9,30	11,00	12,30	44,00	-
AC MH.0960-4/3-6	3	4,02	9,60	-	11,00	16,00	18,40	64,00	5,25
AC MH.1200-4/3-6		5,03	12,00	-	16,00	21,00	28,00	84,00	6,65
AC MH.2000-4/3-6		8,37	20,00	-	19,30	34,00	33,00	136,00	11,15

Daten bei Nenndrehzahl = 4000 min⁻¹

Technische Daten

Typ: AC MHS / AC MHM

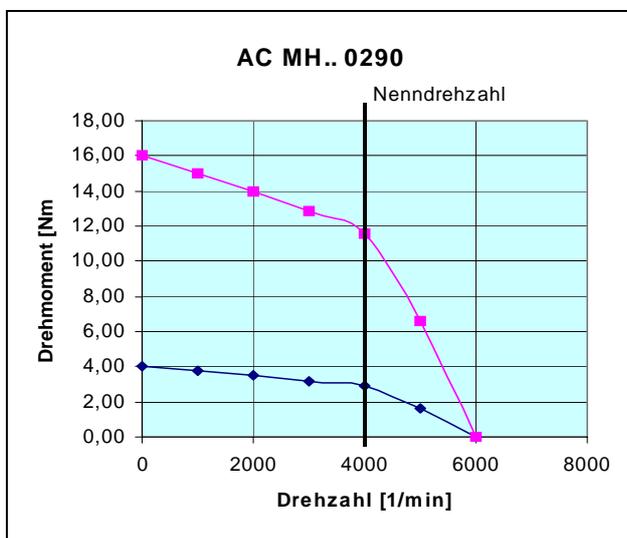
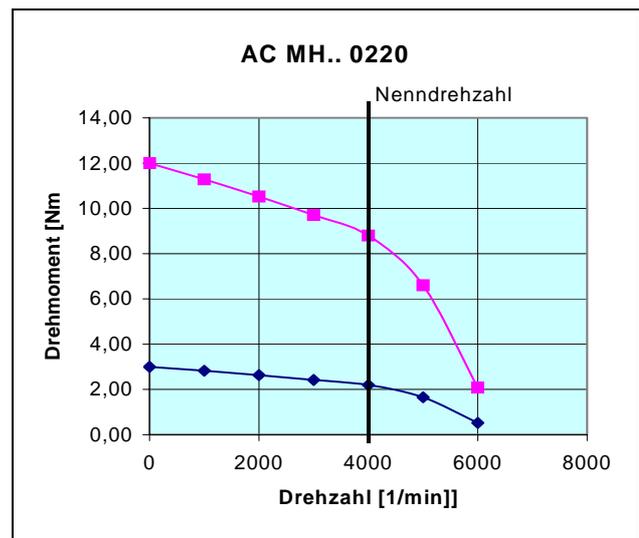
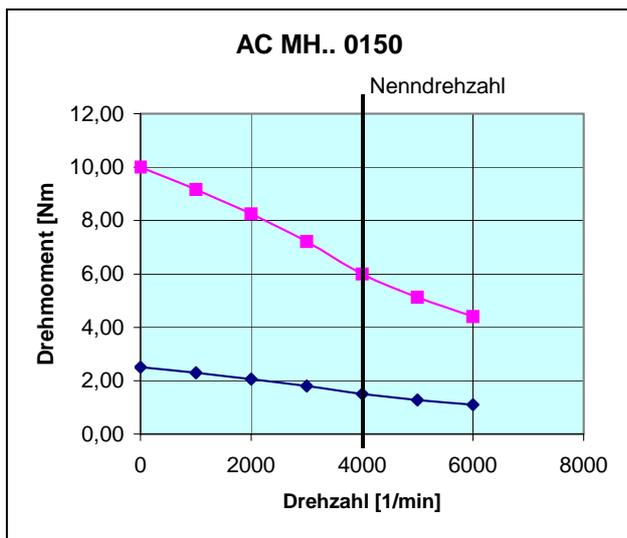
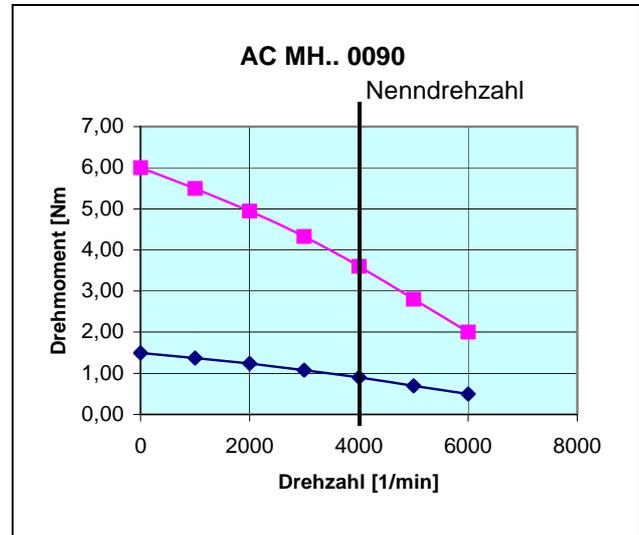
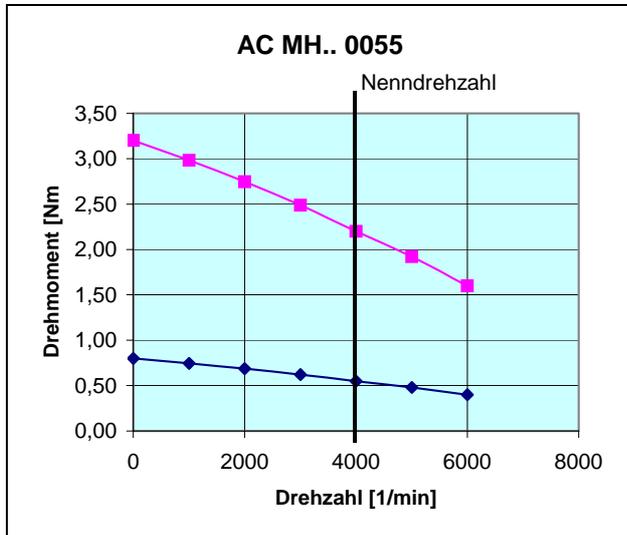
AC-Servomotor Typ:	BG	Masse	Motor- wider- stand	Motor- indukti- vität	Thermische Zeitkonstante		Dreh- moment- konstante	EMK- Konstante eff.
					bei IN	bei Imax		
		m (kg)	Rph/ph (Ω)	Lph/ph (mH)	TthN (min)	Tthmax (s)	KT (Nm/A)	KE (V/1000 min-1)
AC MH..0055-4/1-3	1	2,00	6,20	9,80	20	51	0,39	25
AC MH..0055-4/1-6		2,00	18,40	39,00	20	51	0,66	40
AC MH..0090-4/1-3		2,90	3,10	10,00	20	51	0,50	30
AC MH..0090-4/1-6		2,90	7,70	24,00	20	51	0,83	50
AC MH..0150-4/1-3		3,70	1,57	6,00	23	59	0,50	30
AC MH..0150-4/1-6		3,70	5,25	15,00	23	59	0,94	55
AC MH..0220-4/1-3		4,30	1,10	4,20	26	66	0,50	30
AC MH..0220-4/1-6		4,30	2,80	11,00	26	66	0,83	50
AC MH..0290-4/1-3		5,30	0,80	3,20	30	77	0,48	30
AC MH..0290-4/1-6		5,30	2,17	12,80	30	77	0,97	60
AC MH..0320-4/2-3	2	6,00	1,00	4,20	19	49	0,49	30
AC MH..0320-4/2-6		6,00	3,00	12,70	19	49	0,98	55
AC MH..0480-4/2-3		7,60	0,43	2,60	29	74	0,49	30
AC MH..0480-4/2-6		7,60	1,90	10,50	29	74	0,98	60
AC MH..0650-4/2-3		8,50	0,47	1,90	38	97	0,49	30
AC MH..0650-4/2-6		8,50	1,30	7,60	38	97	0,98	60
AC MH..0830-4/2-6		15,70	0,77	4,55	50	128	0,89	54
AC MH..0960-4/3-6	3	19,50	0,57	6,30	36	92	0,87	58
AC MH..1200-4/3-6		22,00	0,30	3,25	52	133	0,75	48
AC MH..2000-4/3-6		30,00	0,29	3,60	88	225	1,04	65

Daten bei Nenndrehzahl = 4000 min⁻¹

Technische Daten

3.1 Drehmoment/Drehzahl-Diagramme

3.1.1 Motorbaugröße 1

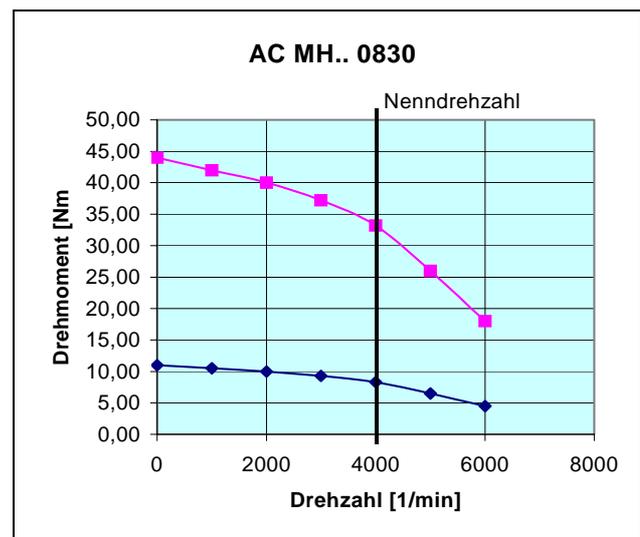
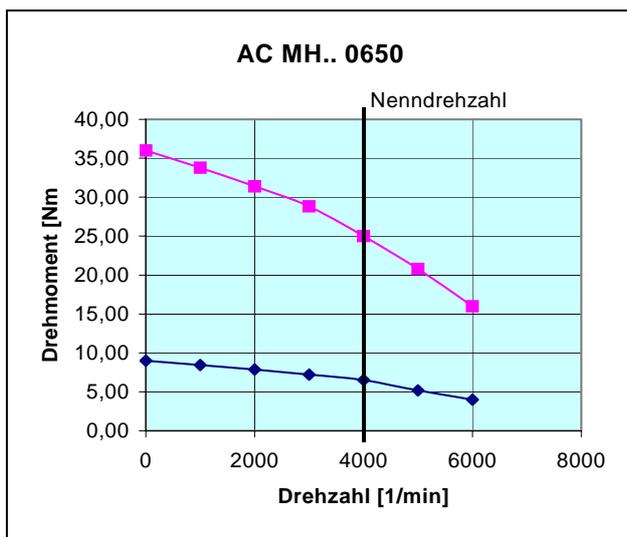
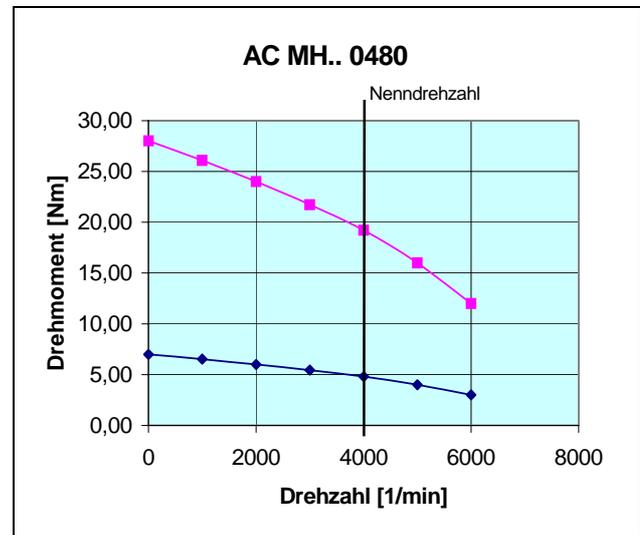
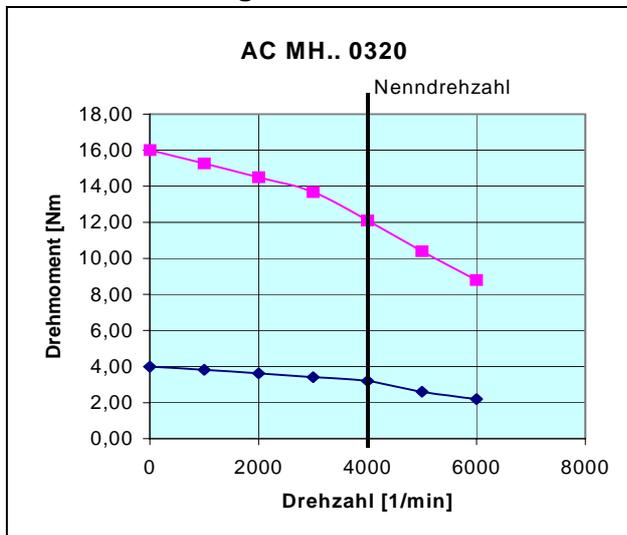


■ ■ ■ Spitzendrehmoment ◆ ◆ ◆ Dauerdrehmoment

Technische Daten

Drehmoment/Drehzahl-Diagramme

3.1.2 Motorbaugröße 2

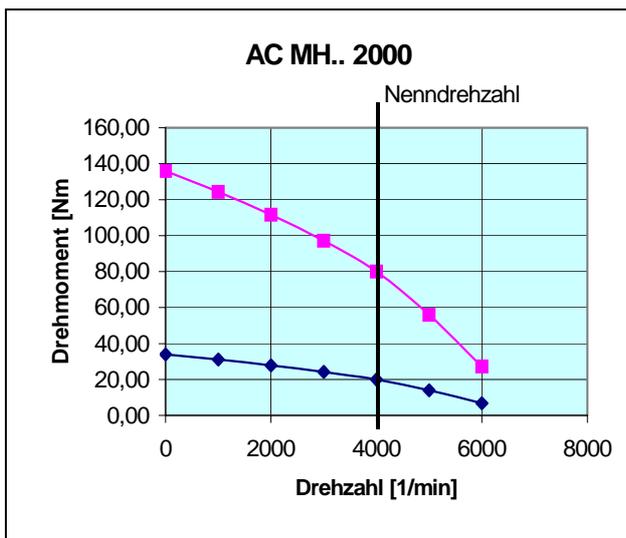
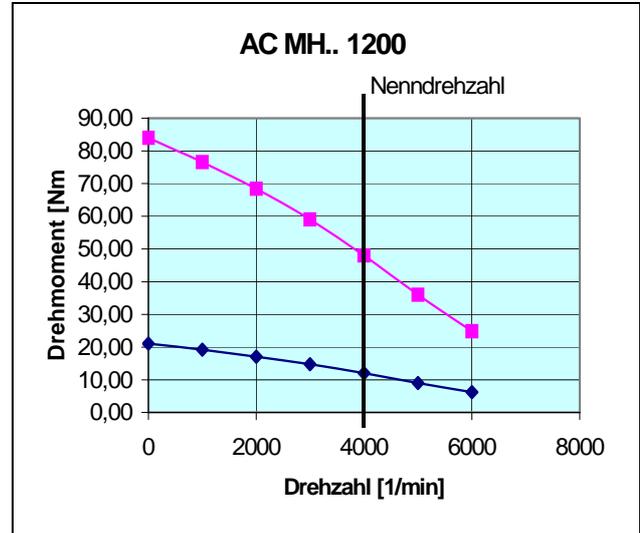
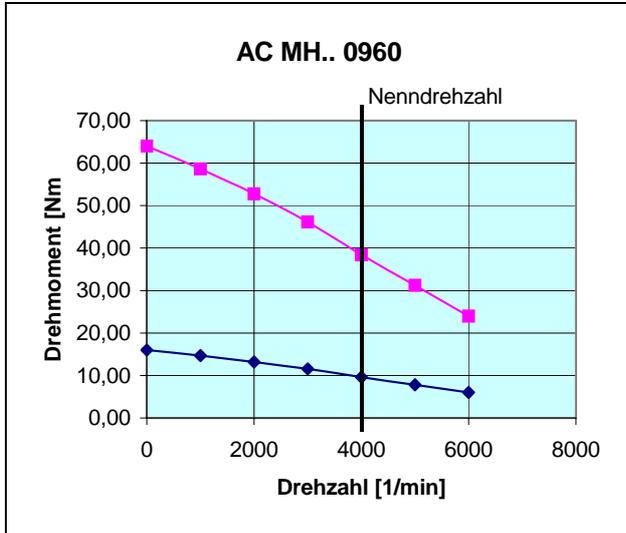


■ — ■ Spitzendrehmoment
 ◆ — ◆ Dauerdrehmoment

Technische Daten

Drehmoment/Drehzahl-Diagramme

3.1.3 Motorbaugröße 3

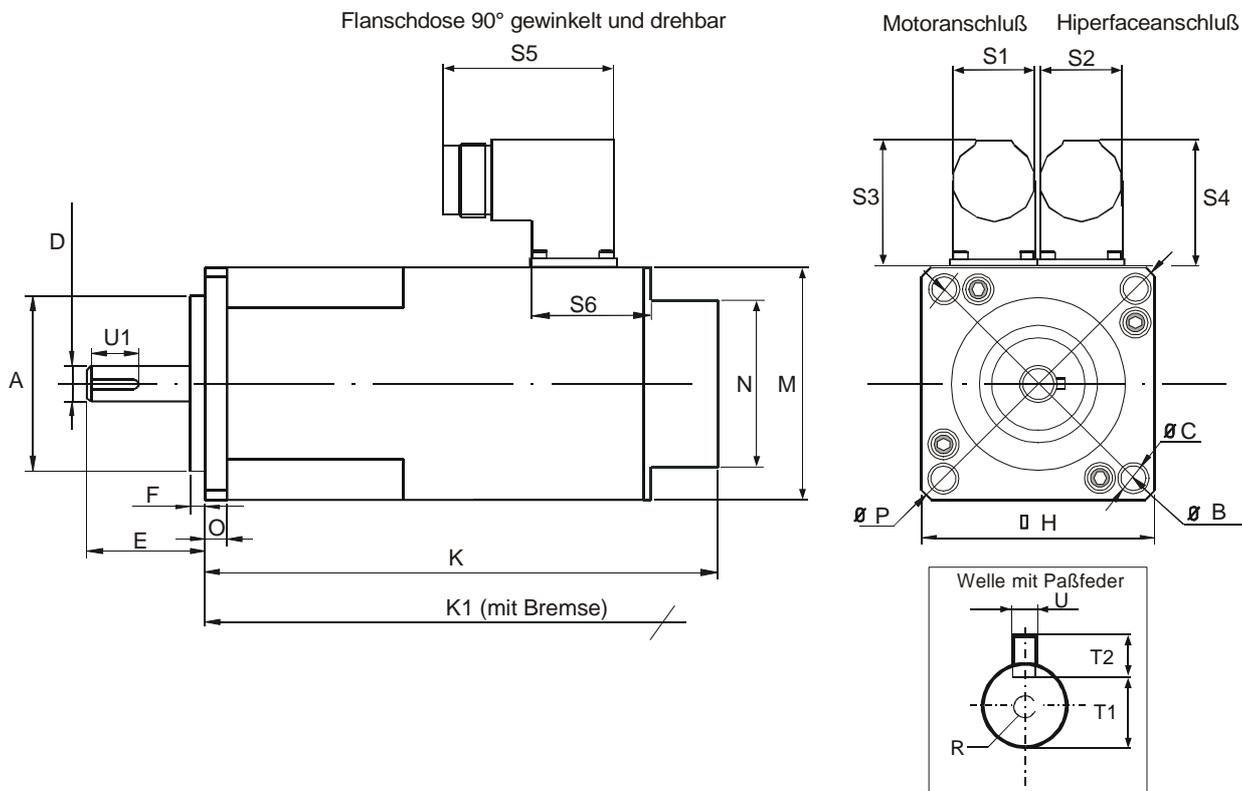


■ Spitzendrehmoment
 ◆ Dauerdrehmoment

4 Abmessungen

4.1 Standardausführung HIPERFACE® - Motor Baugröße 1...3

4.1.1 Anschlüsse über Steckverbinder



BG	Motor				Hiperface			
	S1	S3	S5	S6	S2	S4	S5	S6
1...3	26,0	40,0	53,0	31,6	26,0	40,0	53,3	31,6

Typ	BG	A (j6)	B	C	D (k6)	E	F	H	K	K1	M	N	O	P	R	T1	T2 (h9)	U (h9)	U1
AC MH..0055..	1	80	100	7	14	30	3	88	142	184	82	75	10	115	M4-12	11,1	5	5	20
AC MH..0090..		80	100	7	14	30	3	88	162	202	82	75	10	115	M4-12	11,1	5	5	20
AC MH..0150..		80	100	7	14	30	3	88	182	222	82	75	10	115	M4-12	11,1	5	5	20
AC MH..0220..		80	100	7	14	30	3	88	202	242	82	75	10	115	M4-12	11,1	5	5	20
AC MH..0290..		80	100	7	14	30	3	88	232	272	82	75	10	115	M4-12	11,1	5	5	20
AC MH..0320..	2	95	115	9	19	40	3	105	209	252	105	84	12	134	M6-15	15,5	6	6	30
AC MH..0480..		95	115	9	19	40	3	105	239	282	105	84	12	134	M6-15	15,5	6	6	30
AC MH..0650..		95	115	9	19	40	3	105	259	302	105	84	12	134	M6-15	15,5	6	6	30
AC MH..0830.. ¹⁾		95	115	9	19	40	3	105	309	352	105	84	12	115	M6-15	15,5	6	6	30
AC MH..0960..	3	130	165	11	24	50	3,5	145	284	327	145	117	12	188	M8-25	19,9	8	8	40
AC MH..1200..		130	165	11	24	50	3,5	145	324	367	145	117	12	188	M8-25	19,9	8	8	40
AC MH..2000..		130	165	11	24	50	3,5	145	444	487	145	117	12	188	M8-25	19,9	8	8	40

¹⁾ K1 mit 6,2 Nm Stillstandsbremse

Alle Angaben in "mm"

5 Anschlussbelegung

5.1 Klemmenanschluss

Klemmenanschluss

motorseitig

SSD Drives - Motorbaugröße 0...2

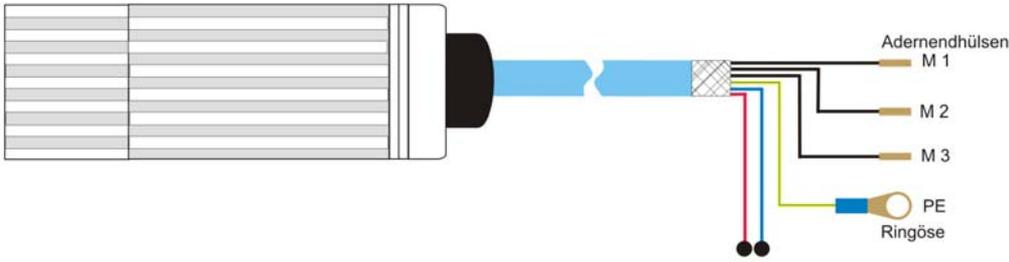
Typ: AC G, AC M2n, AC M2K, ACM2G-NL
AC MHS / MHM
AC MRL

reglerseitig

SSD Drives - Servoregler

Typ: 631/635 und 637/637+/637f
637+/637f
im Kompaktgehäuse

Ansicht Löt (Crimp) Kontakt - Seite

Adernndhülsen
M 1
M 2
M 3
PE
Ringöse

Brems optional
wenn nicht verwendet
beide Adern auf Masse
auflegen

S MB GM2nRn BG 0/3-C+L ST.0100.3001		K MB BG 0/2-B KA.0003.6304		Klemmleiste	
PIN - Nr.		Farbe		Funktion	
1		schwarz 1		Motoranschluß	
2		1) gelb/grün		Schutzleiter	
3		schwarz 2		Motoranschluß	
4		schwarz 3		Motoranschluß	
A		rot		Brems +24V DC ²⁾	
B		blau		Brems 0V DC ²⁾	
C		-		-	
D		-		-	
Gehäuse		1)		Schirm	

¹⁾ Schirm ist im Motor - Gegenstecker großflächig auf Gehäuse geführt und auf Erdungspin

²⁾ **Achtung ! Sicherheit und Isolation:**
Die Brems muß für sichere Trennung (PELV) isoliert sein. Andernfalls wird die Isolationsklasse des Reglers herabgesetzt, oder der Einsatz einer zusätzlichen Trennstelle erforderlich.

						Maßstab: 1:1	
						Typ: KK MB GM2nRn 0/2.K - XX.X / B	
						Bezeichnung: Blaue Motorleitung (Kompaktgehäuse) für SSD Drives Standard Motoren und Regler	
						Zeichnungsnummer: Z-MK.6400.xxxx	
						Blatt 1	
Zust. Änderung Datum Name Ursprung						Dateiname: Z-MK.6400-D.cdr	

Anschlussbelegung

Klemmenanschluss

Klemmenanschluss

motorseitig

SSD Drives - Motorbaugröße 2 und 3

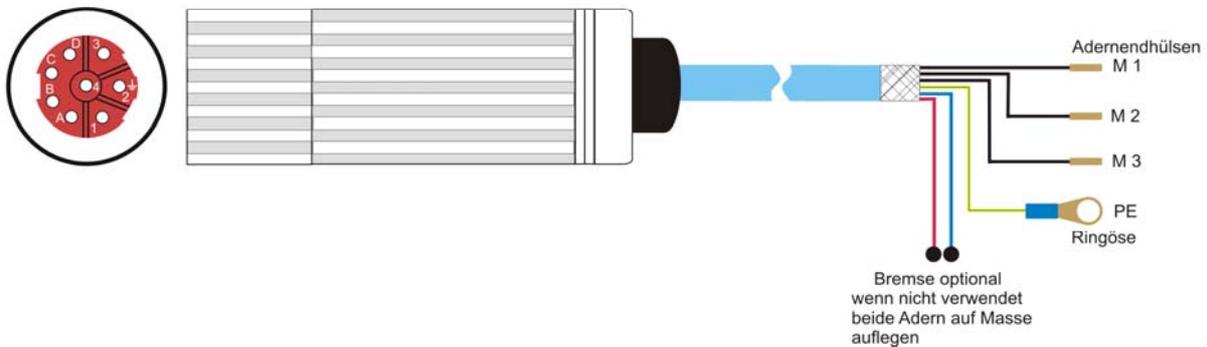
Typ: AC M2n (BG3)
AC MHS / MHM (BG3)
AC MRW (BG2)
AC MRL (BG2)

reglerseitig

SSD Drives - Servoregler

Typ: 631/635 und 637/637+/637f
637+/637f
 im Kompaktgehäuse

Ansicht Löt (Crimp) Kontakt - Seite



S MB GM2nRn BG 0/3-C+L ST.0100.3001		K MB BG 3-B KA.0003.6302		Klemmleiste	
PIN - Nr.		Farbe		Funktion	
1		schwarz 1		Motoranschluß	
2		1) gelb/grün		Schutzleiter	
3		schwarz 2		Motoranschluß	
4		schwarz 3		Motoranschluß	
A		rot		Bremse +24V DC ²⁾	
B		blau		Bremse 0V DC ²⁾	
C		-		-	
D		-		-	
Gehäuse		1)		Schirm	
				PIN - Nr.	
				M1	
				PE	
				M2	
				M3	
				Anschluß nicht auf Klemme	
				-	
				-	
				Gehäuse	

¹⁾ Schirm ist im Motor - Gegenstecker großflächig auf Gehäuse geführt und auf Erdungspin

²⁾ **Achtung ! Sicherheit und Isolation:**
 Die Bremse muß für sichere Trennung (PELV) isoliert sein. Andernfalls wird die Isolationsklasse des Reglers herabgesetzt, oder der Einsatz einer zusätzlichen Trennstelle erforderlich.

Achtung ! Bei X50 - Anschlußleiste muß ein Leitungsverbinder verwendet werden

				Maßstab: 1:1		Typ: KK MB M2nRn 2	
				Bezeichnung:		Blatt 1	
Bear. 07.02.02		DL		Blaue Motorleitung für SSD Drives Standard BG2 oder BG3 Motoren und Regler		Zeichnungsnummer:	
Gep. 14.02.02		EH				Z-MK.6401.xxxx	
Norm						Dateiname: Z-MK-6401-D.cdr	
01	637f	16.04.03	DL	Ursprung			
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung			

Anschlussbelegung

5.2 Anschlussbelegungen X50 – Anschlussleiste

X50 - Anschlussleiste

motorseitig

SSD Drives - Motorbaugröße 0...2

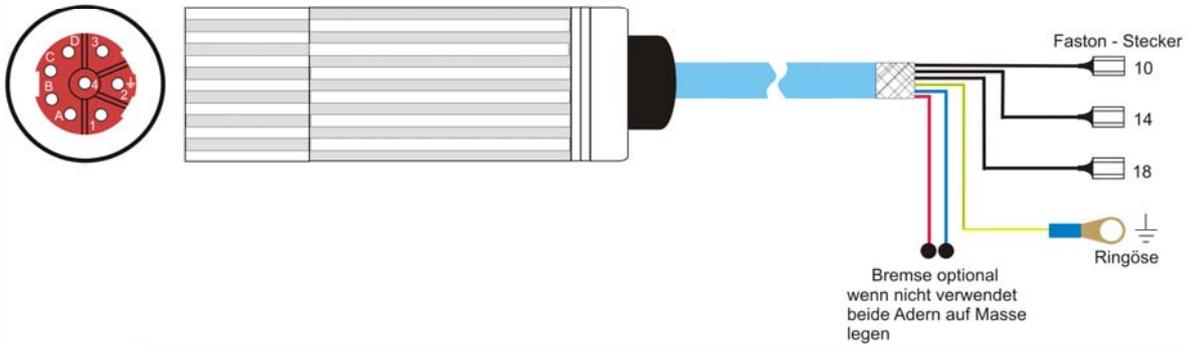
Typ: AC M2n; AC M2K; ACM2G
AC MHS / MHM
AC MRL

reglerseitig

SSD Drives - Servoregler

Typ: 635 und 637/637+/637f
637+/637f
 im Rack

Ansicht Löt (Crimp) Kontakt - Seite



S MB GM2nRn BG 0/3-C+L ST.0100.3001	K MB BG 0/2-B KA.0003.6304	X50 Anschlußleiste		³⁾
PIN - Nr.	Farbe	Funktion	PIN - Nr.	
1	schwarz 1	Motoranschluß	10	
2	¹⁾ gelb/grün	Schutzleiter	Gehäuse	
3	schwarz 2	Motoranschluß	14	
4	schwarz 3	Motoranschluß	18	
A	rot	Bremse +24V DC ²⁾	-	
B	blau	Bremse 0V DC ²⁾	-	
C	-	-	-	
D	-	-	-	
Gehäuse	¹⁾	Schirm	Gehäuse	

¹⁾ Schirm ist im Motor - Gegenstecker großflächig auf Gehäuse geführt und auf Erdungspin

²⁾ **Achtung ! Sicherheit und Isolation:**
 Die Bremse muß für sichere Trennung (PELV) isoliert sein. Andernfalls wird die Isolationsklasse des Reglers herabgesetzt, oder der Einsatz einer zusätzlichen Trennstelle erforderlich.

³⁾ gehört nicht zum Lieferumfang

				Maßstab:			Typ: KK MB GM2nRn 0/2.R - XX.X / B	
				Bezeichnung: Blaue Motorleitung (Stecker/Klemmleiste) für SSD Drives Standard Motoren und Regler				
05	ACM2K	10.08.04	DL	Bear.	10.05.01	DL	Zeichnungsnummer: Z-MK.0400.xxxx	Blatt 1
04	ACMRL	19.03.04	DL	Gep.	11.05.01	EH		
03	ACM2G	15.08.03	DL	Norm				
02	637f	16.04.03	DL					
01	Baugröße	06.02.02	DL					
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung	Dateiname: Z-MK-0400-D.cdr			

Anschlussbelegung

5.3 Anschlussbelegungen HIPERFACE®

motorseitig

SSD Drives - Motorbaugröße 1...3

Typ: AC MHS / MHM

Hiperfaceanschluss

reglerseitig

SSD Drives - Servoregler

Typ: 637+

Ansicht Lötseite

Kodierung

Gehäuse - schwarz

Ansicht Lötseite

SIR ST.0200.0001	KIR-B KA.0003.6301		SUB - D 09 S/M ST.1002.2001
PIN - Nr.	Farbe	Funktion	PIN - Nr.
1	weiß	sin +	4
2	braun	Ref sin	8
3	grün	cos +	3
4	gelb	Ref cos	7
9	rosa	Data +	9
10	grau	Data -	5
11	rot	10 VDC	2
12	blau	GND	1
Gehäuse		Schirm	Gehäuse

				Maßstab:	
				Typ:	
				KK H MHx-xx.x/B	
			Bear.	22.04.02	DL
			Gep.	23.04.02	EH
			Norm		
				Bezeichnung:	
				Blaue Hiperfaceleitung für SSD Drives AC MHS / MHM Motoren und 637+/637f Servoregler	
				Zeichnungsnummer:	
				Z-RK.8630.xxxx	
				Blatt	
				1	
01	637f	16.04.03	DL		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung	Dateiname: Z-RK-8630-D.cdr

Anschlussbelegung

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 der 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.

Anschlussbelegung

5.5 Steckerbezeichnung

5.5.1 Gegenstecker für Motor- und Bremsanschlüsse

Baugröße	Steckerbezeichnung
1...3	S MB G M2nRn 0/3

5.5.2 Gegenstecker für HIPERFACE®

Baugröße	Steckerbezeichnung
1...3	S HF - S

5.6 Leitungsbezeichnung

5.6.1 Motorleitung

Baugröße	Leitungsbezeichnung	Bedeutung
1...2	K MB R BG 0/2 – B K MB R BG 0/2 – B - LC	low cost
3	K MB R BG 3 – B	

5.6.2 HIPERFACE® - Leitung

Baugröße	Leitungsbezeichnung	Bedeutung
1...3	K IR – B K IR – B - LC	low cost

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	0,03	445
BR M BG2	2	6,0	0,55	0,63	700
BR M BG3	3	12,0	0,75	2,10	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.

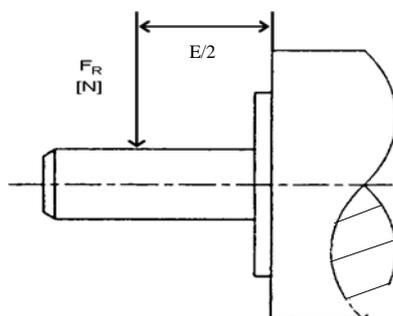
Es muß also vom Anwender sichergestellt werden, daß der Antrieb steht bevor die Bremse einfällt. Sollte die Bremse nicht nur bei stehenden Antrieben verwendet werden, so ist generell der Verschleiß und damit das Haltemoment der Bremse abhängig von:

- 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

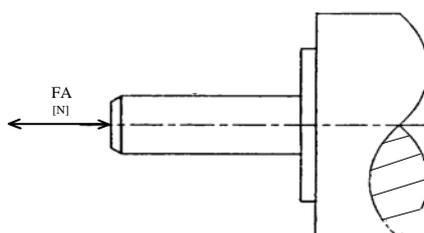


7.1.2 Technische Daten der max. radialen Wellenbelastung FR (N)

Motor-Baugröße	Nenn Drehzahl	max. radiale Wellenbelastung
(-)	MN (1/min)	FR (N)
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)	FA (N)
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
1	6003	6001
2	6004	6002
3	6005	6003

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

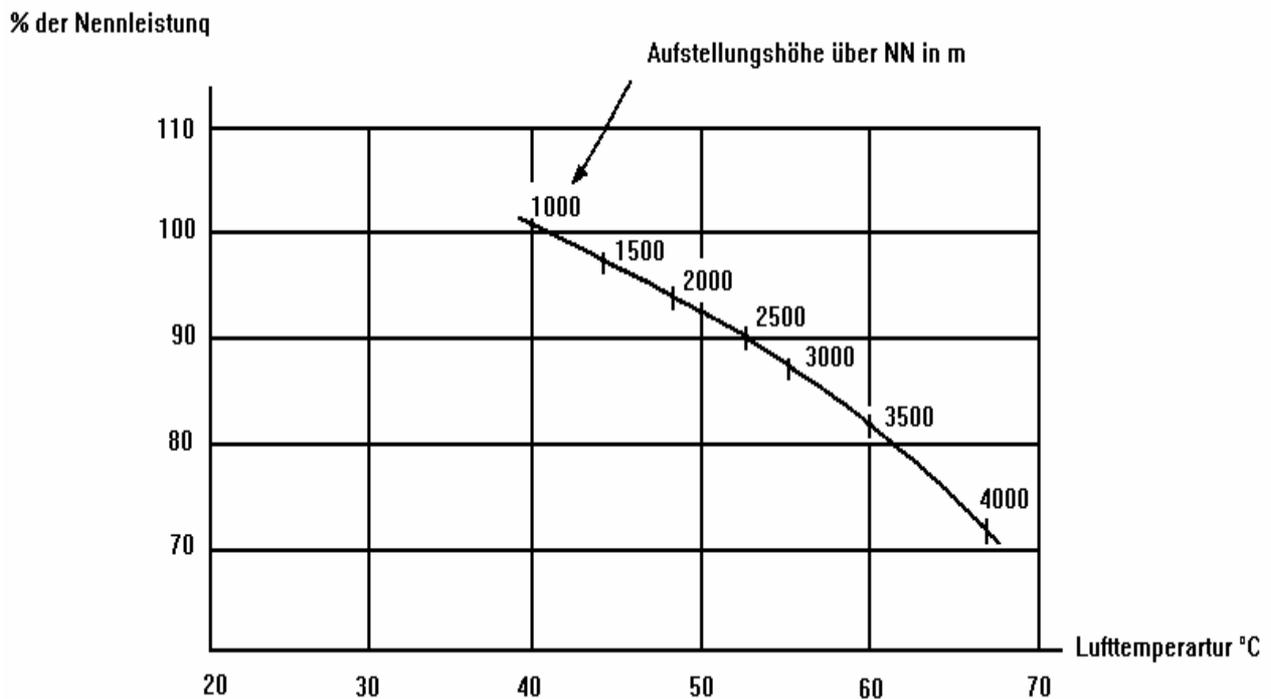
8.1 Kurzbeschreibung

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.

9 Zertifikate



Normen, Vorschriften und Zertifizierungen Herstellererklärung

im Sinne der EG – Maschinenrichtlinie 89/392/EWG Anhang II B zur Angleichung der Rechtsvorschrift der Mitgliedsstaaten für Maschinen.

Hiermit erklären wir, dass die Produkte

Drehstrom – Servomotoren der Baureihe

AC M2n, AC M2K, AC MHx, AC M2G und AC G

in der serienmäßigen Ausführung ausschließlich zum Einbau in eine bzw. zum Zusammenbau mit einer Maschine bestimmt sind. Ihre Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese Produkte eingebaut werden sollen, den Bestimmungen der EG – Richtlinie in der Fassung 89/3892/EWG entspricht.

Wir bestätigen die Konformität der oben bezeichneten Produkte mit den nachfolgend gelisteten Normen und Vorschriften.

Grundvorschriften:

- EN 60034 / VDE 0530
- IEC 34 – 1,5,6,8,9,14 / IEC 72 / IEC 85
- VDE 0100, VDE 0110, VDE 0530-1
- EG – Richtlinie “Maschinen“ 89/392/EWG
- EG – Richtlinie “Niederspannung“ 73/23/EWG

CE – Kennzeichnung

Serienmäßig auf dem Leistungsschild.

Aussteller:

SSD Drives GmbH
Im Sand 14
76669 Bad Schönborn

Bad Schönborn, den 01.11.2004 Rechtsverbindliche Unterschrift



ppa. Erich Ehlen
Dipl. Ing.

Diese Erklärung beinhaltet keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheits- und Schutzhinweise der Betriebsanleitung sind in jedem Falle einzuhalten.

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
Eurotherm GmbH
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
Myungshin Drives 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

Im Sand 14 76669 Bad Schönborn Tel.: +49 7253 9404-0, Fax: +49 7253 9404-99
www.ssddrives.com · ssd@ssddrives.de