

Drehstrom-Servomotoren



AC servomotors

Katalog 835 / 03 / Ausgabe 2003

Lieferbedingungen

Unseren Lieferungen und Leistungen liegen unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen sowie die allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie zugrunde.

Änderungen der in der Liste angegebenen technischen Daten sowie Maße und Gewichte bleiben vorbehalten. Reklamationen können nur innerhalb 8 Tagen nach Empfang der Ware berücksichtigt werden.

Preise

Unsere Preise gelten ab Werk, ausschließlich Verpackung, zuzüglich der gesetzlich vorgeschriebenen Mehrwertsteuer.

Verpackung wird nicht zurückgenommen.

Preisänderungen bleiben vorbehalten. Der Berechnung werden jeweils die am Tage der Lieferung gültigen Preise zugrunde gelegt.

Catalogue 835 / 03 / Edition 2003

Conditions of sale and delivery

Our supplies and services are subject to our own conditions of sale and delivery and the general conditions of supply and delivery for the products and services of the electrical industry.

The technical data, dimensions and weights given in this catalogue are subject to change without notice. Any claims must be made within 8 days of the receipt of goods.

Prices

The prices quoted are ex-works, not including packing, plus value added tax at the current rate.

Packing materials are non-returnable.

The right is reserved to modify prices at any time. The prices charged are those ruling on the day of despatch.

Inhaltsverzeichnis / Katalog 835 / 03 / Ausgabe 2003 Contents / Catalogue 835 / 03 / Edition 2003

Kupferzuschläge / Copper surcharge

Kupferpreis lt. DEL-Notiz / Copper price €/100 kg	Kupferzuschlag/ Price increase %
231,- bis 281,-	1,20%
282,- bis 332,-	2,50%
333,- bis 383,-	3,50%
384,- bis 435,-	4,50%
436,- bis 486,-	5,50%
487,- bis 537,-	6,50%
538,- bis 588,-	7,50%
589,- bis 639,-	8,50%
640,- bis 690,-	9,50%

EMOD MOTOREN GmbH Elektromotorenfabrik

Hausanschrift / Address:

36364 Bad Salzschlirf · Germany · Zur Kuppe 1 · Fon: + 49 66 48 51-0 · Fax: + 49 66 48 51-143
info@emod-motoren.de · www.emod-motoren.de

Postfachadresse / Postbox:

36361 Bad Salzschlirf · Germany · Postfach / Postbox 240

Seite
Page

Allgemeine technische Erläuterungen
General technical information

3-16

Bremsmotoren • Allgemeine technische Informationen
Brake motors • General technical information

16

Leistungstabellen
Rated output

17-19

Maßtabellen
Dimension sheets

20-25

Technische Erläuterungen

Bei der EC-Motorenreihe handelt es sich um 6-polige Synchronmotoren mit permanenterregtem Rotor. Ihre Drehmoment-Drehzahlkennlinie ist der von Gleichstrommotoren für nahezu konstantes Drehmoment über dem gesamten Drehzahlbereich ähnlich.

Die Wicklung ist ausgelegt für eine sinusförmige EMK und kann für eine Zwischenkreisgleichspannung von 300 bis 750 Volt gefertigt werden.

EC-Motoren werden in allen Bereichen der Automatisierung mit besonders hohen Anforderungen an Dynamik, Positionierung und großem Stellbereich eingesetzt.

Technical data

The EC motors are designed as six-pole synchronous motors with permanent excited rotors. Their torque-speed characteristic is similar to DC motors – nearly constant torque in the whole speed range.

The winding is designed for a sinusoidal EMK and can be produced for a intermediate circuit voltage between 300V and 750V.

EC motors are used for all sectors where orders of events shall be run automatically with exceptional demand to the dynamics, positioning and large control range.

EC-Motoren können in nachfolgenden Schutzartklassen geliefert werden

- IP 54 für oberflächenbelüftete Motoren (Fremdlüfter IEC 416)
- IP 64 mit Wellendurchführung unbelüftet (Standard)
- IP 65 mit Wellendichtring unbelüftet (Option)

Die Stillstands- und Bemessungsmomente sind für Dauerbetrieb S1 nach DIN EN 60034-1 bei einer max. Kühlmitteltemperatur von 40°C sowie einer Aufstellungshöhe von 1000 m über NN. ausgelegt. Bei abweichenden Bedingungen sind unbedingt die zulässigen Bemessungsdaten anzufordern.

EC motors are deliverable in the following degree of protection

- IP 54 totally enclosed fan cooled (by external fan motor IEC 416)
- IP 64 shaft outlet drive without cooling (standard)
- IP 65 with shaft sealing ring without cooling (option)

The stall torque and the rated torque are designed for the operating mode S1 acc. to DIN EN 60034-1 at a max. cooling medium temperature of 40°C and a height of installation of 1000m. Under other conditions the permissible rating data absolutely have to be inquired.

Eigenschaften

- Wartungsfreiheit durch bürstenlose Ausführung
- hohe Leistungsdichte durch Verwendung hochenergiereichen Magnetmaterial (Seltene Erden)
- geringer Platzbedarf
- sehr gutes dynamisches Verhalten, kleine Massenträgheitsmomente werden durch optimale konstruktive Gestaltung des Rotors erreicht
- sehr kleine Momentenwelligkeit im Stillstand sowie im Betrieb
- Überlastungsschutz durch eingebaute Temperaturfühler (PTC)
- hohe Schutzart
- Anbau von verschiedenen Gebersystemen möglich
- Anbau von mechanischen Bremsen möglich

EC-Motoren finden ihre Anwendung in nachfolgende Bereiche:

- Verpackungstechnik
- Werkzeugmaschinenbau
- Maschinenbau
- Textilindustrie
- Papierindustrie
- Roboterindustrie
- Kunststoffindustrie
- Nahrungsmittelindustrie
- usw.

Characteristics

- maintenance free because of the brushless design
- high power density by using magnetic material with high energy potential
- less space needed
- excellent dynamic performance, small moment of inertias by an optimal design of the rotor
- small torque waves at standstill and at running
- overload protection by thermistor protection (PTC)
- high degree of protection
- possibility to annexing different tacho generator systems
- possibility to annexing different brakes

EC motors are usable in the following application:

- packing industry
- machining tool industry
- machine industry
- textile industry
- paper industry
- robotic industry
- plastic industry
- food industry
- a.s.o.

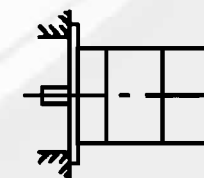
Mechanische Ausführung

Bauformen

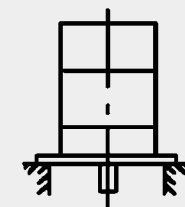
Motoren in der Grundbauform B5 können auch in den folgenden anderen Einbaulagen betrieben werden:

IM B5 ⇒ IM V1 und IM V3

Flanschmotoren, Form A mit Durchgangsbohrungen



IM B5 (IM 3001)
Wellenende horizontal
Befestigungsflansch Form A
Shaft horizontal
Flange type A



IM V1 (IM 3011)
Wellenende nach unten
Befestigungsflansch Form A
Shaft downward
Flange type A

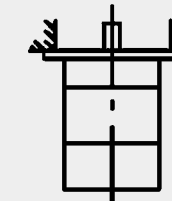
Mechanical Design

Types of construction

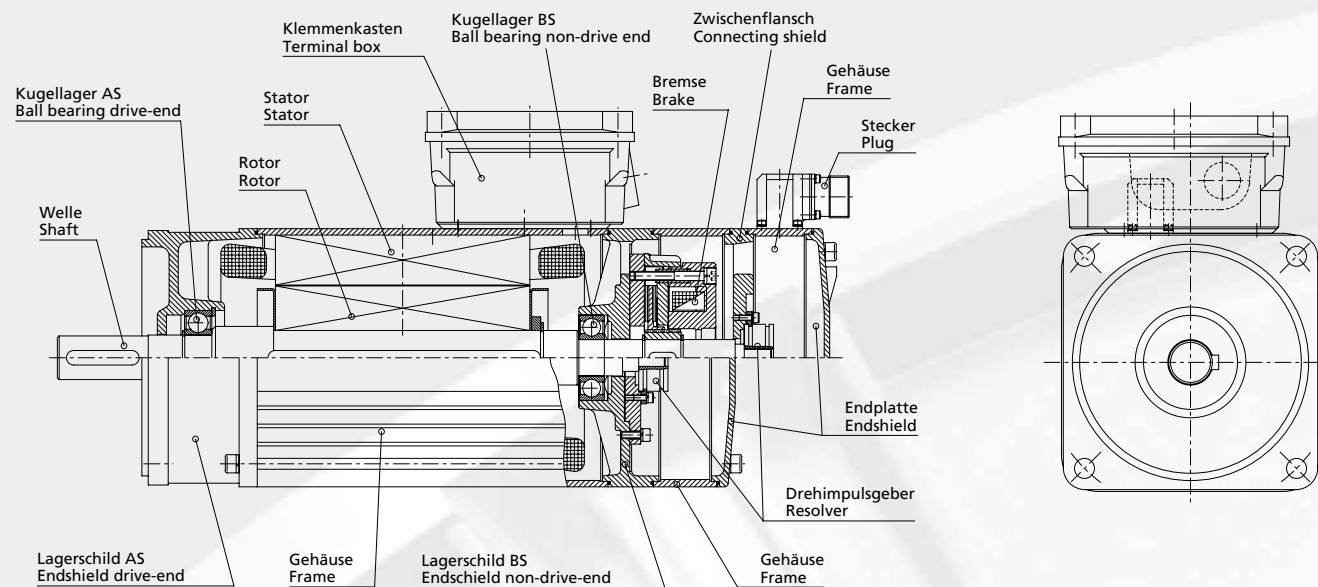
Motors with the basic type of mounting are able to operate also at the following types of mounting:

IM B5 ⇒ IM V1 and IM V3

Flange motors, type A with through-holes



IM V3 (IM 3031)
Wellenende nach oben
Befestigungsflansch Form A
Shaft upward
Flange type A



Lagerzuordnung / Bearing definition

Baugröße Frame size	Bauform Type of construction	Flansch Flange	a1	Wellendichtring AS Shaft seal drive-end	Lager AS Bearing drive-end	Lager BS Bearing non-drive-end
EC 45	B5/V1/V3	□	92	BA 15x30x7	6202 2Z	
	B5/V1/V3	∅	120	BA 20x40x7	6204 2Z	6202 2Z
	B5/V1/V3	∅	160	BA 15x30x7	6204 2Z	
EC 56	B5/V1/V3	□	105	BA 20x40x7	6204 2Z	
	B5/V1/V3	∅	120	BA 20x35x7	6204 2Z	6202 2Z
	B5/V1/V3	∅	160	BA 25x40x7	6205 2Z	
	B5/V1/V3	∅	160	BA 35x55x7	6207 2Z	
EC 71	B5/V1/V3	□	140	BA 25x47x7	6205 2Z	
	B5/V1/V3	∅	120	BA 25x40x7	6305 2Z	6204 2Z
	B5/V1/V3	∅	160	BA 25x40x7	6305 2Z	
EC 90	B5/V1/V3	□	190	BA 35x55x7	6207 2Z	
	B5/V1/V3	∅	160	BA 45x72x7	6309 2Z	6205 2Z
	B5/V1/V3	∅	200	BA 45x72x7	6309 2Z	
	B5/V1/V3	∅	250	BA 45x72x7	6309 2Z	

Motorbauteile / Motor components

Baugröße Frame size	Gehäuse Frame	Lagerschild / Flansch Endshields / Flange		Anschlusskasten Terminal box
		Aluminium-Legierung Aluminium alloy Standard-Ausführung Standard version (mm)	Aluminium-Legierung Aluminium alloy Option (mm)	
EC 45	x	□ 92 x 92	∅ 120	x
EC 56	x	□ 105 x 105	∅ 120 ∅ 160	x
EC 71	x	□ 140 x 140	∅ 120 ∅ 160	x
EC 90	x	□ 190 x 190	∅ 160 ∅ 200 ∅ 250	x

Lagerung / Wellendichtring

Die Motoren der Baugröße EC 45 bis EC 90 haben dauergeschmierte Wälzlager. Die Lager sind durch axial wirkende Federn vorgespannt.

A-seitiges Kugellager als Festlager
B-seitiges Kugellager als Loslager

Radial-Dichtung mit Fettdauerschmierung. Sonderabdichtung für Getriebe- oder Pumpenantriebe sind lieferbar.

Bearings / Sealing rings

Motors in frame size EC 45 up to EC 90 are equipped with permanent greased bearings. The bearings are pre-loaded with axial springs.

d.e.-bearing as location bearing
n.d.e.-bearing as self-aligning bearing

Radial sealing ring with permanent greasing. Special sealings for gearboxes and pumps are deliverable.

Schmierstoffe / Lubricants

Betriebsbedingungen Operating conditions	Wärmeklasse Insulating class	Wälzlagerfett / Einsatzbereich Bearing grease / Service range
Normal	F	Baugrößen EC 45–EC 90, Lithiumseifenfett, –30°C bis +140°C
Standard		Frame sizes EC 45–EC 90, lithium-based grease, –30°C up to +140°C
Hohe Temperaturen, extreme Betriebsbedingungen	H	Hochtemperatur- und Langzeitschmierstoff, vollsynthetisches Grundöl, –20°C bis +180°C
High temperatures, extreme operating conditions		High-temperature and long-term grease, fully synthetic base oil, –20°C up to +180°C
Tiefe Temperaturen Low temperatures	F	Tiefemperaturschmierstoff, Barium-Komplex, –50°C bis +150°C Low-temperature grease, barium complex, –50°C up to +150°C

Wellenende

Die Wellenenden sind zylindrisch und die Abmessungen den Baugrößen und Leistungen entsprechend zugeordnet.

Motorwellen aus rost-, säure- und hitzebeständigen Stählen, sowie kundenspezifische Wellenabmessungen sind auf Anfrage lieferbar.

Serienmäßig werden die Wellenenden der Motoren Baugröße EC 45 bis EC 90 mit einem Zentriergewinde nach DIN 332-2, Form DR, geliefert.

Die Motoren werden mit eingelegter Passfeder nach DIN 6885-1, Form A, geliefert.

Als Option können die EC-Motoren auch ohne Passfeder geliefert werden.

Motorwellenwerkstoff:

Standard C45 N

Shaft extension

The cylindrical shaft dimensions are assigned to the frame sizes and rated output.

Shafts in stainless, acid- and heat-resistant steel, or customer-specific dimensions are available on request.

Motors of frame sizes EC 45 up to EC 90 are supplied with a tapped centre hole according to DIN 332-2, form D, as a standard fitting.

The motors are supplied with a featherkey according to DIN 6885-1, form A, inserted.

As an option the EC motors are also deliverable without a featherkey.

Motor shaft material:

Standard C45 N

Zulässige Axialbelastung F_{axial} in Newton bei $F_{radial} = 0$ / Permissible axial load F_{axial} in Newton where $F_{radial} = 0$

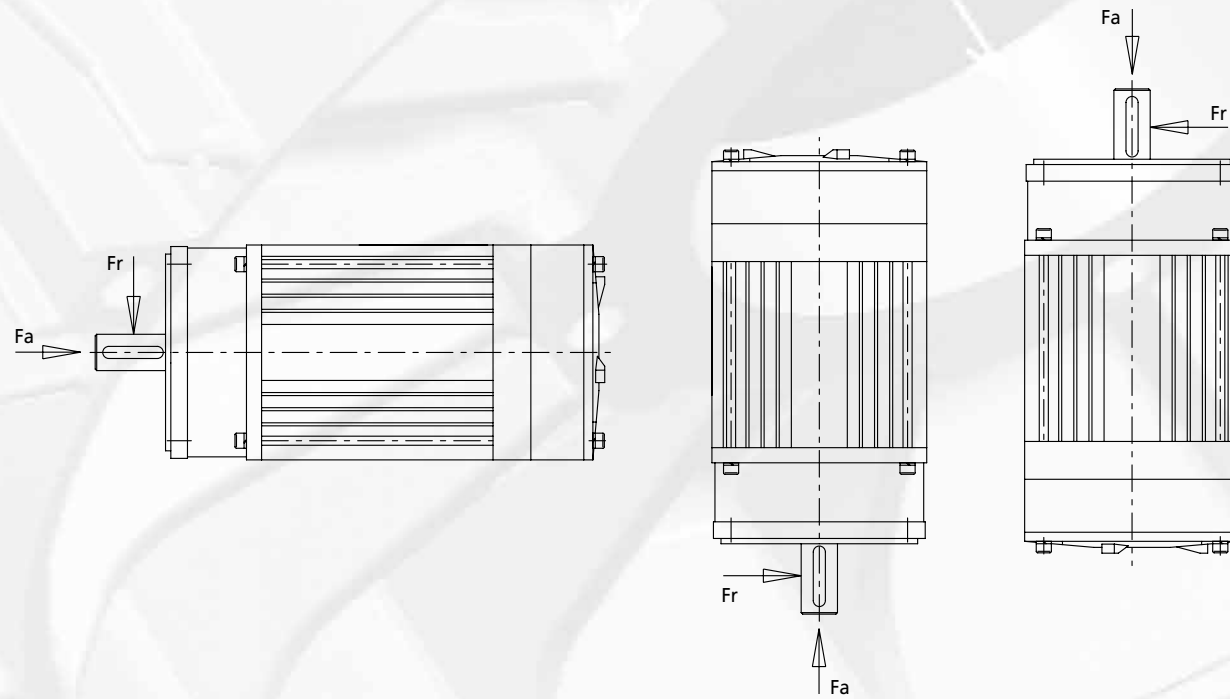
Type EC	Drehzahl/Speed														
	1200 min ⁻¹			2000 min ⁻¹			3000 min ⁻¹			4000 min ⁻¹			4500 min ⁻¹		
Bauform	IM B5	IM V1	IM V3	IM B5	IM V1	IM V3	IM B5	IM V1	IM V3	IM B5	IM V1	IM V3	IM B5	IM V1	IM V3
45-	160	165	125	125	130	100	105	110	80	95	100	70	85	90	60
56-	255	265	195	200	210	150	170	180	140	150	160	120	130	140	100
71-	290	300	200	270	280	190	235	245	175	190	200	125	155	165	95
90-	655	670	450	505	520	360	435	450	300	385	400	260	365	380	240

Zulässige Radialbelastung F_{radial} in Newton bei $F_{axial} = 0$ / Permissible radial load F_{radial} in Newton at $F_{axial} = 0$

Type EC	Drehzahl/Speed					Lagergrößen / Bearing sizes	
	1200 min ⁻¹	2000 min ⁻¹	3000 min ⁻¹	4000 min ⁻¹	4500 min ⁻¹	AS*	B5
45-	310	310	250	220	200	6202-2Z	6202-2Z
56-	450	450	400	340	320	6204-2Z	6202-2Z
71-	510	510	430	390	360	6205-2Z	6204-2Z
90-	1200	1050	850	750	700	6207-2Z	6205-2Z

*AS = Festlager / Drive-end-bearing

Zulässige Axialbelastung / Permissible axial load



Bauformen
Types of construction

IM B5

IM V1

IM V3

Auswuchtung

Bei allen Motoren sind die Rotoren mit eingelegter halber Passfeder nach DIN ISO 8821 dynamisch ausgewuchtet.

Antriebs-elemente wie Riemenscheiben, Kupplungen und Pumpenräder müssen ebenfalls mit eingelegter halber Passfeder dynamisch ausgewuchtet werden.

Es ist darauf zu achten, dass die Nabenlänge und die Länge der Passfedernut übereinstimmen, damit keine zusätzliche Restunwucht entsteht.

Auf besonderen Wunsch ist auch Vollkeilwuchtung möglich.

Die Art der Passfederwuchtung ist entsprechend der Norm auf der Stirnseite der Antriebswelle gekennzeichnet.

Balancing

The rotors of all motors are balanced dynamically with a half featherkey fitted according to DIN ISO 8821.

Drive elements, such as belt pulleys, couplings or pump impeller wheels must also have to be dynamically balanced with a half featherkey fitted.

It is important to pay attention, that the length of the hub is the same as the length of the featherkey to get not an additional residual unbalance.

The balancing with full featherkey is possible on request.

The kind of balancing is marked at the front of the shaft according to the standard.

Klemmenkasten

Bei allen Baugrößen sind die Klemmenkästen um 90° drehbar.

Die Klemmenkastenlage bei Normalausführung ist auf die Antriebswelle gesehen oben (270°) und die Kabeleinführung Richtung D.

Abweichende Klemmenkastenlage und Kabeleinführungslage bitte bei Bestellung angeben.

Konvektionsgekühlte Motoren führen ihre Verlustleistung über die Oberfläche und den Flansch ab und haben eine relativ hohe Oberflächentemperatur. Der Einbau soll so erfolgen, dass die Wärme an die Umgebung abgegeben werden kann, ohne dass ein Wärmestau oder Verbrennungsgefahr entstehen kann.

Es wird empfohlen, eine Anschlussleitung mit erhöhter Temperaturbeständigkeit einzusetzen.

Terminal box

At all frame sizes the terminal boxes are 90° rotatable.

The terminal box position in standard version is to the top (270°) when looking at drive-end. Standard cable inlet to direction D.

Please indicate deviations of terminal box position and cable inlet direction by order.

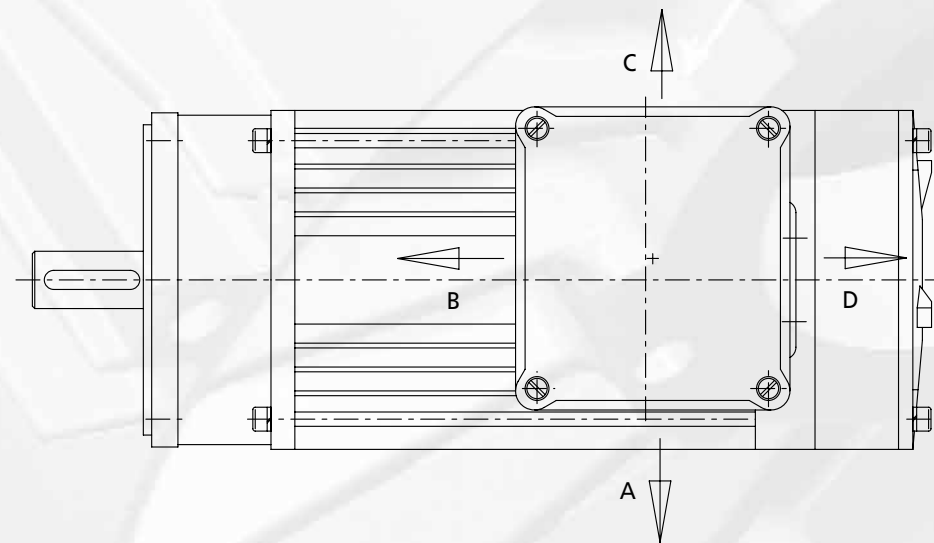
Motors cooled by convection carry off the heat to the motor surface and have a high surface temperature. The mounting shall take place, that the heat can carry off to the ambient without a heat concentration or the danger of burning.

We recommend to use a heat-resistant connecting lead.

Ausführung mit Klemmenkasten (Standard) / Terminal box design (standard)

Baugröße Frame size	Anschlussgewinde Terminal thread	Standard (mit Resolver) Standard (with resolver) S1	Ausführung mit Resolver und Bremse Version with resolver and brake S1
EC 45	3xM4	1xM20x1,5	1xM20x1,5 1xM12x1,5 +
EC 56	3xM5	1xM20x1,5	1xM20x1,5 1xM12x1,5 +
EC 71	3xM6	1xM25x1,5	1xM25x1,5 1xM12x1,5 +
EC 90	3xM8	1xM25x1,5	1xM25x1,5 1xM12x1,5 +

Resolveranschluss über 12-poligen Stecker am Klemmkastenrahmen. Steckertyp ist bei Bestellung anzugeben oder zu erfragen.
Resolver connection by twelve-pole plug on the terminal box. Plug type has to be indicated or requested at the order.



Ausführung mit Klemmkasten (Standard)

Die Klemmenkastenzuordnung gilt nur für Zwischenkreisspannung von 540 V. Die Lieferung der Motoren erfolgt ohne Kabelverschraubung. Ausführung mit Steckverbindung (Option).

Anstrich

Alle Motoren werden standardmäßig mit Normalanstrich in Farbton RAL 9005 (schwarz) geliefert. Andere Farbtöne und Anstriche auf Anfrage.

Version with terminal box (standard)

The relation of terminal boxes is only valid to motors intermediate circuit voltage 540V. The cable glands are not including to the motor delivery. Version with plug (option).

Painting

In standard the motors are delivered with the standard coating in colour RAL 9005 (black). Other colours or coatings on request.

Ausführung mit Steckverbindung (Option)

Wahlweise sind die Motoren mit eingebauten Steckverbindungen für die Leistungsversorgung und Gebersysteme lieferbar (Mehrpreis).

Die Lage der Steckverbindungen befinden sich bei der Normalausführung oben, die Kabeleinführung in Richtung D.

- Es besteht die Möglichkeit Motor-, Brems- und Geber/Resolveranschluss über Stecker am Steckerkasten anzuschließen (siehe Maßblatt 835/03.005).
- Alternativ kann ein Winkelstecker am Motorende zum Geber/Resolveranschluss vorgesehen werden. Motor- und eventuell Bremsanschluss sind dann weiterhin wahlweise als Klemmenkasten- oder Steckerkastenanschluss möglich (siehe Maßblatt 835/03.005).

Die Steckertypen sind je nach Hersteller variabel und bei Bestellung anzugeben oder zu erfragen.

Plug connection version (option)

On request, the motors are available with plug connection for mains supply and for the resolver system (extra price).

The position of the plug connection in standard version is upside, standard cable inlet direction D.

- It is possible to connect the motor, brake and resolver with a plug on the plug terminal box (see dimension sheet 835/03.005)
- Alternative an angle plug can be fitted on the non-drive-end of the motor for the resolver system. Motor and brake connection are still alternatively available connected in the terminal box or in the plug terminal box (see dimension sheet 835/03.005).

The plug system depends on the manufacturer and has to be indicated at the order or has to be requested.

Elektrische Ausführung

Vorschriften / Normen

DIN EN 60034-1 Drehende elektrische Maschinen

Wärmeklasse

Die EC-Motoren sind in der Wärmeklasse „F“ ausgeführt.

Die Isolierung der EC-Motoren ist tropenfest.

Option

Verstärkter Tropen- und Feuchteschutz ist gegen Mehrpreis lieferbar.

Electrical design

Specifications / Standards

DIN EN 60034-1 Rotating electrical machines

Insulating class

EC motor winding is designed according to insulating class "F".

The insulating is tropic-proof.

Option

Increased tropic- and moisture-proof insulating is deliverable at extra price.

Der Rotor wird an eine hochfrequente Spannung ($7 V_{\text{eff}}/4 \dots 20 \text{ kHz}$) gelegt und die Wirkungsweise ähnelt der eines Rotationstransformators.

Der Resolver ermöglicht eine Drehzahl- und eine genaue Lageerfassung, wodurch er sich hervorragend zur Kommutierung von bürstenlosen Servomotoren eignet.

Resolver können problemlos bis zu Drehzahlen von 15000 min^{-1} betrieben werden.

Zur Auswertung und Versorgung wird ein Resolver/Digital-Wandler benötigt, der den Rotationstransformator mit der hochfrequenten Spannung versorgt und zum anderen die Auswertung der vom Resolver gelieferten Daten über Position und Drehzahl übernimmt.

Der Anschluss des Rotorlagesystems erfolgt grundsätzlich über ein 12-poliges Steckersystem.

(Technisches Datenblatt auf Wunsch erhältlich)

The rotor will be connected on a high-frequency voltage ($7 V_{\text{eff}}/4 \dots 20 \text{ kHz}$) and the function is similar to a rotational transformer.

The resolver allow to measure the speed and the position and therefore it is excellent suitable for commutation of brushless servomotors.

Resolvers are suitable for a speed up to 15000 min^{-1}

The resolver signals have to be worked up in a A/D-converter which supply the high-frequency voltage to the rotational transformer and also evaluate the data coming from the resolver.

The connection of the tachometer/encoder system is made by a twelve-pole plug.

(Technical data sheet available on request)

Rotorlagegebersystem

Resolver (Standard)

Eigenschaften

Der bürstenlose Resolver ist gegenüber den bekannten Rotorlagegebersystemen besonders unempfindlich gegen mechanische Vibration, Schock und erhöhte Temperaturbeanspruchung.

Der Resolver besteht aus zwei getrennten Bauteilen. Der Rotor wird direkt auf die Motorachse und der Stator in das Gehäuse montiert, Kugellager entfallen.

Der Aufbau ist der gleiche wie der eines kleinen Wechselstromgenerators mit einem zweipolig gewickelten Rotor und einem zweiphasigen Stator.

Da es sich um Messwertgeber handelt, benötigen Resolver sehr wenig Energie, sodass die Stromversorgung des Rotors ohne Schleifringe und Bürsten realisiert werden kann.

Da weder Kugellager noch Schleifkontakte für die Energieübertragung in den Rotor benötigt werden, ist der Resolver somit für den industriellen Einsatz unter rauen Umweltbedingungen hervorragend geeignet und eine hohe Lebensdauer ist garantiert.

Tacho/Encoder system

Resolver (standard)

Characteristics

Against the well known tachometer/encoder system the brushless resolver system is extremely insensitive against mechanical vibrations, shock and high temperatures.

The resolver is made of two single components. The rotor is fitted directly on the motor shaft and the stator is fitted in the motor frame. Bearings do not apply.

The construction is equal to a small single-phase generator with a two-pole wound rotor and a two-phase stator.

Because the resolver is a sensor, it needs absolutely less energy, that the power supply of the rotor can be realized without sliprings and brushes.

Because neither bearings nor wipers are necessary for the energy supply into the rotor the resolver is excellently qualified for industrial applications under harsh conditions and a long service life is guaranteed.

Option

Auf Wunsch können andere Rotorlagegebersysteme angebaut werden.

Auf Anfrage können auch gegen Mehrpreis zu dem vorhandenen Rotorlagegebersystem zusätzlich Impulsgeber von 50 bis 6000 Impulse pro Umdrehung mit Versorgungsspannungen von 5 V TTL oder 8–30 V HTL DC angebaut werden.

Motorschutz

Kaltleiterschutz PTC (Standard)

EC-Motoren werden mit drei in Reihe geschalteten PTC (nach DIN 44081) geliefert.

Die Auswertung der PTC-Fühler erfolgt im Servoregler

Option

Temperaturschalter als Öffner

Bei Erreichen der Grenztemperatur öffnet dieser selbsttätig den Hilfsstromkreis und schaltet erst nach wesentlicher Temperaturänderung wieder ein.

Schaltleistung: bei Wechselspannung 250 V/1,6 A.

Option

If necessary tachometer/encoder systems of other manufacturers are available on request.

Additional to the tachometer- and encoder system an impulse generator with $50-6000 \text{ Imp./min}^{-1}$, 5V TTL or 8–30V HTL can be fitted at extra price.

Motor protection

Thermistor protection (Standard)

EC motors are delivered with 3 PTC's connected in series (acc. to DIN 44081).

The evaluation has to be done by the servocontroller.

Option

Thermal protector switch

When reaching the limiting temperature, the switch opens the control circuit. The NC switch closes the circuit when the temperature decrease is essential.

Contact rating: 1,6 Amps for 250VAC.

Temperatursensoren:

Mit einem eingebauten Temperaturfühler (Mehrpreis) kann die Motortemperatur kontinuierlich überwacht werden.

Die Anschlüsse der Kaltleiterfühler sind standardmäßig auf das Steckersystem des Rotorlagesystem geführt (12-poliger Stecker).

Stillstandsheizung

Bei Motoren, die starken Temperaturschwankungen oder extremen klimatischen Verhältnissen ausgesetzt sind, ist die Motorwicklung durch Kondensatbildung oder Betauung gefährdet. Gegen Mehrpreis kann als Option eine eingebaute Stillstandsheizung die Motorwicklung nach dem Abschalten erwärmen und einen Feuchtigkeitniederschlag im Motorinneren verhindern. Während des Betriebes darf die Stillstandsheizung nicht eingeschaltet werden.

Thermo sensor:

With a thermal sensor (extra price) it is possible to monitor the motor temperatur continuous.

The connection of the PTC's are on the plug system of the tacho/encoder system (standard).

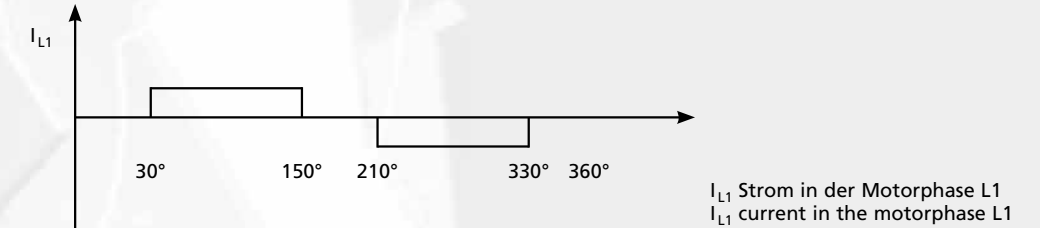
Anti-condensation heaters

The windings of motors subjected to exreme temperature fluctuations or servere climatic conditions are endangered by the formation of condensation or moisture. Optional it is possible to use anti-condensation heaters inside the motor to heat up the winding after shutdown and prevent the formation of moisture inside the motor (extra price). The anti-condensation heaters must not be switched on while the motor is running.

Begriffsdefinition

Die Stromangaben in den Tabellen sind als Effektivwerte zu verstehen.

Diese Werte unterscheiden sich vom so genannten Gleichstromwert (= Scheitelwert \wedge um den Faktor $0,816 = 1/\sqrt{1,5}$, siehe Bild).



Alle Stromwerte beziehen sich auf eine Zwischenkreisspannung von 540 V. Abweichende Spannungen müssen bei der Bestellung angegeben werden.

Explanation

The current datas in the table are effective values.

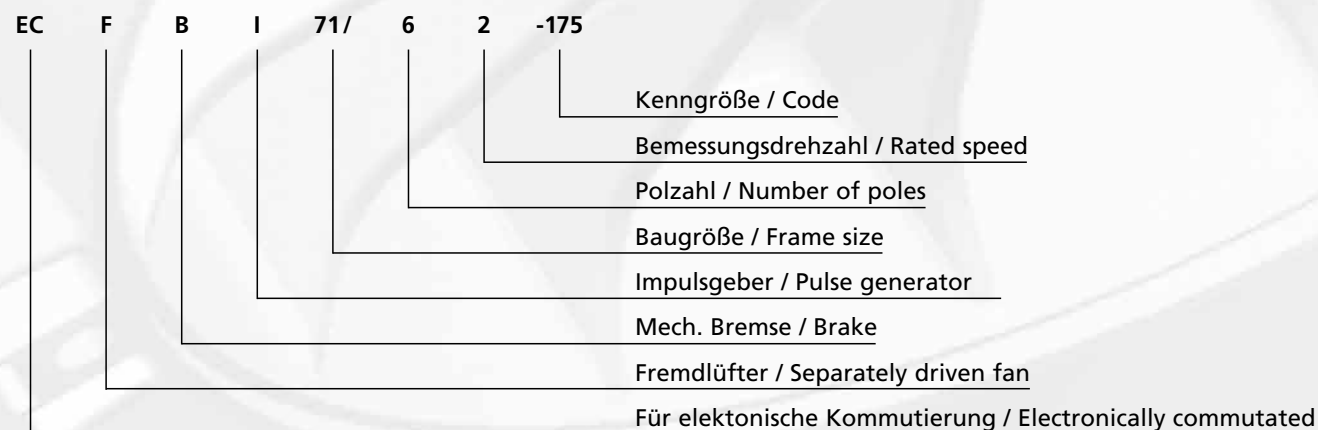
These datas are different to the DC value (= peak value \wedge by the factor $0,816 = 1/\sqrt{1,5}$ s, see picture).

All current datas are refer to a intermediate circuit voltage of 540V. Differing voltages has to be mentioned in the order.

Baugröße / Frame size	Heizleistung / Heating capacity	Anschlussspannung / Supply voltage	
		V	
EC 45	20	230	110
EC 56	25	230	110
EC 71	50	230	110
EC 90	50	230	110

Typenschlüssel

Typencode



Mo Stillstandsrehmoment (Nm) Io Stillstandsstrom (A)

Das Stillstandsrehmoment Mo kann im Stillstand unbegrenzt lange abgegeben werden. Der Motor nimmt dabei den Stillstandsstrom Io auf.

Mn Bemessungsdrehmoment (Nm) In Bemessungsstrom (A)

Der Bemessungsstrom ist der Strom, den der Motor bei Bemessungsdrehzahl und Bemessungsmoment aufnimmt. Das Bemessungsdrehmoment kann über den gesamten Regelbereich vom Stillstand bis zur Bemessungsdrehzahl abgegeben werden.

Ms Spitzendrehmoment (Nm) Is Spitzenstrom (A)

Das Spitzendrehmoment ist das Drehmoment, das der Servomotor maximal kurzzeitig zum Beschleunigen eines Antriebes abgeben kann. Der Wert des Spitzendrehmoments wird durch den maximal zulässigen Spitzenstrom bestimmt. Der Spitzenstrom darf den 4,5-fachen Wert des Stillstandsstromes nicht überschreiten, daraus ergibt sich das Spitzendrehmoment als ca. 4,5-faches Stillstandsrehmoment. Die tatsächliche Spitzenwerte für Strom und Drehmoment werden in der Regel jedoch durch den Maximalstrom des verwendeten Servoreglers begrenzt.

Mo Stall torque (Nm) Io Stall current (A)

The motor is able to deliver the stall torque for unlimited time. In this case it requires the stall current.

Mn Rated torque (Nm) In Rated current (A)

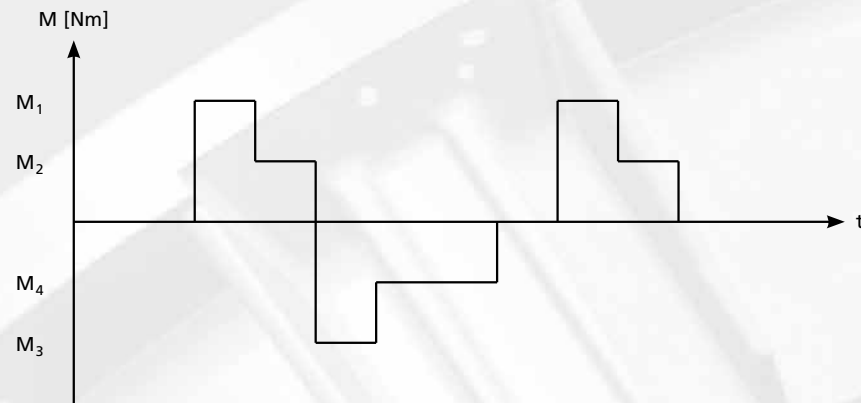
The motor requires the rated current while working with the rated speed and rated torque. The motor is able to deliver the rated torque during the whole speed range from zero up to the rated speed.

Ms Maximum torque (Nm) Is Maximum current (A)

The motor is able to deliver the maximum torque for a short time to speed up as drive. The value of the maximum torque is given by the maximum current. The maximum current should not be higher than $4,5 \times Io$ – so the maximum torque is given with nearly $4,5 \times Mo$. On the other hand the maximum values for the current and torque are limited by the servo-controller.

Bei der Auslegung eines Antriebs ist auch die thermische Grenzleistung des Servomotors zu berücksichtigen. Im Allgemeinen werden Servomotoren stationär nur mit Drehmomente belastet, die wesentlich kleiner als ihre Nenndrehmomente sind. Für dynamische Vorgänge werden allerdings Drehmomente bis hin zum Spitzen-drehmoment benötigt. Als Größe zur Bestimmung der thermischen Auslastung des Motors kann das effektive Drehmoment herangezogen werden.

When determining a motor for a drive the terminal limit has to be considered. In the normal case the servomotor has to deliver torque, which is smaller than it's rated torque. But for dynamic stresses torque up to the maximum torque is needed. To determine the thermal stress for the motor the effective torque could be taken:



Bremsmotoren

Option

Die in dieser Liste angegebenen EC-Motoren können durch Anbau einer Federdruckbremse zu Brems-ECB-Motoren erweitert werden. Die angebaute spielarme Einscheiben-Federkraftbremse ist eine Sicherheitsbremse, die durch Federkraft bei abgeschalteter Spannung bremst. Bei den ECB-Motoren ist die Bemessungsspannung des Bremssystems 24 V DC. Normalausführung wird ohne Gleichrichter bzw. Anpasstrafo geliefert. Auf Anfrage können auch andere Bremssysteme und Bremsmomente geliefert werden.

Bremssenzuordnung / Brake definition

Baugröße Frame size	Lieferbare Bremsmomente Available brake torques					Leistungsaufnahme Coil rating W	Einschaltzeit Switch-on time ms	Ausschaltzeit Switch-off time ms	Massenträgheitsmoment Moment of inertia kgm ² x 10 ⁴
	Nm								
	2,5	5	10	22	48				
ECB 45	X					15	35	30	0,15
ECB 56		X				17	25	15	0,077
ECB 56			X			24	30	20	0,23
ECB 71			X			24	30	35	0,23
ECB 71				X		33	40	35	0,68
ECB 90					X	50	60	60	1,99

Andere Bremsmomente und Bremssysteme auf Anfrage / Other brake torques on request

Brake motors

Option

As an additional option it is possible to deliver the EC motors with spring-operating brake as an ECB motor. The mounted single-disc, spring-loaded brake is a fail safe brake, without play and acting by spring force with the voltage disconnected. The brakes are available in 24VDC, delivered without rectifier.

On request other brake systems and brake torques are available.

Drehstrom-Servomotoren

Zwischenkreisspannung 540 V

Schutzart IP 65

Oberflächenselbstgekühlt IC 410

Three-phase servomotors

Intermediate circuit voltage 540 V

Degree of protection IP 65

Type of cooling convection IC 410

Baugröße Frame size	Stillstandsmoment Mo Stall-torque Mo	Stillstandsstrom Io Stall-current Io	Bemessungsmoment Mn Rated torque Mn	Bemessungsstrom Effektivwert In Rated current r.m.s. In	Bemessungsleistung Pn Rated output Pn	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	Nm	A	Nm	A	kW	kgm ²	kg
1200 min⁻¹							
EC 45 / 61-35	1,1	0,40	1,0	0,35	0,125	0,000110	3,2
EC 45 / 61-70	2,2	0,80	2,0	0,65	0,25	0,000190	4,5
EC 56 / 61-35	3,0	1,20	2,75	1,10	0,4	0,000380	7
EC 56 / 61-70	5,5	1,80	4,8	1,50	0,6	0,000725	9
EC 56 / 61-105	7,5	2,40	6,0	2,00	0,8	0,001050	11
EC 71 / 61-70	10	3,00	8,8	2,70	1,1	0,002005	13
EC 71 / 61-105	14	4,50	12,7	4,00	1,6	0,002965	17
EC 71 / 61-140	18,5	5,70	16,0	4,70	2,0	0,003930	21
EC 71 / 61-175	22	6,50	17,5	5,50	2,2	0,004895	25
EC 90 / 61-105	25	7,50	22	6,50	2,8	0,008410	28
EC 90 / 61-140	33	10,00	30	9,00	3,8	0,011105	34
EC 90 / 61-175	40	11,50	35	10,50	4,4	0,013795	41
EC 90 / 61-210	45	13,50	40	12,00	5,0	0,016480	48
2000 min⁻¹							
EC 45 / 62-35	1,1	0,60	1,0	0,55	0,2	0,000110	3,2
EC 45 / 62-70	2,2	1,25	1,9	1,00	0,4	0,000190	4,5
EC 56 / 62-35	3,0	1,80	2,6	1,60	0,6	0,000380	7
EC 56 / 62-70	5,5	2,90	4,3	2,20	0,9	0,000725	9
EC 56 / 62-105	7,5	3,80	5,2	2,50	1,1	0,001050	11
EC 71 / 62-70	10	4,80	8,5	4,50	1,8	0,002005	13
EC 71 / 62-105	14	7,00	11,0	5,50	2,3	0,002965	17
EC 71 / 62-140	18,5	9,00	14,5	7,00	3,0	0,003930	21
EC 71 / 62-175	22	11,00	16,0	7,50	3,3	0,004895	25
EC 90 / 62-105	25	11,50	22	10,50	4,5	0,008410	28
EC 90 / 62-140	33	15,00	29	14,00	6,0	0,011105	34
EC 90 / 62-175	40	18,50	33	16,00	7,0	0,013795	41
EC 90 / 62-210	45	22,00	38	18,50	8,0	0,016480	48
3000 min⁻¹							
EC 45 / 63-35	1,1	0,90	1,0	0,75	0,3	0,000110	3,2
EC 45 / 63-70	2,2	1,75	1,6	1,20	0,5	0,000190	4,5
EC 56 / 63-35	3,0	2,60	2,4	2,00	0,8	0,000380	7
EC 56 / 63-70	5,5	4,10	4,0	3,00	1,25	0,000725	9
EC 56 / 63-105	7,5	5,60	4,8	3,50	1,5	0,001050	11
EC 71 / 63-70	10	8,50	7,0	5,00	2,2	0,002005	13
EC 71 / 63-105	14	10,00	9,5	7,00	3,0	0,002965	17
EC 71 / 63-140	18,5	13,50	12,5	9,00	4,0	0,003930	21
EC 71 / 63-175	22	12,50	14,5	10,00	4,5	0,004895	25
EC 90 / 63-105	25	17,00	16	11,50	5,0	0,008410	28
EC 90 / 63-140	33	23,50	19	13,50	6,0	0,011105	34

Drehstrom-Servomotoren

Zwischenkreisspannung 540 V

Schutzart IP 65

Oberflächenselbstgekühlt IC 410

Three-phase servomotors

Intermediate circuit voltage 540 V

Degree of protection IP 65

Type of cooling convection IC 410

Baugröße Frame size	Stillstandsmoment Mo Stall-torque Mo	Stillstandsstrom Io Stall-current Io	Bemessungsmoment Mn Rated torque Mn	Bemessungsstrom r. m. s. In Rated current r. m. s. In	Bemessungsleistung Pn Rated output Pn	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	Nm	A	Nm	A	kW	kgm ²	kg
4 000 min⁻¹							
EC 45 / 64-35	1,1	1,2	0,9	0,95	0,4	0,000110	3,2
EC 45 / 64-70	2,2	2,4	1,4	1,50	0,6	0,000190	4,5
EC 56 / 64-35	3,0	3,5	2,2	2,00	0,9	0,000380	7
EC 56 / 64-70	5,5	5,5	3,6	3,50	1,5	0,000725	9
EC 56 / 64-105	7,5	7,5	4,3	4,00	1,8	0,001050	11
EC 71 / 64-70	10	9,5	5,5	5,50	2,3	0,002005	13
EC 71 / 64-105	14	13,5	7,2	7,00	3,0	0,002965	17
EC 71 / 64-140	18,5	17,0	9,0	8,50	3,8	0,003930	21
4 500 min⁻¹							
EC 45 / 65-35	1,1	1,3	0,9	0,95	0,4	0,000110	3,2
EC 45 / 65-70	2,2	2,6	1,4	1,55	0,65	0,000190	4,5
EC 56 / 65-35	3,0	3,8	1,9	2,10	0,9	0,000380	7
EC 56 / 65-70	5,5	6,5	3,4	3,70	1,6	0,000725	9
EC 56 / 65-105	7,5	8,0	4,2	4,50	2,0	0,001050	11
EC 71 / 65-70	10	10,0	5,3	5,50	2,5	0,002005	13
EC 71 / 65-105	14	14,0	5,9	6,50	2,8	0,002965	17

Drehstrom-Servomotoren Fremdbelüftet

Zwischenkreisspannung 540 V

Schutzart IP 65

Fremd, Oberflächenselbstgekühlt IC 416

Three-phase servomotors separately ventilated

Intermediate circuit voltage 540 V

Degree of protection IP 65

Type of cooling, flanges ventilation IC 416

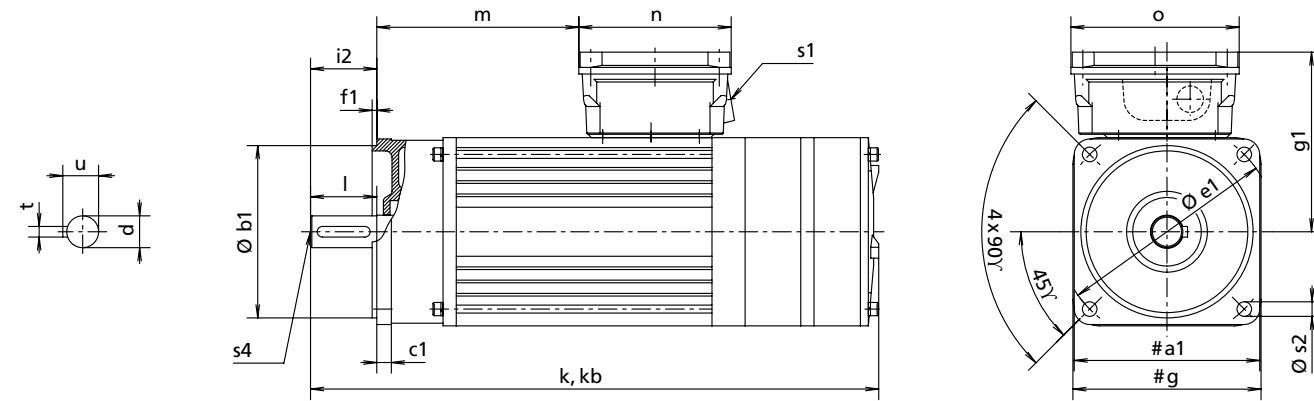
Baugröße Frame size	Stillstandsmoment Mo Stall-torque Mo	Stillstandsstrom Io Stall-current Io	Bemessungsmoment Mn Rated torque Mn	Bemessungsstrom r. m. s. In Rated current r. m. s. In	Bemessungsleistung Pn Rated output Pn	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	Nm	A	Nm	A	kW	kgm ²	kg
1 200 min⁻¹							
ECF 71 / 61-70	14	5,0	12	4,0	1,5	0,001788	14,2
ECF 71 / 61-105	20	6,5	18	6,0	2,3	0,002663	18,2
ECF 71 / 61-140	26	8,5	22,5	7,5	2,8	0,003482	22,2
ECF 71 / 61-175	31	10,0	24,5	8,0	3,1	0,004377	26,2
ECF 90 / 61-105	34	11,5	30	10,0	3,8	0,006498	29
ECF 90 / 61-140	45	15,5	41	13,5	5,2	0,008489	35
ECF 90 / 61-175	52	17,0	46	15,0	5,8	0,010529	42
ECF 90 / 61-210	60	22,0	55	18,0	6,9	0,012550	49
2 000 min⁻¹							
ECF 71 / 62-70	14	7,5	12	7,0	2,5	0,002005	14,2
ECF 71 / 62-105	20	11,0	16	9,0	3,4	0,002965	18,2
ECF 71 / 62-140	26	13,5	20,0	10,5	4,2	0,003930	22,2
ECF 71 / 62-175	31	17,5	22,5	12,0	4,7	0,004895	26,2
ECF 90 / 62-105	34	18,0	29	15,0	6,1	0,008410	29
ECF 90 / 62-140	45	23,5	39	20,5	8,2	0,011105	35
ECF 90 / 62-175	52	28,0	43	23,0	9,0	0,013795	42
ECF 90 / 62-210	60	36,0	52	28,0	10,9	0,016480	49
3 000 min⁻¹							
ECF 71 / 63-70	14	14,0	10	8,0	3,1	0,002005	14,2
ECF 71 / 63-105	20	16,0	13,5	11,0	4,2	0,002965	18,2
ECF 71 / 63-140	26	16,5	17,5	14,0	5,5	0,003930	22,2
ECF 71 / 63-175	31	19,5	20	15,5	6,3	0,004895	26,2
ECF 90 / 63-105	34	26,5	22	17,0	6,9	0,008410	29
ECF 90 / 63-140	45	36,0	30	23,5	9,4	0,011105	35
ECF 90 / 63-175	52	41,0	35	28,0	11,0	0,013795	42
ECF 90 / 63-210	60	48,5	40	32,5	12,6	0,016480	49
4 000 min⁻¹							
ECF 71 / 64-70	14	16,5	7,5	8,5	3,1	0,002005	14,2
ECF 71 / 64-105	20	22,0	10,5	10,0	4,4	0,002965	18,2
ECF 71 / 64-140	26	27,0	12,5	12,0	5,2	0,003930	22,2
ECF 71 / 64-175	31	31,5	15,5	13,5	6,5	0,004895	26,2
4 500 min⁻¹							
ECF 71 / 65-70	14	15,0	7,0	8,0	3,3	0,002005	14,2
ECF 71 / 65-105	20	21,0	8,5	11,0	4,0	0,002965	18,2
ECF 71 / 65-140	26	25,5	10,5	13,0	4,9	0,003930	22,2
ECF 71 / 65-175	31	30,0	15,0	15,5	7,1	0,004895	26,2

Servomotoren mit Klemmenkasten

Maßblatt Nr. 835/03.001
Bauform B5

Servomotors with terminal box

Dimension sheet No. 835/03.001
Type of construction B5



Passung d = ISA k6
Passung b1 = ISA j6
Passfeder u = DIN 6885/1
Innengewinde s4 = DIN 332, Form DR

Fit diameter d = ISA k6
Fit diameter b1 = ISA j6
Featherkey u = DIN 6885/1
Internal thread s4 = DIN 332, form DR

k = mit eingebautem Resolver
kb = mit eingebauter Bremse und Resolver

k = with mounted resolver
kb = with mounted brake and resolver

Baugröße Frame size	Flanschmaße / Flange dimensions								k	kb	m
	a1	b1	c1	e1	f1	s2	g	g1			
EC 45 / 6... - 35	92	80	8	100	3	7	92	95	237	267	54
EC 45 / 6... - 70									272	302	89
EC 56 / 6... - 35	105	95	8	115	3	9	114	116	267	319	55
EC 56 / 6... - 70									302	354	90
EC 56 / 6... - 105									337	389	125
EC 71 / 6... - 70	140	130	11	165	3,5	11	142	136	307	359	82
EC 71 / 6... - 105									342	394	117
EC 71 / 6... - 140									377	429	152
EC 71 / 6... - 175									412	464	187
EC 90 / 6... - 105									397	492	133
EC 90 / 6... - 140	190	180	15	215	4	14	190	180	432	527	168
EC 90 / 6... - 175									467	562	203
EC 90 / 6... - 210									502	597	238

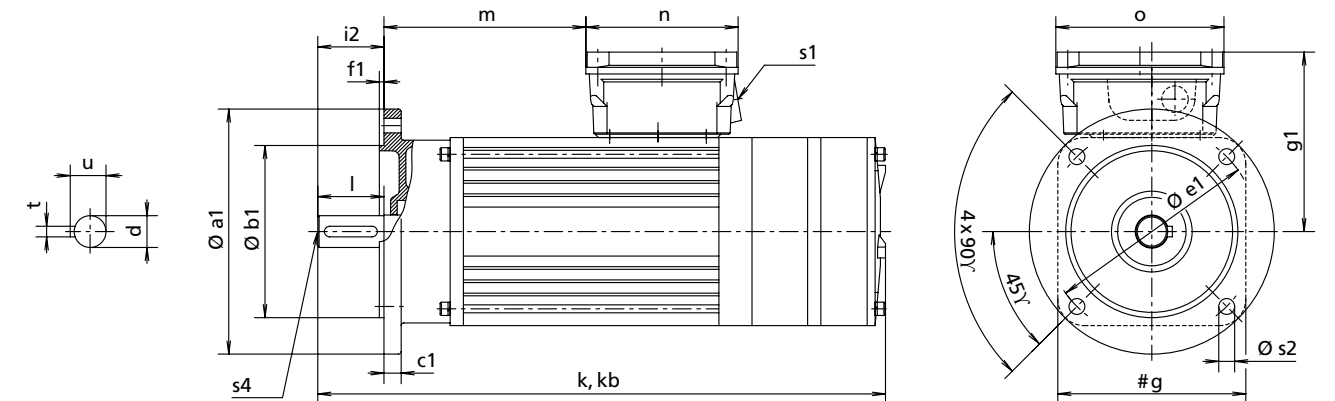
Baugröße Frame size	Welle / Shaft								
	n	o	s1	d	i2	l	t	u	s4
EC 45 / 6... - 35	90	90	siehe Seite 11 / see page 11	14	30	30	16	5	M5
EC 45 / 6... - 70									
EC 56 / 6... - 35	103	117	siehe Seite 11 / see page 11	19	40	40	21,5	6	M6
EC 56 / 6... - 70									
EC 56 / 6... - 105									
EC 71 / 6... - 70	115	127	siehe Seite 11 / see page 11	24	50	50	27	8	M8
EC 71 / 6... - 105									
EC 71 / 6... - 140									
EC 71 / 6... - 175									
EC 90 / 6... - 105									
EC 90 / 6... - 140	130	145	siehe Seite 11 / see page 11	32	60	60	35	10	M12
EC 90 / 6... - 175									
EC 90 / 6... - 210									

Servomotoren mit Klemmenkasten

Maßblatt Nr. 835/03.002
Bauform B5

Servomotors with terminal box

Dimension sheet No. 835/03.002
Type of construction B5



Passung d = ISA k6
Passung b1 = ISA j6
Passfeder u = DIN 6885/1
Innengewinde s4 = DIN 332, Form DR

Fit diameter d = ISA k6
Fit diameter b1 = ISA j6
Featherkey u = DIN 6885/1
Internal thread s4 = DIN 332, form DR

k = mit eingebautem Resolver
kb = mit eingebauter Bremse und Resolver

k = with mounted resolver
kb = with mounted brake and resolver

Baugröße Frame size	Flanschmaße / Flange dimensions								k	kb	m
	a1	b1	c1	e1	f1	s2	g	g1			
EC 45 / 6... - 35	120	80	8	100	3	7	92	95	269	299	86
EC 45 / 6... - 70									304	334	121
EC 56 / 6... - 35	120	80	8	100	3	9	114	116	267	319	55
EC 56 / 6... - 70									302	354	90
EC 56 / 6... - 105									337	389	125
EC 71 / 6... - 70	160	110	12	130	3,5	9	142	136	322	374	97
EC 71 / 6... - 105									357	409	132
EC 71 / 6... - 140									392	444	167
EC 71 / 6... - 175									427	479	202
EC 90 / 6... - 105									427	522	163
EC 90 / 6... - 140	200	130	16	165	3,5	11	190	180	462	557	198
EC 90 / 6... - 175									497	592	233
EC 90 / 6... - 210									532	627	268

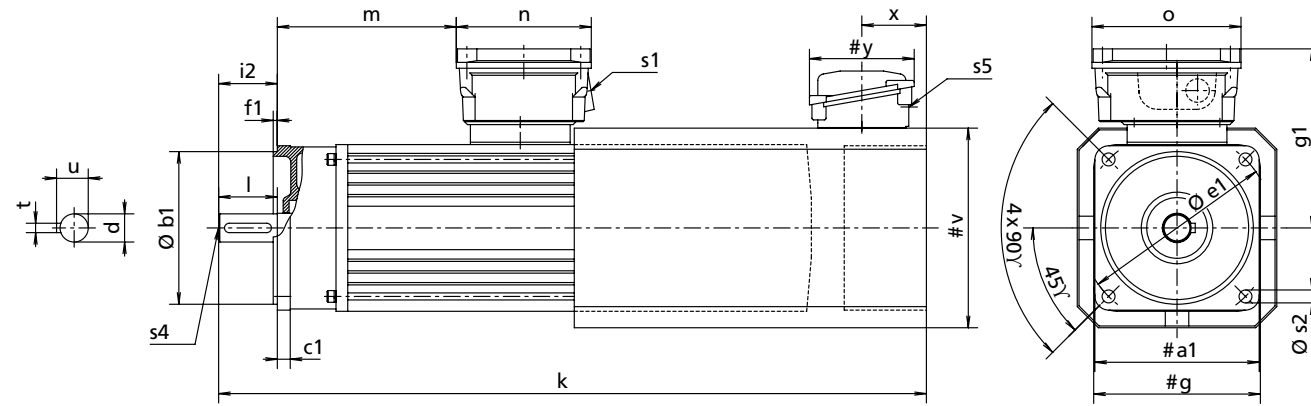
Baugröße Frame size	Welle / Shaft								
	n	o	s1	d	i2	l	t	u	s4
EC 45 / 6... - 35	90	90	siehe Seite 11 / see page 11	14	30	30	16	5	M5
EC 45 / 6... - 70									
EC 56 / 6... - 35	103	117	siehe Seite 11 / see page 11	19	40	40	21,5	6	M6
EC 56 / 6... - 70									
EC 56 / 6... - 105									
EC 71 / 6... - 70	115	127	siehe Seite 11 / see page 11	24	50	50	27	8	M8
EC 71 / 6... - 105									
EC 71 / 6... - 140									
EC 71 / 6... - 175									
EC 90 / 6... - 105									
EC 90 / 6... - 140	130	145	siehe Seite 11 / see page 11	32	60	60	35	10	M12
EC 90 / 6... - 175									
EC 90 / 6... - 210									

Servomotoren mit Fremdlüfter und Klemmenkasten

Maßblatt Nr. 835/03.003
optionale Ausführung

Servomotors with mounted driven fan and terminal box

Dimension sheet No. 835/03.003
optional design



Passung d = ISA k6
Passung b1 = ISA j6
Passfeder u = DIN 6885/1
Innengewinde s4 = DIN 332, Form DR

Fit diameter d = ISA k6
Fit diameter b1 = ISA j6
Featherkey u = DIN 6885/1
Internal thread s4 = DIN 332, form DR

Sonderausführung Maß „k“ auf Anfrage verkürzt lieferbar

special version dimension "k" available shortend on request

Baugröße Frame size	Flanschmaße / Flange dimensions											
	a1	b1	c1	e1	f1	s2	g	g1	k	m	n	o
EC 56 / 6 . . - 35									504	55		
EC 56 / 6 . . - 70	105	95	8	115	3	9	114	133	539	90	103	117
EC 56 / 6 . . - 105									574	125		
EC 71 / 6 . . - 70									533	82		
EC 71 / 6 . . - 105									568	117		
EC 71 / 6 . . - 140	140	130	11	165	3,5	11	142	153	603	152	115	127
EC 71 / 6 . . - 175									638	187		
EC 90 / 6 . . - 105									665	133		
EC 90 / 6 . . - 140									700	168		
EC 90 / 6 . . - 175	190	180	15	215	4	14	190	180	735	203	130	145
EC 90 / 6 . . - 210									770	238		

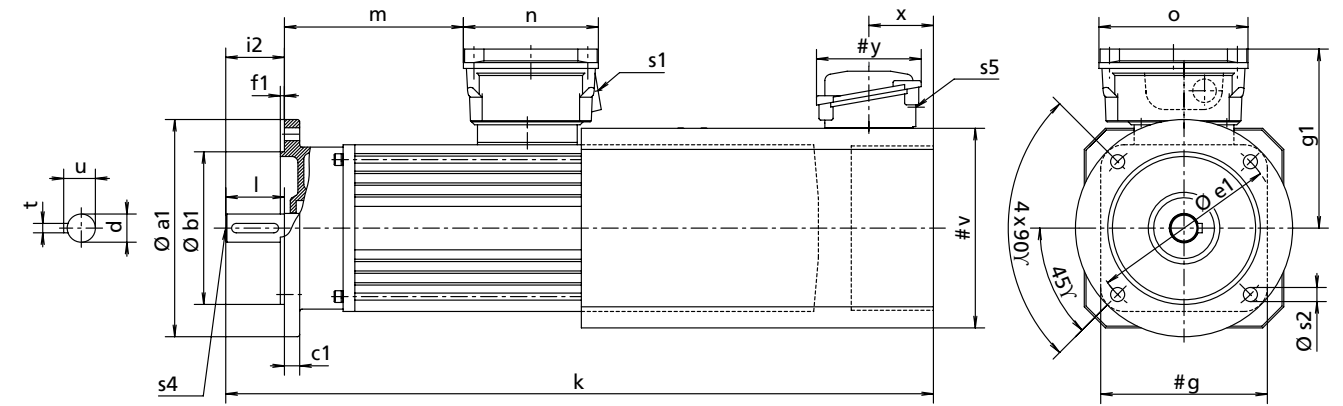
Baugröße Frame size	s1	Welle / Shaft										
		d	i2	l	t	u	s4	v	x	y	s5	
EC 56 / 6 . . - 35												
EC 56 / 6 . . - 70	siehe Seite 11 see page 11	19	40	40	21,5	6	M6	142	55	90	M20*1,5	
EC 56 / 6 . . - 105												
EC 71 / 6 . . - 70												
EC 71 / 6 . . - 105	siehe Seite 11 see page 11	24	50	50	27	8	M8	170	55	90	M20*1,5	
EC 71 / 6 . . - 140												
EC 71 / 6 . . - 175												
EC 90 / 6 . . - 105												
EC 90 / 6 . . - 140	siehe Seite 11 see page 11	32	60	60	35	10	M12	218	55	90	M20*1,5	
EC 90 / 6 . . - 175												
EC 90 / 6 . . - 210												

Servomotoren mit Fremdlüfter und Klemmenkasten

Maßblatt Nr. 835/03.004
Bauform B5

Servomotors with mounted driven fan and terminal box

Dimension sheet No. 835/03.004
Type of construction B5



Passung d = ISA k6
Passung b1 = ISA j6
Passfeder u = DIN 6885/1
Innengewinde s4 = DIN 332, Form DR

Fit diameter d = ISA k6
Fit diameter b1 = ISA j6
Featherkey u = DIN 6885/1
Internal thread s4 = DIN 332, form DR

Sonderausführung Maß „k“ auf Anfrage verkürzt lieferbar

special version dimension "k" available shortend on request

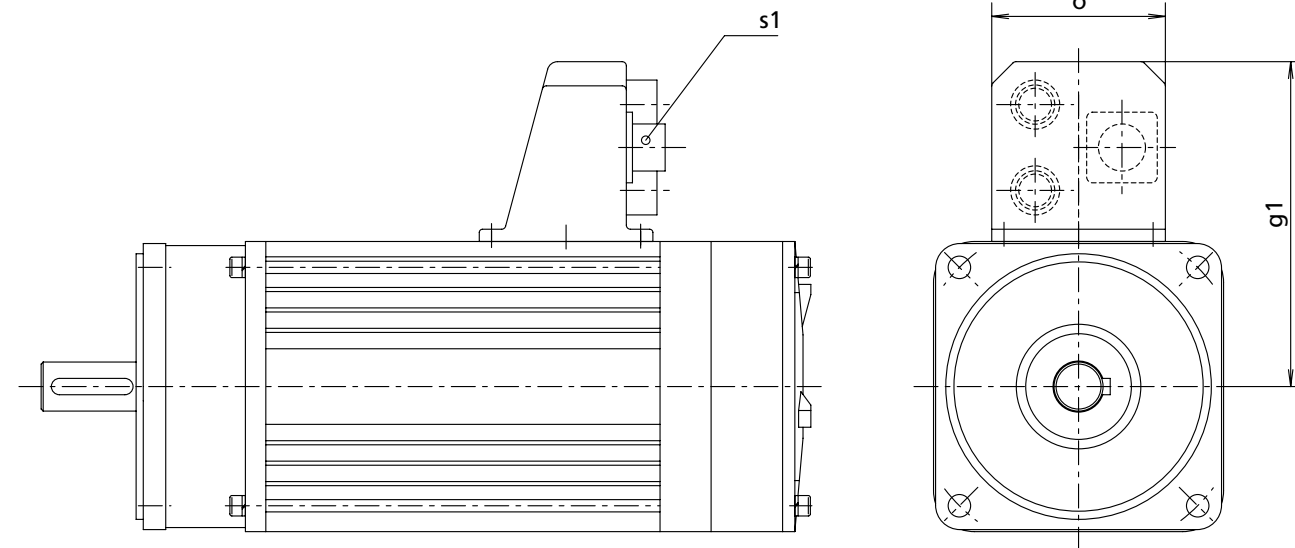
Baugröße Frame size	Flanschmaße / Flange dimensions											
	a1	b1	c1	e1	f1	s2	g	g1	k	m	n	o
EC 56 / 6 . . - 35									504	55		
EC 56 / 6 . . - 70	120	80	8	100	3	9	114	133	539	90	103	117
EC 56 / 6 . . - 105									574	125		
EC 71 / 6 . . - 70									548	97		
EC 71 / 6 . . - 105									583	132		
EC 71 / 6 . . - 140	160	110	12	130	3,5	9	142	153	618	167	115	127
EC 71 / 6 . . - 175									653	202		
EC 90 / 6 . . - 105									695	163		
EC 90 / 6 . . - 140									730	198		
EC 90 / 6 . . - 175	200	130	16	165	3,5	11	190	180	765	233	130	145
EC 90 / 6 . . - 210									800	268		

Baugröße Frame size	s1	Welle / Shaft									
		d	i2	l	t	u	s4	v	x	y	s5
EC 56 / 6 . . - 35											
EC 56 / 6 . . - 70	siehe Seite 11 see page 11	19	40	40	21,5	6	M6	142	55	90	M20*1,5
EC 56 / 6 . . - 105											
EC 71 / 6 . . - 70											
EC 71 / 6 . . - 105	siehe Seite 11 see page 11	24	50	50	27	8	M8	170	55	90	M20*1,5
EC 71 / 6 . . - 140											
EC 71 / 6 . . - 175											
EC 90 / 6 . . - 105											
EC 90 / 6 . . - 140	siehe Seite 11 see page 11	32	60	60	35	10	M12	218	55	90	M20*1,5
EC 90 / 6 . . - 175											
EC 90 / 6 . . - 210											

Servomotoren mit Stecker

Maßblatt Nr. 835/03.005
optionale Ausführung

Motor mit Steckerkasten



Servomotoren with plug

Dimension sheet No. 835/03.005
optional design

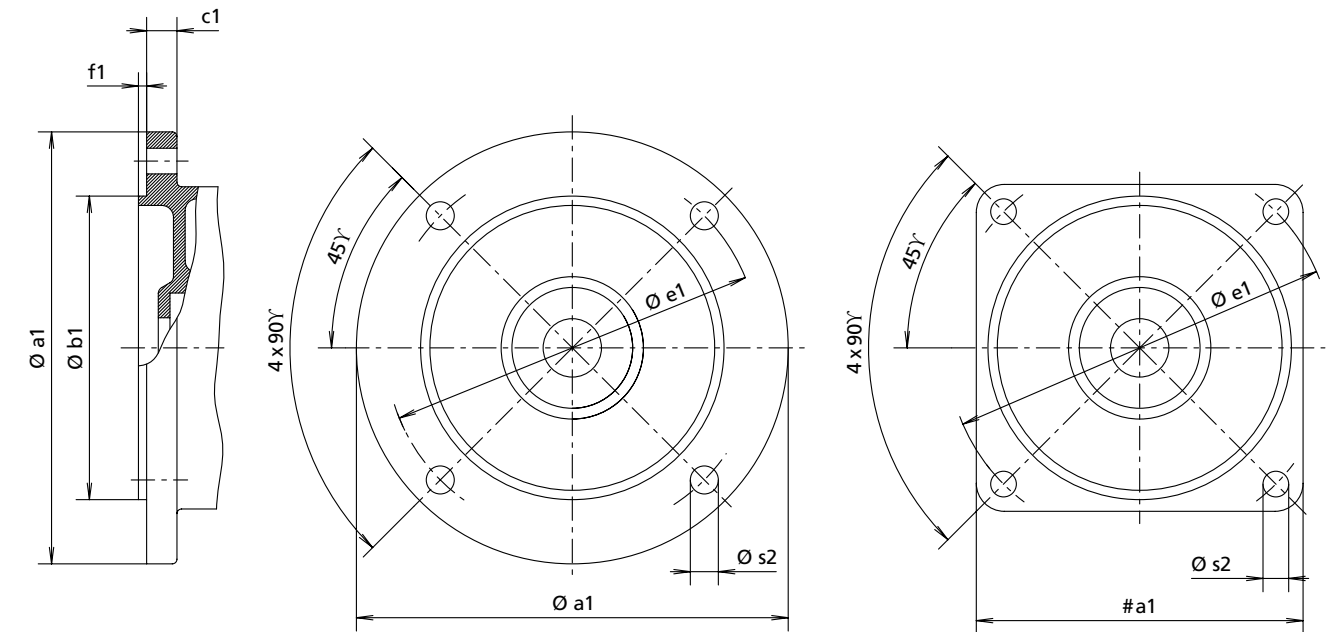
Motor with plug-in box

Lieferbare Flansche

Maßblatt Nr. 835/03.006

Available flanges

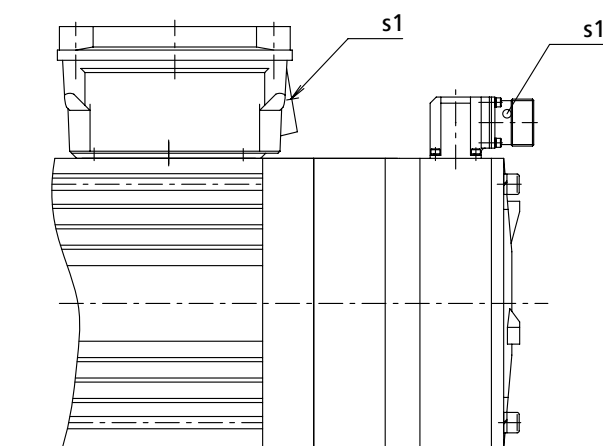
Dimension sheet No. 835/03.006



aMaße und Passungen nach DIN 42 677
b1 entspricht ISA j6
Standard-Ausführung: # Flansch
Mehrpreis für Ø Flansch: siehe Preisliste

Dimensions and fits according to DIN 42 677
b1 corresponds to ISA j6
Standard version: # flange
Extra price for Ø flange: see price list

Baugröße Frame size	g1	Flanschmaße / Flange dimensions	
		o	s1
EC 45	115	70	siehe Seite 11 / see page 11
EC 56	124	70	siehe Seite 11 / see page 11
EC 71	161	85	siehe Seite 11 / see page 11
EC 90	195	85	siehe Seite 11 / see page 11



Resolveranschluss über Winkelstecker

Resolver connection on angular-plug

Baugröße Frame size	Bauform Type of construction	Motor- verlängerung Motor extention	Flanschmaße / Flange dimensions						Lager Bearing	Wellendichtring Shaft seal
			a1	b1	c1	e1	f1	s2		
EC 45	B5 / V1 / V3	-	■ 92	80	8	100	3	7	6202 2Z	BA 15*30*7
	B5 / V1 / V3	32	Ø 120	80	8	100	3	7	6204 2Z	BA 20*40*7
	B5 / V1 / V3	22	Ø 160	110	12	130	3,5	9	6202 2Z	BA 15*30*7
EC 56	B5 / V1 / V3	-	■ 105	95	8	115	3	9	6204 2Z	BA 20*40*7
	B5 / V1 / V3	-	Ø 120	80	8	100	3	7	6204 2Z	BA 20*35*7
	B5 / V1 / V3	-	Ø 160	110	8	130	3,5	9	6205 2Z	BA 25*40*7
	B5 / V1 / V3	15	Ø 160	110	12	130	3,5	9	6207 2Z	BA 35*55*7
EC 71	B5 / V1 / V3	-	■ 140	130	11	165	3,5	11	6205 2Z	BA 25*47*7
	B5 / V1 / V3	15	Ø 120	80	12	100	3	7	6305 2Z	BA 25*40*7
	B5 / V1 / V3	15	Ø 160	110	12	130	3,5	9	6305 2Z	BA 25*40*7
EC 90	B5 / V1 / V3	-	■ 190	180	15	215	4	14	6207 2Z	BA 35*55*7
	B5 / V1 / V3	30	Ø 160	110	16	130	3,5	9	6309 2Z	BA 45*72*7
	B5 / V1 / V3	30	Ø 200	130	16	165	3,5	11	6309 2Z	BA 45*72*7
	B5 / V1 / V3	30	Ø 250	180	16	215	3,5	14	6309 2Z	BA 45*72*7



Baureihe 820 Einphasenmotoren
Schutzart IP 55 bis 2,5 kW

Type 820 Single-phase motors
degree of protection IP 55, up to 2.5kW

Baureihe 821 Drehstrommotoren IP 55
in Norm- und Sonderausführungen
bis 1000 kW

Type 821 Three-phase motors, IP 55
in standard and special configurations,
up to 1000kW

Baureihe 822 Drehstrommotoren IP 23
in Norm- und Sonderausführungen
bis 1200 kW

Type 822 Three-phase motors, IP 23
in standard and special configurations,
up to 1200kW

Baureihe 823 Außenläufermotoren
Baureihe AS

Type 823 External rotor motors
types AS

Baureihe 824 Topfmotoren
Schutzart IP 67 bis 6 kW

Type 824 Encapsulated motors
degree of protection IP 67, up to 6kW

Baureihe 825 Tauchmotoren
Schutzart IP 68 bis 1000 kW

Type 825 Submersible motors
degree of protection IP 68, up to 1000 kW

Baureihe 826 Fahr- und Hebezeugmotoren
bis 2/32-polig und regelbar

Type 826 Crane and hoist drive motors
with pole switching up to 2/32 poles
and variable speed

Baureihe 827 Positionierantriebe
mit höchster Positioniergenauigkeit

Type 827 Positioning drives
with extremely high positioning accuracy

Das EMOD-Lieferprogramm Delivery program

**Baureihe 828 Frequenzregelbare
Drehstrommotoren**
für 1-, 2- und 4-Quadrantenbetrieb,
Schutzart IP 55 und IP 23

**Type 828 Variable speed
polyphase motors**
1, 2 and 4 quadrant operation,
degrees of protection IP 55 and IP 23

Baureihe 829 Schiffsmotoren
für Unter- und Oberdeckaufstellung,
mit oder ohne Abnahme

Type 829 Marine motors
for on-deck and below-deck applications,
with and without certification

Baureihe 831 Gleichstrommotoren
Schutzart IP 44

Type 831 DC motors
degree of protection IP 44

Baureihe 832 Gleichstrommotoren
Schutzart IP 23s

Type 832 DC motors
degree of protection IP 23s

**Baureihe 833 Thyristorregelbare
Drehstrommotoren**
für Antriebe mit quadratischem
Gegenmomentverlauf

**Type 833 Variable speed motors
for thyristor control**
especially for fan installations

Baureihe 834 Reluktanzmotoren
mit hohen Außertrittfallmomenten

Type 834 Reluctance motors
for maintaining synchronisation
at high torques

Baureihe 835 Drehstrom-Servomotoren
mit hohem Stillstandsmoment

Type 835 AC servomotors
with increased standstill torques

Baureihe 836 Drehstrom-Schleifringläufermotoren
Schutzart IP 54

Type 836 Wound-rotor induction motors
degree of protection IP 54

Baureihe 837 Wassergekühlte Drehstrommotoren
Leistungsbereich 0,75 bis 1000 kW

Type 837 Water-cooled three-phase motors
rated outputs 0.75kW to 1000kW

Baureihe 838 Flachmotoren
Drehzahlen bis 24.000 U/min

Type 838 Flat motors
rated speeds up to 24,000rpm



Motoren nach Maß



EMOD MOTOREN GmbH
Elektromotorenfabrik
36364 Bad Salzschlirf
Germany
Fon: + 49 66 48 51-0
Fax: + 49 66 48 51-143
info@emod-motoren.de
www.emod-motoren.de