

# Drehstrommotoren IP 55 Basismotoren

Three-phase motors, IP 55  
Basic-line



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



Seite  
Page

**Allgemeine technische Erläuterungen**  
**General technical information** 03 – 26

**Leistungstabellen**  
**Rated output** 27 – 55

**Drehfeldmagnete / Stillstandsmotoren**  
**Torque motors** 56 – 57

**Maßtabellen**  
**Dimension sheets** 58 – 71

## **Inhaltsverzeichnis / Katalog 821 / 10 / Ausgabe 2010** **Contents / Catalogue 821 / 10 / Edition 2010**

· 3 ·

**Explosiongeschützte Motoren „Erhöhte Sicherheit“**  
• Technische Informationen  
**Explosion-proof motors “increased safety”**  
• Technical information 72 – 75

**Explosiongeschützte Motoren „Erhöhte Sicherheit“**  
• Leistungstabellen  
**Explosion-proof motors “increased safety”**  
• Rated output 76 – 79

**Explosiongeschützte Motoren „Erhöhte Sicherheit“**  
• Maßtabellen  
**Explosion-proof motors “increased safety”**  
• Dimension sheets 80 – 81

**Bremmotoren • Allgemeine technische Informationen**  
**Brake motors • General technical information** 82 – 85

**Bremmotoren • Maßtabellen**  
**Brake motors • Dimension sheets** 86 – 89

**Fremdbelüftung**  
**Forced ventilation** 90 – 91

**Lieferbare Flansche**  
**Flanges available** 92 – 93

## Technische Erläuterungen

## Technical data

### Normen und Vorschriften

Die Motoren entsprechen den einschlägigen Normen und Vorschriften, insbesondere werden folgende erwähnt:

### Standards and specifications

The 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

## Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

· 4 ·

Anschlussbezeichnung und Drehsinn Terminal markings and direction of rotating	DIN EN 60 034-8	IEC 60 034-8
Geräuschgrenzwerte Noise limit	DIN EN 60 034-9	IEC 60 034-9
Anlaufverhalten von Drehstrommotoren mit Käfigläufer Starting performance of three-phase squirrel-cage induction motors	DIN EN 60 034-12	IEC 60 034-12
Mechanische Schwingungen bestimmter Maschinen mit Achshöhe 56 und höher Mechanical vibration of certain machines with shaft height 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 EN 50 347	IEC 60 072-1



Für explosionsgeschützte Drehstrommotoren in der Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit“ gilt außerdem:



For hazardous-duty type three-phase motors with type of enclosure “increased safety” in addition:

Titel	DIN / EN	IEC
Allgemeine Bestimmungen / General regulations	DIN EN 60 079-0	IEC 60 079-0
Erhöhte Sicherheit „e“ / Increased safety “e”	DIN EN 60 079-7	IEC 60 079-7

#### Motoren nach ausländischen Vorschriften

#### Motors according to foreign standards

Vorschrift / Standard		Baugröße / Frame size	Zulassung / Certification
CSA	Kanada	71–315	CSA report no. LR 34805 Recognized Component File E 189414
UL	USA	71–250	
NEMA MG1	USA	90–280	

## Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

#### VIK-Ausführung

Die Motoren sind entsprechend den Technischen Anforderungen der VIK (Verband der Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft e.V.) lieferbar. Motoren in senkrechter Bauform mit Wellenende nach unten müssen ein Schutzdach erhalten.

#### VIK type

The motors are available conforming to the technical requirements of the VIK (Verband der Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft e.V.). Motors with vertical shaft mounting must have a protective canopy.

## Mechanische Ausführung

### Bauformen

Motoren in den Grundbauformen B3, B5 und B14 können auch in den folgenden anderen Einbaulagen betrieben werden:

**IM B3** ⇒ IM V5, IM V6, IM B6, IM B7 und IM B8

**IM B5** ⇒ IM V1 und IM V3

**IM B14** ⇒ IM V18 und IM V19

## Mechanical design

### Types of construction

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

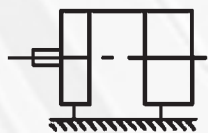
**IM B3** ⇒ IM V5, IM V6, IM B6, IM B7 and IM B8

**IM B5** ⇒ IM V1 and IM V3

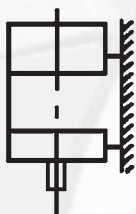
**IM B14** ⇒ IM V18 and IM V19

## Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

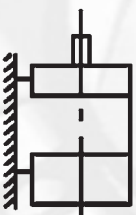
### Fußmotoren



**IM B3 (IM 1001)**  
Wellenende horizontal  
Füße auf AS gesehen unten  
Befestigung am Boden  
Shaft horizontal  
Feets viewed on DE downward  
Mounting to floor

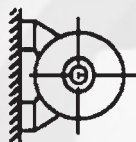


**IM V5 (IM 1011)**  
Wellenende nach unten  
Befestigung an der Wand  
Shaft downward  
Mounting to wall



**IM V6 (IM 1031)**  
Wellenende nach oben  
Befestigung an der Wand  
Shaft upward  
Mounting to wall

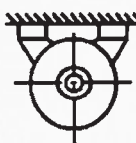
### Feet motors



**IM B6 (IM 1051)**  
Wellenende horizontal  
Füße auf AS gesehen links  
Befestigung an der Wand  
Shaft horizontal  
Feets viewed on DE to the left  
Mounting to wall



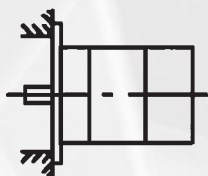
**IM B7 (IM 1061)**  
Wellenende horizontal  
Füße auf AS gesehen rechts  
Befestigung an der Wand  
Shaft horizontal  
Feets viewed on DE to the right  
Mounting to wall



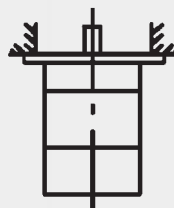
**IM B8 (IM 1071)**  
Wellenende horizontal  
Füße auf AS gesehen oben  
Befestigung an der Decke  
Shaft horizontal  
Feets viewed on DE upward  
Mounting to ceiling

Flanschmotoren, Form A mit Durchgangslöchern

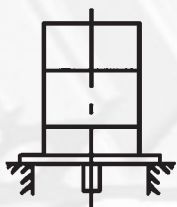
Flange motors, type A with through-holes



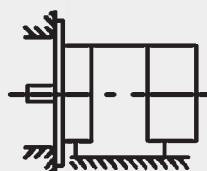
**IM B5 (IM 3001)**  
Wellenende horizontal  
Befestigungsflansch Form A  
Shaft horizontal  
Flange type A



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



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

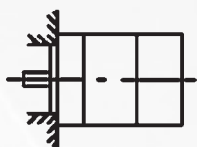


**IM B35 (IM 2001)**  
Wellenende horizontal  
Befestigungsflansch Form A  
FüÙe auf AS gesehen unten  
Shaft horizontal  
Flange type A  
Feets viewed on DE downward

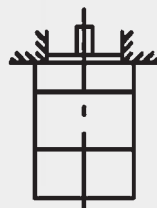
## Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

Flanschmotoren, Form C mit Gewindelöchern

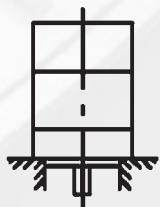
Flange motors, type C with threaded holes



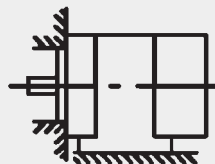
**IM B14 (IM 3601)**  
Wellenende horizontal  
Befestigungsflansch Form C  
Shaft horizontal  
Flange type C



**IM V19 (IM 3631)**  
Wellenende nach oben  
Befestigungsflansch Form C  
Shaft upward  
Flange type C



**IM V18 (IM 3611)**  
Wellenende nach unten  
Befestigungsflansch Form C  
Shaft downward  
Flange type C



**IM B34 (IM 2101)**  
Wellenende horizontal  
Befestigungsflansch Form C  
FüÙe auf AS gesehen unten  
Shaft horizontal  
Flange type C  
Feets viewed on DE downward

## Schutzarten

Alle Motoren und Anschlusskästen sind in der Schutzart IP 55 nach DIN EN 60034-5 ausgeführt.

Die Motoren 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.

Für besondere Anwendungsfälle kann auf Wunsch die Schutzart der Motoren durch Zusatzmaßnahmen erhöht werden (IP W55).

Motoren mit erhöhter Schutzart:

IP 56 ⇒ Katalog 829 Schiffsmotoren

IP 67 ⇒ Katalog 824 Topfmotoren

IP 68 ⇒ Katalog 825 Tauchmotoren

## Degree of protection

The motors and terminal boxes have a degree of protection IP 55 according to DIN EN 60034-5. According to the standards the motors are suitable for installation in dusty and moisture environments.

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

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

On request it is possible for specific operating conditions to increase the degree of protection by additional sealing of the motor (IP W55).

Motors with increased degree of protection:

IP 56 ⇒ Catalogue 829 Marine motors

IP 67 ⇒ Catalogue 824 Encapsulated motors

IP 68 ⇒ Catalogue 825 Submersible motors

# Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

## Kondenswasserablauflöcher

Die katalogmäßigen Motoren in der Schutzart IP 55 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 Wasserablaufbohrungen in den Flanschhals eingebracht werden.

## Condensate drain-holes

Standard motors listed in the catalogue with degree of protection IP 55 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.



## Schutzdach

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



Nach DIN EN 60079-0 werden „Ex“-Motoren mit Schutzart „Erhöhte Sicherheit“ in vertikalen Bauformen serienmäßig mit einem Schutzdach versehen.

## Protective canopy

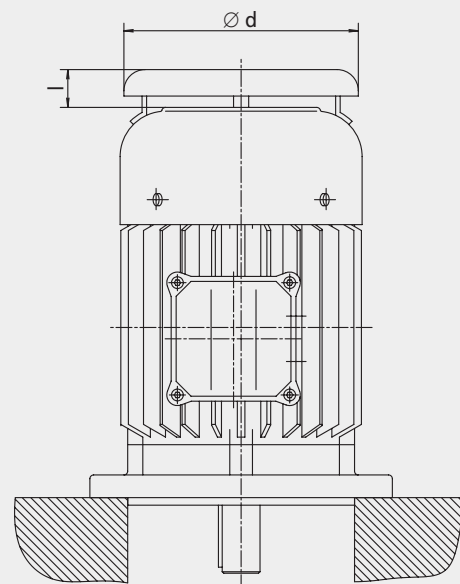
When installed vertically with the shaft downward, the air intake can be protected on request with a protective canopy against fall-in of foreign bodies.



According to DIN EN 60079-0 explosion-proof motors with degree of protection “increased safety” and vertical mounting have a protective canopy as a standard fitting.

# Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

Baugröße / Frame size	Abmessungen / Dimensions	
	d (mm)	l (mm)
56	110	22
63	125	22
71	125	22
80	156	22
90	176	24
100	194	26
112	218	30
132	258	30
160	310	35
180	343	38
200	388	40
225	435	42
250	480	45
280	540	50
315	600	80
355	Auf Anfrage / On request	
400	Auf Anfrage / On request	
450	Auf Anfrage / On request	



## Kühlung und Belüftung

Die Motoren haben Eigenventilatoren, die unabhängig von der Drehrichtung des Motors kühlen (Kühlart IC 411 nach DIN EN 60034-6).

Bei Aufstellung der Motoren ist darauf zu achten, dass ein Mindestabstand von Lüfterhaube zu Wand eingehalten wird, um die Luftzuführung zu gewährleisten (siehe Seite 9 Maß I von Lüfterhaube zu Schutzdach).

## Stillstandsheizung

Bei Motoren, 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.

## Cooling and ventilation

The motor-integral fans are cooling the motor independent of the direction of rotation (type of cooling IC 411 according to DIN EN 60034-6).

For installation of the motors the distance between the fan cover and the wall must be large enough to guarantee the air flow rate (see page 9 dimension I from fan cover to the canopy).

## Anti-condensation heaters

The windings of 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.

# Allgemeine technische Erläuterungen General technical information



Für explosionsgeschützte Motoren in der Schutzart „Erhöhte Sicherheit“ steht diese Option nicht zur Verfügung.



This option is not available for explosion-proof motors with degree of protection "increased safety".

Baugröße / Frame size	Heizleistung / Heating capacity		Anschlussspannung / Supply voltage	
	W		V	
63 – 80	25		230	110
90 – 112	50		230	110
132 – 200	100		230	110
225 – 315	150		230	110
355 – 450	200		230	110

## Motorbauteile

## Motor components

Baugröße Frame size	Gehäuse Frame		Lagerschild / Flansch End shields / flange		Anschlusskasten Terminal box	
	Aluminium- legierung Aluminium alloy	Grauguss Grey cast iron	Aluminium- legierung Aluminium alloy	Grauguss Grey cast iron	Aluminium- legierung Aluminium alloy	Grauguss Grey cast iron
56 – 80	■		■	●	■	●
90 – 112	■	●	■	●	■	●
132		■		■	■	●
160 – 450		■		■		■

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

Die Motorfüße sind bei den Baugrößen 56–315 angegossen und bei Baugröße 355–450 angeschraubt.

For motor sizes 56–315 the motor feet are cast on the frame and for motor size 355–450 bolted on the frame.

### Eigenlüfter

Baugrößen 56–315 Kunststoff  
Baugrößen 355–450 Aluminiumlegierung

Kunststofflüfter sind bis zu einer maximalen Umgebungstemperatur von 60°C einsetzbar. Lüfter aus Aluminiumlegierung sind für alle Baugrößen gegen Mehrpreis lieferbar.

### Integral fans

Frame sizes 56–315 plastic  
Frame sizes 355–450 aluminium alloy

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

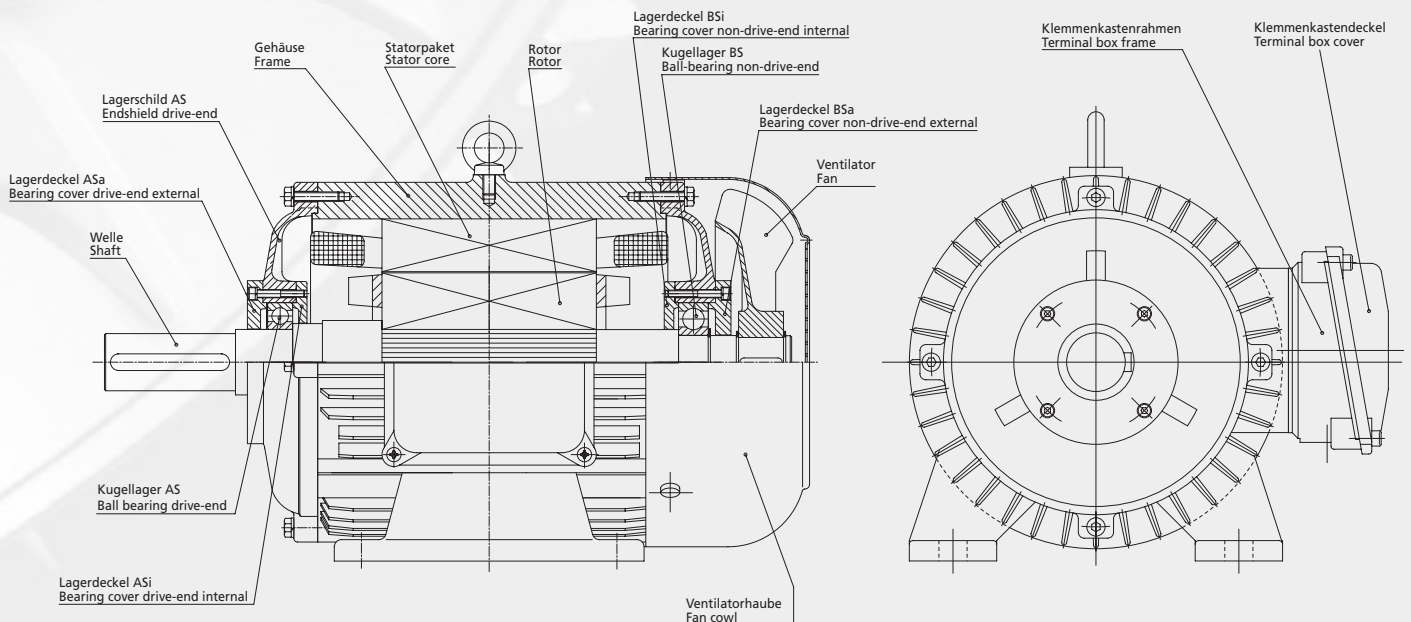
### Lüfterhaube

Baugrößen 56–450 aus Stahlblech

### Fan cover

Frame sizes 56–450 of sheet steel

## Allgemeine technische Erläuterungen General technical information



## Lagerung

Die Motoren der Baugrößen 56–200 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 ist ab Baugröße 56 und Nachschmiereinrichtung ab Baugröße 90 gegen Mehrpreis lieferbar.

Die Motoren der Baugrößen 56 bis 450 haben serienmäßig Festlager auf der B-Seite.

Die Lager sind durch axial wirkende Federn vorgespannt.

## Bearings

The motor frame sizes 56–200 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 from frame size 56 and regreasing devices from frame size 90 are available at extra price.

The motor frame sizes 56–450 have the locating bearing at non-drive end.

The bearings are pre-loaded with axial springs.

# Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

## Lagerzuordnung / Bearing and frame size

Baugröße Frame size	Polzahl No. of poles	A-S-Lager DE-bearing	B-S-Lager NDE-bearing	Fettmenge Quantity of grease	Nachschmiermenge Quantity of regrease
56	≥ 2	6201 2Z	6201 2Z	–	–
63	≥ 2	6202 2Z	6202 2Z	–	–
71	≥ 2	6202 2Z	6202 2Z	–	–
80	≥ 2	6204 2Z	6204 2Z	–	–
90	≥ 2	6205 2Z	6205 2Z	–	–
100	≥ 2	6206 2Z	6206 2Z	–	–
112	≥ 2	6306 2Z C3	6306 2Z C3	–	–
132	≥ 2	6308 Z C3	6307 C3	25 / 18	–
160	≥ 2	6309 C3	6309 C3	30	–
180	≥ 2	6311 C3	6311 C3	50	–
200	≥ 2	6313 C3	6313 C3	85	–
225	≥ 2	6313 C3	6313 C3	85	18
250	≥ 2	6314 C3	6314 C3	100	21
280	≥ 2	6316 C3	6316 C3	150	27
315	2	6315 C3	6315 C3	120	24
315	≥ 4	6317 C3	6317 C3	180	30
355	2	6316 C3	6316 C3	150	27
355	≥ 4	6322 C3	6322 C3	350	35
400	≥ 4	6324 C3	6324 C3	390	42
450	≥ 4	6326 C3	6326 C3	450	50

Verstärkte Lagerung A-seitig ist auf Anfrage lieferbar.

Die Lagerung von polumschaltbaren Motoren mit 2-poligen Drehzahlstufen entspricht den eintourigen 2-poligen Motoren.

Heavy-duty bearings at drive end are available on request.

Bearings for pole-changing motors with two-pole speeds correspond to those of single-speed two-pole motors.

## Schmierstoffe / Lubricants

Betriebsbedingungen Operating conditions	Wärmeklasse Insulating class	Wälzlagerfett / Einsatzbereich Bearing grease / Service range
Normal	F	Baugrößen 56–112, Lithiumseifenfett, –30°C bis +140°C Baugrößen 132–450, Barium-Komplex, –20°C bis +140°C
Standard		Frame sizes 56–112, lithium-based grease, –30°C bis +140°C Frame sizes 132–450, barium complex, –20°C bis +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 bis +180°C
Tiefe Temperaturen	F	Tiefemperaturschmierstoff, Barium-Komplex, –50°C bis +150°C
Low temperatures		Low-temperature grease, barium complex, –50°C bis +150°C

# Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

## Nachschmierfristen / Regreasing intervals

Baugröße / Frame size	Motor-Drehzahlen / Motor speed			
	3000 min <sup>-1</sup>	1500 min <sup>-1</sup>	1000 min <sup>-1</sup>	750 min <sup>-1</sup>
225	4900 h	7800 h	10400 h	12400 h
250	4500 h	7200 h	9800 h	11400 h
280	4200 h	6200 h	9100 h	10400 h
315	4500 h	5900 h	9100 h	9800 h
355	4200 h	4900 h	6500 h	8500 h
400	–	3800 h	5200 h	7200 h
450	–	2900 h	3700 h	5000 h

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

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

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

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

### Transportsicherung

### Shipping brace

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

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

Die eingebaute Lagerverriegelung schützt vor Beschädigung der Lager.

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

Vor Inbetriebnahme ist die Transportsicherung zu entfernen.

The shipping brace is to be removed before starting up the motor.

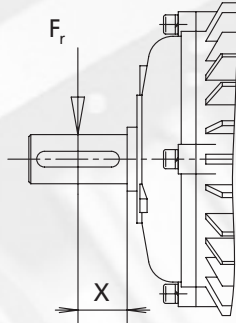
## Zulässige Radialbelastung

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.



## Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

Baugröße Frame size	Angriffspunkt Point of action X mm	Zulässige Radialbelastung $F_r$ bei $F_a = 0$ Permissible radial load $F_r$ at $F_a = 0$			
		$n = 3000 \text{ min}^{-1}$	$n = 1500 \text{ min}^{-1}$	$n = 1000 \text{ min}^{-1}$	$n = 750 \text{ min}^{-1}$
		N	N	N	N
56	10	150	225	260	260
63	11,5	200	260	300	300
71	15	200	250	290	290
80	20	320	410	450	450
90 S		350	450	500	500
90 L	25	360	460	510	510
100 L	30	500	610	700	700
112 M	30	700	900	1000	1150
132 S		1800	2300	2500	2800
132 M	40	1850	2400	2700	3100
132 L	–	1900	2500	2850	3450
160 M		2250	2900	3300	3700
160 L	55	2300	2950	3350	3750
180 M		3500	4450	5100	5700
180 L	55	–	4500	5100	5700
200 L	55	4100	5300	6100	6800
225 SM		–	4950	–	6400
225 M	70	3800	4950	5750	6400
250 M	70	4300	5600	6500	7200
280 SM					
280 M	70	4900	6450	7500	8400
315 SM					
315 M	85	4200	6100	7300	8100
315 L		–	4700	5700	6500
355 M	–	–	8700	10200	11700
355 L	85	–	6500	8000	9500
400 L			Auf Anfrage / On request		
450 L			Auf Anfrage / On request		

## Zulässige Axialbelastung

Die Werte gelten für die in diesem Katalog zugeordneten Lager und antriebsseitigen Wellenenden für eine rechnerische Lebensdauer von  $L_h = 20000$  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 lifetime of  $L_h = 20000$ 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 $F_r = 0$											
	$n = 3000 \text{ min}^{-1}$			$n = 1500 \text{ min}^{-1}$			$n = 1000 \text{ min}^{-1}$			$n = 750 \text{ min}^{-1}$		
	Aufstellung / Mounting			Aufstellung / Mounting			Aufstellung / Mounting			Aufstellung / Mounting		
	Belastung nach / Load direction			Belastung nach / Load direction			Belastung nach / Load direction			Belastung nach / Load direction		
	horizontal	vertikal		horizontal	vertikal		horizontal	vertikal		horizontal	vertikal	
horizontal	vertikal		horizontal	vertikal		horizontal	vertikal		horizontal	vertikal		
	unten	oben		unten	oben		unten	oben		unten	oben	
	downward	upward		downward	upward		downward	upward		downward	upward	
	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
56	75	70	75	100	95	100	135	130	135	150	140	150
63	75	65	80	115	105	125	145	135	155	165	150	180
71	75	60	90	115	100	130	145	125	165	165	140	190

## Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

80	120	100	140	180	150	210	230	195	265	260	220	300
90 S	130	100	160	200	165	235	250	210	290	300	260	340
90 L	130	95	165	200	155	245	250	200	300	300	240	360
100 L	170	120	220	260	200	320	330	250	410	390	330	450
112 M	310	240	380	460	370	550	560	450	670	630	510	750
132 S	1100	950	1350	1400	1250	1650	1600	1450	1900	1800	1600	2050
132 M	1100	900	1400	1400	1200	1700	1600	1400	1950	1800	1550	2100
132 L	1100	850	1450	1400	1150	1750	1600	1350	2000	1800	1500	2150
160 M	1800	1450	2200	2300	1900	2700	2600	2200	3050	2900	2500	3350
160 L	1800	1400	2250	2300	1850	2750	2600	2150	3100	2900	2450	4000
180 M	2600	2150	3150	3300	2800	3900	3800	3300	4400	4200	3700	4800
180 L	–	–	3200	3300	2700	3950	3800	3200	4450	4200	3600	4850
200 L	3100	2400	3950	4000	3200	4800	4600	3800	5500	5000	4250	5550
225 SM	–	–	–	3900	2850	5100	–	–	–	5000	3850	6200
225 M	3000	2000	4200	3900	2850	5100	4500	3350	5750	5000	3850	6200
250 M	3400	2100	4800	4400	3000	5800	5000	3650	6500	5600	4200	7100
280 SM	3900	2050	6000	5000	3050	7250	5800	3750	8150	6450	4400	8750
280 M	3900	2050	6000	5000	3050	7250	5800	3750	8150	6450	4400	8750
315 SM	3450	600	6600	4800	1150	8900	5550	1600	10000	6200	2250	10650
315 M	3450	600	6600	4800	1100	8900	5550	1600	10000	6200	2250	10650
315 L	–	–	–	4200	600	10900	4800	750	12200	5600	1100	13000
355 M	–	–	–	7350	1900	13500	8500	2700	15100	9500	3650	16150
355 L	–	–	–	6350	950	14800	8100	1650	16500	10200	2450	18400
400 L	Auf Anfrage / On request											
450 L	Auf Anfrage / On request											

## Wellenende

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

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

Serienmäßig werden die Wellenenden der Motoren der Baugrößen 90–450 mit einem Zentriergewinde nach DIN 332-2, Form D, geliefert.

## Shaft extension

Depending on the frame size and rated output the cylindrical shaft extensions are according to 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.

Motors of frame sizes 90–450 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
> 21–24	M 8
> 24–30	M 10
> 30–38	M 12
> 38–50	M 16
> 50–85	M 20
> 85–130	M 24

# Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

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

Polumschaltbare Motoren mit 2-poligen Drehzahlstufen haben die gleichen Wellenenden und Lagerungen wie 2-polige eintourige Motoren.

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. Motoren mit axial angebautem Fremdlüfter können nicht mit zweitem Wellenende ausgeführt werden.

## Auswuchtung

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

Antriebselemente 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.

The motors are supplied with inserted feather key according to DIN 6885-1 form A.

Pole-changing motors with two-pole speeds have the same shaft extension and bearings as single-speed two-pole motors.

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

Information of the transmittable power and permissible radial load of the second shaft extension on request. Motors with axial built-on separately driven fans are not available with second shaft extension.

## Balancing

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

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

It is important to pay attention, that the length of the hub is the same as the length of the feather key to avoid an additional residual unbalance.

The balancing with full feather key 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 60034-14. 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 60034-14. For special requirements to the running smoothness, precision-balanced motors are available.

Schwinggrößenstufe Vibration severity rating	Aufstellung mounting	Grenzwert der Schwinggrößen abhängig von der Baugröße Limit values of vibration severity to frame size								
		56–132			160–280			315–450		
		$s_{\text{eff}}$ µm	$v_{\text{eff}}$ mm/s	$a_{\text{eff}}$ m/s <sup>2</sup>	$s_{\text{eff}}$ µm	$v_{\text{eff}}$ mm/s	$a_{\text{eff}}$ m/s <sup>2</sup>	$s_{\text{eff}}$ µm	$v_{\text{eff}}$ mm/s	$a_{\text{eff}}$ 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	1,8	2,8

# Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

## Wellenabdichtung / Getriebearbau

Für den Anbau an Getriebe können die Motoren 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 Getriebearbau zur Verfügung.

## Shaft sealing / gearbox mounting

For mounting to gearboxes the motors are available with a radial shaft seal on request. Lubrication of the sealing location must be assured by spray oil or oil mist. Pressure to the sealing ring is not allowed.

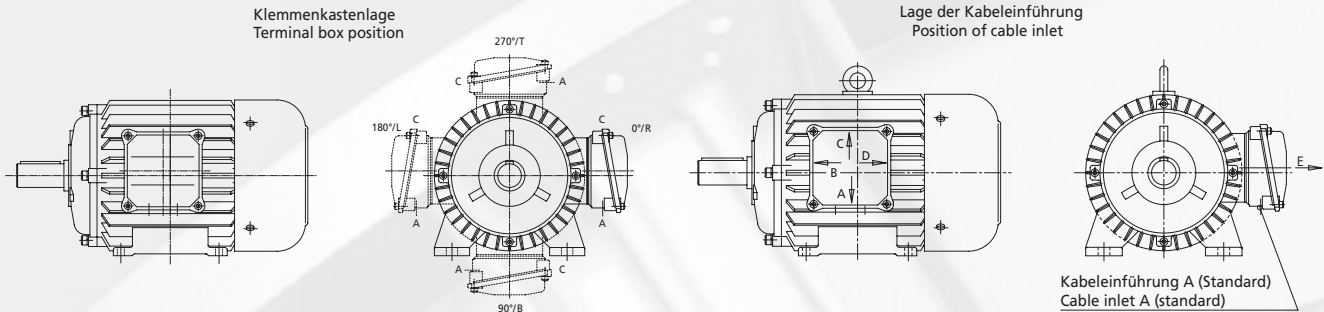
For a lot of different gearbox types special shafts and flanges are available on request, for the direct mounting to the gearbox.

### Klemmenkasten

Bei allen Baugrößen sind die Klemmenkästen um 90° drehbar.  
 Die Klemmenkastenlage bei Normalausführung ist auf die Antriebswelle gesehen rechts (0°/R) 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°/R) when looking at drive end. Standard cable inlet to direction A.  
 Please indicate deviations of terminal box alignment and cable inlet direction by order.



## Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

Auf Wunsch sind die Motoren der Baugrößen 56 bis 280 ohne Klemmenkasten mit herausgeführtem Kabel lieferbar.  
 Die Kabelauführung erfolgt über eine flache Klemmenflächenabschlussplatte (Maße auf Anfrage).

On request the motors frame sizes 56 up to 280 are available without terminal box with drawn-out cable.  
 The cable glands are mounted to a special flat terminal base cover (dimensions on request).

### 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
56–71	1 x M20 x 1,5	6 x M4	16 A
80–100	1 x M25 x 1,5	6 x M4	16 A
112	2 x M25 x 1,5	6 x M5	25 A
132	2 x M25 x 1,5 + 1 x M16 x 1,5	6 x M6	63 A
160–180	2 x M40 x 1,5 + 2 x M16 x 1,5	6 x M8	100 A
200–250	2 x M50 x 1,5 + 2 x M16 x 1,5	6 x M10	160 A
280–315 M *	2 x M63 x 1,5 + 2 x M16 x 1,5	6 x M12 / M16	250 A / 315 A
315 L–355 M *	2 x M72 x 2 + 2 x M16 x 1,5	6 x M20	400 A
400–450	3 x M72 x 2 + 2 x M16 x 1,5	Auf Anfrage / On request	

\* 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 bei eintourigen Drehstrommotoren (ab Baugröße 280 nur für Y- $\Delta$ -Einschaltung) und zweifach polumschaltbaren Drehstrommotoren für direkte 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.



Explosiongeschützte Motoren siehe „Explosiongeschützte Motoren • Technische Informationen“.

The relation of terminal boxes is only valid to single-speed three-phase motors at rated voltage  $\geq 400$  V (from frame size 280 only for star-delta starting) and to two-speed pole-changing three-phase motors for direct-on-line 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 the operating connection are inclusive to delivery.



For explosion-proof motors see “Explosion-proof motors • Technical information”.

## Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

### Geräuschwerte

Die Geräusche werden nach DIN EN ISO 1680 in einem reflexionsarmen Raum bei Bemessungsspannung im Leerlauf gemessen.

Die in der DIN EN 60034-9 festgelegten Grenzwerte der Geräusche werden von allen Motoren unterschritten. Angegeben ist der A-bewertete Mittelwert des Messflächen-Schalldruckpegels  $L_{pA}$  in 1 m Abstand und der Schalleistungspegel  $L_{WA}$ .

Die Werte gelten nur für eintourige Drehstrommotoren der Wärmeklasse „F“ bei Netzbetrieb mit einer Bemessungsfrequenz von 50 Hz und mit einer Toleranz von +3 dB(A).

Angaben für polumschaltbare Drehstrommotoren oder abweichende Betriebsbedingungen auf Anfrage.

### Noise levels

Noise level measurements are carried out in a low-reflection room at rated voltage and no load according to DIN EN ISO 1680.

The noise levels of our motors are already below the specified values by DIN EN 60034-9.

The data given in the table are the A-weighted mean values of the sound pressure level  $L_{pA}$  in a distance of 1 m and the sound power level  $L_{WA}$ .

The values refer only to single-speed three-phase motors with insulating class “F” at main supply with a frequency of 50 Hz and with a tolerance of +3 dB(A).

Noise levels for pole-changing motors or deviating operating conditions on request.

Baugröße Frame size	Schalldruckpegel/ Sound pressure level $L_{pA}$ Schallleistungspegel/ Sound power level $L_{WA}$							
	3000 min <sup>-1</sup>		1500 min <sup>-1</sup>		1000 min <sup>-1</sup>		750 min <sup>-1</sup>	
	$L_{pA}$ dB (A)	$L_{WA}$ dB (A)	$L_{pA}$ dB (A)	$L_{WA}$ dB (A)	$L_{pA}$ dB (A)	$L_{WA}$ dB (A)	$L_{pA}$ dB (A)	$L_{WA}$ dB (A)
56	49	58	42	51	–	–	–	–
63	55	64	46	55	41	50	–	–
71	58	67	49	58	43	52	38	47
80	60	69	47	56	47	56	44	53
90	64	73	52	61	49	58	47	56
100	69	78	56	65	48	57	46	55
112	71	80	56	65	49	58	49	58
132	71	81	60	70	55	65	52	62
160	72	82	62	72	59	69	54	64
180	72	83	62	73	60	71	60	71
200	73	84	65	76	62	73	60	71
225	73	84	65	76	62	73	62	73
250	75	87	66	78	64	76	62	74
280	77	89	68	80	66	78	65	77
315	80	92	73	85	68	80	66	78
355	82	94	80	92	75	87	75	87
400 – 450	Auf Anfrage / On request							

## Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

· 20 ·

### Anstrich / Painting

#### Anstrich / Schichtdicke Painting / Coat thickness

Normalanstrich  
Standard coat

**Grundierung / Primer :** ≥ 20 µm  
**Deckanstrich/ Top coat :** ≥ 35 µm  
Nitro-Combi-Decklack  
Nitrocellulose combination finish

Sonderanstrich SA1  
Special coat SA1

**Grundierung / Primer :** ≥ 20 µm  
**Zwischenanstrich / Sealer :** ≥ 50 µm  
Epoxid-Zwischenanstrich RAL 1002  
Epoxy resin sealer RAL 1002  
**Deckanstrich/ Top coat :** ≥ 40 µm  
2-Komponenten-Polyurethan-Anstrich  
Two-component polyurethane coat

#### Eignung für Klimagruppe nach DIN IEC 721, Teil 2-1 Suitable for climate group to DIN IEC 721, part 2-1

**Moderate**

Innenraum und Freiluftaufstellung  
For indoor and outdoor installation

**Worldwide**

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 Betriebsart S1 nach DIN EN 60034-1 bei einer Bemessungsfrequenz von 50 Hz, einer Kühlmitteltemperatur von max. 40 °C und einer Aufstellungshöhe bis 1000 m über NN.

Die Betriebsdaten gelten mit den Toleranzen nach DIN EN 60034-1 für die angegebene Bemessungsspannung.

## Electrical design

The rated output and data listed in this catalogue apply to continuous operating S1 according to DIN EN 60034-1 at rated frequency 50Hz, at an ambient temperature of 40 °C and at an site altitude from up to 1000 m above sea level.

The rated data with the tolerances according to DIN EN 60034-1 apply to the listed rated voltage.

### Toleranzen nach DIN EN 60034-1 / Tolerances according to DIN EN 60034-1

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- $\eta$ ) $P_2 > 50 \text{ kW}$ : -0,10 (1- $\eta$ )	$-(1 - \cos \varphi) / 6$ min. 0,02; max. 0,07	$\pm 20\%$	+ 20 %	- 15 % bis + 20 %	- 10 %

# Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

## Wirkungsgradklassen nach IEC 60034-30

Für die 2-, 4- und 6-poligen Motoren im Leistungsbereich 0,75 kW bis 375 kW (Katalogseite 27 – 29) sind in der IEC60034-30 die Wirkungsgradklassen IE1, IE2 und IE3 mit Mindestwirkungsgraden angegeben. Abhängig von jeweils nationalen Richtlinien werden weltweit ab bestimmten Terminen bestimmte Wirkungsgradklassen gefordert. In den EU-Ländern dürfen Normmotoren ab dem 16.06.2011 nur noch mit der Wirkungsgradklasse IE2 von den Herstellern in den Warenverkehr gebracht werden. Ab dem 01.01.2015 nur noch Normmotoren von 7,5 kW bis 375 kW mit der Wirkungsgradklasse IE3 oder IE2 in Verbindung mit Frequenzumrichter. Motoren 0,75 kW bis 5,5 kW weiterhin IE2. Ab dem 01.01.2017 nur noch Normmotoren von 0,75 kW bis 375 kW mit der Wirkungsgradklasse IE3 oder IE2 in Verbindung mit Frequenzumrichter.

Angaben über Motoren der Wirkungsgradklasse IE2 sowie die Anwendungskriterien der Norm sind in dem Ergänzungskatalog 821-IE angegeben.

## Bemessungsspannung und Frequenz

Die Drehstrommotoren werden für folgende Bemessungsspannungen geliefert:

3 AC, 50 Hz – 400 V, 500 V, 690 V

3 AC, 60 Hz – 440 V, 460 V, 480 V

Andere Bemessungsspannungen und Frequenzen sind gegen Mehrpreis lieferbar.

Nach DIN EN 60034-1 gilt für Motoren eine Spannungstoleranz von  $\pm 5\%$  (Bereich A).

## Efficiency class according IEC 60034-30

For 2-, 4-, and 6-pole motors with rated output from 0,75 kW up to 375 kW (catalogue page 27 – 29) the efficiency class IE1, IE2 and IE3 with the minimum efficiency are specified in the standard IEC 60034-30. Depending on each national directives different efficiency classes and date lines of introduction are fixed.

Beginning from 16<sup>th</sup> June 2011 for motor manufacturers in EU-Countries it is only allowed to deliver motors with efficiency class IE2 into the market.

From 01<sup>st</sup> January 2015 IE3 is required from 7,5 kW up to 375 kW alternatively IE2 motors operating with frequency converter. Motors 0,75 kW up to 5,5 kW still in IE2 deliverable. From 01<sup>st</sup> January 2017 IE3 is required for motors 0,75 kW up to 375 kW alternatively IE2 motors operating with frequency converter.

General informations about motors with efficiency class IE2 and application of the standard see our catalogue extension 821-IE.

## Voltage and frequency

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

3 AC, 50 Hz – 400 V, 500 V, 690 V

3 AC, 60 Hz – 440 V, 460 V, 480 V

Other rated voltages and frequencies are available at extra price.

According to DIN EN 60034-1 the voltage tolerance of the motors is  $\pm 5\%$  (Section A).

Motoren für eine Bemessungsfrequenz von 50 Hz können auch an Netzen mit einer Frequenz von 60 Hz betrieben werden. Die dadurch eintretenden Drehzahl-, Leistungs- und Momentenänderungen sind aus der Tabelle ersichtlich.

Motors for a rated frequency of 50Hz can also be operated at supply systems with a frequency of 60Hz. The deviations in speed, output and torque are indicated in the table below.

**Achtung:** Die Wirkungsgradanforderungen nach IEC 60034-30 sind bei den Motoren mit Bemessungsfrequenz 60 Hz bei gleicher Leistung gegenüber den Werten bei 50 Hz zum Teil stark angehoben.

**Attention:** The requirements of the efficiency to standard IEC 60034-30 are increased at motors with rated frequency 60 Hz compared to motors with 50 Hz at same rated output.

#### Umrechnungsfaktoren für Betrieb bei 60 Hz / Conversion factor for operating at 60Hz

Motorwicklung 50 Hz Motor winding 50 Hz	Anschluss an 60 Hz Connection to 60 Hz	Bemessungsdrehzahl bei 60 Hz Rated speed at 60Hz	Bemessungsleistung bei 60 Hz Rated output at 60Hz	$M_A/M_N; M_K/M_N$ $M_A/M_N; M_K/M_N$
400 V	400 V	$1,20 \times n_N$ (50 Hz)	$1,00 \times P_2$ (50 Hz)	$0,83 \times M/M_N$ (50 Hz)
400 V	440 V	$1,20 \times n_N$ (50 Hz)	$1,15 \times P_2$ (50 Hz)	$0,88 \times M/M_N$ (50 Hz)
400 V	460 V	$1,20 \times n_N$ (50 Hz)	$1,20 \times P_2$ (50 Hz)	$0,92 \times M/M_N$ (50 Hz)
500 V	500 V	$1,20 \times n_N$ (50 Hz)	$1,00 \times P_2$ (50 Hz)	$0,83 \times M/M_N$ (50 Hz)
500 V	575 V	$1,20 \times n_N$ (50 Hz)	$1,20 \times P_2$ (50 Hz)	$0,92 \times M/M_N$ (50 Hz)

## Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

· 22 ·

#### Kühlmitteltemperatur, Aufstellungshöhe

Werden die Motoren mit Kühlmitteltemperaturen abweichend von 40°C oder in Aufstellungshöhen größer 1000 m über NN eingesetzt, so ist die Bemessungsleistung mit den Faktoren der nachstehenden Tabelle zu korrigieren.

#### Ambient temperature, site altitude

For motors operating in ambient temperatures other than 40°C or at altitudes more than 1000 m above sea level, the rated output is to 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

## Betriebsarten

Die in der Liste festgelegten Leistungen gelten für die Betriebsart S1 (Dauerbetrieb mit konstanter Leistung) nach DIN EN 60034-1.

Bei anderen Betriebsarten können sich abweichende Bemessungsleistungen zu den Angaben im Katalog ergeben.

In der nachfolgenden Tabelle sind Richtwerte für die Umrechnungen der Leistungen aufgeführt bei Betriebsarten ohne Berücksichtigung eines Lastanlaufes oder einer Bremsung.

## Operating modes

The rated output listed in this catalogue applies to the operating mode S1 (continuous operating with constant load) according to DIN EN 60034-1.

For other operating modes the rated output can deviate to the data listed in the catalogue.

In the table below are power conversion factors listed for operating modes without consideration of the starting under load or electric braking.

Betriebsart / Operating mode S2		Betriebsart / Operating mode S3		Betriebsart / Operating mode S6	
Einschaltdauer Operating time	Umrechnungsfaktor Conversion factor	Relative Einschaltdauer Cyclic duration factor	Umrechnungsfaktor Conversion factor	Relative Einschaltdauer Cyclic duration factor	Umrechnungsfaktor Conversion factor
min.	x P <sub>2</sub>	%	x P <sub>2</sub>	%	x P <sub>2</sub>
10	1,40 – 1,50	15	1,40 – 1,50	15	1,50 – 1,60
30	1,15 – 1,20	25	1,30 – 1,40	25	1,40 – 1,50
60	1,07 – 1,10	40	1,15 – 1,23	40	1,30 – 1,40
90	1,00 – 1,05	60	1,05 – 1,10	60	1,15 – 1,20

# Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

Zur Auslegung der Motoren bei anderen Betriebsarten mit Einfluss des Anlaufes oder der Bremsung sind zusätzliche Angaben über den Drehmomentverlauf der Last, des Massenträgheitsmomentes der Last bezogen auf die Motordrehzahl, die Art der Bremsung oder die Anzahl der Schaltspiele notwendig.

To design the motors for operating modes with consideration of the starting under load or electric braking additional information about the load torque characteristics, the load moment of inertia relating to the motor speed, the kind of braking or the number of operations per hour are necessary.

## Überlastbarkeit

Nach DIN EN 60034-1 können die Motoren im betriebswarmen Zustand mit dem 1,5fachen Bemessungsstrom für 2 Minuten belastet werden ohne Beeinträchtigung der Lebensdauer.

## Overload capacity

According to DIN EN 60034-1 the motors can be loaded with 1,5 times the rated current for 2 minutes at operating temperature, without derating the motor's lifetime.

## Wiedereinschalten bei 100 % Restfeld und Phasenopposition

Alle Motoren sind für das Wiedereinschalten nach Netzspannungsausfall bei 100 % Restfeld und Phasenopposition geeignet.

## Re-starting at 100 % residual field and phase opposition

The motors can be re-started at 100 % residual magnetic field and phase opposition after system voltage breakdown.

## Ständerwicklung

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

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

Bei extremen Rüttelbeanspruchungen oder hoher Schalthäufigkeit können die Motoren auf Wunsch in rüttelfester Ausführung geliefert werden.

### 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

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.

For extreme mechanical stresses or high starting frequency a vibration-proof design is available.

### 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 this case 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

## Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

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 Überwachung 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.

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 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.



### **Betrieb am Frequenzumrichter**

Die Motoren sind grundsätzlich für den Betrieb am Frequenzumrichter geeignet (bitte bei Bestellung angeben).

Die besonderen Bedingungen für den Betrieb sind in Katalog 828 angegeben.

Für Antriebssteuerungen kann zum Erfassen der Drehzahl an der B-Seite des Motors ein Tachogenerator, Impulsgeber oder Resolver angebaut werden.

Durch unterschiedliche Anbauvorrichtungen besteht die Möglichkeit, eine Vielzahl der handelsüblichen Gebersysteme anzubauen.

### **Operating at frequency converter**

The motors can basically operate at a frequency converter (please indicate by order).

The special conditions for operating at frequency converter are given in catalogue 828.

To measure the speed for driving controls it is possible to build a tachogenerator, encoder or resolver on the NDE of the motor.

With different equipment mountings it is possible to build on a number of marketable speed control systems.

## **Allgemeine technische Erläuterungen General technical information**

## Polumschaltbare Motoren

Die polumschaltbaren Motoren entsprechen konstruktiv den eintourigen Motoren.

Motoren ab der Baugröße 225 mit einer 2-poligen Drehzahlstufe haben die gleiche Lagerung und die gleichen Wellenabmessungen wie die eintourigen 2-poligen Motoren gleicher Baugröße.

Die Klemmenkastenzuordnung und die entsprechenden Abmessungen in den Maßblättern gelten nur für 2fach polumschaltbare Motoren mit einer Bemessungsspannung  $\geq 400$  V und direkter Einschaltung.

### Bemessungsdrehmomente

Entsprechend der Gegenmomentkennlinie der Antriebsmaschine sind die Leistungstabellen unterteilt in Wicklungsauslegungen für Antriebe mit konstantem Gegenmoment (Hebezeuge, Förderanlagen, Pressenantriebe und Bearbeitungsmaschinen) und Antriebe mit quadratisch ansteigendem Gegenmoment (Lüfterantriebe, Kreiselpumpen und Rührwerke).

## Pole-changing motors

The construction of the pole-changing motors is the same as for the single-speed motors.

Motors from frame size 225 with a two-pole speed have the same bearings and the same shaft dimensions as the the two-pole motors of the same frame size.

The relation of the terminal boxes and the dimensions of the terminal boxes listed in the dimension sheets is only valid to two-speed pole-changing motors with rated voltage  $\geq 400$ V and direct-on-line starting.

### Rated torque

In accordance with the load torque characteristics of the driven machine the output tables are compiled for drives with constant torque (crane hoists, transporting equipment, press drives and finishing machines) and drives with torque rises with the square of the speed (fan drives, centrifugal pumps and agitators).

# Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

· 26 ·

### Schaltung

Die Wicklungen von 2fach polumschaltbaren Motoren mit einem Drehzahlverhältnis von 1:2 sind in Dahlanderschaltung ausgeführt.

Motoren mit anderen Drehzahlverhältnissen erhalten getrennte Wicklungen.

Polumschaltbare Motoren mit drei Drehzahlen haben zwei getrennte Wicklungen, wovon eine Wicklung in Dahlanderschaltung ausgeführt ist.

Die Motoren mit Dahlanderschaltung können auf Anfrage auch mit zwei getrennten Wicklungen ausgeführt werden. Die Bemessungsleistung gegenüber den Motoren mit Dahlanderschaltung wird jedoch geringer.

Standardmäßig sind die polumschaltbaren Motoren für direkte Einschaltung ausgelegt.

Auf Anfrage können die Motoren auch für Stern-Dreieck-Anlauf oder in Sonder-Anlaufschaltungen ausgeführt werden.

### Motorschutz

Bei den polumschaltbaren Motoren ist darauf zu achten, dass die Wicklungen bei allen Drehzahlen geschützt werden.

Drehzahlverhältnisse und Leistungskombinationen, die nicht in der Liste angegeben sind, bitten wir anzufragen.

### Connection

The windings of two-speed pole-changing motors with a speed ratio of 1:2 are fitted with a Dahlander pole-changing winding.

Motors with other speed ratios have separate windings for each speed.

The pole-changing motors with three speeds have two separate windings, one of them having a Dahlander circuit design.

On request the motors with a Dahlander circuit can be supplied with two separate windings. But the rated output of the motors must be reduced over motors with Dahlander circuit of the same type.

In standard the pole-changing motors are designed for direct-on-line starting.

On request the motors can also be designed for star-delta starting or for special starting connections.

### Motor protection

Care is to be taken that the windings of pole-changing motors are protected at all speeds.

Please enquire concerning speed ratios and combinations of output which are not listed in this catalogue.

# Drehstrommotoren mit Käfigläufer

## 3 000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Schutzart IP 55  
Oberflächengekühlt

# Three-phase motors squirrel-cage

## 3 000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Degree of protection IP 55  
Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400V	Leistungsfaktor Power factor	Wirkungsgrad $\eta$ Efficiency $\eta$	Bemessungsmoment Rated torque	Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Kippmoment zu Bemessungsstrom Breakdown torque to rated torque	Trägheitsmoment Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	cos $\varphi$	%	Nm	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	M <sub>K</sub> /M <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
56 S / 2	0,09	2800	0,35	0,68	55	0,31	2,8	3,4	2,8	0,00013	3,2
56 L / 2	0,12	2800	0,42	0,72	57	0,41	3,2	4,3	3,2	0,00016	3,4
63 S / 2	0,18	2790	0,55	0,72	66	0,62	2,6	4,7	2,7	0,00014	3,5
63 L / 2	0,25	2800	0,78	0,69	67	0,85	2,9	4,8	2,9	0,00019	4,0
71 S / 2	0,37	2790	0,94	0,82	69	1,27	2,1	4,6	2,4	0,00035	5,5
71 L / 2	0,55	2810	1,28	0,83	75	1,87	2,2	5,3	2,5	0,00046	6,5
80 S / 2	0,75	2780	1,76	0,82	75	2,6	2,7	5,3	2,7	0,00068	8,5
80 L / 2	1,1	2810	2,45	0,83	78	3,75	2,5	6,1	2,8	0,0009	10
90 S / 2	1,5	2850	3,3	0,83	79	5,0	2,3	6,3	2,7	0,00137	12
90 L / 2	2,2	2835	4,5	0,85	83	7,4	2,1	6,3	2,7	0,00183	15
100 L / 2	3,0	2850	6,4	0,84	81	10,1	2,6	6,5	2,6	0,00282	20
112 M / 2	4,0	2900	8,3	0,81	86	13,2	2,8	8,4	2,9	0,00556	28,5
132 S / 2	5,5	2870	10,6	0,88	84,7	18,3	2,3	6,3	2,5	0,0084	52
132 S / 2 a	7,5	2880	14,3	0,88	86	25	2,4	6,5	2,6	0,012	60
160 M / 2	11	2930	20,5	0,89	87,6	36	2,5	6,9	2,7	0,033	105
160 M / 2 a	15	2930	27	0,91	88,9	49	2,5	7,1	2,6	0,045	121
160 L / 2	18,5	2940	32,5	0,91	89,7	60	2,6	7,3	2,8	0,054	142
180 M / 2	22	2945	40	0,88	90,5	71	2,6	7,8	2,7	0,073	158
200 L / 2	30	2950	53	0,88	92,2	97	2,6	7,7	2,8	0,12	220
200 L / 2 a	37	2950	65	0,89	92,5	120	2,5	7,3	2,7	0,15	250
225 M / 2	45	2970	79	0,89	92,6	145	2,6	7,5	2,7	0,22	340
250 M / 2	55	2970	96	0,89	93,0	177	2,7	7,5	2,9	0,36	420
280 SM / 2	75	2970	131	0,89	93,1	241	2,3	7,3	2,5	0,61	560
280 M / 2	90	2975	156	0,89	93,5	289	2,4	7,2	2,6	0,7	630
315 SM / 2	110	2975	192	0,88	94,2	353	2,1	7,1	2,5	1,46	820
315 M / 2	132	2975	223	0,90	94,8	424	2,2	7,2	2,6	1,7	920
315 M / 2 a	160	2975	276	0,88	95,2	514	2,4	7,5	2,8	2,0	1140
315 M / 2 b	200	2975	337	0,90	95,1	642	2,0	7,1	2,2	2,2	1240
355 LK / 2	250	2985	425	0,89	95,3	800	1,5	7,0	2,5	3,1	1710

Größere Leistungen auf Anfrage / Increased output on request

Basis-Baureihe · Wirkungsgradklasse IE1 · nach IEC 60034-30  
General Line · efficiency class IE1 · acc. to IEC 60034-30

# Drehstrommotoren mit Käfigläufer

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

Schutzart IP 55  
Oberflächengekühlt

# Three-phase motors squirrel-cage

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

Degree of protection IP 55  
Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400V	Leistungsfaktor Power factor	Wirkungsgrad $\eta$ Efficiency $\eta$	Bemessungsmoment Rated torque	Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Kippmoment zu Bemessungsstrom Breakdown torque to rated torque	Trägheitsmoment J Moment of Inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	cos $\varphi$	%	Nm	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	M <sub>K</sub> /M <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
56 S /4	0,06	1370	0,30	0,62	52	0,42	2,5	2,8	2,5	0,00013	3,2
56 L /4	0,09	1370	0,40	0,62	55	0,63	2,5	2,8	2,5	0,00016	3,4
63 S /4	0,12	1340	0,45	0,67	60	0,86	1,9	3,2	2,2	0,00021	3,5
63 L /4	0,18	1350	0,60	0,70	62	1,27	2,1	3,2	2,3	0,00028	4,0
71 S /4	0,25	1390	0,78	0,68	68	1,72	2,0	4,1	2,3	0,00056	5,5
71 L /4	0,37	1390	1,04	0,72	71	2,55	2,2	4,5	2,4	0,00073	6,5
80 S /4	0,55	1380	1,45	0,75	73	3,80	2,1	4,8	2,3	0,00128	8,5
80 L /4	0,75	1390	1,9	0,76	76	5,2	2,2	4,8	2,4	0,00165	10
90 S /4	1,1	1400	2,8	0,76	76	7,5	2,2	5,2	2,7	0,00235	12
90 L /4	1,5	1410	3,5	0,80	79	10,2	2,4	5,6	2,8	0,00313	15
100 L /4	2,2	1420	5,3	0,76	79,8	14,8	2,2	5,3	2,7	0,0045	20
100 L /4 a	3,0	1420	6,9	0,77	81,5	20	2,3	6,2	2,8	0,006	23
112 M /4	4,0	1420	8,3	0,82	85	27	2,4	6,3	2,8	0,0119	28,5
132 S /4	5,5	1440	11,4	0,81	86	36,5	2,8	6,6	3,0	0,0233	57
132 M /4	7,5	1450	15,4	0,81	87	49,5	2,6	6,8	3,0	0,0317	70
132 M /4 a	9,2	1460	19	0,80	87,5	60	2,9	6,8	3,2	0,0354	75
160 M /4	11	1460	22	0,80	89,5	72	2,9	6,9	3,0	0,062	121
160 L /4	15	1460	29	0,83	89,7	98	2,7	6,8	2,9	0,083	131
180 M /4	18,5	1460	37	0,81	89,7	121	2,8	7,0	3,1	0,127	160
180 L /4	22	1465	43	0,82	90,2	143	2,7	6,9	3,0	0,153	187
200 L /4	30	1465	52	0,90	92,3	196	2,8	6,9	3,0	0,249	245
225 SM /4	37	1470	66	0,87	93,1	240	2,5	6,8	2,8	0,392	290
225 M /4	45	1475	82	0,85	93,2	291	2,6	7,0	2,9	0,474	360
250 M /4	55	1475	95	0,89	93,6	356	2,8	7,0	2,9	0,736	425
280 SM /4	75	1480	132	0,87	94,5	484	2,7	6,9	2,9	1,22	565
280 M /4	90	1480	159	0,86	94,8	581	2,9	7,2	3,1	1,46	640
315 SM /4	110	1485	203	0,83	94,4	707	2,1	6,7	2,2	2,10	820
315 M /4	132	1485	236	0,85	94,8	849	2,1	6,9	2,3	2,50	920
315 M /4 a	160	1485	282	0,86	95,2	1030	1,5	7,0	2,9	3,00	1140
315 M /4 b	200	1485	347	0,87	95,5	1290	1,5	6,9	3,0	3,30	1240
315 L /4	250	1485	422	0,89	96,1	1610	1,6	6,0	2,2	4,50	1600
315 L /4 a	315	1480	540	0,88	96,2	2030	1,5	6,2	2,1	5,10	1730
355 L /4	355	1490	608	0,88	95,8	2275	1,3	7,2	2,5	11	2520
355 L /4 a	400	1490	683	0,88	96,0	2565	1,3	7,0	2,4	12	2710
355 L /4 b	450	1490	778	0,87	96,0	2885	1,2	7,3	2,4	14	2900
400 L /4	500	1490	834	0,90	96,2	3200	1,3	7,2	2,4	21	3550
400 L /4 a	560	1490	936	0,90	96,0	3590	1,3	7,0	2,2	21	3550
400 L /4 b	630	1490	1080	0,88	95,8	4040	1,3	6,8	2,0	23	3800
450 L /4	710	1495	1195	0,89	96,5	4540	1,2	6,9	2,2	38	5500
450 L /4 a	850	1495	1435	0,89	96,0	5430	1,2	7,0	2,1	46	6200
450 L /4 b	1000	1495	1690	0,89	96,0	6390	1,1	6,9	2,1	49	6600

Basis-Baureihe · Wirkungsgradklasse IE1 · nach IEC 60034-30  
General Line · efficiency class IE1 · acc. to IEC 60034-30

# Drehstrommotoren mit Käfigläufer

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

Schutzart IP 55  
Oberflächengekühlt

# Three-phase motors squirrel-cage

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

Degree of protection IP 55  
Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400V	Leistungsfaktor Power factor	Wirkungsgrad $\eta$ Efficiency $\eta$	Bemessungsmoment Rated torque	Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Kippmoment zu Bemessungsmoment Breakdown torque to rated torque	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	cos $\varphi$	%	Nm	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	M <sub>K</sub> /M <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
63 S / 6	0,09	880	0,39	0,71	47	0,98	1,9	2,0	2,2	0,00031	3,5
63 L / 6	0,12	890	0,52	0,68	49	1,29	2,1	2,2	2,4	0,00042	4,0
71 S / 6	0,18	910	0,60	0,73	59	1,89	1,6	3,0	1,9	0,00091	5,5
71 L / 6	0,25	925	0,84	0,67	64	2,6	2,1	3,3	2,3	0,0012	6,5
80 S / 6	0,37	920	1,21	0,67	66	3,85	2,2	3,7	2,2	0,0022	9,0
80 L / 6	0,55	910	1,67	0,69	69	5,8	2,2	3,6	2,3	0,0028	10,5
90 S / 6	0,75	915	2,2	0,70	70	7,8	2,1	3,8	2,2	0,0037	12
90 L / 6	1,1	910	3,05	0,71	73	11,5	2,1	4,2	2,2	0,005	15
100 L / 6	1,5	950	3,9	0,70	79	15,1	2,1	5,5	2,2	0,01	23
112 M / 6	2,2	950	5,4	0,73	81	22	2,4	5,6	2,5	0,018	30
132 S / 6	3,0	955	7,2	0,73	82,5	30	2,4	6,0	3,2	0,031	57
132 M / 6	4,0	955	9,2	0,75	83,5	40	2,4	5,9	3,1	0,038	68
132 M / 6 a	5,5	950	12,7	0,74	84,6	55	2,4	5,6	3,2	0,045	74
160 M / 6	7,5	965	15,2	0,82	87,0	74	2,4	6,9	3,3	0,093	121
160 L / 6	11	965	22	0,83	87,5	109	2,5	6,8	3,2	0,127	131
180 M / 6	13	965	25,5	0,83	88,7	129	2,0	6,4	3,0	0,168	165
180 L / 6	15	965	29	0,84	88,8	148	2,0	6,3	2,9	0,192	187
200 LK / 6	20	975	40	0,80	90,5	196	1,9	6,5	2,9	0,281	230
200 L / 6	22	975	42,5	0,82	90,7	215	2,0	6,0	2,8	0,324	260
225 M / 6	30	980	57	0,83	92,1	292	3,1	6,9	2,9	0,736	360
250 M / 6	37	980	70	0,83	92,3	361	2,6	7,1	2,4	1,01	425
280 SM / 6	45	980	81	0,87	92,5	439	2,5	6,2	2,4	1,48	565
280 M / 6	55	980	96	0,89	92,9	536	2,6	6,5	2,5	1,78	640
315 SM / 6	75	985	140	0,82	94,0	727	1,8	6,5	2,9	2,6	820
315 M / 6	90	985	166	0,83	94,5	873	1,9	6,6	2,7	3,1	920
315 M / 6 a	110	990	207	0,81	94,6	1060	1,8	6,7	2,8	3,6	1140
315 M / 6 b	132	990	251	0,80	94,8	1275	1,9	6,8	2,9	4,2	1240
315 L / 6	160	990	300	0,81	95,0	1545	1,8	6,7	2,8	5,5	1580
315 L / 6 a	200	990	369	0,82	95,4	1930	1,8	6,5	2,8	6,6	1730
355 L / 6	250	990	432	0,88	94,9	2415	1,8	6,9	2,7	15	2500
355 L / 6 a	315	990	543	0,88	95,2	3040	1,7	6,8	2,8	18	2710
355 L / 6 b	355	990	617	0,87	95,5	3425	1,8	6,9	2,8	24	2900
400 L / 6	400	995	687	0,88	95,5	3840	1,6	6,8	2,7	32	3550
400 L / 6 a	450	995	772	0,88	95,6	4320	1,7	6,9	2,8	35	3800
450 L / 6	500	995	845	0,89	96,0	4800	1,4	6,7	2,7	47	5200
450 L / 6 a	560	995	955	0,88	96,2	5375	1,5	6,8	2,8	53	5500
450 L / 6 b	630	995	1074	0,88	96,2	6050	1,4	6,8	2,6	64	6200
450 L / 6 c	710	995	1193	0,89	96,5	6815	1,3	6,7	2,6	69	6600

Größere Leistungen auf Anfrage / Increased output on request

Basis-Baureihe · Wirkungsgradklasse IE1 · nach IEC 60034-30  
General Line · efficiency class IE1 · acc. to IEC 60034-30

# Drehstrommotoren mit Käfigläufer

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

Schutzart IP 55  
Oberflächengekühlt

# Three-phase motors squirrel-cage

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

Degree of protection IP 55  
Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V	Leistungsfaktor Power factor	Wirkungsgrad $\eta$ Efficiency $\eta$	Bemessungsmoment Rated torque	Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Kippmoment zu Bemessungsmoment Breakdown torque to rated torque	Trägheitsmoment J Moment of Inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	cos $\varphi$	%	Nm	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	M <sub>K</sub> /M <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
71 S / 8	0,12	670	0,52	0,73	46	1,71	1,5	2,2	1,6	0,00091	5,5
71 L / 8	0,18	675	0,73	0,68	52	2,55	1,6	2,4	1,7	0,0012	6,5
80 S / 8	0,25	680	1,0	0,67	54	3,5	1,8	2,5	1,9	0,0022	9,0
80 L / 8	0,37	680	1,44	0,63	59	5,2	1,9	2,6	2,0	0,0028	10,5
90 L / 8	0,55	670	1,77	0,67	67	7,8	1,6	3,0	1,8	0,005	15
100 L / 8	0,75	690	2,05	0,74	72	10,4	1,4	3,3	1,7	0,0077	20
100 L / 8 a	1,1	690	3,0	0,71	74	15,2	1,5	3,3	1,8	0,01	23
112 M / 8	1,5	710	4,75	0,60	76	20	2,2	4,4	2,5	0,018	30
132 S / 8	2,2	710	5,2	0,75	81,3	29,5	2,2	4,9	3,0	0,029	57
132 M / 8	3,0	710	7,1	0,74	82,9	40,5	2,4	5,1	3,1	0,039	68
132 M / 8 a	4,0	710	8,9	0,78	82,9	54	1,9	4,9	2,8	0,054	74
160 MK / 8	4,0	720	8,6	0,77	87,5	53	2,1	6,5	3,0	0,079	110
160 M / 8	5,5	725	12,4	0,73	88,0	72	2,3	6,9	3,5	0,105	121
160 L / 8	7,5	720	15,8	0,78	88,1	99	1,9	6,6	3,2	0,143	131
180 M / 8	9,2	720	19,3	0,79	86,9	122	1,8	5,7	3,0	0,199	160
180 L / 8	11	720	23	0,79	87,2	146	1,9	5,8	3,1	0,239	187
200 L / 8	15	725	31	0,78	89,2	198	1,8	6,3	2,9	0,433	260
225 SM / 8	18,5	725	39	0,77	89,2	244	2,5	5,5	2,4	0,61	290
225 M / 8	22	730	45,5	0,78	89,6	288	2,9	6,4	2,8	0,74	360
250 M / 8	30	730	64	0,75	90,6	392	2,6	5,4	2,7	1,2	425
280 SM / 8	37	730	72	0,81	91,4	484	2,3	5,8	2,3	1,99	565
280 M / 8	45	730	87	0,81	91,8	589	2,5	6,1	2,5	2,38	640
315 SM / 8	55	740	107	0,79	93,6	710	2,0	6,9	2,9	3,3	820
315 M / 8	75	740	142	0,81	93,8	968	1,9	6,8	2,8	4,4	920
315 M / 8 a	90	740	175	0,79	93,8	1160	1,8	6,6	2,8	4,7	1140
315 M / 8 b	110	740	217	0,78	94,0	1420	2,1	7,0	2,9	5,3	1240
315 L / 8	132	740	256	0,79	94,2	1705	1,8	6,9	2,8	7,0	1580
315 L / 8 a	160	740	311	0,79	94,1	2065	1,7	6,9	2,7	8,1	1730
355 L / 8	200	740	378	0,81	94,2	2580	1,5	6,8	2,4	15	2500
355 L / 8 a	250	740	467	0,82	94,2	3225	1,6	6,9	2,5	18	2710
355 L / 8 b	315	740	597	0,81	94,1	4065	1,6	6,8	2,5	24	2900
400 L / 8	355	745	653	0,83	94,5	4550	1,3	6,6	2,4	32	3550
400 L / 8 a	400	745	745	0,82	94,5	5130	1,2	6,7	2,5	35	3800
450 L / 8	450	745	828	0,83	94,5	5770	1,3	6,8	2,4	47	5200
450 L / 8 a	500	745	920	0,83	94,5	6410	1,4	6,9	2,5	53	5500
450 L / 8 b	560	745	1042	0,82	94,6	7180	1,3	6,7	2,4	64	6200
450 L / 8 c	630	745	1158	0,83	94,6	8080	1,2	6,7	2,4	69	6600

# Drehstrommotoren mit Käfigläufer

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

Schutzart IP 55  
Oberflächengekühlt

# Three-phase motors squirrel-cage

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

Degree of protection IP 55  
Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400V	Leistungsfaktor Power factor	Wirkungsgrad $\eta$ Efficiency $\eta$	Bemessungsmoment Rated torque	Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Kippmoment zu Bemessungsstrom Breakdown torque to rated torque	Trägheitsmoment Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	cos $\varphi$	%	Nm	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	M <sub>K</sub> /M <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
160 M / 10	3,0	575	8,4	0,66	78,2	50	1,8	5,6	2,5	0,082	121
160 L / 10	4,0	575	10,1	0,70	81,9	66	1,9	6,4	2,9	0,127	131
180 M / 10	5,5	580	13,9	0,69	82,9	91	1,8	5,1	2,8	0,168	165
180 L / 10	7,5	580	19,2	0,68	83,1	123	1,7	5,4	2,7	0,192	187
200 L / 10	11	575	27	0,69	85,5	183	2,6	5,5	2,8	0,324	260
225 SM / 10	13,5	585	33	0,70	84,9	220	2,0	6,9	2,6	0,65	290
225 M / 10	16	585	38,5	0,70	85,2	261	1,9	6,8	2,5	0,736	360
250 M / 10	20	585	44,5	0,72	89,9	326	1,9	5,4	2,8	1,01	425
280 SM / 10	30	585	60	0,79	91,2	490	2,0	6,0	2,2	1,48	565
280 M / 10	37	585	75	0,78	91,4	604	2,1	6,1	2,3	1,78	640
315 SM / 10	45	590	97	0,73	91,8	728	1,7	6,8	2,8	2,63	820
315 M / 10	55	590	118	0,73	91,9	890	1,7	6,8	2,8	3,08	920
315 M / 10 a	75	590	159	0,74	92,2	1214	1,6	6,7	2,7	4,70	1140
315 M / 10 b	90	590	190	0,74	92,5	1457	1,5	6,6	2,6	5,28	1240
355 M / 10	110	590	219	0,78	93,1	1781	1,4	5,4	2,3	10,7	1725
355 M / 10 a	132	590	266	0,77	93,1	2137	1,4	5,4	2,3	12,7	1820
355 M / 10 b	160	590	317	0,78	93,4	2590	1,5	5,5	2,4	13,4	1920
355 M / 10 c	180	590	356	0,78	93,5	2914	1,5	5,5	2,4	14,2	2000

# Drehstrommotoren

mit Käfigläufer

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

Schutzart IP 55  
Oberflächengekühlt

# Three-phase motors

squirrel-cage

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

Degree of protection IP 55  
Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400V	Leistungsfaktor Power factor	Wirkungsgrad $\eta$ Efficiency $\eta$	Bemessungsmoment Rated torque	Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Kippmoment zu Bemessungsstrom Breakdown torque to rated torque	Trägheitsmoment J Moment of Inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	cos $\varphi$	%	Nm	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	M <sub>K</sub> /M <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
71 S / 12	0,065	390	0,43	0,68	32	1,59	1,3	1,7	1,4	0,00091	5,5
71 L / 12	0,09	415	0,57	0,62	37	2,05	1,4	1,6	1,6	0,0012	6,5
80 S / 12	0,12	440	0,74	0,60	39	2,6	1,6	1,9	1,7	0,0022	9,0
80 L / 12	0,18	420	1,04	0,61	41	4,1	1,6	1,8	1,6	0,0028	10,5
90 L / 12	0,25	420	1,53	0,55	43	5,7	1,3	1,8	1,4	0,005	15
100 L / 12	0,37	430	2,15	0,53	47	8,2	1,9	2,1	2,1	0,01	20
100 L / 12 a	0,55	450	2,65	0,55	54	11,7	1,8	2,4	2,0	0,015	23
112 M / 12	0,75	440	2,85	0,62	61	16,3	1,8	2,5	2,0	0,018	30
132 S / 12	1,1	460	4,85	0,51	64	23	1,5	2,8	1,9	0,031	57
132 M / 12	1,5	455	6,9	0,50	63	31,5	1,5	2,7	1,8	0,038	68
160 MK / 12	2,2	470	7,2	0,59	75	44,5	1,5	3,0	1,9	0,082	115
160 M / 12	3,0	470	9,7	0,59	76	61	1,6	3,4	2,1	0,093	121
160 L / 12	4,0	475	12,4	0,60	78	80	1,5	3,2	1,9	0,127	131
180 M / 12	5,5	475	19,6	0,52	78	111	1,7	3,5	2,2	0,192	187
200 L / 12	7,5	475	21,5	0,61	82	151	1,8	3,2	2,0	0,324	260
225 SM / 12	11	480	31	0,60	86	219	1,9	4,8	2,1	0,65	290
225 M / 12	15	480	41	0,61	87	298	1,8	4,3	2,0	0,736	360
250 M / 12	18,5	480	50	0,61	87	368	1,9	3,6	1,9	1,01	425
280 SM / 12	22	480	55	0,65	88,5	438	1,9	3,9	2,0	1,48	565
280 M / 12	30	480	70	0,70	88,5	597	1,8	3,7	1,9	1,78	640
315 SM / 12	37	480	95	0,63	89,5	736	1,6	4,8	2,2	2,63	820
315 M / 12	45	485	115	0,63	90,0	886	1,6	4,7	2,2	3,08	920
315 M / 12 a	55	485	137	0,64	90,5	1083	1,5	4,5	2,1	4,17	1140
315 M / 12 b	75	490	183	0,65	90,8	1462	1,4	4,4	2,0	5,28	1240
355 M / 12	90	495	189	0,74	93,0	1736	1,2	5,6	2,1	10,7	1725
355 M / 12 a	110	495	233	0,73	93,2	2122	1,1	5,4	2,0	12,7	1820
355 M / 12 b	132	495	272	0,75	93,5	2547	1,1	5,4	2,0	13,4	1920



# Drehstrommotoren polumschaltbar mit Käfigläufer

1500/3000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Dahlanderschaltung

Schutzart IP 55  
Oberflächengekühlt

# Three-phase motors pole-changing squirrel-cage

1500/3000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Dahlander circuit

Degree of protection IP 55  
Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V	Anzugmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
63 S – 4 / 2	0,11 / 0,14	1370 / 2780	0,59 / 0,59	2,8 / 1,9	2,7 / 3,4	0,00021	3,5
63 L – 4 / 2	0,15 / 0,19	1390 / 2800	0,82 / 0,82	3,0 / 2,2	3,0 / 3,6	0,00028	4
71 S – 4 / 2	0,2 / 0,3	1400 / 2800	0,67 / 0,86	1,9 / 1,8	3,7 / 3,9	0,00056	5,5
71 L – 4 / 2	0,3 / 0,45	1410 / 2820	1,1 / 1,4	2,1 / 2,0	3,5 / 4,2	0,00073	6,5
80 S – 4 / 2	0,45 / 0,6	1370 / 2770	1,2 / 1,56	1,8 / 1,6	4,0 / 4,1	0,00128	8,5
80 L – 4 / 2	0,6 / 0,75	1390 / 2800	1,46 / 1,83	2,1 / 2,4	4,6 / 4,9	0,00165	10
90 S – 4 / 2	1,0 / 1,4	1380 / 2780	2,4 / 3,25	1,6 / 1,5	4,1 / 3,9	0,00235	12
90 L – 4 / 2	1,3 / 1,8	1390 / 2800	3,0 / 4,1	1,8 / 1,7	4,6 / 4,5	0,00313	15
100 L – 4 / 2	2,0 / 2,4	1405 / 2855	4,6 / 5,9	1,7 / 2,0	4,8 / 5,4	0,0045	20
100 L – 4 / 2 a	2,4 / 3,0	1410 / 2870	5,0 / 6,3	1,9 / 2,1	5,6 / 6,0	0,006	23
112 M – 4 / 2	3,2 / 4,1	1425 / 2890	6,9 / 8,8	2,3 / 2,2	6,5 / 6,9	0,0119	28,5
132 S – 4 / 2	4,7 / 6,0	1460 / 2900	10 / 13,3	2,4 / 2,6	5,5 / 6,2	0,0233	57
132 M – 4 / 2	6,4 / 7,8	1450 / 2910	13,3 / 16,2	2,5 / 2,8	6,3 / 7,3	0,0317	70
132 M – 4 / 2 a	7,5 / 9,0	1440 / 2910	15,7 / 18,8	2,7 / 2,9	6,5 / 7,8	0,0354	70
160 M – 4 / 2	9,0 / 11	1470 / 2940	19 / 22	2,5 / 2,7	6,2 / 7,0	0,062	121
160 L – 4 / 2	13,5 / 17,5	1460 / 2930	25,5 / 32,5	2,4 / 2,7	6,8 / 7,8	0,083	131
180 M – 4 / 2	16,5 / 19	1455 / 2910	32 / 36,5	2,9 / 3,0	6,6 / 7,8	0,127	160
180 L – 4 / 2	19,5 / 23	1460 / 2915	38 / 44,5	2,8 / 3,1	6,7 / 7,9	0,152	187
200 L – 4 / 2	25 / 30	1475 / 2960	48 / 60	2,8 / 2,8	7,8 / 8,8	0,249	245
225 SM – 4 / 2	31 / 35	1470 / 2960	58 / 64	2,7 / 2,7	6,8 / 8,6	0,392	290
225 M – 4 / 2	37 / 43	1470 / 2960	67 / 77	2,8 / 2,9	6,9 / 8,8	0,474	360
250 M – 4 / 2	50 / 58	1475 / 2960	87 / 99	2,9 / 2,8	7,8 / 8,8	0,736	425
280 SM – 4 / 2	63 / 75	1475 / 2970	112 / 135	2,7 / 2,7	7,8 / 8,8	1,22	565
280 M – 4 / 2	75 / 90	1475 / 2970	130 / 155	2,5 / 2,6	7,5 / 8,6	1,46	640
315 SM – 4 / 2	85 / 100	1485 / 2975	148 / 169	1,7 / 1,5	6,8 / 7,1	2,12	820
315 M – 4 / 2	100 / 125	1485 / 2975	174 / 210	1,7 / 1,4	6,8 / 7,1	2,54	920
315 M – 4 / 2 a	120 / 150	1485 / 2975	227 / 255	1,6 / 1,3	6,5 / 6,9	2,97	1140

# Drehstrommotoren polumschaltbar

mit Käfigläufer

750/1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Dahlanderschaltung

Schutzart IP 55

Oberflächengekühlt

# Three-phase motors pole-changing

squirrel-cage

750/1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Dahlander circuit

Degree of protection IP 55

Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V	Anzugmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
71 S - 8 / 4	0,12 / 0,18	650 / 1360	0,67 / 0,58	1,2 / 1,3	2,2 / 3,4	0,00091	5,5
71 L - 8 / 4	0,18 / 0,25	670 / 1390	0,90 / 0,72	1,2 / 1,4	2,3 / 3,4	0,0012	6,5
80 S - 8 / 4	0,25 / 0,37	690 / 1400	1,2 / 1,1	1,5 / 1,5	2,6 / 3,8	0,0022	9
80 L - 8 / 4	0,37 / 0,55	680 / 1380	1,7 / 1,45	1,9 / 1,8	2,3 / 3,8	0,0028	10,5
90 S - 8 / 4	0,4 / 0,75	700 / 1380	1,8 / 1,9	1,6 / 1,5	2,7 / 3,6	0,0042	12
90 L - 8 / 4	0,55 / 1,0	700 / 1400	2,5 / 2,5	1,9 / 1,6	2,7 / 3,9	0,005	15
100 L - 8 / 4	0,7 / 1,4	710 / 1400	2,9 / 3,6	1,7 / 1,5	3,3 / 3,6	0,0077	20
100 L - 8 / 4 a	1,0 / 1,6	700 / 1430	3,8 / 3,8	2,0 / 1,8	3,7 / 5,3	0,01	23
112 M - 8 / 4	1,5 / 2,5	700 / 1410	5,3 / 5,3	1,6 / 1,5	3,7 / 4,0	0,018	30
132 S - 8 / 4	2,2 / 3,4	710 / 1420	6,3 / 7,6	1,9 / 1,8	4,4 / 5,2	0,029	57
132 M - 8 / 4	2,9 / 4,4	720 / 1440	8,1 / 10	2,0 / 2,1	4,5 / 5,6	0,039	68
132 M - 8 / 4 a	4,0 / 5,5	720 / 1440	10,5 / 13,3	2,1 / 2,4	4,7 / 5,8	0,054	74
160 MK - 8 / 4	4,0 / 6,0	720 / 1430	9,1 / 11,9	1,5 / 1,6	4,6 / 5,0	0,079	115
160 M - 8 / 4	5,5 / 7,8	730 / 1460	13,1 / 15,2	1,5 / 1,9	4,2 / 5,4	0,105	121
160 L - 8 / 4	7,5 / 11	715 / 1440	17,1 / 22	1,5 / 1,7	4,7 / 5,2	0,143	131
180 M - 8 / 4	9,2 / 12,3	730 / 1460	22 / 25	2,0 / 2,1	4,8 / 6,1	0,199	165
180 L - 8 / 4	11 / 16	730 / 1450	25,5 / 32,5	1,7 / 1,9	4,9 / 6,5	0,239	187
200 L - 8 / 4	18 / 24	730 / 1470	41 / 47	1,5 / 2,2	5,0 / 6,8	0,433	260
225 SM - 8 / 4	22 / 30	730 / 1460	55 / 58	2,0 / 2,1	5,3 / 6,8	0,392	290
225 M - 8 / 4	25 / 34	730 / 1470	60 / 62	2,2 / 2,3	5,6 / 7,3	0,474	360
250 M - 8 / 4	32 / 45	730 / 1470	70 / 76	2,0 / 1,8	5,3 / 6,6	0,74	425
280 SM - 8 / 4	42 / 56	730 / 1470	100 / 100	2,1 / 2,2	6,0 / 7,1	1,22	565
280 M - 8 / 4	52 / 65	730 / 1470	109 / 109	2,4 / 2,6	5,2 / 7,6	1,46	640
315 SM - 8 / 4	63 / 90	740 / 1475	127 / 156	1,6 / 1,7	5,9 / 7,6	3,32	820
315 M - 8 / 4	78 / 110	740 / 1480	160 / 195	1,6 / 1,7	6,0 / 7,9	4,36	920
315 M - 8 / 4 a	100 / 132	740 / 1480	190 / 230	2,0 / 2,3	6,5 / 8,2	4,7	1140
355 M - 8 / 4	120 / 160	740 / 1485	245 / 270	1,8 / 2,0	5,5 / 7,0	6,48	1725
355 M - 8 / 4 a	135 / 185	740 / 1485	295 / 325	1,9 / 2,0	5,5 / 7,5	7,4	1920
355 M - 8 / 4 b	150 / 210	740 / 1490	315 / 370	1,8 / 1,8	5,2 / 6,8	8,2	2000

# Drehstrommotoren polumschaltbar

mit Käfigläufer

500/1000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Dahlanderschaltung

Schutzart IP 55

Oberflächengekühlt

# Three-phase motors pole-changing

squirrel-cage

500/1000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Dahlander circuit

Degree of protection IP 55

Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V	Anzugmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
80 S - 12 / 6	0,12 / 0,25	450 / 910	1,15 / 1,0	2,0 / 1,8	1,7 / 2,8	0,0022	9,0
80 L - 12 / 6	0,16 / 0,33	440 / 890	0,95 / 1,05	1,4 / 1,4	1,6 / 2,2	0,0028	10,5
90 S - 12 / 6	0,27 / 0,55	420 / 900	1,9 / 1,7	1,4 / 1,4	1,8 / 2,6	0,0037	12
90 L - 12 / 6	0,37 / 0,75	420 / 900	1,8 / 2,2	1,3 / 1,4	1,7 / 2,9	0,005	15
100 L - 12 / 6	0,55 / 1,1	430 / 860	2,5 / 3,0	1,4 / 1,3	1,9 / 3,5	0,01	20
100 L - 12 / 6 a	0,75 / 1,5	440 / 900	3,0 / 3,8	1,3 / 1,3	2,0 / 3,7	0,015	23
112 M - 12 / 6	0,9 / 1,8	460 / 930	3,6 / 4,0	1,3 / 1,4	2,1 / 3,8	0,018	30
132 S - 12 / 6	1,0 / 2,2	475 / 965	6,2 / 5,4	1,3 / 1,5	3,0 / 5,9	0,031	57
132 M - 12 / 6	1,5 / 3,2	475 / 940	7,6 / 7,5	1,3 / 1,5	2,7 / 4,5	0,038	68
160 M - 12 / 6	2,6 / 5,5	470 / 955	8,4 / 11,4	1,4 / 1,4	2,8 / 4,0	0,093	121
160 L - 12 / 6	3,7 / 7,5	475 / 965	12,8 / 15,2	1,4 / 1,4	3,0 / 4,7	0,127	131
180 M - 12 / 6	5,3 / 11	475 / 960	20 / 22	1,6 / 1,6	3,2 / 5,4	0,168	165
180 L - 12 / 6	6,1 / 12,5	470 / 960	21,5 / 25	1,3 / 1,6	2,9 / 5,8	0,192	187
200 L - 12 / 6	9,0 / 18,5	480 / 970	34 / 38	1,4 / 1,5	2,9 / 5,5	0,324	260

# Drehstrommotoren polumschaltbar

mit Käfigläufer

1000/3000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

getrennte Wicklung

Schutzart IP 55  
Oberflächengekühlt

# Three-phase motors pole-changing

squirrel-cage

1000/3000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

separate windings

Degree of protection IP 55  
Fan-cooled

Baugröße  
Frame size

Bemessungsleistung  
Rated output

Bemessungsdrehzahl  
Rated speed

Bemessungsstrom bei 400 V  
Rated current at 400 V

Anzugsmoment zu Bemessungsmoment  
Starting torque to rated torque

Anzugsstrom zu Bemessungsstrom  
Starting current to rated current

Trägheitsmoment J  
Moment of inertia J

Gewicht  
Weight

		kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
80 S – 6 / 2		0,12 / 0,37	920 / 2840	0,67 / 1,05	1,9 / 1,6	2,2 / 3,6	0,00128	8,5
80 L – 6 / 2		0,18 / 0,55	920 / 2830	0,85 / 1,45	1,6 / 2,3	2,3 / 4,4	0,00165	10
90 S – 6 / 2		0,30 / 1,1	945 / 2810	0,95 / 2,7	1,8 / 1,7	3,5 / 3,7	0,00235	12
90 L – 6 / 2		0,50 / 1,5	930 / 2850	1,45 / 3,25	1,6 / 1,5	3,6 / 4,4	0,0313	15
100 L – 6 / 2		0,60 / 1,8	950 / 2900	1,6 / 3,5	1,7 / 1,6	4,1 / 5,4	0,0045	20
100 L – 6 / 2 a		0,75 / 2,2	950 / 2890	2,2 / 5,0	1,7 / 1,7	4,1 / 5,7	0,006	23
112 M – 6 / 2		1,0 / 3,0	960 / 2900	3,0 / 7,6	2,0 / 1,7	5,9 / 6,0	0,0119	28,5
132 S – 6 / 2		1,3 / 4,0	965 / 2880	4,0 / 8,6	2,0 / 1,8	4,6 / 5,0	0,0233	57
132 M – 6 / 2		1,8 / 5,5	965 / 2890	5,5 / 11,9	2,2 / 1,8	4,6 / 5,5	0,0317	70
160 M – 6 / 2		2,5 / 7,5	975 / 2940	6,2 / 15,2	2,0 / 2,0	4,7 / 6,0	0,062	121
160 L – 6 / 2		3,7 / 11	980 / 2940	10,5 / 24,5	2,0 / 1,9	4,8 / 6,2	0,083	131
180 M – 6 / 2		5,0 / 14	975 / 2930	12 / 25,5	2,1 / 1,9	5,8 / 6,5	0,127	165
180 L – 6 / 2		6,0 / 17	980 / 2950	17 / 32	2,6 / 2,5	5,8 / 7,5	0,153	187
200 LK – 6 / 2		7,5 / 20	980 / 2940	18 / 36	2,0 / 1,8	5,9 / 7,2	0,235	215
200 L – 6 / 2		8,0 / 24	970 / 2950	21 / 47,5	2,0 / 1,8	6,0 / 7,2	0,249	245
225 SM – 6 / 2		10 / 30	985 / 2950	21 / 53	2,0 / 1,8	6,1 / 7,2	0,392	290
225 M – 6 / 2		12 / 36	970 / 2960	28 / 69	2,1 / 1,8	6,2 / 7,3	0,474	360
250 M – 6 / 2		14 / 42	970 / 2970	33 / 80	2,1 / 1,8	6,2 / 7,4	0,736	425

# Drehstrommotoren polumschaltbar mit Käfigläufer

1000/1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz  
getrennte Wicklung

Schutzart IP 55  
Oberflächengekühlt

# Three-phase motors pole-changing squirrel-cage

1000/1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz  
separate windings

Degree of protection IP 55  
Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V	Anzugmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
80 S – 6 / 4	0,25 / 0,33	940 / 1400	0,86 / 0,95	2,0 / 2,1	3,3 / 3,8	0,0022	9
80 L – 6 / 4	0,30 / 0,45	950 / 1430	1,05 / 1,3	2,1 / 2,0	3,4 / 3,9	0,0028	10,5
90 S – 6 / 4	0,45 / 0,66	940 / 1410	1,35 / 2,0	1,3 / 1,8	3,5 / 4,0	0,0037	12
90 L – 6 / 4	0,60 / 0,90	930 / 1430	1,8 / 2,5	1,4 / 1,8	3,4 / 4,8	0,005	15
100 L – 6 / 4	0,90 / 1,3	920 / 1440	2,4 / 3,4	1,3 / 1,8	4,4 / 5,7	0,008	20
100 L – 6 / 4 a	1,1 / 1,6	940 / 1450	3,15 / 4,0	1,4 / 1,9	5,1 / 5,6	0,01	23
112 M – 6 / 4	1,6 / 2,4	960 / 1450	4,0 / 5,4	1,5 / 1,7	4,5 / 4,8	0,018	28,5
132 S – 6 / 4	2,2 / 3,1	950 / 1440	5,5 / 7,0	1,7 / 2,0	4,3 / 5,8	0,0233	57
132 M – 6 / 4	3,2 / 4,9	960 / 1460	8,1 / 10,8	1,7 / 1,7	4,5 / 5,8	0,0317	70
160 M – 6 / 4	4,5 / 6,9	970 / 1470	11,4 / 15	1,7 / 1,8	4,6 / 5,0	0,062	121
160 L – 6 / 4	6,5 / 9,5	965 / 1460	16 / 20	2,0 / 1,8	4,4 / 5,4	0,083	131
180 M – 6 / 4	7,5 / 12,5	970 / 1460	17,1 / 24	1,8 / 1,8	6,0 / 6,2	0,168	160
180 L – 6 / 4	10,5 / 16	970 / 1460	23 / 29,5	1,8 / 1,9	6,5 / 6,7	0,192	187
200 L – 6 / 4	16 / 23	970 / 1470	31,5 / 43	1,7 / 1,6	5,4 / 6,1	0,324	260
225 SM – 6 / 4	20 / 30	965 / 1465	39 / 55	2,3 / 2,3	6,6 / 7,0	0,392	290
225 M – 6 / 4	24 / 36	975 / 1470	45,5 / 62	2,3 / 2,6	6,9 / 7,0	0,474	360
250 M – 6 / 4	30 / 45	980 / 1470	59 / 81	2,4 / 1,9	7,2 / 7,1	0,736	425
280 SM – 6 / 4	45 / 65	975 / 1475	84 / 110	2,4 / 2,1	6,6 / 7,6	1,22	565
280 M – 6 / 4	54 / 80	980 / 1480	105 / 143	2,3 / 2,1	6,6 / 7,5	1,46	640
315 SM – 6 / 4	60 / 90	980 / 1480	114 / 160	2,0 / 2,0	6,5 / 7,4	2,63	820
315 M – 6 / 4	72 / 110	980 / 1480	133 / 190	2,0 / 2,0	6,9 / 7,5	3,1	920
315 M – 6 / 4 a	86 / 130	990 / 1485	156 / 220	2,0 / 1,9	7,0 / 7,8	3,63	1140
355 M – 6 / 4	110 / 160	990 / 1490	205 / 280	2,2 / 1,8	7,0 / 7,5	6,48	1725
355 M – 6 / 4 a	130 / 190	990 / 1490	250 / 340	2,2 / 1,8	7,0 / 7,5	7,4	1920
355 M – 6 / 4 b	150 / 220	990 / 1490	285 / 380	2,2 / 1,8	7,0 / 7,5	8,2	2000

# Drehstrommotoren polumschaltbar

mit Käfigläufer

750/3 000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

getrennte Wicklung

Schutzart IP 55  
Oberflächengekühlt

# Three-phase motors pole-changing

squirrel-cage

750/3 000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

separate windings

Degree of protection IP 55  
Fan-cooled

Baugröße  
Frame size

Bemessungsleistung  
Rated output

Bemessungsdrehzahl  
Rated speed

Bemessungsstrom bei 400 V  
Rated current at 400 V

Anzugsmoment zu Bemessungsmoment  
Starting torque to rated torque

Anzugsstrom zu Bemessungsstrom  
Starting current to rated current

Trägheitsmoment J  
Moment of inertia J

Gewicht  
Weight

	kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
71 S - 8 / 2	0,045 / 0,18	700 / 2840	0,46 / 0,48	1,8 / 1,5	1,7 / 4,4	0,00056	5,5
71 L - 8 / 2	0,06 / 0,25	690 / 2875	0,53 / 0,67	1,9 / 2,2	1,8 / 5,1	0,00073	6,5
80 S - 8 / 2	0,09 / 0,37	685 / 2840	0,75 / 1,05	1,9 / 1,6	1,6 / 4,0	0,00128	8,5
80 L - 8 / 2	0,13 / 0,55	680 / 2830	1,0 / 1,45	1,8 / 2,5	1,7 / 4,4	0,0165	10
90 S - 8 / 2	0,25 / 1,1	690 / 2850	1,15 / 2,7	1,5 / 1,7	2,2 / 4,1	0,00235	12
90 L - 8 / 2	0,37 / 1,5	690 / 2800	1,45 / 3,4	1,4 / 1,8	2,2 / 4,7	0,00313	15
100 L - 8 / 2	0,45 / 1,8	700 / 2900	1,6 / 3,5	1,3 / 1,6	2,8 / 5,4	0,0045	20
100 L - 8 / 2 a	0,55 / 2,2	710 / 2890	1,9 / 5,0	1,4 / 1,7	3,1 / 5,7	0,006	23
112 M - 8 / 2	0,75 / 3,0	720 / 2900	2,9 / 7,6	1,7 / 1,7	4,0 / 6,0	0,019	30
132 S - 8 / 2	1,0 / 4,0	710 / 2880	3,5 / 8,6	1,6 / 1,8	3,8 / 5,0	0,0233	57
132 M - 8 / 2	1,4 / 5,5	700 / 2890	5,0 / 11,9	1,6 / 1,8	3,8 / 5,5	0,0317	70
160 M - 8 / 2	1,8 / 7,5	730 / 2950	6,5 / 16,2	1,7 / 2,0	3,4 / 6,0	0,062	121
160 L - 8 / 2	2,75 / 11	720 / 2940	9,0 / 22	1,6 / 1,9	4,0 / 6,2	0,083	131
180 M - 8 / 2	3,5 / 14	730 / 2960	12,3 / 29	1,5 / 1,9	4,3 / 6,9	0,127	160
180 L - 8 / 2	4,2 / 17	735 / 2965	14,7 / 32,5	1,5 / 1,9	4,4 / 7,5	0,153	187
200 LK - 8 / 2	5,0 / 20	730 / 2965	13,3 / 39	1,5 / 1,8	4,5 / 7,2	0,235	215
200 L - 8 / 2	6,0 / 24	730 / 2950	15 / 42	1,5 / 1,8	4,5 / 7,2	0,249	245

# Drehstrommotoren polumschaltbar

mit Käfigläufer

750/1000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

getrennte Wicklung

Schutzart IP 55

Oberflächengekühlt

# Three-phase motors pole-changing

squirrel-cage

750/1000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

separate windings

Degree of protection IP 55

Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V	Anzugmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
80 S – 8 / 6	0,16 / 0,22	700 / 900	0,95 / 0,95	1,8 / 1,6	1,7 / 2,2	0,0022	9
80 L – 8 / 6	0,22 / 0,30	690 / 940	1,05 / 1,1	1,8 / 1,9	2,2 / 2,5	0,0028	10,5
90 S – 8 / 6	0,33 / 0,50	690 / 930	1,4 / 1,9	1,6 / 1,6	3,3 / 3,8	0,0037	12
90 L – 8 / 6	0,40 / 0,60	690 / 940	1,4 / 1,9	1,6 / 1,6	2,8 / 3,5	0,005	15
100 L – 8 / 6	0,65 / 0,85	700 / 950	2,0 / 2,4	1,8 / 1,8	3,9 / 4,4	0,008	20
100 L – 8 / 6 a	0,75 / 1,0	710 / 950	2,5 / 2,9	1,9 / 1,8	4,1 / 4,5	0,01	23
112 M – 8 / 6	1,1 / 1,5	720 / 970	3,8 / 4,2	2,0 / 2,0	3,9 / 4,2	0,018	28,5
132 S – 8 / 6	1,6 / 2,2	720 / 980	5,1 / 6,6	1,8 / 1,7	4,5 / 5,0	0,029	57
132 M – 8 / 6	2,4 / 3,3	710 / 970	7,4 / 9,3	1,7 / 1,6	4,4 / 5,3	0,039	70
160 M – 8 / 6	4,0 / 5,5	720 / 970	9,5 / 12,4	1,6 / 1,6	4,3 / 5,2	0,105	121
160 L – 8 / 6	5,5 / 7,5	720 / 970	14,5 / 15,5	1,6 / 1,5	4,4 / 5,4	0,143	131
180 M – 8 / 6	6,6 / 8,8	740 / 975	16,2 / 26	1,5 / 1,5	4,8 / 6,0	0,168	160
180 L – 8 / 6	8,0 / 11	740 / 980	21 / 24	1,6 / 1,4	5,0 / 6,0	0,192	187
200 L – 8 / 6	11,5 / 15	730 / 980	25 / 31	1,5 / 1,3	4,8 / 5,2	0,324	260
225 SM – 8 / 6	15,5 / 21	735 / 975	33 / 45	1,5 / 1,2	4,7 / 5,1	0,61	290
225 M – 8 / 6	19 / 25	730 / 980	46 / 57	1,6 / 1,3	4,8 / 5,3	0,74	360
250 M – 8 / 6	24 / 32	730 / 980	49 / 60	1,6 / 1,4	5,1 / 5,7	1,01	425
280 SM – 8 / 6	33 / 44	730 / 980	67 / 86	2,0 / 1,8	5,9 / 6,4	1,48	565
280 M – 8 / 6	42 / 55	730 / 980	86 / 105	2,1 / 1,9	6,0 / 6,5	1,78	640
315 SM – 8 / 6	54 / 72	740 / 990	100 / 130	1,6 / 1,4	6,2 / 6,8	3,32	820
315 M – 8 / 6	65 / 85	740 / 980	138 / 166	1,7 / 1,5	6,5 / 6,9	4,4	920
315 M – 8 / 6 a	75 / 95	740 / 980	157 / 190	1,6 / 1,4	6,5 / 6,9	4,7	1140
355 M – 8 / 6	100 / 132	740 / 990	210 / 250	1,2 / 1,5	6,5 / 6,0	6,48	1725
355 M – 8 / 6 a	120 / 160	740 / 990	230 / 300	1,2 / 1,5	6,5 / 6,0	7,4	1920

# Drehstrommotoren polumschaltbar

mit Käfigläufer

500/3 000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

getrennte Wicklung

Schutzart IP 55  
Oberflächengekühlt

# Three-phase motors pole-changing

squirrel-cage

500/3 000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

separate windings

Degree of protection IP 55  
Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V	Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
90 S - 12 / 2	0,11 / 0,75	450 / 2880	0,95 / 1,8	1,6 / 1,8	1,7 / 4,5	0,00235	12
90 L - 12 / 2	0,18 / 1,1	420 / 2880	1,25 / 2,5	1,4 / 2,0	1,8 / 5,7	0,00313	15
100 L - 12 / 2	0,25 / 1,5	450 / 2850	1,45 / 3,6	1,4 / 1,7	1,8 / 5,9	0,0045	20
100 L - 12 / 2 a	0,37 / 2,2	450 / 2880	2,5 / 5,4	1,3 / 1,3	1,9 / 5,0	0,006	23
112 M - 12 / 2	0,44 / 2,6	420 / 2900	3,25 / 6,1	1,6 / 1,8	1,7 / 5,0	0,0119	30
132 S - 12 / 2	0,50 / 3,0	460 / 2910	3,0 / 6,8	1,5 / 1,8	2,0 / 5,2	0,0233	57
132 M - 12 / 2	0,68 / 4,0	460 / 2930	4,1 / 8,6	1,4 / 1,7	2,0 / 5,5	0,0317	70
160 M - 12 / 2	1,1 / 6,8	480 / 2940	5,7 / 13,3	1,7 / 1,8	2,2 / 5,8	0,062	121
160 L - 12 / 2	1,5 / 9,0	480 / 2940	7,8 / 17,2	1,4 / 1,9	2,0 / 5,9	0,083	131
180 M - 12 / 2	1,8 / 11	480 / 2940	9,2 / 24	1,8 / 2,0	2,3 / 7,5	0,127	160
180 L - 12 / 2	2,2 / 13,2	475 / 2950	10,5 / 23	2,0 / 2,2	2,4 / 8,0	0,153	187
200 LK - 12 / 2	2,6 / 16,5	470 / 2950	10,5 / 30,5	1,7 / 2,0	2,4 / 8,2	0,235	215
200 L - 12 / 2	3,2 / 19	485 / 2960	13,5 / 34	1,8 / 2,0	2,7 / 8,3	0,249	245



# Drehstrommotoren polumschaltbar

mit Käfigläufer

500/1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz

getrennte Wicklung

Schutzart IP 55

Oberflächengekühlt

# Three-phase motors pole-changing

squirrel-cage

500/1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz

separate windings

Degree of protection IP 55

Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V	Anzugmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
90 S - 12 / 4	0,15 / 0,50	430 / 1440	1,4 / 1,45	1,4 / 1,4	1,6 / 4,2	0,00235	12
90 L - 12 / 4	0,25 / 0,75	410 / 1450	1,6 / 2,2	1,4 / 1,8	1,7 / 4,7	0,00313	15
100 L - 12 / 4	0,33 / 1,0	450 / 1440	1,9 / 2,7	1,4 / 1,5	1,9 / 4,6	0,0045	20
100 L - 12 / 4 a	0,50 / 1,5	430 / 1430	2,6 / 3,6	1,3 / 1,3	1,9 / 4,3	0,006	23
112 M - 12 / 4	0,60 / 1,8	440 / 1460	3,25 / 4,5	1,4 / 1,7	2,0 / 5,7	0,0119	28,5
132 S - 12 / 4	0,70 / 2,2	460 / 1460	3,5 / 5,1	1,5 / 1,7	2,1 / 5,4	0,0233	57
132 M - 12 / 4	1,0 / 3,0	460 / 1460	5,4 / 6,6	1,6 / 1,8	2,2 / 5,2	0,0317	70
160 M - 12 / 4	1,5 / 4,5	470 / 1460	5,2 / 8,6	1,3 / 1,6	2,4 / 5,5	0,093	121
160 L - 12 / 4	2,0 / 6,0	480 / 1470	7,3 / 11,5	1,4 / 1,7	2,4 / 5,5	0,127	131
180 M - 12 / 4	2,5 / 7,5	480 / 1480	9,0 / 15,7	1,6 / 1,8	3,5 / 6,8	0,168	160
180 L - 12 / 4	3,0 / 9,0	485 / 1480	10,5 / 17	1,5 / 1,9	4,0 / 6,8	0,192	187
200 LK - 12 / 4	4,3 / 13	480 / 1480	12,4 / 25,5	1,6 / 2,0	4,0 / 6,9	0,281	215
200 L - 12 / 4	5,0 / 15	485 / 1480	15,1 / 30,5	2,0 / 2,3	4,0 / 7,0	0,324	260
225 SM - 12 / 4	6,0 / 18,5	490 / 1470	16,6 / 35	1,6 / 1,9	4,0 / 7,0	0,61	290
225 M - 12 / 4	7,5 / 22	480 / 1470	23 / 39	1,7 / 2,0	4,2 / 7,1	0,736	360
250 M - 12 / 4	9,0 / 27	485 / 1480	24 / 47,5	1,6 / 1,9	4,5 / 7,2	1,01	425
280 SM - 12 / 4	12 / 37	490 / 1480	32 / 65	1,6 / 2,0	4,5 / 7,1	1,48	565
280 M - 12 / 4	15 / 45	490 / 1480	41,5 / 78	1,6 / 1,9	4,8 / 7,0	1,78	640
315 SM - 12 / 4	18 / 55	490 / 1480	47,5 / 97	1,5 / 1,9	4,8 / 7,2	2,63	820
315 M - 12 / 4	22 / 66	490 / 1480	59 / 114	1,5 / 1,8	5,0 / 7,4	3,08	920
315 M - 12 / 4 a	26 / 80	490 / 1480	71 / 143	1,5 / 1,7	4,8 / 7,6	3,63	1140

Größere Leistungen auf Anfrage / Increased output on request

# Drehstrommotoren polumschaltbar

mit Käfigläufer

500/750 min<sup>-1</sup> 50 Hz

getrennte Wicklung

Schutzart IP 55  
Oberflächengekühlt

# Three-phase motors pole-changing

squirrel-cage

500/750 min<sup>-1</sup> 50 Hz

separate windings

Degree of protection IP 55  
Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V	Anzugmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
90 S - 12 / 8	0,15 / 0,22	440 / 710	1,05 / 1,05	1,6 / 1,8	1,9 / 2,8	0,0037	12
90 L - 12 / 8	0,25 / 0,33	430 / 700	1,25 / 1,25	1,3 / 1,5	1,9 / 2,9	0,005	15
100 L - 12 / 8	0,33 / 0,50	440 / 700	1,5 / 1,6	1,4 / 1,6	2,1 / 2,9	0,0075	20
100 L - 12 / 8 a	0,50 / 0,75	440 / 710	2,3 / 2,2	1,5 / 1,6	2,2 / 3,0	0,01	23
112 M - 12 / 8	0,60 / 0,9	450 / 710	2,5 / 3,35	1,3 / 1,9	2,2 / 4,0	0,018	30
132 S - 12 / 8	0,70 / 1,1	450 / 710	4,1 / 4,2	1,5 / 1,6	2,7 / 4,1	0,0233	57
132 M - 12 / 8	1,0 / 1,5	460 / 720	4,9 / 5,3	1,6 / 1,6	2,2 / 4,0	0,0317	70
160 M - 12 / 8	1,5 / 2,2	460 / 720	4,6 / 5,2	1,7 / 1,6	2,3 / 4,5	0,093	121
160 L - 12 / 8	2,0 / 3,0	460 / 725	7,1 / 9,2	1,5 / 1,6	2,8 / 4,6	0,127	131
180 M - 12 / 8	2,5 / 3,7	460 / 720	7,2 / 9,2	1,6 / 1,6	3,5 / 6,0	0,168	160
180 L - 12 / 8	3,0 / 4,5	460 / 720	10 / 12,8	1,5 / 1,6	3,5 / 6,0	0,192	187
200 LK - 12 / 8	3,6 / 5,5	460 / 720	10,3 / 11,4	1,6 / 1,5	4,0 / 6,5	0,281	215
200 L - 12 / 8	4,3 / 6,5	460 / 730	12,4 / 16	1,6 / 1,6	4,0 / 6,5	0,324	245

# Drehstrommotoren polumschaltbar

mit Käfigläufer

1000/1500/3000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

2 getrennte Wicklungen

4/2-polige Wicklung in Dahlanderschaltung

Schutzart IP 55

Oberflächengekühlt

# Three-phase motors pole-changing

squirrel-cage

1000/1500/3000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

2 separate windings

4/2-pole winding Dahlander circuit

Degree of protection IP 55

Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V	Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
90 S - 6 / 4 / 2	0,25 / 0,40 / 0,55	950 / 1450 / 2900	1,05 / 1,25 / 1,55	1,6 / 1,6 / 1,7	3,2 / 4,4 / 4,8	0,00235	12
90 L - 6 / 4 / 2	0,33 / 0,55 / 0,75	930 / 1420 / 2880	1,45 / 1,6 / 1,8	1,6 / 1,6 / 1,7	3,5 / 4,6 / 5,0	0,00313	15
100 L - 6 / 4 / 2	0,50 / 0,70 / 0,90	930 / 1450 / 2900	1,7 / 2,4 / 2,7	1,5 / 1,5 / 1,7	3,9 / 4,8 / 5,2	0,0045	20
100 L - 6 / 4 / 2 a	0,75 / 1,1 / 1,4	940 / 1450 / 2930	2,1 / 2,9 / 3,6	1,5 / 1,5 / 1,7	3,8 / 5,3 / 5,7	0,006	23
112 M - 6 / 4 / 2	1,3 / 2,0 / 2,4	950 / 1450 / 2940	3,8 / 4,9 / 5,5	1,4 / 1,7 / 1,5	3,3 / 5,4 / 5,9	0,0119	30
132 S - 6 / 4 / 2	1,9 / 2,8 / 3,3	960 / 1450 / 2940	5,1 / 6,6 / 7,4	1,6 / 1,7 / 1,8	4,2 / 6,0 / 6,2	0,0233	57
132 M - 6 / 4 / 2	2,5 / 3,8 / 4,5	960 / 1450 / 2950	6,7 / 8,7 / 10,2	1,5 / 1,9 / 2,0	4,3 / 6,0 / 6,6	0,0317	70
160 M - 6 / 4 / 2	3,6 / 5,4 / 6,3	960 / 1460 / 2930	10 / 11,4 / 15,2	1,6 / 1,8 / 1,7	4,5 / 6,0 / 6,3	0,062	121
160 L - 6 / 4 / 2	5,0 / 7,5 / 10	950 / 1450 / 2940	11,9 / 16,2 / 21,5	1,6 / 1,8 / 1,7	4,5 / 6,0 / 6,3	0,083	131
180 M - 6 / 4 / 2	5,5 / 8,5 / 11	950 / 1450 / 2950	13,6 / 17,6 / 23	1,6 / 1,7 / 1,8	4,8 / 6,2 / 7,0	0,127	160
180 L - 6 / 4 / 2	6,0 / 9,2 / 13	970 / 1470 / 2950	16,6 / 20 / 27	1,7 / 2,0 / 1,9	4,8 / 6,8 / 7,7	0,153	187
200 LK - 6 / 4 / 2	7,5 / 11 / 15	950 / 1460 / 2940	18 / 22,5 / 30,5	1,7 / 1,7 / 1,9	5,4 / 6,8 / 7,7	0,235	215
200 L - 6 / 4 / 2	10 / 15 / 18,5	960 / 1470 / 2950	22 / 30,5 / 37	1,7 / 1,7 / 1,9	5,4 / 6,5 / 7,5	0,249	245

# Drehstrommotoren polumschaltbar

mit Käfigläufer

750/1500/3000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

2 getrennte Wicklungen

4/2-polige Wicklung in Dahlanderschaltung

Schutzart IP 55

Oberflächengekühlt

# Three-phase motors pole-changing

squirrel-cage

750/1500/3000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

2 separate windings

4/2-pole winding Dahlander circuit

Degree of protection IP 55

Fan-cooled

Baugröße  
Frame size

Bemessungsleistung  
Rated output

Bemessungsdrehzahl  
Rated speed

Bemessungsstrom bei 400 V  
Rated current at 400V

Anzugsmoment zu Bemessungsmoment  
Starting torque to rated torque

Anzugsstrom zu Bemessungsstrom  
Starting current to rated current

Trägheitsmoment J  
Moment of inertia J  
Gewicht  
Weight

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output kW	Bemessungsdrehzahl Rated speed min <sup>-1</sup>	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400V A	Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	Trägheitsmoment J Moment of inertia J kgm <sup>2</sup>	Gewicht Weight kg
90 S - 8 / 4 / 2	0,20 / 0,40 / 0,55	680 / 1450 / 2900	1,15 / 1,25 / 1,55	1,5 / 1,6 / 1,7	3,0 / 4,0 / 4,5	0,00235	12
90 L - 8 / 4 / 2	0,25 / 0,55 / 0,75	700 / 1450 / 2900	1,35 / 1,6 / 1,8	1,7 / 1,6 / 1,7	3,0 / 4,6 / 5,0	0,00313	15
100 L - 8 / 4 / 2	0,35 / 0,70 / 0,90	710 / 1460 / 2940	1,45 / 2,0 / 2,7	1,3 / 1,7 / 1,5	2,9 / 4,8 / 5,2	0,0045	20
100 L - 8 / 4 / 2 a	0,55 / 1,1 / 1,4	690 / 1450 / 2910	2,0 / 3,7 / 4,0	1,3 / 1,5 / 1,7	3,0 / 5,1 / 5,5	0,006	23
112 M - 8 / 4 / 2	1,0 / 2,0 / 2,4	700 / 1450 / 2930	3,6 / 4,8 / 5,6	1,5 / 1,7 / 1,8	2,9 / 5,4 / 6,6	0,0119	30
132 S - 8 / 4 / 2	1,4 / 2,8 / 3,3	720 / 1450 / 2940	5,5 / 6,6 / 7,4	1,9 / 1,7 / 1,9	2,8 / 5,5 / 6,5	0,0233	57
132 M - 8 / 4 / 2	1,9 / 3,8 / 4,5	710 / 1450 / 2950	7,4 / 8,8 / 10,7	1,5 / 1,9 / 2,0	3,4 / 6,0 / 6,6	0,0317	70
160 M - 8 / 4 / 2	2,7 / 5,4 / 6,3	720 / 1460 / 2930	9,0 / 12 / 14,3	1,3 / 1,8 / 1,7	3,8 / 6,0 / 6,3	0,062	121
160 L - 8 / 4 / 2	3,7 / 7,5 / 10	730 / 1450 / 2940	12 / 16 / 21	1,4 / 1,8 / 1,7	3,8 / 6,0 / 6,3	0,083	131
180 M - 8 / 4 / 2	4,3 / 8,5 / 11	720 / 1450 / 2950	14,7 / 19 / 24	1,4 / 1,7 / 1,8	3,8 / 6,2 / 7,0	0,127	160
180 L - 8 / 4 / 2	4,6 / 9,2 / 13	730 / 1470 / 2950	14 / 20 / 25	1,4 / 2,0 / 1,9	3,7 / 6,8 / 7,7	0,152	187
200 LK - 8 / 4 / 2	5,5 / 11 / 15	730 / 1460 / 2940	17 / 22,5 / 30,5	1,6 / 1,7 / 1,9	4,4 / 6,8 / 7,7	0,235	215
200 L - 8 / 4 / 2	7,5 / 15 / 18,5	730 / 1470 / 2950	22 / 29,5 / 35	1,5 / 1,7 / 1,9	4,4 / 6,5 / 7,5	0,249	245

# Drehstrommotoren polumschaltbar mit Käfigläufer

750/1000/1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz

2 getrennte Wicklungen  
8/4-polige Wicklung in Dahlanderschaltung  
Schutzart IP 55  
Oberflächengekühlt

# Three-phase motors pole-changing squirrel-cage

750/1000/1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz

2 separate windings  
8/4-pole winding Dahlander circuit  
Degree of protection IP 55  
Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V	Anzugmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
90 S - 8 / 6 / 4	0,18 / 0,22 / 0,30	710 / 950 / 1420	1,15 / 0,95 / 1,05	1,8 / 1,3 / 1,7	3,2 / 3,8 / 4,8	0,0037	12
90 L - 8 / 6 / 4	0,25 / 0,30 / 0,40	720 / 940 / 1430	1,8 / 1,15 / 1,25	2,0 / 1,4 / 1,8	3,2 / 3,8 / 5,0	0,005	15
100 L - 8 / 6 / 4	0,32 / 0,40 / 0,55	710 / 960 / 1410	1,45 / 1,45 / 1,45	1,3 / 1,7 / 1,3	2,8 / 4,0 / 3,6	0,0045	20
100 L - 8 / 6 / 4 a	0,45 / 0,65 / 0,80	710 / 960 / 1410	1,9 / 2,1 / 1,9	1,5 / 1,7 / 1,2	3,1 / 4,0 / 4,0	0,006	23
112 M - 8 / 6 / 4	0,75 / 1,0 / 1,5	720 / 960 / 1440	3,25 / 3,25 / 3,3	1,6 / 1,3 / 1,4	3,0 / 3,4 / 4,1	0,0119	30
132 S - 8 / 6 / 4	1,2 / 1,7 / 2,5	720 / 960 / 1440	4,8 / 4,5 / 5,6	1,8 / 1,5 / 1,6	3,5 / 3,8 / 4,2	0,031	57
132 M - 8 / 6 / 4	1,9 / 2,5 / 3,7	720 / 960 / 1450	7,1 / 6,7 / 7,4	1,8 / 1,5 / 1,6	3,7 / 5,0 / 4,5	0,045	70
160 M - 8 / 6 / 4	2,4 / 3,0 / 4,6	735 / 980 / 1465	11,0 / 9,1 / 9,5	1,8 / 2,1 / 1,6	3,4 / 5,3 / 5,7	0,062	121
160 L - 8 / 6 / 4	4,4 / 6,0 / 8,0	720 / 960 / 1450	16,2 / 15,6 / 15,7	1,7 / 1,6 / 1,7	5,5 / 6,3 / 6,4	0,083	131
180 M - 8 / 6 / 4	4,8 / 7,2 / 9,5	730 / 960 / 1460	11,9 / 15,6 / 18	1,6 / 1,7 / 1,8	5,0 / 6,1 / 6,5	0,127	160
180 L - 8 / 6 / 4	7,0 / 10,5 / 14	730 / 960 / 1460	16 / 21 / 27	1,8 / 1,7 / 1,8	5,8 / 6,2 / 7,0	0,153	187
200 L - 8 / 6 / 4	10,5 / 13,5 / 18	725 / 970 / 1460	25,5 / 25 / 32,5	1,8 / 1,9 / 1,8	5,5 / 6,5 / 6,8	0,249	245
225 SM - 8 / 6 / 4	13 / 17 / 22	730 / 970 / 1470	28,5 / 43 / 41	2,2 / 2,0 / 2,1	5,3 / 6,5 / 6,8	0,61	290
225 M - 8 / 6 / 4	18 / 22 / 30	740 / 980 / 1470	42 / 44 / 60	2,3 / 2,1 / 2,2	5,3 / 6,5 / 6,8	0,736	360
250 M - 8 / 6 / 4	22 / 26 / 32	740 / 980 / 1480	56 / 50 / 56	2,5 / 2,2 / 2,4	5,5 / 6,8 / 7,3	1,01	425
280 SM - 8 / 6 / 4	28 / 33 / 46	730 / 980 / 1480	69 / 67 / 83	2,2 / 2,2 / 1,7	5,6 / 7,0 / 7,5	1,48	565
280 M - 8 / 6 / 4	34 / 40 / 56	730 / 980 / 1480	83 / 76 / 100	2,0 / 2,2 / 1,7	5,6 / 7,0 / 7,5	1,78	640
315 SM - 8 / 6 / 4	45 / 50 / 68	730 / 980 / 1470	112 / 98 / 125	2,1 / 1,6 / 1,9	5,6 / 5,8 / 7,8	2,63	820
315 M - 8 / 6 / 4	52 / 63 / 80	730 / 980 / 1470	133 / 125 / 154	1,9 / 1,6 / 1,9	5,5 / 5,8 / 7,8	3,08	920
315 M - 8 / 6 / 4 a	63 / 85 / 100	735 / 980 / 1480	144 / 148 / 167	2,0 / 1,6 / 2,0	5,9 / 6,0 / 7,9	3,63	1240
355 M - 8 / 6 / 4	75 / 85 / 120	740 / 985 / 1490	176 / 190 / 210	1,9 / 1,8 / 1,6	5,0 / 6,6 / 8,0	10,7	1725
355 M - 8 / 6 / 4 a	85 / 105 / 140	740 / 985 / 1490	185 / 225 / 240	1,9 / 1,8 / 1,6	5,2 / 6,6 / 8,1	13,7	1920
355 M - 8 / 6 / 4 b	95 / 115 / 160	740 / 985 / 1490	220 / 235 / 270	1,8 / 1,8 / 1,6	5,2 / 6,6 / 8,0	14,2	2000

# Drehstrommotoren- Lüfterantriebe

mit Käfigläufer

1500/3000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Dahlanderschaltung

Schutzart IP 55

Oberflächengekühlt

# Three-phase motors ventilator drive

squirrel-cage

1500/3000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Dahlander circuit

Degree of protection IP 55

Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V	Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
La 63 S - 4 / 2	0,035 / 0,14	1400 / 2840	0,15 / 0,63	2,6 / 2,0	3,1 / 3,3	0,00021	3,5
La 63 L - 4 / 2	0,05 / 0,19	1400 / 2850	0,21 / 0,84	2,7 / 2,1	3,2 / 3,4	0,00028	4
La 71 S - 4 / 2	0,08 / 0,37	1400 / 2760	0,24 / 1,05	2,5 / 2,4	4,2 / 3,8	0,00056	5,5
La 71 L - 4 / 2	0,10 / 0,50	1410 / 2780	0,31 / 1,5	2,6 / 2,5	4,4 / 4,0	0,00073	6,5
La 80 S - 4 / 2	0,18 / 0,75	1350 / 2700	0,52 / 2,1	1,6 / 1,7	3,7 / 3,8	0,00128	8,5
La 80 L - 4 / 2	0,26 / 1,1	1350 / 2750	0,65 / 2,8	1,5 / 1,8	3,7 / 3,9	0,00165	10
La 90 S - 4 / 2	0,37 / 1,5	1400 / 2750	0,97 / 3,8	1,5 / 1,8	3,9 / 3,8	0,00235	12
La 90 L - 4 / 2	0,48 / 2,2	1420 / 2860	1,15 / 4,6	1,8 / 2,4	4,1 / 4,0	0,00313	15
La 100 L - 4 / 2	0,60 / 2,6	1400 / 2800	1,33 / 5,9	1,7 / 1,6	4,5 / 4,9	0,0045	20
La 100 L - 4 / 2 a	0,75 / 3,0	1420 / 2830	1,66 / 6,7	2,0 / 2,1	5,4 / 5,7	0,006	23
La 112 M - 4 / 2	1,0 / 4,1	1440 / 2890	2,0 / 9,1	2,3 / 2,4	7,1 / 7,2	0,0119	28,5
La 132 S - 4 / 2	1,5 / 6,0	1450 / 2900	3,35 / 12,5	2,2 / 2,6	5,5 / 6,2	0,0233	57
La 132 M - 4 / 2	2,0 / 7,8	1450 / 2910	4,5 / 16,4	2,4 / 2,7	5,8 / 7,3	0,0317	70
La 160 M - 4 / 2	2,8 / 11	1460 / 2940	5,4 / 21,5	2,4 / 2,5	6,9 / 7,8	0,062	121
La 160 L - 4 / 2	4,5 / 17,5	1460 / 2930	8,4 / 33	2,6 / 2,7	7,1 / 7,9	0,083	131
La 180 M - 4 / 2	5,2 / 19	1465 / 2910	10 / 35	2,8 / 3,0	7,0 / 7,8	0,127	160
La 180 L - 4 / 2	6,0 / 23	1465 / 2915	11,9 / 42	3,0 / 2,9	7,0 / 8,0	0,152	187
La 200 LK - 4 / 2	6,5 / 26	1480 / 2955	12,5 / 50	3,7 / 3,1	7,9 / 8,8	0,235	245
La 200 L - 4 / 2	7,5 / 30	1480 / 2960	14,3 / 58	3,7 / 3,1	7,8 / 8,6	0,249	245
La 225 SM - 4 / 2	8,5 / 35	1480 / 2960	16,2 / 63	2,9 / 2,3	7,0 / 7,4	0,392	290
La 225 M - 4 / 2	11 / 43	1480 / 2960	21 / 78	2,7 / 2,3	7,0 / 7,2	0,474	360
La 250 M - 4 / 2	15 / 58	1485 / 2975	30 / 104	2,6 / 2,6	6,8 / 8,2	0,36	425
La 280 SM - 4 / 2	20 / 75	1490 / 2980	40,5 / 135	3,0 / 3,3	7,0 / 8,8	0,61	565
La 280 M - 4 / 2	24 / 90	1490 / 2980	49 / 160	2,9 / 3,3	6,7 / 8,6	0,7	640
La 315 SM - 4 / 2	27 / 100	1485 / 2980	49,5 / 170	1,6 / 1,9	6,5 / 7,5	1,46	820
La 315 M - 4 / 2	32 / 125	1485 / 2980	59 / 215	1,6 / 1,8	6,4 / 7,6	1,7	920
La 315 M - 4 / 2 a	40 / 150	1485 / 2980	70 / 256	1,6 / 1,8	6,6 / 7,4	2	1140

# Drehstrommotoren- Lüfterantriebe

mit Käfigläufer

750/1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Dahlanderschaltung

Schutzart IP 55

Oberflächengekühlt

# Three-phase motors ventilator-drive

squirrel-cage

750/1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Dahlander circuit

Degree of protection IP 55

Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V	Anzugmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
La 71 S – 8 / 4	0,055 / 0,22	660 / 1420	0,38 / 0,95	2,0 / 2,0	1,8 / 3,2	0,00056	5,5
La 71 L – 8 / 4	0,06 / 0,30	670 / 1410	0,43 / 1,15	1,5 / 2,0	2,2 / 3,4	0,00073	6,5
La 80 S – 8 / 4	0,12 / 0,50	670 / 1410	0,70 / 1,5	1,5 / 2,0	1,6 / 3,6	0,00128	8,5
La 80 L – 8 / 4	0,18 / 0,70	670 / 1400	0,8 / 2,0	1,8 / 1,9	2,6 / 4,0	0,00165	10
La 90 S – 8 / 4	0,25 / 1,0	700 / 1410	1,0 / 2,4	1,5 / 1,8	2,8 / 4,8	0,00235	12
La 90 L – 8 / 4	0,35 / 1,4	680 / 1400	1,35 / 3,3	1,4 / 1,6	2,5 / 4,3	0,00313	15
La 100 L – 8 / 4	0,48 / 1,9	690 / 1410	1,65 / 4,2	1,3 / 1,3	2,5 / 4,0	0,0045	20
La 100 L – 8 / 4 a	0,60 / 2,5	670 / 1380	2,2 / 5,6	1,2 / 1,4	2,6 / 5,2	0,006	23
La 112 M – 8 / 4	1,0 / 3,8	710 / 1420	3,4 / 8,1	1,3 / 1,5	2,4 / 4,7	0,0119	28,5
La 132 S – 8 / 4	1,4 / 5,5	700 / 1420	4,3 / 11,4	1,5 / 2,0	3,0 / 5,1	0,0233	57
La 132 M – 8 / 4	1,7 / 7,0	720 / 1440	5,1 / 15,2	1,8 / 2,4	3,2 / 5,8	0,0317	70
La 160 MK – 8 / 4	2,2 / 9,0	720 / 1440	7,3 / 19	1,7 / 2,2	3,2 / 6,4	0,058	118
La 160 M – 8 / 4	3,0 / 11	740 / 1470	9,5 / 24	1,6 / 2,0	3,4 / 6,0	0,062	121
La 160 L – 8 / 4	3,5 / 14	730 / 1470	11,4 / 30,5	1,7 / 2,1	3,4 / 6,4	0,083	131
La 180 M – 8 / 4	4,0 / 16	725 / 1465	11,9 / 32,5	1,9 / 2,5	3,6 / 6,6	0,127	160
La 180 L – 8 / 4	5,5 / 20	710 / 1460	16,2 / 39	1,6 / 2,5	3,5 / 6,5	0,152	187
La 200 LK – 8 / 4	6,0 / 24	725 / 1460	14,5 / 46	2,0 / 2,5	4,0 / 6,5	0,235	215
La 200 L – 8 / 4	7,0 / 28	730 / 1470	16,2 / 52	2,0 / 2,6	4,5 / 6,9	0,249	245
La 225 SM – 8 / 4	8,0 / 32	730 / 1470	19 / 60	1,7 / 2,4	4,5 / 6,5	0,392	290
La 225 M – 8 / 4	10 / 37	730 / 1475	24,5 / 69	1,8 / 2,9	4,0 / 7,5	0,474	360
La 250 M – 8 / 4	12 / 48	730 / 1470	24 / 81	1,8 / 2,2	5,0 / 7,5	0,736	425
La 280 SM – 8 / 4	16 / 65	740 / 1480	36 / 118	2,1 / 2,6	5,2 / 7,8	1,22	565
La 280 M – 8 / 4	20 / 80	730 / 1475	43 / 141	2,1 / 2,6	5,5 / 7,9	1,46	640
La 315 SM – 8 / 4	24 / 98	735 / 1480	53 / 176	1,6 / 1,8	5,6 / 7,5	2,12	820
La 315 M – 8 / 4	30 / 120	740 / 1485	68 / 215	1,6 / 1,8	5,7 / 7,6	2,54	920
La 315 M – 8 / 4 a	35 / 142	740 / 1485	80 / 250	1,6 / 1,8	5,7 / 7,7	2,97	1140
La 355 M – 8 / 4	40 / 175	745 / 1485	95 / 310	1,3 / 1,2	6,5 / 7,0	6,48	1725
La 355 M – 8 / 4 a	45 / 200	745 / 1485	109 / 350	1,3 / 1,2	6,5 / 7,0	7,4	1920
La 355 M – 8 / 4 b	50 / 230	745 / 1485	124 / 380	1,3 / 1,2	6,5 / 7,0	8,2	2000

Größere Leistungen auf Anfrage / Increased output on request

# Drehstrommotoren- Lüfterantriebe

mit Käfigläufer

500/1000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Dahlanderschaltung

Schutzart IP 55

Oberflächengekühlt

# Three-phase motors ventilator drive

squirrel-cage

500/1000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

Dahlander circuit

Degree of protection IP 55

Fan-cooled

Baugröße  
Frame size

Bemessungsleistung  
Rated output

Bemessungsdrehzahl  
Rated speed

Bemessungsstrom bei 400 V  
Rated current at 400 V

Anzugsmoment zu Bemessungsmoment  
Starting torque to rated torque

Anzugsstrom zu Bemessungsstrom  
Starting current to rated current

Trägheitsmoment J  
Moment of inertia J

Gewicht  
Weight

		kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
La 80 S - 12 / 6		0,044 / 0,25	440 / 920	0,38 / 0,90	2,4 / 2,3	1,9 / 3,9	0,0022	8,5
La 80 L - 12 / 6		0,055 / 0,33	430 / 890	0,33 / 1,15	1,9 / 1,9	1,6 / 2,4	0,0028	10
La 90 S - 12 / 6		0,08 / 0,48	430 / 900	0,58 / 1,6	1,5 / 1,6	1,7 / 3,5	0,0037	12
La 90 L - 12 / 6		0,15 / 0,80	450 / 930	0,90 / 2,3	1,6 / 1,7	1,9 / 3,5	0,005	15
La 100 L - 12 / 6		0,22 / 1,2	460 / 920	1,15 / 3,1	1,4 / 1,7	2,1 / 4,2	0,01	20
La 100 L - 12 / 6 a		0,30 / 1,5	450 / 910	1,35 / 3,8	1,4 / 1,7	2,2 / 4,0	0,012	23
La 112 M - 12 / 6		0,33 / 1,85	460 / 940	1,6 / 4,6	1,5 / 1,6	2,3 / 4,1	0,018	28,5
La 132 S - 12 / 6		0,50 / 2,6	480 / 970	2,8 / 7,1	1,6 / 2,4	2,9 / 5,8	0,031	57
La 132 M - 12 / 6		0,75 / 3,3	470 / 970	3,6 / 9,3	1,5 / 2,1	2,8 / 5,7	0,038	70
La 132 M - 12 / 6 a		1,0 / 4,4	470 / 960	4,4 / 11	1,6 / 2,1	2,9 / 6,0	0,045	74
La 160 M - 12 / 6		1,5 / 6,3	480 / 975	5,4 / 15,7	1,4 / 1,8	3,0 / 6,1	0,093	118
La 160 L - 12 / 6		1,85 / 7,5	475 / 975	6,7 / 19	1,3 / 1,9	3,0 / 6,5	0,127	121
La 160 L - 12 / 6 a		2,2 / 8,8	475 / 975	7,0 / 20,5	1,3 / 1,9	3,3 / 6,5	0,147	131
La 180 M - 12 / 6		2,7 / 11	465 / 970	8,6 / 25	1,1 / 1,9	3,0 / 6,4	0,186	160
La 180 L - 12 / 6		3,0 / 12,5	480 / 980	11 / 32,5	1,6 / 2,1	4,0 / 6,4	0,192	187
La 200 LK - 12 / 6		3,3 / 15,5	480 / 980	11 / 34	1,3 / 1,6	2,9 / 6,9	0,281	215
La 200 L - 12 / 6		4,4 / 18,5	480 / 980	13,3 / 40	1,3 / 1,6	2,9 / 6,9	0,324	245



# Drehstrommotoren- Lüfterantriebe

mit Käfigläufer

1000/1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz

getrennte Wicklungen

Schutzart IP 55

Oberflächengekühlt

# Three-phase motors ventilator drive

squirrel-cage

1000/1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz

separate windings

Degree of protection IP 55

Fan-cooled

Baugröße  
Frame size

Bemessungsleistung  
Rated output

Bemessungsdrehzahl  
Rated speed

Bemessungsstrom bei 400 V  
Rated current at 400 V

Anzugmoment zu Bemessungsmoment  
Starting torque to rated torque

Anzugsstrom zu Bemessungsstrom  
Starting current to rated current

Trägheitsmoment J  
Moment of inertia J

Gewicht  
Weight

	kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
La 80 S - 6 / 4	0,12 / 0,37	930 / 1400	0,52 / 1,1	1,5 / 1,4	2,6 / 3,2	0,0022	8,5
La 80 L - 6 / 4	0,18 / 0,55	930 / 1390	0,80 / 1,45	1,7 / 1,5	2,6 / 3,5	0,0028	10
La 90 S - 6 / 4	0,30 / 0,85	940 / 1420	1,25 / 2,3	1,9 / 1,4	3,0 / 3,2	0,00235	12
La 90 L - 6 / 4	0,37 / 1,1	950 / 1430	1,35 / 2,8	1,7 / 1,8	3,1 / 4,5	0,00313	15
La 100 L - 6 / 4	0,60 / 1,6	960 / 1430	1,8 / 3,9	1,5 / 1,6	3,8 / 4,4	0,0045	20
La 100 L - 6 / 4 a	0,75 / 2,2	950 / 1430	2,3 / 5,3	1,8 / 1,5	4,6 / 4,5	0,006	23
La 112 M - 6 / 4	1,0 / 3,0	950 / 1430	3,0 / 6,3	1,3 / 1,5	3,8 / 5,3	0,0119	28,5
La 132 S - 6 / 4	1,5 / 4,5	960 / 1450	3,8 / 9,5	1,4 / 2,0	4,8 / 5,7	0,0233	57
La 132 M - 6 / 4	2,0 / 6,0	960 / 1450	5,4 / 12,5	1,5 / 1,8	4,7 / 5,8	0,0317	70
La 160 M - 6 / 4	3,0 / 8,5	970 / 1460	7,6 / 17,9	2,0 / 1,6	4,3 / 4,9	0,062	121
La 160 L - 6 / 4	3,5 / 12	970 / 1460	9,5 / 24	2,2 / 1,9	5,6 / 5,6	0,083	131
La 180 M - 6 / 4	4,8 / 14	970 / 1470	12 / 30	1,9 / 2,5	5,9 / 6,5	0,168	160
La 180 L - 6 / 4	6,0 / 18	975 / 1470	14 / 36	1,6 / 1,9	6,1 / 6,6	0,192	187
La 200 LK - 6 / 4	7,0 / 20	980 / 1480	16,2 / 41	1,5 / 1,6	6,2 / 6,7	0,281	215
La 200 L - 6 / 4	9,0 / 25	970 / 1470	18,5 / 47	1,4 / 1,5	6,6 / 6,9	0,324	245
La 225 SM - 6 / 4	11 / 33	980 / 1480	24 / 61	1,7 / 1,9	5,5 / 6,0	0,392	290
La 225 M - 6 / 4	15 / 40	980 / 1470	30 / 70	1,9 / 2,0	5,5 / 6,0	0,474	360
La 250 M - 6 / 4	18 / 52	980 / 1470	32 / 89	2,4 / 2,3	6,1 / 7,1	0,736	425
La 280 SM - 6 / 4	25 / 70	980 / 1480	47,5 / 124	2,5 / 2,3	6,3 / 6,9	1,22	565
La 280 M - 6 / 4	30 / 80	975 / 1475	56 / 137	2,5 / 2,5	6,5 / 7,2	1,46	640
La 315 SM - 6 / 4	40 / 105	985 / 1485	73 / 200	1,6 / 1,7	7,2 / 7,2	2,63	820
La 315 M - 6 / 4	50 / 120	985 / 1480	93 / 210	1,6 / 1,7	7,3 / 7,1	3,1	920
La 315 M - 6 / 4 a	60 / 140	985 / 1480	114 / 250	1,5 / 1,6	7,5 / 7,1	3,63	1140
La 355 M - 6 / 4	70 / 180	985 / 1480	133 / 320	1,5 / 1,6	7,5 / 7,1	6,48	1725
La 355 M - 6 / 4 a	80 / 210	985 / 1480	171 / 370	1,5 / 1,6	7,5 / 7,1	7,4	1920
La 355 M - 6 / 4 b	90 / 240	990 / 1490	166 / 420	1,5 / 1,6	7,5 / 7,1	8,2	2000

# Drehstrommotoren- Lüfterantriebe

mit Käfigläufer

750/1000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

getrennte Wicklungen

Schutzart IP 55  
Oberflächengekühlt

# Three-phase motors ventilator drive

squirrel-cage

750/1000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

separate windings

Degree of protection IP 55  
Fan-cooled

Baugröße  
Frame size

Bemessungsleistung  
Rated output

Bemessungsdrehzahl  
Rated speed

Bemessungsstrom bei 400 V  
Rated current at 400 V

Anzugsmoment zu Bemessungsmoment  
Starting torque to rated torque

Anzugsstrom zu Bemessungsstrom  
Starting current to rated current

Trägheitsmoment J  
Moment of inertia J

Gewicht  
Weight

		kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
La 80 S – 8 / 6		0,11 / 0,22	700 / 920	0,72 / 0,90	1,6 / 1,6	2,3 / 3,0	0,0022	8,5
La 80 L – 8 / 6		0,15 / 0,30	700 / 920	0,95 / 1,2	1,7 / 1,6	2,2 / 3,0	0,0028	10
La 90 S – 8 / 6		0,22 / 0,44	700 / 950	0,95 / 1,45	1,4 / 1,7	2,3 / 3,6	0,0037	12
La 90 L – 8 / 6		0,33 / 0,66	700 / 940	1,25 / 2,1	1,4 / 1,7	2,5 / 3,4	0,005	15
La 100 L – 8 / 6		0,46 / 0,92	710 / 930	1,83 / 2,4	1,5 / 1,8	2,5 / 4,0	0,085	20
La 100 L – 8 / 6 a		0,66 / 1,3	700 / 940	2,3 / 3,3	1,6 / 1,7	3,1 / 3,9	0,01	23
La 112 M – 8 / 6		0,80 / 1,6	720 / 960	3,0 / 4,5	1,7 / 1,5	4,2 / 3,9	0,018	28,5
La 112 M – 8 / 6 a		0,95 / 1,9	710 / 940	3,0 / 5,15	1,8 / 1,5	4,1 / 4,0	0,02	30
La 132 S – 8 / 6		1,1 / 2,2	710 / 950	4,0 / 5,6	1,7 / 1,4	4,0 / 4,5	0,031	57
La 132 M – 8 / 6		1,6 / 3,3	710 / 970	4,7 / 9,3	1,6 / 1,7	4,0 / 5,1	0,038	70
La 160 M – 8 / 6		2,4 / 4,8	720 / 970	6,7 / 11,4	1,8 / 1,6	5,7 / 6,1	0,093	121
La 160 L – 8 / 6		3,5 / 7,0	720 / 960	9,1 / 15,8	1,9 / 1,7	4,1 / 5,1	0,127	131
La 180 M – 8 / 6		4,0 / 8,0	720 / 970	10,5 / 18	2,0 / 1,6	5,5 / 6,2	0,168	160
La 180 L – 8 / 6		5,5 / 11	735 / 980	15,2 / 24	2,0 / 1,6	5,8 / 6,5	0,192	187
La 200 LK – 8 / 6		8,0 / 16	725 / 970	17,3 / 34	2,5 / 2,2	6,2 / 6,8	0,281	215
La 200 L – 8 / 6		10 / 20	725 / 970	23 / 45	2,5 / 2,2	6,2 / 6,8	0,324	245
La 225 SM – 8 / 6		13 / 26	735 / 975	30,5 / 53	2,1 / 1,7	5,7 / 6,4	0,61	290
La 225 M – 8 / 6		16 / 32	735 / 975	35 / 62	2,0 / 1,7	5,7 / 6,4	0,74	360
La 250 M – 8 / 6		19 / 38	735 / 970	42 / 70	2,5 / 2,0	6,6 / 6,5	1,01	425
La 280 SM – 8 / 6		24 / 48	735 / 980	52 / 90	2,5 / 2,1	6,2 / 6,7	1,48	565
La 280 M – 8 / 6		30 / 60	735 / 980	58 / 109	2,5 / 2,1	6,2 / 6,8	1,78	640
La 315 SM – 8 / 6		37 / 75	740 / 990	81 / 143	1,8 / 1,4	5,2 / 5,4	2,63	820
La 315 M – 8 / 6		45 / 90	740 / 990	100 / 176	1,8 / 1,4	5,2 / 5,4	3,08	920
La 315 M – 8 / 6 a		60 / 120	740 / 990	128 / 230	1,7 / 1,4	5,5 / 5,6	3,63	1140
La 355 M – 8 / 6		70 / 140	740 / 990	143 / 260	2,0 / 1,6	6,1 / 6,5	10,7	1725
La 355 M – 8 / 6 a		85 / 170	740 / 990	176 / 310	2,0 / 1,6	6,5 / 5,0	13,7	1920
La 355 M – 8 / 6 b		95 / 190	740 / 990	195 / 340	2,0 / 1,6	6,1 / 6,5	14,2	2000

# Drehstrommotoren- Lüfterantriebe

mit Käfigläufer

500/750 min<sup>-1</sup> 50 Hz

getrennte Wicklungen

Schutzart IP 55

Oberflächengekühlt

# Three-phase motors ventilator drive

squirrel-cage

500/750 min<sup>-1</sup> 50 Hz

separate windings

Degree of protection IP 55

Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400V	Anzugmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
La 90 S - 12 / 8	0,08 / 0,22	460 / 710	0,70 / 1,0	1,3 / 1,5	1,9 / 2,5	0,0037	12
La 90 L - 12 / 8	0,11 / 0,33	470 / 710	0,95 / 1,6	1,5 / 1,6	2,1 / 2,3	0,005	15
La 100 L - 12 / 8	0,18 / 0,55	450 / 700	1,15 / 2,5	1,6 / 1,5	2,0 / 3,5	0,0077	20
La 100 L - 12 / 8 a	0,22 / 0,66	470 / 710	1,5 / 2,4	1,7 / 1,6	2,3 / 2,9	0,01	23
La 112 M - 12 / 8	0,37 / 1,1	450 / 720	2,0 / 4,0	1,5 / 1,5	2,1 / 3,1	0,018	28,5
La 132 S - 12 / 8	0,50 / 1,5	470 / 710	2,1 / 4,3	1,5 / 1,6	2,1 / 3,2	0,031	57
La 132 M - 12 / 8	0,60 / 1,85	470 / 710	3,0 / 5,8	1,5 / 1,3	3,4 / 3,4	0,038	70
La 132 M - 12 / 8 a	0,80 / 2,4	470 / 710	3,6 / 6,8	1,4 / 1,3	2,7 / 3,8	0,052	74
La 160 M - 12 / 8	1,0 / 3,0	485 / 725	3,8 / 7,1	1,4 / 1,4	3,3 / 4,5	0,079	121
La 160 M - 12 / 8 a	1,25 / 3,7	470 / 730	5,3 / 10,5	1,4 / 1,4	3,0 / 4,5	0,105	125
La 160 L - 12 / 8	1,6 / 4,8	470 / 730	6,7 / 13,3	1,5 / 1,5	3,0 / 4,5	0,143	131
La 180 M - 12 / 8	2,0 / 6,0	470 / 730	6,2 / 14	1,7 / 1,6	3,0 / 4,9	0,168	160
La 180 L - 12 / 8	2,4 / 7,5	470 / 730	7,0 / 19	1,2 / 1,4	3,0 / 4,5	0,192	187
La 200 LK - 12 / 8	3,1 / 9,2	485 / 735	12,4 / 25	1,4 / 1,5	3,5 / 5,6	0,281	215
La 200 L - 12 / 8	3,7 / 11	475 / 730	14,7 / 28	1,5 / 1,6	3,5 / 5,6	0,324	245
La 225 SM - 12 / 8	4,4 / 13,3	475 / 730	17 / 36	1,6 / 1,7	3,5 / 5,5	0,61	290
La 225 M - 12 / 8	5,0 / 15	475 / 730	19 / 40	1,7 / 1,7	3,5 / 5,5	0,74	360
La 250 M - 12 / 8	6,6 / 20	480 / 730	24 / 51	1,6 / 1,7	3,5 / 5,5	1,01	425

# Drehstrommotoren- Lüfterantriebe

mit Käfigläufer

500/1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz

getrennte Wicklungen

Schutzart IP 55  
Oberflächengekühlt

# Three-phase motors ventilator drive

squirrel-cage

500/1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz

separate windings

Degree of protection IP 55  
Fan-cooled

Baugröße  
Frame size

Bemessungsleistung  
Rated output

Bemessungsdrehzahl  
Rated speed

Bemessungsstrom bei 400 V  
Rated current at 400 V

Anzugsmoment zu Bemessungsmoment  
Starting torque to rated torque

Anzugsstrom zu Bemessungsstrom  
Starting current to rated current

Trägheitsmoment J  
Moment of inertia J

Gewicht  
Weight

		kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
La 80 S – 12 / 4		0,02 / 0,25	440 / 1430	0,16 / 0,82	1,3 / 1,6	2,0 / 4,5	0,00128	8,5
La 80 L – 12 / 4		0,03 / 0,37	440 / 1440	0,23 / 1,2	1,4 / 1,6	2,0 / 4,6	0,0165	10
La 90 S – 12 / 4		0,04 / 0,55	440 / 1440	0,26 / 1,6	1,7 / 2,0	2,0 / 5,5	0,00235	12
La 90 L – 12 / 4		0,06 / 0,75	440 / 1450	0,36 / 2,2	1,8 / 2,4	2,0 / 5,6	0,00313	15
La 100 L – 12 / 4		0,09 / 1,1	450 / 1450	0,70 / 2,8	1,7 / 2,0	2,0 / 6,0	0,0045	20
La 100 L – 12 / 4 a		0,11 / 1,5	460 / 1450	0,92 / 3,7	1,8 / 2,1	2,0 / 6,3	0,006	23
La 112 M – 12 / 4		0,20 / 2,2	460 / 1440	1,16 / 4,9	1,5 / 2,1	2,2 / 6,0	0,0119	28,5
La 132 S – 12 / 4		0,30 / 3,0	480 / 1460	2,6 / 7,0	2,1 / 1,8	2,3 / 5,0	0,0233	57
La 132 M – 12 / 4		0,40 / 4,0	470 / 1460	2,4 / 8,7	2,0 / 2,4	2,3 / 6,5	0,0317	70
La 132 M – 12 / 4 a		0,50 / 5,5	475 / 1460	3,1 / 12	1,9 / 2,4	2,2 / 6,7	0,0354	75
La 160 M – 12 / 4		0,80 / 7,5	480 / 1465	4,3 / 16,3	1,7 / 1,9	2,3 / 5,5	0,062	121
La 160 L – 12 / 4		1,0 / 9,5	480 / 1465	5,3 / 20,5	1,7 / 2,0	2,2 / 5,6	0,083	131
La 180 M – 12 / 4		1,3 / 13	475 / 1465	6,9 / 25,5	1,8 / 2,6	2,5 / 6,8	0,127	160
La 180 L – 12 / 4		1,6 / 16	475 / 1470	7,8 / 32	1,7 / 3,0	2,5 / 6,9	0,153	187
La 200 LK – 12 / 4		1,9 / 19	480 / 1465	8,5 / 36,5	1,9 / 2,3	3,0 / 6,8	0,235	215
La 200 L – 12 / 4		2,3 / 23	480 / 1470	10,2 / 43,5	2,0 / 2,4	3,0 / 6,9	0,249	245
La 225 SM – 12 / 4		3,0 / 30	480 / 1470	9,6 / 52	2,5 / 2,1	3,6 / 6,9	0,392	290
La 225 M – 12 / 4		4,0 / 37	485 / 1470	14 / 64	2,7 / 2,3	4,0 / 6,8	0,474	360
La 250 M – 12 / 4		4,5 / 45	480 / 1470	11,4 / 76	1,9 / 2,3	3,5 / 6,9	0,787	425
La 280 SM – 12 / 4		7,0 / 65	485 / 1475	18,9 / 113	1,9 / 2,0	4,5 / 6,8	1,22	565
La 280 M – 12 / 4		8,0 / 80	485 / 1475	21 / 140	2,0 / 2,1	4,5 / 6,5	1,46	640
La 315 SM – 12 / 4		9,0 / 90	485 / 1480	23 / 152	1,9 / 2,2	5,0 / 7,0	2,63	820
La 315 M – 12 / 4		11 / 110	485 / 1480	28 / 185	1,9 / 2,1	5,0 / 7,0	3,08	920

# Drehstrommotoren- Lüfterantriebe

mit Käfigläufer

750/1000/1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz

2 getrennte Wicklungen

8/4-polige Wicklung in Dahlanderschaltung

Schutzart IP 55

Oberflächengekühlt

# Three-phase motors ventilator drive

squirrel-cage

750/1000/1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz

2 separate windings

8/4-pole winding Dahlander circuit

Degree of protection IP 55

Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400V	Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
La 80 S - 8 / 6 / 4	0,075 / 0,11 / 0,30	700 / 950 / 1430	0,45 / 0,60 / 1,1	1,3 / 1,4 / 1,4	2,0 / 2,9 / 4,5	0,0022	9
La 80 L - 8 / 6 / 4	0,10 / 0,15 / 0,40	700 / 960 / 1440	0,55 / 0,70 / 1,35	1,3 / 1,4 / 1,4	2,1 / 3,0 / 4,7	0,0028	10,5
La 90 S - 8 / 6 / 4	0,13 / 0,18 / 0,50	700 / 960 / 1410	0,80 / 0,95 / 1,65	1,4 / 1,6 / 1,5	1,9 / 2,5 / 3,8	0,0024	12
La 90 L - 8 / 6 / 4	0,18 / 0,25 / 0,75	700 / 960 / 1440	0,90 / 0,95 / 1,9	1,5 / 1,6 / 1,7	2,3 / 3,2 / 5,0	0,0032	15
La 100 L - 8 / 6 / 4	0,26 / 0,33 / 1,0	680 / 940 / 1420	0,95 / 1,05 / 2,4	1,4 / 1,6 / 1,5	2,2 / 3,0 / 3,8	0,00045	20
La 100 L - 8 / 6 / 4 a	0,37 / 0,60 / 1,5	700 / 920 / 1410	1,5 / 1,8 / 3,5	1,5 / 1,5 / 1,6	2,9 / 3,7 / 5,7	0,006	23
La 112 M - 8 / 6 / 4	0,44 / 0,75 / 1,85	720 / 960 / 1440	1,55 / 2,0 / 4,1	1,5 / 1,6 / 1,7	2,8 / 3,7 / 5,5	0,0119	30
La 112 M - 8 / 6 / 4 a	0,55 / 0,80 / 2,2	710 / 960 / 1440	2,1 / 2,4 / 5,0	1,4 / 1,4 / 1,6	2,9 / 3,8 / 5,7	0,0125	32
La 132 S - 8 / 6 / 4	0,75 / 1,1 / 3,0	720 / 970 / 1450	2,9 / 3,2 / 6,7	1,3 / 1,8 / 1,5	2,5 / 4,4 / 4,9	0,0233	57
La 132 M - 8 / 6 / 4	0,80 / 1,3 / 3,7	730 / 970 / 1460	3,0 / 3,3 / 7,4	1,8 / 1,6 / 1,7	3,1 / 4,3 / 5,6	0,0317	70
La 132 M - 8 / 6 / 4 a	1,1 / 1,5 / 4,4	720 / 970 / 1460	4,0 / 4,6 / 9,5	1,6 / 1,5 / 1,5	3,3 / 4,5 / 5,4	0,0354	74
La 160 M - 8 / 6 / 4	1,3 / 1,85 / 5,5	730 / 980 / 1470	4,5 / 5,3 / 11,9	1,5 / 2,0 / 2,0	3,4 / 5,0 / 6,1	0,062	121
La 160 M - 8 / 6 / 4 a	1,6 / 2,2 / 6,6	730 / 980 / 1470	5,2 / 5,5 / 13,3	1,3 / 2,0 / 1,6	2,9 / 4,6 / 5,4	0,07	125
La 160 L - 8 / 6 / 4	2,2 / 3,0 / 9,2	730 / 980 / 1460	7,6 / 7,8 / 19	1,5 / 2,0 / 2,0	2,8 / 5,1 / 5,8	0,083	131
La 180 M - 8 / 6 / 4	2,7 / 3,7 / 11	730 / 980 / 1475	9,5 / 9,0 / 23	2,3 / 1,8 / 2,5	3,5 / 4,5 / 6,9	0,127	160
La 180 L - 8 / 6 / 4	3,5 / 5,0 / 14,5	730 / 975 / 1470	12,8 / 12,8 / 29,5	2,3 / 1,9 / 2,2	3,7 / 4,3 / 6,9	0,153	187
La 200 LK - 8 / 6 / 4	4,2 / 6,2 / 17,5	740 / 970 / 1470	12,4 / 15 / 33	1,7 / 2,1 / 1,7	3,5 / 4,6 / 5,4	0,235	215
La 200 L - 8 / 6 / 4	5,0 / 7,5 / 21	730 / 985 / 1465	13,5 / 18,5 / 40	1,7 / 1,9 / 1,7	4,5 / 4,5 / 6,6	0,249	245
La 225 SM - 8 / 6 / 4	6,5 / 11 / 27	730 / 980 / 1480	15,7 / 22 / 50	2,1 / 2,5 / 2,4	5,0 / 6,7 / 6,9	0,392	290
La 225 M - 8 / 6 / 4	7,5 / 13 / 33	740 / 975 / 1480	19 / 26 / 62	2,5 / 2,1 / 2,4	6,0 / 5,5 / 6,9	0,474	360
La 250 M - 8 / 6 / 4	10 / 15,5 / 42	735 / 985 / 1470	23 / 32,5 / 76	2,5 / 1,9 / 2,6	5,4 / 6,1 / 6,9	0,736	425
La 280 SM - 8 / 6 / 4	13 / 20 / 58	730 / 980 / 1480	30,5 / 38 / 105	2,5 / 2,5 / 2,3	5,6 / 6,5 / 6,9	1,22	565
La 280 M - 8 / 6 / 4	16 / 24 / 70	730 / 980 / 1470	34 / 48 / 120	2,3 / 2,0 / 2,3	5,5 / 6,5 / 6,9	1,46	640
La 315 SM - 8 / 6 / 4	20 / 30 / 85	735 / 980 / 1480	48 / 65 / 147	1,4 / 1,8 / 1,6	6,0 / 6,5 / 7,2	2,63	820
La 315 M - 8 / 6 / 4	25 / 37 / 100	740 / 980 / 1480	57 / 67 / 171	1,4 / 1,8 / 1,7	6,0 / 6,5 / 7,2	3,08	920
La 315 M - 8 / 6 / 4 a	30 / 43 / 115	740 / 980 / 1480	67 / 76 / 200	1,4 / 1,8 / 1,7	6,2 / 6,8 / 7,4	3,63	1140
La 355 M - 8 / 6 / 4	32 / 50 / 145	745 / 990 / 1490	67 / 91 / 250	1,3 / 1,5 / 1,4	6,5 / 7,0 / 7,4	10,7	1725
La 355 M - 8 / 6 / 4 a	40 / 65 / 180	740 / 990 / 1485	81 / 119 / 300	1,3 / 1,5 / 1,4	6,5 / 7,0 / 7,4	13,7	1920

# Drehstrommotoren- Lüfterantriebe

mit Käfigläufer

500/1000/1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz

2 getrennte Wicklungen

12/6-polige Wicklung in Dahlanderschaltung

Schutzart IP 55

Oberflächengekühlt

# Three-phase motors ventilator drive

squirrel-cage

500/1000/1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz

2 separate windings

12/6-pole winding Dahlander circuit

Degree of protection IP 55

Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400V	Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
La 90 S - 12 / 6 / 4	0,03 / 0,18 / 0,4	425 / 890 / 1390	0,43 / 0,95 / 1,25	1,3 / 1,2 / 1,4	1,5 / 3,8 / 4,2	0,00235	12
La 90 L - 12 / 6 / 4	0,04 / 0,22 / 0,55	430 / 900 / 1400	0,52 / 1,15 / 1,52	1,4 / 1,3 / 1,5	1,6 / 3,9 / 4,3	0,00313	15
La 100 L - 12 / 6 / 4	0,05 / 0,30 / 0,75	480 / 970 / 1460	0,58 / 1,25 / 1,8	1,5 / 1,3 / 1,4	1,8 / 3,4 / 4,1	0,0045	20
La 100 L - 12 / 6 / 4 a	0,08 / 0,44 / 1,1	440 / 930 / 1420	0,76 / 1,52 / 2,6	1,3 / 1,2 / 1,3	1,3 / 2,8 / 3,7	0,006	23
La 100 L - 12 / 6 / 4 b	0,12 / 0,60 / 1,5	460 / 960 / 1420	0,95 / 1,9 / 3,4	1,4 / 1,4 / 1,3	1,8 / 3,4 / 4,3	0,0065	24
La 112 M - 12 / 6 / 4	0,15 / 0,66 / 1,7	460 / 970 / 1450	0,80 / 1,8 / 4,0	1,7 / 2,0 / 1,4	2,5 / 5,1 / 6,1	0,0119	30
La 112 M - 12 / 6 / 4 a	0,18 / 0,75 / 2,0	480 / 970 / 1410	1,35 / 2,9 / 4,8	1,8 / 2,1 / 1,5	2,7 / 5,9 / 5,0	0,0125	32
La 132 S - 12 / 6 / 4	0,22 / 1,1 / 2,6	480 / 980 / 1460	1,5 / 3,5 / 6,0	1,7 / 2,0 / 1,5	2,4 / 5,0 / 6,2	0,0233	57
La 132 M - 12 / 6 / 4	0,30 / 1,5 / 3,7	470 / 970 / 1460	2,0 / 4,6 / 9,0	1,6 / 2,0 / 2,0	2,0 / 4,7 / 5,6	0,0317	70
La 132 M - 12 / 6 / 4 a	0,40 / 1,85 / 4,4	470 / 970 / 1460	2,4 / 5,2 / 10	1,6 / 2,0 / 1,9	2,2 / 4,9 / 5,9	0,0354	74
La 160 M - 12 / 6 / 4	0,50 / 2,0 / 5,2	480 / 990 / 1470	3,3 / 7,1 / 11,5	1,5 / 2,0 / 2,1	1,8 / 5,0 / 5,8	0,062	121
La 160 M - 12 / 6 / 4 a	0,66 / 2,6 / 6,6	470 / 980 / 1460	3,5 / 7,2 / 14,3	1,3 / 1,9 / 1,4	2,1 / 5,1 / 5,5	0,07	125
La 160 L - 12 / 6 / 4	0,90 / 3,7 / 8,8	480 / 985 / 1475	4,8 / 11 / 19	1,4 / 2,0 / 2,1	2,0 / 5,3 / 6,2	0,083	131
La 180 M - 12 / 6 / 4	1,1 / 4,4 / 11	470 / 970 / 1460	4,7 / 11 / 20,5	1,4 / 1,9 / 1,3	3,1 / 6,4 / 6,0	0,168	160
La 180 L - 12 / 6 / 4	1,5 / 5,5 / 13,3	475 / 970 / 1460	5,2 / 13,3 / 25	1,3 / 1,9 / 1,3	3,0 / 6,3 / 6,2	0,192	187
La 200 LK - 12 / 6 / 4	1,7 / 6,6 / 16	485 / 985 / 1480	7,1 / 17,1 / 35	1,3 / 1,7 / 1,3	3,0 / 6,5 / 6,9	0,281	215
La 200 L - 12 / 6 / 4	1,8 / 7,5 / 18,5	485 / 990 / 1475	6,5 / 18 / 36	1,3 / 1,6 / 1,3	3,1 / 6,8 / 6,7	0,324	245
La 225 SM - 12 / 6 / 4	2,2 / 8,8 / 24	490 / 990 / 1470	8,4 / 20 / 43	1,6 / 1,7 / 1,5	3,4 / 7,2 / 7,0	0,392	290
La 225 M - 12 / 6 / 4	2,5 / 10 / 30	490 / 990 / 1480	10,5 / 24 / 52	1,7 / 1,8 / 1,7	3,6 / 7,5 / 7,4	0,474	360
La 250 M - 12 / 6 / 4	3,0 / 12 / 36	480 / 980 / 1470	9,5 / 25 / 61	1,6 / 1,8 / 1,7	3,8 / 7,1 / 6,8	0,736	425
La 280 SM - 12 / 6 / 4	4,0 / 17 / 50	485 / 980 / 1470	15,2 / 35 / 86	1,8 / 2,0 / 1,7	4,0 / 7,1 / 6,7	1,22	565
La 280 M - 12 / 6 / 4	5,0 / 20 / 60	485 / 980 / 1470	19 / 41 / 105	1,8 / 2,0 / 1,7	4,0 / 7,1 / 6,7	1,46	640
La 315 SM - 12 / 6 / 4	7,0 / 23 / 70	480 / 980 / 1480	25 / 48 / 124	1,6 / 1,8 / 1,6	4,0 / 7,2 / 6,9	2,63	820
La 315 M - 12 / 6 / 4	9,0 / 26 / 80	480 / 980 / 1480	32 / 54 / 143	1,6 / 1,8 / 1,6	4,0 / 7,2 / 6,9	3,08	920

# Drehstrommotoren- Lüfterantriebe

mit Käfigläufer

500/750/1000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

2 getrennte Wicklungen

12/6-polige Wicklung in Dahlanderschaltung

Schutzart IP 55

Oberflächengekühlt

# Three-phase motors ventilator drive

squirrel-cage

500/750/1000 min<sup>-1</sup> 50 Hz

2 separate windings

12/6-pole winding Dahlander circuit

Degree of protection IP 55

Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400V	Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
	kW	min <sup>-1</sup>	A	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	kgm <sup>2</sup>	kg
La 90 S - 12/8/6	0,05 / 0,13 / 0,26	470 / 720 / 960	0,50 / 0,95 / 1,2	1,2 / 1,7 / 1,5	1,7 / 2,8 / 3,3	0,0037	12
La 90 L - 12/8/6	0,09 / 0,22 / 0,44	460 / 700 / 940	0,70 / 1,15 / 1,52	1,2 / 1,7 / 1,5	1,7 / 2,8 / 3,3	0,005	15
La 100 L - 12/8/6	0,11 / 0,26 / 0,55	470 / 710 / 960	0,75 / 1,05 / 1,8	1,1 / 1,2 / 1,4	1,6 / 2,6 / 3,5	0,01	20
La 100 L - 12/8/6 a	0,18 / 0,40 / 0,80	440 / 700 / 940	1,15 / 1,45 / 2,4	1,1 / 1,2 / 1,4	1,5 / 2,6 / 3,5	0,013	23
La 112 M - 12/8/6	0,22 / 0,55 / 1,1	450 / 700 / 930	1,45 / 2,0 / 3,4	1,5 / 1,5 / 1,8	2,0 / 3,0 / 4,5	0,018	30
La 132 S - 12/8/6	0,33 / 0,80 / 1,6	480 / 720 / 970	1,9 / 2,9 / 4,7	1,5 / 1,3 / 1,9	2,5 / 3,4 / 5,1	0,031	57
La 132 M - 12/8/6	0,48 / 1,1 / 2,2	470 / 720 / 970	2,5 / 3,5 / 5,9	1,1 / 1,2 / 1,5	2,1 / 3,3 / 5,0	0,038	70
La 132 M - 12/8/6 a	0,60 / 1,5 / 3,0	460 / 700 / 960	2,8 / 4,6 / 7,6	1,4 / 1,3 / 1,6	2,2 / 3,2 / 4,8	0,045	74
La 160 M - 12/8/6	1,1 / 2,2 / 4,4	470 / 720 / 970	3,8 / 5,7 / 10,3	1,2 / 1,3 / 1,5	2,8 / 5,2 / 6,3	0,093	121
La 160 L - 12/8/6	1,3 / 2,6 / 5,2	470 / 720 / 970	5,4 / 8,6 / 11,9	1,2 / 1,3 / 1,5	2,8 / 5,2 / 6,3	0,127	131
La 180 M - 12/8/6	1,85 / 4,0 / 7,5	470 / 740 / 970	6,2 / 12,4 / 16,2	1,2 / 1,3 / 1,5	2,8 / 5,2 / 6,3	0,168	160
La 180 L - 12/8/6	2,2 / 4,4 / 8,8	480 / 720 / 975	7,6 / 10,5 / 18	1,2 / 1,4 / 1,5	2,9 / 5,4 / 6,5	0,192	187
La 200 LK - 12/8/6	2,7 / 5,5 / 11	480 / 730 / 980	10 / 13,8 / 27	1,3 / 1,5 / 1,6	2,8 / 5,2 / 6,6	0,281	215
La 200 L - 12/8/6	3,5 / 6,6 / 13,3	470 / 730 / 975	12,4 / 16 / 31	1,3 / 1,5 / 1,6	3,0 / 5,3 / 6,6	0,324	245
La 225 SM - 12/8/6	4,0 / 8,0 / 16	470 / 730 / 975	14,2 / 19 / 38	1,5 / 2,2 / 2,0	2,9 / 6,2 / 5,9	0,61	290
La 225 M - 12/8/6	4,8 / 9,2 / 18,5	480 / 740 / 980	17,5 / 21 / 44	1,5 / 2,2 / 2,0	2,9 / 6,2 / 5,9	0,74	360
La 250 M - 12/8/6	5,5 / 11 / 22	470 / 730 / 980	19 / 23 / 48	1,6 / 2,2 / 2,0	3,0 / 6,5 / 6,8	1,01	425
La 280 SM - 12/8/6	7,0 / 14 / 28	480 / 730 / 980	21 / 29 / 51	1,5 / 2,2 / 1,8	4,0 / 7,3 / 7,8	1,48	565
La 280 M - 12/8/6	8,8 / 17 / 34	480 / 740 / 980	24 / 34 / 63	1,5 / 2,2 / 1,8	4,0 / 7,3 / 7,8	1,78	640
La 315 SM - 12/8/6	11 / 20 / 40	485 / 740 / 980	30 / 43 / 79	1,4 / 1,6 / 1,5	4,4 / 7,4 / 7,9	2,63	820
La 315 M - 12/8/6	14 / 23 / 46	485 / 740 / 985	38 / 49 / 90	1,4 / 1,6 / 1,5	4,4 / 7,4 / 7,9	3,08	920

## Drehfeldmagnete

Die Drehfeldmagnete entsprechen konstruktiv den eintourigen Motoren.

Durch die spezielle Auslegung der Motoren ist der permanente Betrieb mit festgebremster Antriebswelle in der angegebenen Betriebsart (Dauer- oder Aussetzbetrieb) bei Bemessungsspannung möglich.

Im Stillstand wird das größte Motordrehmoment entwickelt.

Drehfeldmagnete werden nicht für eine Bemessungsleistung, sondern für das auftretende Stillstands-drehmoment ausgelegt, welches auf dem Typenschild angegeben wird.

Drehfeldmagnete werden unbelüftet oder mit Fremdbelüftung geliefert, da ein Eigenlüfter unwirksam wäre.

## Torque motors

The construction of the torque motors is the same as for the single-speed motors.

Torque motors are specifically designed to operate permanent with locked drive-end shaft for the listed operating mode (duty or periodic duty operating) at rated voltage.

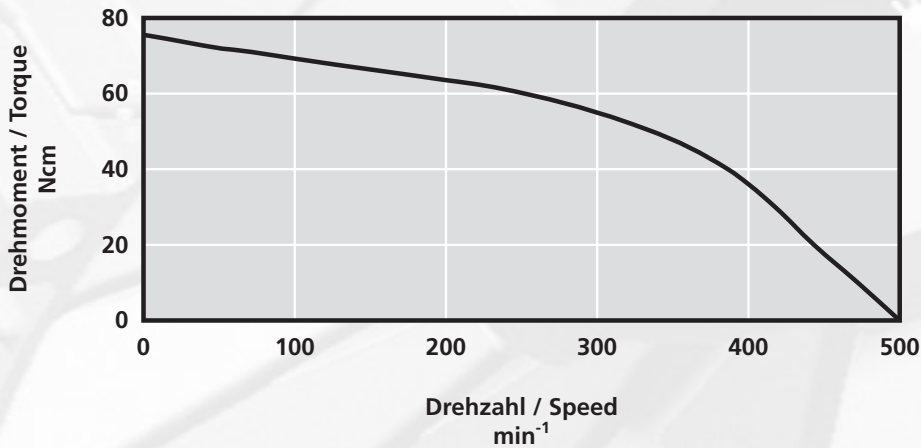
The torque motors have the highest torque at locked rotor.

Torque motors are not designed for a rated output, but for the standstill torque, which is indicated on the motor name plate.

The motors are non-ventilated or forced-ventilated, because the integral fan doesn't work at standstill.

# Drehfeldmagnete / Stillstandsmotoren Torque motors

Drehmomentkennlinie / Torque characteristic  
DFMU 71 L/12



### Verwendungszweck

Die Drehfeldmagnete sind drehend wirkende Schalt- und Verstellmotoren für z. B. Türschließer, Ventilschieber, Klappenbetätigung, Weichenbetätigung oder auch Wickelvorrichtungen mit stufenlos regelbarem Drehmoment.

### Applications

Torque motors are switching or positioning motors with a rotary action torque for example for door-closing machines, valve slides, flap operation, points operation and also for winding appliances with infinitely controllable torque.



# Drehfeldmagnete

Schutzart IP 55

# Torque motors

Degree of protection IP 55

Baugröße Frame size	Leerlaufdrehzahl No-load speed	Stillstandsmoment Standstill torque	Betriebsart S1 Operating mode S1		Betriebsart S3 40 % Operating mode S3 40 %		Betriebsart S3 25 % Operating mode S3 25 %		Trägheitsmoment J Moment of inertia J	Gewicht Weight
			min <sup>-1</sup>	Ncm	A	Ncm	A	Ncm		

## Ausführung ohne Belüftung / Non-ventilated design

DFMU 63 L / 8	750	45	0,20	60	0,23	105	0,40	0,00042	4,0
DFMU 71 S / 12	500	55	0,21	90	0,32	170	0,55	0,00091	5,7
DFMU 71 L / 12	500	75	0,30	120	0,35	210	0,57	0,0012	6,7
DFMU 80 S / 12	500	90	0,20	160	0,45	270	0,80	0,0022	8,5
DFMU 80 L / 12	500	110	0,30	200	0,55	330	0,85	0,0028	10,5
DFMU 90 S / 12	500	150	0,38	280	0,70	450	1,0	0,0037	12
DFMU 90 L / 12	500	200	0,55	380	1,15	650	1,5	0,005	15
DFMU 100 L / 12	500	270	0,60	480	1,2	830	1,9	0,010	23
DFMU 112 M / 12	500	350	0,90	600	1,5	1100	2,9	0,018	30
DFMU 132 S / 12	500	400	0,90	700	1,5	1200	2,7	0,031	57
DFMU 132 M / 12	500	500	1,1	900	2,0	1500	3,3	0,038	68
DFMU 160 M / 12	500	800	1,6	1400	2,8	2400	4,8	0,093	121
DFMU 160 L / 12	500	1400	2,7	2400	4,6	3600	7,0	0,130	131

## Fremdbelüftete Ausführung / Forced-ventilated design

DFMF 71 S / 12	500	170	0,55	250	0,80	–	–	0,00091	6,5
DFMF 71 L / 12	500	210	0,58	300	0,85	–	–	0,0012	7,5
DFMF 80 S / 12	500	270	0,80	400	0,95	–	–	0,0022	10
DFMF 80 L / 12	500	330	0,85	500	1,0	–	–	0,0028	12
DFMF 90 S / 12	500	450	1,0	800	2,3	–	–	0,0037	14,5
DFMF 90 L / 12	500	650	1,5	1100	3,3	–	–	0,005	17,5
DFMF 100 L / 12	500	850	1,9	1500	3,1	–	–	0,010	25,5

Größere Stillstandsmomente auf Anfrage / Increased standstill torques on request

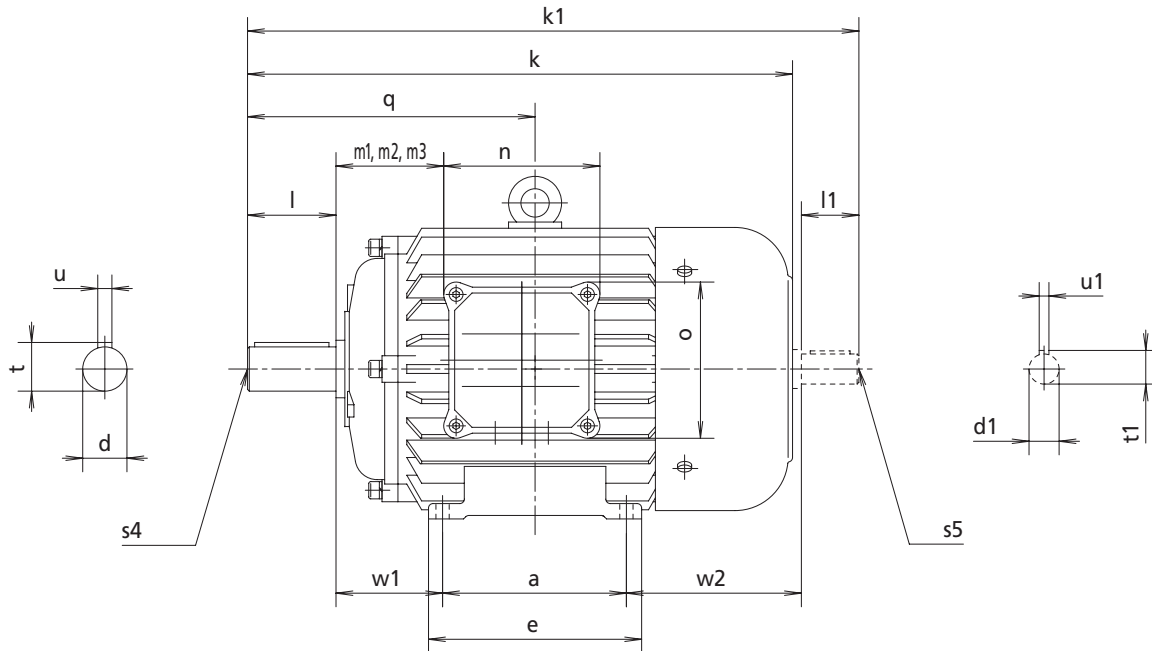
Drehfeldmagnete für die Betriebsarten S1, S3 – 40 % und S3 – 25 % haben unterschiedliche Wicklungsauslegungen und sind nicht austauschbar.  
Torque motors for operating modes S1, S3 – 40% and S3 – 25% have different winding designs and are not interchangeable.

# Drehstrommotoren nach DIN EN 50347

# Three-phase motors according to DIN EN 50347

Maßblatt Nr. 821/10.001  
Bauform B3

Dimension sheet No. 821/10.001  
Type of construction B3



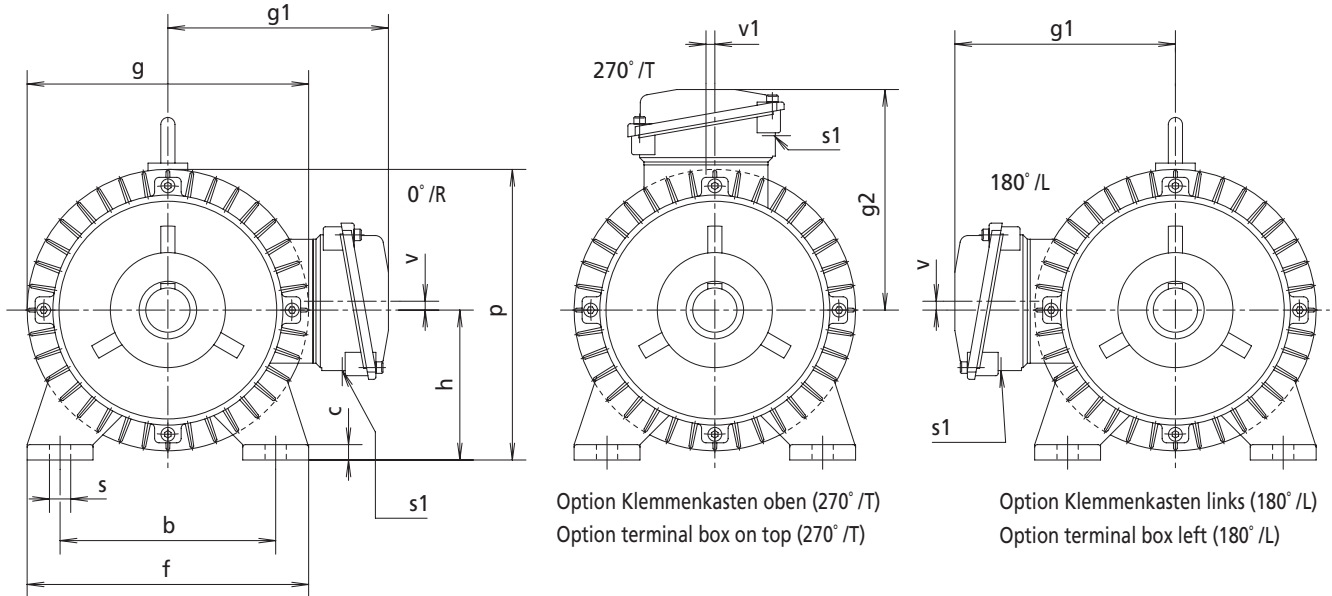
Baugröße / Frame size		56 S	63 S	71 S	80 S	90 S	90 L	100 L	112 M	132 S	132 M	132 L	160 M	160 L	180 M	180 L	
Polzahl / No. of poles		2-6	2-8	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	
DIN		IEC															
Fußmaße Feet dimensions	a	B	71	80	90	100	100	125	140	140	140	178	178	210	254	241	279
	b	A	90	100	112	125	140		160	190	216			254		279	
	c	HA	8	9	10	10	12		14	12	18			24		26	
	e	BB	90	105	108	125	130	155	175	180	170	208	208	245	289	272	310
	f	AB	112	125	140	160	182			205	232	260			314		350
	g	AC	111	123	138	156	176		198	220	260			315		350	
	g1	/	107	113	122	135	148		157	169	195			252,5		270	
	g2	/	113	119	127	139	148		157	169	195			252,5		270	
	h	H	56	63	71	80	90		100	112	132			160		180	
	k	L	187	210	242	273	300	325	366	386	448	486	536	611	655	676,5	714,5
	k1	LC	210	238	268	309	347	372	422	438	543	581	631	721	765	816,5	854,5
	m1	/	21,5	26,5	34,5	32	42		49	44	89	108	108	123	145	150,5	169,5
	m2	/	21,5	30,5	34,5	32	42		49	44	89	108	108	123	145	150,5	169,5
	m3	/	31,5	43,5	55,5	61	63	88	110	127	89	108	108	123	145	150,5	169,5
	n	/	90	90	90	107	107		107	107	140			180		180	
	o	/	90	90	90	107	107		107	107	140			225		225	
	p	HD	113	126	140	159	178		200	224	265			320		360	
	q	/	91,5	103	120	140	156	168,5	193	200	-			-		-	
	s	K	M5	M6	M6	M8	M8		M10	M10	M10			M12		M12	
s1	O	1x M20x1,5	1x M20x1,5	1x M20x1,5	1x M25x1,5	1x M25x1,5		1x M25x1,5	2x M25x1,5	2x M25x1,5			2x M40x1,5		2x M40x1,5		
s4	DB	-	-	-	-	M8		M10	M10	M12			M16		M16		
s5	/	-	-	-	-	-		M8	M8	M12			M12		M16		
v	/	10	16	9	8	7		14,5	10	-			-		-		
v1	/	-	-	-	-	-		-	10	-			-		-		
w1	C	36	40	45	50	56		63	70	89			108		120		
w2	CA	63	72	80	89	101		109	118	154			213		234,5		
Welle AS Drive-end shaft	d	D	9	11	14	19		24	28	38			42		48		
	l	E	20	23	30	40		50	60	80			110		110		
	t	GA	10,2	12,5	16	21,5		27	31	41			45		51,5		
	u	F	3	4	5	6		8	8	10			12		14		
	d1	DA	9	11	11	14		19	24	24	32			38		42	
Welle BS Non-drive- end shaft	l1	EA	20	23	23		30	40	50	80			80		110		
	t1	GC	10,2	12,5	12,5		16	21,5	27	27	35			41		45	
	u1	FA	3	4	4		5	6	8	8	10			10		12	

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

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

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

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



Option Klemmenkasten oben (270° /T)  
 Option terminal box on top (270° /T)

Option Klemmenkasten links (180° /L)  
 Option terminal box left (180° /L)

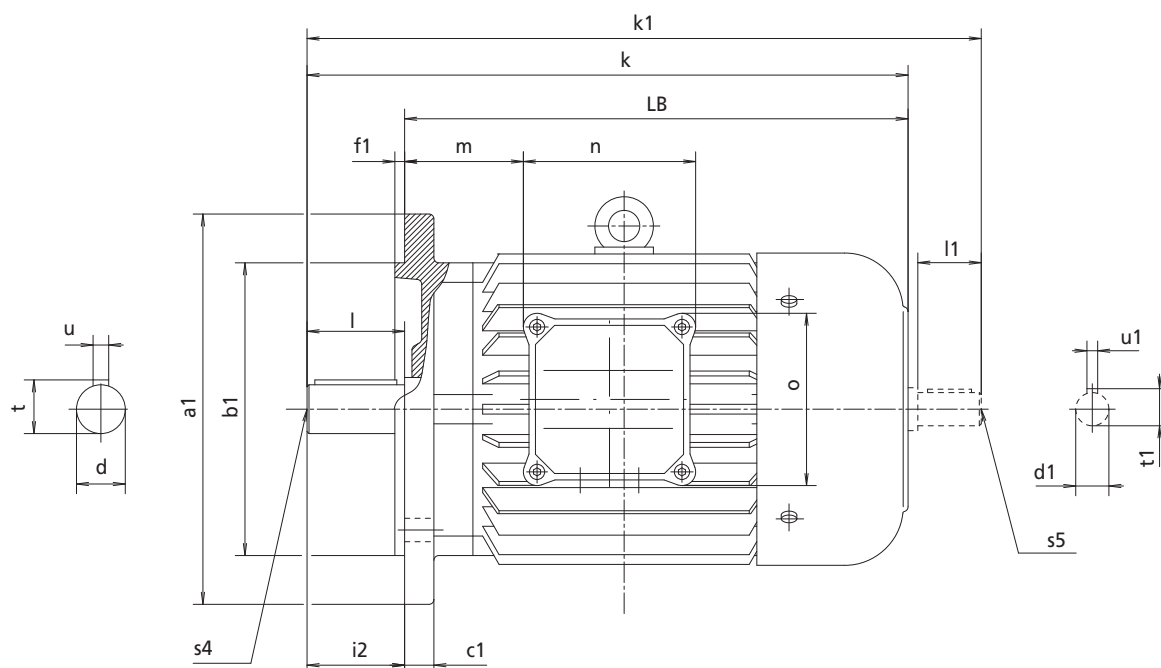
200 L	225 M	225 SM	225 M	250 M	250 M	280 SM	280 SM	280 M	280 M	315 SM	315 SM	315 M	315 M	315 L	355 M	355 L	400 L	450 L
≥ 2	2	≥ 4	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
305	311	286	311	349		368		419		406		457		670	630	930	960	1060
318		356		406				457				508			610		686	750
30		30		35				40				50			45		50	60
365		371		410				500				551		810	800	1100	1146	1400
400		436		500				570				630		610		710	810	940
388		433		480				540				610		620		710	800	910
307		328		360				432				467			535		655	840
307		328		360				432				467			535		655	840
200		225		250				280				315			355		400	450
770,5	803	833		922,5				1051		1145,5	1175,5	1145,5	1175,5	1508	1445	1745	1897	2430
910,5	943	973		1067,5		1196	1226	1196	1226	1330,5	1360,5	1330,5	1360,5	1673	1635	1935	2127	2665
185,5		204,5		242,5				127				141			156		130	209
185,5		204,5		242,5				127				141			156		130	209
185,5		204,5		242,5				127				141			156		130	209
200		200		200				285				285			355		470	470
255		255		255				350				350			427		545	545
394		443		491				552				622		628	708		792	894
-		-		-				-				-			-		-	-
M16		M16		M20				M20				M24			M30		M30	M30
2x M50x1,5		2x M50x1,5		2x M50x1,5				2x M63x1,5				2x M63x1,5		2x M72x2		2x M72x2	3x M72x2	3x M72x2
M20		M20		M20				M20				M20			M24		M24	M24
M16		M16		M16   M20		M16	M20	M16	M20			M20			M20		M24	M24
20		21		13,5				-				-			-		-	-
20		21		13,5				-				-			-		-	-
133		149		168				190				216			255		280	364
252,5		263		300,5				337				377,5		477	420		507	795
55	55	60		60	65	65	75	65	75	65	80	65	80	80	90		100	110
110	110	140		140			140	140		140	170	140	170	170	170		210	210
59	59	64		64	69	69	79,5	69	79,5	69	85	69	85	85	95		106	116
16	16	18		18		18	20	18	20	18	22	18	22	22	25		28	28
48		48		48	55	48	60	48	60	60	75	60	75	75	75		90	90
110		110		110		110	140	110	140		140		140	140	140		170	170
51,5		51,5		51,5	59	51,5	64	51,5	64	64	79,5	64	79,5	79,5	79,5		95	95
14		14		14	16	14	18	14	18	18	20	18	20	20	20		25	25

# Drehstrommotoren nach DIN EN 50347

# Three-phase motors according to DIN EN 50347

Maßblatt Nr. 821/10.002  
Bauform B5

Dimension sheet No. 821/10.002  
Type of construction B5



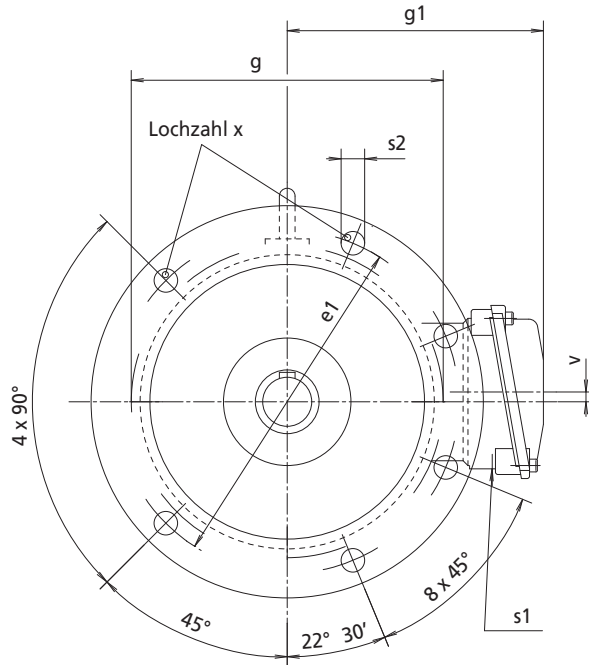
Baugröße / Frame size		56 S	63 S	71 S	80 S	90 S	90 L	100 L	112 M	132 S	132 M	132 L	160 M	160 L	180 M	180 L	
Polzahl / No. of poles		2-6	2-8	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	
DIN	IEC																
a1	P	120	140	160	200	200	250	250	300			350		350			
b1	N	80	95	110	130	130	180	180	230			250		250			
c1	LA	8	10	10	12	12	16	16	20			20		20			
e1	M	100	115	130	165	165	215	215	265			300		300			
f1	T	3	3	3,5	3,5	3,5	4	4	4			5		5			
x	L	4	4	4	4	4	4	4	4			4		4			
s2	S	7	9	9	11	11	14	14	14			18		18			
g	AC	111	123	138	156	176	198	220	260			315		350			
g1	/	107	113	122	135	148	157	169	195			252,5		270			
k	L	187	210	242	273	300	325	366	382	448	486	536	611	655	676,5	714,5	
k1	LC	210	238	268	309	347	372	422	438	543	581	631	721	765	816,5	854,5	
m	/	21,5	26,5	34,5	32	42	49	44	89			108	108	123	145	150,5	169,5
n	/	90	90	90	107	107	107	107	140			180		180			
o	/	90	90	90	107	107	107	107	140			225		225			
/	LB	167	187	212	233	250	275	306	322	368	406	456	501	545	566,5	604,5	
s1	O	1x M20x1,5	1x M20x1,5	1x M20x1,5	1x M25x1,5	1x M25x1,5	1x M25x1,5	2x M25x1,5	2x M25x1,5			2x M40x1,5		2x M40x1,5			
s4	DB	-	-	-	-	M8	M10	M10	M12			M16		M16			
s5	/	-	-	-	-	-	M8	M8	M12			M12		M16			
v	/	10	16	9	8	0	14,5	10	-			-		-			
Welle A5 Drive-end shaft	d	D	9	11	14	19	24	28	28	38			42		48		
	i2	LE	20	23	30	40	50	60	60	80			110		110		
	l	E	20	23	30	40	50	60	60	80			110		110		
	t	GA	10,2	12,5	16	21,5	27	31	31	41			45		51,5		
	u	F	3	4	5	6	8	8	8	10			12		14		
Welle B5 Non-drive-end shaft	d1	DA	9	11	11	14	19	24	24	32			38		42		
	l1	EA	20	23	23	30	40	50	50	80			80		110		
	t1	GC	10,2	12,5	12,5	16	21,5	27	27	35			41		45		
	u1	FA	3	4	4	5	6	8	8	10			10		12		

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 350mm 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



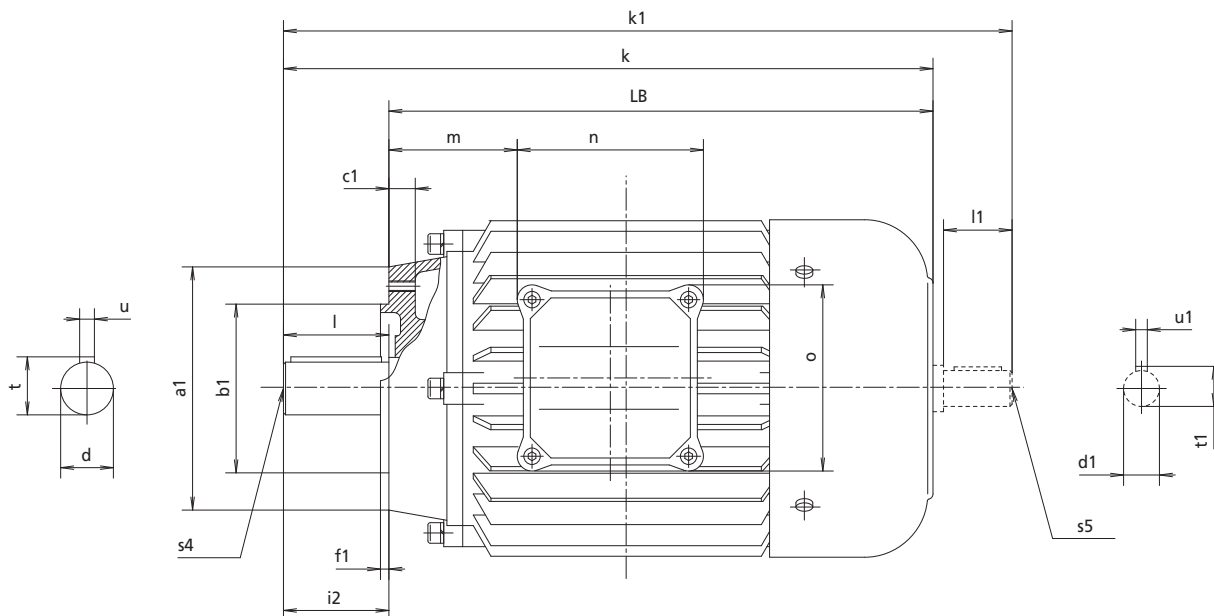
200 L	225 M	225 SM	225 M	250 M	250 M	280 SM	280 SM	280 M	280 M	315 SM	315 SM	315 M	315 M	315 L	355 M	355 L	400L	450 L
≥ 2	2	≥ 4	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
400	450		550		550				660				800		1000	1150		
300	350		450		450				550				680		880	1000		
20	20		22		22				25				25		28	30		
350	400		500		500				600				740		940	1080		
5	5		5		5				6				6		6	6		
4	8		8		8				8				8		8	8		
18	18		18		18				22				22		22	26		
388	433		480		540				610				710		800	910		
307	328		360		432				467				535		655	840		
770,5	803	833		922,5		1051				1145,5	1175,5	1145,5	1175,5	1508	1445	1745	1897	2430
910,5	943	973		1067,5		1196	1226	1196	1226	1330,5	1360,5	1330,5	1360,5	1673	1635	1935	2127	2665
185,5	204,5		242,5		127				141				156		130	209		
200	200		200		285				285				355		470	470		
255	255		255		350				350				427		545	545		
660,5	693		782,5		911				1005,5				1338	1275	1575	1687	2220	
2x M50x1,5	2x M50x1,5		2x M50x1,5		2x M63x1,5				2x M63x1,5				2x M72x2	2x M72x2		3x M72x2	3x M72x2	
M20	M20		M20		M20				M20				M20	M24	M24	M24		
M16	M16		M16	M20	M16	M20	M16	M20	M20				M20	M24	M24	M24		
20	21		13,5		-				-				-		-	-		
55	55	60		60	65	65	75	65	75	65	80	65	80	80	90	100	110	
110	110	140		140		140		140		140	170	140	170	170	170	210	210	
110	110	140		140		140		140		140	170	140	170	170	170	210	210	
59	59	64		64	69	69	79,5	69	79,5	69	85	69	85	85	95	106	116	
16	16	18		18		18	20	18	20	18	22	18	22	22	25	28	28	
48	48		48	55	48	60	48	60	60	75	60	75	75	75	90	90		
110	110		110		110	140	110	140	140		140		140	140	170	170		
51,5	51,5		51,5	59	51,5	64	51,5	64	64	79,5	64	79,5	79,5	79,5	95	95		
14	14		14	16	14	18	14	18	18	20	18	20	20	20	25	25		

# Drehstrommotoren nach DIN EN 50347

# Three-phase motors according to DIN EN 50347

Maßblatt Nr. 821/10.003  
Bauform B14

Dimension sheet No. 821/10.003  
Type of construction B14



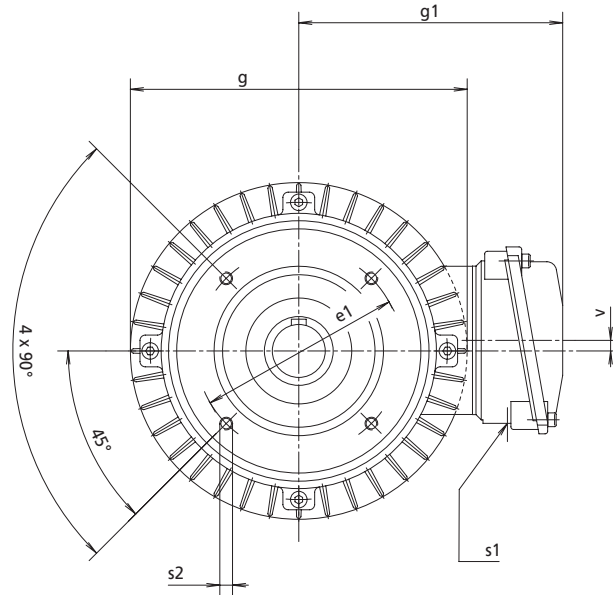
Baugröße / Frame size		56 S		63 S		71 S		80 S		90 S		90 L		100 L		112 M	
Polzahl / No. of poles		2-6		2-8		2-12		2-12		2-12		2-12		2-12		2-12	
DIN	EN																
a1	P	80	105	90	120	105	140	120	160	140	160	140	160	160	200	160	200
b1	N	50	70	60	80	70	95	80	110	95	110	95	110	110	130	110	130
c1	LA	8	12	8	12	12	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
e1	M	65	85	75	100	85	115	100	130	115	130	115	130	130	165	130	165
f1	T	2,5	2,5	2,5	3	2,5	3	3	3,5	3	3,5	3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
x	/	4		4		4		4		4		4		4		4	
s2	S	M5	M6	M5	M6	M6	M8	M6	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M10	M8	M10
g	AC	111		123		138		156		176		176		198		220	
g1	AD	107		113		122		135		148		148		157		169	
k	L	187		210		242		273		300		325		366		382	
k1	LC	210		238		268		309		347		372		422		438	
m	/	21,5		26,5		34,5		32		42		42		49		44	
n	/	90		90		90		107		107		107		107		107	
o	/	90		90		90		107		107		107		107		107	
/	LB	167		187		212		233		250		275		306		322	
s1	/	1xM20x1,5		1xM20x1,5		1xM20x1,5		1xM25x1,5		1xM25x1,5		1xM25x1,5		1xM25x1,5		2xM25x1,5	
s4	DB	-		-		-		-		M8		M8		M10		M10	
s5	DC	-		-		-		-		-		-		M8		M8	
v	/	10		16		9		8		0		0		14,5		10	

Passung d/d1 = ISA k6  
 Passung b1 = ISA j6  
 Innengewinde s4/s5 = DIN 332, Form DR  
 Passfeder u/u1 = DIN 6885/1

Fit diameter d/d1 = ISA k6  
 Fit diameter b1 = ISA j6  
 Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR  
 Featherkey u/u1 = DIN 6885/1

k1 = Option mit 2. Wellenende

k1 = option with 2nd shaft



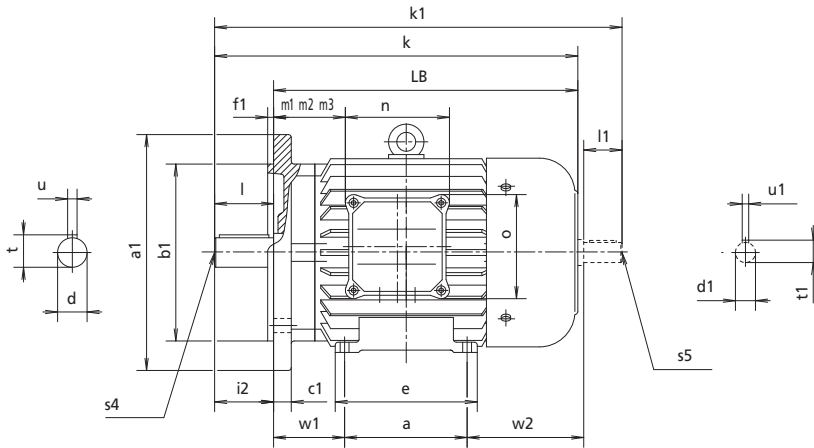
Baugröße / Frame size		56 S	63 S	71 S	80 S	90 S	90 L	100 L	112 M	
Polzahl / No. of poles		2-6	2-8	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	
DIN										
EN										
Welle AS Drive-end shaft	d	D	9	11	14	19	24	24	28	28
	i2	/	20	23	30	40	50	50	60	60
	l	E	20	23	30	40	50	50	60	60
	t	GA	10,2	12,5	16	21,5	27	27	31	31
	u	F	3	4	5	6	8	8	8	8
Welle BS Non-drive-end shaft	d1	DA	9	11	11	14	19	19	24	24
	l1	EA	20	23	23	30	40	40	50	50
	t1	GC	10,2	12,5	12,5	16	21,5	21,5	27	27
	u1	FA	3	4	4	5	6	6	8	8

# Drehstrommotoren nach DIN EN 50 347

# Three-phase motors according to DIN EN 50 347

Maßblatt Nr. 821/10.004  
Bauform B3/B5

Dimension sheet No. 821/10.004  
Type of construction B3/B5



Baugröße / Frame size		56 S	63 S	71 S	80 S	90 S	90 L	100 L	112 M	132 S	132 M	132 L	160 M	160 L	180 M	180 L	
Polzahl / No. of poles		2-6	2-8	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	
DIN	IEC																
Fußmaße Feet dimensions	a	B	71	80	90	100	100	125	140	140	140	178	178	210	254	241	279
	b	A	90	100	112	125	140	160	190		216		254		279		
	c	HA	8	9	10	10	12	14	12		18		24		26		
	e	BB	90	105	108	125	130	155	175	180	170	208	208	245	289	272	310
	f	AB	112	125	140	160	182	205	232		260		314		350		
	Flanschmaße Flange dimensions	a1	P	120	140	160	200	200	250	250		300		350		350	
b1		N	80	95	110	130	130	180	180		230		250		250		
c1		LA	8	10	10	12	12	16	16		20		20		20		
e1		M	100	115	130	165	165	215	215		265		300		300		
f1		T	3	3	3,5	3,5	3,5	4	4		4		5		5		
x		L	4	4	4	4	4	4	4		4		4		4		
s2		S	7	9	9	11	11	14	14		14		18		18		
g		AC	111	123	138	156	176	198	220		260		315		350		
g1		/	107	113	122	135	148	157	169		195		252,5		270		
g2		/	113	119	127	139	148	157	169		195		252,5		270		
h		H	56	63	71	80	90	100	112		132		160		180		
k		L	187	210	242	273	300	325	366	386	448	486	536	611	655	676,5	714,5
k1		LC	210	238	268	309	347	372	422	438	543	581	631	721	765	816,5	854,5
m1		/	21,5	26,5	34,5	32	42	49	44	44	89	108	108	123	145	150,5	169,5
m2		/	21,5	30,5	34,5	32	42	49	44	44	89	108	108	123	145	150,5	169,5
m3		/	31,5	43,5	55,5	61	63	88	110	127	89	108	108	123	145	150,5	169,5
n		/	90	90	90	107	107	107	107	107	140		180		180		
o		/	90	90	90	107	107	107	107	107	140		225		225		
p		HD	113	126	140	159	178	200	224	224	265		320		360		
/		LB	167	187	212	233	250	275	306	322	368	406	456	501	545	566,5	604,5
s		K	M5	M6	M6	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M12	M12	M12	M12
s1		O	1x M20x1,5	1x M20x1,5	1x M20x1,5	1x M25x1,5	1x M25x1,5	1x M25x1,5	2x M25x1,5	2x M25x1,5	2x M25x1,5	2x M25x1,5	2x M40x1,5	2x M40x1,5	2x M40x1,5	2x M40x1,5	
s4		DB	-	-	-	-	M8	M10	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M16	
s5		/	-	-	-	-	-	M8	M8	M8	M12	M12	M12	M16	M16	M16	
v		/	10	16	9	8	7	14,5	10	10	-	-	-	-	-	-	
v1		/	0	0	0	0	0	0	10	10	-	-	-	-	-	-	
w1		C	36	40	45	50	56	63	70	70	89	89	108	108	120	120	
w2	CA	63	72	80	89	101	109	118	118	154	154	213	213	234,5	234,5		
Welle AS Drive-end shaft	d	D	9	11	14	19	24	28	28	38	38	42	42	48	48		
	i2	LE	20	23	30	40	50	60	60	80	80	110	110	110	110		
	l	E	20	23	30	40	50	60	60	80	80	110	110	110	110		
	t	GA	10,2	12,5	16	21,5	27	31	31	31	41	41	45	45	51,5	51,5	
	u	F	3	4	5	6	8	8	8	8	10	10	12	12	14	14	
Welle BS Non-drive- end shaft	d1	DA	9	11	11	14	19	24	24	32	32	38	38	42	42		
	l1	EA	20	23	23	30	40	50	50	80	80	110	110	110	110		
	t1	GC	10,2	12,5	12,5	16	21,5	27	27	35	35	41	41	45	45		
	u1	FA	3	4	4	5	6	6	8	8	10	10	10	10	12	12	

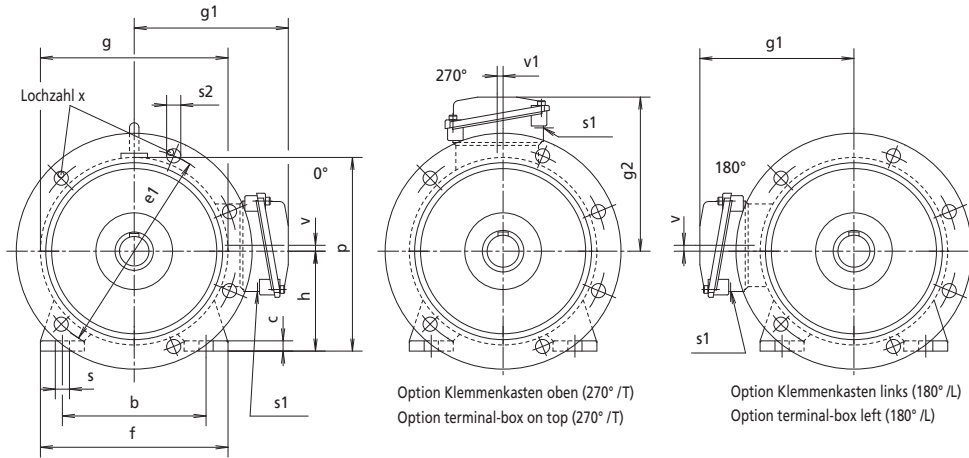


Passung d/d1 = ISA k6; ab Ø 55 mm ISA m6  
 Passung b1 = ISA j6; ab Ø a1 350 mm ISA h6  
 Passfeder u/u1 = DIN 6885/1  
 Innengewinde s4/s5 = DIN 332, Form DR

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

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

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



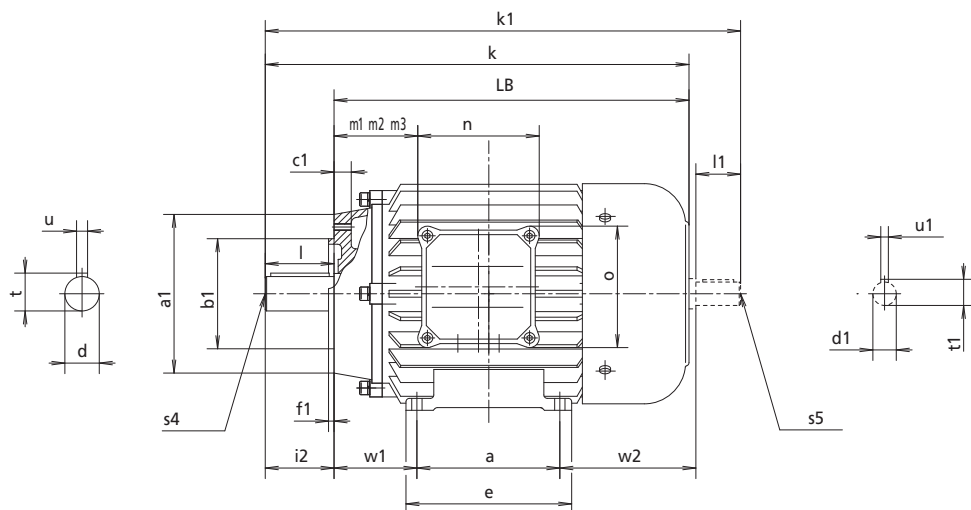
200 L	225 M	225 SM	225 M	250 M	250 M	280 SM	280 SM	280 M	280 M	315 SM	315 SM	315 M	315 M	315 L	355 M	355 L	400 L	450 L
≥ 2	2	≥ 4	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
305	311	286	311	349		368		419		406		457		670	630	930	960	1060
318		356		406				457				508			610		686	750
30		30		35				40				50			45		50	60
365		371		410				500				551		810	800	1100	1146	1400
400		436		500				570				630		610	710		810	940
400		450		550				550				660			800		1000	1150
300		350		450				450				550			680		880	1000
20		20		22				22				25			25		28	30
350		400		500				500				600			740		940	1080
5		5		5				5				6			6		6	6
4		8		8				8				8			8		8	8
18		18		18				18				22			22		22	26
388		433		480				540				610			710		800	910
307		328		360				432				467			535		655	840
307		328		360				432				467			535		655	840
200		225		250				280				315			355		400	450
770,5	803		833	922,5				1051		1145,5	1175,5	1145,5	1175,5	1508	1445	1745	1897	2430
910,5	943		973	1067,5		1196	1226	1196	1226	1330,5	1360,5	1330,5	1360,5	1673	1635	1935	2127	2665
185,5		204,5		242,5				127				141			156		130	209
185,5		204,5		242,5				127				141			156		130	209
185,5		204,5		242,5				127				141			156		130	209
200		200		200				285				285			355		470	470
255		255		255				350				350			427		545	545
394		443		491				552				622			708		792	894
660,5		693		782,5				911				1005,5	1338	1275	1575		1687	2220
M16		M16		M20				M20				M24			M30		M30	M30
2x		2x		2x				2x				2x		2x	2x		3x	3x
M50x1,5		M50x1,5		M50x1,5				M63x1,5				M63x1,5		M72x2	M72x2		M72x2	M72x2
M20		M20		M20				M20				M20			M20	M24	M24	M24
M16		M16		M16	M20	M16	M20	M16	M20	M16	M20	M20			M20		M24	M24
20		21		13,5				-				-		-		-	-	-
20		21		13,5				-				-		-		-	-	-
133		149		168				190				216			255		280	364
252,5	263	288	263	300,5	300,5			337				377,5			420		507	795
55	55	60		60	65	65	75	65	75	65	80	65	80	80	70	90	100	110
110	110	140		140				140				140	170	170	140	170	210	210
110	110	140		140				140				140	170	170	140	170	210	210
59	59	64		64	69	69	79,5	69	79,5	69	85	69	85	85	74,5	95	106	116
16	16	18		18	18	18	20	18	20	18	22	18	22	22	20	25	28	28
48		48		48	55	48	60	48	60	60	75	60	75	75	75		90	90
110		110		110		110	140	110	140			140		140	140		170	170
51,5		51,5		51,5	59	51,5	64	51,5	64	64	79,5	64	79,5	79,5	79,5		95	95
14		14		14	16	14	18	14	18	18	20	18	20	20	20		25	25

# Drehstrommotoren nach DIN EN 50 347

# Three-phase motors according to DIN EN 50 347

Maßblatt Nr. 821/10.005  
Bauform B3/B14

Dimension sheet No. 821/10.005  
Type of construction B3/B14



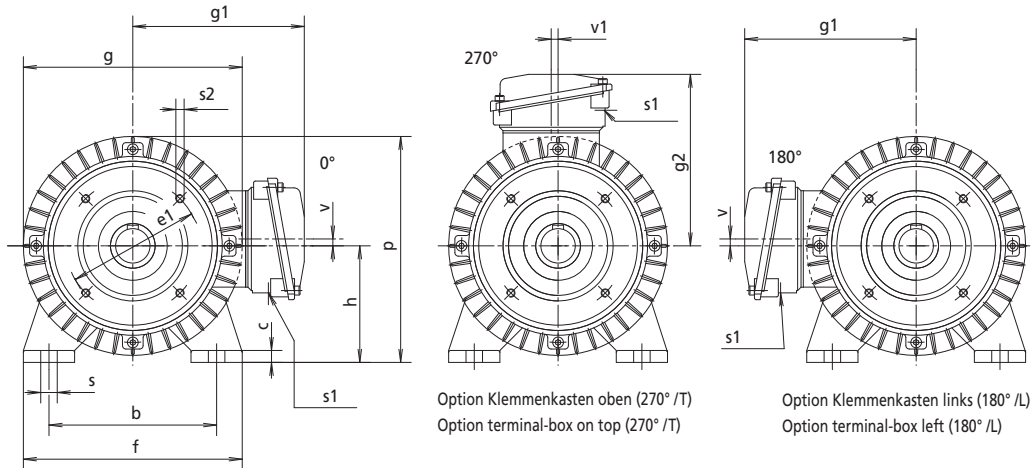
Baugröße / Frame size		56 S 56 L		63 S 63 L		71 S 71 L		80 S 80 L		90 S		90 L		100 L		112 M			
Polzahl / No. of poles		≥ 2		≥ 2		≥ 2		≥ 2		≥ 2		≥ 2		≥ 2		≥ 2			
DIN		EN																	
Fußmaße Feet dimensions	a	B		71	80	90	100	100	125	140	140	125	140	140	160	190	140	140	
	b	A		90	100	112	125	140	140	140	140	140	140	160	190	190	190	190	
	c	HA		8	9	10	10	12	12	12	12	12	12	14	12	12	12	12	
	e	BB		90	105	108	125	130	155	175	175	155	175	175	175	175	175	175	
	f	AB		112	125	140	160	182	182	205	205	182	182	205	232	232	232	232	
Flanschmaße Flange dimensions	a1	P		80	105	90	120	105	140	120	160	140	160	140	160	160	200	160	200
	b1	N		50	70	60	80	70	95	80	110	95	110	95	110	110	130	110	130
	c1	LA		8	12	8	12	12	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	e1	M		65	85	75	100	85	115	100	130	115	130	115	130	130	165	130	165
	f1	T		2,5		2,5	3	2,5	3	3	3,5	3	3,5	3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
	x	/		4		4		4		4		4		4		4		4	
	s2	S		M5	M6	M5	M6	M6	M8	M6	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M10	M8	M10
	g	AC		111		123		138		156		176		176		198		220	
	g1	AD		107		113		122		135		148		148		157		169	
	g2	AD		113		119		127		139		148		148		157		169	
h	H		56		63		71		80		90		90		100		112		
k	L		187		210		242		273		300		325		366		386		
k1	LC		210		238		268		309		347		372		422		438		
m1	/		21,5		26,5		34,5		32		42		42		49		44		
m2	/		21,5		30,5		34,5		32		42		42		49		44		
m3	/		31,5		43,5		55,5		61		63		88		110		127		

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

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

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

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



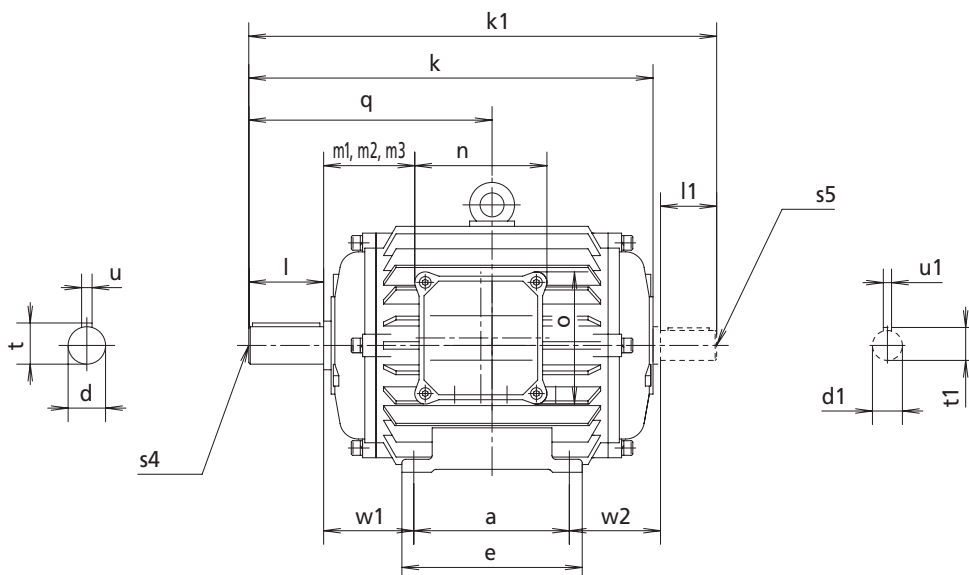
Baugröße / Frame size		56 S	63 S	71 S	80 S	90 S	90 L	100 L	112 M	
Polzahl / No. of poles		56 L	63 L	71 L	80 L	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	
DIN	EN	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	
n	/	90	90	90	107	107	107	107	107	
o	/	90	90	90	107	107	107	107	107	
p	HC	113	126	140	159	178	178	200	224	
/	LB	167	187	212	233	250	275	306	322	
s	/	M5	M6	M6	M8	M8	M8	M10	M10	
s1	/	1xM20x1,5	1xM20x1,5	1xM20x1,5	1xM25x1,5	1xM25x1,5	1xM25x1,5	1xM25x1,5	2xM25x1,5	
s4	DB	-	-	-	-	M8	M8	M10	M10	
s5	DC	-	-	-	-	-	-	M8	M8	
v	/	10	16	9	8	7	7	14,5	10	
v1	/	0	0	0	0	0	0	0	10	
w1	C	36	40	45	50	56	56	63	70	
w2	CA	63	72	80	89	101	101	109	118	
Welle AS Drive-end shaft	d	D	9	11	14	19	24	24	28	28
	i2	/	20	23	30	40	50	50	60	60
	l	E	20	23	30	40	50	50	60	60
	t	GA	10,2	12,5	16	21,5	27	27	31	31
	u	F	3	4	5	6	8	8	8	8
Welle BS Non-drive-end shaft	d1	DA	9	11	11	14	19	19	24	24
	l1	EA	20	23	23	30	40	40	50	50
	t1	GC	10,2	12,5	12,5	16	21,5	21,5	27	27
	u1	FA	3	4	4	5	6	6	8	8

# Drehstrommotoren ohne Lüfter

# Three-phase motors without integral fan

Maßblatt Nr. 821/10.008  
Bauform B3

Dimension sheet No. 821/10.008  
Type of construction B3



Baugröße / Frame size		56 S	63 S	71 S	80 S	90 S	90 L	100 L	112 M	132 S	132 M	132 L	160 M	160 L	180 M	180 L		
Polzahl / No. of poles		56 L	63 L	71 L	80 L	2-12	2-12	2-12	2-12	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2		
DIN		IEC																
Fußmaße Feet dimensions	a	B	71	80	90	100	100	125	140	140	140	178	178	210	254	241	279	
	b	A	90	100	112	125	140		160	190	216		254		279			
	c	HA	8	9	10	10	12		14	12	18		24		26			
	e	BB	90	105	108	125	130	155	175	180	170	208	208	245	289	272	310	
	f	AB	112	125	140	160	182		205	232	260		314		350			
	g	AC	111	123	138	156	176		198	220	260		315		350			
	g1	/	107	113	122	135	148		157	169	195		252,5		270			
	g2	/	113	119	127	139	148		157	169	195		252,5		270			
	h	H	56	63	71	80	90		100	112	132		160		180			
	k	L	160,5	180	207	237	258	283	318	332	389	427	477	525	569	590	628	
	k1	LC	183	206	233	270	302	327	376	390	478	516	566	616	660	701	736	
	m1	/	21,5	26,5	34,5	32	42		49	44	89	108	108	123	145	150,5	169,5	
	m2	/	21,5	30,5	34,5	32	42		49	44	89	108	108	123	145	150,5	169,5	
	m3	/	31,5	43,5	55,5	61	63	88	110	127	89	108	108	123	145	150,5	169,5	
	n	/	90	90	90	107	107		107	107	140		180		180			
	o	/	90	90	90	107	107		107	107	140		225		225			
	p	HD	113	126	140	159	178		200	224	265		320		360			
	q	/	91,5	103	120	140	156	168,5	193	200	-		-		-			
	s	K	M5	M6	M6	M8	M8		M10	M10	M10		M12		M12			
	s1	O	1x M20x1,5	1x M20x1,5	1x M20x1,5	1x M25x1,5	1x M25x1,5		1x M25x1,5	2x M25x1,5	2x M25x1,5		2x M40x1,5		2x M40x1,5			
s4	DB	-	-	-	-	M8		M10	M10	M12		M16		M16				
s5	/	-	-	-	-	-		M8	M8	M12		M12		M16				
v	/	10	16	9	8	7		14,5	10	-		-		-				
v1	/	0	0	0	0	0		0	10	-		-		-				
w1	C	36	40	45	50	56		63	70	89		108		120				
w2	CA	36	40	45	50	56		63	70	154		213		234,5				
Welle AS Drive-end shaft	d	D	9	11	14	19		24	28	28		38		42		48		
	l	E	20	23	30	40		50	60	60		80		110		110		
	t	GA	10,2	12,5	16	21,5		27	31	31		41		45		51,5		
	u	F	3	4	5	6		8	8	8		10		12		14		
	d1	DA	9	11	11	14		19	24	24	32		38		42		42	
Welle BS Non-drive- end shaft	l1	EA	20	23	23		30	40	50	50		80		80		110		
	t1	GC	10,2	12,5	12,5		16	21,5	27	27	35		41		45		45	
	u1	FA	3	4	4		5	6	8	8	10		10		12		12	

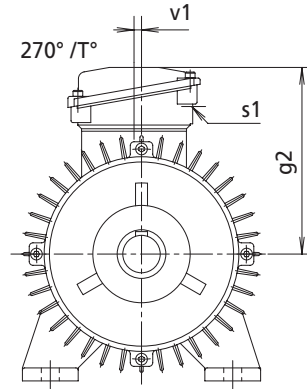
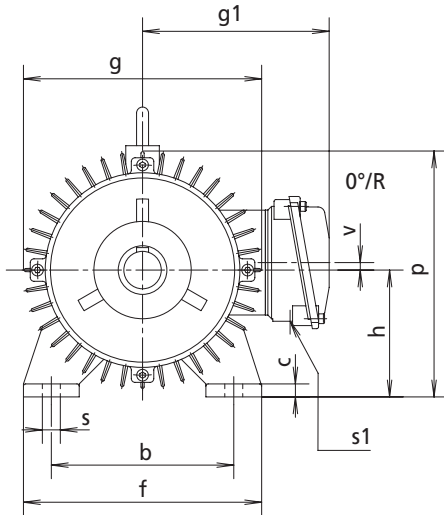
Andere lieferbare Flansche siehe Maßblatt 821/07.011 / Other available flanges see dimension sheet 821/07.011

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

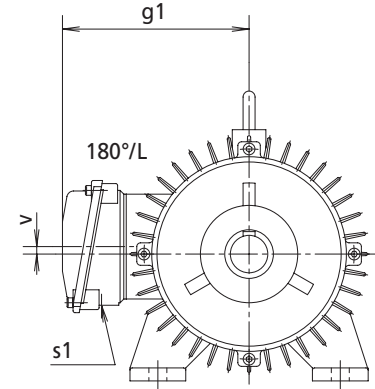
Fit diameter d/d1 = ISA k6; from Ø 55mm ISA m6  
 Featherkey u/u1 = DIN 6885/1  
 Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR

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

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



Option Klemmenkasten oben (270° /T)  
 Option terminal box on top (270° /T)



Option Klemmenkasten links (180° /L)  
 Option terminal box left (180° /L)

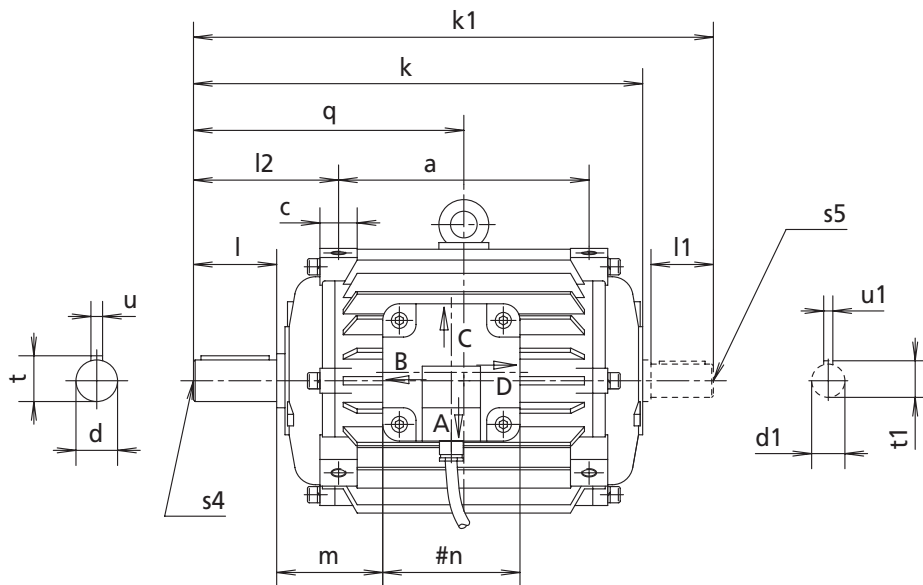
200 L	225 M	225 SM	225 M	250 M	250 M	280 SM	280 SM	280 M	280 M	315 SM	315 SM	315 M	315 M	315 L	355 M	355 L	400 L	450 L
≥ 2	2	≥ 4	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
305	311	286	311	349		368		419		406		457		670	630	930	960	1060
318		356		406				457				508			610		686	750
30		30		35				40				50			45		50	60
365		371		410				500				551		810	800	1100	1146	1400
400		436		500				570				630		610	710		810	940
388		433		480				540				610		620	710		800	910
307		328		360				432				467			535		655	840
307		328		360				432				467			535		655	840
200		225		250				280				315			355		400	450
678	710	740		820				933		1024	1054	1024	1054	1380	1305	1588	1723	2169
791	829	859		935				1079		1169	1199	1169	1199	1565	1480	1778	1897	2404
185,5		204,5		242,5				127				141			156		130	209
185,5		204,5		242,5				127				141			156		130	209
185,5		204,5		242,5				127				141			156		130	209
200		200		200				285				285			355		470	470
255		255		255				350				350			427		545	545
394		443		491				552				622		628	708		792	894
-		-		-				-				-			-		-	-
M16		M16		M20				M20				M24			M30		M30	M30
2x M50x1,5		2x M50x1,5		2x M50x1,5				2x M63x1,5				2x M63x1,5		2x M72x2	2x M72x2		3x M72x2	3x M72x2
M20		M20		M20				M20				M20			M24		M24	M24
M16		M16		M16   M20		M16	M20	M16   M20				M20			M20		M24	M24
20		21		13,5				-				-			-		-	-
20		21		13,5				-				-			-		-	-
133		149		168				190				216			255		280	364
252,5		263		300,5				337				377,5		477	420		507	795
55	55	60		60	65	65	75	65	75	65	80	65	80	80	90		100	110
110	110	140		140		140		140		140	170	140	170	170	170		210	210
59	59	64		64	69	69	79,5	69	79,5	69	85	69	85	85	95		106	116
16	16	18		18		18	20	18	20	18	22	18	22	22	25		28	28
48		48		48	55	48	60	48	60	60	75	60	75	75	75		90	90
110		110		110		110	140	110	140	140	140	140	140	140	140		170	170
51,5		51,5		51,5	59	51,5	64	51,5	64	64	79,5	64	79,5	79,5	79,5		95	95
14		14		14	16	14	18	14	18	18	20	18	20	20	20		25	25

# Schachtlüftermotoren ohne Klemmenkasten mit herausgeführtem Kabel

# Ventilation-duct motors without terminal box with drawn-out cable

Maßblatt Nr. 821/10.010

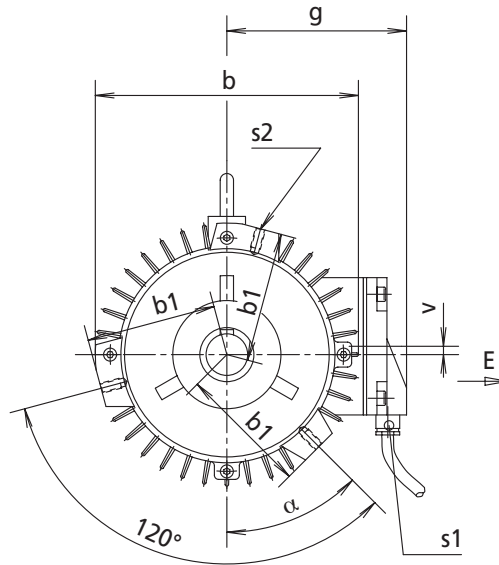
Dimension sheet No. 821/10.010



Baugröße / Frame size		63 S	71 S	80 S	90 S	90 L	100 L	112 M	132 S	132 M
Polzahl / No. of poles		63 L	71 L	80 L	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12
DIN	EN	2-8	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12
a	-	126	126	148	154	179	196	199	222	260
b	AC	130	150	160	180		200	240	260	
b1	-	63,5	73,5	78,5	88,5		98,5	118,5	165	
c	-	15	15	15	17		18	22	28	
g	AD	85	97	106	116		126	132	166	
k	L	180	207	237	258	283	318	332	389	427
k1	LC	206	233	270	302	327	376	390	478	516
m	-	26,5	34,5	32	42		49	44	181	200
n	-	70	70	85	85		85	85	116	
q	-	103	120	140	156	168,5	193	200	239	258
s1	-	1xM20x1,5	1xM20x1,5	1xM25x1,5	1xM25x1,5		1xM25x1,5	1xM25x1,5	1xM25x1,5	
s2	-	M6x15	M6x15	M6x15	M8x15		M8x15	M8x15	M8x15	
s4	DB	-	-	-	M8		M10	M10	M12	
s5	DC	-	-	-	-		M8	M8	M12	
v	-	16	9	8	7		14,5	10	-	
α	-	45°	45°	45°	45°		45°	60°	30°	
Welle AS Drive-end shaft	d	D	11	14	19	24	28	28	38	
	l	E	23	30	40	50	60	60	80	
	t	GA	12,5	16	21,5	27	31	31	41	
	u	F	4	5	6	8	8	8	10	
l2	-	40	57	66	80		96	100,5	128	
Welle BS Non-drive-end shaft	d1	DA	11	11	14	19	24	24	32	
	l1	EA	23	23	30	40	50	50	80	
	t1	GC	12,5	12,5	16	21,5	27	27	35	
	u1	FA	4	4	5	6	8	8	10	

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

Fit diameter d/d1 = ISA k6; from Ø 55mm ISA m6  
 Featherkey u/u1 = DIN 6885/1  
 Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR  
 drawn-out cable approx. 1 m in length



Baugröße / Frame size		160 M	160 L	180 L	200 L	225 M	225 M	250 M	250 M	280 M	280 M
Polzahl / No. of poles		2-12	2-12	2-12	2-12	2	4-12	2	4-12	2	4-12
DIN	IEC										
a	-	216	260	300	320	313		358		445	
b	AC	315		350	388	433		480		540	
b1	-	165		182,5	202,5	228		253		285	
c	-	25		25	35	28		30		80	
g	AD	205,5		234	281	304		327		352	
k	L	525	569	628	678	710		820		933	
k1	LC	616	660	739	791	829	859	935		1079	
m	-	248	270	184,5	200,5	219,5		222,5		419,5	
n	-	150		150	170	170		240		240	
q	-	323	345	369,5	395,5	414,5	444,5	482,5		539,5	
s1	-	1xM40x1,5		1xM40x1,5	1xM50x1,5	1xM50x1,5		1xM50x1,5		1xM63x1,5	
s2	-	M16x30		M16x30	M16x30	M20x36		M20x36		M30x60	
s4	DB	M16		M16	M20	M20		M20		M20	
s5	DC	M12		M16	M20	M20		M20		M20	
v	-	-		-	20	21		13,5		20	
alpha	-	34°		60°	60°	60°		60°		30°	
Welle AS Drive-end shaft	d	D	42	48	55	55	60	60	65	65	75
	l	E	110	110	110	110	140	140		140	
	t	GA	45	51,5	59	59	64	69	79,5	69	79,5
	u	F	12	14	16	16	18	18	20	18	20
	l2	-	215	219,5	235,5	258	288	303,5		317	
Welle BS Non-drive-end shaft	d1	DA	38	42	55	55		55		65	75
	l1	EA	80	110	110	110		110		140	
	t1	GC	41	45	59	59		59		69	79,5
	u1	FA	10	12	16	16		16		18	20

## Explosionsschutzgeschützte Drehstrommotoren

Die explosionsschutzgeschützten Drehstrommotoren Typ EeD... in der Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit“ entsprechen den Europäischen Normen EN 60079-0 und EN 60079-7.

Die Standardausführung der Motoren entspricht der Explosionsgruppe II und der Temperaturklasse T3. Die Temperaturklasse T3 schließt die niederen Temperaturklassen T1 und T2 ein.

Motoren der Temperaturklasse T4 sind auf Anfrage lieferbar.

Für die Motoren liegen EG-Baumusterprüfbescheinigungen der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) vor.

## Explosion-protected three-phase motors

The explosion-protected three-phase motors type EeD... for the hazardous duty "Increased Safety" are according to the European Standards EN 60079-0 and EN 60079-7.

In standard version the motors are according to the explosion group II and the temperature class T3. The temperature class T3 covers the lower temperature classes T1 and T2.

On request motors with temperature class T4 are available.

The motors have EC-Type-examination certificates from the federal laboratory "Physikalisch-Technische Bundesanstalt" (PTB).

# Explosionsschutzgeschützte Motoren • Technische Informationen Explosion-proof motors • Technical information

### Inbetriebnahme

Gemäß der neuen „Explosionsschutzverordnung“ (ExVo) vom 12.12.1996 dürfen elektrische Betriebsmittel nur in Betrieb genommen werden, wenn für sie die Konformität mit der Richtlinie 94/9/EG bescheinigt ist.

Die neugefasste „Verordnung über elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (ElexV)“ vom 13.12.1996 befasst sich mit den Anforderungen an Montage, Installation und Betrieb.

Für die Verwendung elektrischer Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen ist die Norm EN 60079-14 zu beachten. Außerdem gelten die von den zuständigen Aufsichtsbehörden und der Berufsgenossenschaft erlassenen Verordnungen.

Die brennbaren Gase und Dämpfe sind in Gruppen und Temperaturklassen eingeordnet. Die den Gasen und Dämpfen zugeordneten Temperaturklassen der Explosionsgruppe II sind auszugsweise in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

### Commissioning

In accordance with the new "Explosion Protection Order" (ExVo) dated 12th December 1996 electrical equipment may only be operated if for it the conformity with Directive 94/9/EG is certified.

The revised "Order on Electrical Equipment in Areas at Risk from Explosion" (ElexV) dated 13th December 1996 covers requirements for assembly, installation and operation.

The industry standard EN 60079-14 must be observed when using electrical equipment in areas at risk from explosion. Regulations laid down by the relevant supervisory authorities and trade body also apply.

The combustible gases and vapours are classified to groups and temperature classes. The temperature classes of group II for gases and vapours are listed in extracts in the following table.



## Beispiele für die Zuordnung brennbarer Gase und Dämpfe

## Examples for the classification of combustible gases and vapours

Temperaturklasse Temperature class	T1	T2	T3	T4
Max. Oberflächentemp. Max. surface temp.	450 °C	300 °C	200 °C	135 °C
Gase und Dämpfe Gases and vapours	Aceton / Acetone Ammoniak / Ammonia Benzol / Benzole Essigsäure / Acetic acid Ethan / Ethane Ethylacetat / Ethyl acetat Ethylchlorid / Ethyl chloride Kohlenoxid / Carbon oxide Methan / Methane Methanol / Methanol Propan / Propane Stadtgas / City gas Toluol / Toluene Wassergas / Water gas Wasserstoff / Hydrogen	Acetylen / Acetylene i-Amylacetat / i-amyl acetate Ethylalkohol / Ethyl alcohol Ethylen / Ethylene n-Butan / n-butane n-Butylalkohol / n-butyl alcohol Cyclohexanol / Cyclohexanol	Benzine / Gasoline Erdöle / Petroleum oils Dieselkraftstoffe / Diesel fuels Düsenkraftstoffe / Jet fuels n-Hexan / n-hexane Schwefelwasserstoff / Hydrogen sulphide	Acetaldehyd / Acetaldehyde Ethyläther / Ethyl ether

# Explosionsschutz Motoren • Technische Informationen Explosion-proof motors • Technical information

## Explosionsgefährdete Bereiche

## Hazardous areas

Brennbare Stoffe Combustible substances	Zoneneinteilung nach EN 1127 Classification of hazardous zones acc. to EN 1127	Definition	Zulässige elektrische Betriebsmittel Permissible electrical equipment
Gase, Dämpfe und Nebel Gases, vapours and mist	0	Bereiche, in denen gefährliche explosionsfähige Atmosphäre ständig, langfristig oder häufig vorhanden ist  Areas wherein hazardous explosive atmosphere exists either permanently, for a long time or frequently.	Der Einsatz von explosionsschutz Motoren ist nicht zulässig.  The use of explosion-protected motors is not allowed.
	1	Bereiche, in denen damit zu rechnen ist, dass gefährliche explosionsfähige Gasatmosphäre bei normalem Betrieb gelegentlich auftritt.  Areas wherein it must be taken into consideration, that hazardous explosive atmosphere is expected occasionally at normal operation.	Explosionsschutz Motoren in den Zündschutzarten: „Erhöhte Sicherheit“ EN 60079-7 „Druckfeste Kapselung“ EN 60079-1 „Überdruckkapselung“ EN 60079-2  Explosion-protected motors for hazardous duty: “Increased safety” EN 60079-7 “Flameproof enclosure” EN 60079-1 “Pressurized enclosure” EN 60079-2
	2	Bereiche, in denen nicht damit zu rechnen ist, dass bei normalem Betrieb gefährliche explosionsfähige Gasatmosphäre auftritt, und wenn sie dennoch auftritt, dann nur kurzzeitig.  Areas wherein it must not be taken into consideration, that hazardous explosive atmosphere is expected at normal operation, or only for a short time.	Zulässige explosionsschutz Motoren der Zone 1, Motoren in der Zündschutzart Ex nA II nach EN 60079-15.  Motors permissible for Zone 1, motors of hazardous duty Ex nA II according to EN 60079-15.

## Richtlinie 94/9/EG-ATEX

Durch die Richtlinie 94/9/EG wird der Explosionsschutz in der Europäischen Gemeinschaft vollständig harmonisiert. Die EG-Baumusterprüfbescheinigungen von „benannten Prüfstellen“ werden unter den EG-Mitgliedern gegenseitig anerkannt.

Bei der Beurteilung der Explosionsgefahr, das heißt bei der Festlegung explosionsgefährdeter Bereiche, sind vom Betreiber die „Regeln für das Vermeiden der Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre“ zu berücksichtigen.

Sofern es sich um Sonderfälle handelt oder Zweifel über die Festlegung explosionsgefährdeter Bereiche bestehen, sind Sachverständige hinzuzuziehen.

## Betriebsbedingungen

Die in den Auswahltabellen angegebenen Bemessungsleistungen und Betriebswerte gelten für die Betriebsart S1 nach DIN EN 60034-1 bei einer Bemessungsfrequenz

## Directive 94/9/EC-ATEX

Directive 94/9/EC fully harmonises explosion protection in the European Community. EC type approval certificates from “appointed test centres” are mutually recognised amongst the members of the EC.

In assessing the risk of explosion, i.e. in defining areas at such risk, operators must take into consideration the “Rules for avoiding dangers caused by explosive atmospheres”.

Experts should be called in when dealing with special cases or if there is any doubt about whether an area should be defined as being at risk from explosion.

## Operating conditions

The rated output and data listed in this catalogue apply to continuous operating S1 according to DIN EN 60034-1 at rated frequency 50Hz, at an ambient

# Explosionsschutz Motoren • Technische Informationen Explosion-proof motors • Technical information

von 50 Hz, einer Kühlmitteltemperatur von  $-20^{\circ}\text{C}$  bis max.  $+40^{\circ}\text{C}$  und einer Aufstellungshöhe bis 1000 m über NN (andere Kühlmitteltemperaturen auf Anfrage). Die Motoren dürfen nur für Dauerbetrieb mit leichten und nicht häufig wiederkehrenden Anläufen eingesetzt werden, bei denen keine wesentlichen Anlaufferwärmungen auftreten.

Die Motorenreihe ist unter anderem auch für den Anbau an bzw. in Arbeitsmaschinen vorgesehen. Deren eingebrachte mögliche Erwärmung (z.B. bei Flanschmontage) muss bei der Auslegung berücksichtigt werden. Ohne zusätzliche thermische Prüfung darf die Oberflächentemperatur der angebauten Maschinen  $40^{\circ}\text{C}$  nicht überschreiten.

Bei vertikaler Aufstellung mit Welle nach unten muss nach EN 60079-0 die Luftansaugöffnung durch ein Schutzdach gegen das Hineinfallen von Fremdkörpern geschützt werden.

## Klemmenkasten

Die Klemmenkastenabmessungen sind zum Teil abweichend von den Standardmotoren (siehe Maßblatt).

temperature from  $-20^{\circ}\text{C}$  up to  $+40^{\circ}\text{C}$  and at a site altitude from up to 1000m above sea level (other ambient temperature on request).

The motors may only be used for continuous operation with smooth and not frequently repeated starting, in which no excess heating occurs during start-up.

Amongst other applications, the series of motors is also foreseen for mounting or installation in work machines. The additional warmth that they generate (e.g. in flange mounting) must be taken into consideration during mounting. Without additional thermal testing on the part of the manufacturer the surface temperature of the installed machines may not exceed  $40^{\circ}\text{C}$ .

When installed vertically with the shaft downward, the air intake must be protected acc. EN 60079-0 with a protective canopy against fall-in of foreign bodies.

## Terminal box

The dimensions of the terminal box are partly different to the standard motors (see dimension sheet).

## Leitungseinführung

Zur Leitungseinführung sind in den Klemmkästen metrische Gewindebohrungen enthalten, die bei der Auslieferung mit Verschlusschrauben verschlossen sind.

## Cable inlets

The terminal boxes have metric-threaded cable inlet holes. The boxes are supplied with these sealed by blanking screws.

Baugröße Frame size	Leitungseinführungen Cable inlet	Anschluss Klemmbrett Terminal thread	Max. anschließbarer Leiter Max. connecting cable
56–71	2 x M16 x 1,5 o. 2 x M20 x 1,5	6 x M4	2,5 / 4,0 mm <sup>2</sup> mehrdrähtig/eindrähtig
80–112	2 x M25 x 1,5	6 x M4	4,0 / 6,0 mm <sup>2</sup> mehrdrähtig/eindrähtig
112–132	2 x M25 x 1,5 + 1 x M16 x 1,5	6 x M4	4,0 / 6,0 mm <sup>2</sup> mehrdrähtig/eindrähtig
160–180	2 x M40 x 1,5 + 1 x M16 x 1,5	6 x M5	10 / 16 mm <sup>2</sup> mehrdrähtig/eindrähtig
200–225	2 x M50 x 1,5 + 1 x M16 x 1,5	6 x M6	25 / 35 mm <sup>2</sup> mehrdrähtig/eindrähtig

## Motorschutz

Jeder Motor muss gegen unzulässige Erwärmung infolge Überlastung durch eine Überwachungseinrichtung bzw. einen Motorschutzschalter geschützt werden.

## Motor protection

Every motor must be protected against overheating resulting from overload by means of a monitoring device and/or a motor circuit breaker. Protection devices

# Explosiongeschützte Motoren • Technische Informationen Explosion-proof motors • Technical information

Überstromschutzrichtungen mit stromabhängig verzögerter Auslösung müssen den Bemessungsstrom in allen Leitern überwachen und den festgebremsten Motor innerhalb der Erwärmungszeit  $t_E$  abschalten können.

Es wird empfohlen ein nach Richtlinie 94/9/EG beschienigtes Auslösegerät mit Phasenausfallerkennung und Unsymmetrierkennung zu verwenden.

Hierzu muss die Auslösezeit der Überwachungseinrichtung für das Anlaufstromverhältnis  $I_A/I_N$  kleiner sein als die für die betreffende Temperaturklasse angegebene Erwärmungszeit  $t_E$ .

Die Auslösezeit, ausgehend vom kalten Zustand bei einer Umgebungstemperatur von 20°C, ist der Auslösekennlinie der Überwachungseinrichtung zu entnehmen und muss eine Toleranz von  $\pm 20\%$  einhalten.

Die Werte der Erwärmungszeit  $t_E$  für die einzelnen Temperaturklassen sowie für das Anlaufstromverhältnis  $I_A/I_N$  sind auf dem Leistungsschild oder einem Zusatzschild des Motors angegeben.

Thermischer Motorschutz mit Kaltleiterfühlern zur direkten Temperaturüberwachung ist nur zusätzlich zum Überstromschutz zulässig (auf Anfrage).

with current-controlled inverse time-lag tripping must monitor the rated current of all leads and also switch off the motor with locked rotor within the temperature rise time  $t_E$ .

When selecting the current-dependent relay care should be taken to ensure that this has a phase failure recognition system. The use of a relay approved in accordance with Directive 94/9/EG is recommended.

The response time of the monitoring device for the starting current ratio  $I_A/I_N$  must be shorter than the temperature rise time  $t_E$  of the concerning temperature class.

The response time based on a cold start and an ambient temperature of 20°C is displayed in the trip characteristics of the monitoring device within a tolerance of  $\pm 20\%$ .

The values of the temperature rise time  $t_E$  at different temperature classes and the starting current ratio  $I_A/I_N$  are marked on the motor name plate.

Thermal motor protection with thermistors for direct temperature monitoring is only allowed in addition to a current-sensitive protection (on request).

# Explosionsschutzgeschützte Drehstrommotoren

mit Käfigläufer für  
Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit“  
nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) und nach  
EN 60079-0/EN 60079-7

Schutzart IP 55  
Oberflächengekühlt

# Explosion Proof Three-phase motors

with squirrel-cage  
Hazardous duty „Increased Safety“  
acc. Directive 94/9/EG (ATEX) and acc.  
EN 60079-0/EN 60079-7

Degree of protection IP 55  
Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400V	Leistungsfaktor Power factor	Wirkungsgrad $\eta$ Efficiency $\eta$	Bemessungsmoment Rated torque	Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	T1	T2	T3
	kW	min <sup>-1</sup>	A	cos $\varphi$	%	Nm	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	s	s	s
<b>3000 min<sup>-1</sup> 50 Hz 380–420V S1 – 2-polig</b>											
EeDA 56 L / 2	0,12	2775–2855	0,42	0,66	62,5	0,41	4,2	5,2	60	60	35
EeDA 56 L / 2 a	0,18	2680–2780	0,61	0,81–0,65	60,0	0,63	3,9	4,4	45	45	20
EeDA 63 S / 2	0,18	2770–2825	0,54	0,80–0,76	65,9	0,61	3,4	4,7	55	55	40
EeDA 63 L / 2	0,25	2740–2840	0,83	0,80–0,62	63,9	0,86	3,4	4,3	30	30	25
EeDA 71 S / 2	0,37	2810	0,97	0,85–0,76	68,8	1,3	2,1	4,4	28	28	25
EeDA 71 L / 2	0,55	2820	1,33	0,83	71,9	1,9	2,2	5,1	17	17	15
EeDA 80 S / 2	0,75	2820	1,72	0,87–0,81	74,9	2,5	2,5	5,5	20	20	20
EeDA 80 L / 2	1,0	2840	2,25	0,86–0,78	78,2	3,4	3,4	6,5	19	19	8
EeDA/G 90 S / 2	1,5	2860	3,3	0,88–0,83	76,3	5,0	2,0	5,9	11	11	9
EeDA/G 90 L / 2	1,85	2880	3,85	0,87	79,7	6,1	2,9	7,3	11	11	9
EeDA/G 100 L / 2 a	2,5	2870	4,95	0,90	81,0	8,3	2,8	7,4	21	21	8
EeDA/G 112 M / 2	3,3	2895	6,6	0,88	82,0	10,9	2,8	7,2	18	18	6
EeDG 132 S / 2	4,6	2910	9,3	0,86	83,0	15,1	2,9	7,2	17	17	6
EeDG 132 S / 2 a	5,5	2925	10,9	0,88	82,8	18,0	3,5	8,3	14	14	5
EeDG 160 M / 2	7,5	2945	14,1	0,91	84,4	24	2,2	8,0	28	28	12
EeDG 160 M / 2 a	10	2950	18,3	0,92	85,7	32	2,0	8,4	12	12	10
EeDG 160 L / 2	12,8	2950	23	0,91	88,3	41	2,3	9,4	19	19	7
<b>3600 min<sup>-1</sup> 60 Hz 418–462V S1 – 2-polig</b>											
EeDA 56 L / 2	0,12	3375–3455	0,38	0,66	62,8	0,34	5,0	5,6	60	60	35
EeDA 56 L / 2 a	0,18	3280–3380	0,55	0,81–0,65	60,5	0,52	4,7	4,8	45	45	20
EeDA 63 S / 2	0,18	3370–3425	0,49	0,80–0,76	66,0	0,51	4,1	5,1	55	55	40
EeDA 63 L / 2	0,25	3340–3440	0,76	0,80–0,62	63,5	0,70	4,1	4,7	30	30	25
EeDA 71 S / 2	0,37	3410	0,88	0,85–0,76	69,0	1,0	2,5	5,1	28	28	25
EeDA 71 L / 2	0,55	3420	1,21	0,83	71,9	1,5	2,6	5,5	17	17	15
EeDA 80 S / 2	0,75	3420	1,56	0,87–0,81	75,1	2,1	3,0	6,0	20	20	20
EeDA 80 L / 2	1,0	3440	2,05	0,86–0,78	78,1	2,8	4,1	7,2	19	19	8
EeDA/G 90 S / 2	1,5	3460	3,0	0,88–0,83	76,3	4,1	2,4	6,5	11	11	9
EeDA/G 90 L / 2	1,85	3480	3,5	0,87	79,7	5,1	3,4	8,1	11	11	9
EeDA/G 100 L / 2 a	2,5	3470	4,5	0,90	81,0	6,9	3,3	7,9	21	21	8
EeDA/G 112 M / 2	3,3	3495	6,0	0,88	82,0	9,0	3,4	7,5	18	18	6
EeDG 132 S / 2	4,6	3510	8,5	0,86	82,6	12,5	3,5	7,6	17	17	6
EeDG 132 S / 2 a	5,5	3525	9,9	0,88	82,8	14,9	4,2	8,7	14	14	5

EeDA = Aluminiumgehäuse EeDG = Graugussgehäuse

# Explosionsschutzgeschützte Drehstrommotoren

mit Käfigläufer für Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit“ nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) und nach EN 60079-0/EN 60079-7

Schutzart IP 55  
Oberflächengekühlt

# Explosion Proof Three-phase motors

with squirrel-cage Hazardous duty „Increased Safety“ acc. Directive 94/9/EG (ATEX) and acc. EN 60079-0/EN 60079-7

Degree of protection IP 55  
Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400V	Leistungsfaktor Power factor	Wirkungsgrad $\eta$ Efficiency $\eta$	Bemessungsmoment Rated torque	Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	T1	T2	T3	
	kW	min <sup>-1</sup>	A	cos $\varphi$	%	Nm	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	s	s	s	
<b>1500 min<sup>-1</sup> 50 Hz 380–420V S1 – 4-polig</b>												
EeDA	56 L / 4	0,09	1270–1375	0,44	0,64	46,1	0,65	2,5	2,5	60	60	55
EeDA	63 S / 4	0,12	1265–1340	0,50	0,67	51,7	0,88	2,2	2,7	70	70	60
EeDA	63 L / 4	0,18	1330	0,63	0,72	57,3	1,3	2,2	3,0	50	50	45
EeDA	71 S / 4	0,25	1400	0,82	0,67	65,7	1,7	2,4	3,8	50	50	45
EeDA	71 L / 4	0,37	1390	1,06	0,72	70,0	2,5	2,4	4,1	40	40	35
EeDA	80 S / 4	0,55	1380	1,43	0,80–0,72	73,0	3,8	2,2	4,2	45	45	40
EeDA	80 L / 4	0,75	1380	1,94	0,74	75,4	5,2	2,1	4,2	40	40	35
EeDA/G	90 S / 4	1,1	1400	2,8	0,82–0,73	73,6	7,5	2,5	5,0	23	23	20
EeDA/G	90 L / 4	1,5	1400	3,4	0,81	78,6	10,2	2,5	5,5	23	23	20
EeDA/G	100 L / 4	2,1	1410	4,9	0,84–0,77	76,4	14,2	2,0	5,0	12	12	9
EeDA/G	100 L / 4 a	2,6	1420	5,8	0,83–0,77	80,9	17,5	2,6	6,1	14	14	12
EeDA/G	112 M / 4	4,0	1420	8,3	0,87	80,0	27	2,4	6,2	11	11	8
EeDG	132 S / 4	5,0	1445	10,5	0,82	83,8	33	3,1	6,6	15	15	8
EeDG	132 M / 4	6,8	1450	14,1	0,81	85,9	45	3,3	7,3	11	11	6
EeDG	160 M / 4	9,5	1462	19,7	0,81	85,9	62	2,6	6,7	24	24	6
EeDG	160 L / 4	13,5	1465	27,0	0,83	87,0	88	2,0	7,0	24	24	5
EeDG	180 M / 4	15	1460	27,5	0,90	87,5	98	2,5	8,6	15	15	6
EeDG	180 L / 4	17,5	1460	32,5	0,89	87,3	114	2,6	9,2	9	9	6
EeDG	200 L / 4	24	1470	44	0,90	87,5	156	2,0	8,4	12	12	7
EeDG	225 S / 4	29	1475	52	0,90	89,4	188	2,1	7,3	30	30	9
EeDG	225 M / 4	36	1475	64	0,90	90,2	233	2,2	8,0	24	24	7
<b>1800 min<sup>-1</sup> 60 Hz 418–462V S1 – 4-polig</b>												
EeDA	56 L / 4	0,09	1570–1675	0,40	0,64	46,1	0,53	3,0	2,7	60	60	55
EeDA	63 S / 4	0,12	1565–1640	0,45	0,67	52,2	0,72	2,7	3,1	70	70	60
EeDA	63 L / 4	0,18	1630	0,57	0,72	57,6	1,1	2,6	3,3	50	50	45
EeDA	71 S / 4	0,25	1700	0,75	0,67	65,3	1,4	2,9	4,1	50	50	45
EeDA	71 L / 4	0,37	1690	0,96	0,72	70,2	2,1	2,9	4,4	40	40	35
EeDA	80 S / 4	0,55	1680	1,3	0,80–0,72	73,0	3,1	2,6	4,5	45	45	40
EeDA	80 L / 4	0,75	1680	1,76	0,74	75,6	4,3	2,5	4,6	40	40	35
EeDA/G	90 S / 4	1,1	1700	2,55	0,82–0,73	73,5	6,2	3,0	5,4	23	23	20
EeDA/G	90 L / 4	1,5	1700	3,1	0,81	78,4	8,4	3,0	6,0	23	23	20
EeDA/G	100 L / 4	2,1	1710	4,45	0,84–0,77	76,4	11,7	2,4	5,4	12	12	9
EeDA/G	100 L / 4 a	2,6	1720	5,3	0,83–0,77	80,5	14,4	3,1	6,6	14	14	12
EeDA/G	112 M / 4	4,0	1720	7,5	0,87	80,4	22	2,9	6,6	11	11	8
EeDG	132 S / 4	5,0	1745	9,6	0,82	83,3	27	3,8	7,0	15	15	8
EeDG	132 M / 4	6,8	1750	12,8	0,81	86,1	37	3,9	7,8	11	11	6
EeDG	160 M / 4	9,5	1762	17,9	0,81	86,0	51	2,5	7,0	22	22	6
EeDG	160 L / 4	13,5	1765	24,5	0,83	87,1	73	2,4	7,3	24	24	5
EeDG	180 L / 4	17,5	1760	29,5	0,89	87,5	95	3,1	9,7	9	9	6

EeDA = Aluminiumgehäuse EeDG = Graugussgehäuse

# Explosionsschutzgeschützte Drehstrommotoren

mit Käfigläufer für  
Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit“  
nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) und nach  
EN 60079-0/EN 60079-7

Schutzart IP 55  
Oberflächengekühlt

# Explosion Proof Three-phase motors

with squirrel-cage  
Hazardous duty „Increased Safety“  
acc. Directive 94/9/EG (ATEX) and acc.  
EN 60079-0/EN 60079-7

Degree of protection IP 55  
Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V	Leistungsfaktor Power factor	Wirkungsgrad $\eta$ Efficiency $\eta$	Bemessungsmoment Rated torque	Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	T1	T2	T3
	kW	min <sup>-1</sup>	A	cos $\varphi$	%	Nm	M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub>	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	s	s	s
<b>1000 min<sup>-1</sup> 50 Hz 380–420V S1 – 6-polig</b>											
EeDA 63 L / 6	0,09	840–910	0,46	0,71–0,53	49,5	0,98	2,1	2,7	210	210	180
EeDA 71 S / 6	0,18	900	0,62	0,74	56,6	1,9	1,7	2,8	90	90	80
EeDA 71 L / 6	0,25	915	0,84	0,70	61,4	2,6	2,1	3,3	80	80	70
EeDA 80 S / 6	0,37	920	1,15	0,72	64,5	3,8	2,2	3,6	50	50	40
EeDA 80 L / 6	0,55	910	1,64	0,73	66,3	5,8	2,4	3,8	35	35	30
EeDA/G 90 S / 6	0,75	920	2,1	0,74	69,7	7,8	1,9	4,0	35	35	30
EeDA/G 90 L / 6	1,0	925	2,85	0,72	70,3	10,3	2,4	4,4	30	30	25
EeDA/G 100 L / 6	1,5	945	3,6	0,78	77,1	15,2	2,1	5,3	24	24	21
EeDA/G 112 M / 6	2,2	945	5,3	0,74	81,0	22	2,6	5,6	26	26	22
EeDG 132 S / 6	3,0	960	7,4	0,72	81,3	30	2,5	6,1	20	20	18
EeDG 132 M / 6	4,0	950	9,3	0,76	81,7	40	2,3	6,0	17	17	15
EeDG 132 M / 6 a	4,8	950	11,7	0,72	82,2	48	2,7	6,0	16	16	14
EeDG 160 M / 6	6,6	970	15,1	0,74	85,3	65	2,8	7,4	15	15	13
EeDG 160 L / 6	9,7	970	21	0,77	86,6	95	2,9	8,1	11	11	9
EeDG 180 L / 6	13,2	965	27	0,83	85,0	131	2,9	7,1	16	16	8
EeDG 200 LK / 6	16,5	980	33	0,81	89,1	161	2,3	8,4	14	14	12
EeDG 200 L / 6	20	978	39,5	0,82	89,1	195	2,4	8,1	15	15	11

## 1200 min<sup>-1</sup> 60 Hz 418–462V S1 – 6-polig

EeDA 63 L / 6	0,09	1040–1110	0,42	0,71–0,53	49,3	0,80	2,6	2,9	210	210	180
EeDA 71 S / 6	0,18	1100	0,56	0,74	57,0	1,6	2,0	3,0	90	90	80
EeDA 71 L / 6	0,25	1115	0,76	0,70	61,7	2,1	2,5	3,6	80	80	70
EeDA 80 S / 6	0,37	1120	1,05	0,72	64,2	3,2	2,6	4,0	50	50	40
EeDA 80 L / 6	0,55	1110	1,49	0,73	66,3	4,7	2,9	4,2	35	35	30
EeDA/G 90 S / 6	0,75	1120	1,91	0,74	69,6	6,4	2,3	4,3	35	35	30
EeDA/G 90 L / 6	1,0	1125	2,6	0,72	70,1	8,5	2,8	4,8	30	30	25
EeDA/G 100 L / 6	1,5	1145	3,25	0,78	77,6	12,5	2,5	5,8	24	24	21
EeDA/G 112 M / 6	2,2	1145	4,8	0,74	81,3	18,3	3,1	6,1	26	26	22
EeDG 132 S / 6	3,0	1160	6,7	0,72	81,6	25	3,1	6,6	20	20	18
EeDG 132 M / 6	4,0	1150	8,5	0,76	81,2	33	2,7	6,5	17	17	15
EeDG 132 M / 6 a	4,8	1150	10,6	0,72	82,5	40	3,2	6,5	16	16	14

EeDA = Aluminiumgehäuse EeDG = Graugussgehäuse

# Explosionsschutzgeschützte Drehstrommotoren

mit Käfigläufer für Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit“ nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) und nach EN 60079-0/EN 60079-7

Schutzart IP 55  
Oberflächengekühlt

# Explosion Proof Three-phase motors

with squirrel-cage Hazardous duty „Increased Safety“ acc. Directive 94/9/EG (ATEX) and acc. EN 60079-0/EN 60079-7

Degree of protection IP 55  
Fan-cooled

Baugröße Frame size	Bemessungsleistung Rated output	Bemessungsdrehzahl Rated speed	Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V	Leistungsfaktor Power factor	Wirkungsgrad $\eta$ Efficiency $\eta$	Bemessungsmoment Rated torque	Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque	Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current	T1	T2	T3	Erwärmungszeit $t_E$ Temperature rise time $t_E$
<b>750 min<sup>-1</sup> 50 Hz 380–420V S1 – 8-polig</b>												
EeDA 80 L / 8	0,30	650–690	1,28	0,59	57,3	4,3	2,3	2,8	80	80	70	
EeDA/G 90 L / 8	0,55	680	1,89	0,64	65,6	7,7	2,0	3,2	90	90	80	
EeDA/G 100 L / 8	0,65	705	1,95	0,67	71,8	8,8	1,9	3,8	80	80	70	
EeDA/G 100 L / 8 a	0,95	695	2,7	0,70	72,6	13,1	1,5	3,8	60	60	50	
EeDA/G 112 M / 8	1,3	700–710	4,25	0,59	74,8	17,6	2,4	4,3	50	50	45	
EeDG 132 S / 8	1,9	710	5,6	0,66	74,2	26	2,7	4,9	35	35	30	
EeDG 132 M / 8	2,6	710	7,2	0,66	79,0	35	3,0	5,2	35	35	30	
EeDG 132 M / 8 a	3,5	710	9,6	0,67	78,5	47	3,0	5,5	27	27	23	
EeDG 160 M / 8	4,8	725	11,4	0,72	84,4	63	2,1	5,9	30	30	30	
EeDG 160 M / 8 a	5,5	725	13,2	0,71	84,7	72	2,3	5,9	35	35	30	
EeDG 160 L / 8	6,6	725	15,4	0,72	85,9	87	2,4	6,4	30	30	27	
EeDG 180 L / 8	9,7	725	22	0,73	87,2	128	2,5	6,6	25	25	22	
<b>900 min<sup>-1</sup> 60 Hz 418–462V S1 – 8-polig</b>												
EeDA 80 L / 8	0,30	800–840	1,16	0,59	57,5	3,5	2,8	3,0	80	80	70	
EeDA/G 90 L / 8	0,55	830	1,72	0,64	65,6	6,3	2,4	3,5	90	90	80	
EeDA/G 100 L / 8	0,65	855	1,77	0,67	71,9	7,3	2,3	4,1	80	80	70	
EeDA/G 100 L / 8 a	0,95	845	2,45	0,70	72,7	10,7	1,8	4,1	60	60	50	
EeDA/G 112 M / 8	1,3	850–860	3,85	0,59	75,1	14,5	2,9	4,7	50	50	45	
EeDG 132 S / 8	1,9	860	5,1	0,66	74,1	21	3,3	5,3	35	35	30	
EeDG 132 M / 8	2,6	860	6,5	0,66	79,5	29	3,6	5,6	35	35	30	
EeDG 132 M / 8 a	3,5	860	8,7	0,67	78,8	39	3,6	6,0	27	27	23	
EeDG 160 L / 8	6,6	875	14	0,72	85,9	72	2,8	6,5	30	30	27	

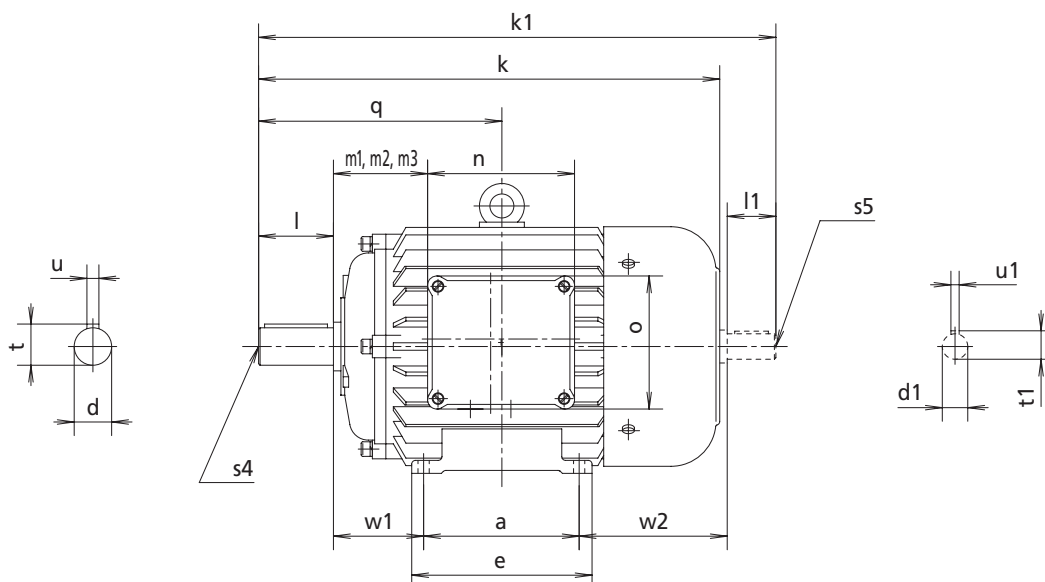
EeDA = Aluminiumgehäuse EeDG = Graugussgehäuse

# Drehstrommotoren explosionsgeschützt Erhöhte Sicherheit Ex e II

# Three-phase motors explosion-proof Increased safety Ex e II

Maßblatt Nr. 821/10.006  
Bauform B3

Dimension sheet No. 821/10.006  
Type of construction B3



Baugröße / Frame size		56 S	63 S	71 S	80 S	90 S	90 L	100 L	112 M	
Polzahl / No. of poles		2-6	2-8	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	
DIN										
IEC										
Fußmaße Feet dimensions	a	B	71	80	90	100	100	125	140	140
	b	A	90	100	112	125	140	160	190	
	c	HA	8	9	10	10	12	14	12	
	e	BB	90	105	108	125	130	155	175	180
	f	AB	112	125	140	160	182	205	232	
	g	AC	112	124	139	157	177	195	219	
	g1	/	117	122	131	145	157	164	176	
	g2	/	117	122	131	145	157	164	176	
	h	H	56	63	71	80	90	100	112	
	k	L	187	210	242	273	300	325	366	382
	k1	LC	210	238	268	309	347	372	422	438
	m1	/	21	27	34,5	29	40,5	47,5	41,5	
	m2	/	21	27	34,5	29	40,5	47,5	41,5	
	m3	/	5	16	28,5	44	44,5	69,5	91,5	111,5
	n	/	117	117	117	127	127	127	127	
	o	/	103	103	103	115	115	115	115	
	p	HD	113	126	140	159	178	200	224	
	q	/	91,5	103	120	140	156	168,5	193	200
	s	K	M5	M6	M6	M8	M8	M10	M10	
	s1	O	2xM16x1,5	2xM16x1,5	2xM16x1,5	2xM25x1,5	2xM25x1,5	2xM25x1,5	2xM25x1,5	
s4	DB	-	-	-	-	M8	M10	M10		
s5	/	-	-	-	-	-	M8	M8		
v	/	10	15	9	8	6,5	14,5	20		
v1	/	0	0	0	0	0	0	0		
w1	C	36	40	45	50	56	63	70		
w2	CA	63	72	80	89	101	109	118		
Welle AS Drive-end shaft	d	D	9	11	14	19	24	28	28	
	l	E	20	23	30	40	50	60	60	
	t	GA	10,2	12,5	16	21,5	27	31	31	
	u	F	3	4	5	6	8	8	8	
Welle BS Non-drive- end shaft	d1	DA	9	11	11	14	19	24	24	
	l1	EA	20	23	23	30	40	50	50	
	t1	GC	10,2	12,5	12,5	16	21,5	27	27	
	u1	FA	3	4	4	5	6	8	8	

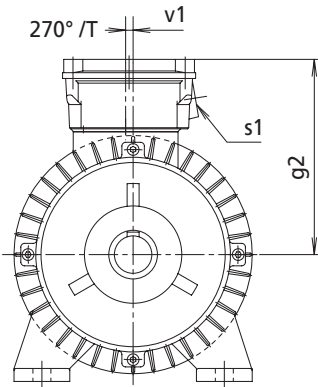
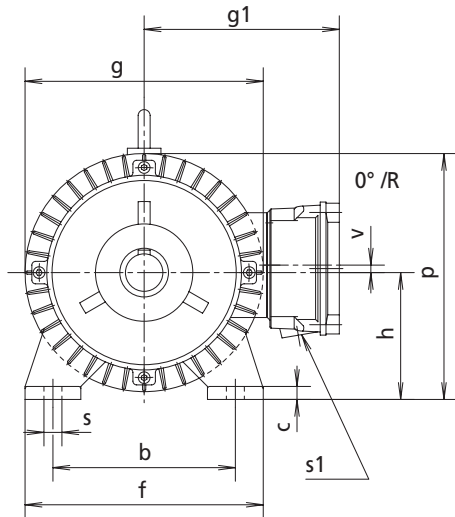


Passung d/d1 = ISA k6; ab Ø 55 mm ISA m6  
 Passfeder u/u1 = DIN 6885/1  
 Innengewinde s4/s5 = DIN 332, Form DR

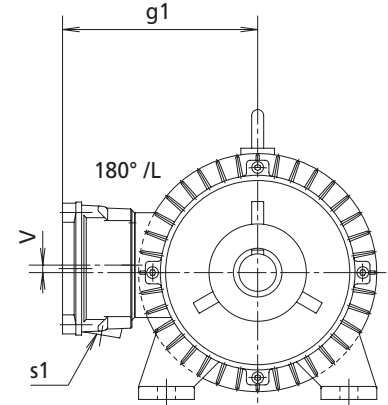
Fit diameter d/d1 = ISA k6; from Ø 55mm ISA m6  
 Featherkey u/u1 = DIN 6885/1  
 Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR

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

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



Option Klemmenkasten oben (270° /T)  
 Option terminal box on top (270° /T)



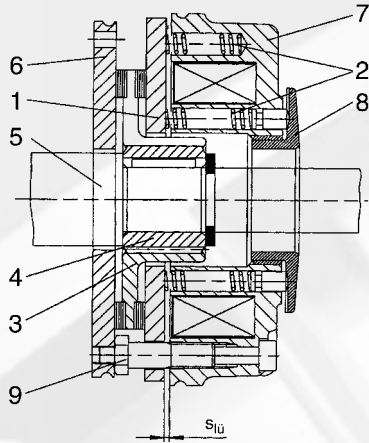
Option Klemmenkasten links (180° /L)  
 Option terminal box left (180° /L)

132 S	132 M	160 M	160 L	180 M	180 L	200 L	225 M	225 SM	225 M
≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	2	≥ 4	≥ 4
140	178	210	254	241	279	305	311	286	311
216		254		279		318		356	
18		24		26		30		30	
170	208	245	289	272	310	365		371	
260		314		350		400		436	
260		315		350		388		433	
195		252,5		270		307		328	
195		252,5		270		307		328	
132		160		180		200		225	
389	427	525	569	590	628	678	710		740
478	516	616	660	701	736	791	829		859
89	108	123	145	150,5	169,5	185,5		204,5	
89	108	123	145	150,5	169,5	185,5		204,5	
89	108	123	145	150,5	169,5	185,5		204,5	
140		180		180		200		200	
140		225		225		255		255	
265		320		360		394		443	
239	258	323	345	350,5	369,5	395,5	414,5		444,5
M10		M12		M12		M16		M16	
2xM25x1,5		2xM40x1,5		2xM40x1,5		2xM50x1,5		2xM50x1,5	
M12		M16		M16		M20		M20	
M12		M12		M16		M16		M16	
-		-		-		20		21	
-		-		-		20		21	
89		108		120		133		149	
154		213		234,5		252,5		263	
38		42		48		55	55		60
80		110		110		110	110		140
41		45		51,5		59	59		64
10		12		14		16	16		18
32		38		42		48		48	
80		80		110		110		110	
35		41		45		51,5		51,5	
10		10		12		14		14	

## Drehstrom-Bremsmotoren

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

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



## Three-phase brake motors

The three-phase 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

## Bremsmotoren • Allgemeine technische Informationen Brake motors • General technical information

### 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) verändert sich die Federkraft und das übertragbare Bremsmoment kann stufenlos reduziert werden (Ausnahme: Tachobremse).

### Lebensdauer, Nachstellen der Bremse

Die bis zur Nachstellung der Bremse bei Erreichen von  $s_{lümax}$  durchzusetzende Reibarbeit ist von verschiedenen Faktoren abhängig, insbesondere von den abzubremsenden Massen, der Bremsdrehzahl, der

### 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 compression 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 free.

### 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 adjuster nut (8) (not for tachogenerator brake).

### Lifetime, brake adjustment

The brake has to be adjusted when reaching  $s_{lümax}$ . The necessary friction work depends on a number of factors, namely the inertia to be braked, the braking speed, the operating frequency and thus

Schalzhäufigkeit und der daraus resultierenden Temperatur an den Reibflächen. Daher kann für die Reibarbeit bis zur Nachstellung kein für alle Betriebsbedingungen gültiger Wert angegeben werden (Rücksprache erforderlich).  
Durch Drehen der Hülsenschrauben (9) kann der Nennluftspalt wieder eingestellt werden.

the temperature at the friction faces. Therefore, no general statement can be made about the friction work available until adjustment, which is valid for all operating conditions (consultation necessary).

The rated air gap may be reset by means of the adjustable spacer bushes (9).

### Bremsenzuordnung

### Brake assignment

Baugröße / Frame size	Lieferbare Bremsmomente (Nm) / Available brake torques (Nm)											
	2	4	8	16	32	60	80	150	260	400	800	1000
56	•											
63	•	•	•									
71	•	•	•	•								
80		•	•	•								
90			•	•	•							
100			•	•	•	•						
112			•	•	•	•	•					
132				•	•	•	•	•				
160					•	•	•	•	•			
180						•	•	•	•	•		
200								•	•	•		
225								•	•	•	•	
250									•	•	•	•
280											•	•
315												•

## Bremsmotoren • Allgemeine technische Informationen Brake motors • General technical information

### Optionen (auf Anfrage)

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

### Options (on request)

- Hand release for manual releasing of the brake
- Tachogenerator brake for mounting a tachogenerator or an encoder
- Double brake
- Low-noise design
- 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 (bis Baugröße 132 vergrößerte Klemmenkästen erforderlich, siehe Maßblatt).

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 Schalzhäufigkeit 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.

### Connection

The braking system is connected via a rectifier inside the main terminal box (up to frame size 132 an increased terminal box is necessary, see dimension sheet).

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 saves the friction faces from premature wear and the motor from increased winding temperature.

### 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.

The brakes are also available for DC voltage 24V or 110V.

Der Anschluss erfolgt dann direkt auf einer Klemmenleiste im Klemmenkasten.

The connection of the brake is directly on a terminal block inside the terminal box.

## Bremsmotoren • Allgemeine technische Informationen Brake motors • General technical information

· 84 ·

### Schaltzeiten

Bei wechselstromseitigem Abschalten wird die Einfallzeit der Bremse durch die Induktivität der Magnetspule verzögert.

Für einen schnellen Aufbau des Bremsmomentes muss gleichstromseitig abgeschaltet werden. Hierzu muss die Brücke zwischen den Gleichrichter клемmen 3 und 4 entfernt und durch einen zusätzlichen Schaltkontakt ersetzt werden.

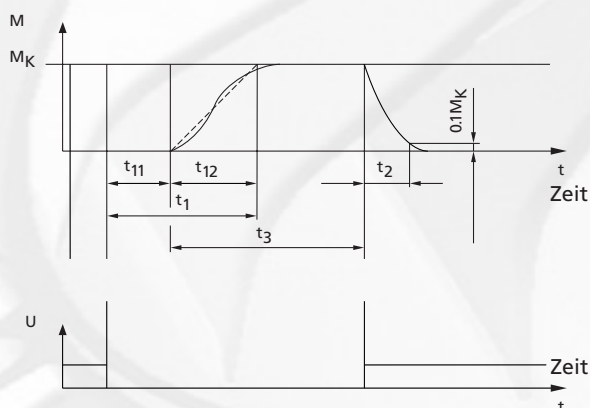
Die Zeiten in der Tabelle gelten für gleichstromseitiges Schalten. Die Einfallzeit  $t_1$  bei wechselstromseitigem Schalten vergrößert sich auf das ca. 6fache.

### Switching times

With switching on the AC side, the engaging time of the brake will be delayed depending on the inductivity of the magnet coil.

For a rapid braking it is necessary to use a switching on DC side. For this, the bridge between 3 and 4 of the rectifier has to be replaced with an additional contact for shutdown.

The times given in the table apply for switching on DC side. The engaging time  $t_1$  for switching on AC side increases by a factor of approx. 6.



$t_1$  = Einfallzeit / Engaging time

$t_{11}$  = Ansprechverzug / Delay time

$t_{12}$  = Anstiegszeit / Torque rise time

$t_2$  = Einschaltzeit / Switch-on time

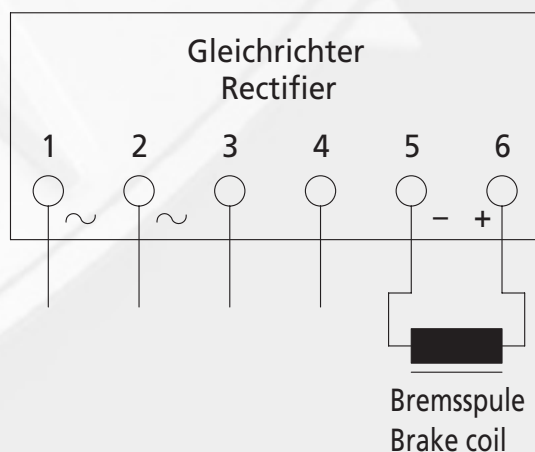
Datenblatt der Bremsen / Data sheet of the brakes						Zeiten bei gleichstromseitigem Schalten Times at DC-switching			
Bremsmoment Brake torque (Nm)	P20* (W)	Gewicht Weight (kg)	J (kg cm <sup>2</sup> )	s <sub>lü</sub> (mm)	S <sub>lümax</sub> (mm)	t <sub>11</sub> (ms)	t <sub>12</sub> (ms)	t <sub>1</sub> (ms)	t <sub>2</sub> (ms)
2	16	0,75	0,18	0,2	0,5	5	10	15	50
4	20	0,75	0,15	0,2	0,5	15	14	29	45
8	25	1,25	0,61	0,2	0,5	13	19	32	60
16	30	2,5	2	0,2	0,5	28	19	47	73
32	40	3,8	4,5	0,3	0,75	29	28	57	111
60	50	5,8	6,3	0,3	0,75	15	23	38	213
80	55	9	15	0,3	0,75	23	30	53	221
150	85	15	29	0,4	1,0	32	53	85	272
260	100	24	73	0,4	1,0	75	100	175	345
400	110	39	200	0,5	1,25	108	111	219	375
800	210	96	242	0,5	1,25	90	260	350	350
1000	270	74	258	0,5	1,25	75	400	475	640

\* Spulenleistung bei 20°C / Coil rating at 20°C

## Bremsmotoren • Allgemeine technische Informationen Brake motors • General technical information

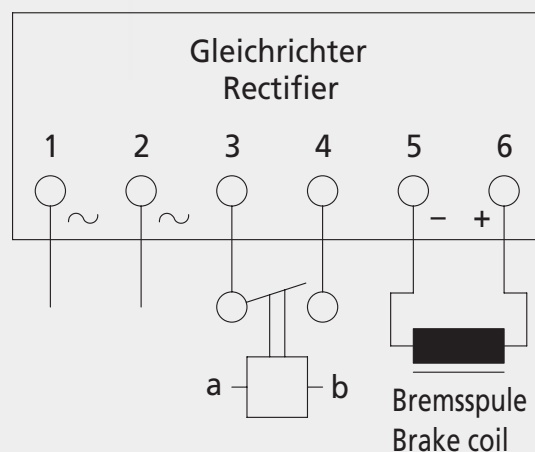
### Wechselstromseitiges Abschalten AC switch-off

Verzögertes Bremsen / Delayed braking



### Gleichstromseitiges Abschalten DC switch-off

Schnelles Bremsen / Rapid braking

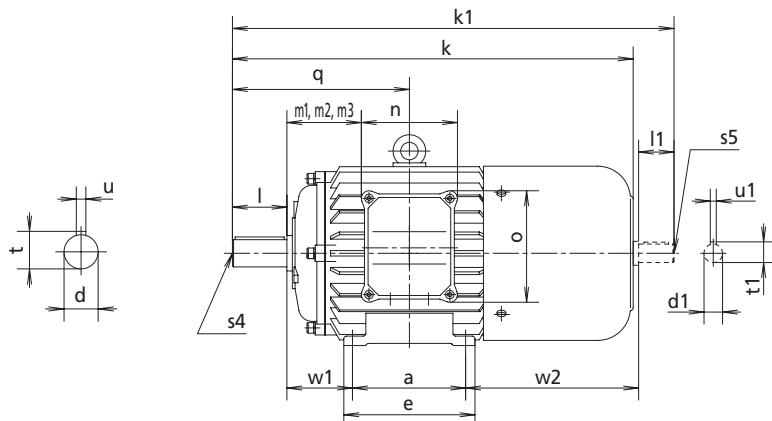


# Drehstrom-Bremsmotoren nach DIN EN 50 347

# Three-phase brake motors according to DIN EN 50 347

Baugrößen 56–180  
Maßblatt Nr. 821/10.007  
Bauform B3

Frame sizes 56–180  
Dimension sheet No. 821/10.007  
Type of construction B3



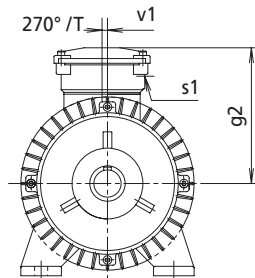
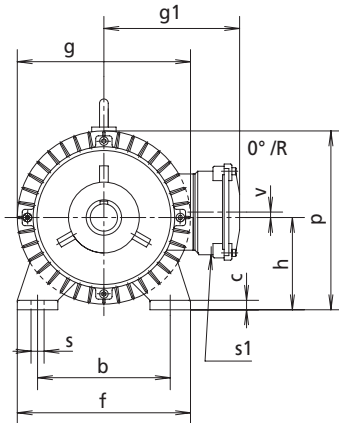
Baugröße Frame size		56 S 56 L	63 S 63 L	71 S 71 L	80 S 80 L	90 S		90 L		100 L		112 M		132 S															
Polzahl No. of poles		2-6		2-8		2-12		2-12		2-12		2-12		≥ 2															
Bremsen Nm Brake torque Nm		2/4		4/8		4/8/16		4/8/16		8/16		28/32		8/16		28/32		8		16/32/60 28/50		8/16		32/60/80 28/50		8/16		60/80/150 50/100	
DIN IEC																													
Fußmaße Feet dimensions	a	B	71	80	90	100	100		125		140		140		140														
	b	A	90	100	112	125	140		140		160		190		216														
	c	HA	8	9	10	10	12		12		14		12		18														
	e	BB	90	105	108	125	130		155		175		180		170														
	f	AB	112	125	140	160	182		182		205		232		260														
	g	AC	111	123	138	156	176		176		198		220		260														
	g1	/	111	117	126	139	152		152		161		173		195														
	g2	/	117	123	131	143	152		152		161		173		195														
	h	H	56	63	71	80	90		90		100		112		132														
	k	L	233,5	270	302,5	340	375		400		456		477		521	556													
	k1	LC	258,5	296,5	328,5	374	412	422	437	447	494	514	523,5	533,5	566	642													
	m1	/	22,5	27,5	35,5	31,5	41,5		41,5		48,5		43,5		89														
	m2	/	22,5	31,5	35,5	31,5	41,5		41,5		48,5		43,5		89														
	m3	/	32,5	44,5	56,5	60,5	62,5		87,5		109,5		126,5		89														
	n	/	133	133	133	153	153		153		153		153		140														
	o	/	88	88	88	107	107		107		107		107		140														
	p	HD	113	126	140	159	178		178		200		224		265														
	q	/	91,5	103	120	140	156		168,5		193		200		239														
	s	K	M5	M6	M6	M8	M8		M8		M10		M10		M10														
	s1	O	2x M20x1,5	2x M20x1,5	2x M20x1,5	2x M25x1,5	2x M25x1,5		2x M25x1,5		2x M25x1,5		2x M25x1,5		2x M25x1,5														
s4	DB	-	-	-	-	M8		M8		M10		M10		M12															
s5	/	-	-	-	-	-		-		-	M8	-	M8	-	M12														
v	/	10	16	9	8	7		7		14,5		10		-															
v1	/	0	0	0	0	0		0		0		10		-															
w1	C	36	40	45	50	56		56		63		70		89															
w2	CA	109,5	130,5	140,5	154	176		176		201		213,5		217	253														
Welle AS Drive-end shaft	d	D	9	11	14	19	24		24		28		28		38														
	l	E	20	23	30	40	50		50		60		60		80														
	t	GA	10,2	12,5	16	21,5	27		27		31		31		41														
	u	F	3	4	5	6	8		8		8		8		10														
Welle BS Non-drive- end shaft	d1	DA	9	11	11	14	14	19	14	19	14	24	19	24	19	32													
	l1	EA	20	23	23	30	30	40	30	40	30	50	40	50	40	80													
	t1	GC	10,2	12,5	12,5	16	16	21,5	16	21,5	16	27	21,5	27	21,5	35													
	u1	FA	3	4	4	5	5	6	5	6	5	8	6	8	6	10													

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

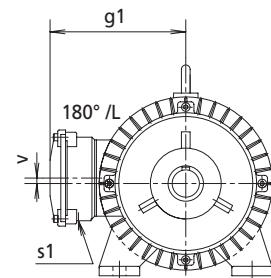
Fit diameter d/d1 = ISA k6; from Ø 55mm ISA m6  
 Featherkey u/u1 = DIN 6885/1  
 Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR

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

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



Option Klemmenkasten oben (270° /T)  
 Option terminal box on top (270° /T)



Option Klemmenkasten links (180° /L)  
 Option terminal box left (180° /L)

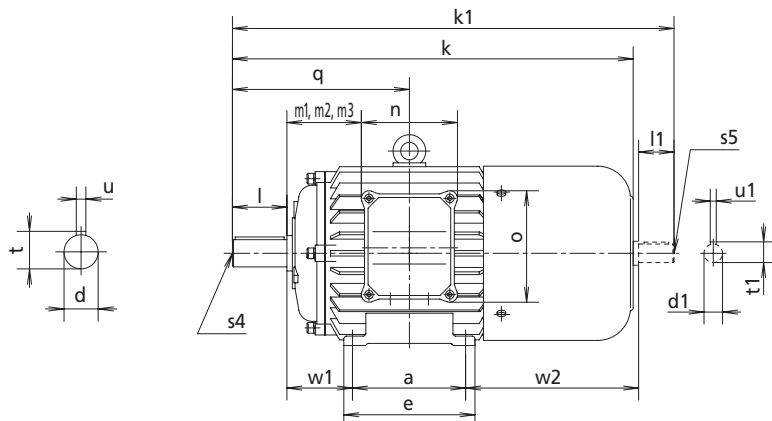
Baugröße Frame size		132 M		132 L		160 M		160 L		180 M		180 L			
Polzahl No. of poles		≥ 2		≥ 2		≥ 2		≥ 2		≥ 2		≥ 2			
Bremse Nm Brake torque Nm		8/16	60/80/150 50/100	8/16	60/80/150 50/100	32	60/80	150/240	32	60/80	150/240	60/80	150/240/ 360	60/80	150/240/ 360
DIN IEC															
Fußmaße Feet dimensions	a B	178		178		210		254		241		279			
	b A	216				254		254		279		279			
	c HA	18				24		24		26		26			
	e BB	208		208		245		289		272		310			
	f AB	260				314		314		350		350			
	g AC	260				315		315		350		350			
	g1 /	195				252,5		252,5		270		270			
	g2 /	195				252,5		252,5		270		270			
	h H	132				160		160		180		180			
	k L	559	594	609	644	690	750	734	794	786,5	826,5	824,5	864,5		
	k1 LC	604	680	654	730	800	860	844	904	897	966,5	935	1004,5		
	m1 /	108		108		123		145		150,5		169,5			
	m2 /	108		108		123		145		150,5		169,5			
	m3 /	108		108		123		145		150,5		169,5			
	n /	140				180		180		180		180			
	o /	140				225		225		225		225			
	p HD	265				320		320		360		360			
	q /	258				323		345		350,5		369,5			
	s K	M10				M12		M12		M12		M12			
	s1 O	2x M25x1,5				2x M40x1,5		2x M40x1,5		2x M40x1,5		2x M40x1,5			
s4 DB	M12				M16		M16		M16		M16				
s5 /	-	M12	-	M12	M8	M12	M8	M12	M12	M16	M12	M16			
v /					-		-		-		-				
v1 /					-		-		-		-				
w1 C	89				108		108		120		120				
w2 CA	217	253	217	253	322	352	322	352	345	384,5	345	384,5			
Welle AS Drive-end shaft	d D	38				42		42		48		48			
	l E	80				110		110		110		110			
	t GA	41				45		45		51,5		51,5			
	u F	10				12		12		14		14			
Welle BS Non-drive- end shaft	d1 DA	19	32	19	32	24	32	38	24	32	38	32	42	32	42
	l1 EA	40	80	40	80	50	80		50	80		80	110	80	110
	t1 GC	21,5	35	21,5	35	27	35	41	27	35	41	35	45	35	45
	u1 FA	6	10	6	10	8	10		8	10		10	12	10	12

# Drehstrom-Bremsmotoren nach DIN EN 50 347

# Three-phase brake motors according to DIN EN 50 347

Baugrößen 200–315  
Maßblatt Nr. 821/10.007  
Bauform B3

Frame sizes 200–315  
Dimension sheet No. 821/10.007  
Type of construction B3



Baugröße Frame size		200 L			225 M		225 SM		225 M		250 M		250 M				
Polzahl No. of poles		≥ 2			2		≥ 4		≥ 4		2		≥ 4				
Bremsen Nm Brake torque Nm		150	240	360	150	240/360/ 400/800	150	240/360/ 400/800	150	240/360/ 400/800	240	360/ 400/800	240	360/ 400/800			
DIN IEC																	
Fußmaße Feet dimensions	a	B			305		311		286		311		349		349		
	b	A			318		356		356		356		406		406		
	c	HA			30		30		30		30		35		35		
	e	BB			365		371		371		371		410		410		
	f	AB			400		436		436		436		500		500		
	g	AC			388		433		433		433		480		480		
	g1	/			307		328		328		328		360		360		
	g2	/			307		328		328		328		360		360		
	h	H			200		225		225		225		250		250		
	k	L			937,5		951		981		981		1127,5		1127,5		
	k1	LC			1047,5	1077,5	1092	1120	1122	1150	1122	1150	1293		1293		
	m1	/			185,5		204,5		204,5		204,5		242,5		242,5		
	m2	/			185,5		204,5		204,5		204,5		242,5		242,5		
	m3	/			185,5		204,5		204,5		204,5		242,5		242,5		
	n	/			200		200		200		200		200		200		
	o	/			255		255		255		255		255		255		
	p	HD			394		443		443		443		491		491		
	q	/			395,5		414,5		444,5		444,5		482,5		482,5		
	s	K			M16		M16		M16		M16		M20		M20		
	s1	O			2x M50x1,5		2x M50x1,5		2x M50x1,5		2x M50x1,5		2x M50x1,5		2x M50x1,5		
s4	DB			M20		M20		M20		M20		M20		M20			
s5	/			M12	M16	M16		M16		M16		M16	M20	M16	M20		
v	/			20		21		21		21		13,5		13,5			
v1	/			20		21		21		21		13,5		13,5			
w1	C			133		149		149		149		168		168			
w2	CA			419,5		412		440	442	470	442	470	526		526		
Welle AS Drive-end shaft	d	D			55		55		60		60		60		65		
	l	E			110		110		140		140		140		140		
	t	GA			59		59		64		64		64		69		
	u	F			16		16		18		18		18		18		
Welle BS Non-drive- end shaft	d1	DA			38	42	48	42	48	42	48	42	48	48	55	48	55
	l1	EA			80		110		110		110		110		110		
	t1	GC			35	45	51,5	45	51,5	45	51,5	45	51,5	51,5	59	51,5	59
	u1	FA			10	12	14	12	14	12	14	12	1	14	16	14	16

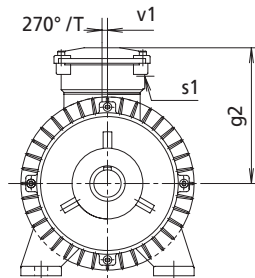
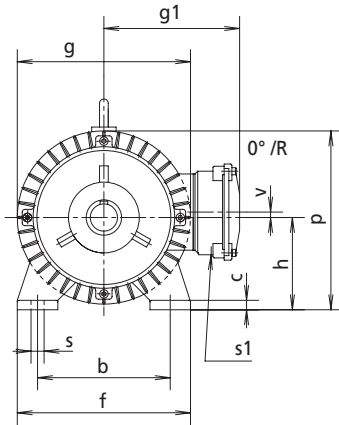


Passung d/d1 = ISA k6; ab Ø 55 mm ISA m6  
 Passfeder u/u1 = DIN 6885/1  
 Innengewinde s4/s5 = DIN 332, Form DR

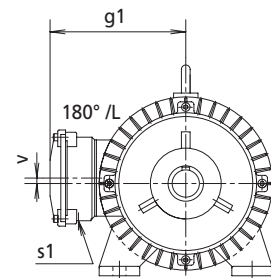
Fit diameter d/d1 = ISA k6; from Ø 55mm ISA m6  
 Featherkey u/u1 = DIN 6885/1  
 Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR

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

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



Option Klemmenkasten oben (270° /T)  
 Option terminal box on top (270° /T)



Option Klemmenkasten links (180° /L)  
 Option terminal box left (180° /L)

Baugröße Frame size		280 SM		280 SM		280 M		280 M		315 SM		315 M		315 L
Polzahl No. of poles		2		≥ 4		2		≥ 4		2		≥ 4		≥ 4
Bremse Nm Brake torque Nm		400/800	1000	400/800	1000	400/800	1000	400/800	1000	1000	1000	1000	1000	1000
DIN IEC														
Fußmaße Feet dimensions	a	B	368	368	419	419	406	457	670					
	b	A	457	457	457	457	508	508	508					
	c	HA	40	40	40	40	50	50	50					
	e	BB	500	500	500	500	551	551	810					
	f	AB	570	570	570	570	630	630	610					
	g	AC	540	540	540	540	610	610	620					
	g1	/	432	432	432	432	467	467	467					
	g2	/	432	432	432	432	467	467	467					
	h	H	280	280	280	280	315	315	315					
	k	L	1186	1266	1186	1266	1186	1266	1339	1369	1339	1369	1695	
	k1	LC	1356	1436	1356	1436	1356	1436	1509	1569	1509	1569	1845	
	m1	/	127	127	127	127	141	141	153					
	m2	/	127	127	127	127	141	141	153					
	m3	/	127	127	127	127	141	141	153					
	n	/	285	285	285	285	285	285	285					
	o	/	350	350	350	350	350	350	350					
	p	HD	552	552	552	552	622	622	628					
	q	/	-	-	539,5	539,5	-	584,5	614,5	784				
	s	K	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24					
	s1	O	2x M63x1,5	2x M63x1,5	2x M63x1,5	2x M63x1,5	2x M63x1,5	2x M63x1,5	2x M72x1,5					
s4	DB	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20						
s5	/	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20						
v	/	-	-	-	-	-	-	-						
v1	/	-	-	-	-	-	-	-						
w1	C	190	190	190	190	216	216	216						
w2	CA	497	547	497	547	497	547	586	586	586				
Welle AS Drive-end shaft	d	D	65	75	65	75	65	80	65	80	80			
	l	E	140	140	140	140	140	170	140	170	170			
	t	GA	69	79,5	69	79,5	69	85	69	85	85			
	u	F	18	20	18	20	18	22	18	22	22			
Welle BS Non-drive- end shaft	d1	DA	55	60	55	60	55	60	60	75	60	75	60	
	l1	EA	110	140	110	140	110	140	110	140	110	140	140	
	t1	GC	59	64	59	64	59	64	64	79,5	64	79,5	64	
	u1	FA	14	18	14	18	14	18	14	20	14	20	18	

## Fremdbelüftung

Die Drehstrommotoren und Drehstrombremsmotoren in dieser Liste können mit einer axialen Fremdbelüftung, Kühlverfahren IC 416 nach DIN EN 60 034-6, ausgerüstet werden.

Statt des Eigenlüfters wird eine Lüfterhaube mit integriertem Fremdlüfter montiert. Hieraus ergibt sich eine Verlängerung des Motors. Die Gesamtlänge des Motors (Maß k – Standardmotor; Maß kb – Bremsmotor) kann der Übersicht entnommen werden.

Bis zur Baugröße 112 sind die Fremdlüftermotoren als Drehstrommotoren und Wechselstrommotoren lieferbar.



Für explosionsgeschützte Motoren in der Schutzart „Erhöhte Sicherheit“ steht diese Option nicht zur Verfügung.

## Forced ventilation

The three-phase motors and three-phase brake motors listed in this catalogue are available with an axial forced ventilation, cooling method IC 416 according to DIN EN 60 034-6.

Instead of the integral fan, a fan cover with an integrate forced ventilator is mounted to the motor. Therefore the length of motor increases. The overall length of the motor (dimension k – standard motor; dimension kb – brake motor) is given in a table.

Up to frame size 112 a single-phase ventilator or a three-phase ventilator is available.



This option is not available for explosion-proof motors with degree of protection “increased safety”.

## Fremdbelüftung Forced ventilation

Motorbaugröße Motor frame size	Fremdlüfter Forced ventilator	Leistungsaufnahme Input power (W)	Stromaufnahme Current (A)		Mehrgewicht Extra weight (kg)
			Wechselstrommotor Single-phase motor 230 V	Drehstrommotor Three-phase motor 400 V	
71	F56-2/25	69	0,55	0,20	2,2
80	F56-2/25	70	0,55	0,20	2,2
90	F56-2/25	77	0,55	0,20	2,5
100	F56-2/25	80	0,55	0,20	2,5
112	F56-2/25	105	0,55	0,20	2,5
132	FOL 63 S/4	120		0,45	4,5
160	FOL 71 S/4	270		0,8	6,0
180	FOL 71 L/4	530		1,1	7,0
200	FOL 80 S/4	590		1,5	10
225	FOL 80 L/4	780		1,9	12
250	FOL 80 L/4X	1000		2,1	12,5
280	FOL 90 L/4	2100		3,7	21
315	FOL 90 L/4a	2750		5,5	22
355	FOL 100 L/4a	3800		6,9	40
400	FOL 100 L/4a	3800		6,9	45
450	FOL 100 L/4a	3800		6,9	50

Radiale Fremdbelüftung auf Anfrage.

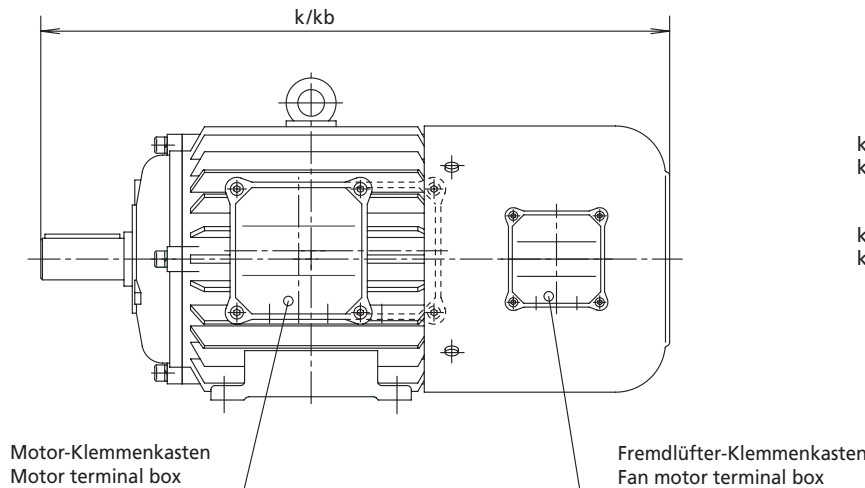
Radial forced ventilation on request.

# Drehstrommotoren mit angebauten Fremdlüftern

# Three-phase motors with mounted separately-driven fan motors

Maßblatt Nr. 821/10.009  
Bauform B3

Dimension sheet No. 821/10.009  
Type of construction B3



k = Standardmotor mit Fremdlüfter  
kb = Bremsmotor mit Fremdlüfter

k = standard motor with separately-driven fan  
kb = brake motor with separately-driven fan

Baugröße Frame size		63 S 63 L	71 S 71 L	80 S 80 L	90 S	90 L	100 L	112 M	132 S	132 M	132 L	160 M	160 L	180 M	180 L	200 L
Polzahl No. of poles		≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
DIN	EN															
k	L	309	332	368	404	429	456	478	621	659	709	805	849	866,5	904,5	1047,5
kb	L	359	397	424	465	490	536	557	741	779	829	930	974	991,5	1029,5	1167,5

Baugröße Frame size		225 M	225 SM	225 M	250 M	250 M	280 SM	280 SM	280 M	280 M	315 SM	315 SM	315 M	315 M	315 L
Polzahl No. of poles		2	≥ 4	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	≥ 4
DIN	EN														
k	L	1051	1081	1081	1157,5	1157,5	1316	1316	1316	1316	1418,5	1448,5	1418,5	1448,5	1774,5
kb	L	1181	1211	1211	1267,5	1267,5	1426	1426	1426	1426	1568,5	1598,5	1568,5	1598,5	1924,5

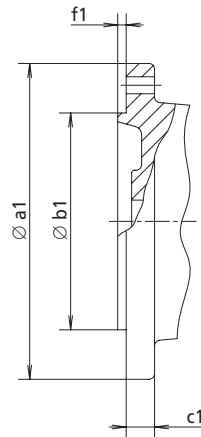
Baugröße Frame size		355 M	355 L	400 L	450 L
Polzahl No. of poles		≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
DIN	EN				
k	L	1815	2115	2225	2679
kb	L	Auf Anfrage / On request			

# Lieferbare Flansche

# Available flanges

Maßblatt Nr. 821/10/011

Dimension sheet No. 821/10/011



Baugröße Frame size	Motor- verlängerung Motor extension	Bauform Mounting		a1	b1	c1	e1	f1	s1	x
				P	N	LA	M	T	S	
56		B14	FT 65	80	50	8	65	2.5	M5	4
		B14	FT 65	90	60	8	75	2.5	M5	4
		B14	FT 65	105	70	12	85	2.5	M6	4
		B5	FF 100	120	80	8	100	3	Ø7	4
63	** 20	B14	FT 65	80	50	8	65	2.5	M5	4
		B14/B5	FT/FF 75	90	60	8	75	2.5	M5/Ø7	4
		B14/B5	FT/FF 75	105	70	12	85	2.5	M6/Ø7	4
		B14/B5	FT/FF 100	120	80	12	100	3	M6/Ø7	4
		B5	FF 115	140	95	10	115	3	Ø9	4
		B5	FF 130	160	110	12	130	3.5	Ø9	4
71	** 20	B14	FT 65	80	50	8	65	2.5	M5	4
		B14	FT 75	90	60	8	75	2.5	M5	4
		B14	FT 85	105	70	12	85	2.5	M6	4
		B14/B5	FT/FF 100	120	80	12	100	3	M6/Ø7	4
		B14/B5	FT/FF 115	140	95	10	115	3	M8/Ø9	4
		B14/B5	FT/FF 130	160	110	10	130	3.5	M8/Ø9	4
80	** 15	B14	FT 85	105	70	12	85	2.5	M6	4
		B14/B5	FT/FF 100	120	80	12	100	3	M6/Ø7	4
		B14/B5	FT/FF 115	140	95	12	115	3	M8/Ø9	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
		B14/B5	FT/FF 265	300	230	12	265	4	M12/Ø14	4
90	** 20	B14	FT 85	105	70	12	85	2.5	M6	4
		B14/B5	FT/FF 100	120	80	12	100	3	M6/Ø7	4
		B14/B5	FT/FF 115	140	95	12	115	3	M8/Ø9	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
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
		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
1)	*** 20.5	B14/B5	FT/FF 265	300	230	20	265	4	M12/Ø14	4

Die bildliche Darstellung entspricht nicht immer der endgültigen Ausführung.

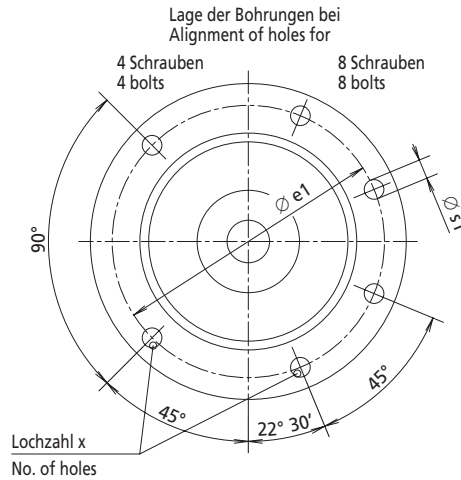
The graphic presentation sometimes doesn't agree with the final design.

b1 entspricht ISA j6, ab Ø a1 350 = ISA h6.

b1 corresponds to ISA j6, from Ø a1 350 = ISA h6.

Alle Maße in mm.

All dimensions in mm.



Baugröße Frame size	Motor- verlängerung Motor extension	Bauform Mounting		a1	b1	c1	e1	f1	s1	x
				P	N	LA	M	T	S	
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
	** 25	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	
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
400	Auf Anfrage / on request									
450	Auf Anfrage / on request									

1) Lager 6308

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

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

Bei verlängertem Flanschhals 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**  
Basismotoren in Norm- und  
Sonderausführungen bis 1000 kW

**Baureihe 821 IE** **Drehstrommotoren IP 55 IE2 + IE3**  
Motoren nach IEC 60034-30 bis 375 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

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

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

**Type 821 IE** **Three-phase motors, IP 55 IE2 + IE3**  
Motors according to IEC 60034-30 up to 375 kW

**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

## Das EMOD-Lieferprogramm Delivery program

**Baureihe 827** **Positionierantriebe**  
mit höchster Positioniergenauigkeit

**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 827** **Positioning drives**  
with extremely high positioning accuracy

**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

