

Servomotor



Weitere Unterlagen, die im Zusammenhang mit diesem Dokument stehen:

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	5
1 Allgemeines.....	6
1.1 Beschreibung.....	6
1.2 Typenschlüssel	7
1.2.1 Musterbeispiel.....	7
Allgemeines.....	8
1.3 Optionsmöglichkeiten (Kennung: g)	8
2 Allgemeine technische Daten.....	9
3 Technische Daten	10
3.1 Drehmoment/Drehzahl-Diagramme.....	12
4 Abmessungen	14
4.1 Standardausführung Motor-Baugröße 01	14
4.1.1 Anschlüsse über <u>Steckverbinder</u>	14
5 Anschlussbelegung	15
5.1 Klemmenanschluss.....	15
Anschlussbelegung.....	16
5.2 Anschlussbelegungen Resolveranschluss	16
5.3 Verdrahtungshinweise	17
Anschlussbelegung.....	18
5.4 Steckerbezeichnung	18
5.4.1 Gegenstecker für Motor- und Bremsanschlüsse	18
5.4.2 Gegenstecker für Resolver- und Thermoanschluss	18
5.5 Leitungsbezeichnung.....	18
5.5.1 Motorleitung	18
5.5.2 Resolverleitung	18
6 Technische Daten der Stillstandsbremse	18
7 Wellenbelastungen	19
7.1 Darstellung der Definition	19
7.2 Technische Daten der max. radiale F_R (N) und axiale F_A (N) Wellenbelastung.....	19
7.3 Verwendete Kugellagertypen	19
8 Nennleistungs-Abhängigkeit der SSD Drives AC-Servomotoren bezüglich Aufstellungshöhe.....	20
8.1 Kurzbeschreibung.....	20
9 Zertifikate.....	21
10 Änderungsliste.....	22

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 Eurotherm-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 Mxx 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	XX	+ ...

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.</u> neue 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> = Motorbaureihe <u>R</u> <u>R(L)</u> = Motorbaureihe <u>R</u> mit Fremd <u>l</u> üfter
c	xxxx = ca. Nenndrehmoment in Ncm
d	-4 = 4000 1/min. "AC G; AC Mn; AC M2n; AC MHx" 1..6 = *1000 1/min "AC R" -X = weitere auf Anfrage (Bezeichnung entfällt bei Motor / Getriebe-System)
e	/Y..4 = Motorbaugröße (Bezeichnung entfällt bei Motor / Getriebe-System)
f	-3 = 325 V DC Zwischenkreisnennspannung -6 = 565 V DC Zwischenkreisnennspannung
g	Kennung für <u>Option</u> und <u>Sonder</u> : XX = siehe Kapitel 1.3
h	+ ... = bei Getriebearbau: (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 wäre:

Typ: AC <u>G</u> 0090-4/01-3 AC = Drehstrom G = Motorbaureihe 0090 = Nenndrehmoment in Ncm -4 = 4000 1/min. /01 = Motorbaugröße -3 = 325V DC	Typ: AC <u>M2n</u> 0090-4/1-3 AC = Drehstrom M2n = Motorbaureihe 2.neue Version 0090= Nenndrehmoment in Ncm -4 = 4000 1/min. /1 = Motorbaugröße -3 = 325V DC	Typ: AC <u>R</u> 0095-6/1-3 AC = Drehstrom R = Motorbaureihe 0095 = Nenndrehmoment in Ncm -6 = 6000 1/min. /1 = Motorbaugröße -3 = 325V DC
---	---	---

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"/>
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

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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	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"/>	★
	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	★
Resolvertyp:	2 poliger Transmitter-Resolver	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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
- nicht möglich
- ★ Abhängig von Baugröße

3 Technische Daten

Typ: AC G

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					
		P_N (KW)	M_N (Nm)	I_{N325} (A)	I_{N560} (A)	M_0 (Nm)	M_{0max} (Nm)	I_0 (A)	J_M (kgcm ²)
AC G0060-4/01-3	01.1	0,25	0,6	1,15	-	0,7	2,1	1,25	0,33
AC G0090-4/01-3	01.2	0,36	0,9	1,75	-	1,1	3,3	2,0	0,51
AC G0170-4/01-3	01.3	0,70	1,7	3,28	-	2,1	6,3	3,8	1,0
AC G0190-4/01-3	01.4	0,78	1,9	3,70	-	2,6	7,8	4,9	1,5

Daten bei Nenndrehzahl von 4000 min⁻¹

Technische Daten

Typ: AC G

AC-Servomotor Typ:	BG	Masse	Motor- wider- stand	Motor- indukti- vität	Thermische Zeitkonstante		Dreh- moment- konstante	EMK- Konstante "eff."
					bei I_N	bei I_{max}		
		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 G0060-4/01-3	01.1	1,8	14,4	15,3	11	1,22	0,52	31
AC G0090-4/01-3	01.2	2,0	6,9	8,4	13	1,44	0,52	31
AC G0170-4/01-3	01.3	3,0	2,5	3,6	20	2,22	0,51	31
AC G0190-4/01-3	01.4	3,9	1,5	2,4 *	23	2,55	0,51	31

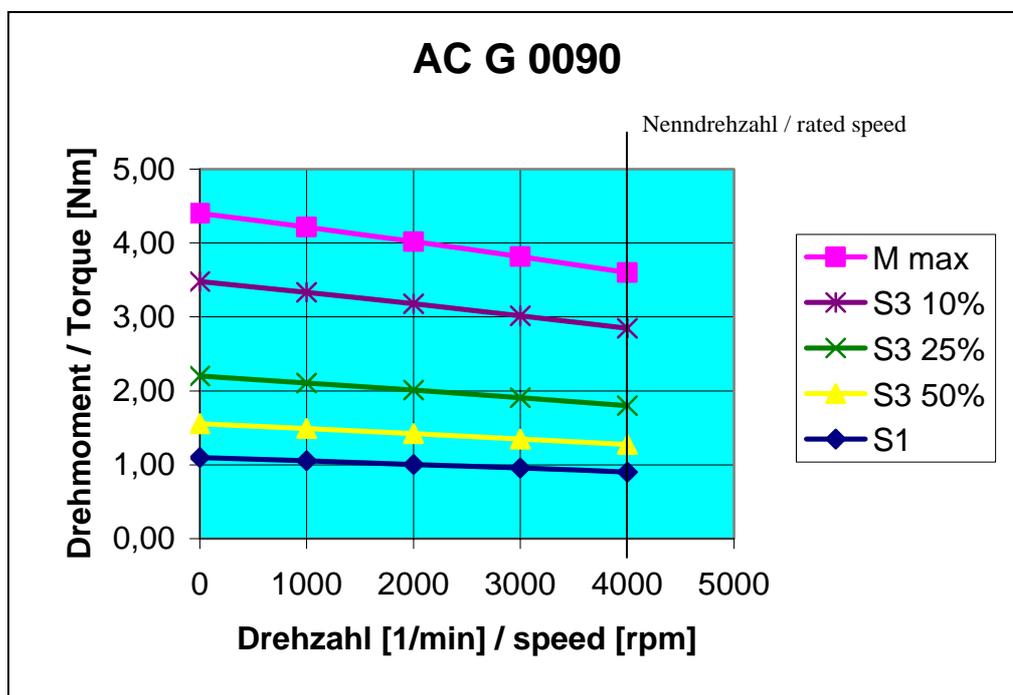
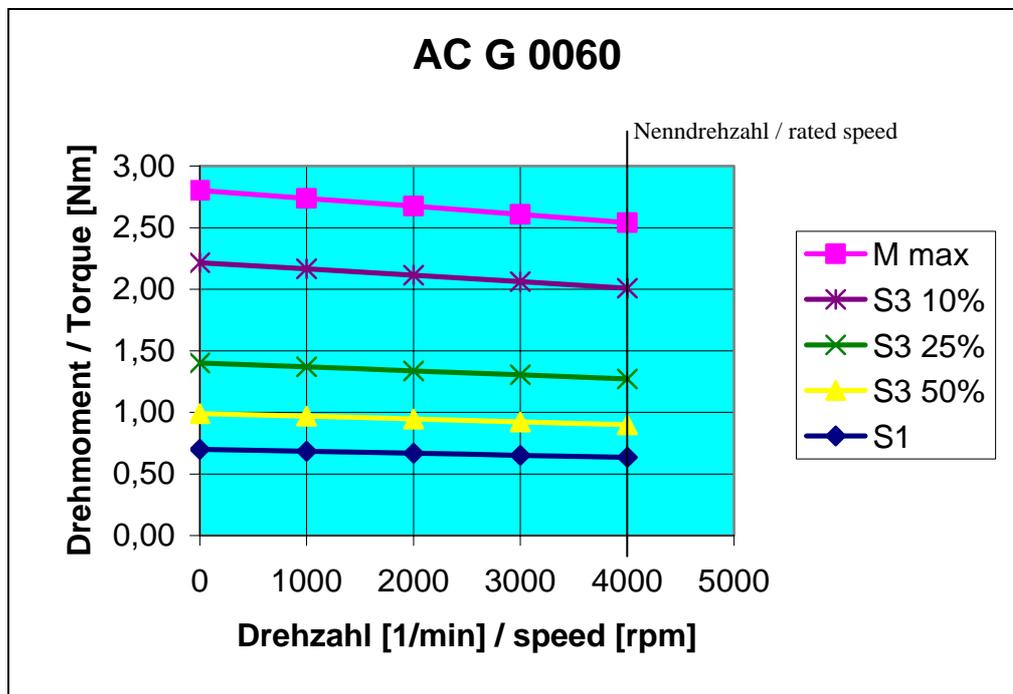
$$KT: KT_0 \approx KT_N$$

Daten bei Nenndrehzahl von 4000 min⁻¹

- Aufgrund der geringen Induktivität ist der Motor AC G0190-4/01-3 nur mit dem Regler 631 / 006 betreibbar.

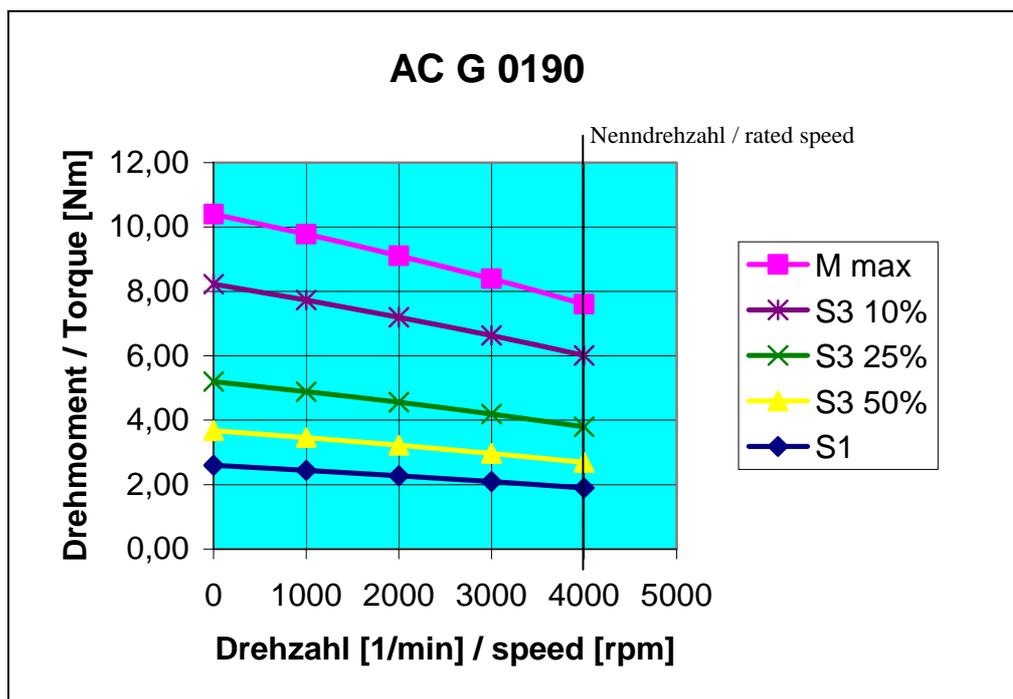
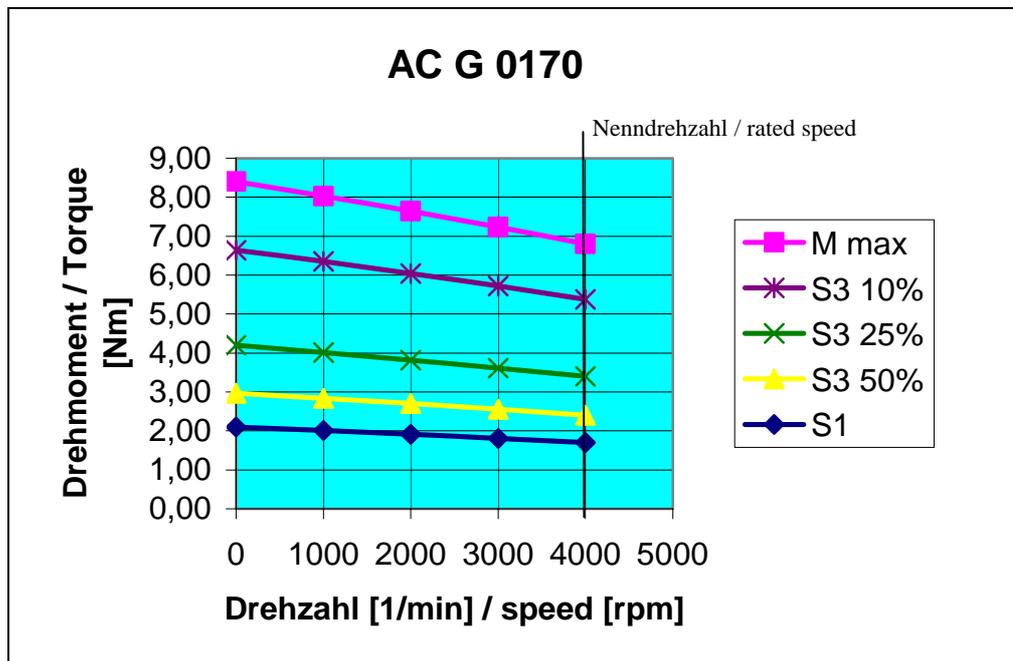
Technische Daten

3.1 Drehmoment/Drehzahl-Diagramme



Technische Daten

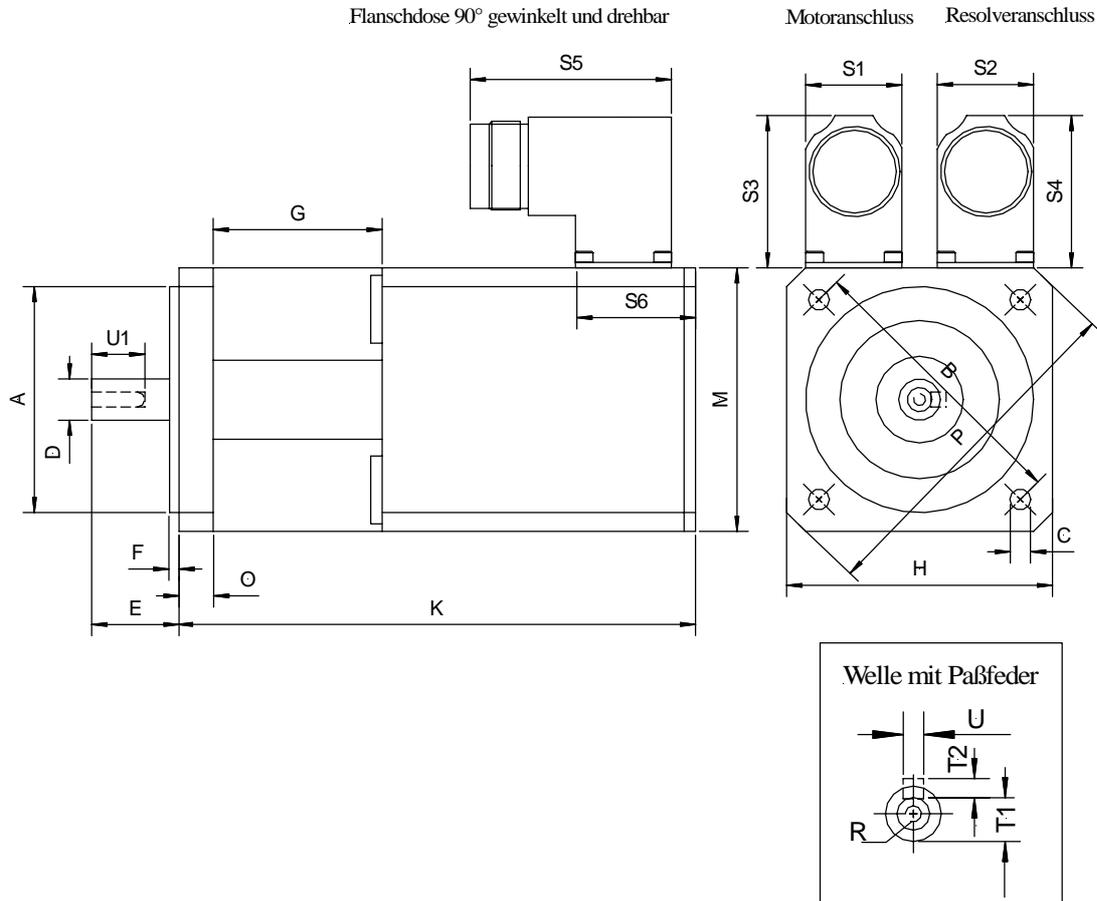
Drehmoment/Drehzahl-Diagramme



4 Abmessungen

4.1 Standardausführung Motor-Baugrösse 01

4.1.1 Anschlüsse über Steckverbinder



Typ	Motor				Resolver			
	S1	S3	S5	S6	S2	S4	S5	S6
AC G0060	25,7	40,0	53,0	31,6	25,7	40,0	53,3	31,6
AC G0090	25,7	40,0	53,0	31,6	25,7	40,0	53,3	31,6
AC G0170	25,7	40,0	53,0	31,6	25,7	40,0	53,3	31,6
AC G0190	25,7	40,0	53,0	31,6	25,7	40,0	53,3	31,6

Typ	A (j6)	B	C	D (k6)	E	F	G	H	K	M	O	P	R	T1	T2 (h9)	U (h9)	U1
AC G0060	60	75	5,5	11	23	2,5	44,5	70	136	70	9	92	M3-12	8,5	4	4	14
AC G0090	60	75	5,5	11	23	2,5	44,5	70	146	70	9	92	M3-12	8,5	4	4	14
AC G0170	60	75	5,5	11	23	2,5	44,5	70	176	70	9	92	M3-12	8,5	4	4	14
AC G0190	60	75	5,5	11	23	2,5	44,5	70	205	70	9	92	M3-12	8,5	4	4	14

Alle Angaben in "mm"

5 Anschlussbelegung

5.1 Klemmenanschluss

Klemmenanschluss

motorseitig

SSD Drives - Motorbaugröße 0...2

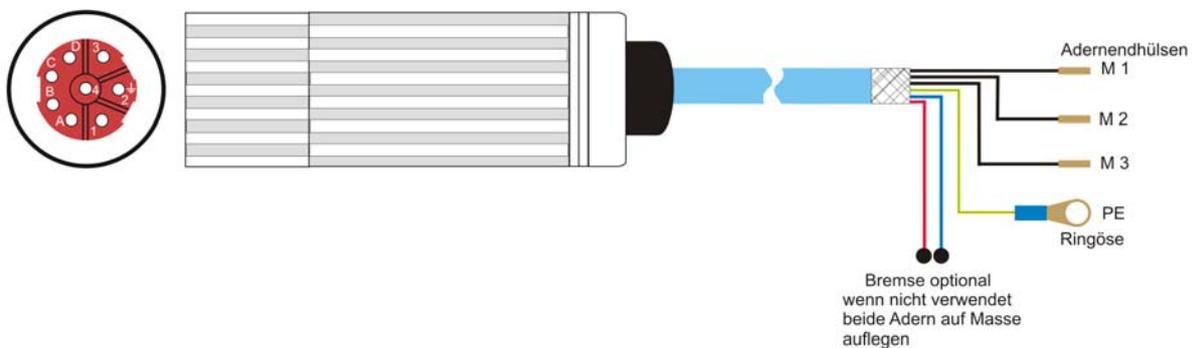
Typ: AC G, AC M2n, AC M2K, ACM2G-NL
AC MHS / MHM
AC MRL

reglerseitig

SSD Drives - Servoregler

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

Ansicht Löt (Crimp) Kontakt - Seite



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		gelb/grün ¹⁾		Schutzleiter	
3		schwarz 2		Motoranschluß	
4		schwarz 3		Motoranschluß	
A		rot		Brems +24V DC ²⁾	
B		blau		Brems 0V DC ²⁾	
C		-		-	
D		-		-	
Gehäuse		-		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 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	
05	ACM2K	10.08.04	DL	Bear.	10.05.01	DL	Bezeichnung: Blaue Motorleitung (Kompaktgehäuse) für SSD Drives Standard Motoren und Regler
04	ACMRL	27.11.03	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						Dateiname: Z-MK.6400-D.cdr	
						Blatt 1	

Anschlussbelegung

5.2 Anschlussbelegungen Resolveranschluss

Resolveranschluss

motorseitig

SSD Drives - Motorbaugröße 0...4

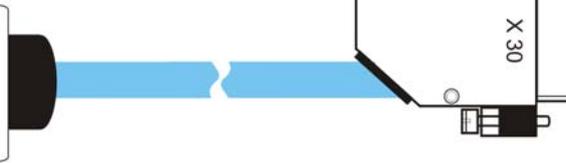
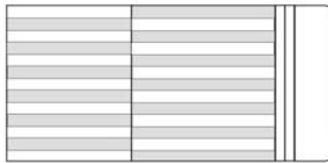
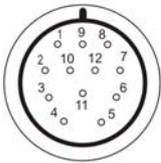
Typ: AC G, AC R, AC Mn,
AC M2n, AC M2K, AC M2G-NL
AC MRW, AC MRL

reglerseitig

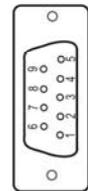
SSD Drives - Servoregler

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

Ansicht Lötseite



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	sin -	8
3	grün	cos +	3
4	gelb	cos -	7
5	rot	PTC optional	2
6	blau	PTC optional	6
7	rosa	Träger -	9
8	grau	Träger +	5
Gehäuse		Schirm	Gehäuse

				Maßstab:								
				Typ:				KK RT GMR-xx.x/B				
05	ACM2K	10.08.04	DL	Bear.	09.05.01	DL	Bezeichnung: Blaue Resolverleitung für SSD Drives Standard Motoren und Regler Zeichnungsnummer: Z-RK.6300.xxxx					
04	ACMRL	27.11.03	DL	Gep.	10.05.01	EH						
03	ACMRW	02.10.03	DL	Norm								
02	ACM2G	15.08.03	DL									
01	637f	16.04.03	DL					Blatt		1		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung	Dateiname: Z-RK-6300-D.cdr							

Anschlussbelegungen

5.3 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.

Anschlussbelegung

5.4 Steckerbezeichnung

5.4.1 Gegenstecker für Motor- und Bremsanschlüsse

Baugröße	Steckerbezeichnung	Bemerkung
01	S MB G M2nRn 0/3	Standard

5.4.2 Gegenstecker für Resolver- und Thermoanschluss

Baugröße	Steckerbezeichnung	Bemerkung
01	SIR	Standard

5.5 Leitungsbezeichnung

5.5.1 Motorleitung

Baugröße	Leitungsbezeichnung	Bemerkung
01	K MB R BG 0/2 – B K	Standard
	MB R BG 0/2 – B - LC	Low cost

5.5.2 Resolverleitung

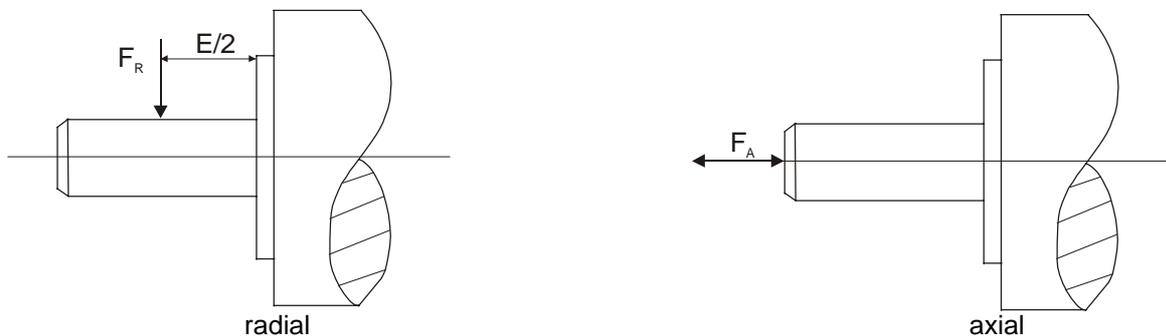
Baugröße	Leitungsbezeichnung	Bemerkung
01	K IR – B	Standard
	K IR – B - LC	Low cost

6 Technische Daten der Stillstandsbremse

Die AC G Motoren sind nicht mit einer Stillstandsbremse ausrüstbar!

7 Wellenbelastungen

7.1 Darstellung der Definition



7.2 Technische Daten der max. radiale F_R (N) und axiale F_A (N) Wellenbelastung

Motor-Typ	Nenn Drehzahl	max. radiale Wellenbelastung	max. axiale Wellenbelastung
(-)	N_n (1/min)	F_R (N)	F_A (N)
AC G 0060	4000	150	100
AC G 0090	4000	180	100
AC G 0170	4000	200	100
AC G 0190	4000	220	100

Die Angaben beziehen sich auf 20000 Betriebsstunden

7.3 Verwendete Kugellagertypen

Motor-Baugröße	Kugellagertyp	
	A-seitig	B-seitig
01	6002	6000

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

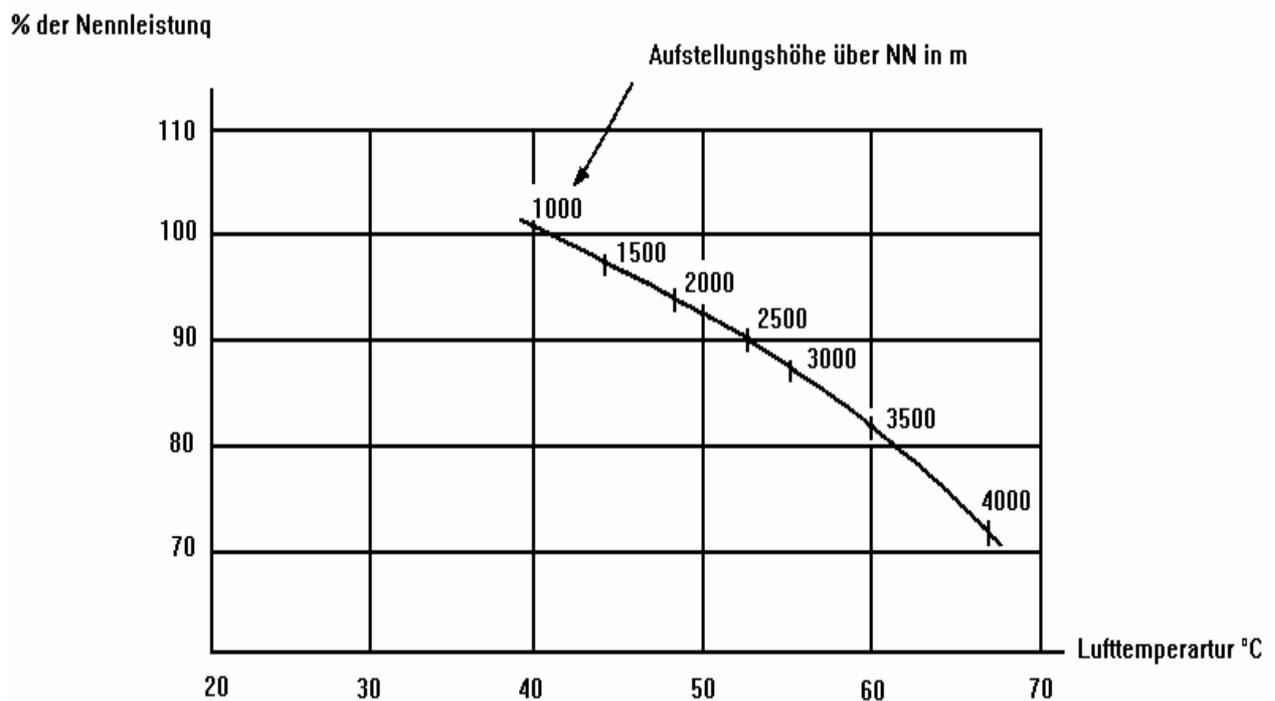
8.1 Kurzbeschreibung

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 Herstellereklärung

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.

10 Änderungsliste

Version	Änderung	Kapitel	Datum	Name	Bemerkung
V01.03EHST99	Neu !		08.02.1999	K. Stadler	
V02.15EHST99	überarbeitet	3, 4.1, 5.1	15.04.1999	K. Stadler	
V03.35EHST99	Textänderung technische Daten	1.1 3, 5.1.1, 5.4	03.09.1999	Iris Worm	
V04.19EHST00	Textzusatz zusätzliche techn. Daten	2 3, 3.1, 5.1, 6.1	11.05.2000	K. Stadler	
V0501	Trennung deutsch/ englisch	alle	10.01.2001	N.Dreilich	
V0602	Typenschlüssel Drehmoment/Drehzahl Diagramme Zeichnung Maß K Anschlussbelegung Klemmenanschluss Resolveranschluss Wellenbelastung Zertifikat	1.2 3.1 4.1.1 5.1 5.2 6 8	30.08.2002	N. Dreilich	erweitert neu neu korrigiert neu neu neues Layout neu
V0704	SSD Drives		21.10.2004	N. Dreilich	Logos

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