



# Drehstrom-Schleifringläufermotoren, IP 54

Wound-rotor induction motors, IP 54



M O T O R E N

**Lieferbedingungen**

Unsere 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.

**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.

**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



**Inhaltsverzeichnis / Katalog 836 / 09 / Ausgabe 2009**  
**Contents / Catalogue 836 / 09 / Edition 2009**

· 3 ·

	Seite Page
<b>Allgemeine technische Erläuterungen General technical information</b>	3 – 17
<b>Leistungstabellen Rated output</b>	18 – 23
<b>Maßtabellen Dimension sheets</b>	24 – 29
<b>Bremsmotoren • Allgemeine technische Informationen Brake motors • General technical information</b>	30 – 31
<b>Bremsmotoren • Maßtabellen Brake motors • Dimension sheets</b>	32 – 33
<b>Lieferbare Flansche Flanges available</b>	34

## Technische Erläuterungen

## Technical data

### Normen und Vorschriften

Die Drehstrom-Schleifringläufermotoren entsprechen den einschlägigen Normen und Vorschriften. Insbesondere werden folgende erwähnt:

### Standards and specifications

The three-phase slipring motors comply with the relevant standards and specification. Particularly we refer to the following:

Titel	DIN / EN	IEC
Drehende elektrische Maschinen. Bemessung und Betriebsverhalten Rotating electrical machines. Rating and performance	DIN EN 60 034-1	IEC 60 034-1
Einteilung der Schutzarten Classification of degree of protection	DIN EN 60 034-5	IEC 60 034-5
Einteilung der Kühlverfahren (IC-Code) Classification of cooling methods	DIN EN 60 034-6	IEC 60 034-6
Bezeichnung für Bauform und Aufstellung (IM-Code) Classification of construction and mounting	DIN EN 60 034-7	IEC 60 034-7
Anschlussbezeichnung und Drehsinn Terminal markings and direction of rotating	DIN EN 60 03-8	IEC 60 034-8
Mechanische Schwingungen bestimmter Maschinen mit Achshöhe 56 und größer Mechanical vibration of certain machines with shaft heights 56 and higher	DIN EN 60 034-14	IEC 60 034-14
Drehstromasynchronmotoren für den Allgemeingebrauch mit standardisierten Abmessungen und Leistungen – Baugrößen 56 bis 315 und Flanschgrößen 65 bis 740 General purpose three-phase induction motors having standard dimensions and outputs – Frame numbers 56 to 315 and flange numbers 65 to 740	DIN 50 374	IEC 60 072-1

## Mechanische Ausführung

### Schutzarten

Alle Motoren sind in der Schutzart IP 54 und die Anschlusskästen in der Schutzart IP 55 nach DIN EN 60 034-5 ausgeführt.

Die Schleifringläufermotoren sind entsprechend der Norm für die Aufstellung in staubiger und feuchter Umgebung geeignet.

Bei Aufstellung im Freien sind die Motoren vor intensiver Sonneneinstrahlung zu schützen.

Motoren mit Wellenende nach oben müssen vom Anwender vor Eindringen von Wasser entlang der Welle geschützt werden.

Höhere Schutzarten auf Anfrage lieferbar.

### Kondenswasserablauflöcher

Die katalogmäßigen Schleifringläufermotoren in der Schutzart IP 54 haben keine Kondenswasserablauflöcher.

Bei Aufstellung im Freien, extremen klimatischen Verhältnissen oder Aussetzbetrieb sind die Motoren durch Kondensatbildung gefährdet.

Auf besonderen Wunsch können Kondenswasserablauflöcher an der tiefsten Stelle des Motors angebracht werden.

Bei Lieferung der Motoren sind diese mit Verschlussstopfen versehen.

Die Lage der Löcher richtet sich nach Einbaulage des Motors und muss bei der Bestellung genau angegeben werden.

Bei Flanschmotoren mit Wellenende nach oben können auf Wunsch Wasserablauföffnungen in den Flanschhals eingebracht werden.

### Schutzdach

Bei vertikaler Aufstellung mit Welle nach unten kann auf Wunsch die Luftansaugöffnung durch ein Schutzdach gegen das Hineinfallen von Fremdkörpern geschützt werden.

### Kühlung und Belüftung

Die Schleifringläufermotoren haben Eigenventilatoren, die unabhängig von der Drehrichtung des Motors kühlen (Kühlart IC 411 nach DIN EN 60 034-6).

## Mechanical design

### Degree of protection

The motors have a degree of protection IP 54 and the terminal boxes have a degree of protection IP 55 according to DIN EN 60 034-5.

According to the standards the slipping motors are suitable for installation in dusty and moist environments.

When installed in the open air, the motors must be protected against intensive insolation.

Vertical motors with shaft end upward should be protected by the end-user against the seeping-in of water along the shaft end.

On request increased degree of protection available.

### Condensate drain-holes

Slipping motors listed in the catalogue with degree of protection IP 54 have no condensate drain-holes.

In case of installation in open air, extreme climatic conditions or intermittent loading, the motors are endangered by the formation of condensation.

On special request condensate drain-holes can be drilled at the lowest point of the motor.

The motors have caps fitted to the condensate drain-holes at delivery.

The position of the holes depends on the mounting of the motor and must be indicated in the order.

On request it is possible to make a water drain-hole in the flange neck on vertical flange motors with shaft end upward.

### Protective canopy

When installed vertically with the shaft downward, the air intake can be protected on request with a protective canopy against fall-in of foreign bodies.

### Cooling and ventilation

The slipping-motor integral fans are cooling the motor independent of the direction of rotation (type of cooling IC 411 according to DIN EN 60 034-6).

## Stillstandsheizung

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

## Anti-condensation heaters

The windings of slipring motors subjected to extreme temperature fluctuations or severe 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.

The anti-condensation heaters must not be switched on while the motor is running.

Baugröße / Frame size	Heizleistung / Heating capacity		Anschlussspannung / Supply voltage	
	W		V	
100–112	50		230	110
132–200	100		230	110
225–315	150		230	110
355	200		230	110

## Motorbauteile / Motor components

Baugröße Frame size	Gehäuse Frame		Lagerschild / Flansch End shields / Flange		Anschlusskasten Terminal box	
	Aluminium- legierung	Grauguss	Aluminium- legierung	Grauguss	Aluminium- legierung	Grauguss
	Aluminium alloy	Grey cast iron	Aluminium alloy	Grey cast iron	Aluminium alloy	Grey cast iron
100–112	–	■	–	■	■	●
132	–	■	–	■	■	●
160–355	–	■	–	■	–	■

■ Standardausführung / Standard version    ● Auf Anfrage lieferbar / Available on request

Die Motorfüße sind bei den Baugrößen 100–315 angegossen und bei Baugröße 355 angeschraubt.

For motor sizes 100–315 the motor feet are cast on the frame and for motor size 355 bolted to the frame.

## Eigenlüfter

Baugrößen 100–315 Kunststoff  
Baugrößen 355 Aluminiumlegierung

Kunststofflüfter sind bei Umgebungstemperaturen von –25 °C bis +60 °C einsetzbar.  
Lüfter aus Aluminiumlegierung sind für alle Baugrößen gegen Mehrpreis lieferbar.

## Integral fans

Frame sizes 100–315 plastic  
Frame sizes 355 aluminium alloy

Integral fans of plastic can be used from an ambient temperature –25 °C up to +60 °C.  
Fans of aluminium alloy are available for all motor sizes at extra price.

## Lüfterhaube

Baugrößen 100–355 aus Stahlblech

## Fan cover

Frame sizes 100–355 of sheet steel

## Lagerung

Die Schleifringläufermotoren der Baugrößen 100–200 haben dauergeschmierte Wälzlager.

Ab der Baugröße 225 haben die Motoren Nachschmiereinrichtung mit Fettmengenregler.

Nachschmierfrist, Fettmenge und Fettqualität sind durch ein Zusatzschild am Motor angegeben.

Verstärkte Lagerausführung A-Seite für Antriebe mit erhöhten Querkräften oder Nachschmiereinrichtung sind ab Baugröße 100 gegen Mehrpreis lieferbar.

Die Motoren der Baugrößen 100–355 haben serienmäßig Festlager auf der B-Seite.

Die Lager sind durch axial wirkende Federn vorgespannt.

## Bearings

The slipring motors with frame sizes 100–200 have permanent grease-lubricated anti-friction bearings.

From frame size 225 the motors have regreasing devices with grease quantity control.

Regreasing intervals, quantity of grease and grade of grease are marked on an auxiliary plate on the motor.

Heavy-duty bearing arrangements at drive-end for increased radial load or regreasing devices are from frame size 100 available at extra price.

The motors with frame sizes 100–355 have the locating bearing at non-drive-end.

The bearings are pre-loaded with axial springs.

## Lagerzuordnung / Bearing and frame size

Baugröße Frame size	Polzahl No. of poles	A5-Lager DE-bearing	B5-Lager NDE-bearing	Fettmenge Quantity of grease	Nachschmiermenge Quantity of regrease
100	≥ 4	6206 2Z	6206 2Z	–	–
112	≥ 4	6306 2Z C3	6306 2Z C3	–	–
132	≥ 4	6308 Z C3	6307 C3	25 / 18	–
160	≥ 4	6309 C3	6309 C3	30	–
180	≥ 4	6311 C3	6311 C3	50	–
200	≥ 4	6313 C3	6313 C3	85	–
225	≥ 4	6313 C3	6313 C3	85	18
250	≥ 4	6314 C3	6314 C3	100	21
280	≥ 4	6316 C3	6316 C3	150	27
315	≥ 4	6317 C3	6317 C3	180	30
355	≥ 4	6322 C3	6322 C3	350	35

Verstärkte Lagerung A-seitig ist auf Anfrage lieferbar / Heavy-duty bearings at drive-end are available on request

## Schmierstoffe / Lubricants

Betriebsbedingungen Operating conditions	Wärmeklasse Insulating class	Wälzlagerfett / Einsatzbereich Bearing grease / Service range
Normal	F	Baugrößen 100–112, Lithiumseifenfett, –30 °C bis +140 °C Baugrößen 132–355, Barium-Komplex, –20 °C bis +140 °C
Standard		Frame sizes 100–112, lithium-based grease, –30 °C bis +140 °C Frame sizes 132–355, barium complex, –20 °C bis +140 °C
Hohe Temperaturen, extreme Betriebsbedingungen High temperatures, extreme operating conditions	H	Hochtemperatur- und Langzeitschmierstoff, vollsynthetisches Grundöl, –20 °C bis +180 °C High-temperature and long-term grease, fully synthetic base oil, –20 °C bis +180 °C
Tiefe Temperaturen Low temperatures	F	Tieftemperaturschmierstoff, Barium-Komplex, –50 °C bis +150 °C Low-temperature grease, barium complex, –50 °C bis +150 °C

## Nachschmierfristen / Regreasing intervals

Baugröße / Frame size	Motor-Drehzahlen / Motor speed		
	1500 min <sup>-1</sup>	1000 min <sup>-1</sup>	750 min <sup>-1</sup>
225	7800 h	10400 h	12400 h
250	7200 h	9800 h	11400 h
280	6200 h	9100 h	10400 h
315	5900 h	9100 h	9800 h
355	4900 h	6500 h	8500 h

Die genannten Nachschmierfristen verkürzen sich bei erhöhter thermischer Beanspruchung, wechselnder Belastung oder einem hohen Verschmutzungsgrad.

Nachschmierung oder Erneuerung des Schmierstoffes darf nur mit einer gleichartigen Fettsorte erfolgen (gleicher Konsistenzgeber ist wichtig).

### Transportsicherung

Schleifringläufermotoren mit verstärkter Lagerung durch eingebaute Rollenlager sind durch Erschütterungen während des Transports und der Lagerung gefährdet.

Die eingebaute Lagerverriegelung schützt vor Beschädigung der Lager.

Vor Inbetriebnahme ist die Transportsicherung zu entfernen.

The regreasing intervals should be shorter at increased thermal stress, alternating load or a high level of pollution.

The same type of grease must be used when regreasing or renewing the lubricant completely (identical consistency is important).

### Shipping brace

Slipring motors with heavy-duty bearing arrangements by roller bearings are endangered by vibration during transport and storage.

The built-in shipping brace protects the bearings from damage.

The shipping brace must be removed before starting up the motor.



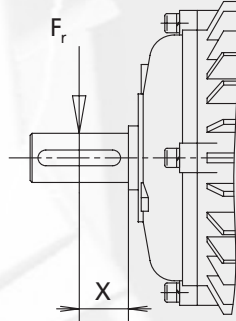
## Zulässige Radialbelastung

Die Werte gelten für die in diesem Katalog zugeordneten Lager und antriebsseitigen Wellenenden für eine rechnerische Lebensdauer von  $L_h = 20\,000$  h ohne axiale Belastung. Kraftangriffspunkt ist Maß X.

## Permissible radial load

The values apply to the listed bearing size and drive-end shafts listed in this catalogue for a calculated lifetime of  $L_h = 20\,000$  h without axial load.

Point of load action is dimension X.



Baugröße Frame size	Angriffspunkt Point of action	Zulässige Radialbelastung $F_r$ bei $F_a = 0$ Permissible radial load $F_r$ at $F_a = 0$			
			$n = 1500 \text{ min}^{-1}$	$n = 1000 \text{ min}^{-1}$	$n = 750 \text{ min}^{-1}$
		X mm	N	N	N
100 L	30	450	490	490	
112 M	30	630	700	810	
132 M	40	1700	1900	2200	
160 M		2050	2300	2600	
160 L	55	2100	2350	2650	
180 L	55	3 150	3600	4000	
200 L	55	3 700	4300	4750	
225 M	70	3 450	4000	4400	
250 M	70	3 900	4550	5000	
280 SM		4500	5250	5900	
280 M	70	4500	5250	5900	
315 SM/M		3900	4550	5200	
315 L	85	3700	4350	5000	
355 L	85	5900	6900	8000	

## Zulässige Axialbelastung

Die Werte gelten für die in diesem Katalog zugeordneten Lager und antriebsseitigen Wellenenden für eine rechnerische Lebensdauer von  $L_h = 20\,000$  h ohne radiale Belastung bei horizontaler und vertikaler Aufstellung.

## Permissible axial load

The values apply to the listed bearing size and drive-end shafts listed in this catalogue for a calculated life-time of  $L_h = 20\,000$  h without radial load for horizontal and vertical mounting.

Baugröße Frame size	Zulässige Axialbelastung $F_a$ bei $F_r = 0$ Permissible axial load $F_a$ at $F_r = 0$								
	n = 1500 min <sup>-1</sup>			n = 1000 min <sup>-1</sup>			n = 750 min <sup>-1</sup>		
	Aufstellung / Mounting			Aufstellung / Mounting			Aufstellung / Mounting		
	Belastung nach / Load direction			Belastung nach / Load direction			Belastung nach / Load direction		
horizontal	vertikal		horizontal	vertikal		horizontal	vertikal		
horizontal	vertikal		horizontal	vertikal		horizontal	vertikal		
	unten	oben		unten	oben		unten	oben	
	downward	upward		downward	upward		downward	upward	
	N	N	N	N	N	N	N	N	
100 L	260	200	320	330	250	410	390	330	450
112 M	460	370	550	560	450	670	630	510	750
132 M	1400	1200	1700	1600	1400	1950	1800	1550	2100

160 M	2300	1900	2700	2600	2200	3050	2900	2500	3350
160 L	2300	1850	2750	2600	2150	3100	2900	2450	4000
180 L	3300	2700	3950	3800	3200	4450	4200	3600	4850
200 L	4000	3200	4800	4600	3800	5500	5000	4250	5550
225 M	3900	2850	5100	4500	3350	5750	5000	3850	6200
250 M	4400	3000	5800	5000	3650	6500	5600	4200	7100
280 SM	5000	3300	7000	5800	4100	7900	6450	4700	8500
280 M	5000	3050	7250	5800	3750	8150	6450	4400	8750
315 SM/M	4800	1100	8900	5550	1600	10000	6200	2250	10650
315 L	4600	900		5300	1350	11200	5900	1400	11800
355 L	6900	1400	14100	8350	1700	15600	9200	2200	17100

## Wellenende

Die Wellenenden sind zylindrisch und die Abmessungen sind den Baugrößen und Leistungen entsprechend DIN EN 50 347 zugeordnet.

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

Kegelige Wellenenden mit Steigung 1:10 nach DIN 1448 bzw. SEB 841 101-70 sind gegen Mehrpreis lieferbar. Serienmäßig werden die Wellenenden der Schleifringläufermotoren Baugröße 100–355 mit einem Zentriergewinde nach DIN 332-2, Form D, geliefert.

## Shaft extension

Depending on the frame size and rated output the cylindrical shaft extensions accord with the standards DIN EN 50 347.

Motor shafts of stainless, acid- and heat-resistant steel, or dimensions according to customers specification are available on request.

Conical motor shafts with a pitch 1:10 according to DIN 1448 and SEB 841 101-70 are available at extra price. Slipring motors of frame sizes 100–355 are supplied with a tapped centre hole according to DIN 332-2, form D as a standard fitting.

AS-Wellenende / DE shaft extension Durchmesser / Diameter mm	Zentriergewinde / Centre hole thread mm
> 24–30	M 10
> 30–38	M 12
> 38–50	M 16
> 50–85	M 20
> 85–130	M 24

Die Schleifringläufermotoren werden mit eingelegter Passfeder nach DIN 6 885-1, Form A, geliefert.

Ein zweites Wellenende ist auf Bestellung lieferbar. Die maximalen Abmessungen sind in den Maßblättern angegeben.

Die übertragbare Leistung und die zulässigen Querkräfte für das zweite Wellenende auf Anfrage.

## Auswuchtung

Bei allen Schleifringläufermotoren sind die Läufer mit eingelegter halber Passfeder dynamisch ausgewuchtet nach DIN ISO 8 821.

Antriebselemente wie Riemenscheiben, Kupplungen und Pumpenräder müssen ebenfalls mit eingelegter halber Passfeder dynamisch ausgewuchtet werden. Es ist darauf zu achten, dass die Nabelnänge 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.

The slipring motors are supplied with inserted featherkey according to DIN 6 885-1, form A.

A second shaft extension is available to order. The maximum dimensions are listed in the dimension sheets.

Information about the transmittable power and permissible radial load of the second shaft extension on request.

## Balancing

The rotors of all slipring motors are balanced dynamically with a half featherkey fitted according to DIN ISO 8 821.

Drive elements, such as belt pulleys, couplings or pump impeller wheels, must also 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 avoid 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.

## Mechanische Laufruhe

Das Schwingverhalten der Motoren entspricht auf Grund der Auswuchtung und Rundlauf toleranzen der Schwinggrößenstufe A nach DIN EN 60 034-14. Bei besonderen Anforderungen an die mechanische Laufruhe können Motoren in schwingungsarmer Ausführung geliefert werden.

## Running smoothness

Depending on the balancing and the runout tolerances the vibration characteristics corresponds to vibration severity rating A according to DIN EN 60 034-14. For special requirements to the running smoothness, precision-balanced motors are available.

Schwinggrößenstufe Vibration severity rating	Aufstellung mounting	Grenzwert der Schwingsgrößen abhängig von der Baugröße Limit values of vibration severity to frame size								
		56 – 132			160 – 280			315 – 450		
		S <sub>eff</sub> µm	V <sub>eff</sub> mm/s	a <sub>eff</sub> m/s <sup>2</sup>	S <sub>eff</sub> µm	V <sub>eff</sub> mm/s	a <sub>eff</sub> m/s <sup>2</sup>	S <sub>eff</sub> µm	V <sub>eff</sub> mm/s	a <sub>eff</sub> m/s <sup>2</sup>
A	freie Aufhängung freely suspended	25	1,6	2,5	35	2,2	3,5	45	2,8	4,4
B	freie Aufhängung freely suspended	11	0,7	1,1	18	1,1	1,7	29	21,8	2,8

## Wellenabdichtung / Getriebeanbau

Für den Anbau an Getriebe können die Schleifringläufermotoren auf Wunsch mit Radialdichtring ausgerüstet werden.

Die Schmierung der Dichtstelle durch Sprühöl oder Ölnebel muss gewährleistet sein.

Es darf kein Druck auf den Dichtring wirken.

Für eine Vielzahl von Getriebefabrikaten stehen auf Anfrage Sonderwellen und Sonderflansche für den direkten Getriebeanbau zur Verfügung.

## Shaft sealing / Gearbox mounting

For mounting to gearboxes the slipping motors are available with a radial shaft seal on request.

Lubricant of the sealing location must be assured by spray oil or oil mist.

Pressure to the sealing ring is not allowed.

For a lot of different gearbox types special shafts and flanges are available on request, for the direct mounting to the gearbox.

## Klemmenkasten

Bei allen Baugrößen sind die Klemmenkästen um 90° drehbar.

Die Klemmenkastenlage bei Normalausführung ist auf die Antriebswelle gesehen rechts (0°) und die Kabeleinführung Richtung A.

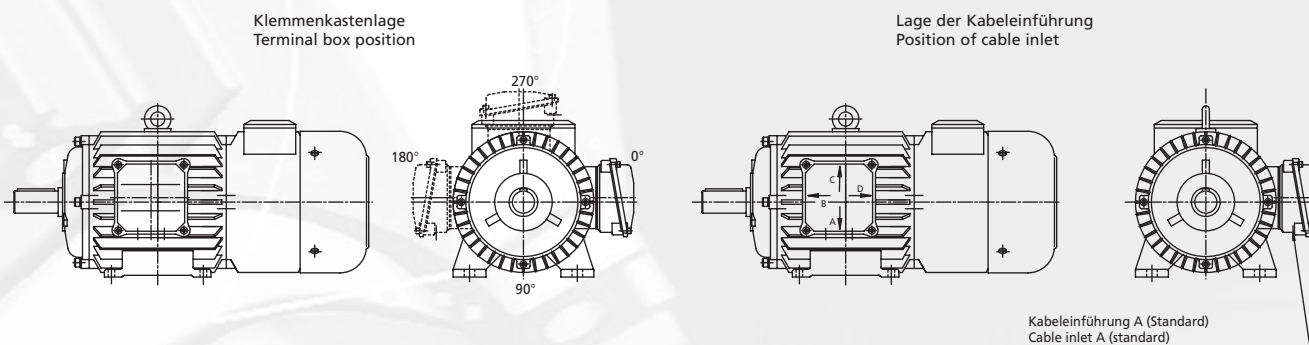
Abweichende Klemmenkastenlage und Kabeleinführungslage bitte bei Bestellung angeben.

## Terminal box

For all frame sizes the terminal boxes are rotatable through 90°.

The terminal box alignment in standard version is to the right (0°) when looking at drive end. Standard cable inlet to direction A.

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



## Leitungseinführung und Anschlussklemmen / Cable inlets and terminals

Baugröße Frame size	Leitungseinführungsgewinde Cable inlet thread	Anschlussgewinde Terminal thread	Max. Strom je Klemmenbolzen Max. current on terminal
100–112	2 x M25 x 1,5	9 x M5	25 A
132	2 x M25 x 1,5 + 1 x M16 x 1,5	9 x M6	63 A
160–180	2 x M40 x 1,5 + 2 x M16 x 1,5	9 x M8	100 A
200–250	2 x M50 x 1,5 + 2 x M16 x 1,5	9 x M10	160 A
280–315 M*	2 x M63 x 1,5 + 2 x M16 x 1,5	9 x M12 / M16	250 A / 315 A
315 L–355*	2 x M72 x 2,0 + 2 x M16 x 1,5	9 x M20	400 A

\* Klemmenkasten mit abschraubbarer Kabeleinführungsplatte auf Anfrage lieferbar.  
Terminal box with unscrewable cable entry plate available on request.

Die Klemmenkastenzuordnung gilt nur für Bemessungsspannungen  $\geq 400$  V (ab Baugröße 280 nur für Y- $\Delta$ -Einschaltung).

Wird die zulässige Stromstärke für die Klemmenbolzen überschritten, so sind parallele Zuleitungen erforderlich (12 Klemmen).

Die Lieferung der Motoren erfolgt ohne Kabelverschraubung.

Bis zur Baugröße 250 werden entsprechend der Betriebsschaltung eingelegte Verbindungsbrücken mitgeliefert.

The relation of terminal boxes is only valid at rated voltage  $\geq 400$  V (from frame size 280 only for star-delta-starting).

If the permissible terminal current load is exceeded, therefore parallel cables are required (12 terminals). The cable glands are not included in the motor delivery.

Up to frame size 250 the terminal links according to the operating connection are included in the delivery.

## Anstrich / Painting

Anstrich / Schichtdicke Painting / Coat thickness		Eignung für Klimagruppe nach DIN IEC 721, Teil 2-1 Suitable for climate group to DIN IEC 721, part 2-1
Normalanstrich Standard coat	<b>Grundierung / Primer :</b> $\geq 20 \mu\text{m}$ <b>Deckanstrich/ Top coat :</b> $\geq 35 \mu\text{m}$ Nitro-Combi-Decklack Nitrocellulose combination finish	<b>Moderate</b>  Innenraum- und Freiluftaufstellung For indoor and outdoor installation
Sonderanstrich SA1 Special coat SA1	<b>Grundierung / Primer :</b> $\geq 20 \mu\text{m}$ <b>Zwischenanstrich / Sealer :</b> $\geq 50 \mu\text{m}$ Epoxid-Zwischenanstrich RAL 1002 Epoxy resin sealer RAL 1002 <b>Deckanstrich / Top coat :</b> $\geq 40 \mu\text{m}$ 2-Komponenten-Polyurethan-Anstrich Two-component polyurethane coat	<b>Worldwide</b>  Freiluftaufstellung, Einwirkung von Seewasseratmosphäre, Industriegasen und sauren Atmosphären For outdoor installation, for marine atmosphere, industrial gases and acid atmospheres

Alle Motoren werden standardmäßig mit Normalanstrich in Farbton RAL 7031 geliefert. Andere Farbtöne und Anstriche auf Anfrage.

In standard the motors are delivered with the standard coating in colour RAL 7031. Other colours or coatings on request.

## Elektrische Ausführung

Die in den Auswahltabellen angegebenen Bemessungsleistungen und Betriebswerte gelten für die angegebenen Betriebsarten nach DIN EN 60 034-1 bei einer Bemessungsfrequenz von 50 Hz, einer Kühlmitteltemperatur von max. 40 °C und einer Aufstellungshöhe bis 1 000 m über NN.

Die Betriebsdaten gelten mit den Toleranzen nach DIN EN 60 034-1 für die angegebene Bemessungsspannung.

## Electrical design

The rated output and data listed in this catalogue apply to the listed operating modes according to DIN EN 60 034-1 at rated frequency 50 Hz, at an ambient temperature of 40 °C and at a site altitude from up to 1 000 m above sea level.

The rated data with the tolerances according to DIN EN 60 034-1 apply to the listed rated voltage.

## Toleranzen nach DIN EN 60 034-1 / Tolerances according to DIN EN 60 034-1

Wirkungsgrad Efficiency $\eta$	Leistungsfaktor Power factor $\cos \varphi$	Schlupf Slip $s$	Anzugsstrom Starting current $I_A$	Anzugsmoment Starting torque $M_A$	Kippmoment Breakdown torque $M_K$
$P_2 \leq 50 \text{ kW}: -0,15 (1-\eta)$	$-(1-\cos \varphi) / 6$				
$P_2 > 50 \text{ kW}: -0,10 (1-\eta)$	min. 0,02; max. 0,07	$\pm 20 \%$	$+ 20 \%$	$-15 \%$ bis $+ 20 \%$	$-10 \%$

### Bemessungsspannung und Frequenz

Die Drehstrom-Schleifringläufermotoren werden für folgende Bemessungsspannungen geliefert:

3AC, 50 Hz – 400 V, 500 V, 690 V  
3AC, 60 Hz – 440 V, 460 V

Andere Bemessungsspannungen und Frequenzen sind gegen Mehrpreis lieferbar.

Nach DIN EN 60 034-1 gilt für Motoren eine Spannungstoleranz von  $\pm 5\%$  (Bereich A).

### Kühlmitteltemperatur, Aufstellungshöhe

Werden die Schleifringläufermotoren mit Kühlmitteltemperaturen abweichend von 40°C oder in Aufstellungshöhen größer 1 000 m über NN eingesetzt, so ist die Bemessungsleistung mit den Faktoren der nachstehenden Tabelle zu korrigieren.

### Voltage and frequency

The three-phase slipring motors are available with the following rated voltages:

3AC, 50Hz – 400V, 500V, 690V  
3AC, 60Hz – 440V, 460V

Other rated voltages and frequencies are available at extra price.

According to DIN EN 60 034-1 the voltage tolerance of the motors is  $\pm 5\%$  (section A).

### Ambient temperature, site altitude

For slipring motors operating in ambient temperatures other than 40°C or at altitudes more than 1 000 m above sea level, the rated output must be corrected with the factors of the following table.

Aufstellungshöhe über NN Altitude above sea level	Kühlmitteltemperatur / Ambient temperature					
	< 30°C	30–40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
1000 m	1,07	1,00	0,96	0,92	0,87	0,82
1500 m	1,04	0,97	0,93	0,89	0,84	0,79
2000 m	1,00	0,94	0,90	0,86	0,82	0,77
2500 m	0,96	0,90	0,86	0,83	0,78	0,74
3000 m	0,92	0,86	0,82	0,79	0,75	0,70
3500 m	0,88	0,82	0,79	0,75	0,71	0,67
4000 m	0,82	0,77	0,74	0,71	0,67	0,63

### Ständerwicklung

In der Normalausführung sind die Schleifringläufermotoren in Wärmeklasse „F“ ausgeführt. Die Isolierung der Motoren ist tropenfest. Verstärkter Tropen- und Feuchtschutz ist gegen Mehrpreis lieferbar.

Für erhöhte Kühlmitteltemperaturen oder Wärmebeanspruchung durch hohe Schaltheufigkeiten ist ein Isolationsystem der Wärmeklasse „H“ lieferbar.

### Stator winding

In standard version the stator and rotor winding is of insulating class “F”. The insulating of the motors is tropic-proof. Increased tropic- and moisture-proof insulating is available at extra price.

An isolation system of insulating class “H” is available for increased ambient temperature or thermal stress depending on a high number of operations per hour.

## Motorschutz

Bei stromabhängigem Motorschutz muss der Schutzschalter auf den am Leistungsschild angegebenen Nennstrom eingestellt werden.

Bei Schalthäufigkeit, Kurzzeitbetrieb, Kühlmittelausfall oder großen Temperaturschwankungen ist der Motorschutz nur mit direkter Temperaturüberwachung sicher wirksam. Hierzu bieten sich auf Wunsch folgende Möglichkeiten an:

- **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.

- **Kaltleiterschutz**

Die eingebauten Kaltleiter werden in Verbindung mit einem Auslösegerät betrieben. Bei Erreichen der Grenztemperatur ändert der Kaltleiterfühler sprunghaft seinen Widerstand. In Verbindung mit dem Auslösegerät wird diese Wirkung zur Über-

## Motor protection

For current-sensitive motor protection, the protective switch has to be set to the rated current given on the name plate.

This motor protection is inadequate for high number of operations, short-time operation, coolant breakdown or for fluctuations in coolant temperature. In these cases motors should be protected by direct temperature protection (extra price):

- **Thermal protector switch**

When reaching the limiting temperature, the switch opens the control circuit. The NC-switch closes the circuit when the temperature decreases essential. Contact rating: 1,6 amps for 250VAC.

- **Thermistor protection**

The embedded temperature sensors are able to work only in conjunction with a tripping unit. When reaching the limiting temperature, the thermistor changes its resistance almost instantaneously. This action is utilized in conjunction with the tripping

wachung der Motortemperatur ausgenutzt.

Das im Gerät eingebaute Relais verfügt über einen Umschaltkontakt, dessen Öffner und Schließer für die Steuerung benutzt werden können.

Vorteil: Schutzeinrichtung überwacht sich selbst; geringe Schalttoleranz; schnelles Wiedereinschalten des Antriebes.

- **Messung der Wicklungs- oder Lagertemperatur**

Durch den Einbau von Platin-Temperaturfühlern PT 100 oder KTY-Fühlern sind die Temperaturen in der Motorwicklung oder an der Lagerung direkt messbar.

Die Anschlüsse der Temperaturüberwachung sind standardmäßig auf eine Klemmenleiste im Hauptklemmenkasten geführt.

Auf Wunsch kann ein separater Klemmenkasten für die Zusatzeinrichtungen angebracht werden.

unit to monitor motor temperature. The relay incorporated in the device has a change-over contact, in which the contacts can be used for the control system.

Advantages: The protection system is self-monitoring; low switching tolerance; quick reconnection of the drive.

- **Measuring of winding or bearing temperatures**

The temperature of the motor winding or bearings can be directly measured by incorporated temperature sensors PT 100 or KTY-sensors.

In standard the connection of the temperature protection is with a terminal block inside the main terminal box.

On request the connection in a separate mounted terminal box is possible.



### **Bürsten, Bürstenhalter, Schleifringe**

Alle Schleifringläufermotoren sind ohne Bürstenabhebevorrichtung ausgeführt.

Die Schleifringe aus Gussbronze sind auf der B-Seite in einem topfförmigen Lagerschild untergebracht. Dieses Schleifringgehäuse hat für die Bürsten eine große Wartungsöffnung, die durch einen Deckel aus Grauguss verschlossen ist.

Dichtungen aus hochelastischem Gummi verhindern das Eindringen von Wasser und Staub.

Das Schleifringgehäuse kann auch nachträglich am Aufstellungsort um 90° gedreht werden. Der Bürstenapparat wird mitgedreht, sodass die Zugänglichkeit zu den Bürsten erhalten bleibt.

Die Doppelschenkelbürstenhalter sind zu einem Bürstenblock zusammengefasst, der als Ganzes aus der Maschine herausgenommen werden kann.

Ab Baugröße 180 ist der Wickelraum gegen das Eindringen von Bürstenstaub durch eine rotierende Dichtscheibe mit Spaltdichtung abgedichtet.

### **Brushes, brush-holder, sliprings**

The slipring motors are without a brush lifting mechanism.

The sliprings of cast bronze are mounted at the non-drive-end in a canned end-shield. This slipring case has a big servicing opening with a cover of grey cast iron.

Seals of high-flexible rubber sealing prevent the penetration of water and dust.

The slipring case is afterwards rotatable through 90° at the installation place of the motor. The brush-holders also rotate with the slipring case, so that the entrance to the brushes remains.

The double-leg brush-holders are put together to a brush unit, which can be removed as a whole out of the motor frame.

From frame size 180 the windings are sealed against brush dust with a rotatable sealing disc with sealing gap.

# Drehstrom- Schleifringläufermotoren

## 1 500 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Schutzart IP 54  
Oberflächengekühlt

# Three-phase slipring motors

## 1 500 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Degree of protection IP 54  
Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung S <sub>3</sub> -40 % Rated output S <sub>3</sub> -40 %	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V	Läuferstillstandsspannung Secondary open-circuit voltage	Läuferstrom Rotor current	Bemessungsmoment Rated torque	Kippmoment zu Bemessungsmoment Breakdown torque to rated torque	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	V	A	Nm	M <sub>K</sub> /M <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
100 L / 4 a	2,0	1290	5,0	85	17	14,9	2,6	0,006	40
112 M / 4	3,0	1390	6,7	110	18	21,5	3,2	0,012	48
112 M / 4 a	4,0	1350	9,5	140	19	28,5	3,0	0,013	50
132 MK / 4	5,0	1390	11,4	140	25	34	3,5	0,024	69
132 M / 4	6,3	1410	13,3	160	25	43	3,5	0,032	80
132 M / 4 a	7,0	1390	16,4	180	29	52	3,2	0,035	96
160 M / 4	10	1425	22,5	180	36	57	3,2	0,062	138
160 L / 4	14,5	1435	33	260	35	97	3,7	0,083	150
180 L / 4	20	1450	43	270	46	133	3,3	0,154	215
200 LK / 4	24	1445	47	230	66	159	3,2	0,200	245
200 L / 4	29	1445	55	275	66	192	3,4	0,240	260
225 M / 4	39	1445	75	330	73	258	3,0	0,474	385
250 MK / 4	48	1450	92	195	152	316	3,0	0,610	430
250 M / 4	58	1450	110	235	151	382	3,1	0,736	460
280 SM / 4	75	1450	140	240	190	495	3,0	1,22	600
280 M / 4	95	1460	180	310	190	620	3,0	1,46	680
315 SM / 4	115	1460	215	310	220	750	3,0	2,12	880
315 M / 4	140	1460	260	375	220	915	3,0	2,54	990
315 M / 4 a	165	1460	300	450	220	1080	3,0	3,25	1310
315 L / 4	200	1470	370	550	220	1300	3,3	4,2	1420
315 L / 4 a	225	1470	415	620	220	1460	3,1	4,8	1830
315 L / 4 b	275	1470	510	620	270	1780	3,0	5,4	1980
355 L / 4	400	1475	710	710	335	2590	3,0	12	2880
355 L / 4	440	1470	780	710	370	2860	3,0	13	3100
355 L / 4 a	500	1470	876	710	420	3250	3,1	15	3300

# Drehstrom- Schleifringläufermotoren 1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Schutzart IP 54  
Oberflächengekühlt

Bemessungsleistung und Bemessungs-  
moment bei Aussetzbetrieb S3 –

# Three-phase slipring motors 1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Degree of protection IP 54  
Fan-cooled

Rated output and rated torque  
at intermittent periodic duty S3 –

Baugröße Frame size	Betriebsart S3 100 % Operating mode S3 100%		Betriebsart S3 60 % Operating mode S3 60%		Betriebsart S3 40 % Operating mode S3 40%		Betriebsart S3 25 % Operating mode S3 25%		Betriebsart S3 15 % Operating mode S3 15%	
	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsmoment Rated torque	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsmoment Rated torque	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsmoment Rated torque	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsmoment Rated torque	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsmoment Rated torque
	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm
100 L / 4 a	1,5	10,5	1,8	12,9	2,0	14,9	2,3	17,7	2,5	19,8
112 M / 4	2,2	15,2	2,6	18,3	3,0	21,5	3,3	24	3,7	27,5
112 M / 4 a	3,0	20,5	3,5	24,5	4,0	28,5	4,5	32,5	5,0	36,5
132 MK / 4	4,0	27	4,5	30,5	5,0	34	5,7	40	6,8	48
132 M / 4	4,8	32	5,3	35,5	6,3	43	7,0	48	8,0	55
132 M / 4 a	5,5	37	6,6	45	7,5	52	8,7	61	9,5	67
160 M / 4	7,5	50	8,5	57	10	57	11	75	13	89
160 L / 4	11	72	12,5	83	14,5	97	17	111	19,5	132
180 L / 4	15	94	17,5	116	20	133	23	154	27	182
200 LK / 4	19	121	21	138	24	159	28	186	33	221
200 L / 4	22	145	25	165	29	192	34	226	40	267
225 M / 4	30	195	34	222	39	258	45	296	53	350
250 MK / 4	37	240	42	275	48	316	55	360	65	430
250 M / 4	45	290	51	335	58	382	68	445	80	530
280 SM / 4	60	390	68	440	75	495	90	590	105	690
280 M / 4	75	485	85	550	95	620	110	715	132	860
315 SM / 4	90	580	100	650	115	750	132	860	160	1040
315 M / 4	110	710	125	810	140	915	160	1040	190	1470
315 M / 4 a	132	852	150	970	165	1080	190	1230	225	1460
315 L / 4	160	1025	180	1160	200	1300	230	1500	270	1775
315 L / 4 a	180	1150	200	1290	225	1460	260	1700	300	1970
315 L / 4 b	220	1410	250	1610	275	1780	315	2060	375	2470
355 L / 4	315	2020	355	2290	400	2590	450	2940	530	3490
355 L / 4 a	355	2270	400	2580	440	2860	500	3270	600	3950
355 L / 4 b	400	2560	450	2900	500	3250	570	3720	680	4470

# Drehstrom- Schleifringläufermotoren

## 1 000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Schutzart IP 54  
Oberflächengekühlt

# Three-phase slipring motors

## 1 000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Degree of protection IP 54  
Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung S3-40 % Rated output S3-40 %	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V	Läuferstillstandsspannung Secondary open-circuit voltage	Läuferstrom Rotor current	Bemessungsmoment Rated torque	Kippmoment zu Bemessungsmoment Breakdown torque to rated torque	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	V	A	Nm	M <sub>K</sub> /M <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
100 L / 6 a	1,5	900	5,5	80	12	15,9	3,1	0,010	40
112 M / 6	2,0	900	6,4	80	16	21	3,2	0,018	48
112 M / 6 a	3,0	910	9,2	115	18	33	2,8	0,018	48
132 MK / 6	4,0	900	12	110	26	43	2,9	0,032	69
132 M / 6	4,5	920	13,5	120	26	48	3,3	0,038	80
132 M / 6 a	5,5	910	15,8	140	27	58	2,8	0,046	86
160 M / 6	7,0	940	18	180	26	72	3,1	0,094	138
160 L / 6	10	940	24	260	27	102	2,8	0,128	150
180 L / 6	15	950	34	230	41	151	2,9	0,193	215
200 L / 6	20	955	42	255	49	200	3,0	0,245	245
225 M / 6	25	960	51	250	62	249	2,9	0,736	285
225 M / 6	30	965	61	290	64	297	2,9	0,736	385
250 MK / 6	40	965	79	140	175	395	2,9	0,84	430
250 M / 6	50	965	98	175	175	495	2,9	1,01	460
280 SM / 6	63	975	120	190	205	615	3,0	1,48	600
280 M / 6	75	975	140	235	200	739	3,1	1,78	680
315 SM / 6	100	980	185	260	240	980	3,0	2,63	880
315 M / 6	120	980	220	310	240	1170	3,0	3,08	990
315 M / 6 a	140	980	255	365	240	1365	3,0	4,17	1310
315 L / 6	160	980	290	420	240	1560	3,1	4,8	1420
315 L / 6 a	200	980	360	520	240	1950	3,0	6,3	1830
315 L / 6 b	235	980	425	610	240	2290	3,0	7,6	1980
355 L / 6	250	985	470	630	240	2420	3,1	15	2840
315 L / 6 a	315	985	560	630	305	3050	3,3	18	3080
355 L / 6 a	400	985	700	710	315	3880	3,0	24	3300

# Drehstrom- Schleifringläufermotoren 1000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Schutzart IP 54  
Oberflächengekühlt

Bemessungsleistung und Bemessungs-  
moment bei Aussetzbetrieb S3 –

# Three-phase slipring motors 1000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Degree of protection IP 54  
Fan-cooled

Rated output and rated torque  
at intermittent periodic duty S3 –

Baugröße Frame size	Betriebsart S3 100 % Operating mode S3 100%		Betriebsart S3 60 % Operating mode S3 60%		Betriebsart S3 40 % Operating mode S3 40%		Betriebsart S3 25 % Operating mode S3 25%		Betriebsart S3 15 % Operating mode S3 15%	
	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsmoment Rated torque	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsmoment Rated torque	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsmoment Rated torque	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsmoment Rated torque	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsmoment Rated torque
	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm
100 L / 6 a	1,1	11,4	1,3	13,6	1,5	15,9	1,7	18,5	1,8	20
112 M / 6	1,5	15,7	1,8	18,9	2,0	21	2,3	25	2,5	27,5
112 M / 6 a	2,2	23,5	2,6	28	3,0	33	3,3	37	3,8	43
132 MK / 6	3,0	31	3,6	38	4,0	43	4,7	51	5,2	58
132 M / 6	3,5	36	4,1	43	1,5	48	5,2	57	6,0	67
132 M / 6 a	4,0	41	4,8	50	5,5	58	6,5	70	7,0	78
160 M / 6	6,0	56	6,0	61	7,0	72	8,0	83	9,5	100
160 L / 6	7,5	75	8,5	85	10	102	11,5	118	13,5	142
180 L / 6	11	109	13	130	15	151	17,5	178	21	216
200 L / 6	15	148	17,5	174	20	200	24	240	28	285
225 M / 6	19	182	22	218	25	249	30	300	35	350
225 M / 6	22	217	26	256	30	297	35	350	42	420
250 MK / 6	30	295	34	335	40	395	48	480	55	550
250 M / 6	37	360	42	415	50	495	60	600	70	700
280 SM / 6	45	440	53	520	63	615	72	710	85	840
280 M / 6	55	535	65	635	75	739	90	885	105	1040
315 SM / 6	75	730	87	950	100	980	115	1130	140	1380
315 M / 6	90	875	105	1020	120	170	140	1370	165	1620
315 M / 6 a	110	1070	125	1210	140	1365	160	1560	190	1860
315 L / 6	120	1170	140	1360	160	1560	180	1790	220	2180
315 L / 6 a	150	1465	175	1695	200	1950	230	2240	280	2720
315 L / 6 b	175	1720	205	1990	235	2290	270	2630	325	3190
355 L / 6	185	1810	215	2105	250	2420	285	2780	350	3375
355 L / 6 a	235	2280	275	2655	315	3050	360	3500	440	4260
355 L / 6 b	300	2900	350	3380	400	3880	460	4460	560	5420

# Drehstrom- Schleifringläufermotoren

## 750 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Schutzart IP 54  
Oberflächengekühlt

# Three-phase slipring motors

## 750 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Degree of protection IP 54  
Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung S3-40 % Rated output S3-40 %	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V	Läuferstillstandsspannung Secondary open-circuit voltage	Läuferstrom Rotor current	Bemessungsmoment Rated torque	Kippmoment zu Bemessungsmoment Breakdown torque to rated torque	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	V	A	Nm	M <sub>K</sub> /M <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
132 M / 8	2,0	660	5,6	160	8,5	29	2,5	0,039	81
132 M / 8 a	3,0	665	8,3	240	8,5	43	2,5	0,054	86
160 M / 8	5,5	695	13,5	160	22	76	2,5	0,106	138
160 L / 8	7,0	700	21	200	22	96	2,5	0,144	150
180 L / 8	10,5	705	26	210	32	142	2,6	0,240	215
200 L / 8	15	710	37	250	38	202	2,8	0,434	260
225 M / 8	20	715	47	220	57	267	2,8	0,813	385
225 M / 8	25	715	55	270	58	335	2,7	0,813	385
250 MK / 8	30	720	64	150	124	400	2,9	1,26	430
250 M / 8	40	725	86	190	130	525	2,8	1,50	460
280 SM / 8	50	725	105	200	150	655	2,9	1,99	600
280 M / 8	63	730	128	250	155	825	2,9	2,39	680
315 SM / 8	80	730	160	285	170	1040	2,9	4,54	880
315 M / 8	100	735	195	360	170	1300	2,9	6,81	990
315 L / 8	130	735	255	380	240	1620	3,0	7,6	1830
315 L / 8 a	160	735	300	470	210	2080	3,1	8,5	1980
355 L / 8	215	735	400	620	245	2790	3,1	18	3080
355 L / 8 a	275	735	510	710	280	3570	3,0	24	3300

# Drehstrom- Schleifringläufermotoren

## 750 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Schutzart IP 54  
Oberflächengekühlt

Bemessungsleistung und Bemessungs-  
moment bei Aussetzbetrieb S3 –

# Three-phase slipring motors

## 750 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Degree of protection IP 54  
Fan-cooled

Rated output and rated torque  
at intermittent periodic duty S3 –

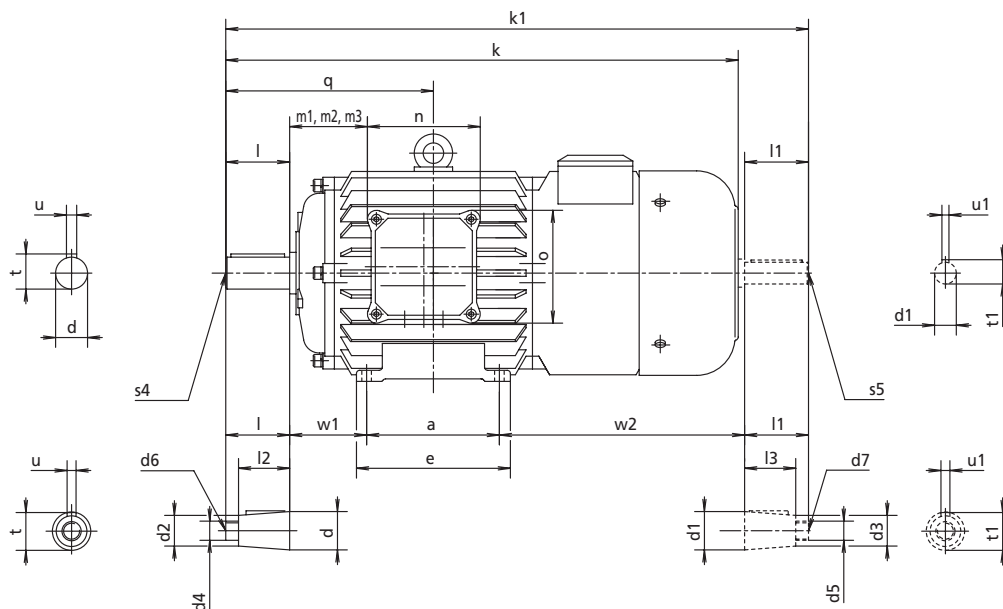
Baugröße Frame size	Betriebsart S3 100 % Operating mode S3 100%		Betriebsart S3 60 % Operating mode S3 60%		Betriebsart S3 40 % Operating mode S3 40%		Betriebsart S3 25 % Operating mode S3 25%		Betriebsart S3 15 % Operating mode S3 15%	
	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsmoment Rated torque	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsmoment Rated torque	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsmoment Rated torque	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsmoment Rated torque	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsmoment Rated torque
	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm
132 M / 8	1,5	20	1,8	25	2,0	29	2,3	34	2,5	38
132 M / 8 a	2,2	30	2,6	37	3,0	43	3,3	49	3,8	58
160 M / 8	4,0	53	4,8	65	5,5	76	6,5	91	7,0	102
160 L / 8	5,5	74	6,0	81	7,0	96	8,0	111	9,5	133
180 L / 8	7,5	100	9,0	121	10,5	142	12,5	172	15	209
200 L / 8	11	146	13	174	15	202	18	244	22	300
225 M / 8	15	198	18	239	20	267	25	340	30	410
225 M / 8	18,5	244	22	292	25	335	30	400	35	475
250 MK / 8	22	290	26	340	30	400	35	470	42	565
250 M / 8	27	350	32	420	40	525	48	635	55	735
280 SM / 8	37	480	44	575	50	655	60	790	70	930
280 M / 8	47	610	55	720	63	825	75	990	90	1 190
315 SM / 8	60	780	70	910	80	1 040	93	1 220	110	1 440
315 M / 8	75	970	88	1 140	100	1 300	115	1 500	140	1 830
315 L / 8	97	1 210	115	1 400	130	1 620	150	1 860	180	2 265
315 L / 8 a	120	1 550	140	1 810	160	2 080	185	2 390	220	2 910
355 L / 8	160	2 085	185	2 425	215	2 790	250	3 210	300	3 900
355 L / 8 a	200	2 670	240	3 100	275	3 570	315	4 110	380	4 990

# Drehstrom- Schleifringläufermotoren nach DIN 42 673

Maßblatt Nr. 836/09.001  
Bauform B3

# Three-phase slipring motors according to DIN 42 673

Dimension sheet No. 836/09.001  
Type of construction B3



Baugröße / Frame size		100 L	112 M	132 M	160 M	160 L	180 L	200 L	225 M	250 M	280 SM	280 M	315 SM	315 M	315 L	355 L
DIN	IEC															
a	B	140	140	178	210	254	279	305	311	349	368	419	406	457	678	930
b	A	160	190	216	254		279	318	356	406	457		508		610	
c	HA	14	12	18	24		26	30	30	35	40		50		45	
e	BB	175	180	220	264	308	310	365	371	410	450	500	500	551	810	1100
f	AB	205	232	260	314		350	400	436	500	570		630		610	710
g	AC	198	220	260	315		350	388	433	480	540		610		710	
g1	/	157	169	195	252,5		270	295	328	360	432		467		535	
g2	/	157	169	195	252,5		270	295	328	360	432		467		535	
h	H	100	112	132	160		180	200	225	250	280		315		355	
k	L	493	531,5	618	726	770	865	924	1015	1129	1289		1399		1725	2048
k1	LC	559	597,5	713	866	910	1005	1064	1155	1304	1464		1574		1900	2238
m1	/	49	44	108	123	145	169,5	185,5	204,5	242,5	387		463		732	925
m2	/	49	44	108	123	145	169,5	185,5	204,5	242,5	387		463		732	925
m3	/	110	127	108	123	145	169,5	185,5	204,5	242,5	387		463		732	925
n	/	107	107	140	180		180	200	200	200	285		285		355	
o	/	107	107	140	225		225	255	255	255	350		350		427	
p	HD	200	224	265	320		360	394	443	491	552		622		708	
q	LD	193	200	258	323	345	369,5	395,5	444,5	482,5	539,5		614,5		777,5	886
s	K	M10	M10	M10	M12		M12	M16	M16	M20	M20		M24		M24	
s1	O	2x M25x1,5	2x M25x1,5	2x M25x1,5	2x M40x1,5		2x M40x1,5	2x M50x1,5	2x M50x1,5	2x M50x1,5	2x M63x1,5		2x M63x1,5		2x M72x2	
s4	DB	M10	M10	M12	M16		M16	M20	M20	M20	M20		M20		M24	
s5	/	M10	M10	M12	M16		M16	M20	M20	M20	M20		M20		M20	
v	/	14,5	10	-	-		-	20	21	13,5	20		20		-	
v1	/	0	10	-	-		-	20	21	13,5	20		20		-	
w1	C	63	70	89	108		120	133	149	168	190		216		255	
w2	CA	236	167,5	286	328		385	406	445	517	575		591		743	

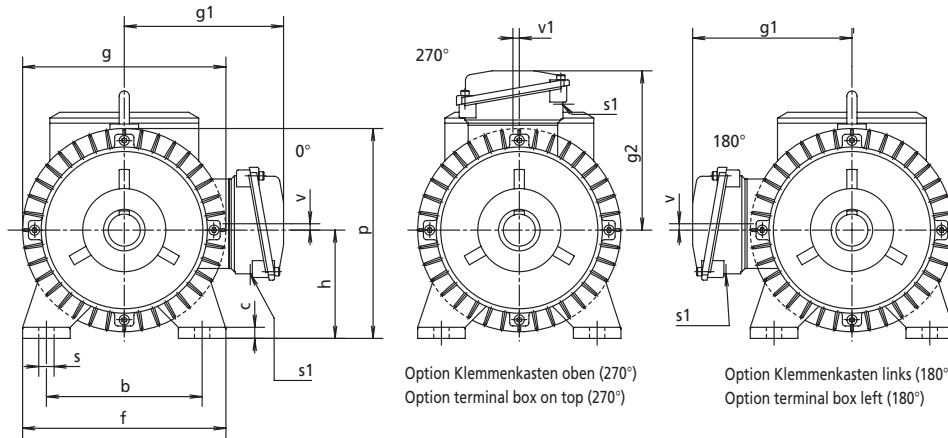


Passung d/d1 = ISA k6; ab Ø 55 mm ISA m6  
 Innengewinde s4/s5 = DIN 332, Form DR  
 Passfeder u/u1 = DIN 6885/1

Fit diameter d/d1 = ISA k6; from Ø 55mm ISA m6  
 Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR  
 Featherkey u/u1 = DIN 6885/1

s = Durchgangsbohrung für Schrauben  
 m1 = Klemmenkasten 0° (Standard)  
 m2 = Option Klemmenkasten 270°  
 m3 = Option Klemmenkasten 180°  
 k1 = Option mit 2. Wellenende

s = through-holes for bolts  
 m1 = terminal box 0° (standard)  
 m2 = option terminal box 270°  
 m3 = option terminal box 180°  
 k1 = option with 2nd shaft



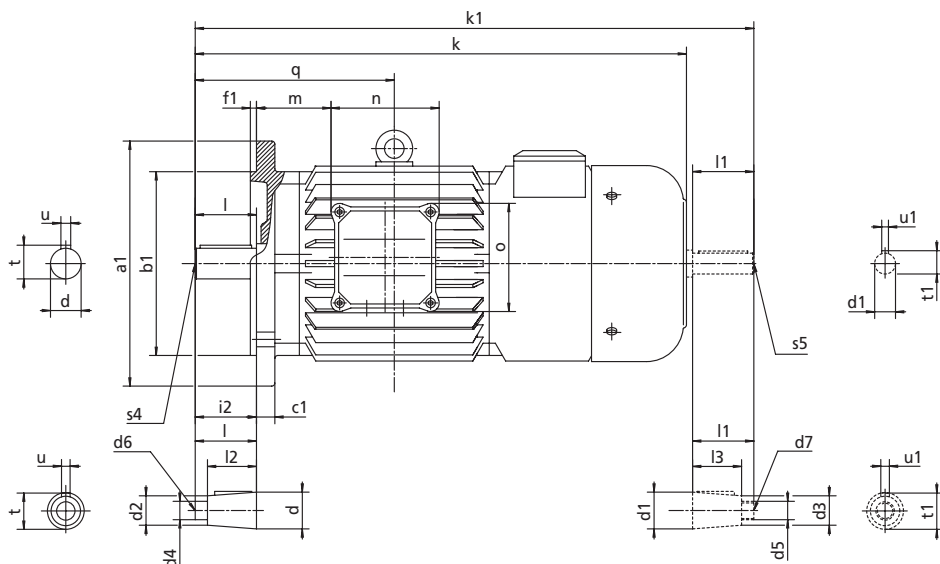
Baugröße / Frame size		100 L	112 M	132 M	160 M	160 L	180 L	200 L	225 M	250 M	280 SM	280 M	315 SM	315 M	315 L	355 L
		DIN	IEC													
zyl. Welle AS cyl. drive-end shaft	d	D	28	28	38	42	48	55	60	65	75		80		90	
	i2	LE	60	60	80	110	110	110	140	140	140		170		170	
	l	E	60	60	80	110	110	110	140	140	140		170		170	
	t	GA	31	31	41	45	51,5	59	64	69	79,5		85		95	
	u	F	8	8	10	12	14	16	18	18	20		22		25	
zyl. Welle BS cyl. non-drive-end shaft	d1	DA	28	28	38	42	48	55	55	60	65		70		75	
	l1	EA	60	60	80	110	110	110	110	140	140		140		140	
	t1	GC	31	31	41	45	51,5	59	59	64	69		74,5		79,5	
	u1	FA	8	8	10	12	14	16	18	18	18		20		20	
kegl. Welle AS con. drive-end shaft	d	D	-	-	-	-	48	55	60	65	75		80		-	
	d2	D1	-	-	-	-	39,8	46,8	49,5	54,5	64,5		67		-	
	d4	XE	-	-	-	-	M30x2	M36x3	M42x3	M42x3	M48x3		M56x4		-	
	d6	DB	-	-	-	-	M10	M12	M16	M16	M16		M20		-	
	l	E	-	-	-	-	110	110	140	140	140		170		-	
	l2	V	-	-	-	-	82	82	105	105	105		130		-	
	t	GA	-	-	-	-	48,9	56,4	61,4	66,4	76,4		81,2		-	
	u	F	-	-	-	-	12	14	16	16	18		20		-	
kegl. Welle AS con. drive-end shaft	d1	D	-	-	-	-	48	55	55	60	65		70		-	
	d3	D1	-	-	-	-	39,8	46,8	46,8	49,5	54,5		59,5		-	
	d5	XE	-	-	-	-	M30x2	M36x3	M36x3	M42x3	M42x3		M48x3		-	
	d7	DB	-	-	-	-	M10	M12	M12	M16	M16		M16		-	
	l1	E	-	-	-	-	110	110	110	140	140		140		-	
	l3	V	-	-	-	-	82	82	82	105	105		105		-	
	t1	GA	-	-	-	-	48,9	56,4	56,4	61,4	66,4		71,4		-	
	u1	F	-	-	-	-	12	14	14	16	16		18		-	

# Drehstrom- Schleifringläufermotoren nach DIN 42 677

Maßblatt Nr. 836/09.002  
Bauform B5

# Three-phase slipring motors according to DIN 42 677

Dimension sheet No. 836/09.002  
Type of construction B5



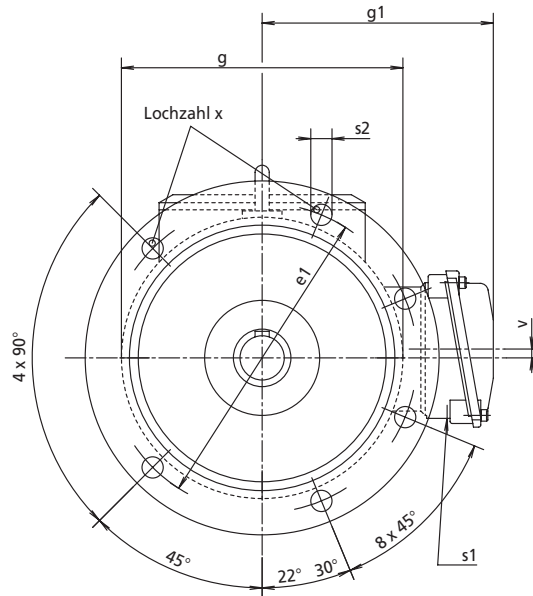
Baugröße / Frame size		100 L	112 M	132 M	160 M	160 L	180 L	200 L	225 M	250 M	280 SM	280 M	315 SM	315 M	315 L	355 L	
DIN	IEC																
a1	P	250	250	300	350	350	400	450	550	550			660		800		
b1	N	180	180	230	250	250	300	350	450	450			550		680		
c1	LA	16	16	20	20	20	20	20	22	22			25		25		
e1	M	215	215	265	300	300	350	400	500	500			600		740		
f1	T	4	4	4	5	5	5	5	5	5			6		6		
x	L	4	4	4	4	4	4	4	8	8			8		8		
s2	S	14	14	14	18	18	18	18	18	18			22		22		
g	AC	198	220	260	315	350	388	433	480	540			610		710		
g1	/	157	169	195	252,5	270	295	328	360	432			467		535		
k	L	493	531,5	618	726	770	865	924	1015	1129	1289	1399		1725	2048		
k1	LC	559	597,5	713	866	910	1005	1064	1155	1304	1464	1574		1900	2238		
m	/	49	44	108	123	145	169,5	185,5	204,5	242,5	387	463		732	925		
n	/	107	107	140	180	180	200	200	200	285			285		355		
o	/	107	107	140	225	225	255	255	255	350			350		427		
q	LD	193	200	258	323	345	369,5	395,5	444,5	482,5	539,5	614,5		777,5	886		
s1	O	2x M25x1,5	2x M25x1,5	2x M25x1,5	2x M40x1,5	2x M40x1,5	2x M50x1,5	2x M50x1,5	2x M50x1,5	2x M63x1,5	2x M63x1,5	2x M63x1,5	2x M63x1,5	2x M63x1,5	2x M72x2		
s4	DB	M10	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M24		
s5	/	M10	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20		
v	/	14,5	10	-	-	-	20	21	13,5	20			20		-		
zyl. Welle A5 cyl. drive-end shaft	d	D	28	28	38	42	48	55	60	65	75	80	80	80	90		
	i2	LE	60	60	80	110	110	110	140	140	140	140	140	140	170	170	
	l	E	60	60	80	110	110	110	140	140	140	140	140	140	170	170	
	t	GA	31	31	41	45	51,5	59	64	69	79,5	85	85	85	95		
	u	F	8	8	10	12	14	16	18	18	20	20	20	20	25		

Passung d/d1 = ISA k6; ab Ø 55 mm ISA m6  
 Passung b1 = ISA j6; ab Ø a1 350 mm ISA h6  
 Innengewinde s4/s5 = DIN 332, Form DR  
 Passfeder u/u1 = DIN 6885/1

Fit diameter d/d1 = ISA k6; from Ø 55mm ISA m6  
 Fit diameter b1 = ISA j6; from Ø a1 350 mm ISA h6  
 Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR  
 Featherkey u/u1 = DIN 6885/1

k1 = Option mit 2. Wellenende

k1 = option with 2nd shaft



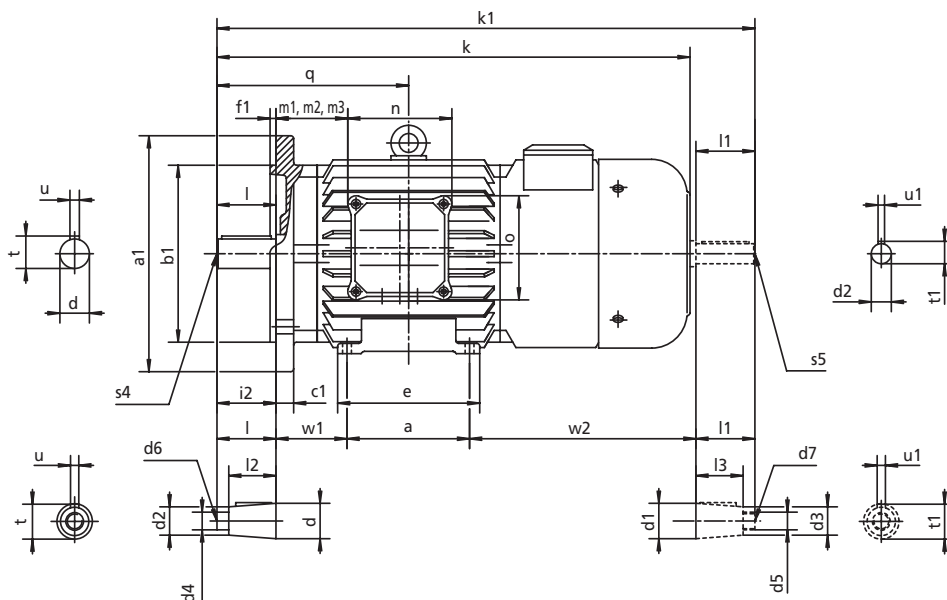
Baugröße / Frame size		100 L	112 M	132 M	160 M	160 L	180 L	200 L	225 M	250 M	280 SM	280 M	315 SM	315 M	315 L	355 L
		DIN	IEC													
zyl. Welle BS cyl. non-drive- end shaft	d1	DA	28	28	38	42	48	55	55	60	65	75	80	70	75	75
	l1	EA	60	60	80	110	110	110	110	140	140	140	140	140	140	140
	t1	GC	31	31	41	45	51,5	59	59	64	69	69	74,5	74,5	79,5	79,5
	u1	FA	8	8	10	12	14	16	18	18	18	18	20	20	20	20
kegl. Welle AS con. drive-end shaft	d	D	-	-	-	-	48	55	60	65	75	75	80	80	-	-
	d2	D1	-	-	-	-	39,8	46,8	49,5	54,5	64,5	64,5	67	67	-	-
	d4	XE	-	-	-	-	M30x2	M36x3	M42x3	M42x3	M48x3	M48x3	M56x4	M56x4	-	-
	d6	DB	-	-	-	-	M10	M12	M16	M16	M16	M16	M20	M20	-	-
	l	E	-	-	-	-	110	110	140	140	140	140	170	170	-	-
	l2	V	-	-	-	-	82	82	105	105	105	105	130	130	-	-
	t	GA	-	-	-	-	48,9	56,4	61,4	66,4	66,4	76,4	81,2	81,2	-	-
	u	F	-	-	-	-	12	14	16	16	16	18	20	20	-	-
kegl. Welle AS con. drive-end shaft	d1	D	-	-	-	-	48	55	55	60	65	75	80	70	-	-
	d3	D1	-	-	-	-	39,8	46,8	46,8	49,5	54,5	64,5	67	67	-	-
	d5	XE	-	-	-	-	M30x2	M36x3	M36x3	M42x3	M42x3	M48x3	M56x4	M56x4	-	-
	d7	DB	-	-	-	-	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M20	M20	-	-
	l1	E	-	-	-	-	110	110	110	140	140	140	170	170	-	-
	l3	V	-	-	-	-	82	82	82	105	105	105	130	130	-	-
	t1	GA	-	-	-	-	48,9	56,4	56,4	61,4	66,4	66,4	71,4	71,4	-	-
	u1	F	-	-	-	-	12	14	14	16	16	18	20	20	-	-

# Drehstrom- Schleifringläufermotoren nach DIN 42 673 und DIN 42 677

Maßblatt Nr. 836/09.003  
Bauform B3/B5

# Three-phase slipring motors according to DIN 42 673 and DIN 42 677

Dimension sheet No. 836/09.003  
Type of construction B3/B5



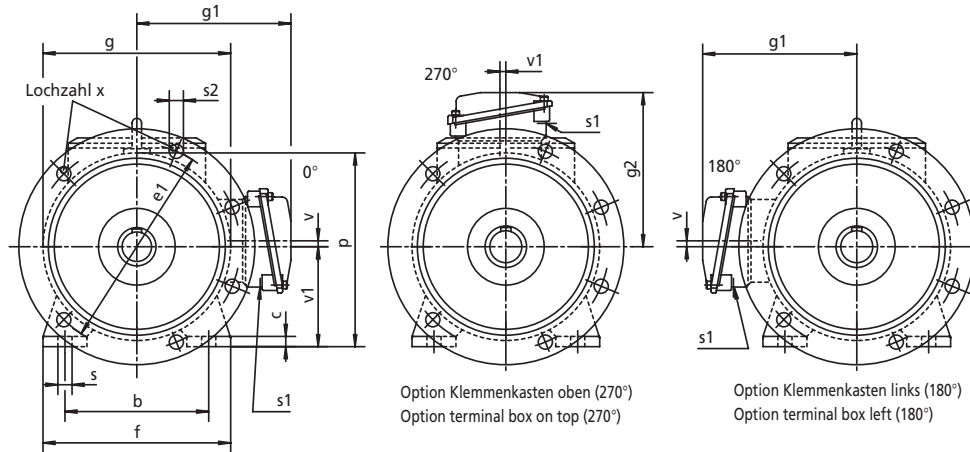
Baugröße / Frame size		100 L	112 M	132 M	160 M	160 L	180 L	200 L	225 M	250 M	280 SM	280 M	315 SM	315 M	315 L	355 L	
DIN IEC																	
Fußmaße Feet dimensions	a	B	140	140	178	210	254	279	305	311	349	368	419	406	457	670	930
	b	A	160	190	216	254		279	318	356	406	457		508		610	
	c	HA	14	12	18	24		26	30	30	35	40		50		45	
	e	BB	175	180	220	264	308	310	365	371	410	450	500	500	551	810	1100
	f	AB	205	232	260	314		350	400	436	500	570		630		610	710
Flanschmaße Flange dimensions	a1	P	250	250	300	350		350	400	450	550	550		660		800	
	b1	N	180	180	230	250		250	300	350	450	450		550		680	
	c1	LA	16	16	20	20		20	20	20	22	22		25		25	
	e1	M	215	215	265	300		300	350	400	500	500		600		740	
	f1	T	4	4	4	5		5	5	5	5	5		6		6	
	x	L	4	4	4	4		4	4	8	8	8		8		8	
	s2	S	14	14	14	18		18	18	18	18	18		22		822	
	g	AC	198	220	260	315		350	388	433	480	540		610		710	
g1	/	157	169	195	252,5		270	295	328	360	432		467		535		
g2	/	157	169	195	252,5		270	295	328	360	432		467		535		
h	H	100	112	132	160		180	200	225	250	280		315		355		
k	L	493	531,5	618	726	770	865	924	1015	1129	1289		1399	1725	2048		
k1	LC	559	597,5	713	866	910	1005	1064	1155	1304	1464		1574	1900	2238		
m1	/	49	44	108	123	145	169,5	185,5	204,5	242,5	387		463		732	925	
m2	/	49	44	108	123	145	169,5	185,5	204,5	242,5	387		463		732	925	
m3	/	110	127	108	123	145	169,5	185,5	204,5	242,5	387		463		732	925	
n	/	107	107	140	180		180	200	200	200	285		285		355		
o	/	107	107	140	225		225	255	255	255	350		350		427		
p	HD	200	224	265	320		360	394	443	491	552		622		708		
q	LD	193	200	258	323	345	369,5	395,5	444,5	482,5	539,5		614,5	777,5	886		
s	K	M10	M10	M10	M12		M12	M16	M16	M20	M20		M24		M24		
s1	O	2x	2x	2x	2x		2x	2x	2x	2x	2x		2x		2x		
		M25x1,5	M25x1,5	M25x1,5	M40x1,5		M40x1,5	M50x1,5	M50x1,5	M50x1,5	M63x1,5		M63x1,5		M72x2		
s4	DB	M10	M10	M12	M16		M16	M20	M20	M20	M20		M20		M24		
s5	/	M10	M10	M12	M16		M16	M20	M20	M20	M20		M20		M20		

Passung d/d1 = ISA k6; ab Ø 55 mm ISA m6  
 Passung b1 = ISA j6; ab Ø a1 350 mm ISA h6  
 Innengewinde s4/s5 = DIN 332, Form DR  
 Passfeder u/u1 = DIN 6885/1

Fit diameter d/d1 = ISA k6; from Ø 55mm ISA m6  
 Fit diameter b1 = ISA j6; from Ø a1 350 mm ISA h6  
 Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR  
 Featherkey u/u1 = DIN 6885/1

s = Durchgangsbohrung für Schrauben  
 m1 = Klemmenkasten 0° (Standard)  
 m2 = Option Klemmenkasten 270°  
 m3 = Option Klemmenkasten 180°  
 k1 = Option mit 2. Wellenende

s = through-holes for bolts  
 m1 = terminal box 0° (standard)  
 m2 = option terminal box 270°  
 m3 = option terminal box 180°  
 k1 = option with 2nd shaft

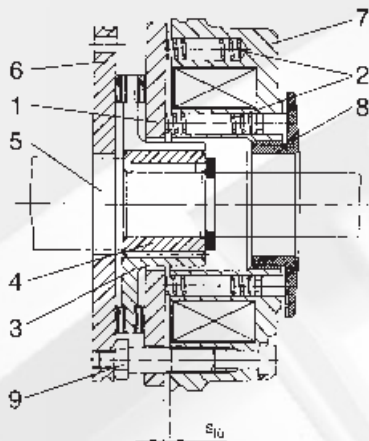


Baugröße / Frame size		100 L	112 M	132 M	160 M	160 L	180 L	200 L	225 M	250 M	280 SM	280 M	315 SM	315 M	315 L	355 L
	DIN	IEC														
	v	/	14,5	10	–	–	–	20	21	13,5	20		20			–
	v1	/	0	10	–	–	–	20	21	13,5	20		20			–
	w1	C	63	70	89	108	120	133	149	168	190		216			255
	w2	CA	236	167,5	286	328	385	406	445	517	575		591			743
zyl. Welle AS cyl. drive-end shaft	d	D	28	28	38	42	48	55	60	65	75		80			90
	i2	LE	60	60	80	110	110	110	140	140	140		170			170
	l	E	60	60	80	110	110	110	140	140	140		170			170
	t	GA	31	31	41	45	51,5	59	64	69	79,5		85			95
	u	F	8	8	10	12	14	16	18	18	20		22			25
zyl. Welle BS cyl. non-drive-end shaft	d1	DA	28	28	38	42	48	55	55	60	65		70			75
	l1	EA	60	60	80	110	110	110	140	140	140		140			140
	t1	GC	31	31	41	45	51,5	59	59	64	69		74,5			79,5
	u1	FA	8	8	10	12	14	16	18	18	18		20			20
kegl. Welle AS con. drive-end shaft	d	D	–	–	–	–	48	55	60	65	75		80			–
	d2	D1	–	–	–	–	39,8	46,8	49,5	54,5	64,5		67			–
	d4	XE	–	–	–	–	M30x2	M36x3	M42x3	M42x3	M48x3		M56x4			–
	d6	DB	–	–	–	–	M10	M12	M16	M16	M16		M20			–
	l	E	–	–	–	–	110	110	140	140	140		170			–
	l2	V	–	–	–	–	82	82	105	105	105		130			–
	t	GA	–	–	–	–	48,9	56,4	61,4	66,4	76,4		81,2			–
u	F	–	–	–	–	12	14	16	16	18		20			–	
kegl. Welle AS con. drive-end shaft	d1	D	–	–	–	–	48	55	55	60	65		70			–
	d3	D1	–	–	–	–	39,8	46,8	46,8	49,5	54,5		59,5			–
	d5	XE	–	–	–	–	M30x2	M36x3	M36x3	M42x3	M42x3		M48x3			–
	d7	DB	–	–	–	–	M10	M12	M12	M16	M16		M16			–
	l1	E	–	–	–	–	110	110	110	140	140		140			–
	l3	V	–	–	–	–	82	82	82	105	105		105			–
	t1	GA	–	–	–	–	48,9	56,4	56,4	61,4	66,4		71,4			–
	u1	F	–	–	–	–	12	14	14	16	16		18			–

## Schleifringläufer-Bremsmotoren

Die in der Liste angegebenen Schleifringläufermotoren können durch Anbau einer Federkraftbremse zu Bremsmotoren erweitert werden.

Die angebaute Einscheiben-Federkraftbremse ist eine Sicherheitsbremse, die durch Federkraft bei abgeschalteter Spannung bremst.



## Slipping brake motors

The three-phase slipping motors listed in the catalogue can be extended to become brake motors by mounting a spring-loaded brake.

The mounted single-disc spring-loaded brake is a fail-safe brake acting by spring force with the voltage disconnected.

- 1 = Ankerscheibe / Armature plate
- 2 = Druckfedern / Compressing springs
- 3 = Rotor / Rotor
- 4 = Nabe / Hub
- 5 = Welle / Shaft
- 6 = Flansch / Flange
- 7 = Magnetteil / Stator
- 8 = Einstellring / Adjustment ring
- 9 = Verstellbare Abstandsbuchse / Adjustable spacer bush

### Funktionsprinzip der Bremse

Federkraftbremsen sind Einscheibenbremsen mit zwei Reibflächen. Durch eine oder mehrere Druckfedern wird im stromlosen Zustand das Bremsmoment durch Reibschluss erzeugt. Das Lösen der Bremse erfolgt elektromagnetisch.

Beim Bremsvorgang wird der auf der Nabe (4) axial verschiebbare Rotor (3) durch die Druckfedern (2) über die Ankerscheibe (1) an die Gegenreibfläche (6) gedrückt. Im gebremsten Zustand ist zwischen Ankerscheibe und Magnetteil (7) der Lüftweg  $s_{lü}$  vorhanden. Zum Lüften der Bremse wird die Spule des Magnetteils mit Gleichspannung erregt. Die entstehende Magnetkraft zieht die Ankerscheibe gegen die Federkraft an das Magnetteil. Der Rotor ist damit von der Federkraft entlastet und kann sich frei drehen.

### Bremsmomenteinstellung

Die Bremsmotoren sind auf das in der Liste angegebene maximale Bremsmoment eingestellt.

Durch Verdrehen des Einstellringes (8) verändern sich die Federkraft und das übertragbare Bremsmoment kann stufenlos reduziert werden (Ausnahme: Tachobremse).

### Function of the brake

The spring-operated brakes are single-disc brakes with two friction surfaces. The brake torque is generated by one or several compression springs by friction. The brake is released electromagnetically.

While braking, the rotor (4), which is axially movable on the hub (3), is pressed against the counter friction surface (6) via the armature plate (1) by means of the compressing springs (2). In case of braking, an air gap  $s_{lü}$  occurs between stator (7) and armature plate. To release the brake, the stator coil is excited by means of DC current. The magnetic force generated attracts the armature plate towards the stator against the spring force. The rotor is then released and can rotate freely.

### Adjustment of braking torque

The brake motors are set to the maximum braking torque listed in the catalogue.

The transmittable braking torque can be reduced by reducing the spring force through the adjustment ring (8) (not for tacho-generator brake).

## Bremsenzuordnung

## Brake assignment

Baugröße / Frame size	Lieferbare Bremsmomente (Nm) / Available brake torques (Nm)		
	60	100	250
100	●		
112	●		
132	●	●	
160		●	●
180		●	●
200		●	●

Bremsenzuordnung Baugrößen 225–355 auf Anfrage

Brake assignment for frame sizes 225–355 on request

### Optionen (auf Anfrage)

- Handlüftung zum manuellen Lüften der Bremse
- Tachobremse für Anbau von Tachogeneratoren oder Impulsgebern
- Erhöhter Korrosionsschutz und Abdichtung
- Lüftwegüberwachung durch Mikroschalter
- Verschleißüberwachung durch Mikroschalter

### Options (on request)

- Hand release for manual releasing of the brake
- Tacho generator brakes for mounting a tacho generator or an encoder
- Increased corrosion protection and enclosure
- Air gap monitoring by microswitch
- Wear monitoring by microswitch

### Anschluss

Der Anschluss des Bremssystems erfolgt über einen im Klemmenkasten eingebauten Gleichrichter.

### Connection

The braking system is connected via a rectifier inside the main terminal box.

Die anzulegende Wechselspannung ist auf dem Leistungsschild angegeben.

Durch die getrennte Erregung kann die Bremse über eine Steuerung bei Stillstand des Motors gelüftet werden. Bei hoher Schalthäufigkeit wird dadurch das Anlaufen gegen die geschlossene Bremse verhindert, was sonst zu einem frühzeitigen Verschleiß des Bremsbelages und zu erhöhter Wicklungserwärmung des Motors führen könnte.

The AC supply voltage to be applied is indicated on the motor name plate.

Depending on the separate connection, the brake can be released with a control unit at motor standstill. The start against the working brake can be prevented for high permissible number of operations per hour. This safe for a premature wear of the friction faces and for an increased winding temperature of the motor.

### Gleichrichtertyp

Je nach Betriebs- und Spannungsverhältnissen empfiehlt es sich, einen Brückengleichrichter oder einen Einweggleichrichter einzusetzen (bei Bestellung angeben).

### Type of rectifier

Depending on the different operation conditions and voltages, it is possible to use a bridge rectifier or single-way rectifier (please indicate by order).

Bemessungsspannung, Motor Rated voltage, motor	Wechselspannung, Gleichrichteranschluss AC voltage, rectifier connection	Gleichspannung, Gleichrichteranschluss DC voltage, rectifier connection	Gleichrichtertyp Type of rectifier
380–420 V	220–240 V	205 V	Brücke / Bridge
	380–420 V	190 V	Einweg / Single-way
440–460 V	254–265 V	230 V	Brücke / Bridge
	440–460 V	205 V	Einweg / Single-way
500 V	290 V	250 V	Brücke / Bridge
	500 V	230 V	Einweg / Single-way

Andere Spannungen auf Anfrage

Other voltages on request

Die Bremsen können auch für Gleichspannung 24 V oder 110 V geliefert werden. Der Anschluss erfolgt dann direkt auf einer Klemmenleiste im Klemmenkasten.

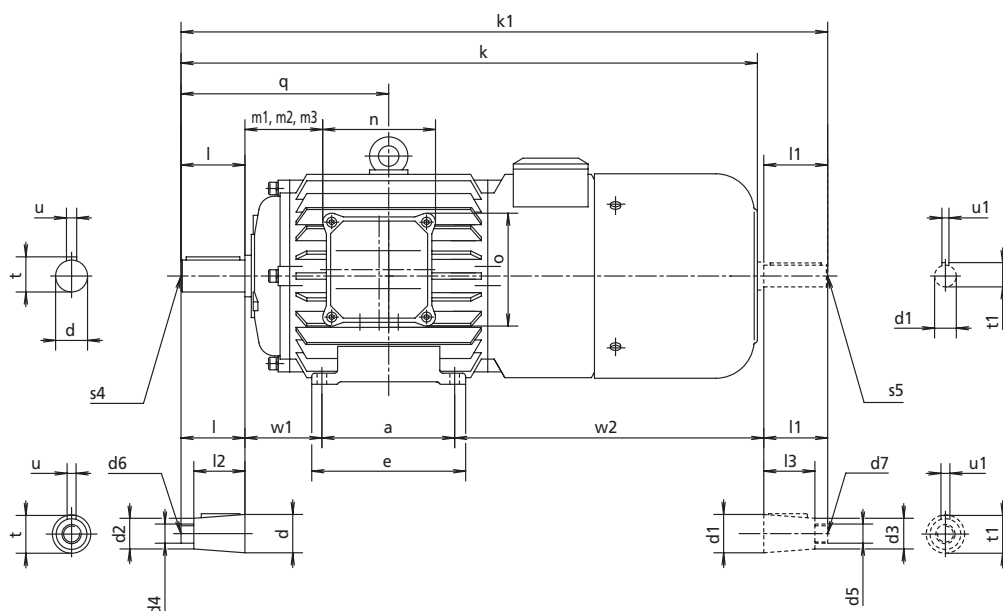
The brakes are also available for DC voltage 24V or 110V. The connection of the brake is directly on a terminal block inside the terminal box.

# Drehstrom-Schleifringläufer- Bremsmotoren nach DIN 42 673

Maßblatt Nr. 836/09.004  
Bauform B3

# Three-phase slipring brake motors according to DIN 42 673

Dimension sheet No. 836/09.004  
Type of construction B3



Baugröße / Frame size		100 L	112 M	132 M	160 M	160 L	180 L	200 L
Bremsen / Brake (Nm)		60	60	60/100	100/250	100/250	100/250	100/250
DIN	IEC							
a	B	140	140	178	210	254	279	305
b	A	160	190	216	254		279	318
c	HA	14	12	18	24		26	30
e	BB	175	180	220	264	308	310	365
f	AB	205	232	260	314		350	400
g	AC	198	220	260	315		350	388
g1	/	157	169	195	252,5		270	295
g2	/	157	169	195	252,5		270	295
h	H	100	112	132	160		180	200
k	L	583	627,5	727	865	909	1015	1091
k1	LC	639	683,5	821	975	1019	1155	1231
m1	/	49	44	108	123	145	169,5	185,5
m2	/	49	44	108	123	145	169,5	185,5
m3	/	110	127	108	123	145	169,5	185,5
n	/	107	107	140	180		180	200
o	/	107	107	140	225		225	255
p	HD	200	224	265	320		360	394
q	LD	193	200	258	323	345	369,5	395,5
s	K	M10	M10	M10	M12		M12	M16
s1	O	2xM25x1,5	2xM25x1,5	2xM25x1,5	2xM40x1,5		2xM40x1,5	2xM50x1,5
s4	DB	M10	M10	M12	M16		M16	M20
s5	/	M8	M8	M12	M12		M16	M16
v	/	14,5	10	-	-		-	20
v1	/	0	10	-	-		-	20
w1	C	63	70	89	108		120	133
w2	CA	326	363,5	394	467		535	573

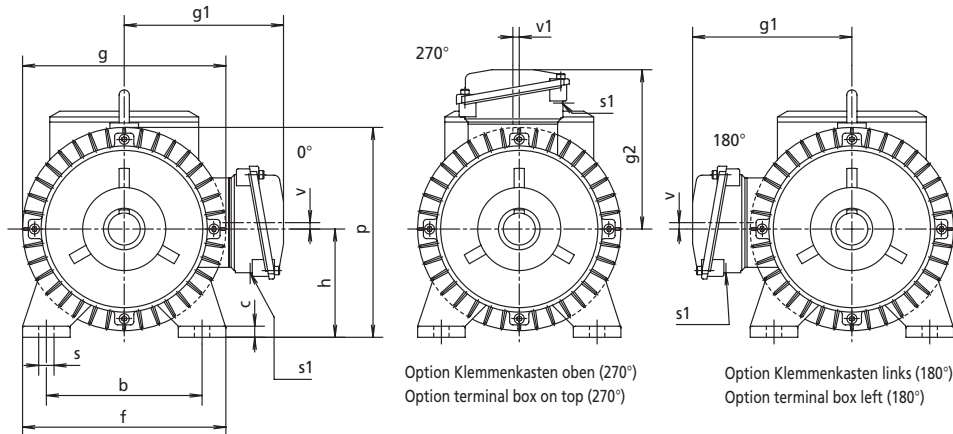


Passung d/d1 = ISA k6; ab Ø 55 mm ISA m6  
 Innengewinde s4/s5 = DIN 332, Form DR  
 Passfeder u/u1 = DIN 6885/1

Fit diameter d/d1 = ISA k6; from Ø 55mm ISA m6  
 Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR  
 Featherkey u/u1 = DIN 6885/1

s = Durchgangsbohrung für Schrauben  
 m1 = Klemmenkasten 0° (Standard)  
 m2 = Option Klemmenkasten 270°  
 m3 = Option Klemmenkasten 180°  
 k1 = Option mit 2. Wellenende

s = through-holes for bolts  
 m1 = terminal box 0° (standard)  
 m2 = option terminal box 270°  
 m3 = option terminal box 180°  
 k1 = option with 2nd shaft



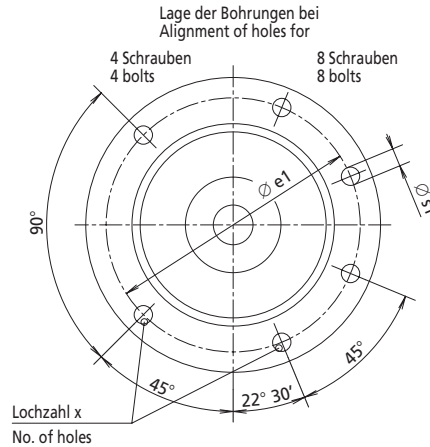
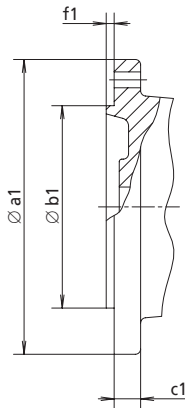
Baugröße / Frame size			100 L	112 M	132 M	160 M	160 L	180 L	200 L
Bremse / Brake (Nm)			60	60	60/100	100/250	100/250	100/250	100/250
	DIN	IEC							
zyl. Welle AS cyl. drive-end shaft	d	D	28	28	38	42	48	55	
	l	E	60	60	80	110	110	110	
	t	GA	31	31	41	45	51,5	59	
	u	F	8	8	10	12	14	16	
zyl. Welle BS cyl. non-drive-end shaft	d1	DA	24	24	32	38	42	42	
	l1	EA	50	50	80	80	110	110	
	t1	GC	27	27	35	41	45	45	
	u1	FA	8	8	10	10	12	12	
kegl. Welle AS con. drive-end shaft	d	D	-	-	-	-	48	55	
	d2	D <sup>1</sup>	-	-	-	-	39,8	46,8	
	d4	XE	-	-	-	-	M30x2	M36x3	
	d6	DB	-	-	-	-	M10	M12	
	l	E	-	-	-	-	110	110	
	l2	V	-	-	-	-	82	82	
	t	GA	-	-	-	-	48,9	56,4	
	u	F	-	-	-	-	12	14	
kegl. Welle AS con. drive-end shaft	d1	D	-	-	-	-	42	42	
	d3	D <sup>1</sup>	-	-	-	-	33,8	33,8	
	d5	XE	-	-	-	-	M24x2	M24x2	
	d7	DB	-	-	-	-	M8	M8	
	l1	E	-	-	-	-	110	110	
	l3	V	-	-	-	-	82	82	
	t1	GA	-	-	-	-	42,9	42,9	
	u1	F	-	-	-	-	10	10	

# Lieferbare Flansche

Maßblatt Nr. 836/09.005

# Available flanges

Dimension sheet No. 836/09.005



Baugröße Frame size	Motor- verlängerung Motor extension	Bauform Mounting		a1	b1	c1	e1	f1	s1	x
				P	N	LA	M	T	S	
100	** 20	B14	FT 115	140	95	12	115	3	M8	4
		B14/B5	FT/FF 130	160	110	12	130	3.5	M8/Ø9	4
		B14/B5	FT/FF 165	200	130	12	165	3.5	M10/Ø11	4
		B14/B5	FT/FF 215	250	180	16	215	4	M12/Ø14	4
112	** 20	B14	FT 115	140	95	12	115	3	M8	4
		B14	FT 130	160	110	12	130	3.5	M8/Ø9	4
	1) *** 20.5	B14/B5	FT/FF 165	200	130	14	165	3.5	M10/Ø11	4
		B14/B5	FT/FF 215	250	180	16	215	4	M12/Ø14	4
		B14/B5	FT/FF 265	300	230	20	265	4	M12/Ø14	4
132	** 15	B14	FT 130	160	110	12	130	3.5	M8	4
		B14/B5	FT/FF 165	200	130	16	165	3.5	M10/Ø11	4
		B14/B5	FT/FF 215	250	180	16	215	4	M12/Ø14	4
		B14/B5	FT/FF 265	300	230	20	265	4	M12/Ø14	4
		B14/B5	FT/FF 300	350	250	20	300	5	M16/Ø18	4
160	** 20	B5	FF 215	250	180	16	215	4	Ø14	4
		B5	FF 265	300	230	20	265	4	Ø14	4
		B5	FF 300	350	250	20	300	5	Ø18	4
		B5	FF 350	400	300	20	350	5	Ø18	4
		B5	FF 400	450	350	22	400	5	Ø18	8
180	** 14.5	B5	FF 265	300	230	20	265	4	Ø14	4
		B5	FF 300	350	250	20	300	5	Ø18	4
		B5	FF 350	400	300	20	350	5	Ø18	4
		B5	FF 400	450	350	22	400	5	Ø18	8
200	** 20	B5	FF 300	350	250	20	300	5	Ø18	4
		B5	FF 350	400	300	22	350	5	Ø18	4
		B5	FF 400	450	350	22	400	5	Ø18	8
		B5	FF 500	550	450	25	500	5	Ø18	8
225	** 25	B5	FF 300	350	250	20	300	5	Ø18	4
		B5	FF 350	400	300	20	350	5	Ø18	4
	** 25	B5	FF 400	450	350	22	400	5	Ø18	8
		B5	FF 500	550	450	25	500	5	Ø18	8
250		B5	FF 350	400	300	20	350	5	Ø18	4
		B5	FF 400	450	350	22	400	5	Ø18	8
		B5	FF 500	550	450	25	500	5	Ø18	8
280	** 20	B5	FF 400	450	350	22	400	5	Ø18	8
		B5	FF 500	550	450	24	500	5	Ø18	8
		B5	FF 600	660	550	24	600	6	Ø22	8
315	** 20	B5	FF 500	550	450	25	500	5	Ø18	8
		B5	FF 600	660	550	25	600	6	Ø22	8
		B5	FF 740	800	680	25	740	6	Ø22	8
355		B5	FF 740	800	680	25	740	6	Ø22	8

1) Lager 6308

\*\* Flansche B5 nur mit verlängertem Flanschnals lieferbar.

\*\*\* Flansche in B5 und B14 nur mit verlängertem Flanschnals lieferbar.

Bei verlängertem Flanschnals ändern sich die Maße w1, k, k1, m und q um den angegebenen Wert.

1) Bearing 6308

\*\* In construction B5 only extended-neck flanges available.

\*\*\* In construction B5 and B14 only extended-neck flanges available.

With extended-neck flanges used, the listed blanks must be added to the dimensions w1, k, k1, m and q.

**Baureihe 820 Einphasenmotoren**  
Schutzart IP 55 bis 2,5 kW

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

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

**Baureihe 823 Außenläufermotoren**  
Baureihe AS

**Baureihe 824 Topfmotoren**  
Schutzart IP 67 bis 6 kW

**Baureihe 825 Tauchmotoren**  
Schutzart IP 68 bis 1000 kW

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

**Baureihe 827 Positionierantriebe**  
mit höchster Positioniergenauigkeit

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

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

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

**Type 823 External rotor motors**  
type AS

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

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

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

**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

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

**Baureihe 831 Gleichstrommotoren**  
Schutzart IP 44

**Baureihe 832 Gleichstrommotoren**  
Schutzart IP 23s

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

**Baureihe 834 Reluktanzmotoren**  
mit hohen Außertrittfallmomenten

**Baureihe 835 Drehstrom-Servomotoren**  
mit hohem Stillstandsmoment

**Baureihe 836 Drehstrom-Schleifringläufermotoren**  
Schutzart IP 54

**Baureihe 837 Wassergekühlte Drehstrommotoren**  
Leistungsbereich 0,75 bis 1000 kW

**Baureihe 838 Flachmotoren**  
Drehzahlen bis 24.000 U/min

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

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

**Type 831 DC motors**  
degree of protection IP 44

**Type 832 DC motors**  
degree of protection IP 23s

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

**Type 834 Reluctance motors**  
for maintaining synchronisation  
at high torques

**Type 835 AC servomotors**  
with increased standstill torques

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

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

**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

