

# AC MEW



## AC – Servomotoren wassergekühlt mit EnDat - Geber



B-03-05-03-001-V0002.jpg

## Weitere Unterlagen, die im Zusammenhang mit diesem Dokument stehen.

UL: -



EnDat<sup>®</sup> - Datenblatt

i.V.

---

UL: 12-01



Stecker - Produkt-Beschreibung

---

UL: 12-02-01



Leitungen - Produkt-Beschreibung

---

©EUROTHERM Antriebstechnik 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.

**EUROTHERM** 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

<b>Das Wichtigste zuerst .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Allgemeines.....</b>	<b>5</b>
1.1 Beschreibung .....	5
1.2 Typenschlüssel.....	6
1.2.1 Musterbeispiel .....	6
1.3 Optionsmöglichkeiten (Kennung g1) .....	7
<b>2 Allgemeine technische Daten.....</b>	<b>8</b>
<b>3 Technische Daten .....</b>	<b>9</b>
3.1 Motortypreihe AC <u>MEW</u> , technische Daten .....	9
3.2 Anforderung an den Kühlkreislauf für wassergekühlte Motoren .....	9
3.3 Diagramm Leistungsreduktion in Abhängigkeit der Vorlauftemperatur.....	10
3.4 Drehmoment/Drehzahl-Diagramme.....	11
3.4.1 Motorbaugröße 2.....	11
<b>4 Abmessungen .....</b>	<b>12</b>
4.1 Standardausführung.....	12
4.1.1 Anschlüsse über Steckverbinder.....	12
<b>5 Anschlussbelegung - Beispiele .....</b>	<b>13</b>
5.1 Klemmenanschluss .....	13
5.2 Anschlussbelegungen Motorfeedbacksystem EnDat <sup>®</sup> .....	14
5.3 Verdrahtungshinweise.....	15
5.4 Steckerbezeichnung.....	16
5.4.1 Gegenstecker für Motor.....	16
5.4.2 Gegenstecker für Motorfeedbacksystem.....	16
5.5 Leitungsbezeichnung .....	16
5.5.1 Motorleitung .....	16
5.5.2 Feedbackleitung.....	16
<b>6 Technische Daten des Motor - Feedbacksystem .....</b>	<b>17</b>
6.1 EnDat <sup>®</sup> - Geber.....	17
<b>7 Wellenbelastungen .....</b>	<b>18</b>
7.1 Darstellung der Definition .....	18
7.2 Technische Daten der max. radialen $F_R(N)$ und axiale $F_A(N)$ Wellenbelastung.	18
7.3 Verwendete Kugellagertypen .....	18
<b>8 Nennleistungs-Abhängigkeit der Eurotherm - AC-Servomotoren bezüglich Aufstellungshöhe.....</b>	<b>19</b>
8.1 Kurzbeschreibung .....	19
<b>9 Änderungsliste.....</b>	<b>20</b>

## **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.

Des Weiteren 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

Professionelles Energie Management ist in kompakten Maschinen und Anlagen gefragt. Wärme muss dort abgeführt werden, wo sie entsteht und bevor sie die Maschine aufheizt.

Vor allem für Anwendungen mit **höchsten Anforderungen** an die **Dynamik** mit möglichst kleinem Motormassenträgheitsmoment haben wir die Motorenbaureihe AC **MEW** mit **Wasserkühlung** entwickelt.

Die Antriebe von Eurotherm decken einen Dauerdrehmomentbereich von **19** bis **24Nm** ab.

Die neue Motorenbaureihe mit Flüssigkeitskühlung ist für IP 54 ausgelegt.

Mit der Flüssigkeitskühlung kann die Wärme gezielt und einfach abgeführt werden. Dadurch verfügt die Motorenbaureihe über eine höhere Leistungsdichte als baugleiche luftgekühlte Motoren.

Durch die sehr hohe Leistungsdichte und die hohe Dynamik ist die Motorenbaureihe AC MEW für anspruchsvolle Anwendungen im Maschinenbau bestens geeignet.

Auf eine Lüftereinheit kann bei Flüssigkeitskühlung verzichtet werden, so dass sich die Geräuschemission des Motors deutlich reduziert.

Die Motoren haben Drehzahlstellbereiche bis 4000 U/min.

Die robusten und kompakten Motoren sind darüber hinaus sehr wartungsarm, ein zusätzliches Plus für den wirtschaftlichen Betrieb.

# Allgemeines

## 1.2 Typenschlüssel

Kennung	Standard						optional			
	a	b	c	d	e	f	g1	g2	g3	h
Typ:	AC	<u>MEW</u>	XXXX	-X	/X	-X	XXX	XXX		+ ...

Kennung	Beschreibung
<b>a</b>	AC = Drehstrom
<b>b</b>	Motorentypen: <u>MEW</u> = Motorbaureihe AC <u>M2n</u> mit <u>EnDat</u> <sup>®</sup> - Geber <u>wassergekühlt</u>
<b>c</b>	xxxx = ca. Nenndrehmoment in Ncm
<b>d</b>	Nenndrehzahl -4 = 4000 1/min. -X = weitere auf Anfrage (Bezeichnung entfällt bei Motor / Getriebe-System)
<b>e</b>	Motorbaugröße /2 = Baugröße 2 (BG2) (Bezeichnung entfällt bei Motor / Getriebe-System)
<b>f</b>	-6 = 565 V DC Zwischenkreisnennspannung (≅ 400 VAC)
<b>g1</b>	Kennung für <u>Option</u> und Sonder: XXX = siehe Kapitel 1.3
<b>g2</b>	Feedbacksystem: Slx = Singleturn - induktiv Geber Mlx = Multiturn - induktiv Geber
<b>g3</b>	Lüfterspannung: keine Kennung nicht ausrüstbar.
<b>h</b>	+ ... = bei Getriebeanbau: (eingefügte Getriebetypen-Kurzbezeichnung siehe Getriebeunterlagen)

### 1.2.1 Musterbeispiel

Musterbeispiel für die Bestellangabe entsprechend Typenschlüssel:

<b>Typ: AC <u>MEW</u>2400-4/2-6-GWS-Mlx</b>	
AC	= Drehstrom
<u>M</u>	= Motorbaureihe AC <u>M2n</u>
<u>E</u>	= <u>EnDat</u> <sup>®</sup> - Geber
<u>W</u>	= wassergekühlt
2400	= Nenndrehmoment in Ncm
-4	= 4000 1/min. Nenndrehzahl
/2	= Motorbaugröße 2
-6	= 565 V DC (400 VAC)
-GWS	= Glatte Welle Sonderdurchmesser
-Mlx	= <u>M</u> ultiturn <u>i</u> nduktiv Geber

# Allgemeines

## 1.3 Optionsmöglichkeiten (Kennung g1)

Kennung	Optionen			und Kennung	Beschreibung	Typ A C M E W
	BR	GW	IP 65			
GWx		X			glatte Motorwelle	●
GWS		X			Sonderwellendurchmesser	○
BRx	X				Stillstandsbremse, 24V DC	□
BBR	X				Stillstandsbremse Typ B, 24V DC	○
65x			X		Schutzart IP 65	○
BGx	X	X				○
Alx					Absolutwert- oder Inkrementalgeberanbau-Vorbereitung	□
Blx	X			AI		□
PLx					elektrische Anschlüsse über PG-Verschraubung und Kabelenden	○
2Px					2. Passfedernut	□
6Px			X	2P		□
90x					Motor- und Feedbackflanschdose 90° gewinkelt, drehbar	●
GPx		X		PL		○
G6x		X	X			○
MSx					mech. Sonderkonstruktionen	○
PUx				PL	unlackierter Motor	○
PSx		X		PU		○
SLx					Sonderlackierung	○
GKx		X			Motorwelle gekürzt	□
VAx	X	X		PL		○
R6x			X		Rostfreie Welle	○
P6x			X	PL		○
B6x	X		X			○
F6x			X		Flanschdose B-seitig	□
Vlx	X	X		AI		□
Glx		X		AI		□
V6x	X	X	X			□
L6x		X	X	PL		□
BLx	X		X	PL		□
B4x	X				Flansch B 14	□
VRx		X		PL+R6+AI		□
S6x			X	PL+R6+2P		□
GZx		X			mit Zentrierbohrung	○
N6x		X	X		mit Sonderdrehzahl über Software (6000)	□
HWx		X			mit Hohlwelle	□
T6x			X		Tropenfest	□
X6x				F6 + 2P		□
TMN				GWS	Thermischer Motorschutz NTC	○

- Standard Ausführung
- Optional
- nicht möglich

## 2 Allgemeine technische Daten

		AC MEW
Schutzart: bei montierten Gegensteckern und angebautem Motor	<b>IP54</b>	●
Magnetmaterial:	NdFeB	●
Elektrische Anschlüsse:	Flanschdosen 90° gewinkelt, drehbar	●
Thermischer Motorschutz:	Thermofühler NTC (KTY 83-110)	●
Leistungsangaben:	nach DIN VDE 0530 Aufstellort: 1000 mü.NN T = 100K, Tu 40 °C gemessen mit angebauter Kühlfläche	●
Spannung:	565 V DC	●
	Andere Wicklungen sind möglich.	○
Kühlung:	1) <b>Wasserkühlung</b>	●
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	●
Motorfeedbacksystem:	<b>EnDat® - Geber</b> <b>Typ:</b> EQI 1329-induktiv. Multiturn / Absolut 4096 Umdrehungen, 32 Striche <b>Typ:</b> ECI 1317-induktiv Singleturn / 32 Striche	● <u>oder</u> ●
Isolierstoffklasse:	F (VDE 0530), 155° C, Erwärmung 100° K	●
Lackierung: (Standard)	schwarz (ähnlich RAL 9005)	●

Ausführung

● Standard -

○ Optional

1) Wasseranschluss – Kundenspezifisch !  
Abbildungen in dieser Dokumentation  
sind nur Beispiele !

### 3 Technische Daten

#### 3.1 Motortypreihe AC MEW, technische Daten

Servomotor Typ	BG	Nennleistung	Nenn-drehmoment	Nenn-drehzahl	Max.-drehzahl	Nennstrom bei		Stillstands drehmoment	Stillstands strom -	Max. Stillstands drehmoment	Max. Strom	Trägheitsmoment inclusive EnDat®
						325 V DC	565 V DC					
-	-	P <sub>N</sub> (KW)	M <sub>N</sub> (Nm)	n <sub>N</sub> (min <sup>-1</sup> )	I <sub>N325</sub> (A)	I <sub>N565</sub> (A)	M <sub>0</sub> (Nm)	I <sub>0</sub> (A)	M <sub>0max</sub> (Nm)	I <sub>max</sub> (A)	J <sub>M</sub> (ca.) (kgcm <sup>2</sup> )	
AC MEW 1900	2	8,0	19	4000	-	-	21	23,2	22	44	-	5,1
AC MEW 2400	2	10,0	24	4000	4500	-	29	27,5	32	65 ①	80	5,1

Servomotor Typ	BG	Masse	Motor widerstand		Motor induktivität	Thermische Zeitkonstante		Drehmomentkonstante	EMK Konstante eff.
			Rph/ph ② (Ω)	Rph/ph ③ (Ω)		TthN (min)	Tthmax (s)		
-	-	M (kg)	Rph/ph ② (Ω)	Rph/ph ③ (Ω)	Lph/ph (mH)	TthN (min)	Tthmax (s)	KT <sub>0</sub> ④ (Nm/A)	KE (V/1000 min <sup>-1</sup> )
AC MEW 1900	2	11	-	0,820	4,5	-	-	0,900	55
AC MEW 2400	2	19	0,988	0,700	2,8	-	-	1,075	65

- ① bei n<sub>1</sub> = 3600min<sup>-1</sup>
- ② bei 125 °C Wicklungstemperatur
- ③ bei 20 °C Wicklungstemperatur
- ④ bei 20 °C Wicklungstemperatur im Stillstand

#### 3.2 Anforderung an den Kühlkreislauf für wassergekühlte Motoren

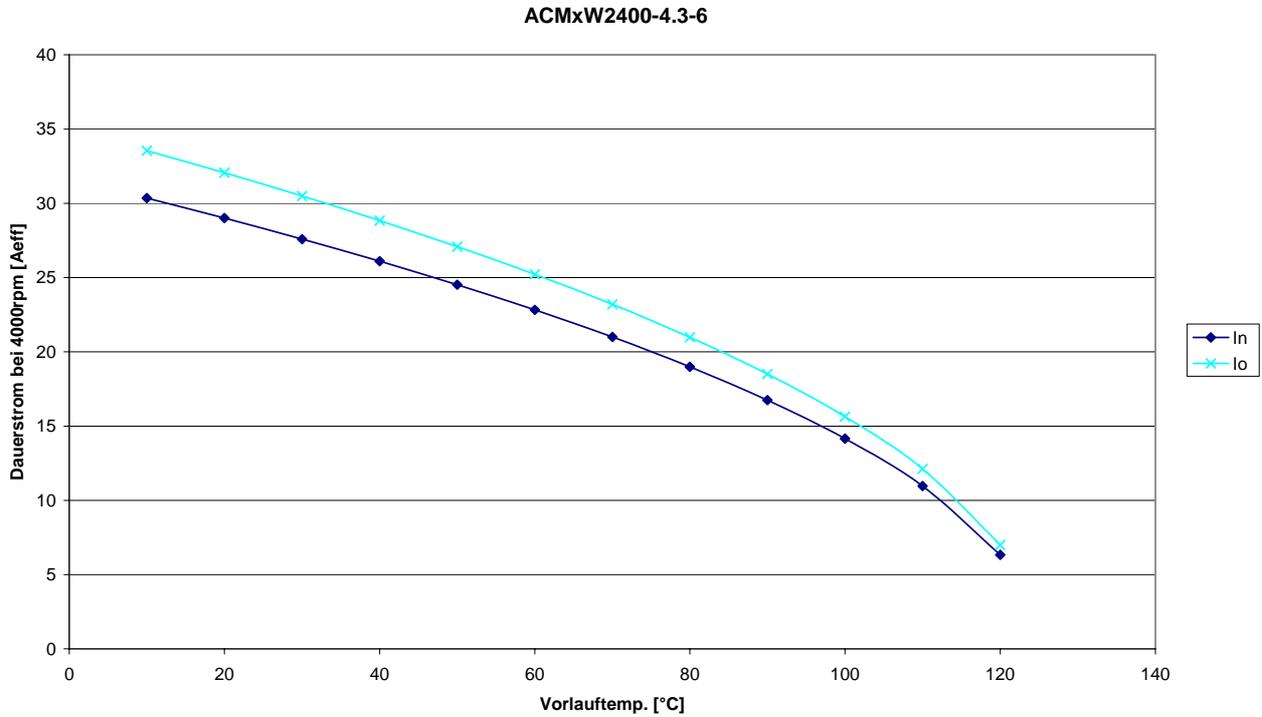
Folgende Bedingungen muss der Kühlkreislauf für wassergekühlte Motoren erfüllen:

- geschlossener Kühlkreislauf
- Wassereintrittstemperatur siehe Diagramm 3.3
- klares, schwebstoff- und schmutzfreies Wasser
- Korrosionsschutzmittel beigemischt
- Wasserhärte: 8 – 14 dH°
- pH - Bereich: 6.5 - 7.5
- entsalztes und entmineralisiertes Wasser, Natriumchloridgehalt (Salzgehalt): < 100 ppm (= 0,01%)
- minimale Durchflussmenge: 2,2L/min
- nominale Durchflussmenge: 3L/min
- minimaler Wasserdruck: 2,5bar

## Technische Daten

### 3.3 Diagramm Leistungsreduktion in Abhängigkeit der Vorlauftemperatur

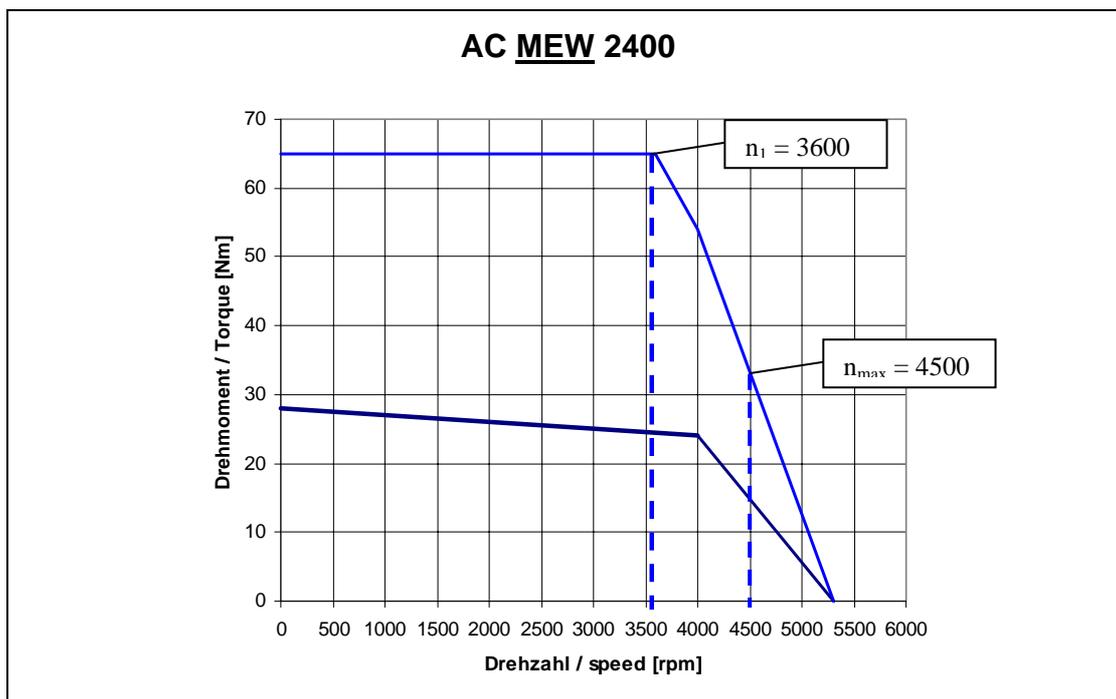
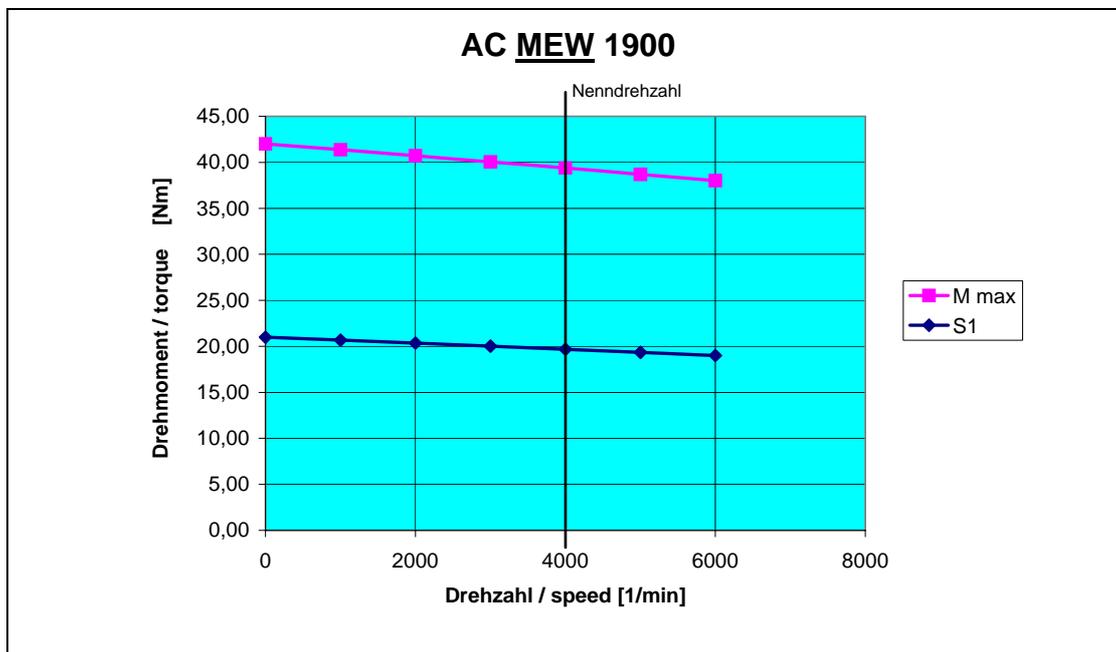
Motor: AC MxW2400



## Technische Daten

### 3.4 Drehmoment/Drehzahl-Diagramme

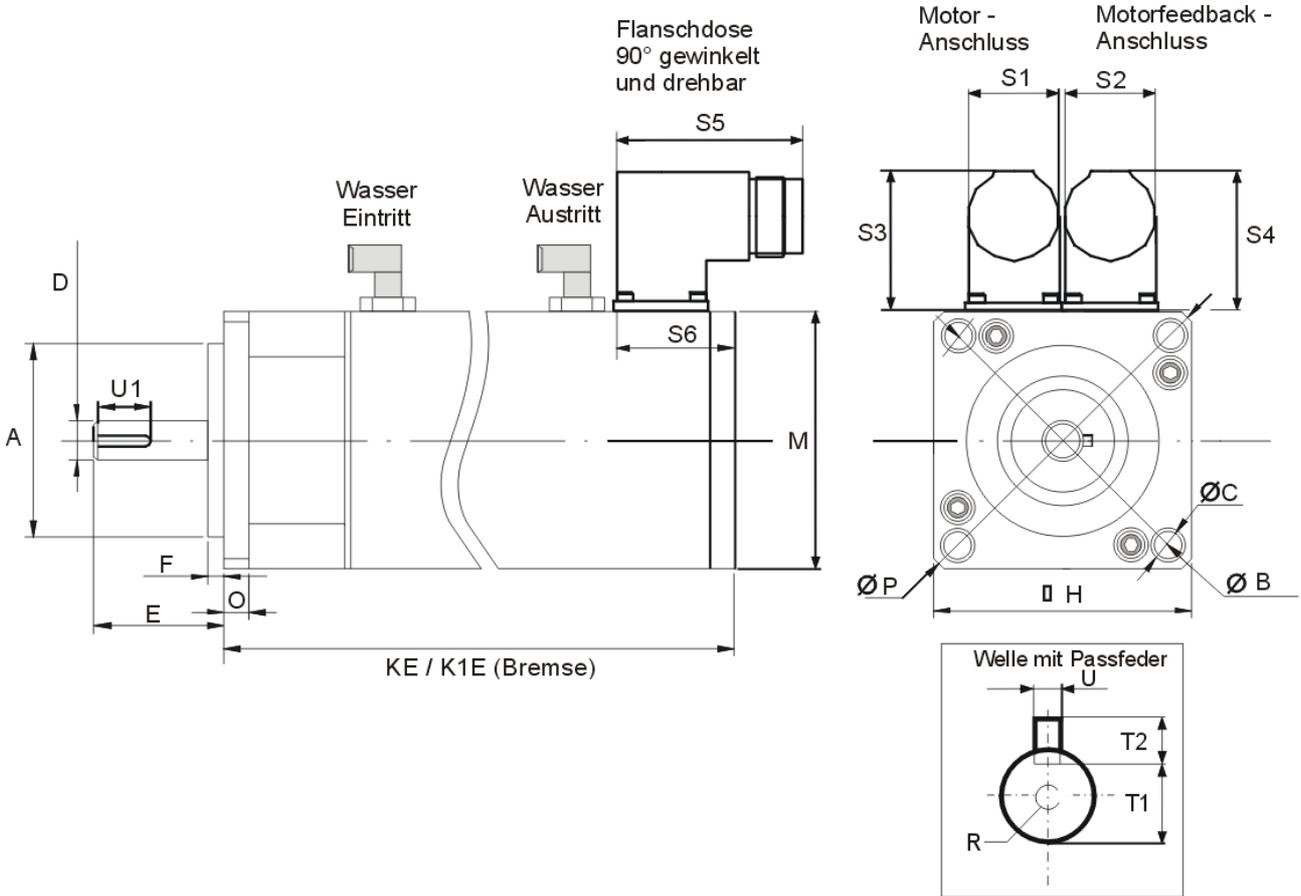
#### 3.4.1 Motorbaugröße 2



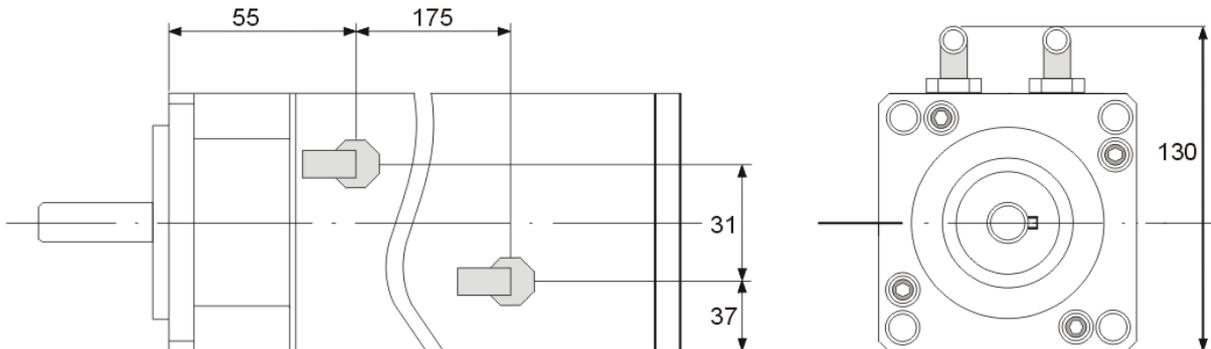
## 4 Abmessungen

### 4.1 Standardausführung

#### 4.1.1 Anschlüsse über Steckverbinder



Lage der Wasseranschlüsse (Darstellung ohne elektrische Anschlüsse)



BG	Motor				Resolver			
	S1	S3	S5	S6	S2	S4	S5	S6
2	26,0	40,0	53,0	31,6	26,0	40,0	53,3	31,6

Typ	BG	A (j6)	B	C	D	E	F	H	KE	KE1	M	O	P	Q	R	T1	T2 (h9)	U (h9)	U1
AC MEW 1900	2	95	115	9	19 <sup>k6</sup>	40	3	105	320	320	105	12	134	59	M6x15	7,2	6	6	30
Ac MEW 2400	2	95	115	9	20 <sup>h6</sup>	40	3	105	335	375	105	12	134	59	M6x15	*	*	*	*

\* Nur mit glatter Welle ausrüstbar !

Alle Angaben in "mm"

KE = Motor mit EnDAT® - Geber

## 5 Anschlussbelegung - Beispiele

### 5.1 Klemmenanschluss

# Klemmenanschluss

**motorseitig**

Eurotherm - Motorbaugröße 1 und 2

Typ: AC MEW wassergekühlt (BG2)  
AC MEL fremdbelüftet (BG1)

**reglerseitig**

**B&R Servoregler**

**Ansicht Löt (Crimp) Kontakt - Seite**

Rundstecker		B&R - Leitung (4x4,0 + 2x2x1,0)		Aderendhülsen	
PIN - Nr.		Farbe	Funktion		-
1		blau	Motoranschluss		U
2	1)	gelb / grün	Schutzleiter		PE
3		schwarz	Motoranschluss		W
4		braun	Motoranschluss		V
A		weis	Temperatur +		T+
B		weis / rot	Temperatur -		T-
C		weis / blau	Bremse +		B+
D		weis / grün	Bremse -		B-
Gehäuse	1)				Gehäuse

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

				Maßstab:	
				Typ:	
				Bezeichnung:	
				Anschlussbelegung Eurotherm Servomotor AC <u>MEW</u> oder AC <u>MEL</u> mit B&R Leitung und Regler	
				Zeichnungsnummer:	
				Z-MK-Sonder-BuR	
				Blatt	
				1	
Zust	Änderung	Datum	Name	Ursprung	Dateiname: Z-MK-sonder.cdr

# Anschlussbelegung - Beispiele

## 5.2 Anschlussbelegungen Motorfeedbacksystem EnDat®

**motorseitig**

Eurotherm - Motorbaugröße 1 und 2

Typ: AC MEW wassergekühlt (BG2)  
AC MEL fremdbelüftet (BG1)

**Ansicht Lötseite**

**reglerseitig**

**B&R Servoregler:**

Rundstecker		B&R - Leitung (10x0,14 + 2x0,5)	Funktion	SUB-D15 Stecker
PIN - Nr.		Farbe		PIN - Nr.
1		bl = blau	Senseeingang +5 V	12
2		-	-	-
3		-	-	-
4		rs = rosa	Senseeingang 0 V	10
5		-	-	-
6		-	-	-
7		ws/rt = weis / rot	Geberversorgung +5 V	4
8		sw = schwarz	Taktausgang	8
9		rt = rot	Taktausgang invertiert	15
10		ws/gn = weis / grün	Geberversorgung 0 V	2
11		-	-	-
12		gr = grau	Kanal B	3
13		ge = gelb	Kanal B invertiert	11
14		ws = weis	Dateneingang	5
15		gn = grün	Kanal A	1
16		br = braun	Kanal A invertiert	9
17		vio = violett	Daten invertiert	13
Gehäuse			Schirm	Gehäuse

				Maßstab:	
				Typ:	
		Bear.	12.02.04	DL	Bezeichnung: EnDat - Feedback; Anschlussbelegung Eurotherm Servomotor AC <u>MEW</u> oder AC <u>MEL</u> mit B& R Leitung und Regler
		Gep.	12.02.04	EH	
		Norm			
				Zeichnungsnummer: Z-EK.6300.xxxx	
				Blatt 1	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung	Dateiname: Z-EK-6300-D.cdr

## Anschlussbelegung

### 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 Eurotherm - 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 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 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

Baugröße	Steckerbezeichnung
1 und 2	-

#### 5.4.2 Gegenstecker für Motorfeedbacksystem

Baugröße	Steckerbezeichnung
1 und 2	-

### 5.5 Leitungsbezeichnung

#### 5.5.1 Motorleitung

Baugröße	Leitungsbezeichnung
1 und 2	B&R - (4x4,0 + 2x2x1,0)

#### 5.5.2 Feedbackleitung

Baugröße	Leitungsbezeichnung
2 und 3	B&R - (10x0,14 + 2x0,5)

## 6 Technische Daten des Motor - Feedbacksystem

### 6.1 EnDat<sup>®</sup> - Geber

Typ: EQI 1329 – induktiv

EnDat<sup>®</sup> Encoder der Firma Heidenhain.

- induktiv arbeitender Encoder
- Multiturn, 4096 Umdrehungen absolut
- 32 Schritte

Typ: ECI 1317-induktiv

EnDat<sup>®</sup> Encoder der Firma Heidenhain.

- induktiv arbeitender Encoder
- Singleturn
- 32 Schritte

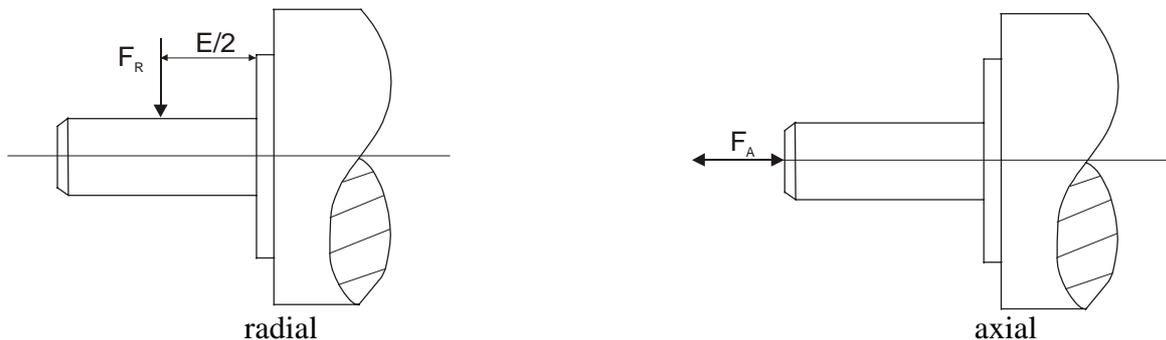
**Reglerspezifisch zu klären:**

**wichtig !**

- Anschlussbelegung
- Umgang mit Motorparameter bzgl. Speichermöglichkeit im Geber

## 7 Wellenbelastungen

### 7.1 Darstellung der Definition



### 7.2 Technische Daten der max. radialen $F_R$ (N) und axiale $F_A$ (N) Wellenbelastung

Motor-Typ	Nenn Drehzahl	max. radiale Wellenbelastung	max. axiale Wellenbelastung
(-)	$n_N$ ( $\text{min}^{-1}$ )	$F_R$ (N)	$F_A$ (N)
AC MEW 1900	4000	391	71
AC MEW 2400	4000	391	71

Die Werte in Klammer beziehen sich auf gleichzeitige radiale und axiale Wellenbelastung.

Die Angaben beziehen sich auf 20000 Betriebsstunden.

### 7.3 Verwendete Kugellagertypen

Motor-Baugröße	Kugellagertyp	
	A-seitig	B-seitig
2	6004	6002

## 8 Nennleistungs-Abhängigkeit der Eurotherm - AC-Servomotoren bezüglich Aufstellungshöhe

### 8.1 Kurzbeschreibung

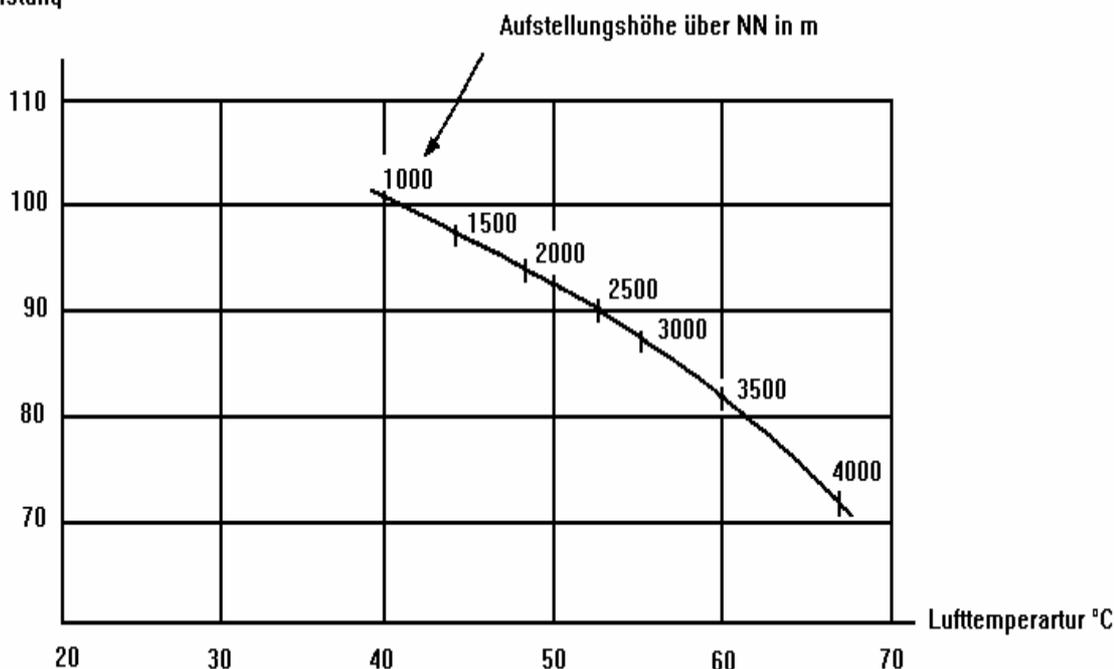
Bei der Auswahl eines passenden Motors ist folgendes zu berücksichtigen: Arbeitsbelastung (Leistung), Betriebsart, Anlauf-, Brems- und Umsteuervorgänge, Zusatzträgheitsmoment, Momentverlauf der Arbeitsmaschine, ggf. Drehzahlsteuerung, Netzverhältnisse, Kühlmitteltemperatur, Aufstellungshöhe u.a.

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

% der Nennleistung



Lufttemperaturen und Aufstellungshöhen gleichzeitig auf, so sind die Faktoren für die zulässige Leistung zu multiplizieren.

