Drehstrommotoren IP 55
IE2, IE3 + IE4 nach IEC 60034-30-1



821/IE

Three-phase motors, IP 55
IE2, IE3 + IE4 according to IEC 60034-30



EMOD Motoren GmbH

Elektromotorenfabrik
Zur Kuppe 1
36364 Bad Salzschlirf
Deutschland
Fon: +49 6648 51-0
info@emod-motoren.de
www.emod-motoren.de

emod® MOTOREN

Seite

4–35 Allgemeine technische Erläuterungen

36–37 Fremdbelüftung

38–49 Leistungstabellen

50–79 Maßtabellen

80–81 Lieferbare Flansche

Katalog 821/IE
Inhaltsverzeichnis

Lieferbedingungen

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

Änderungen der in der Liste angegebenen technischen Daten sowie Maße und Gewichte bleiben vorbehalten.

Reklamationen können nur innerhalb 8 Tagen nach Empfang der Ware berücksichtigt werden.

Preise

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

Verpackung wird nicht zurückgenommen.

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

Kupferzuschläge

Kupferpreis lt. SK-Kupfer € / t	Kupferzuschlag %
2.310,– bis 2.819,–	1,20 %
2.820,– bis 3.329,–	2,50 %
3.330,– bis 3.839,–	3,50 %
3.840,– bis 4.359,–	4,50 %
4.360,– bis 4.869,–	5,50 %
4.870,– bis 5.379,–	6,50 %
5.380,– bis 5.889,–	7,50 %
5.890,– bis 6.399,–	8,50 %
6.400,– bis 6.909,–	9,50 %
6.910,– bis 7.419,–	10,50 %
7.420,– bis 7.929,–	11,50 %
7.930,– bis 8.439,–	12,50 %
8.440,– bis 8.929,–	13,50 %
8.930,– bis 9.429,–	14,50 %
9.430,– bis 9.929,–	15,50 %
9.930,– bis 10.429,–	16,50 %
10.430,– bis 10.929,–	17,50 %

	Page
General technical information	4–35
Forced ventilation	36–37
Rated output	38–49
Dimension sheets	50–79
Available flanges	80–81

Catalogue 821/IE
Contents

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.

Copper surcharge

Copper price €/t	Price increase %
2,310.– bis 2,819.–	1.20 %
2,820.– bis 3,329.–	2.50 %
3,330.– bis 3,839.–	3.50 %
3,840.– bis 4,359.–	4.50 %
4,360.– bis 4,869.–	5.50 %
4,870.– bis 5,379.–	6.50 %
5,380.– bis 5,889.–	7.50 %
5,890.– bis 6,399.–	8.50 %
6,400.– bis 6,909.–	9.50 %
6,910.– bis 7,419.–	10.50 %
7,420.– bis 7,929.–	11.50 %
7,930.– bis 8,439.–	12.50 %
8,440.– bis 8,929.–	13.50 %
8,930.– bis 9,429.–	14.50 %
9,430.– bis 9,929.–	15.50 %
9,930.– bis 10,429.–	16.50 %
10,430.– bis 10,929.–	17.50 %

Anforderung an die Energieeffizienz von Motoren

Als Norm regelt die IEC 60034-30-1/2014-03 die weltweit einheitliche Klassifizierung der Wirkungsgrade von Drehstrom-Käfigläufer-Asynchronmotoren.

Gemäß Verordnung (EU) Nr. 2019/1781 und Nr. 2021/341 sind die Energieeffizienzanforderungen für Nicht-explosionsgeschützte Drehstrommotoren nach folgendem Zeitplan anwendbar:

Seit dem 1. Juli 2021 gilt:

Die Energieeffizienz von Dreiphasenmotoren mit einer Nennausgangsleistung von mindestens 0,75 kW und höchstens 1000 kW, die 2, 4, 6 oder 8 Pole aufweisen, muss mindestens Effizienzniveau IE3 entsprechen;

Die Energieeffizienz von Dreiphasenmotoren mit einer Nennausgangsleistung von mindestens 0,12 kW und weniger als 0,75 kW, die 2, 4, 6 oder 8 Pole aufweisen, muss mindestens dem Effizienzniveau IE2 entsprechen;

seit dem 1. Juli 2023 gilt:

Die Energieeffizienz von Dreiphasenmotoren mit einer Nennausgangsleistung von mindestens 75 kW und höchstens 200 kW, die 2, 4 oder 6 Pole aufweisen, muss mindestens dem Effizienzniveau IE4 entsprechen.

Allgemeine technische Erläuterungen

Unter die Bestimmungen der EU-Verordnung fallen eintourige 2-, 4-, 6- oder 8-polige dreiphasige Käfigläufermotoren für 50 Hz oder 60 Hz, deren:

- Bemessungsspannung U_N beträgt mehr als 50 V und bis zu 1000 V
- Bemessungsleistungen von 0,12 kW bis einschließlich 1000 kW reichen

und die für:

- Dauerbetrieb ausgelegt sind (normungsgemäß Nennbetriebsart S1, S3 ≥ 80% oder S6 ≥ 80%)
- Direkten Betrieb am öffentlichen Stromnetz bestimmt sind

Die relevante Ausnahmen nach IEC 60034-30 bzw. Verordnung (EU) Nr. 2019/1781 betreffen:

- Motoren, die vollständig in ein Produkt (z. B. ein Getriebe, eine Pumpe, einen Ventilator oder einen Kompressor) eingebaut sind und deren Energieeffizienz nicht unabhängig von diesem Produkt erfasst werden kann.
- Motoren, die speziell für einen Betrieb ausgelegt und spezifiziert sind, bei dem sie vollständig in eine Flüssigkeit eingetaucht sind
- speziell ausgelegte und ausschließlich für folgende Betriebsbedingungen spezifizierte Motoren:
  - in einer Höhe von mehr als 4000 Metern über dem Meeresspiegel
  - bei Umgebungstemperaturen über 60 °C
  - bei einer Betriebshöchsttemperatur über 400 °C
  - bei Umgebungstemperaturen unter –30 °C
  - bei Kühlflüssigkeitstemperaturen am Einlass eines Produkts unter 0 °C oder über 32 °C
- vollständig geschlossene selbstgekühlte Motoren (TENV-Motoren)

Normen und Vorschriften

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

Titel	DIN EN / IEC
Drehende elektrische Maschinen. Bemessung und Betriebsverhalten	60034-1
Einteilung der Schutzarten	60034-5
Einteilung der Kühlverfahren (IC-Code)	60034-6
Bezeichnung für Bauform und Aufstellung (IM-Code)	60034-7
Anschlussbezeichnung und Drehsinn	60034-8
Geräuschgrenzwerte	60034-9
Anlaufverhalten von Drehstrommotoren mit Käfigläufer	60034-12
Mechanische Schwingungen bestimmter Maschinen mit Achshöhe 56 und höher	60034-14
Wirkungsgrad-Klassifizierung von netzgespeisten Drehstrommotoren (IE-Code)	60034-30
Drehstromasynchronmotoren für den Allgemeingebrauch mit standardisierten Abmessungen und Leistungen – Baugrößen 80 bis 315 und Flanschgrößen 65 bis 740	50347 / 60072-1

Requirements for the energy efficiency of motors

As a standard, IEC 60034-30-1 / 2014-03 regulates the global

standardized classification of the efficiency of asynchronous AC squirrel-cage motors.

In accordance with Regulation (EU) No. 2019/1781 and No. 2021/341 the energy efficiency requirements for non-explosion-proof three-phase motors are applicable according to the following schedule:

Since July 1, 2021 applies:

The energy efficiency of three-phase motors with a rated output power equal or above 0,75 kW and equal to or below 1000 kW with 2, 4, 6 or 8 poles must be at least efficiency level IE3.

The energy efficiency of three-phase motors with a rated output power equal or above 0,12 kW and below 0,75 kW with 2, 4, 6 or 8 poles must be at least efficiency level IE2.

Since July 1, 2023 applies:

The energy efficiency of three-phase motors with a rated output power equal or above 75 kW and equal to or below 200 kW with 2, 4 or 6 poles must correspond to at least efficiency level IE4.

General technical information

The provisions of the EU regulation apply to single-speed 2-, 4-, 6- or 8-pole three-phase squirrel cage motors for 50 Hz or 60 Hz, whose:

- Rated voltage UN is above 50 V and up to and including 1 000 V
- Rated power from 0.12 kW up to and including 1 000 kW

and which are designed for:

- Continuous duty operation (standardised rated operating mode S1, S3 ≥ 80 % or S6 ≥ 80 %)
- Direct operation on the public power grid

The relevant exceptions according to IEC 60034-30 or Regulation (EU) No. 2019/1781 concern:

- Motors completely integrated into a product (e. g. a gear, pump, fan or compressor) and whose energy performance cannot be tested independently from the product.
- Motors that are specially designed and specified to operate wholly immersed in a liquid
- Motors specifically designed and specified to operate exclusively at the following operating conditions:
  – at altitudes exceeding 4 000 metres above sea level
  – at ambient air temperatures exceed 60 °C
  – in maximum operating temperatures above 400 °C
  – at ambient air temperatures less than –30 °C
  – with coolant water temperatures at the inlet of a product below 0 °C or above 32 °C
- Totally Enclosed Non-Ventilated (TENV) motors

Standards and specifications

The motors comply with the relevant standards and specification, particularly we refer to the following:

Title	DIN EN / IEC
Rotating electrical machines. Rating and performance	60034-1
Classification of degree of protection	60034-5
Classification of cooling methods	60034-6
Classification of construction and mounting	60034-7
Terminal markings and direction of rotating	60034-8
Noise limit	60034-9
Starting performance of three-phase squirrel-cage induction motors	60034-12
Mechanical vibration of certain machines with shaft height 56 and higher	60034-14
Efficiency classes of line operated AC motors (IE-code)	60034-30
General purpose three-phase induction motors having standard dimensions and outputs – Frame numbers 80 to 315 and flange numbers 65 to 740	50347 / 60072-1

Mechanische Ausführung

Bauformen

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

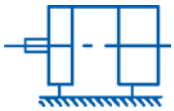
IM B3 ⇒ IM V5, IM V6, IM B6, IM B7 und IM B8

IM B5 ⇒ IM V1 und IM V3

IM B14 ⇒ IM V18 und IM V19

Allgemeine technische Erläuterungen

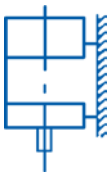
Fußmotoren



IM B3 (IM 1 001)
Wellenende horizontal
Füße auf AS gesehen unten
Befestigung am Boden



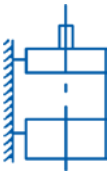
IM B6 (IM 1 051)
Wellenende horizontal
Füße auf AS gesehen links
Befestigung an der Wand



IM V5 (IM 1 011)
Wellenende nach unten
Befestigung an der Wand



IM B7 (IM 1 061)
Wellenende horizontal
Füße auf AS gesehen rechts
Befestigung an der Wand



IM V6 (IM 1 031)
Wellenende nach oben
Befestigung an der Wand



IM B8 (IM 1 071)
Wellenende horizontal
Füße auf AS gesehen oben
Befestigung an der Decke

Mechanical design

Types of construction

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

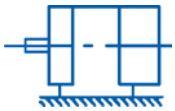
IM B3 ⇒ IM V5, IM V6, IM B6, IM B7 and IM B8

IM B5 ⇒ IM V1 and IM V3

IM B14 ⇒ IM V18 and IM V19

General technical information

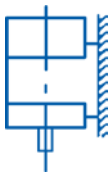
Feet motors



IM B3 (IM 1 001)
Shaft horizontal
Feet viewed on DE downward
Mounting to floor



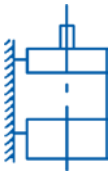
IM B6 (IM 1 051)
Shaft horizontal
Feet viewed on DE to the left
Mounting to wall



IM V5 (IM 1 011)
Shaft downward
Mounting to wall



IM B7 (IM 1 061)
Shaft horizontal
Feet viewed on DE to the right
Mounting to wall



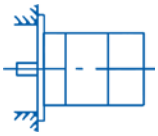
IM V6 (IM 1 031)
Shaft upward
Mounting to wall



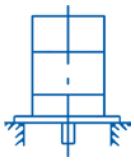
IM B8 (IM 1 071)
Shaft horizontal
Feet viewed on DE upward
Mounting to ceiling

Allgemeine technische Erläuterungen

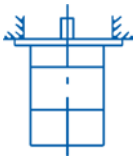
Flanschmotoren, Form A mit Durchgangslöchern



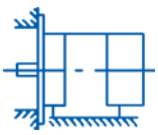
IM B5 (IM 3 001)
Wellenende horizontal
Befestigungsflansch Form A



IM V1 (IM 3 011)
Wellenende nach unten
Befestigungsflansch Form A

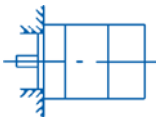


IM V3 (IM 3 031)
Wellenende nach oben
Befestigungsflansch Form A

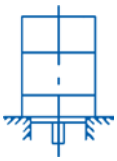


IM B35 (IM 2 001)
Wellenende horizontal
Befestigungsflansch Form A
Füße auf AS gesehen unten

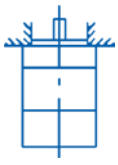
Flanschmotoren, Form C mit Gewindelöchern



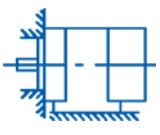
IM B14 (IM 3 601)
Wellenende horizontal
Befestigungsflansch Form C



IM V18 (IM 3 611)
Wellenende nach unten
Befestigungsflansch Form C



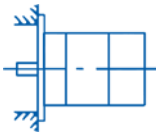
IM V19 (IM 3 631)
Wellenende nach oben
Befestigungsflansch Form C



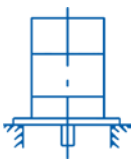
IM B34 (IM 2 101)
Wellenende horizontal
Befestigungsflansch Form C
Füße auf AS gestehen unten

General technical information

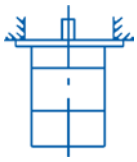
Flange motors, type A with through-holes



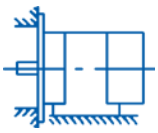
IM B5 (IM 3 001)
Shaft horizontal
Flange type A



IM V1 (IM 3 011)
Shaft downward
Flange type A

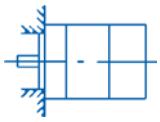


IM V3 (IM 3 031)
Shaft upward
Flange type A

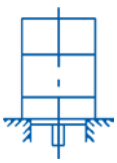


IM B35 (IM 2 001)
Shaft horizontal
Flange type A
Feet viewed on DE downward

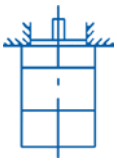
Flange motors, Flange type C with threaded holes



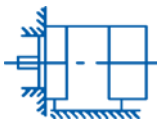
IM B14 (IM 3 601)
Shaft horizontal
Flange type C



IM V18 (IM 3 611)
Shaft downward
Flange type C



IM V19 (IM 3 631)
Shaft upward
Flange type C



IM B34 (IM 2 101)
Shaft horizontal
Flange type C
Feet 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

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.

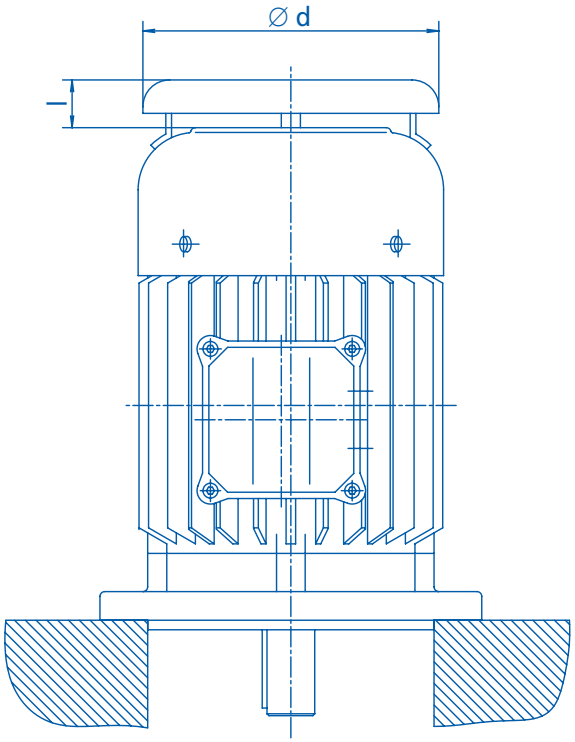
Bei Flanschmotoren mit Wellenende nach oben können auf Wunsch Wasserablaufbohrungen in den Flanschhals eingebracht werden.

Allgemeine technische Erläuterungen

Schutzdach

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

Baugröße	Abmessungen	
	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	
400	Auf Anfrage	
450	Auf Anfrage	



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

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.

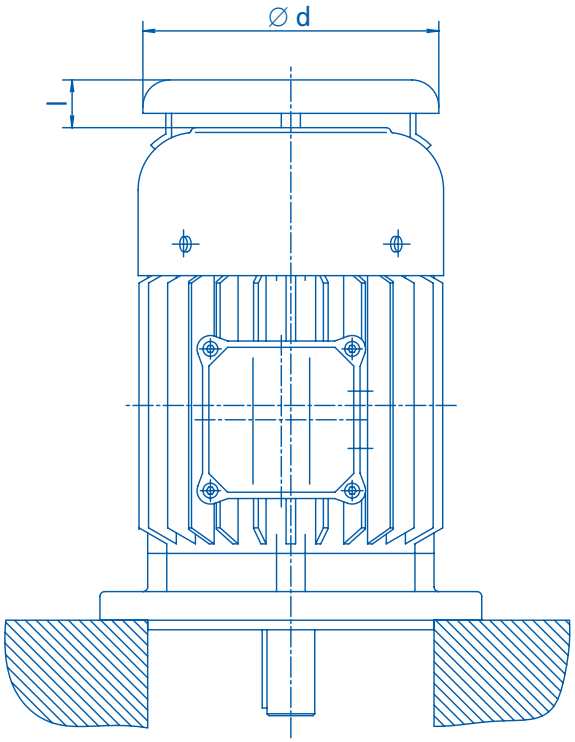
On request it is possible to make a water drain-hole in the flange neck on vertical flange motors with shaft end upward.

General technical information

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.

Frame size	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	on request	
400	on request	
450	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 10 Maß l 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.

Allgemeine technische Erläuterungen

Baugröße	Heizleistung	Anschlussspannung	
	W	V	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

Baugröße	Gehäuse		Lagerschild / Flansch		Anschlusskasten	
	Aluminiumlegierung	Grauguss	Aluminiumlegierung	Grauguss	Aluminiumlegierung	Grauguss
56–71	■		■	•	■	•
80–112	■	•	■	•	■	•
132		■		■	■	•
160–450		■		■		■

■ Standardausführung • Auf Anfrage lieferbar

Die Motorfüße sind:

- bei den Baugrößen 80–112 je nach Motorausführung angegossen oder angeschraubt
- bei den Baugrößen 132–250 angegossen,
- ab Baugröße 280 angeschraubt.

Eigenlüfter

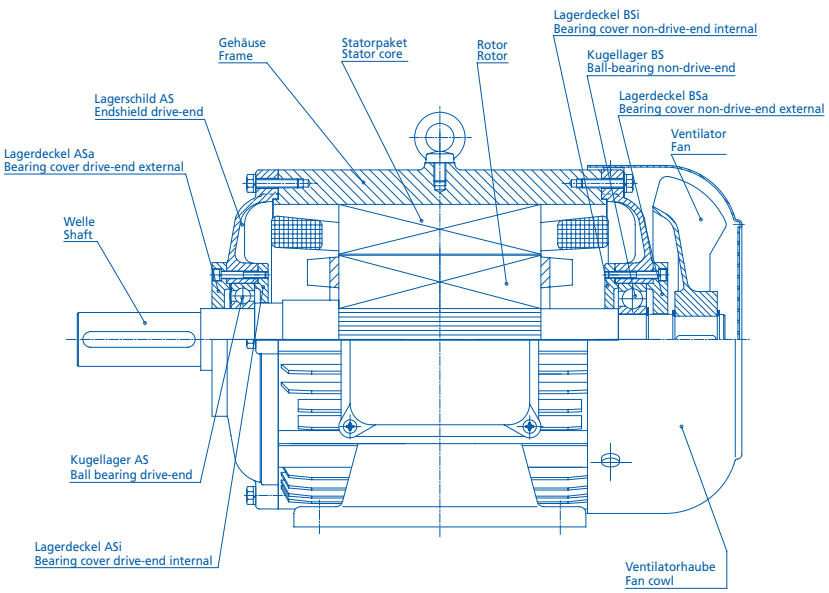
- Baugrößen 56–315 Kunststoff
- Baugrößen 355–450 Aluminiumlegierung

Kunststofflüfter sind bis zu einer maximalen Umgebungstemperatur von 60 °C einsetzbar.

Lüfter aus Aluminiumlegierung sind für alle Baugrößen gegen Mehrpreis lieferbar.

Lüfterhaube

Baugrößen 56–450 aus Stahlblech



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 11 dimension l 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.

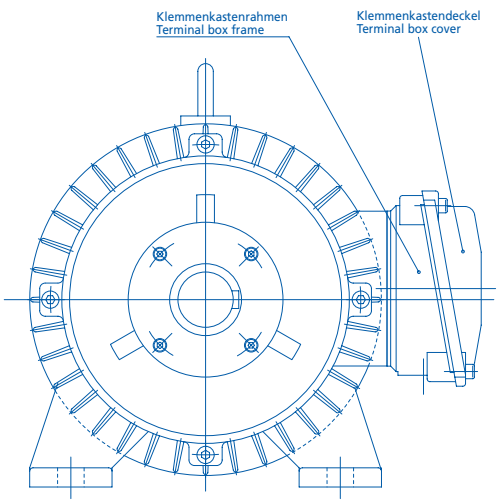
General technical information

Frame size	Heating capacity	Supply voltage	
	W	V	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

Motor components

Frame size	Frame		End shields / flange		Terminal box	
	Aluminium alloy	Grey cast iron	Aluminium alloy	Grey cast iron	Aluminium alloy	Grey cast iron
56–71	■		■	•	■	•
80–112	■	•	■	•	■	•
132		■		■	■	•
160–450		■		■		■

■ Standard version • Available on request



The motor feet:

- from frame size 80–112 are cast or bolted on the frame dependent on the motor execution,
- from frame size 132–250 are cast on the frame,
- from frame size 280 bolted on the frame.

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.

Fan cover

Frame sizes 56–450 of sheet steel

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.

Bei einer vertikalen Aufstellung des Motors werden ab Baugröße 315 L (4-polig) B-seitig zwei Schrägkugellager verbaut.

Achtung: Motorverlängerung!
Abmaße auf Anfrage.

Allgemeine technische Erläuterungen

Lagerzuordnung

Baugröße	Polzahl	AS-Lager	BS-Lager		Fettmenge	Nachschmiermenge
			horizontale Aufstellung	vertikale Aufstellung	[g]	[g]
56	≥2	6201 2Z	6201 2Z	6201 2Z	–	–
63	≥2	6202 2Z	6202 2Z	6202 2Z	–	–
71	≥2	6202 2Z	6202 2Z	6202 2Z	–	–
80	≥2	6204 2Z	6204 2Z	6204 2Z	–	–
90	≥2	6205 2Z	6205 2Z	6205 2Z	–	–
100	≥2	6206 2Z	6206 2Z	6206 2Z	–	–
112	≥2	6306 2Z C3	6306 2Z C3	6306 2Z C3	–	–
132	≥2	6308 Z C3	6307 C3	6307 C3	25 / 18 / 18	–
160	≥2	6309 C3	6309 C3	6309 C3	30 / 30 / 30	–
180	≥2	6311 C3	6311 C3	6311 C3	50 / 50 / 50	–
200	≥2	6313 C3	6313 C3	6313 C3	85 / 85 / 85	–
225	≥2	6313 C3	6313 C3	6313 C3	85 / 85 / 85	18 / 18 / 18
250	≥2	6314 C3	6314 C3	6314 C3	100 / 100 / 100	21 / 21 / 21
280	≥2	6316 C3	6316 C3	6316 C3	150 / 150 / 150	27 / 27 / 27
315	2	6315 C3	6315 C3	6315 C3	120 / 120 / 120	24 / 24 / 24
315 SM/M	≥4	6317 C3	6317 C3	6317 C3	180 / 180 / 180	30 / 30 / 30
315 L	≥4	6317 C3	6317 C3	2×7317	180 / 180 / 2×120	30 / 30 / 2×30
355	≥4	6322 C3	6322 C3	2×7322	350 / 350 / 2×250	35 / 35 / 2×35
400	≥4	6324 C3	6324 C3	2×7324	390 / 390 / 2×280	42 / 42 / 2×42
450	≥4	6326 C3	6326 C3	2×7326	450 / 450 / 2×310	50 / 50 / 2×50

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

Verstärkte Lagerung A-seitig ist auf Anfrage lieferbar.

Ab Baugröße 315 L (4-polig) verstärke Lagerung B-seitig für vertikale Aufstellung.

Achtung: Motorverlängerung! Abmaße auf Anfrage.

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 fixed bearing at non-drive end.

The bearings are pre-loaded with axial springs.

When the motor is mounted in a vertical position two angular contact ball bearings are installed at non-drive end from frame size 315 L (4-pole).

Attention: motor extension!
Dimensions on request.

General technical information

Bearing and frame sizes

Frame size	No. of Poles	DE-bearing	NDE-bearing		Quantity of grease	Quantity of regrease
			horizontal installation	vertical installation	[g]	[g]
56	≥2	6201 2Z	6201 2Z	6201 2Z	–	–
63	≥2	6202 2Z	6202 2Z	6202 2Z	–	–
71	≥2	6202 2Z	6202 2Z	6202 2Z	–	–
80	≥2	6204 2Z	6204 2Z	6204 2Z	–	–
90	≥2	6205 2Z	6205 2Z	6205 2Z	–	–
100	≥2	6206 2Z	6206 2Z	6206 2Z	–	–
112	≥2	6306 2Z C3	6306 2Z C3	6306 2Z C3	–	–
132	≥2	6308 Z C3	6307 C3	6307 C3	25 / 18 / 18	–
160	≥2	6309 C3	6309 C3	6309 C3	30 / 30 / 30	–
180	≥2	6311 C3	6311 C3	6311 C3	50 / 50 / 50	–
200	≥2	6313 C3	6313 C3	6313 C3	85 / 85 / 85	–
225	≥2	6313 C3	6313 C3	6313 C3	85 / 85 / 85	18 / 18 / 18
250	≥2	6314 C3	6314 C3	6314 C3	100 / 100 / 100	21 / 21 / 21
280	≥2	6316 C3	6316 C3	6316 C3	150 / 150 / 150	27 / 27 / 27
315	2	6315 C3	6315 C3	6315 C3	120 / 120 / 120	24 / 24 / 24
315 SM/M	≥4	6317 C3	6317 C3	6317 C3	180 / 180 / 180	30 / 30 / 30
315 L	≥4	6317 C3	6317 C3	2×7317	180 / 180 / 2×120	30 / 30 / 2×30
355	≥4	6322 C3	6322 C3	2×7322	350 / 350 / 2×250	35 / 35 / 2×35
400	≥4	6324 C3	6324 C3	2×7324	390 / 390 / 2×280	42 / 42 / 2×42
450	≥4	6326 C3	6326 C3	2×7326	450 / 450 / 2×310	50 / 50 / 2×50

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

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

From frame size 315 L (4-pole) heavy-duty bearings at non-drive end for vertical installation.

Attention: motor extension! Dimensions on request.

Allgemeine technische Erläuterungen

Schmierstoffe

Betriebsbedingungen	Wärmeklasse	Wälzlagerfett / Einsatzbereich
Normal	F	Hochtemperatur- und Langzeitschmierstoff, –40 °C bis +180 °C
Hohe Temperaturen, extreme Betriebsbedingungen	H	Hochtemperatur- und Langzeitschmierstoff, –20 °C bis +180 °C
Tiefe Temperaturen	F	Tieftemperaturschmierstoff, –50 °C bis +150 °C

Nachschmierfristen

Baugröße	Motor-Drehzahlen			
	3 000 min^{-1}	1 500 min^{-1}	1 000 min^{-1}	750 min^{-1}
225	4 900 h	7 800 h	10 400 h	12 400 h
250	4 500 h	7 200 h	9 800 h	11 400 h
280	4 200 h	6 200 h	9 100 h	10 400 h
315	4 500 h	5 900 h	9 100 h	9 800 h
355	4 200 h	4 900 h	6 500 h	8 500 h

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

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

General technical information

Lubricants

Operating conditions	Insulating class	Bearing grease / service range
Standard	F	High-temperature and long-term grease, –40 °C up to +180 °C
High temperatures, extreme operating conditions	H	High-temperature and long-term grease, –20 °C up to +180 °C
Low temperatures	F	Low-temperature grease, –50 °C up to +150 °C

Regreasing intervals

Frame size	Motor speed			
	3 000 min^{-1}	1 500 min^{-1}	1 000 min^{-1}	750 min^{-1}
225	4 900 h	7 800 h	10 400 h	12 400 h
250	4 500 h	7 200 h	9 800 h	11 400 h
280	4 200 h	6 200 h	9 100 h	10 400 h
315	4 500 h	5 900 h	9 100 h	9 800 h
355	4 200 h	4 900 h	6 500 h	8 500 h

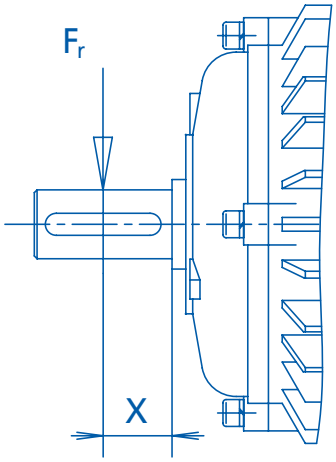
The regreasing intervals should be shorter at increased thermal stress, alternating load or a high level of pollution.

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

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.



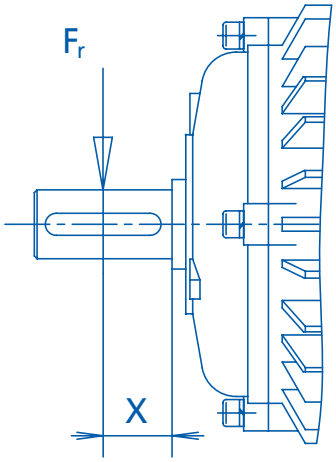
Allgemeine technische Erläuterungen

Baugröße	Angriffspunkt	Zulässige Radialbelastung F_r bei F_a = 0			
	X	n = 3 000 min⁻¹	n = 1 500 min⁻¹	n = 1 000 min⁻¹	n = 750 min⁻¹
	mm	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	25	350	450	500	500
90 L		360	460	510	510
100 L	30	500	610	700	700
112 M	30	700	900	1 000	1 150
132 S	40	1 900	2 500	2 850	3 450
132 M		1 850	2 400	2 700	3 100
132 L		1 800	2 300	2 500	2 800
160 M	55	2 300	2 950	3 350	3 750
160 L		2 250	2 900	3 300	3 700
180 M	55	3 500	4 450	5 100	5 700
180 L		3450	4 400	5 050	5 650
200 L	55	4 100	5 300	6 100	6 800
225 SM	70	3 800	4 950	5 750	6 400
225 M		3 800	4 950	5 750	6 400
250 M	70	4 300	5 600	6 500	7 200
280 SM	70	4 900	6 450	7 500	8 400
280 M					
315 SM	85	4 200	6 100	7 300	8 100
315 M		4 200	6 100	7 300	8 100
315 L		–	4 700	5 700	6 500
355 M	70	–	8 700	10 200	11 700
355 L	85	–	6 500	8 000	9 500
400 L	Auf Anfrage				
450 L	Auf Anfrage				

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.



General technical information

Frame size	Point of action	Permissible radial load F_r at F_a = 0			
	X	n = 3 000 min⁻¹	n = 1 500 min⁻¹	n = 1 000 min⁻¹	n = 750 min⁻¹
	mm	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	25	350	450	500	500
90 L		360	460	510	510
100 L	30	500	610	700	700
112 M	30	700	900	1 000	1 150
132 S	40	1 900	2 500	2 850	3 450
132 M		1 850	2 400	2 700	3 100
132 L		1 800	2 300	2 500	2 800
160 M	55	2 300	2 950	3 350	3 750
160 L		2 250	2 900	3 300	3 700
180 M	55	3 500	4 450	5 100	5 700
180 L		3450	4 400	5 050	5 650
200 L	55	4 100	5 300	6 100	6 800
225 SM	70	3 800	4 950	5 750	6 400
225 M		3 800	4 950	5 750	6 400
250 M	70	4 300	5 600	6 500	7 200
280 SM	70	4 900	6 450	7 500	8 400
280 M					
315 SM	85	4 200	6 100	7 300	8 100
315 M		4 200	6 100	7 300	8 100
315 L		–	4 700	5 700	6 500
355 M	70	–	8 700	10 200	11 700
355 L	85	–	6 500	8 000	9 500
400 L	On request				
450 L	On request				

Zulässige Axialbelastung

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

Allgemeine technische Erläuterungen

Baugröße	Zulässige Axialbelastung F_a bei F_r = 0											
	n = 3 000 min^{-1}			n = 1 500 min^{-1}			n = 1 000 min^{-1}			n = 750 min^{-1}		
Aufstellung	horizontal	vertikal		horizontal	vertikal		horizontal	vertikal		horizontal	vertikal	
Belastung nach		unten	oben		unten	oben		unten	oben		unten	oben
	N	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
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	1 100	950	1 350	1 400	1 250	1 650	1 600	1 450	1 900	1 800	1 600	2 050
132 M	1 100	900	1 400	1 400	1 200	1 700	1 600	1 400	1 950	1 800	1 550	2 100
132 L	1 100	850	1 450	1 400	1 150	1 750	1 600	1 350	2 000	1 800	1 500	2 150
160 M	1 800	1 450	2 200	2 300	1 900	2 700	2 600	2 200	3 050	2 900	2 500	3 350
160 L	1 800	1 400	2 250	2 300	1 850	2 750	2 600	2 150	3 100	2 900	2 450	4 000
180 M	2 600	2 150	3 150	3 300	2 800	3 900	3 800	3 300	4 400	4 200	3 700	4 800
180 L	2 600	2 150	3 200	3 300	2 700	3 950	3 800	3 200	4 450	4 200	3 600	4 850
200 L	3 100	2 400	3 950	4 000	3 200	4 800	4 600	3 800	5 500	5 000	4 250	5 550
225 SM	3 000	2 000	4 200	3 900	2 850	5 100	4 500	3 350	5 750	5 000	3 850	6 200
225 M	3 000	2 000	4 200	3 900	2 850	5 100	4 500	3 350	5 750	5 000	3 850	6 200
250 M	3 400	2 100	4 800	4 400	3 000	5 800	5 000	3 650	6 500	5 600	4 200	7 100
280 SM	3 900	2 050	6 000	5 000	3 050	7 250	5 800	3 750	8 150	6 450	4 400	8 750
280 M	3 900	2 050	6 000	5 000	3 050	7 250	5 800	3 750	8 150	6 450	4 400	8 750
315 SM	3 450	600	6 600	4 800	1 150	8 900	5 550	1 600	10 000	6 200	2 250	10 650
315 M	3 450	600	6 600	4 800	1 100	8 900	5 550	1 600	10 000	6 200	2 250	10 650
315 L	–	–	–	4 200	3 300	11 000	4 800	4 100	14 000	5 600	4 700	16 000
355 M	–	–	–	7 350	4 000	16 000	8 500	5 000	20 000	9 500	5 500	22 000
355 L	–	–	–	6 350	3 000	21 000	8 100	4 000	25 000	10 200	4 500	28 000
400 L	Auf Anfrage											
450 L	Auf Anfrage											

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 = 20 000 h without radial load for horizontal and vertical mounting.

General technical information

Frame size	Permissible axial load F_a at F_r = 0											
	n = 3 000 min^{-1}			n = 1 500 min^{-1}			n = 1 000 min^{-1}			n = 750 min^{-1}		
Mounting	horizontal	vertical		horizontal	vertical		horizontal	vertical		horizontal	vertical	
Load direction		downward	upward		downward	upward		downward	upward		downward	upward
	N	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
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	1 100	950	1 350	1 400	1 250	1 650	1 600	1 450	1 900	1 800	1 600	2 050
132 M	1 100	900	1 400	1 400	1 200	1 700	1 600	1 400	1 950	1 800	1 550	2 100
132 L	1 100	850	1 450	1 400	1 150	1 750	1 600	1 350	2 000	1 800	1 500	2 150
160 M	1 800	1 450	2 200	2 300	1 900	2 700	2 600	2 200	3 050	2 900	2 500	3 350
160 L	1 800	1 400	2 250	2 300	1 850	2 750	2 600	2 150	3 100	2 900	2 450	4 000
180 M	2 600	2 150	3 150	3 300	2 800	3 900	3 800	3 300	4 400	4 200	3 700	4 800
180 L	2 600	2 150	3 200	3 300	2 700	3 950	3 800	3 200	4 450	4 200	3 600	4 850
200 L	3 100	2 400	3 950	4 000	3 200	4 800	4 600	3 800	5 500	5 000	4 250	5 550
225 SM	3 000	2 000	4 200	3 900	2 850	5 100	4 500	3 350	5 750	5 000	3 850	6 200
225 M	3 000	2 000	4 200	3 900	2 850	5 100	4 500	3 350	5 750	5 000	3 850	6 200
250 M	3 400	2 100	4 800	4 400	3 000	5 800	5 000	3 650	6 500	5 600	4 200	7 100
280 SM	3 900	2 050	6 000	5 000	3 050	7 250	5 800	3 750	8 150	6 450	4 400	8 750
280 M	3 900	2 050	6 000	5 000	3 050	7 250	5 800	3 750	8 150	6 450	4 400	8 750
315 SM	3 450	600	6 600	4 800	1 150	8 900	5 550	1 600	10 000	6 200	2 250	10 650
315 M	3 450	600	6 600	4 800	1 100	8 900	5 550	1 600	10 000	6 200	2 250	10 650
315 L	–	–	–	4 200	3 300	11 000	4 800	4 100	14 000	5 600	4 700	16 000
355 M	–	–	–	7 350	4 000	16 000	8 500	5 000	20 000	9 500	5 500	22 000
355 L	–	–	–	6 350	3 000	21 000	8 100	4 000	25 000	10 200	4 500	28 000
400 L	On request											
450 L	On request											

Wellenende

Die Wellenenden sind zylindrisch und die Abmessungen den Baugrößen und Leistungen entsprechend DIN EN 50347 zugeordnet.

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

Serienmäßig werden die Wellenenden der Motoren der Baugrößen 90 – 355 mit einem Zentriergewinde nach DIN 332-2, Form DR, geliefert.

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.

AS-Wellenende ⌀	Zentriergewinde
mm	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

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, das 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.

Mechanische Laufruhe

Das Schwingverhalten der Motoren entspricht auf Grund der Auswuchtung und Rundlauftoleranzen der Schwinggrößenstufe A nach DIN EN 60034-14.

Bei besonderen Anforderungen an die mechanische Laufruhe können Motoren in schwingungsarmer Ausführung geliefert werden.

Wellenabdichtung / Getriebeanbau

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 Getriebeanbau zur Verfügung.

Schwinggrößenstufe	Aufstellung	Grenzwert der Schwinggrößen abhängig von der Baugröße								
		56 – 132			160 – 280			315 – 355		
		s_{eff}	V_{eff}	a_{eff}	s_{eff}	V_{eff}	a_{eff}	s_{eff}	V_{eff}	a_{eff}
		µm	mm/s	m/s²	µm	mm/s	m/s²	µm	mm/s	m/s²
A	freie Aufhängung	25	1,6	2,5	35	2,2	3,5	45	2,8	4,4
B	freie Aufhängung	11	0,7	1,1	18	1,1	1,7	29	1,8	2,8

Shaft extension

Depending on the frame size and rated output the cylindrical shaft extensions are according to the standards DIN EN 50347.

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

Motors of frame sizes 90–355 are supplied with a tapped centre hole according to DIN 332-2 form DR as a standard fitting.

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.

Informations 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.

DE shaft extension ⌀	Centre hole thread
mm	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

General technical information

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.

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.

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.

Vibration severity rating	Mounting	Limit values of vibration severity to frame size								
		56–132			160–280			315–355		
		s_{eff}	V_{eff}	a_{eff}	s_{eff}	V_{eff}	a_{eff}	s_{eff}	V_{eff}	a_{eff}
		µm	mm/s	m/s²	µm	mm/s	m/s²	µm	mm/s	m/s²
A	freely suspended	25	1,6	2,5	35	2,2	3,5	45	2,8	4,4
B	freely suspended	11	0,7	1,1	18	1,1	1,7	29	1,8	2,8

Klemmenkasten

Bei allen Baugrößen sind die Klemmenkästen um 90° drehbar.

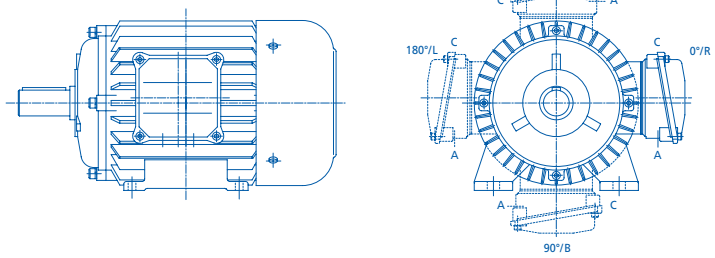
Die Klemmenkastenlage bei Normalausführung ist auf die Antriebswelle gesehen rechts (0°/R) und die Kabeleinführung Richtung A.

Abweichende Klemmenkastenlage und Kabeleinführungslage bitte bei Bestellung angeben.

Auf Wunsch sind die Motoren der Baugrößen 56 bis 280 ohne Klemmenkasten mit herausgeführtem Kabel lieferbar.

Die Kabelausführung erfolgt über eine flache Klemmenflächenabschlussplatte (Maße auf Anfrage).

Klemmenkastenlage



Allgemeine technische Erläuterungen

Leitungseinführung und Anschlussklemmen

Baugröße	Leitungseinführungsgewinde	Anschlussgewinde	Max. Strom je Klemmenbolzen
56–71	1×M20×1,5	6×M4	16 A
80–100	1×M25×1,5	6×M4	16 A
112	2×M25×1,5	6×M5	25 A
132	2×M25×1,5 + 1×M16×1,5	6×M6	63 A
160–180	2×M40×1,5 + 2×M16×1,5	6×M8	100 A
200–250	2×M50×1,5 + 2×M16×1,5	6×M10	160 A
280–315 M*	2×M63×1,5 + 2×M16×1,5	6×M12 / M16	250 A / 315 A
315 L–355 M*	2×M75×1,5 + 2×M16×1,5	6×M20	400 A
400–450	3×M75×1,5 + 2×M16×1,5	Auf Anfrage	

* Klemmenkasten mit abschraubbarer Kabeleinführungsplatte auf Anfrage lieferbar.

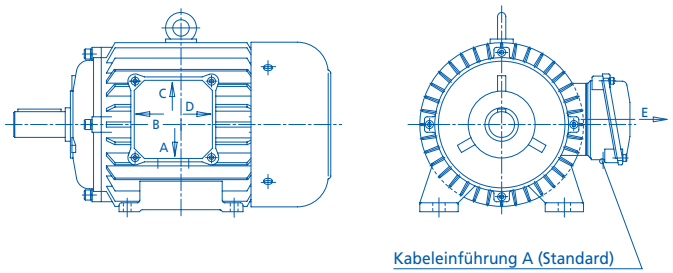
Die Klemmenkastenzuordnung gilt nur für Bemessungsspannungen ≥400 V bei eintourigen Drehstrommotoren (ab Baugröße 280 nur für Y-Δ-Einschaltung) und zweifach polumschaltbaren Drehstrommotoren für direkte Einschaltung.

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.

Lage der Kabeleinführung



Terminal box

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

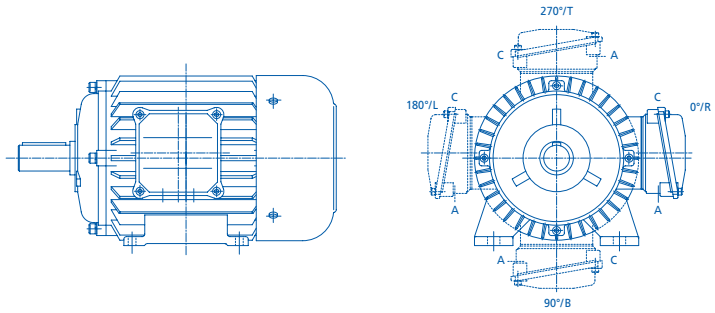
The terminal box alignment in standard version is to the right (0°/R) when looking at drive end. Standard cable inlet to direction A.

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

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).

Terminal box position



General technical information

Cable inlets and terminals

Frame size	Cable inlet thread	Terminal thread	Max. current on terminal
56–71	1×M20×1,5	6×M4	16 A
80–100	1×M25×1,5	6×M4	16 A
112	2×M25×1,5	6×M5	25 A
132	2×M25×1,5 + 1×M16×1,5	6×M6	63 A
160–180	2×M40×1,5 + 2×M16×1,5	6×M8	100 A
200–250	2×M50×1,5 + 2×M16×1,5	6×M10	160 A
280–315 M*	2×M63×1,5 + 2×M16×1,5	6×M12 / M16	250 A / 315 A
315 L–355 M*	2×M75×1,5 + 2×M16×1,5	6×M20	400 A
400–450	3×M75×1,5 + 2×M16×1,5	On request	

* Terminal box with unscrewable cable entry plate available on request.

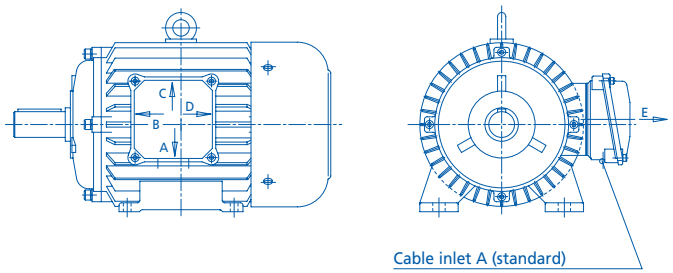
The relation of terminal boxes is only valid to single-speed three-phase motors at rated voltage ≥400 V (from frame size 280 only for star-delta starting) and to two-speed pole-changing three-phase motors for direct-on-line starting.

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.

Position of cable inlet



Anstrich

Anstrich / Schichtdicke		Eignung für Klimagruppe nach DIN IEC 721, Teil 2-1
Normalanstrich	**Grundierung:** ≥ 20 µm **Deckanstrich:** ≥ 60 µm 2-Komponenten-Polyurethan-Deckanstrich	**Moderate** Innenraum und Freiluftaufstellung
Sonderanstrich SA1	**Grundierung:** ≥ 20 µm **Zwischenanstrich:** ≥ 60 µm **Deckanstrich:** ≥ 60 µm bis Baugröße 112: Epoxid-Grundierung ab Baugröße 132: Polyurethan-Grundierung	**Worldwide** Freiluftaufstellung, Einwirkung von Seewasser-atmosphäre, Industriegasen und sauren Atmosphären

Alle Motoren werden standardmäßig mit Normalanstrich in Farbton RAL 7031 geliefert.

Andere Farbtöne und Anstriche auf Anfrage.

Allgemeine technische Erläuterungen

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 Schallleistungspegel 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.

Baugröße	Schalldruckpegel L_{pA} / Schallleistungspegel L_{WA}							
	3 000 min⁻¹		1 500 min⁻¹		1 000 min⁻¹		750 min⁻¹	
	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							

Painting

Painting / Coat thickness			Suitable for climate group to DIN IEC 721, part 2-1
Standard coat	**Primer:** **Top coat:** 2-component polyurethan-topcoat	**≥ 20 µm** **≥ 60 µm**	**Moderate** For indoor and outdoor installation
Special coat SA1	**Primer:** **Sealer:** **Top coat:** up to frame size 112: epoxid-primer from frame size 132: polyurethan-primer	**≥ 20 µm** **≥ 60 µm** **≥ 60 µm**	**Worldwide** For outdoor installation, for marine atmosphere, industrial gases and acid atmospheres

In standard the motors are delivered with the standard coating in colour RAL 7031.

Other colours or coatings on request.

General technical information

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.

Frame size	Sound pressure level L_{pA} / Sound power level L_{WA}							
	3 000 min^{-1}		1 500 min^{-1}		1 000 min^{-1}		750 min^{-1}	
	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	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 oder 60 Hz, einer Kühlmitteltemperatur von max. 40 °C und einer Aufstellungshöhe bis 1 000 m über NN.

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

Allgemeine technische Erläuterungen

Motorschutz

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

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

- **Temperaturschalter als Öffner**

  Bei Erreichen der Grenztemperatur öffnet dieser selbsttätig den Hilfsstromkreis und schaltet erst nach wesentlicher Temperaturänderung wieder ein. Schaltleistung: bei Wechselspannung 250 V 1,6 A.

- **Kaltleiterschutz**

  Die eingebauten Kaltleiter werden in Verbindung mit einem Auslösegerät betrieben. Bei Erreichen der Grenztemperatur ändert der Kaltleiterfühler sprunghaft seinen Widerstand. In Verbindung mit dem Auslösegerät wird diese Wirkung zur 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 PT100 oder PT1000 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.

Kühlmitteltemperatur, Aufstellungshöhe

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

Aufstellungshöhe über NN	Kühlmitteltemperatur					
	< 30 °C	30–40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
1 000 m	1,07	1,00	0,96	0,92	0,87	0,82
1 500 m	1,04	0,97	0,93	0,89	0,84	0,79
2 000 m	1,00	0,94	0,90	0,86	0,82	0,77
2 500 m	0,96	0,90	0,86	0,83	0,78	0,74
3 000 m	0,92	0,86	0,82	0,79	0,75	0,70
3 500 m	0,88	0,82	0,79	0,75	0,71	0,67
4 000 m	0,82	0,77	0,74	0,71	0,67	0,63

Betrieb am Frequenzumrichter

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

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.

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 50 Hz or 60 Hz, at an ambient temperature of 40 °C and at an site altitude from up to 1 000 m above sea level.

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

General technical information

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 circuit when the temperature decreases essential. Contact rating: 1,6 Amps for 250 VAC.

- **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 PT100 or PT1000.

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.

Ambient temperature, site altitude

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

Altitude above sea level	Ambient temperature					
	< 30 °C	30–40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
1 000 m	1.07	1.00	0.96	0.92	0.87	0.82
1 500 m	1.04	0.97	0.93	0.89	0.84	0.79
2 000 m	1.00	0.94	0.90	0.86	0.82	0.77
2 500 m	0.96	0.90	0.86	0.83	0.78	0.74
3 000 m	0.92	0.86	0.82	0.79	0.75	0.70
3 500 m	0.88	0.82	0.79	0.75	0.71	0.67
4 000 m	0.82	0.77	0.74	0.71	0.67	0.63

Operating at frequency converter

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

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.

Geräusche bei Umrichterbetrieb

Wird der eigenbelüftete Motor oberhalb seiner Netzfrequenz von 50 Hz betrieben, so ist die Zunahme des Lüftergeräusches zu beachten. Bei einer Frequenz von 87 Hz ergibt sich z. B. bei einem 4-poligen Motor mittlerer Leistung eine Geräuschzunahme von ca. 15 dB (A). Wir empfehlen in diesem Fall den Einsatz einer fremdbelüfteten Maschine.

Bei Umrichterbetrieb erhöhen sich allgemein die Geräusche gegenüber dem Netzbetrieb. Aufgrund der nicht sinusförmigen Eingangsgrößen entstehen zusätzliche Radialkraftwellen, die magnetische Geräusche verursachen. Zusätzlich können andere Motorenteile durch diese Kraftwellen in Resonanzschwingungen versetzt werden, die ebenfalls zur Geräuscherhöhung beitragen.

Allgemeine technische Erläuterungen

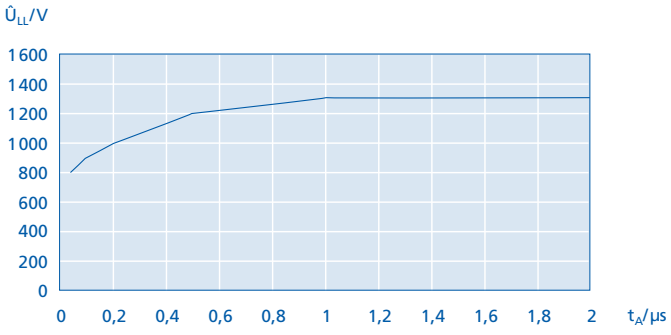
Spannungsbeanspruchung des Isolationssystems

Die Isolierung der Motorenwicklung wird bei Umrichterbetrieb stärker beansprucht als bei dem Betrieb am Netz.

Insbesondere bei U-Umrichtern ist die Isolierung durch das schnelle Schalten der Spannungspulse beansprucht.
Die Maximalspannung an den Motorklemmen wird von der Spannungsanstiegsgeschwindigkeit und von der Leitungslänge zwischen Motor und Umrichter bestimmt.

Durch einen Ausgangsfilter am Umrichter lassen sich die Spannungsspitzen gegebenfalls auf die maximal zulässigen Werte absenken.

Das Bild zeigt die zulässige Spannungsbeanspruchung $\hat{U}_{LL}$ in Abhängigkeit von der Anstiegszeit t_A, bei der die Lebensdauer der Isolierung nicht beeinträchtigt wird.



Das Standardisolationssystem ist für Spitzenspannungen $\hat{U}_{LL} \leq 1\,300$ V ausgelegt.
Isolationssysteme für Spitzenspannungen $\hat{U}_{LL} \leq 1\,500$ V oder $\hat{U}_{LL} \leq 2\,000$ V sind auf Anfrage erhältlich.

Frequenzen oberhalb der Netzfrequenz 50 Hz

Betrieb mit konstantem Fluss bis 87 Hz

Der Motor wird oberhalb seiner Netzfrequenz weiterhin mit einer linear mit der Frequenz steigenden Spannung betrieben, wodurch der magnetische Fluss konstant gehalten wird. In diesem Betriebsfall kann der Motor mit einem annähernd konstanten Drehmoment von 50 Hz bis 87 Hz belastet werden.

Bei 2-poligen Motoren ist der Betrieb bis 87 Hz nur bis zur Baugröße 160 möglich.

Betrieb mit konstanter Spannung 50 Hz – 100 Hz

Der Motor wird oberhalb seiner Netzfrequenz mit konstanter Spannung betrieben, wodurch der magnetische Fluss umgekehrt proportional zur Frequenz abnimmt (Feldschwächbereich).
Die Leistung des Motors bleibt im Bereich oberhalb der Netzfrequenz bis 100 Hz konstant und das Drehmoment nimmt umgekehrt proportional zur Frequenz ab.

Betrieb von 2-poligen Motoren bis 100 Hz auf Anfrage.

Vermeidung von Lagerströmen

Beim Betrieb mit Frequenzumrichtern können durch die steilen Spannungsflanken beim Schalten der IGBTs hochfrequente Wellenspannungen entstehen die zu hohen Lagerströmen führen können.

Zur Vermeidung von Lagerschäden durch zu hohe Lagerströme empfehlen wir bei 2-poligen Motoren ab der Baugröße 280 und bei 4-polig und höherpoligen Motoren ab Baugröße 315 die Isolierung mindestens des BS-Lagers durch Wellenisolation oder isolierte Lager.

Noise level operating at frequency converter

When the self-ventilated motor is operating above the mains frequency of 50 Hz, the noise level rise of the fan is to consider. For example, the noise level of a 4-pole motor rises about 15 dB (A) at a frequency of 87 Hz. In this case we recommend the use of a forced-ventilated motor.

By operating at mains frequency converter the noise level is generally higher than at mains frequency. By means of the non-sinusoidal voltage and current, additional radial force-waves are created, which cause magnetic noises. Additional other parts of the motor can be excited to period resonance, which also contributes to the noise level rise.

General technical information

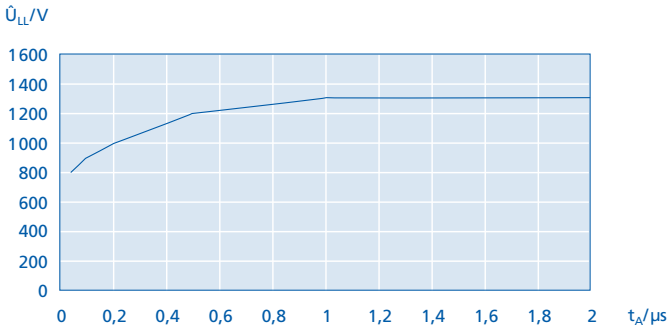
Voltage stress of the insulation system

The insulation of the motor winding at static converter supply is more stressed than by operating at mains supply.

Especially at U-converter supply the insulation is stressed by the quick switch of the voltage pulses. The maximum peak voltage at the motor terminals depends on the rate of voltage rise, and the length of cable between the motor and the converter.

If necessary the peak voltage may be reduced to allowed values by an output filter for the converter.

The picture shows the allowed peak voltage $\hat{U}_{LL}$ per rise time t_A, when the lifetime of insulation will not be reduced.



The standard insulating system is for peak voltages $\hat{U}_{LL} \leq 1\,300$ V. Insulating systems for peak voltage $\hat{U}_{LL} \leq 1\,500$ V or $\hat{U}_{LL} \leq 2\,000$ V available on request.

Frequency above the mains frequency of 50 Hz

Operating with constant flux up to 87 Hz

Above its mains frequency the motor works further on with a linear rising voltage, whereby the magnetic flux stays constant. In this case the motor can be loaded with an approximate constant torque from 50 Hz up to 87 Hz.

For 2-pole motors the operating up to 87 Hz is only possible up to frame size 160.

Operating with constant voltage 50 Hz–100 Hz

The motor works above his mains frequency with a constant voltage, whereby the magnetic flux decreases inversely proportional with the frequency (flux shunting range). The output of the motor stays constant above the mains frequency up to 100 Hz, and the torque decreases inverely proportional with the frequency. Operating of 2-pole motors up to 100 Hz upon request.

Avoiding of bearing current

When operating with frequency inverters shaft voltages can be generated through the steep flanks of the IGBTs during switching that can lead to high bearing currents.

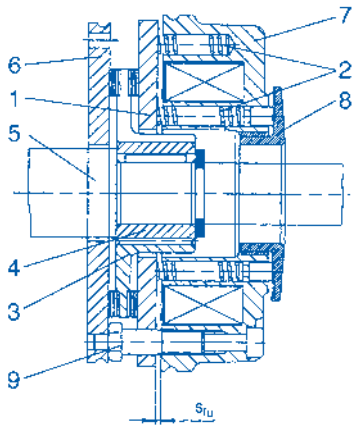
To prevent bearing damage due to excessive bearing currents, we recommend 2-pole motors from size 280 and 4-pole and higher pole motors from frame size 315 to isolate of at least the NDE bearing by insulating of the shaft or insulated bearings.

Drehstrom-Bremsmotoren

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

Ausgenommen hiervon sind die Typen 71–112 La/ und Lb/ sowie 112 L/ und Lx/.

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



1 = Ankerscheibe
2 = Druckfedern
3 = Rotor
4 = Nabe
5 = Welle
6 = Flansch
7 = Magnetteil
8 = Einstellring
9 = Verstellbare Abstandsbuchse

Bremsmotoren
Allgemeine technische Erläuterungen

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.

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 Schalthäufigkeit 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).

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

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.

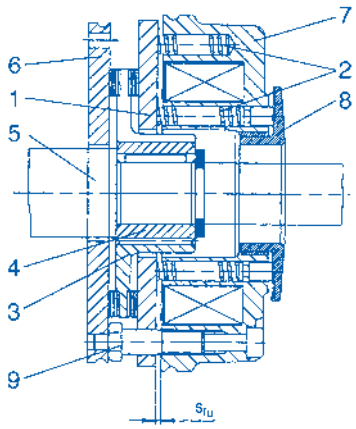
Durch die getrennte Erregung kann die Bremse über eine Steuerung bei Stillstand des Motors gelüftet werden. Bei hoher Schalthäufigkeit wird dadurch das Anlaufen gegen die geschlossene Bremse verhindert, was sonst zu einem frühzeitigen Verschleiß des Bremsbelages und zu erhöhter Wicklungserwärmung des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

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.

This does not apply to Types 71–112 La/ and Lb/ as well as 112L/ and Lx/.

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



1 = Armature plate
2 = Compression springs
3 = Rotor
4 = Hub
5 = Shaft
6 = Flange
7 = Stator
8 = Adjustment ring
9 = Adjustable spacer bush

Brake motors
General technical information

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 hub (4), which is axially movable on the rotor (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.

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 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).

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

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).

Bemessungsspannung, Motor	Wechselspannung, Gleichrichteranschluss	Gleichspannung, Gleichrichteranschluss	Gleichrichtertyp
380–420 V	220–240 V	205 V	Brücke
	380–420 V	190 V	Einweg
440–460 V	254–265 V	230 V	Brücke
	440–460 V	205 V	Einweg
500 V	290 V	250 V	Brücke
	500 V	230 V	Einweg

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

Andere Spannungen auf Anfrage

Bremsmotoren
Allgemeine technische Erläuterungen

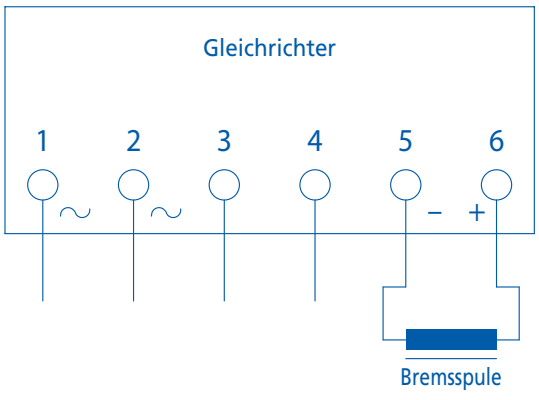
Schaltzeiten

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 Gleichrichterklemmen 3 und 4 entfernt und durch einen zusätzlichen Schaltkontakt ersetzt werden.

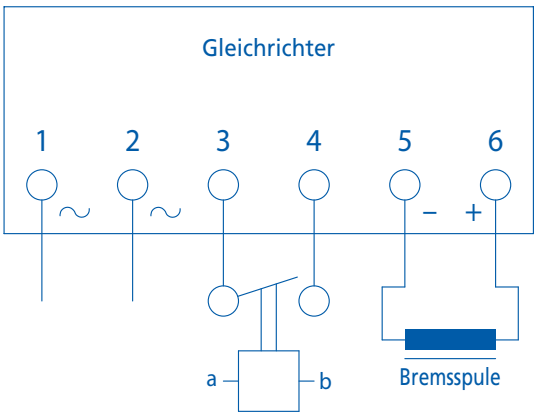
Wechselstromseitiges Abschalten

Verzögertes Bremsen



Gleichstromseitiges Abschalten

Schnelles Bremsen



Type of rectifier

Depending on the different operation conditions and voltages, it is possible to use a bridge rectifier or single-way rectifier (specify when you place order).

Rated voltage, motor	AC voltage, rectifier connection	DC voltage, rectifier connection	Type of rectifier
380–420 V	220–240 V	205 V	Bridge
	380–420 V	190 V	Single-way
440–460 V	254–265 V	230 V	Bridge
	440–460 V	205 V	Single-way
500 V	290 V	250 V	Bridge
	500 V	230 V	Single-way

Other voltages on request

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

Brake motors
General technical information

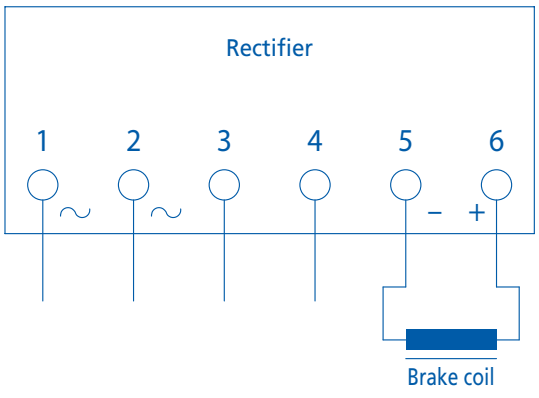
Switching times

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.

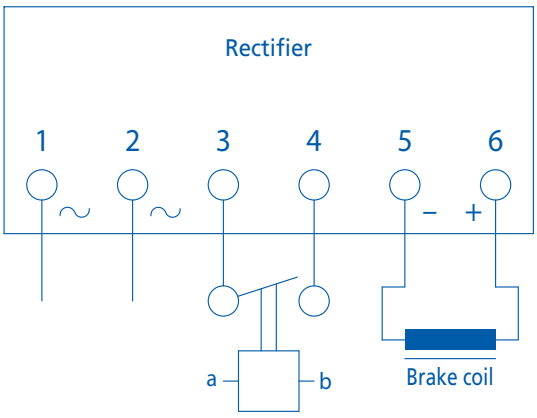
AC switch-off

Delayed braking



DC switch-off

Rapid braking



Fremdbelüftung

Fremdbelüftung

Die Drehstrommotoren und Drehstrombremsmotoren in dieser Liste können mit einer axialen Fremdbelüftung, Kühlverfahren IC 416 nach DIN EN 60034-6, ausgerüstet werden.

Bis zur Baugröße 112 sind die Fremdlüftermotoren als Drehstrom-motoren und Wechselstrommotoren lieferbar.

Abmessungen auf Antrage.

Motorbaugröße	Fremdlüfter	Leistung	Mehrgewicht
		kW	kg
71	F56-2/25 E	0,04	2,2
80	F56-2/25 E	0,05	2,2
90	F56-2/25 E	0,06	2,2
100	F56-2/25 E	0,08	2,2
112	F56-2/25 E	0,10	2,2
132	FOLIE2 63 S/4	0,12	4,5
160	FOLIE2 71 S/4	0,25	6,0
180	FOLIE2 71 L/4	0,37	7,0
200	FOLIE2 80 L/4	0,55	12
225	FOLIE2 80 L/4a	0,65	12
250	FOLIE2 80 L/4a	0,65	12
280	FOLIE3 90 L/4	0,90	21
315	FOLIE3 100 La/4K	2,2	22
355–450	FOLIE3 100 La/4	3,0	24

Radiale Fremdbelüftung auf Anfrage.

Forced ventilation

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 60034-6.

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

Dimensions on request.

Motor frame size	Forced ventilator	Power	Extra weight
		kW	kg
71	F56-2/25 E	0.04	2.2
80	F56-2/25 E	0.05	2.2
90	F56-2/25 E	0.06	2.2
100	F56-2/25 E	0.08	2.2
112	F56-2/25 E	0.10	2.2
132	FOLIE2 63 S/4	0.12	4.5
160	FOLIE2 71 S/4	0.25	6.0
180	FOLIE2 71 L/4	0.37	7.0
200	FOLIE2 80 L/4	0.55	12
225	FOLIE2 80 L/4a	0.65	12
250	FOLIE2 80 L/4a	0.65	12
280	FOLIE3 90 L/4	0.90	21
315	FOLIE3 100 La/4K	2.2	22
355–450	FOLIE3 100 La/4	3.0	24

Radial forced ventilation on request.

Drehstrommotoren
mit Käfigläufer

Wirkungsgradklasse IE2

Schutzart IP 55
Oberflächengekühlt IC411

Three-phase motors
squirrel-cage

Efficieny Class IE2

Degree of protection IP 55
Fan-cooled IC411 (TEFC)

Bemessungswerte für U_N 400 V 50 Hz — Rated values for U_N 400 V 50 Hz

Baugröße / Frame size	Leistung / Power	Drehzahl / Speed	Strom / Current	Dreh-moment / Torque	Leistungs-faktor / Power factor	Wirkungs-gradklasse / Efficiency -class	100% Last / 100% Load	75% Last / 75% Load	50% Last / 50% Load	Anzugs-/Bemessungs-moment / Starting-/Rated-torque	Anzugs-/Bemessungs-strom / Rated-current	Kipp-/Bemessungs-moment / Breakdown-/Rated-torque	Trägheits-moment / Moment of inertia	Gewicht / Weight
	P_N [kW]	n_N [min^{-1}]	I_N [A]	M_N [Nm]	[cosφ]	[%]	$\eta_{N\,[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	M_A / M_N	I_A / I_N	M_K / M_N	J [kgm²]	[kg]
3000 min^{-1} 50 Hz														
HEFIE2 56L/2	0,12	2780	0,40	0,41	0,73	IE2-53,6	59,8	57,8	47,8	2,5	3,4	2,6	0,0001139	3,7
HEFIE2 63S/2	0,18	2775	0,51	0,63	0,80	IE2-60,4	64,1	62,4	57,1	2,6	3,8	2,5	0,0001580	4,4
HEFIE2 63L/2	0,25	2815	0,67	0,86	0,78	IE2-64,8	69,1	68,4	64,4	2,9	4,6	2,8	0,0002022	4,9
HEFIE2 71S/2	0,37	2825	0,90	1,25	0,82	IE2-69,5	72,7	72,5	68,7	2,1	4,6	2,5	0,0003899	5,8
HEFIE2 71L/2	0,55	2830	1,28	1,86	0,82	IE2-74,1	75,4	75,3	71,9	2,2	4,9	2,6	0,0004902	6,7
1500 min^{-1} 50 Hz														
HEFIE2 63S/4	0,12	1340	0,41	0,86	0,70	IE2-59,1	60,7	59,4	53,0	1,9	2,8	2	0,0002349	4,2
HEFIE2 63L/4	0,18	1355	0,58	1,27	0,68	IE2-64,7	65,6	64,6	59,0	2,3	3,2	2,3	0,0003037	4,8
HEFIE2 71S/4	0,25	1400	0,70	1,69	0,72	IE2-68,5	71,8	70,4	64,8	2,1	4,1	2,3	0,0006217	5,9
HEFIE2 71L/4	0,37	1400	1,03	2,54	0,71	IE2-72,7	73,0	72,7	68,4	2,1	4,1	2,2	0,0007854	6,8
HEFIE2 80L/4	0,55	1410	1,37	3,72	0,74	IE2-77,1	78,3	78,1	74,3	2,5	5,1	2,6	0,0015730	10,3
1000 min^{-1} 50 Hz														
HEFIE2 63L/6	0,12	880	0,53	1,28	0,63	IE2-50,6	51,5	47,6	39,5	2,3	2,3	2,3	0,000455	4,7
HEFIE2 71S/6	0,18	930	0,68	1,85	0,65	IE2-56,6	59,4	55,5	47,2	1,9	3,0	2,3	0,001019	5,7
HEFIE2 71L/6	0,25	915	0,84	2,61	0,67	IE2-61,6	64,4	61,4	53,5	1,9	3,1	2,1	0,001289	6,4
HEFIE2 80S/6	0,37	935	1,16	3,8	0,67	IE2-67,6	68,6	67,3	61,6	1,9	3,7	2,4	0,002342	9,2
HEFIE2 80La/6	0,55	935	1,58	5,6	0,68	IE2-73,1	74,1	73,8	69,9	2,3	4,3	2,6	0,003885	13,6
750 min^{-1} 50 Hz														
HEFIE2 71S/8	0,12	680	0,57	1,7	0,63	IE2-39,8	48,5	44,6	36,3	1,6	2,3	1,9	0,001019	5,7
HEFIE2 71L/8	0,18	675	0,76	2,5	0,68	IE2-45,9	50,3	49,6	40,2	1,6	2,4	1,7	0,001289	6,4
HEFIE2 80S/8	0,25	670	0,95	3,6	0,70	IE2-50,6	55,1	52,9	45,6	1,8	2,5	1,9	0,002342	9,2
HEFIE2 80L/8	0,37	675	1,38	5,3	0,64	IE2-56,1	61,2	60,0	53,4	1,9	2,6	2,0	0,002956	10,9
HEFIE2 90L/8	0,55	685	1,85	7,7	0,65	IE2-61,7	67,8	68,2	64,2	1,6	3	1,8	0,005274	15,6

Drehstrommotoren
mit Käfigläufer

Wirkungsgradklasse IE2

Schutzart IP 55
Oberflächengekühlt IC411

Three-phase motors
squirrel-cage

Efficieny Class IE2

Degree of protection IP 55
Fan-cooled IC411 (TEFC)

Bemessungswerte für U_N 460 V 60 Hz — Rated values for U_N 460 V 60 Hz

Baugröße / Frame size	Leistung / Power	Drehzahl / Speed	Strom / Current	Dreh-moment / Torque	Leistungs-faktor / Power factor	Wirkungs-gradklasse / Efficiency -class	100% Last / 100% Load	75% Last / 75% Load	50% Last / 50% Load	Anzugs-/Bemessungs-moment / Starting-/Rated-torque	Anzugs-/Bemessungs-strom / Starting-/Rated-current	Kipp-/Bemessungs-moment / Breakdown-/Rated-torque	Trägheits-moment / Moment of inertia	Gewicht / Weight
	P_N [kW]	n_N [min^{-1}]	I_N [A]	M_N [Nm]	[cosφ]	[%]	$\eta_{N\,[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	M_A / M_N	I_A / I_N	M_K / M_N	J [kgm²]	[kg]
3600 min^{-1} 60 Hz														
HEFIE2 56L/2	0,12	3415	0,35	0,34	0,70	IE2-59,5	61,8	56,8	48,1	3,5	5	3,3	0,0001139	3,7
HEFIE2 63S/2	0,18	3420	0,46	0,51	0,76	IE2-64,0	64,7	63,5	58,2	3,5	4,7	3,0	0,0001580	4,4
HEFIE2 63L/2	0,25	3435	0,61	0,70	0,74	IE2-68,0	69,1	67,5	62,5	3,7	5,4	3,6	0,0002022	4,9
HEFIE2 71S/2	0,37	3450	0,82	1,02	0,78	IE2-72,0	73,0	71,5	66,5	2,4	5,5	2,9	0,0003899	5,8
HEFIE2 71L/2	0,55	3445	1,12	1,52	0,81	IE2-74,0	76,3	75,0	70,5	2,6	5,7	3,1	0,0004902	6,7
1800 min^{-1} 60 Hz														
HEFIE2 63S/4	0,12	1650	0,36	0,70	0,66	IE2-64,0	64,0	62,1	54,6	2,2	3,3	2,3	0,0002349	4,2
HEFIE2 63L/4	0,18	1665	0,50	1,03	0,65	IE2-68,0	69,2	67,2	60,7	2,6	3,7	2,6	0,0003037	4,8
HEFIE2 71S/4	0,25	1720	0,67	1,38	0,65	IE2-70,0	72,1	69,8	63,9	2,1	4,6	2,4	0,0006217	5,9
HEFIE2 71L/4	0,37	1710	0,91	2,07	0,67	IE2-72,0	76,2	74,7	68,8	2,6	5,2	2,9	0,0007854	6,8
HEFIE2 80S/4	0,55	1695	1,22	3,1	0,72	IE2-75,5	78,3	78,0	74,6	2,3	4,6	2,5	0,001219	9,3
1200 min^{-1} 60 Hz														
HEFIE2 63L/6	0,12	1110	0,54	1,05	0,54	IE2-50,5	55,0	49,8	40,9	2,9	2,9	3,0	0,000455	4,7
HEFIE2 71S/6	0,18	1130	0,55	1,52	0,64	IE2-55,0	65,0	62,0	54,8	1,9	3,5	2,4	0,001019	5,7
HEFIE2 71L/6	0,25	1115	0,69	2,14	0,64	IE2-59,5	68,4	65,2	56,8	1,8	3,6	2,1	0,001289	6,4
HEFIE2 80S/6	0,37	1140	1,00	3,10	0,65	IE2-64,0	71,5	69,0	62,5	2,1	4,3	2,8	0,002342	9,2
HEFIE2 80L/6	0,55	1135	1,38	4,63	0,67	IE2-68,0	74,6	72,5	66,7	2,3	4,6	2,9	0,002956	11,2
900 min^{-1} 60 Hz														
HEFIE2 71S/8	0,12	830	0,50	1,38	0,54	IE2-40,0	51,2	46,0	37,0	1,7	2,6	2,1	0,001019	5,7
HEFIE2 71L/8	0,18	830	0,73	2,07	0,56	IE2-46,0	54,8	51,1	43,4	1,9	2,9	2,3	0,001289	6,4
HEFIE2 80S/8	0,25	840	0,96	2,84	0,55	IE2-52,0	58,1	54,2	45,7	2,0	2,9	2,4	0,002342	9,2
HEFIE2 80L/8	0,37	840	1,26	4,21	0,56	IE2-58,0	64,6	61,5	55,8	2,2	3,3	2,6	0,002956	10,9
HEFIE2 90L/8	0,55	845	1,67	6,22	0,58	IE2-62,0	72,2	70,9	65,6	2,0	3,6	2,5	0,005274	15,6

Drehstrommotoren
mit Käfigläufer

3000 min⁻¹ 50 Hz
Wirkungsgradklasse IE3

Schutzart IP 55
Oberflächengekühlt IC411

Three-phase motors
squirrel-cage

3000 rpm 50 Hz
Efficieny Class IE3

Degree of protection IP 55
Fan-cooled IC411 (TEFC)

Bemessungswerte für U_N 400 V 50 Hz

Rated values for U_N 400 V 50 Hz

Baugröße / Frame size	Leistung / Power	Drehzahl / Speed	Strom / Current	Drehmoment / Torque	Leistungsfaktor / Power factor	Wirkungsgradklasse / Efficiency -class	100% Last / 100% Load	75% Last / 75% Load	50% Last / 50% Load	Anzugs-/Bemessungsmoment / Starting-/Rated-torque	Anzugs-/Bemessungsstrom / Rated-current	Kipp-/Bemessungsmoment / Breakdown-/Rated-torque	Trägheitsmoment / Moment of inertia	Gewicht / Weight
	P_N [kW]	n_N [min⁻¹]	I_N [A]	M_N [Nm]	[cosφ]	[%]	$\eta_{N\,[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	M_A / M_N	I_A / I_N	M_K / M_N	J [kgm²]	[kg]
HEFIE3 56L/2	0,12	2780	0,35	0,41	0,73	IE3-60,8	66,9	64,5	57,6	2,5	3,8	2,6	0,000114	3,7
HEFIE3 63S/2	0,18	2775	0,48	0,63	0,80	IE3-65,9	67,4	66,6	60,9	2,6	3,8	2,5	0,000158	4,4
HEFIE3 63L/2	0,25	2815	0,63	0,86	0,78	IE3-69,7	73,1	72,4	68,2	2,9	4,9	2,8	0,000202	4,9
HEFIE3 71S/2	0,37	2825	0,88	1,25	0,82	IE3-73,8	73,8	73,6	69,7	2,1	4,6	2,5	0,000390	5,8
HEFIE3 71L/2	0,55	2835	1,26	1,85	0,80	IE3-77,8	78,7	78,6	75,4	2,2	5,3	2,6	0,000490	6,7
HEFIE3 80L/2a	0,75	2860	1,58	2,50	0,84	IE3-80,7	81,5	81,9	80,2	3,6	6,6	3,5	0,001074	11,1
HEFIE3 80La/2	1,1	2870	2,25	3,66	0,86	IE3-82,7	83,4	83,5	81,2	3,4	6,9	3,7	0,001403	13,8
HEFIE3 90L/2a	1,5	2900	2,95	4,9	0,86	IE3-84,2	85,4	86,0	84,8	3,3	9,2	3,4	0,002195	16,9
HEFIE3 90La/2	2,2	2910	4,25	7,2	0,86	IE3-85,9	87,0	86,3	84,1	4,2	9,9	5,1	0,002917	21,5
HEFIE3 100L/2a	3,0	2900	6,1	9,9	0,82	IE3-87,1	87,1	87,4	86,1	4	9,0	4,8	0,004116	24,2
HEFIE3 112M/2a	4,0	2940	8,3	13,0	0,78	IE3-88,1	88,8	88,4	86,1	4,4	9,8	5,3	0,007430	32,5
HEFIE3 132M/2a	5,5	2930	9,8	17,9	0,91	IE3-89,2	89,2	88,9	87,7	3,3	8,5	3,3	0,017	82
HEFIE3 132L/2	7,5	2940	13,1	24,5	0,91	IE3-90,1	90,9	91,0	90,1	3,3	8,7	3,9	0,021	96
HEFIE3 160M/2a	11	2950	19,2	35,5	0,90	IE3-91,2	91,7	91,9	90,9	3,8	9,7	3,9	0,040	130
HEFIE3 160L/2a	15	2950	25,5	48,5	0,92	IE3-91,9	91,9	92,0	90,7	3,5	9,6	3,8	0,055	160
HEFIE3 160L/2ax	18,5	2940	31,5	60	0,92	IE3-92,4	92,4	92,5	92,6	3,4	8,5	3,3	0,055	160
HEFIE3 180L/2	22	2955	38	71	0,90	IE3-92,7	93,3	93,6	93,0	3,3	9,4	4,0	0,08	214
HEFIE3 200L/2a	30	2965	51	97	0,91	IE3-93,3	93,4	93,6	93,0	3,2	9,4	4,1	0,13	280
HEFIE3 225M/2	37	2970	62	119	0,92	IE3-93,7	93,7	93,7	93,3	2,5	8,8	3,3	0,21	332
HEFIE3 225M/2a	45	2965	76	145	0,91	IE3-94,0	94,0	94,0	93,5	2,2	8,9	2,6	0,26	380
HEFIE3 250M/2a	55	2975	94	177	0,90	IE3-94,3	94,3	93,9	92,6	3,1	9,4	2,4	0,38	462
HEFIE3 280M/2	75	2980	127	240	0,90	IE3-94,7	94,7	94,3	93,0	3,2	9,6	2,9	0,66	710
HEFIE3 280M/2a	90	2980	152	288	0,90	IE3-95,0	95,0	94,7	93,2	3,3	9,9	3,0	0,80	812
HEFIE3 315M/2a	110	2980	190	353	0,88	IE3-95,2	95,2	95,2	94,7	3,8	9,8	3,6	2,0	1165
HEFIE3 315M/2b	132	2980	227	423	0,88	IE3-95,4	95,4	95,3	94,8	4,0	10	3,8	2,2	1200
HEFIE3 315L/2	160	2980	268	513	0,90	IE3-95,6	95,6	95,3	94,9	4,2	9,9	3,9	2,4	1300
HEFIE3 315L/2a	200	2980	335	641	0,90	IE3-95,8	95,8	95,5	95,5	4,5	10	4,0	3,1	1590

Drehstrommotoren
mit Käfigläufer

1500 min⁻¹ 50 Hz
Wirkungsgradklasse IE3

Schutzart IP 55
Oberflächengekühlt IC411

Three-phase motors
squirrel-cage

1500 rpm 50 Hz
Efficieny Class IE3

Degree of protection IP 55
Fan-cooled IC411 (TEFC)

Bemessungswerte für U_N 400 V 50 Hz — **Rated values for U_N 400 V 50 Hz**

Baugröße Frame size	Leistung Power	Drehzahl Speed	Strom Current	Dreh-moment Torque	Leistungs-faktor Power factor	Wirkungs-gradklasse Efficiency -class	100% Last 100% Load	75% Last 75% Load	50% Last 50% Load	Anzugs-/ Bemessungs-moment Starting-torque	strom Rated-current	Kipp-/ Bemessungs-moment Breakdown-/ Rated-torque	Trägheits-moment Moment of inertia	Gewicht Weight
	P_N [kW]	n_N [min⁻¹]	I_N [A]	M_N [Nm]	[cosφ]	[%]	$\eta_{N\,[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	M_A / M_N	I_A / I_N	M_K / M_N	J [kgm²]	[kg]
HEFIE3 63 L/4	0,12	1360	0,39	0,84	0,68	IE3-64,8	65,2	64,3	59,1	2,3	3,2	2,3	0,000304	4,8
HEFIE3 71 S/4	0,18	1405	0,54	1,22	0,67	IE3-69,9	71,7	70,4	65,4	2,2	3,9	2,5	0,000622	5,9
HEFIE3 71 L/4	0,25	1405	0,68	1,7	0,71	IE3-73,5	75,3	75,4	72,2	2,4	4,2	2,6	0,000785	6,8
HEFIE3 71 La/4	0,37	1400	0,96	2,55	0,72	IE3-77,3	77,3	77,7	74,9	2,3	4,3	2,4	0,000977	7,9
HEFIE3 80 L/4a	0,55	1425	1,36	3,7	0,71	IE3-80,8	80,8	80,6	77,4	2,7	5,5	3,0	0,001750	11,5
HEFIE3 80 L/4a	0,75	1420	1,90	5,0	0,69	IE3-82,5	82,5	82,3	79,1	2,9	5,7	3,0	0,001750	11,5
HEFIE3 90 La/4	1,1	1440	2,60	7,3	0,72	IE3-84,1	84,7	84,0	81,0	3,6	7,3	4,1	0,004297	19,6
HEFIE3 90 La/4a	1,5	1450	3,55	9,9	0,71	IE3-85,3	85,7	85,0	82,0	4,0	8,0	4,8	0,004901	21
HEFIE3 100 La/4	2,2	1445	4,60	14,5	0,79	IE3-86,7	87,3	87,8	86,7	3,1	7,7	4,1	0,009445	29,7
HEFIE3 100 La/4	3,0	1445	6,3	19,8	0,79	IE3-87,7	87,7	87,6	86,8	2,7	7,0	3,6	0,009445	29,7
HEFIE3 112 La/4	4,0	1460	9,3	26	0,70	IE3-88,6	89,2	89,0	87,2	4,2	9,7	5,6	0,027630	40,2
HEFIE3 132 M/4a	5,5	1460	11,3	36	0,78	IE3-89,6	89,8	89,9	88,6	3,3	7,7	3,6	0,033	81
HEFIE3 132 L/4	7,5	1465	15,6	49	0,77	IE3-90,4	90,4	89,8	88,0	3,6	8,5	4,1	0,040	97
HEFIE3 160 M/4	9,2	1470	19,0	60	0,77	IE3-91,0	91,0	90,0	88,9	2,5	7,8	2,9	0,06	122
HEFIE3 160 L/4	11	1470	21,5	71	0,80	IE3-91,4	91,4	91,2	90,1	2,8	8,3	2,9	0,08	145
HEFIE3 160 La/4	15	1475	33,0	97	0,71	IE3-92,1	92,1	91,7	90,1	3,5	9,4	4,2	0,10	168
HEFIE3 180 L/4a	18,5	1475	36,5	120	0,79	IE3-92,6	92,6	92,3	90,9	3,6	9,0	4,1	0,17	225
HEFIE3 200 L/4	22	1475	38,5	142	0,89	IE3-93,0	93,0	92,8	91,8	3,5	9,7	4,2	0,23	270
HEFIE3 200 L/4a	30	1475	53	194	0,87	IE3-93,6	93,6	93,6	93,0	3,7	9,6	3,5	0,25	289
HEFIE3 225 SM/4	37	1475	70	239	0,81	IE3-93,9	93,9	94,2	93,7	4,1	9,2	3,7	0,39	341
HEFIE3 225 M/4a	45	1480	81	290	0,85	IE3-94,2	94,2	94,3	93,9	4,2	9,7	3,7	0,46	381
HEFIE3 250 M/4a	55	1480	95	355	0,88	IE3-94,6	94,6	94,8	94,7	4,2	9,5	3,3	0,75	509
HEFIE3 280 SM/4	75	1485	137	482	0,83	IE3-95,0	95,0	95,2	94,1	3,0	8,2	2,7	1,14	704
HEFIE3 280 M/4a	90	1485	169	578	0,81	IE3-95,2	95,2	95,2	94,3	3,3	8,9	2,5	1,48	800
HEFIE3 315 SM/4	110	1485	198	707	0,84	IE3-95,4	95,4	95,1	94,7	2,1	7,5	2,2	2,3	1033
HEFIE3 315 M/4	132	1485	235	848	0,85	IE3-95,6	95,6	95,9	95,5	1,7	7,6	2,4	2,8	1270
HEFIE3 315 M/4a	160	1485	275	1027	0,87	IE3-95,8	95,8	95,7	94,8	2,1	7,8	3,1	3,6	1385
HEFIE3 315 M/4b	200	1490	360	1283	0,83	IE3-96,0	96,2	96,1	95,3	2,5	8,1	3,1	3,7	1419
HEFIE3 315 L/4	250	1490	425	1601	0,88	IE3-96,0	96,2	96,0	95,2	2,1	8,1	2,8	5,0	1693
HEFIE3 315 L/4a	315	1490	540	2020	0,88	IE3-96,0	96,0	96,1	95,7	1,8	7,8	2,6	5,6	1806
HEFIE3 355 L/4	355	1490	610	2275	0,88	IE3-96,0	96,0	95,8	95,2	1,4	7,6	2,6	12	2614
HEFIE3 355 L/4a	400	1490	683	2565	0,88	IE3-96,0	96,0	95,9	95,3	1,3	7,2	2,4	13	2980
HEFIE3 355 L/4b	450	1490	778	2885	0,87	IE3-96,0	96,0	95,8	95,4	1,2	7,3	2,4	15	3174
HEFIE3 400 L/4	500	1490	832	3200	0,90	IE3-96,0	96,5	96,4	96,0	1,4	7,3	2,6	23	4260
HEFIE3 400 L/4	560	1490	932	3590	0,90	IE3-96,0	96,5	96,4	96,0	1,3	6,9	2,4	23	4260
HEFIE3 400 L/4	630	1490	1045	4040	0,90	IE3-96,0	96,8	96,7	96,2	1,4	6,8	2,5	25	4550
HEFIE3 450 L/4	710	1495	1180	4540	0,90	IE3-96,0	96,5	96,3	96,0	1,3	7,2	2,3	41	5550
HEFIE3 450 L/4a	850	1495	1410	5430	0,90	IE3-96,0	96,8	96,7	96,2	1,2	7,0	2,2	54	6520
HEFIE3 450 L/4b	1000	1495	1660	6390	0,90	IE3-96,0	96,8	96,7	96,2	1,2	7,1	2,2	54	6520

Drehstrommotoren
mit Käfigläufer

1000 min⁻¹ 50 Hz
Wirkungsgradklasse IE3

Schutzart IP 55
Oberflächengekühlt IC411

Three-phase motors
squirrel-cage

1000 rpm 50 Hz
Efficieny Class IE3

Degree of protection IP 55
Fan-cooled IC411 (TEFC)

Bemessungswerte für U_N 400 V 50 Hz

Rated values for U_N 400 V 50 Hz

Baugröße / Frame size	Leistung / Power	Drehzahl / Speed	Strom / Current	Drehmoment / Torque	Leistungsfaktor / Power factor	Wirkungsgradklasse / Efficiency -class	100% Last / 100% Load	75% Last / 75% Load	50% Last / 50% Load	Anzugs-/Bemessungsmoment / Starting-torque	Anzugs-/Bemessungsstrom / Rated-current	Kipp-/Bemessungsmoment / Breakdown-/Rated-torque	Trägheitsmoment / Moment of inertia	Gewicht / Weight
	P_N [kW]	n_N [min⁻¹]	I_N [A]	M_N [Nm]	[cosφ]	[%]	$\eta_{N\,[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	M_A / M_N	I_A / I_N	M_K / M_N	J [kgm²]	[kg]
HEFIE3 71S/6	0,12	930	0,44	1,23	0,67	IE3-57,7	59,2	58,0	53,3	1,8	3,1	2,2	0,001019	5,7
HEFIE3 71L/6	0,18	925	0,55	1,86	0,69	IE3-63,9	68,4	66,4	60,2	1,9	3,6	2,2	0,001289	6,4
HEFIE3 71Lb/6	0,25	915	0,76	2,61	0,68	IE3-68,6	69,6	70,0	66,1	2,0	3,1	1,9	0,002105	10,2
HEFIE3 80La/6	0,37	935	1,02	3,8	0,70	IE3-73,5	74,6	73,7	69,5	2,2	4,1	2,5	0,003885	13,6
HEFIE3 90L/6	0,55	940	1,37	5,6	0,73	IE3-77,2	79,4	79,8	77,4	2,2	4,9	2,6	0,005274	15,6
HEFIE3 90La/6	0,75	960	2,05	7,5	0,65	IE3-78,9	80,5	80,1	76,7	3,1	5,7	3,4	0,007750	21,2
HEFIE3 90La/6	1,1	945	2,95	11,1	0,66	IE3-81,0	81,0	80,6	77,7	2,7	4,5	3,2	0,007750	21,2
HEFIE3 100La/6	1,5	955	3,70	15,0	0,70	IE3-82,5	83,7	83,8	81,7	2,7	5,9	3,4	0,014210	27,2
HEFIE3 112L/6	2,2	955	5,4	22,0	0,70	IE3-84,3	84,3	84,4	82,2	2,8	5,9	3,3	0,021980	34
HEFIE3 132M/6	3,0	955	6,8	30	0,74	IE3-85,6	86,1	85,9	84,5	2,6	6,9	3,5	0,034	72
HEFIE3 132M/6a	4,0	965	9,5	40	0,70	IE3-86,8	86,8	86,5	85	2,8	6,3	3,1	0,041	79
HEFIE3 132L/6	5,5	965	12,7	54	0,71	IE3-88,0	88,0	87,7	86,3	3,3	8,2	4,1	0,050	92
HEFIE3 160L/6a	7,5	975	15,8	73	0,76	IE3-89,1	90,1	90,1	89	2,9	8,3	4,1	0,129	153
HEFIE3 180L/6	11	975	23,4	107	0,75	IE3-90,3	90,5	90,2	89,7	3,5	8,5	4,8	0,176	203
HEFIE3 180L/6a	15	980	33,0	146	0,72	IE3-91,2	91,2	89,7	88,5	2,9	7,4	4,1	0,202	208
HEFIE3 200L/6a	18,5	985	38,3	179	0,76	IE3-91,7	91,7	90,5	89,1	2,2	7,5	3,3	0,339	280
HEFIE3 200L/6a	22	985	45,8	213	0,75	IE3-92,2	92,4	90,8	89,3	2,5	8,6	4,2	0,339	280
HEFIE3 225M/6	30	985	59,0	291	0,79	IE3-92,9	92,9	92,2	91,4	2,6	6,9	2,8	0,69	356
HEFIE3 250M/6	37	985	69,5	357	0,82	IE3-93,3	93,7	93,3	92,4	2,6	7,5	2,1	0,93	467
HEFIE3 280M/6	45	980	81,0	438	0,85	IE3-93,7	94,3	94,1	93,6	2,9	7,8	3,0	1,52	687
HEFIE3 280M/6a	55	985	98	536	0,86	IE3-94,1	94,2	94,2	93,6	3,1	8,7	3,4	1,78	737
HEFIE3 315SM/6	75	985	137,5	727	0,83	IE3-94,6	94,8	94,1	92,7	1,9	6,2	2,2	3,2	1020
HEFIE3 315M/6	90	990	166	868	0,82	IE3-94,9	94,9	94,8	94,0	1,9	6,1	2,1	3,8	1140
HEFIE3 315M/6a	110	990	196	1066	0,85	IE3-95,1	95,3	95,1	94,3	1,8	6,7	2,1	4,5	1267
HEFIE3 315M/6b	132	990	237	1273	0,84	IE3-95,4	95,7	95,5	94,5	1,9	6,8	2,2	4,9	1355
HEFIE3 315L/6	160	985	294	1551	0,82	IE3-95,6	95,8	95,6	94,8	1,8	6,7	2,1	6,4	1776
HEFIE3 315L/6a	200	990	362	1939	0,83	IE3-95,8	96,1	95,8	95,7	1,8	6,6	2,1	7,3	1918
HEFIE3 355M/6	250	990	453	2411	0,83	IE3-95,8	96,0	95,9	95,5	1,8	6,9	2,5	12	2286
HEFIE3 355L/6a	315	990	563	3038	0,84	IE3-95,8	96,1	95,8	95,4	1,7	6,8	2,6	19	2635
HEFIE3 355L/6b	355	990	635	3424	0,84	IE3-95,8	96,0	95,8	95,6	1,8	6,9	2,6	24	2953
HEFIE3 400L/6a	400	990	715	3858	0,84	IE3-95,8	96,1	95,9	95,6	1,6	6,8	2,5	37,2	4105
HEFIE3 400L/6a	450	990	805	4341	0,84	IE3-95,8	96,1	95,8	95,5	1,6	6,9	2,6	37,2	4105
HEFIE3 450L/6a	500	990	895	4823	0,84	IE3-95,8	96,0	95,7	95,5	1,4	6,7	2,5	56,0	5420
HEFIE3 450L/6a	560	990	1001	5402	0,83	IE3-95,8	96,1	95,8	95,7	1,5	6,8	2,6	56,0	5420
HEFIE3 450L/6c	630	990	1130	6077	0,83	IE3-95,8	96,3	95,9	95,8	1,4	6,8	2,4	72,4	6320
HEFIE3 450L/6c	710	990	1275	6848	0,83	IE3-95,8	96,4	96,1	95,9	1,3	6,7	2,4	72,4	6320

Drehstrommotoren
mit Käfigläufer

750 min^{-1} 50 Hz
Wirkungsgradklasse IE3

Schutzart IP 55
Oberflächengekühlt IC411

Three-phase motors
squirrel-cage

750 rpm 50 Hz
Efficieny Class IE3

Degree of protection IP 55
Fan-cooled IC411 (TEFC)

Bemessungswerte für U_N 400 V 50 Hz — **Rated values for U_N 400 V 50 Hz**

Baugröße / Frame size	Leistung / Power	Drehzahl / Speed	Strom / Current	Drehmoment / Torque	Leistungsfaktor / Power factor	Wirkungsgradklasse / Efficiency-class	100% Last / 100% Load	75% Last / 75% Load	50% Last / 50% Load	Anzugs-/Bemessungsmoment / Starting-/Rated-torque	Anzugs-/Bemessungsstrom / Starting-/Rated-current	Kipp-/Bemessungsmoment / Breakdown-/Rated-torque	Trägheitsmoment / Moment of inertia	Gewicht / Weight
	P_N [kW]	n_N [min^{-1}]	I_N [A]	M_N [Nm]	[cosφ]	[%]	$\eta_{N\,[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	M_A / M_N	I_A / I_N	M_K / M_N	J [kgm²]	[kg]
HEFIE3 80L/8	0,12	675	0,52	1,7	0,64	IE3-50,7	55,8	55,2	49,4	1,6	2,7	1,8	0,002956	10,9
HEFIE3 80L/8	0,18	675	0,66	2,5	0,64	IE3-58,7	62,1	60,6	57,1	1,9	3	2,1	0,002956	10,9
HEFIE3 90L/8	0,25	700	0,93	3,4	0,65	IE3-64,1	68,3	66,5	60,6	2,3	3,2	2,5	0,005274	15,6
HEFIE3 90L/8	0,37	715	1,45	4,9	0,52	IE3-69,3	69,4	66,1	58,8	2,5	3,7	3	0,005274	15,6
HEFIE3 100L/8a	0,55	700	1,70	7,5	0,64	IE3-73,0	74,8	74,3	70,3	1,5	2,5	1,9	0,010770	22,1
HEFIE3 100L/8a	0,75	715	2,65	10,0	0,55	IE3-75,0	76,3	75,2	70,7	2,7	4,5	3,2	0,010770	22,1
HEFIE3 112L/8	1,1	715	3,60	14,7	0,56	IE3-77,7	78,0	76,6	72,0	2,5	4,3	2,9	0,021980	34
HEFIE3 132S/8	1,5	715	3,70	20,0	0,73	IE3-79,7	80,7	79,5	74,0	2,0	5,5	2,5	0,027	57
HEFIE3 132M/8	2,2	720	5,2	29,2	0,73	IE3-81,9	84,0	83,9	81,5	2,8	5,6	3,7	0,037	70
HEFIE3 132M/8A	3,0	715	7,1	40,1	0,72	IE3-83,5	84,5	84,5	82,7	2,6	5,7	3,2	0,048	80
HEFIE3 160M/8	4,0	730	9,3	52,3	0,71	IE3-84,8	87,4	87,1	84,9	2,4	5,7	3,7	0,096	125
HEFIE3 160M/8	5,5	725	13,0	72,4	0,71	IE3-86,2	87,2	87,1	85,0	2,3	5,6	3,5	0,096	125
HEFIE3 160L/8	7,5	730	18,7	98,1	0,67	IE3-87,3	87,8	87,0	83,9	1,9	6,6	3,2	0,14	145
HEFIE3 180L/8A	11	730	25,0	143,9	0,72	IE3-88,6	89,2	89,3	87,8	3,0	6,6	5,2	0,26	216
HEFIE3 200L/8A	15	730	32,0	196,2	0,75	IE3-89,6	91,0	90,9	89,5	3,1	6,8	5,3	0,45	275
HEFIE3 200L/8A	18,5	730	37,5	242,0	0,80	IE3-90,1	90,9	90,5	90,2	2,5	6,9	4,4	0,45	275
HEFIE3 225M/8	22	735	49,0	289,8	0,71	IE3-90,6	91,3	90,9	89,3	2,9	6,4	2,8	0,70	349
HEFIE3 250M/8	30	730	62	392,4	0,78	IE3-91,3	91,4	91,7	91,2	2,6	5,4	2,7	1,15	534
HEFIE3 280SM/8	37	730	74	484,0	0,79	IE3-91,8	92,0	91,9	90,8	3	4,8	3,1	1,25	630
HEFIE3 280M/8	45	730	87	588,6	0,80	IE3-92,2	93,0	92,8	91,9	2,5	5,9	2,5	1,52	687
HEFIE3 315SM/8	55	730	107	719,4	0,79	IE3-92,5	93,5	93,2	91,9	2	6,9	2,9	4,2	1056
HEFIE3 315M/8	75	740	142	967,8	0,81	IE3-93,1	93,8	93,7	92,7	1,9	6,8	2,8	4,6	1136
HEFIE3 315M/8A	90	740	175	1161,4	0,79	IE3-93,4	94,1	94,0	93,0	1,8	6,6	2,8	5,3	1222
HEFIE3 315M/8B	110	740	217	1419,4	0,78	IE3-93,7	94,2	94,1	93,6	2,1	7	2,9	6,2	1333
HEFIE3 315L/8	132	740	256	1703,3	0,79	IE3-94,0	94,5	94,3	94,0	1,8	6,9	2,8	8,1	1765
HEFIE3 315L/8A	160	740	309	2064,6	0,79	IE3-94,3	94,6	94,4	94,1	1,7	6,9	2,7	9,2	1907
HEFIE3 355L/8	200	740	376	2580,8	0,81	IE3-94,6	94,8	94,5	94,2	1,5	6,8	2,4	17	2478
HEFIE3 355L/8A	250	740	465	3226,0	0,82	IE3-94,6	94,8	94,4	94,1	1,6	6,9	2,5	20	2646
HEFIE3 355L/8B	315	740	592	4064,8	0,81	IE3-94,6	94,8	94,3	94,0	1,6	6,8	2,5	24	2967
HEFIE3 400L/8	355	745	652	4550,2	0,83	IE3-94,6	94,7	94,2	93,9	1,3	6,6	2,4	37	4105
HEFIE3 400L/8A	400	745	742	5127,0	0,82	IE3-94,6	94,9	94,5	94,2	1,2	6,7	2,5	37	4105
HEFIE3 450L/8	450	745	825	5767,9	0,83	IE3-94,6	94,9	94,6	94,3	1,3	6,8	2,4	56	5420
HEFIE3 450L/8A	500	745	915	6408,7	0,83	IE3-94,6	95,0	94,7	94,5	1,4	6,9	2,5	56	5420
HEFIE3 450L/8B	560	745	1042	7177,8	0,82	IE3-94,6	95,0	94,8	94,6	1,3	6,7	2,4	72	6320
HEFIE3 450L/8C	630	745	1158	8075,0	0,83	IE3-94,6	95,1	94,9	94,7	1,2	6,7	2,4	72	6320

Drehstrommotoren
mit Käfigläufer

3600 min⁻¹ 60 Hz
Wirkungsgradklasse IE3

Schutzart IP 55
Oberflächengekühlt IC411

Three-phase motors
squirrel-cage

3600 rpm 60 Hz
Efficieny Class IE3

Degree of protection IP 55
Fan-cooled IC411 (TEFC)

Bemessungswerte für U_N 460 V 60 Hz

Rated values for U_N 460 V 60 Hz

Baugröße	Leistung	Drehzahl	Strom	Dreh-moment	Leistungs-faktor	Wirkungs-gradklasse	100% Last	75% Last	50% Last	Anzugs-/ Bemessungs-moment	strom	Kipp-/ Bemessungs-moment	Trägheits-moment	Gewicht
Frame size	Power	Speed	Current	Torque	Power factor	Efficiency -class	100% Load	75% Load	50% Load	Starting-torque	Rated-current	Breakdown-/ Rated-torque	Moment of inertia	Weight
	P_N [kW]	n_N [min⁻¹]	I_N [A]	M_N [Nm]	[cosφ]	[%]	$\eta_{N\,[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	M_A / M_N	I_A / I_N	M_K / M_N	J [kgm²]	[kg]
HEFIE3 56 L / 2	0,12	3415	0,34	0,34	0,70	IE3-62,0	64,1	58,9	49,3	3,5	5,0	3,3	0,000114	3,7
HEFIE3 63 S / 2	0,18	3380	0,45	0,51	0,73	IE3-65,6	68,2	66,9	61,2	3,5	4,7	3,0	0,000158	4,4
HEFIE3 63 L / 2	0,25	3435	0,58	0,70	0,74	IE3-69,5	72,6	70,9	65,7	3,7	5,7	3,6	0,00020	4,9
HEFIE3 71 S / 2	0,37	3450	0,82	1,02	0,78	IE3-73,4	74,3	72,7	67,7	2,4	5,5	2,9	0,00039	5,8
HEFIE3 71 L / 2	0,55	3445	1,07	1,52	0,81	IE3-76,8	79,5	78,2	73,4	2,6	5,7	3,1	0,00049	6,7
HEFIE3 80 L / 2 a	0,75	3480	1,40	2,06	0,81	IE3-77,0	82,9	82,1	79,1	3,5	7,7	4,4	0,0011	11,1
HEFIE3 80 La / 2	1,1	3510	2,05	3,0	0,80	IE3-84,0	85,2	84,0	80,3	3,8	8,1	4,5	0,0014	13,8
HEFIE3 90 L / 2 a	1,5	3500	2,55	4,1	0,87	IE3-85,5	85,6	85,7	83,8	3,4	7,9	3,4	0,0022	16,9
HEFIE3 90 La / 2	2,2	3490	3,55	6,0	0,89	IE3-86,5	87,1	86,8	85,0	2,9	9,3	3,6	0,0029	21,5
HEFIE3 112 M / 2 a	3,0	3545	5,0	8,1	0,85	IE3-88,5	88,7	87,6	84,5	3,5	9,9	4,5	0,0074	32,5
HEFIE3 112 Lx / 2	4,0	3550	6,7	10,8	0,85	IE3-88,5	89,3	88,6	86,3	3,8	9,8	4,9	0,0089	37,8
HEFIE3 132 M / 2 a	5,5	3530	8,4	15	0,92	IE3-89,5	89,5	89,0	87,0	2,9	7,5	3,5	0,017	82
HEFIE3 132 L / 2	7,5	3540	11,5	20,0	0,88	IE3-90,2	90,9	90,5	87,6	3,2	8,7	3,7	0,021	96
HEFIE3 160 M / 2 a	11	3530	16,8	30	0,9	IE3-91,0	91,0	90,7	89,6	3,8	8,8	3,6	0,040	130
HEFIE3 160 L / 2 a	15	3535	22,5	40,5	0,91	IE3-91,0	91,1	90,8	89,8	3,9	9	9,8	0,055	160
HEFIE3 180 M / 2 a	18,5	3540	27,5	50	0,92	IE3-91,7	92,3	92,0	91,5	3,6	8,4	3,9	0,072	195
HEFIE3 180 L / 2	22	3550	32	59	0,93	IE3-91,7	92,7	92,5	91,7	3,8	8,2	4,3	0,080	214
HEFIE3 200 L / 2 a	30	3565	44	80	0,92	IE3-92,4	93,1	92,8	92,5	2,5	9,9	3,5	0,13	280
HEFIE3 225 M / 2	37	3570	54	99	0,90	IE3-93,0	93,6	93,7	93,0	2,5	9,1	3,4	0,21	332
HEFIE3 250 M / 2	45	3580	67	116	0,90	IE3-93,6	93,6	93,3	92,8	2,8	9,8	2,8	0,35	443
HEFIE3 250 M / 2 a	55	3575	83	147	0,89	IE3-93,6	93,6	93,3	92,8	2	9,5	2,5	0,38	462
HEFIE3 280 M / 2	75	3575	110	200	0,91	IE3-94,1	94,1	93,8	92,9	2,6	9,0	2,8	0,66	710
HEFIE3 280 M / 2 a	90	3580	131	240	0,91	IE3-95,0	94,7	94,1	93,3	2,5	9,9	2,9	0,80	812
HEFIE3 315 M / 2	110	3580	190	293	0,88	IE3-95,0	95,0	95,1	94,7	3,8	9,8	3,6	2,0	1165
HEFIE3 315 M / 2 a	132	3575	224	353	0,89	IE3-95,0	95,0	95,0	94,8	4,0	10	3,8	2,2	1200
HEFIE3 315 M / 2 b	160	3575	237	427	0,89	IE3-95,4	95,4	95,3	94,9	4,2	9,9	3,9	2,4	1300
HEFIE3 315 L / 2	200	3570	282	535	0,93	IE3-95,8	95,8	95,5	95,5	4,5	10	4,0	3,1	1590

Drehstrommotoren
mit Käfigläufer

1800 min⁻¹ 60 Hz
Wirkungsgradklasse IE3

Schutzart IP 55
Oberflächengekühlt IC411

Three-phase motors
squirrel-cage

1800 rpm 60 Hz
Efficieny Class IE3

Degree of protection IP 55
Fan-cooled IC411 (TEFC)

Bemessungswerte für U_N 460 V 60 Hz

Rated values for U_N 460 V 60 Hz

Baugröße Frame size	Leistung Power	Drehzahl Speed	Strom Current	Dreh-moment Torque	Leistungs-faktor Power factor	Wirkungs-gradklasse Efficiency -class	100% Last 100% Load	75% Last 75% Load	50% Last 50% Load	Anzugs-/ Bemessungs-moment Starting-torque	strom Rated-current	Kipp-/ Bemessungs-moment Breakdown-/ Rated-torque	Trägheits-moment Moment of inertia	Gewicht Weight
	P_N [kW]	n_N [min⁻¹]	I_N [A]	M_N [Nm]	[cosφ]	[%]	$\eta_{N\,[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	M_A / M_N	I_A / I_N	M_K / M_N	J [kgm²]	[kg]
HEFIE3 63 L/4	0,12	1675	0,34	0,68	0,65	IE3-66,0	69,0	66,8	60,4	2,6	3,8	2,6	0,0003037	4,8
HEFIE3 71 S/4	0,18	1715	0,48	1,00	0,66	IE3-69,5	72,1	70,0	64,5	2,4	4,6	2,6	0,0006217	5,9
HEFIE3 71 S/4	0,25	1720	0,67	1,38	0,65	IE3-73,4	74,5	72,1	66,0	2,1	4,6	2,4	0,0007854	6,8
HEFIE3 71 La/4	0,37	1720	0,87	2,05	0,67	IE3-78,2	80,0	79,2	75,4	2,8	5,0	3,0	0,0009768	7,9
HEFIE3 80 L/4 a	0,55	1710	1,20	3,1	0,71	IE3-81,1	81,1	80,6	77,4	2,8	6,0	3,1	0,0017500	11,5
HEFIE3 80 La/4	0,75	1720	1,56	4,2	0,73	IE3-83,5	83,5	82,8	79,4	2,7	6,6	3,4	0,0022900	13,5
HEFIE3 90 La/4 a	1,1	1755	2,20	6,0	0,72	IE3-86,5	86,6	85,4	81,8	4,3	8,9	5,2	0,0049010	21
HEFIE3 90 La/4 a	1,5	1740	3,00	8,2	0,72	IE3-86,5	87,0	86,1	83,1	3,9	8,4	4,9	0,0049010	21
HEFIE3 112 M/4 a	2,2	1765	4,05	11,9	0,76	IE3-89,5	89,5	88,5	85,7	3,8	9,5	4,6	0,0126600	31,5
HEFIE3 112 La/4	3,0	1765	5,4	16,2	0,78	IE3-89,5	89,5	88,9	86,5	3,8	9,9	4,9	0,0276300	40,2
HEFIE3 132 M/4 a	4,0	1750	7,0	22	0,80	IE3-89,5	89,5	89,2	87,2	2,6	7,9	3,6	0,033	81
HEFIE3 132 L/4	5,5	1760	9,4	30	0,80	IE3-91,7	89,8	89,9	88,6	3,3	7,7	3,6	0,040	97
HEFIE3 160 L/4	7,5	1770	12,7	41	0,81	IE3-91,7	91,7	91,4	89,8	3,6	8,5	4,1	0,08	145
HEFIE3 160 L/4	9,2	1770	15,7	50	0,80	IE3-91,7	91,7	91,3	89,7	2,3	7,8	2,7	0,08	145
HEFIE3 160 La/4	11	1770	18,7	59	0,80	IE3-92,4	92,4	91,8	90,1	2,8	8,3	2,9	0,10	168
HEFIE3 160 La/4	15	1770	27,0	81	0,80	IE3-93,0	93,0	92,7	91,1	3,5	9,4	4,2	0,10	168
HEFIE3 180 L/4 a	18,5	1770	30,5	100	0,82	IE3-93,6	93,6	93,3	91,9	3,6	9,0	4,1	0,17	225
HEFIE3 200 L/4	22	1770	33	119	0,89	IE3-93,6	93,6	92,9	91,8	3,5	9,7	4,2	0,23	270
HEFIE3 200 L/4 a	30	1770	46	162	0,87	IE3-94,1	94,1	93,6	93,0	3,7	9,6	3,5	0,25	289
HEFIE3 225 M/4 a	37	1780	57	199	0,86	IE3-94,5	94,5	94,2	93,7	4,1	9,2	3,7	0,46	381
HEFIE3 250 M/4 a	45	1780	71	241	0,84	IE3-95,0	95,0	94,8	93,9	4,2	9,7	3,7	0,75	509
HEFIE3 250 M/4 a	55	1780	86	295	0,84	IE3-95,4	95,4	95,2	94,7	4,2	9,5	3,3	0,75	509
HEFIE3 280 SM/4	75	1785	120	401	0,82	IE3-95,4	95,4	95,2	94,1	3,0	8,2	2,7	1,14	704
HEFIE3 280 M/4 a	90	1785	143	482	0,83	IE3-95,4	95,4	95,2	94,3	3,3	8,9	2,5	1,48	800
HEFIE3 315 SM/4	110	1785	182	589	0,79	IE3-95,8	95,8	95,5	94,7	2,1	7,5	2,2	2,3	1033
HEFIE3 315 M/4 a	132	1785	203	706	0,85	IE3-96,2	96,2	96,0	96,1	1,7	7,6	2,4	2,8	1270
HEFIE3 315 M/4 a	160	1785	249	856	0,84	IE3-96,2	96,2	96,1	95,2	2,1	7,8	3,1	3,6	1385
HEFIE3 315 M/4 b	200	1785	307	1070	0,85	IE3-96,2	96,2	96,1	95,3	2,5	8,1	3,1	3,7	1419
HEFIE3 315 L/4	250	1785	379	1338	0,86	IE3-96,2	96,2	96,0	95,2	2,1	8,1	2,8	5,0	1693
HEFIE3 315 L/4 a	315	1785	462	1685	0,89	IE3-96,2	96,2	96,1	95,7	1,8	7,8	2,6	5,6	1806
HEFIE3 355 L/4	355	1785	545	1900	0,85	IE3-96,2	96,2	95,8	95,2	1,4	7,6	2,6	12	2614
HEFIE3 355 L/4 a	400	1785	595	2140	0,88	IE3-96,2	96,2	95,9	95,3	1,3	7,2	2,4	13	2980
HEFIE3 355 L/4 b	450	1785	680	2410	0,87	IE3-96,2	96,2	95,8	95,4	1,2	7,3	2,4	15	3174
HEFIE3 400 L/4	500	1790	725	2670	0,90	IE3-96,2	96,5	96,4	96,0	1,4	7,3	2,6	23	4260
HEFIE3 400 L/4	560	1790	810	2990	0,90	IE3-96,2	96,5	96,4	96,0	1,3	6,9	2,4	23	4260
HEFIE3 400 L/4	630	1790	910	3360	0,90	IE3-96,2	96,8	96,7	96,2	1,4	6,8	2,5	25	4550
HEFIE3 450 L/4	710	1790	1030	3790	0,90	IE3-96,2	96,5	96,3	96,0	1,3	7,2	2,3	41	5550
HEFIE3 450 L/4 a	850	1790	1230	4535	0,90	IE3-96,2	96,8	96,7	96,2	1,2	7,0	2,2	54	6520
HEFIE3 450 L/4 b	1000	1790	1145	5340	0,90	IE3-96,2	96,8	96,7	96,2	1,2	7,1	2,2	54	6520

Drehstrommotoren
mit Käfigläufer

1200 min⁻¹ 60 Hz
Wirkungsgradklasse IE3

Schutzart IP 55
Oberflächengekühlt IC411

Three-phase motors
squirrel-cage

1200 rpm 60 Hz
Efficieny Class IE3

Degree of protection IP 55
Fan-cooled IC411 (TEFC)

Bemessungswerte für U_N 460 V 60 Hz

Rated values for U_N 460 V 60 Hz

Baugröße	Leistung	Drehzahl	Strom	Dreh- moment	Leistungs- faktor	Wirkungs- gradklasse	100% Last	75% Last	50% Last	Anzugs-/ Bemessungs- moment	strom	Kipp-/ Bemessungs- moment	Trägheits- moment	Gewicht
Frame size	Power	Speed	Current	Torque	Power factor	Efficiency -class	100% Load	75% Load	50% Load	Starting-/ torque	Rated- current	Breakdown-/ Rated-torque	Moment of inertia	Weight
	P_N [kW]	n_N [min⁻¹]	I_N [A]	M_N [Nm]	[cosφ]	[%]	$\eta_{N\,[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	M_A / M_N	I_A / I_N	M_K / M_N	J [kgm²]	[kg]
HEFIE3 71 S/6	0,12	1120	0,36	1,02	0,66	IE3-64,0	64,0	62,7	57,7	1,8	3,4	2,2	0,001019	5,7
HEFIE3 71 L/6	0,18	1120	0,46	1,53	0,69	IE3-67,5	70,8	67,8	60,9	1,9	3,8	2,3	0,001289	6,4
HEFIE3 71 Lb/6	0,25	1115	0,63	2,14	0,67	IE3-71,4	73,9	72,1	66,2	2,0	3,1	1,9	0,002105	10,2
HEFIE3 80 La/6	0,37	1145	0,93	3,09	0,65	IE3-75,3	76,9	75,1	70,1	2,6	5,0	2,9	0,003885	13,6
HEFIE3 90 L/6	0,55	1150	1,21	4,57	0,70	IE3-81,7	81,7	81,0	77,7	2,5	5,8	3,2	0,005274	15,6
HEFIE3 90 La/6	0,75	1160	1,78	6,2	0,64	IE3-82,5	82,5	80,7	76,2	3,4	6,4	4,0	0,007750	21,2
HEFIE3 112 L/6	1,1	1170	2,45	9,0	0,65	IE3-87,5	87,5	86,2	83,0	3,0	7,0	4,1	0,021980	34
HEFIE3 132 M/6 a	1,5	1165	2,95	12,3	0,72	IE3-88,5	88,6	87,9	86,5	2,3	6,7	3,3	0,046	76
HEFIE3 132 L/6	2,2	1170	4,25	17,9	0,72	IE3-89,5	90,2	89,5	88,0	2,4	7,1	3,6	0,055	90
HEFIE3 132 L/6	3,0	1170	5,75	24,5	0,73	IE3-89,5	89,7	89,5	88,3	2,2	7,3	3,5	0,055	90
HEFIE3 132 L/6	4,0	1165	7,65	32,8	0,73	IE3-89,5	89,9	89,7	88,6	2,1	7,8	3,6	0,055	90
HEFIE3 160 L/6 a	5,5	1170	9,7	45	0,78	IE3-91,0	91,2	91,0	90,1	1,8	6,7	2,9	0,141	140
HEFIE3 160 L/6 a	7,5	1170	13,4	61	0,77	IE3-91,0	91,3	90,9	89,9	2,1	7,3	3,2	0,141	140
HEFIE3 180 L/6	11	1180	20,5	90	0,73	IE3-91,7	91,7	91,3	89,5	2,3	7,9	3,8	0,192	187
HEFIE3 180 L/6 a	15	1175	27,5	122	0,74	IE3-91,7	92,2	92,0	90,5	2,2	7,3	3,6	0,208	196
HEFIE3 200 L/6 a	18,5	1180	34	150	0,73	IE3-93,0	93,5	93,4	92,9	1,8	7,6	3,5	0,324	260
HEFIE3 200 L/6 a	22	1180	40,5	178	0,73	IE3-93,0	93,4	93,3	92,7	2,1	7,9	3,9	0,324	260
HEFIE3 225 M/6 a	30	1185	52	242	0,77	IE3-94,1	94,1	94,0	93,7	2,8	8,2	2,9	0,89	386
HEFIE3 250 M/6	37	1185	64	298	0,77	IE3-94,1	94,2	94,1	93,6	2,9	8,1	2,6	1,01	425
HEFIE3 280 M/6	45	1185	70	363	0,85	IE3-94,5	94,9	94,7	93,9	2,9	8,5	3,4	1,56	590
HEFIE3 280 M/6 a	55	1185	85,5	443	0,85	IE3-94,5	95,0	94,8	94,6	2,8	8,3	3,3	1,78	640
HEFIE3 315 SM/6	75	1190	119	602	0,83	IE3-95,0	95,3	95,0	94,4	2,1	7,5	2,9	2,6	820
HEFIE3 315 M/6	90	1190	145	722	0,82	IE3-95,0	95,0	94,9	94,7	2,2	7,9	3,1	3,1	920
HEFIE3 315 M/6 a	110	1190	173	883	0,83	IE3-95,8	96,1	96,0	95,8	2,0	7,5	2,8	3,6	1140
HEFIE3 315 M/6 b	132	1190	208	1059	0,83	IE3-95,8	96,0	96,0	95,9	2,1	7,7	2,9	4,2	1240
HEFIE3 315 L/6	160	1190	249	1284	0,84	IE3-95,8	96,0	96,1	95,7	2,2	7,8	3,0	5,5	1580
HEFIE3 315 L/6 a	200	1190	308	1605	0,85	IE3-95,8	95,9	95,9	95,7	2,0	7,1	2,5	6,6	1730
HEFIE3 355 M/6	250	1190	380	2006	0,86	IE3-95,8	96,0	96,2	95,7	2,1	7,2	2,7	15	2100
HEFIE3 355 L/6 a	315	1190	474	2528	0,87	IE3-95,8	95,9	96,0	95,8	2,3	7,8	2,9	18	2710
HEFIE3 355 L/6 b	355	1190	528	2849	0,88	IE3-95,8	95,9	96,1	95,8	2,1	7,4	2,7	24	2900
HEFIE3 400 L/6 a	400	1190	592	3210	0,88	IE3-95,8	96,4	96,4	96,2	2,0	7,2	2,7	35	3800
HEFIE3 400 L/6 a	450	1190	665	3611	0,88	IE3-95,8	96,5	96,6	96,4	2,0	7,3	2,6	35	3800
HEFIE3 450 L/6 a	500	1190	730	4012	0,89	IE3-95,8	96,6	96,6	96,5	1,8	7,0	2,8	53	5500
HEFIE3 450 L/6 a	560	1190	819	4494	0,89	IE3-95,8	96,4	96,4	96,2	1,9	7,1	2,9	53	5500
HEFIE3 450 L/6 c	630	1190	920	5056	0,89	IE3-95,8	96,6	96,7	96,4	1,8	7,1	2,8	69	6600
HEFIE3 450 L/6 c	710	1190	1035	5697	0,89	IE3-95,8	96,7	96,7	96,4	1,7	6,9	2,9	69	6600

Drehstrommotoren
mit Käfigläufer

900 min⁻¹ 60 Hz
Wirkungsgradklasse IE3

Schutzart IP 55
Oberflächengekühlt IC411

Three-phase motors
squirrel-cage

900 rpm 60 Hz
Efficieny Class IE3

Degree of protection IP 55
Fan-cooled IC411 (TEFC)

Bemessungswerte für U_N 460 V 60 Hz

Rated values for U_N 460 V 60 Hz

Baugröße	Leistung	Drehzahl	Strom	Dreh-moment	Leistungs-faktor	Wirkungs-gradklasse	100% Last	75% Last	50% Last	Anzugs-/ Bemessungs-moment	strom	Kipp-/ Bemessungs-moment	Trägheits-moment	Gewicht
Frame size	Power	Speed	Current	Torque	Power factor	Efficiency -class	100% Load	75% Load	50% Load	Starting-torque	Rated-current	Breakdown-/ Rated-torque	Moment of inertia	Weight
	P_N [kW]	n_N [min⁻¹]	I_N [A]	M_N [Nm]	[cosφ]	[%]	$\eta_{N\,[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	M_A / M_N	I_A / I_N	M_K / M_N	J [kgm²]	[kg]
HEFIE3 80L/8	0,12	840	0,41	1,4	0,57	IE3-59,5	63,9	61,1	56,3	2,2	3,3	2,6	0,002956	10,9
HEFIE3 80L/8	0,18	840	0,55	2,0	0,58	IE3-64,0	65,8	62,0	57,2	2	3,7	2,5	0,002956	10,9
HEFIE3 90L/8	0,25	845	0,76	2,8	0,58	IE3-68,0	71,6	70,3	65,1	2,6	4,1	3	0,005274	15,6
HEFIE3 90L/8	0,37	850	1,20	4,2	0,51	IE3-72,0	74,2	73,7	69,7	2,9	4,6	3,5	0,005274	15,6
HEFIE3 90La/8	0,55	850	1,60	6,2	0,58	IE3-74,0	75,5	74,5	70,0	2,3	4	2,8	0,007750	21,2
HEFIE3 100L/8a	0,75	860	2,40	8,3	0,55	IE3-75,5	77,4	75,4	70,6	2,8	3,2	3	0,010770	22,1
HEFIE3 112L/8	1,1	870	3,20	12,1	0,54	IE3-78,5	80,6	79,0	74,3	2,5	4,3	2,9	0,021980	34
HEFIE3 132M/8	1,5	880	3,30	16,4	0,68	IE3-84,0	84,4	81,6	77,8	2,4	5,9	3,6	0,037	70
HEFIE3 132M/8	2,2	870	4,50	24,1	0,72	IE3-85,5	86,0	85,3	82,5	3	6	4	0,037	70
HEFIE3 160M/8	3,0	880	5,8	32,6	0,75	IE3-86,5	87,3	86,1	82,5	1,8	5,5	2,4	0,096	125
HEFIE3 160M/8	4,0	880	8,2	46,0	0,67	IE3-86,5	88,1	87,3	84,6	1,5	4,8	2,9	0,096	125
HEFIE3 160M/8	5,5	875	10,0	60,1	0,78	IE3-86,5	88,5	87,7	84,7	1,5	5	2,7	0,096	125
HEFIE3 160L/8a	7,5	870	14,6	82,3	0,72	IE3-89,5	89,6	89,3	87,4	1,6	4,8	2,4	0,145	140
HEFIE3 180L/8A	11	880	22,5	119,0	0,70	IE3-89,6	90,1	89,8	87,9	1,5	5,4	2,8	0,26	216
HEFIE3 200L/8	15	875	28,0	163,7	0,75	IE3-90,2	90,3	89,9	87,8	1,8	6,5	3,5	0,40	260
HEFIE3 200L/8A	18,5	880	33,0	200,7	0,78	IE3-90,2	90,6	90,5	88,8	2,5	4,7	4,1	0,45	275
HEFIE3 225M/8	22	880	42,0	238,7	0,75	IE3-91,7	91,8	91,3	89,2	2,8	5,9	2,9	0,70	349
HEFIE3 250M/8	30	890	61	321,9	0,70	IE3-91,7	92,1	91,9	90,7	1,6	6,3	3,2	1,15	534
HEFIE3 250M/8	37	890	69	397,0	0,75	IE3-92,4	93,1	92,8	91,6	1,3	5,6	2,6	1,15	534
HEFIE3 280M/8	45	890	78	482,8	0,77	IE3-92,4	94,0	93,6	92,3	2,9	4,2	3,3	1,52	687
HEFIE3 315SM/8	55	890	92	590,1	0,79	IE3-93,6	93,6	92,7	90,8	2,3	4,4	3,6	4,2	1056
HEFIE3 315M/8	75	890	123	804,7	0,79	IE3-93,6	94,0	93,5	92,0	2,2	4,2	4,6	4,6	1136
HEFIE3 315M/8A	90	890	155	965,6	0,77	IE3-94,1	94,3	93,7	92,1	2,5	4,6	3,9	5,3	1222
HEFIE3 315M/8B	110	890	184	1180,2	0,78	IE3-94,1	94,6	94,2	92,7	2,4	4,5	3,7	6,2	1333
HEFIE3 315L/8	132	890	210	1416,3	0,82	IE3-94,5	94,8	94,6	93,6	1,9	3,9	3	8,1	1765
HEFIE3 315L/8A	160	890	265	1716,7	0,80	IE3-94,5	94,7	94,4	93,5	1,7	6,9	2,7	9,2	1907
HEFIE3 355L/8	200	895	330	2133,9	0,80	IE3-95,0	95,1	94,7	93,9	1,9	4,5	3,3	17	2478
HEFIE3 355L/8A	250	895	407	2667,3	0,81	IE3-95,0	95,2	94,8	94,0	1,6	5,9	2,5	20	2646
HEFIE3 355L/8B	315	895	512	3360,8	0,81	IE3-95,0	95,3	94,9	94,1	1,6	5,2	2,5	24	2967
HEFIE3 400L/8	355	895	570	3787,6	0,82	IE3-95,0	95,3	94,9	94,1	1,8	4,3	3,2	37	4105
HEFIE3 400L/8A	400	895	643	4267,7	0,82	IE3-95,0	95,2	94,9	94,1	1,2	4,6	2,5	37	4105
HEFIE3 450L/8	450	895	722	4801,2	0,82	IE3-95,0	95,4	95,1	94,5	1,4	4,8	2,4	56	5420
HEFIE3 450L/8A	500	895	795	5334,6	0,83	IE3-95,0	95,1	94,7	94,1	1,3	4,9	2,5	56	5420
HEFIE3 450L/8B	560	895	888	5974,8	0,83	IE3-95,0	95,4	95,1	94,4	1,4	4,7	2,4	72	6320
HEFIE3 450L/8C	630	895	998	6721,6	0,83	IE3-95,0	95,5	95,1	94,7	1,3	4,7	2,4	72	6320

Drehstrommotoren
mit Käfigläufer

Wirkungsgradklasse IE4

Schutzart IP 55
Oberflächengekühlt IC411

Three-phase motors
squirrel-cage

Efficieny Class IE4

Degree of protection IP 55
Fan-cooled IC411 (TEFC)

Bemessungswerte für U_N 400 V 50 Hz — Rated values for U_N 400 V 50 Hz

Baugröße / Frame size	Leistung / Power	Drehzahl / Speed	Strom / Current	Dreh-moment / Torque	Leistungs-faktor / Power factor	Wirkungs-gradklasse / Efficiency -class	100% Last / 100% Load	75% Last / 75% Load	50% Last / 50% Load	Anzugs-/Bemessungs-moment / Starting-torque	Anzugs-/Bemessungs-strom / Rated-current	Kipp-/Bemessungs-moment / Breakdown-/Rated-torque	Trägheits-moment / Moment of inertia	Gewicht / Weight
	P_N [kW]	n_N [min^{-1}]	I_N [A]	M_N [Nm]	[cosφ]	[%]	$\eta_{N\,[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	M_A / M_N	I_A / I_N	M_K / M_N	J [kgm²]	[kg]
3000 min^{-1} 50 Hz						**3000 rpm 50 Hz**								
HEFIE4 315SM/2Cu	75	2990	122	240	0,94	IE4-95,6	95,6	95,6	95,0	2,3	10,4	3,7	1,5	920
HEFIE4 315M/2Cu	90	2990	144	288	0,94	IE4-95,8	95,8	95,9	95,5	2,1	9,9	3,4	1,7	1000
HEFIE4 315M/2aCu	110	2990	176	351	0,94	IE4-96,0	96,0	96,1	95,9	2,1	9,9	3,3	2,0	1165
HEFIE4 315M/2bCu	132	2990	210	422	0,95	IE4-96,2	96,2	96,4	96,0	2	9,8	3,2	2,2	1200
HEFIE4 315LK/2Cu	160	2990	255	512	0,95	IE4-96,3	96,4	96,6	96,3	2	10,3	3,3	2,4	1300
HEFIE4 315L/2Cu	200	2985	320	639	0,94	IE4-96,5	96,5	96,6	96,4	2,2	10,5	3,4	3,1	1590
1500 min^{-1} 50 Hz						**1500 rpm 50 Hz**								
HEFIE4 315SM/4Cu	75	1490	136	481	0,83	IE4-96,0	96,0	95,2	94,1	3,1	9,3	4,1	2,3	1033
HEFIE4 315M/4Cu	90	1490	160	577	0,85	IE4-96,1	96,1	95,7	94,7	2,9	9,0	3,7	2,8	1270
HEFIE4 315M/4a	110	1490	192	705	0,86	IE4-96,3	96,3	96,1	95,5	2,6	8,9	3,3	3,6	1385
HEFIE4 315M/4b	132	1490	230	846	0,86	IE4-96,4	96,4	96,2	95,5	2,8	9,1	3,4	3,7	1419
HEFIE4 315LK/4	160	1490	280	1025	0,86	IE4-96,6	96,6	96,5	95,9	2,7	9,0	3,3	5,0	1693
HEFIE4 315L/4	200	1490	345	1282	0,87	IE4-96,7	96,7	96,6	96,1	2,5	8,6	3,1	5,6	1806
1000 min^{-1} 50 Hz						**1000 rpm 50 Hz**								
HEFIE4 315M/6	75	990	138	723	0,83	IE4-95,4	95,4	95,2	94,4	2,9	6,5	2,8	3,8	1140
HEFIE4 315M/6a	90	990	164	868	0,83	IE4-95,6	95,6	95,5	94,7	3,1	6,8	3,0	4,5	1267
HEFIE4 315M/6b	110	990	200	1061	0,83	IE4-95,8	95,8	95,7	95,1	2,9	6,7	2,9	4,9	1355
HEFIE4 315L/6	132	990	245	1273	0,82	IE4-96,0	96,0	96,0	95,7	3,1	7,1	3,1	6,4	1776
HEFIE4 315L/6	160	990	295	1543	0,82	IE4-96,2	96,2	96,1	95,8	2,9	6,6	2,8	6,4	1776
HEFIE4 315L/6a	200	990	365	1929	0,83	IE4-96,3	96,3	96,4	96,2	2,8	6,4	2,6	7,3	1918

Drehstrommotoren
mit Käfigläufer

Wirkungsgradklasse IE4

Schutzart IP 55
Oberflächengekühlt IC411

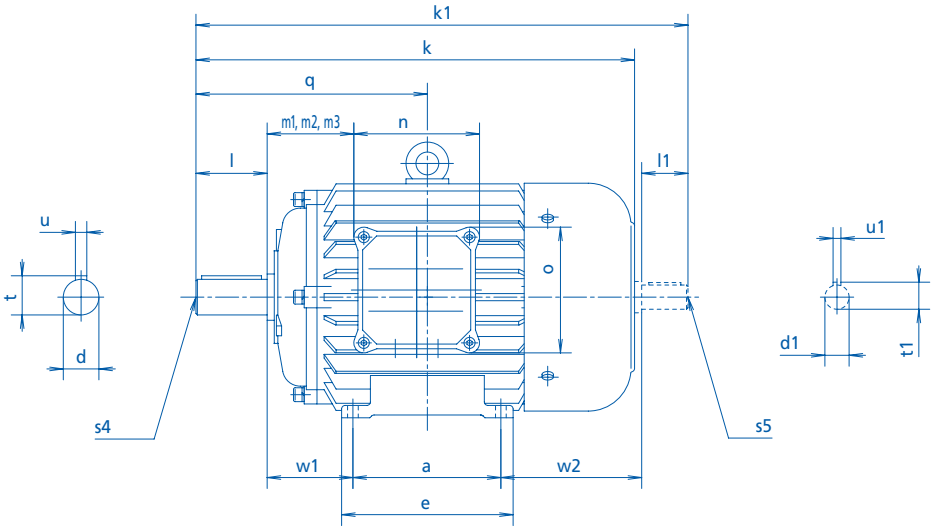
Three-phase motors
squirrel-cage

Efficieny Class IE4

Degree of protection IP 55
Fan-cooled IC411 (TEFC)

Bemessungswerte für U_N 460 V 60 Hz — Rated values for U_N 460 V 60 Hz

Baugröße / Frame size	Leistung / Power	Drehzahl / Speed	Strom / Current	Drehmoment / Torque	Leistungsfaktor / Power factor	Wirkungsgradklasse / Efficiency-class	100% Last / 100% Load	75% Last / 75% Load	50% Last / 50% Load	Anzugs-/Bemessungsmoment / Starting-/Rated-torque	Anzugs-/Bemessungsstrom / Starting-/Rated-current	Kipp-/Bemessungsmoment / Breakdown-/Rated-torque	Trägheitsmoment / Moment of inertia	Gewicht / Weight
	P_N [kW]	n_N [min^{-1}]	I_N [A]	M_N [Nm]	[cosφ]	[%]	$\eta_{N\,[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	$\eta_{[\%]}$	M_A / M_N	I_A / I_N	M_K / M_N	J [kgm²]	[kg]
3600 min^{-1} 60 Hz						**3600 rpm 60 Hz**								
HEFIE4 315SM/2Cu	75	3585	106	200	0,94	IE4-95,0	95,3	95,2	94,9	2,3	11,0	3,7	1,5	920
HEFIE4 315M/2Cu	90	3585	126	240	0,94	IE4-95,4	95,6	95,4	95,0	2,1	10,5	3,4	1,7	1000
HEFIE4 315M/2aCu	110	3585	154	293	0,94	IE4-95,4	95,7	95,8	95,2	2,1	10,5	3,3	2,0	1165
HEFIE4 315M/2bCu	132	3585	182	352	0,95	IE4-95,8	96,0	96,2	95,4	2	10,4	3,2	2,2	1200
HEFIE4 315LK/2Cu	160	3585	225	426	0,94	IE4-96,2	96,4	96,6	96,0	2	10,9	3,3	2,4	1300
HEFIE4 315L/2Cu	200	3580	280	534	0,94	IE4-96,2	96,5	96,6	96,1	2,2	11,0	3,4	3,1	1590
1800 min^{-1} 60 Hz						**1800 rpm 60 Hz**								
HEFIE4 315SM/4Cu	75	1785	118	401	0,83	IE4-96,2	96,2	96,0	95,6	3,1	9,3	4,1	2,3	1033
HEFIE4 315M/4Cu	90	1785	138	482	0,85	IE4-96,2	96,2	96,1	95,7	2,9	9,0	3,7	2,8	1270
HEFIE4 315M/4a	110	1785	168	589	0,86	IE4-96,2	96,3	96,1	95,5	2,6	8,9	3,3	3,6	1385
HEFIE4 315M/4b	132	1785	200	706	0,86	IE4-96,5	96,5	96,2	95,5	2,8	9,1	3,4	3,7	1419
HEFIE4 315ML/4	160	1785	245	856	0,86	IE4-96,5	96,6	96,5	95,9	2,7	9,0	3,3	5,0	1693
HEFIE4 315L/4	200	1785	300	1070	0,87	IE4-96,8	96,8	96,6	96,1	2,5	8,6	3,1	5,6	1806
1200 min^{-1} 60 Hz						**1200 rpm 60 Hz**								
HEFIE4 315M/6	75	1190	118	602	0,83	IE4-95,8	95,8	95,6	94,4	2,9	6,5	2,8	3,8	1140
HEFIE4 315M/6a	90	1190	142	722	0,83	IE4-95,8	95,8	95,5	94,7	3,1	6,8	3,0	4,5	1267
HEFIE4 315M/6b	110	1190	174	883	0,83	IE4-96,2	96,2	95,7	95,1	2,9	6,7	2,9	4,9	1355
HEFIE4 315L/6	132	1190	210	1059	0,82	IE4-96,2	96,0	96,0	95,7	3,1	7,1	3,1	6,4	1776
HEFIE4 315L/6	160	1190	255	1284	0,82	IE4-96,2	96,2	96,1	95,8	2,9	6,6	2,8	6,4	1776
HEFIE4 315L/6a	200	1190	315	1605	0,83	IE4-96,5	96,5	96,4	96,2	2,8	6,4	2,6	7,3	1918



Drehstrommotoren nach DIN EN 50347

Baugrößen 56–132

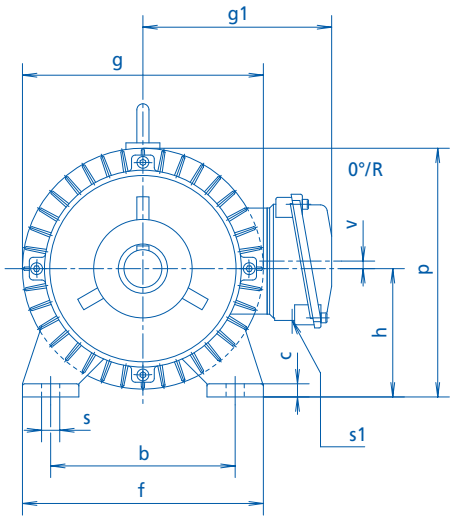
Maßblatt Nr. 821/10.001
Bauform B3

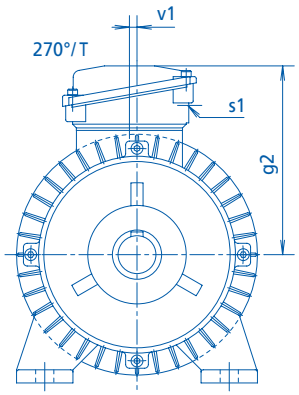
Three-phase motors according to DIN 50347

Frame sizes 56–132

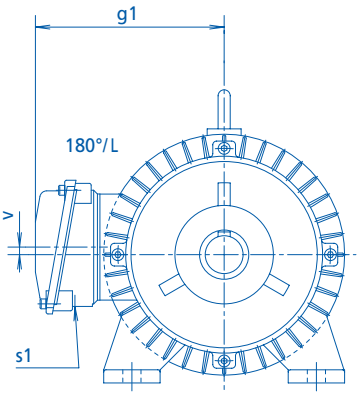
Dimension sheet no. 821/10.001
Type of construction B3

Baugröße / Frame size			56 S	56 L	63 S	63 L	71 S	71 L	71 LA	71 LB	80 S	80 L	80 LA	80 LB
Polzahl / No. of poles			2–6	2–6	2–8	2–8	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12
	DIN	IEC												
Fußmaße feet dimensions	a	B	71	71	80	80	90	90	90	90	100	100	100	100
	b	A	90	90	100	100	112	112	112	112	125	125	125	125
	c	HA	8,5	8,5	10	10	11	11	10	10	10	10	10	10
	e	BB	90	90	106	106	109	109	108	108	126	126	125	125
	f	AB	112	112	125	125	140	140	140	140	160	160	155	155
	g	AC	110,5	110,5	123	123	138	138	138	138	156	156	156	156
	g1	–	106,5	106,5	112,5	112,5	121,5	121,5	127,5	127,5	134	134	139	139
	g2	–	112,5	112,5	118,5	118,5	126,5	126,5	127,5	127,5	138	138	139	139
	h	H	56	56	63	63	71	71	71	71	80	80	80	80
	k	L	187	187	210,5	210,5	242	242	267	297	273,5	273,5	303,5	323,5
	k1	LC	210	210	238	238	268	268	293	323	309	309	339	359
	m1	–	21,5	21,5	26,5	26,5	34,5	34,5	27	27	32	32	25	25
	m2	–	21,5	21,5	30,5	30,5	34,5	34,5	27	27	32	32	25	25
	m3	–	31,5	31,5	43,5	43,5	55,5	55,5	27	27	61	61	25	25
	n	–	90	90	90	90	90	90	90	90	107	107	107	107
	o	–	90	90	90	90	90	90	90	90	107	107	107	107
	p	HD	111	111	124,5	124,5	140	140	140	140	158,5	158,5	158	158
	q	–	91,5	91,5	103	103	120	120	120	120	140	140	155	165
	s	K	M5	M5	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M8	M8	M8	M8
	s1	O	1× M20×1,5								1× M25×1,5			
	s4	DB	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	s5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	v	–	10	10	16	16	9,1	9,1	0	0	8,3	8,3	0	0
	v1	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	w1	C	36	36	40	40	45	45	45	45	50	50	50	50
	w2	CA	63	63	72	72	80	80	105	105	89	89	119	139
Welle AS drive-end shaft	d	DB	9	9	11	11	14	14	14	14	19	19	19	19
	l	E	20	20	23	23	30	30	30	30	40	40	40	40
	t	GA	10,2	10,2	12,5	12,5	16	16	16	16	21,5	21,5	21,5	21,5
	u	F	3	3	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6
Welle BS Non-drive-end shaft	d1	DA	9	9	11	11	11	11	11	11	14	14	14	14
	l1	EA	20	20	23	23	23	23	23	23	30	30	30	30
	t1	GC	10,2	10,2	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	16	16	16	16
	u1	FA	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5





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



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

Passung d/d1 = ISA k6; ab Ø55 mm ISA m6
Passfeder u/u1 = DIN 6885/1
Innengewinde 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

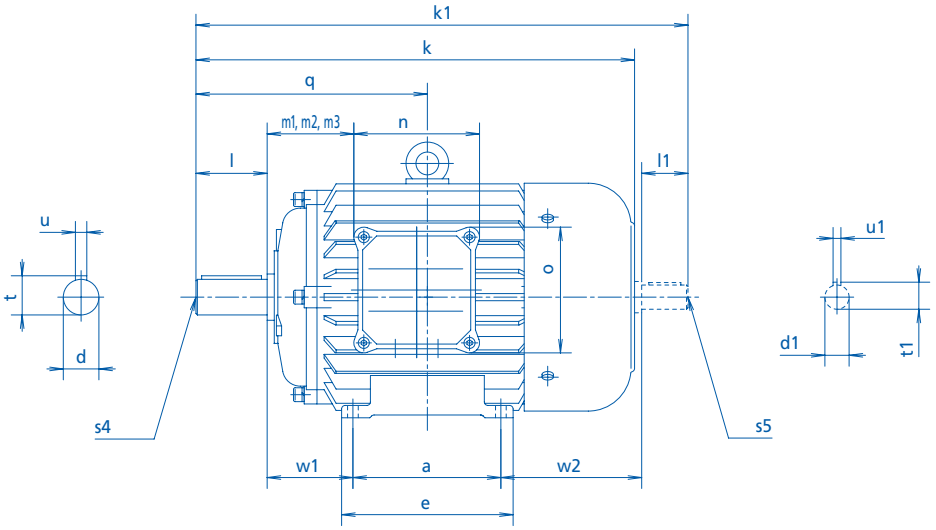
Fit diameter d/d1 = ISA k6; from Ø55 mm ISA m6
Featherkey u/u1 = DIN 6885/1
Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR

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

90S	90L	90LA	90LB	100L	100LA	112M	112L	112LX	112LA	132S	132M	132L	160M
2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
100	125	125	125	140	140	140	140	140	140	140	178	178	210
140	140	140	140	160	160	190	190	190	190	216	216	216	254
13	13	10	10	14	12	12	12	12	12	18	18	18	20
131,5	155	150	150	175	175	170	180	180	180	170	208	208	245
180	180	166	166	200	200	224	225	225	225	260	260	260	314
176	176	176	176	194	194	218	218	218	218	260	260	260	315
147	147	148	148	156	157	168	168	168	168	195	195	195	247
147	147	148	148	156	157	168	168	168	168	195	195	195	247
90	90	90	90	100	100	112	112	112	112	132	132	132	160
301	326	376	406	366	426	386,5	405,5	410,5	440,5	448	486	536	611
347	372	422	452	422	482	438	463	467,5	497,5	543	581	631	721
42	42	29	29	49	35	44	40,5	40,5	40,5	89	108	108	123
42	42	29	29	49	35	44	40,5	40,5	40,5	89	108	108	123
63	88	29	29	110	35	129	40,5	40,5	40,5	89	108	108	123
107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	140	140	140	180
107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	140	140	140	225
178	178	178	178	197	197	221	221	221	221	262	262	262	318
156	168,5	193,5	208,5	193	223	200	212,5	215	230	239	258	258	323
M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M12
		1×M25×1,5				2×M25×1,5							2×M40×1,5
M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M12	M12	M12	M16
–	–	–	–	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M12	M12	M12	M12
7	7	0	0	14,5	0	10,2	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	10,2	0	0	0	0	0	0	0
56	56	56	56	63	63	70	70	70	70	89	89	89	108
102	102	151	181	109	169	124	143	147,5	177,5	154	154	154	213
24	24	24	24	28	28	28	28	28	28	38	38	38	42
50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	80	80	80	110
27	27	27	27	31	31	31	31	31	31	41	41	41	45
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12
19	19	19	19	24	24	24	24	24	24	32	32	32	38
40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	80	80	80	80
21,5	21,5	21,5	21,5	27	27	27	27	27	27	35	35	35	41
6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10

* verstärkte Lagerung B-seitig für vertikale Aufstellung.
Achtung: Motorverlängerung! Abmaße auf Anfrage.

* heavy-duty bearings at non-drive end for vertical installation.
Attention: motor extension! Dimensions on request.



Drehstrommotoren nach DIN EN 50347

Baugrößen 160 – 450

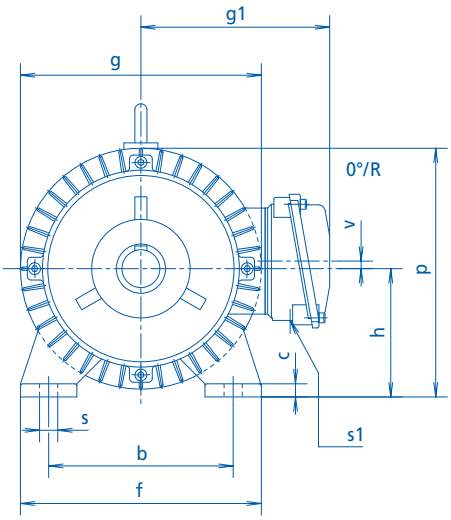
Maßblatt Nr. 821/10.001
Bauform B3

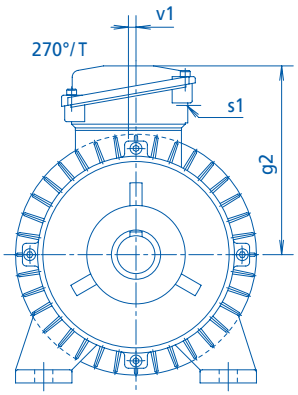
Three-phase motors according to DIN 50347

Frame sizes 160 – 450

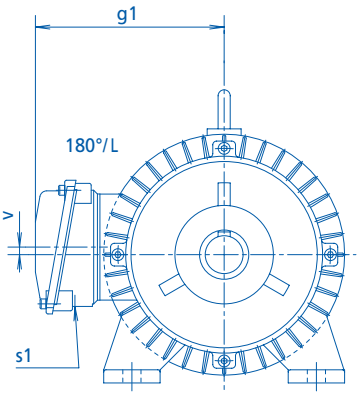
Dimension sheet no. 821/10.001
Type of construction B3

Baugröße / Frame size			160 L	160 LA	180 M	180 L	200 L	225 M	225 SM	225 M	250 M	250 M
Polzahl / No. of poles			≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	2	≥ 4	≥ 4	2	≥ 4
	DIN	IEC										
Fußmaße feet dimensions	a	B	254	254	241	279	305	311	286	311	349	349
	b	A	254	254	279	279	318	356	356	356	406	406
	c	HA	20	20	22	22	30	30	30	30	35	35
	e	BB	289	289	272	310	365	371	371	371	410	410
	f	AB	314	314	350	350	400	436	436	436	500	500
	g	AC	315	315	350	350	388	435	435	435	482	482
	g1	–	247	247	267	267	308	326	326	326	358	358
	g2	–	247	247	267	267	308	326	326	326	358	358
	h	H	160	160	180	180	200	225	225	225	250	250
	k	L	655	720	676,5	714,5	770,5	803	833	833	922,5	922,5
	k1	LC	765	830	816,5	854,5	910,5	943	973	973	1067,5	1067,5
	m1	–	145	145	150,5	169,5	185,5	204,5	204,5	204,5	242,5	242,5
	m2	–	145	145	150,5	169,5	185,5	204,5	204,5	204,5	242,5	242,5
	m3	–	145	145	150	169,5	185,5	204,5	204,5	204,5	242,5	242,5
	n	–	180	180	180	180	200	200	200	200	200	200
	o	–	225	225	225	225	255	255	255	255	255	255
	p	HD	318	318	355	355	394	443	443	443	491	491
	q	–	345	345	350,5	369,5	395,5	414,5	444,5	444,5	482,5	482,5
	s	K	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M20	M20
	s1	O	2 × M40 × 1,5				2 × M50 × 1,5					
	s4	DB	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20
	s5	–	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20
	v	–	0	0	0	0	20	21	21	21	13,5	13,5
	v1	–	0	0	0	0	20	21	21	21	13,5	13,5
	w1	C	108	108	120	120	133	149	149	149	168	168
	w2	CA	213	278	234,5	234,5	252,5	263	263	263	300,5	300,5
Welle AS drive-end shaft	d	DB	42	42	48	48	55	55	60	60	60	65
	l	E	110	110	110	110	110	110	140	140	140	140
	t	GA	45	45	51,5	51,5	59	59	64	64	64	69
	u	F	12	12	14	14	16	16	18	18	18	18
Welle BS Non-drive-end shaft	d1	DA	38	38	42	42	48	48	48	48	48	55
	l1	EA	80	80	110	110	110	110	110	110	110	110
	t1	GC	41	41	45	45	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	59
	u1	FA	10	10	12	12	14	14	14	14	14	16





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



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

Passung d/d1 = ISA k6; ab Ø55 mm ISA m6
Passfeder u/u1 = DIN 6885/1
Innengewinde 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

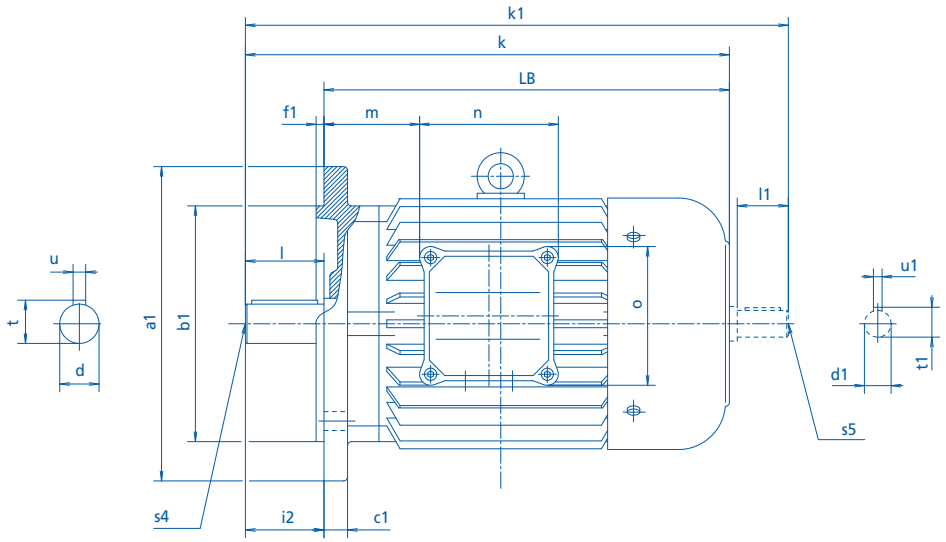
Fit diameter d/d1 = ISA k6; from Ø55 mm ISA m6
Featherkey u/u1 = DIN 6885/1
Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR

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

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	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
368	368	419	419	406	406	457	457	670	630	930	960	1060
457	457	457	457	508	508	508	508	508	610	610	686	750
40	40	40	40	40	40	40	40	50	45	45	50	60
500	500	500	500	551	551	551	551	810	800	1100	1146	1400
570	570	570	570	630	630	630	630	610	710	710	810	940
544	544	544	544	620	620	620	620	626	710	710	800	910
418	418	418	418	453	453	453	453	453	535	535	648	768
418	418	418	418	453	453	453	453	453	535	535	648	768
280	280	280	280	315	315	315	315	315	355	535	400	450
1051	1051	1051	1051	1145,5	1175,5	1145,5	1175,5	1501,5	1445	1745	1903	2429
1196	1226	1196	1226	1330,5	1360,5	1330,5	1360,5	1666,5	1635	1935	2127	2665
127	127	127	127	141	141	141	141	147	159	159	136	209
127	127	127	127	141	141	141	141	147	159	159	136	209
127	127	127	127	141	141	141	141	147	159	159	136	209
285	285	285	285	285	285	285	285	285	355	355	470	470
350	350	350	350	350	350	350	350	350	427	427	545	572
552	552	552	552	622	622	622	622	628	708	708	792	894
539,5	539,5	539,5	539,5	614,5	614,5	614,5	614,5	418	475	550	581	654
M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M24	M24	M30	M30	M30	M30
2 × M63 × 1,5								2 × M75 × 1,5			3 × M75 × 1,5	
M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M24
M16	M20	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	190	190	190	216	216	216	216	216	255	255	280	364
337	337	337	337	377,5	377,5	377,5	377,5	477	420	420	453	795
65	75	65	75	65	80	65	80	80	90	90	100	110
140	140	140	140	140	170	140	170	170	170	170	210	210
69	79,5	69	79,5	69	85	69	85	85	95	95	106	116
18	20	18	20	18	22	18	22	22	25	25	28	28
48	60	48	60	60	75	60	75	75	75	75	90	90
110	140	110	140	140	140	140	140	140	140	140	170	170
51,5	64	51,5	64	64	79,5	64	79,5	79,5	79,5	79,5	95	95
14	18	14	18	18	20	18	20	20	20	20	25	25

* verstärkte Lagerung B-seitig für vertikale Aufstellung.
Achtung: Motorverlängerung! Abmaße auf Anfrage.

* heavy-duty bearings at non-drive end for vertical installation.
Attention: motor extension! Dimensions on request.



Drehstrommotoren nach DIN EN 50347

Baugrößen 56–132

Maßblatt Nr. 821/10.002
Bauform B5

Three-phase motors according to DIN 50347

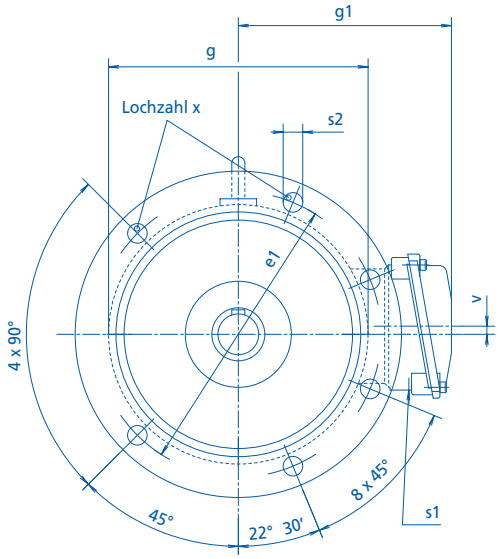
Frame sizes 56–132

Dimension sheet no. 821/10.002
Type of construction B5

Baugröße / Frame size			56 S	56 L	63 S	63 L	71 S	71 L	71 LA	71 LB	80 S	80 L	80 LA	80 LB
Polzahl / No. of poles			2–6	2–6	2–8	2–8	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12
	DIN	IEC												
	a1	P	120	120	140	140	160	160	160	160	200	200	200	200
	b1	N	80	80	95	95	110	110	110	110	130	130	130	130
	c1	LA	8,5	8,5	10	10	9	9	9	9	12	12	12	12
	e1	M	100	100	115	115	130	130	130	130	165	165	165	165
	f1	T	3	3	3	3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
	x	L	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	s2	S	7	7	9	9	9	9	9	9	11	11	11	11
	g	AC	110,5	110,5	123	123	138	138	138	138	156	156	156	156
	g1	–	106,5	106,5	112,5	112,5	121,5	121,5	127,5	127,5	134	134	139	139
	k	L	187	187	210,5	210,5	242	242	267	297	273,5	273,5	303,5	323,5
	k1	LC	210	210	238	235	268	268	293	323	309	309	339	359
	m	–	21,5	21,5	26,5	26,5	34,5	34,5	27	27	32	32	25	25
	n	–	90	90	90	90	90	90	90	90	107	107	107	107
	o	–	90	90	90	90	90	90	90	90	107	107	107	107
	–	LB	167	167	187,5	187,5	212	212	237	267	233,5	233,5	263,5	283,5
	s1	O	1× M20 ×1,5								1× M25 ×1,5			
	s4	DB	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	s5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	v	–	10	10	16	16	9,1	9,1	0	0	8,3	8,3	0	0
Welle AS drive-end shaft	d	D	9	9	11	11	14	14	14	14	19	19	19	19
	i2	LA	20	20	23	23	30	30	30	30	40	40	40	40
	l	E	20	20	23	23	30	30	30	30	40	40	40	40
	t	GA	10,2	10,2	12,5	12,5	16	16	16	16	21,5	21,5	21,5	21,5
	u	F	3	3	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6
Welle BS Non-drive-end shaft	d1	DA	9	9	11	11	11	11	11	11	14	14	14	14
	l1	EA	20	20	23	23	23	23	23	23	30	30	30	30
	t1	GC	10,2	10,2	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	16	16	16	16
	u1	FA	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5

Andere lieferbare Flansche siehe Maßblatt 821/10.011

Other available flanges see dimension sheet 821/10.011



Passung d/d1 = ISA k6; ab Ø55 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

k1 = Option mit 2. Wellenende

Fit diameter d/d1 = ISA k6; from Ø55 mm ISA m6
Fit diameter b1 = ISA j6; from Ø a1 350 mm ISA h6
Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR
Featherkey u/u1 = DIN 6885/1

k1 = option with 2nd shaft

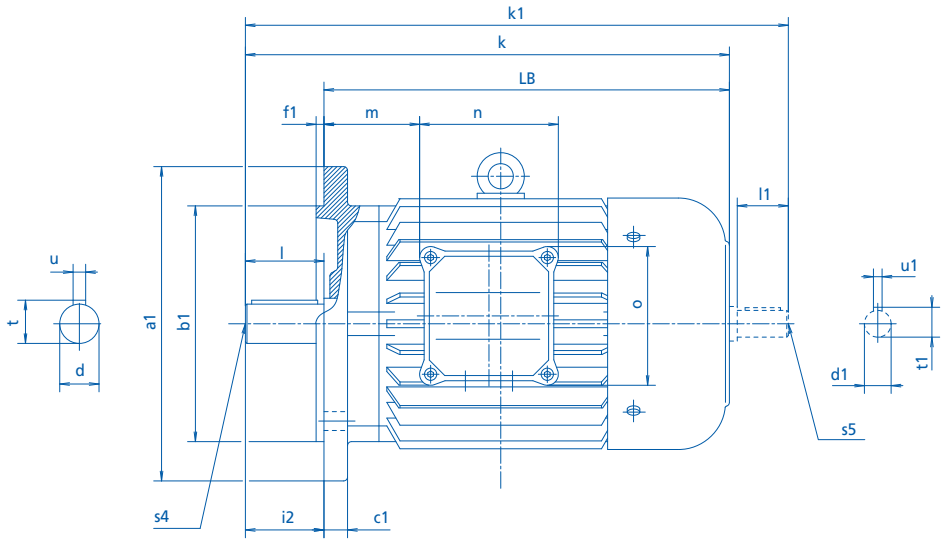
90S	90L	90LA	90LB	100L	100LA	112M	112L	112LX	112LA	132S	132M	132L
2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	≥ 2	≥ 2	≥ 2
200	200	200	200	250	250	250	250	250	250	300	300	300
130	130	130	130	180	180	180	180	180	180	230	230	230
12	12	12	12	14	14	14	14	14	14	20	20	20
165	165	165	165	215	215	215	215	215	215	265	265	265
3,5	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	11	11	11	14	14	14	14	14	14	14	14	14
176	176	176	176	194	194	218	218	218	218	260	260	260
147	147	148	148	156	157	168	168	168	168	195	195	195
301	326	376	406	366	426	380,5	405,5	410,5	440,5	448	486	536
347	372	422	452	422	482	438	463	467,5	497,5	543	581	631
42	42	29	29	49	35	44	40,5	40,5	40,5	89	108	108
107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	140	140	140
107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	140	140	140
251	276	326	356	306	366	320,5	345,5	350,5	380,5	368	408	456
1×M25×1,5						2×M25×1,5						
M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M12	M12	M12
–	–	–	–	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M12	M12	M12
0	0	0	0	0	0	10,2	0	0	0	0	0	0
24	24	24	24	28	28	28	28	28	28	38	38	38
50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	80	80	80
50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	80	80	80
27	27	27	27	31	31	31	31	31	31	41	41	41
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10
19	19	19	19	24	24	24	24	24	24	32	32	32
40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	80	80	80
21,5	21,5	21,5	21,5	27	27	27	27	27	27	35	35	35
6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10

* verstärkte Lagerung B-seitig für vertikale Aufstellung.
Achtung: Motorverlängerung! Abmaße auf Anfrage.

Andere lieferbare Flansche siehe Maßblatt 821/10.011

* heavy-duty bearings at non-drive end for vertical installation.
Attention: motor extension! Dimensions on request.

Other available flanges see dimension sheet 821/10.011



Drehstrommotoren nach DIN EN 50347

Baugrößen 160 – 450

Maßblatt Nr. 821/10.002
Bauform B5

Three-phase motors according to DIN 50347

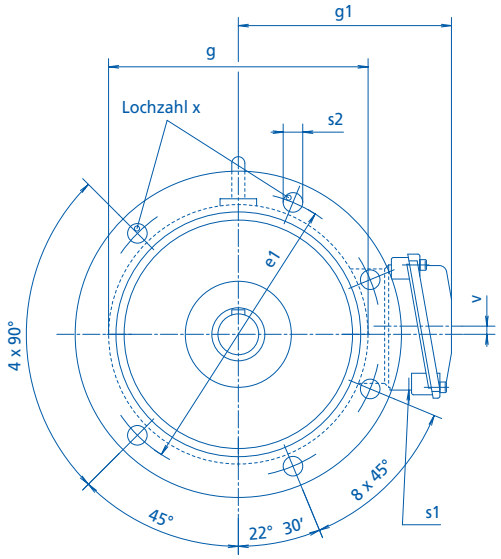
Frame sizes 160 – 450

Dimension sheet no. 821/10.002
Type of construction B5

Baugröße / Frame size			160 M	160 L	160 LA	180 M	180 L	200 L	225 M	225 SM	225 M	250 M	250 M
Polzahl / No. of poles			≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	2	≥ 4	≥ 4	2	≥ 4
	DIN	IEC											
	a1	P	350	350	350	350	350	400	450	450	450	550	550
	b1	N	250	250	250	250	250	300	35	35	35	450	450
	c1	LA	20	20	20	20	20	20	20	20	20	22	22
	e1	M	300	300	300	300	300	350	400	400	400	500	500
	f1	T	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	x	L	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8
	s2	S	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
	g	AC	315	315	315	350	350	388	435	435	435	482	482
	g1	–	247	247	247	267	267	308	326	326	326	358	358
	k	L	611	655	720	676,5	714,5	770,5	803	833	833	922,5	922,5
	k1	LC	721	765	830	816,5	854,5	910,5	943	973	973	1067,5	1067,5
	m	–	123	145	145	150,5	169,5	185,5	204,5	204,5	204,5	242,5	242,5
	n	–	180	180	180	180	180	200	200	200	200	200	200
	o	–	225	225	225	225	225	255	255	255	255	255	255
	–	LB	501	545	610	566,5	604,5	660,5	693	693	693	782,5	782,5
	s1	O	2 × M40 × 1,5					2 × M50 × 1,5					
	s4	DB	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20
	s5	–	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20
	v	–	0	0	0	0	0	20	21	21	21	13,5	13,5
Welle AS drive-end shaft	d	D	42	42	42	48	48	55	55	60	60	60	65
	i2	LA	110	110	110	110	110	110	110	140	140	140	140
	l	E	110	110	110	110	110	110	110	140	140	140	140
	t	GA	45	45	45	51,5	51,5	59	59	64	64	64	69
	u	F	12	12	12	14	14	16	16	18	18	18	18
Welle BS Non-drive-end shaft	d1	DA	38	38	38	42	42	48	48	48	48	48	55
	l1	EA	80	80	80	110	110	110	110	110	110	110	110
	t1	GC	41	41	41	45	45	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	59
	u1	FA	10	10	10	12	12	14	14	14	14	14	16

Andere lieferbare Flansche siehe Maßblatt 821/10.011

Other available flanges see dimension sheet 821/10.011



Passung d/d1 = ISA k6; ab Ø55 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
k1 = Option mit 2. Wellenende

Fit diameter d/d1 = ISA k6; from Ø55 mm ISA m6
Fit diameter b1 = ISA j6; from Ø a1 350 mm ISA h6
Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR
Featherkey u/u1 = DIN 6885/1
k1 = option with 2nd shaft

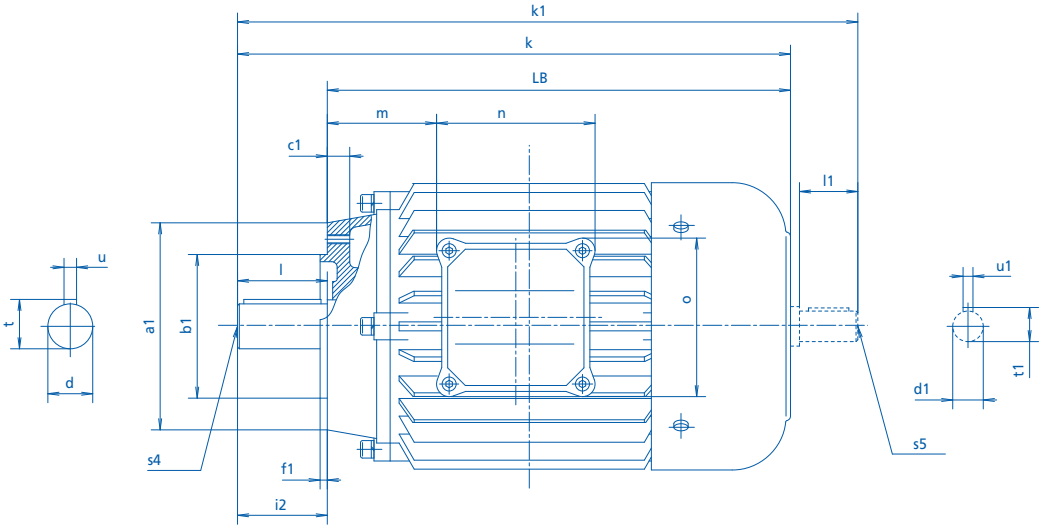
280 SM	280 SM	280 M	280 M	315 SM	315 SM	315 M	315 M	315 L *	355 M *	355 L *	400 L *	450 L *
2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
550	550	550	550	660	660	660	660	660	800	800	1000	1150
450	450	450	450	550	550	550	550	550	680	680	880	1000
22	22	22	22	25	25	25	25	25	25	25	28	30
500	500	500	500	600	600	600	600	600	740	740	940	1080
5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
18	18	18	18	22	22	22	22	22	22	22	22	26
544	544	544	544	620	620	620	620	626	710	710	800	910
418	418	418	418	453	453	453	453	453	535	535	648	768
1051	1051	1051	1051	1145,5	1175,5	1145,5	1175,5	1501,5	1445	1745	1903	2429
1196	1226	1196	1226	1330,5	1360,5	1330,5	1360,5	1666,5	1635	1935	2127	2665
127	127	127	127	141	141	141	141	147	159	159	136	209
285	285	285	285	285	285	285	285	285	355	355	470	470
350	350	350	350	350	350	350	350	350	427	427	545	572
911	911	911	911	1005,5	1005,5	1005,5	1005,5	1331,5	1275	1575	1693	2219
2 × M63 × 1,5								2 × M75 × 1,5			3 × M75 × 1,5	
M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M24
M16	M20	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	75	65	75	65	80	65	80	80	90	90	100	110
140	140	140	140	140	170	140	170	170	170	170	210	210
140	140	140	140	140	170	140	170	170	170	170	210	210
69	79,5	69	79,5	69	85	69	85	85	95	95	106	116
18	20	18	20	18	22	18	22	22	25	25	28	28
48	60	48	60	60	75	60	75	75	75	75	90	90
110	140	110	140	140	140	140	140	140	140	140	170	170
51,5	64	51,5	64	64	79,5	64	79,5	79,5	79,5	79,5	95	95
14	18	14	18	18	20	18	20	20	20	20	25	25

* verstärkte Lagerung B-seitig für vertikale Aufstellung.
Achtung: Motorverlängerung! Abmaße auf Anfrage.

Andere lieferbare Flansche siehe Maßblatt 821/10.011

* heavy-duty bearings at non-drive end for vertical installation.
Attention: motor extension! Dimensions on request.

Other available flanges see dimension sheet 821/10.011



Drehstrommotoren nach DIN EN 50347

Baugrößen 56 – 90

Maßblatt Nr. 821/10.003
Bauform B14

Three-phase motors according to DIN 50347

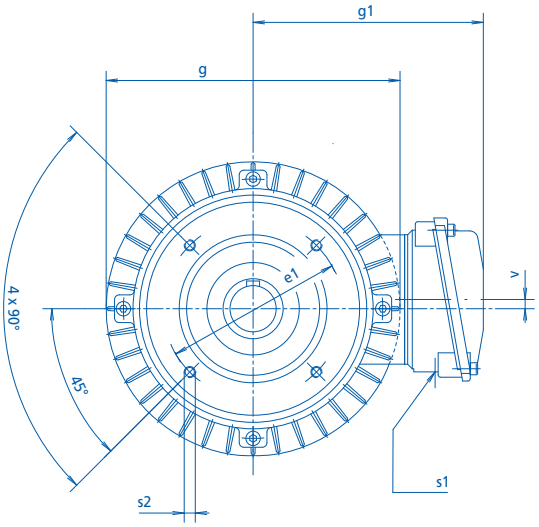
Frame sizes 56 – 90

Dimension sheet no. 821/10.003
Type of construction B14

Baugröße / Frame size			56 S		56 L		63 S		63 L		71 S		71 L		71 LA	
Polzahl / No. of poles			2 – 6		2 – 6		2 – 8		2 – 8		2 – 12		2 – 12		2 – 12	
	DIN	IEC														
	a1	P	80	105	80	105	90	120	90	120	105	140	105	140	105	140
	b1	N	50	70	50	70	60	80	60	80	70	95	70	95	70	95
	c1	LA	10	10	10	10	9	12	9	12	12	18	12	18	12	18
	e1	M	65	85	65	85	75	100	75	100	85	115	85	115	85	115
	f1	T	2,5		2,5		2,5	3	2,5	3	2,5	3	2,5	3	2,5	3
	x	–	4		4		4		4		4		4		4	
	s2	S	M5 M6		M5 M6		M5 M6		M5 M6		M6 M8		M6 M8		M6 M8	
	g	AC	110,5		110,5		123		123		138		138		138	
	g1	AD	106,5		106,5		112,5		112,5		121,5		121,5		127,5	
	k	LA	187		187		210,5		210,5		242		242		267	
	k1	LC	210		210		238		238		268		268		293	
	m	–	21,5		21,5		26,5		26,5		34,5		34,5		27	
	n	–	90		90		90		90		90		90		90	
	o	–	90		90		90		90		90		90		90	
	LB	LB	167		167		187,5		187,5		212		212		237	
	s1	–	1×M20×1,5		1×M20×1,5		1×M20×1,5		1×M20×1,5		1×M20×1,5		1×M20×1,5		1×M20×1,5	
	s4	DB	–		–		–		–		–		–		–	
	s5	DC	–		–		–		–		–		–		–	
	v	–	10		10		16		16		9,1		9,1		0	
Welle AS drive-end shaft	d	D	9		9		11		11		14		14		14	
	i2	–	20		20		23		23		30		30		30	
	l	E	20		20		23		23		30		30		30	
	t	GA	10,2		10,2		12,5		12,5		16		16		16	
	u	F	3		3		4		4		5		5		5	
Welle BS Non-drive-end shaft	d1	DA	9		9		11		11		11		11		11	
	l1	EA	20		20		23		23		23		23		23	
	t1	GC	10,2		10,2		12,5		12,5		12,5		12,5		12,5	
	u1	FA	3		3		4		4		4		4		4	

Andere lieferbare Flansche siehe Maßblatt 821/10.011

Other available flanges see dimension sheet 821/10.011



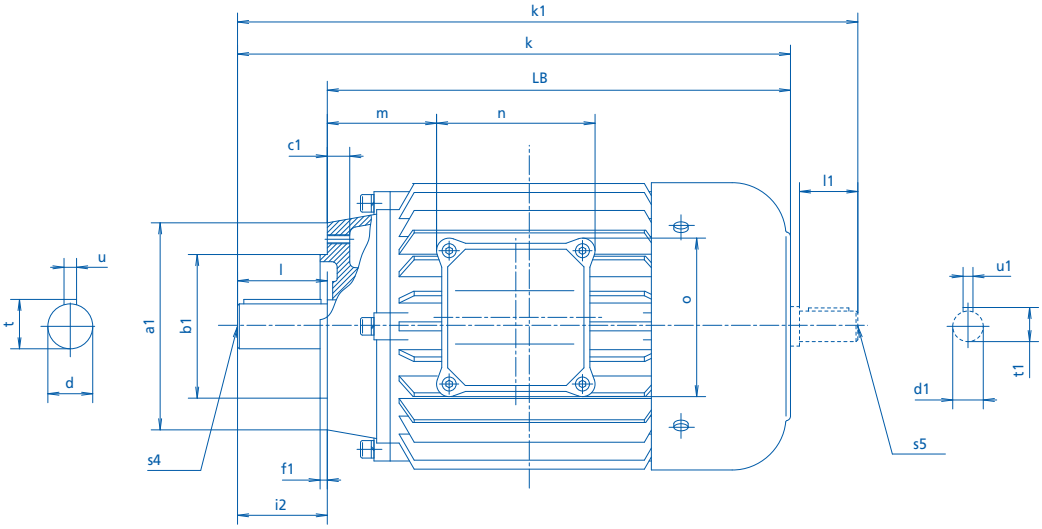
Passung d/d1 = ISA k6
Passung b1 = ISA j6
Innengewinde s4/s5 = DIN 332, Form DR
Passfeder u/u1 = DIN 6885/1
k1 = Option mit 2. Wellenende

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 with 2nd shaft

71 LB		80 S		80 L		80 LA		80 LB		90 S		90 L		90 LA	
2–12		2–12		2–12		2–12		2–12		2–12		2–12		2–12	
105	140	120	160	120	160	120	160	120	160	140	160	140	160	140	160
70	95	90	110	80	110	80	110	80	110	95	110	95	110	95	110
12	18	12	16	12	16	12	16	12	16	15	14	15	14	15	14
85	115	100	130	100	130	100	130	100	130	115	130	115	130	115	130
2,5	3	3	3,5	3	3,5	3	3,5	3	3,5	3	3,5	3	3,5	3	3,5
4		4		4		4		4		4		4		4	
M6 M8		M6 M8		M6 M8		M6 M8		M6 M8		M8 M8		M8 M8		M8 M8	
138		156		156		156		156		176		176		176	
127,5		134		134		139		139		147		147		148	
297		273,5		273,5		303,5		323,5		301		326		376	
323		309		309		339		359		347		372		422	
27		32		32		25		25		42		42		29	
90		107		107		107		107		107		107		107	
90		107		107		107		107		107		107		107	
267		233,5		233,5		263,5		283,5		251		276		326	
1×M20×1,5		1×M25×1,5		1×M25×1,5		1×M25×1,5		1×M25×1,5		1×M25×1,5		1×M25×1,5		1×M25×1,5	
–		–		–		–		–		M8		M8		M8	
–		–		–		–		–		–		–		–	
0		8,7		8,7		0		0		0		0		0	
14		19		19		19		19		24		24		24	
30		40		40		40		40		50		50		50	
30		40		40		40		40		50		50		50	
16		21,5		21,5		21,5		21,5		27		27		27	
5		6		6		6		6		8		8		8	
11		14		14		14		14		19		19		19	
23		30		30		30		30		40		40		40	
12,5		16		16		16		16		21,5		21,5		21,5	
4		5		5		5		5		6		6		6	

Andere lieferbare Flansche siehe Maßblatt 821/10.011

Other available flanges see dimension sheet 821/10.011



Drehstrommotoren nach DIN EN 50347

Baugrößen 90–112

Maßblatt Nr. 821/10.003
Bauform B14

Three-phase motors according to DIN 50347

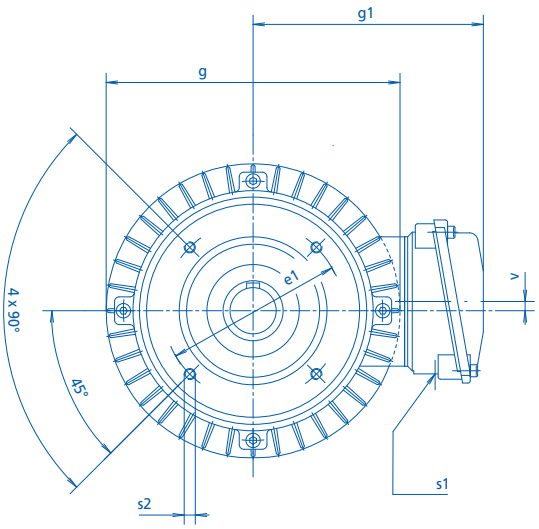
Frame sizes 90–112

Dimension sheet no. 821/10.003
Type of construction B14

Baugröße / Frame size			90 LB		100 L		100 LA		112 M		112 L		112 LX		112 LA	
Polzahl / No. of poles			2–12		2–12		2–12		2–12		2–12		2–12		2–12	
	DIN	IEC														
	a1	P	140	160	160	200	160	200	160	200	160	200	160	200	160	200
	b1	N	95	110	110	130	110	130	110	130	110	130	110	130	110	130
	c1	LA	15	14	15	12	15	12	15	12	15	12	15	12	15	12
	e1	M	115	130	130	165	130	165	130	165	130	165	130	165	130	165
	f1	T	3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
	x	–	4		4		4		4		4		4		4	
	s2	S	M8 M8		M8 M10		M8 M10		M8 M10		M8 M10		M8 M10		M8 M10	
	g	AC	176		194		194		218		218		218		218	
	g1	AD	148		156		157		167,5		168		168		168	
	k	LA	406		366		426		380,5		405,5		410,5		440,5	
	k1	LC	452		422		482		438		463		467,5		497,5	
	m	–	29		49		35		44		40,5		40,5		40,5	
	n	–	107		107		107		107		107		107		107	
	o	–	107		107		107		107		107		107		107	
	LB	LB	356		306		366		320,5		345,5		350,5		380,5	
	s1	–	1×M25×1,5		1×M25×1,5		1×M25×1,5		2×M25×1,5		2×M25×1,5		2×M25×1,5		2×M25×1,5	
	s4	DB	M8		M10		M10		M10		M10		M10		M10	
	s5	DC	–		M8		M8		M8		M8		M8		M8	
	v	–	0		14,5		0		10,2		0		0		0	
Welle AS drive-end shaft	d	D	24		28		28		28		28		28		28	
	i2	–	50		60		60		60		60		60		60	
	l	E	50		60		60		60		60		60		60	
	t	GA	27		31		31		31		31		31		31	
	u	F	8		8		8		8		8		8		8	
Welle BS Non-drive-end shaft	d1	DA	19		24		24		24		24		24		24	
	l1	EA	40		50		50		50		50		50		50	
	t1	GC	21,5		27		27		27		27		27		27	
	u1	FA	6		8		8		8		8		8		8	

Andere lieferbare Flansche siehe Maßblatt 821/10.011

Other available flanges see dimension sheet 821/10.011



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

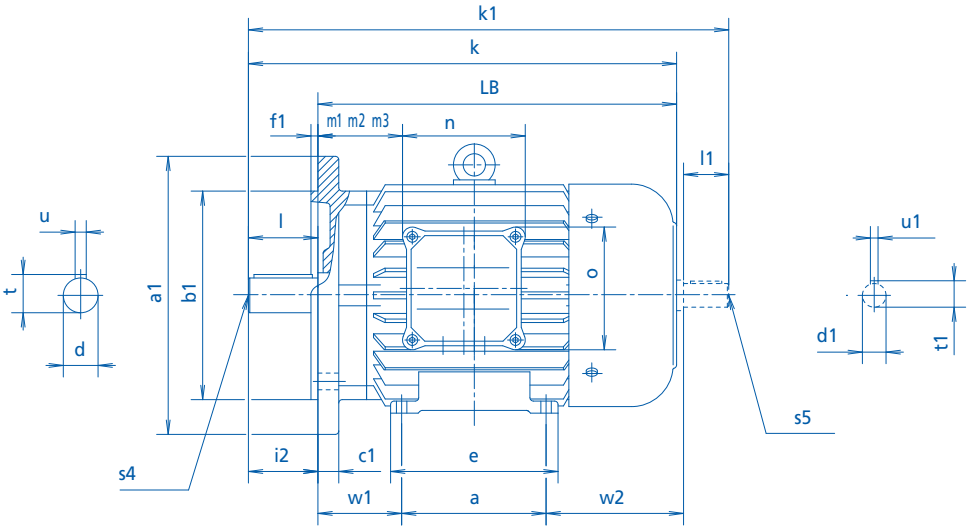
k1 = Option mit 2. Wellenende

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 with 2nd shaft

Andere lieferbare Flansche siehe Maßblatt 821/10.011

Other available flanges see dimension sheet 821/10.011



Drehstrommotoren nach DIN EN 50347

Baugrößen 56–112

Maßblatt Nr. 821/10.004
Bauform B3/B5

Three-phase motors according to DIN 50347

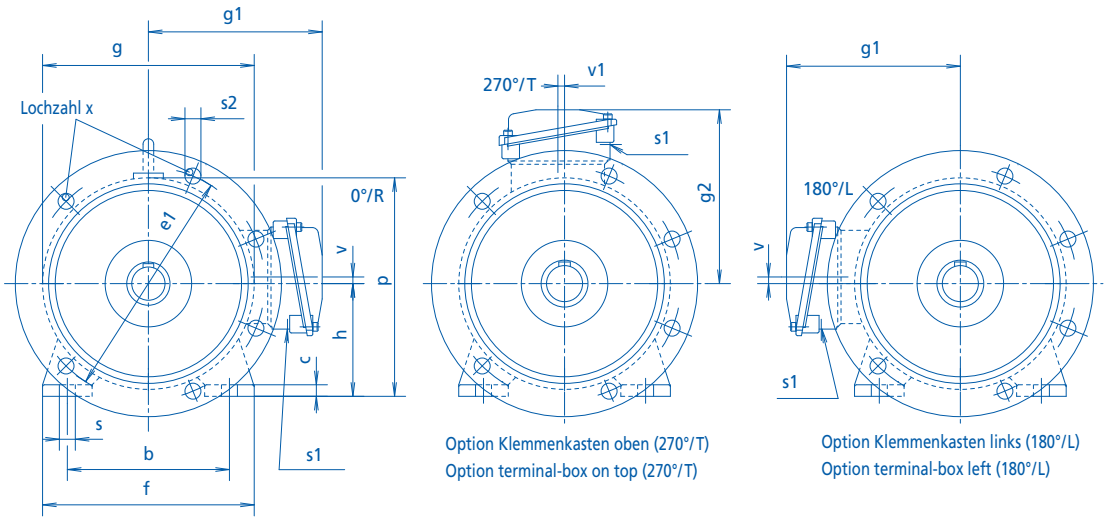
Frame sizes 56–112

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

Baugröße / Frame size			56 S	56 L	63 S	63 L	71 S	71 L	71 LA	71 LB	80 S	80 L
Polzahl / No. of poles			2–6	2–6	2–8	2–8	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12
	DIN	IEC										
Fußmaße feet dimensions	a	B	71	71	80	80	90	90	90	90	100	100
	b	A	90	90	100	100	112	112	112	112	125	125
	c	HA	8,5	8,5	10	10	11	11	10	10	10	10
	e	BB	90	90	106	106	109	109	108	108	126	126
	f	AB	112	112	125	125	140	140	140	140	160	160
Flanschmaße flange dimensions	a1	P	120	120	140	140	160	160	160	160	200	200
	b1	N	80	80	95	95	110	110	110	110	130	130
	c1	LA	8,5	8,5	10	10	9	9	9	9	12	12
	e1	M	100	100	115	115	130	130	130	130	165	165
	f1	T	3	3	3	3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
	x	L	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	s2	S	7	7	9	9	9	9	9	9	11	11
	g	AC	110,5	110,5	123	123	138	138	138	138	156	156
	g1	–	106,5	106,5	112,5	112,5	121,5	121,5	127,5	127,5	134	134
	g2	–	112,5	112,5	118,5	118,5	126,5	126,5	127,5	127,5	138	138
	h	HA	56	56	63	63	71	71	71	71	80	80
	k	L	187	187	210,5	210,5	242	242	267	297	273,5	273,5
	k1	LC	210	210	238	238	268	268	293	323	309	309
	m1	–	21,5	21,5	26,5	26,5	34,5	34,5	27	27	32	32
	m2	–	21,5	21,5	30,5	30,5	34,5	34,5	27	27	32	32
	m3	–	31,5	31,5	43,5	43,5	55,5	55,5	27	27	61	61
	n	–	90	90	90	90	90	90	90	90	107	107
	o	–	90	90	90	90	90	90	90	90	107	107
	p	HD	111	111	124,5	124,5	140	140	140	140	158,5	158,5
	–	LB	167	167	187,5	187,5	212	212	237	267	233,5	233,5
	s	K	M5	M5	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M8	M8
	s1	O				1× M20 × 1,5					1× M25 × 1,5	
	s4	DB	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	s5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	v	–	10	10	16	16	9,1	9,1	0	0	8,3	8,3
	v1	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	w1	C	36	36	40	40	45	45	45	45	50	50
	w2	CA	63	63	72	72	80	80	105	105	89	89
Welle AS drive-end shaft	d	DB	9	9	11	11	14	14	14	14	19	19
	i2	LA	20	20	23	23	30	30	30	30	40	40
	l	E	20	20	23	23	30	30	30	30	40	40
	t	GA	10,2	10,2	12,5	12,5	16	16	16	16	21,5	21,5
	u	F	3	3	4	4	5	5	5	5	6	6
Welle BS Non-drive-end shaft	d1	DA	9	9	11	11	11	11	11	11	14	14
	l1	EA	20	20	23	23	23	23	23	23	30	30
	t1	GC	10,2	10,2	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	16	16
	u1	FA	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5

Andere lieferbare Flansche siehe Maßblatt 821/10.011

Other available flanges see dimension sheet 821/10.011



Passung d/d1 = ISA k6; ab Ø55 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

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

Fit diameter d/d1 = ISA k6; from Ø55 mm ISA m6
Fit diameter b1 = ISA j6; from Ø a1 350 mm ISA h6
Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR
Featherkey u/u1 = DIN 6885/1

s = 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

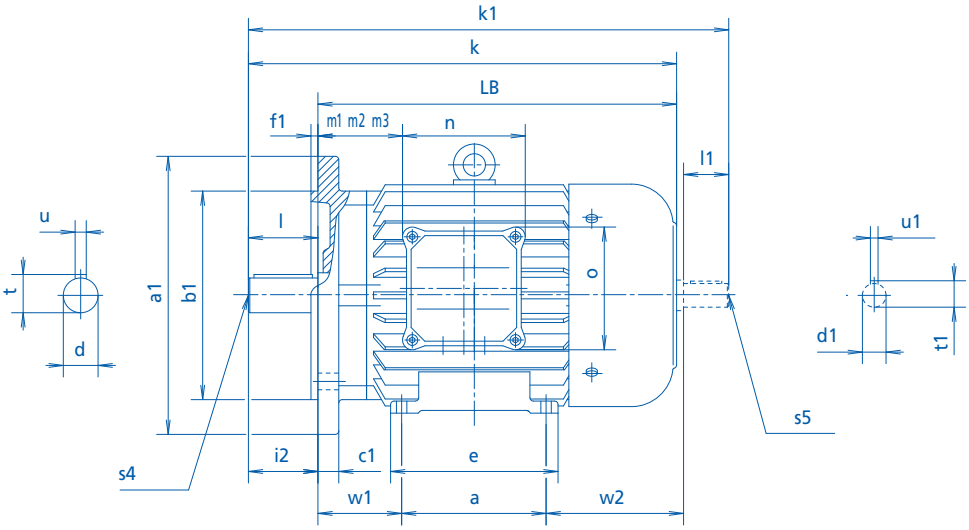
80 LA	80 LB	90 S	90 L	90 LA	90 LB	100 L	100 LA	112 M	112 L	112 LX	112 LA
2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12
100	100	100	125	125	125	140	140	140	140	140	140
125	125	140	140	140	140	160	160	190	190	190	190
10	10	13	13	10	10	14	12	12	12	12	12
125	125	131,5	155	150	150	175	175	170	180	180	180
155	155	180	180	166	166	200	200	224	225	225	225
200	200	200	200	200	200	250	250	250	250	250	250
130	130	130	130	130	130	180	180	180	180	180	180
12	12	12	12	12	12	14	14	14	14	14	14
165	165	165	165	165	165	215	215	215	215	215	215
3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	11	11	11	11	11	14	14	14	14	14	14
156	156	176	176	176	176	194	194	218	218	218	218
139	139	147	147	148	148	156	157	168	168	168	168
139	139	147	147	148	148	156	157	168	168	168	168
80	80	90	90	90	90	100	100	112	112	112	112
303,5	323,5	301	326	376	406	366	426	386,5	405,5	410,5	440,5
339	359	347	372	422	452	422	482	438	463	467,5	497,5
25	25	42	42	29	29	49	35	44	40,5	40,5	40,5
25	25	42	42	29	29	49	35	44	40,5	40,5	40,5
25	25	63	88	29	29	110	35	129	40,5	40,5	40,5
107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
158	158	178	178	178	178	197	197	221	221	221	221
263,5	283,5	251	276	326	356	306	366	326,5	345,5	350,5	380,5
M8	M8	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M10
			1×M25×1,5						2×M25×1,5		
–	–	M8	M8	M8	–	M10	M10	M10	M10	M10	M10
–	–	–	–	–	–	M8	M8	M8	M8	M8	M8
0	0	7	7	0	0	14,5	0	10,2	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	10,2	0	0	0
50	50	56	56	56	56	63	63	70	70	70	70
119	139	102	102	151	181	109	169	124	143	147,5	177,5
19	19	24	24	24	24	28	28	28	28	28	28
40	40	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60
40	40	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60
21,5	21,5	27	27	27	27	31	31	31	31	31	31
6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
14	14	19	19	19	19	24	24	24	24	24	24
30	30	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50
16	16	21,5	21,5	21,5	21,5	27	27	27	27	27	27
5	5	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8

* verstärkte Lagerung B-seitig für vertikale Aufstellung.
Achtung: Motorverlängerung! Abmaße auf Anfrage.

Andere lieferbare Flansche siehe Maßblatt 821/10.011

* heavy-duty bearings at non-drive end for vertical installation.
Attention: motor extension! Dimensions on request.

Other available flanges see dimension sheet 821/10.011



Drehstrommotoren nach DIN EN 50347

Baugrößen 132 – 450

Maßblatt Nr. 821/10.004
Bauform B3/B5

Three-phase motors according to DIN 50347

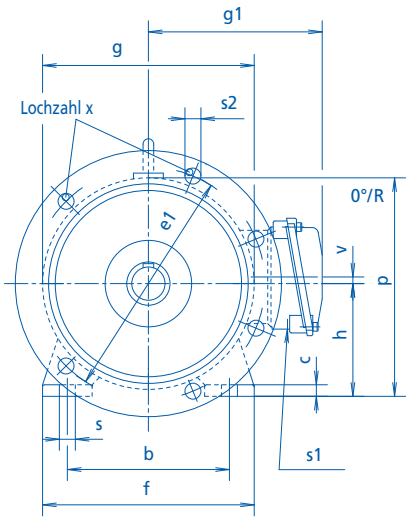
Frame sizes 132 – 450

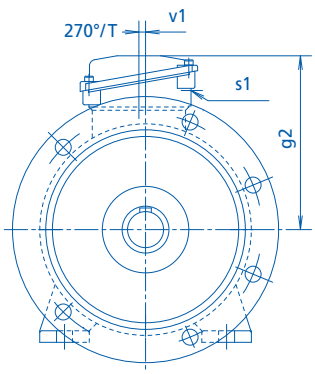
Dimension sheet no. 821/10.004
Type of construction B3/B5

Baugröße / Frame size			132 S	132 M	132 L	160 M	160 L	160 LA	180 M	180 L	200 L	225 M	225 SM	225 M
Polzahl / No. of poles			≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	2	≥ 4	≥ 4
	DIN	IEC												
Fußmaße feet dimensions	a	B	140	178	178	210	254	254	241	279	305	311	286	311
	b	A	216	216	216	254	254	254	279	279	318	356	356	356
	c	HA	18	18	18	20	20	20	22	22	30	30	30	30
	e	BB	170	208	208	245	289	289	272	310	365	371	371	371
	f	AB	260	260	260	314	314	314	350	350	400	436	436	436
Flanschmaße flange dimensions	a1	P	300	300	300	350	350	350	350	350	400	450	450	450
	b1	N	230	230	230	250	250	250	250	250	300	35	35	35
	c1	LA	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	e1	M	265	265	265	300	300	300	300	300	350	400	400	400
	f1	T	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	x	L	4	4	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8
	s2	S	14	14	14	18	18	18	18	18	18	18	18	18
	g	AC	260	260	260	315	315	315	350	350	388	435	435	435
	g1	–	195	195	195	247	247	247	267	267	308	326	326	326
	g2	–	195	195	195	247	247	247	267	267	308	326	326	326
	h	HA	132	132	132	160	160	160	180	180	200	225	225	225
	k	L	448	486	536	611	655	720	676,5	714,5	770,5	803	833	833
	k1	LC	543	581	631	721	765	830	816,5	854,5	910,5	943	973	973
	m1	–	89	108	108	123	145	145	150,5	169,5	185,5	204,5	204,5	204,5
	m2	–	89	108	108	123	145	145	150,5	169,5	185,5	204,5	204,5	204,5
	m3	–	89	108	108	123	145	145	150	169,5	185,5	204,5	204,5	204,5
	n	–	140	140	140	180	180	180	180	180	200	200	200	200
	o	–	140	140	140	225	225	225	225	225	255	255	255	255
	p	HD	262	262	262	318	318	318	355	355	394	443	443	443
	–	LB	368	408	456	501	545	610	566,5	604,5	660,5	693	693	693
	s	K	M10	M10	M10	M12	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16
	s1	O						2 × M40 × 1,5				2 × M50 × 1,5		
	s4	DB	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20
	s5	–	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16
	v	–	0	0	0	0	0	0	0	0	20	21	21	21
	v1	–	0	0	0	0	0	0	0	0	20	21	21	21
	w1	C	89	89	89	108	108	108	120	120	133	149	149	149
	w2	CA	154	154	154	213	213	278	234,5	234,5	252,5	263	263	263
Welle AS drive-end shaft	d	DB	38	38	38	42	42	42	48	48	55	55	60	60
	i2	LA	80	80	80	110	110	110	110	110	110	110	140	140
	l	E	80	80	80	110	110	110	110	110	110	110	140	140
	t	GA	41	41	41	45	45	45	51,5	51,5	59	59	64	64
	u	F	10	10	10	12	12	12	14	14	16	16	18	18
Welle BS Non-drive-end shaft	d1	DA	32	32	32	38	38	38	42	42	48	48	48	48
	l1	EA	80	80	80	80	80	80	110	110	110	110	110	110
	t1	GC	35	35	35	41	41	41	45	45	51,5	51,5	51,5	51,5
	u1	FA	10	10	10	10	10	10	12	12	14	14	14	14

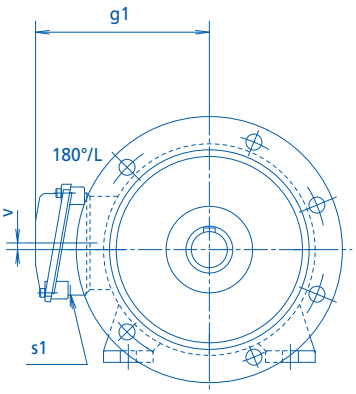
Andere lieferbare Flansche siehe Maßblatt 821/10.011

Other available flanges see dimension sheet 821/10.011





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



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

Passung d/d1 = ISA k6; ab Ø55 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

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

Fit diameter d/d1 = ISA k6; from Ø55 mm ISA m6
Fit diameter b1 = ISA j6; from Ø a1 350 mm ISA h6
Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR
Featherkey u/u1 = DIN 6885/1

s = 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

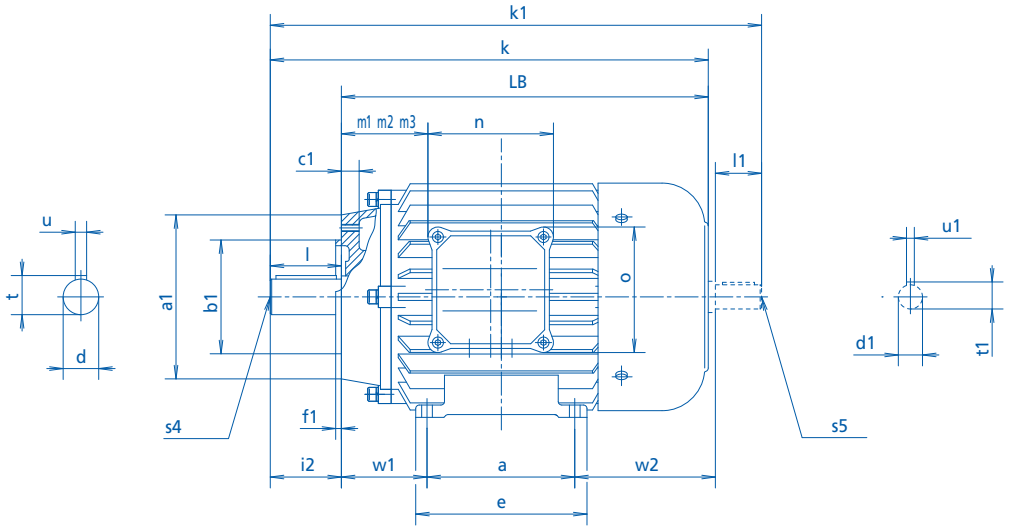
250 M	250 M	280 SM	280 SM	280 M	280 M	315 SM	315 SM	315 M	315 M	315 L *	355 M *	355 L *	400 L *	450 L *
2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
349	349	368	368	419	419	406	406	457	457	670	630	930	960	1060
406	406	457	457	457	457	508	508	508	508	508	610	610	686	750
35	35	40	40	40	40	40	40	40	40	50	45	45	50	60
410	410	500	500	500	500	551	551	551	551	810	800	1100	1146	1400
500	500	570	570	570	570	630	630	630	630	610	710	710	810	940
550	550	550	550	550	550	660	660	660	660	660	800	800	1000	1150
450	450	450	450	450	450	550	550	550	550	550	680	680	880	1000
22	22	22	22	22	22	25	25	25	25	25	25	25	28	30
500	500	500	500	500	500	600	600	600	600	600	740	740	940	1080
5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
18	18	18	18	18	18	22	22	22	22	22	22	22	22	26
482	482	544	544	544	544	620	620	620	620	626	710	710	800	910
358	358	418	418	418	418	453	453	453	453	453	535	535	648	768
358	358	418	418	418	418	453	453	453	453	453	535	535	648	768
250	250	280	280	280	280	315	315	315	315	315	355	535	400	450
922,5	922,5	1051	1051	1051	1051	1145,5	1175,5	1145,5	1175,5	1501,5	1445	1745	1903	2429
1067,5	1067,5	1196	1226	1196	1226	1330,5	1360,5	1330,5	1360,5	1666,5	1635	1935	2127	2665
242,5	242,5	127	127	127	127	141	141	141	141	147	159	159	136	209
242,5	242,5	127	127	127	127	141	141	141	141	147	159	159	136	209
242,5	242,5	127	127	127	127	141	141	141	141	147	159	159	136	209
200	200	285	285	285	285	285	285	285	285	285	355	355	470	470
255	255	350	350	350	350	350	350	350	350	350	427	427	545	572
491	491	552	552	552	552	622	622	622	622	628	708	708	792	894
782,5	782,5	911	911	911	911	1005,5	1005,5	1005,5	1005,5	1331,5	1275	1575	1693	2219
M20	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M24	M24	M30	M30	M30	M30
2×M50×1,5					2×M63×1,5						2×M75×1,5		3×M75×1,5	
M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M24
M16	M20	M16	M20	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24
13,5	13,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13,5	13,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
168	168	190	190	190	190	216	216	216	216	216	255	255	280	364
300,5	300,5	337	337	337	337	377,5	377,5	377,5	377,5	477	420	42	453	795
60	65	65	75	65	75	65	80	65	80	80	90	90	100	110
140	140	140	140	140	140	140	170	140	170	170	170	170	210	210
140	140	140	140	140	140	140	170	140	170	170	170	170	210	210
64	69	69	79,5	69	79,5	69	85	69	85	85	95	95	106	116
18	18	18	20	18	20	18	22	18	22	22	25	25	28	28
48	55	48	60	48	60	60	75	60	75	75	75	75	90	90
110	110	110	140	110	140	140	140	140	140	140	140	140	170	170
51,5	59	51,5	64	51,5	64	64	79,5	64	79,5	79,5	79,5	79,5	95	95
14	16	14	18	14	18	18	20	18	20	20	20	20	25	25

* verstärkte Lagerung B-seitig für vertikale Aufstellung.
Achtung: Motorverlängerung! Abmaße auf Anfrage.

Andere lieferbare Flansche siehe Maßblatt 821/10.011

* heavy-duty bearings at non-drive end for vertical installation.
Attention: motor extension! Dimensions on request.

Other available flanges see dimension sheet 821/10.011



Drehstrommotoren nach DIN EN 50347

Baugrößen 56–112

Maßblatt Nr. 821/10.005
Bauform B3/B14

Three-phase motors according to DIN 50347

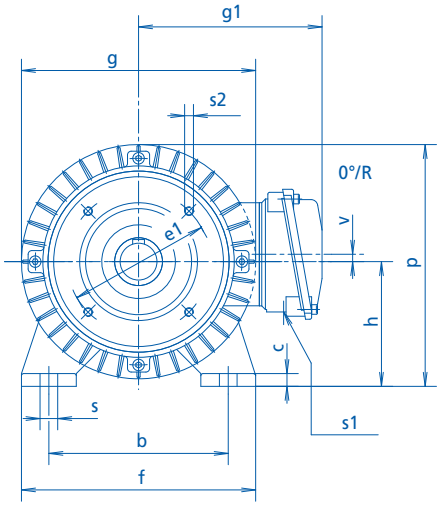
Frame sizes 56–112

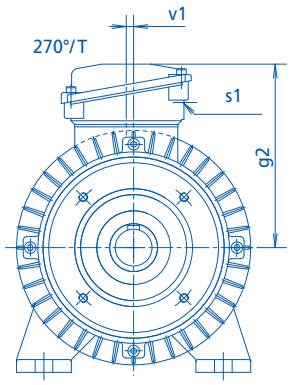
Dimension sheet no. 821/10.005
Type of construction B3/B14

Baugröße / Frame size			56 S		56 L		63 S		63 L		71 S		71 L		71 LA		71 LB		80 S		80 L	
Polzahl / No. of poles			2–6		2–6		2–8		2–8		2–12		2–12		2–12		2–12		2–12		2–12	
	DIN	IEC																				
Fußmaße feet dimensions	a	B	71		71		80		80		90		90		90		90		100		100	
	b	A	90		90		100		100		112		112		112		112		125		125	
	c	HA	8		8		10		10		11		11		10		10		10		10	
	e	BB	90		90		106		106		109		109		108		108		126		126	
	f	AB	112		112		125		125		140		140		140		140		160		160	
Flanschmaße flange dimensions	a1	P	80	105	80	105	90	120	90	120	105	140	105	140	105	140	105	140	120	160	120	160
	b1	N	50	70	50	70	60	80	60	80	70	95	70	95	70	95	70	95	80	110	80	110
	c1	LA	10	10	10	10	9	12	9	12	12	18	12	18	12	18	12	18	12	16	12	16
	e1	M	65	85	65	85	75	100	72	100	82	115	85	115	85	115	85	115	100	130	100	130
	f1	T	2,5	3	2,5	3	2,5	3	2,5	3	2,5	3	2,5	3	2,5	3	2,5	3	3	3,5	3	3,5
	x	–	4		4		4		4		4		4		4		4		4		4	
	s2	S	M5	M6	M5	M6	M5	M6	M5	M6	M6	M8	M6	M8	M6	M8	M6	M8	M6	M8	M6	M8
	g	AC	110,5		110,5		123		123		138		138		138		138		156		156	
	g1	AD	106,5		106,5		112,5		112,5		121,5		121,5		127,5		127,5		134		134	
	g2	AD	112,5		112,5		118,5		118,5		126,5		126,5		127,5		127,5		138		138	
	h	HA	56		56		63		63		71		71		71		71		80		80	
	k	L	187		187		210,5		210,5		242		242		267		297		273,5		273,5	
	k1	LC	210		210		238		238		268		268		293		323		309		309	
	m1	–	21,5		21,5		26,5		26,5		34,5		34,5		27		27		32		32	
	m2	–	21,5		21,5		30,5		30,5		34,5		34,5		27		27		32		32	
	m3	–	31,5		31,5		43,5		43,5		55,5		55,5		27		27		61		61	

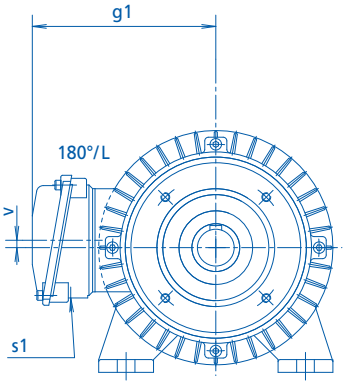
Andere lieferbare Flansche siehe Maßblatt 821/10.011

Other available flanges see dimension sheet 821/10.011





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



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

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

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

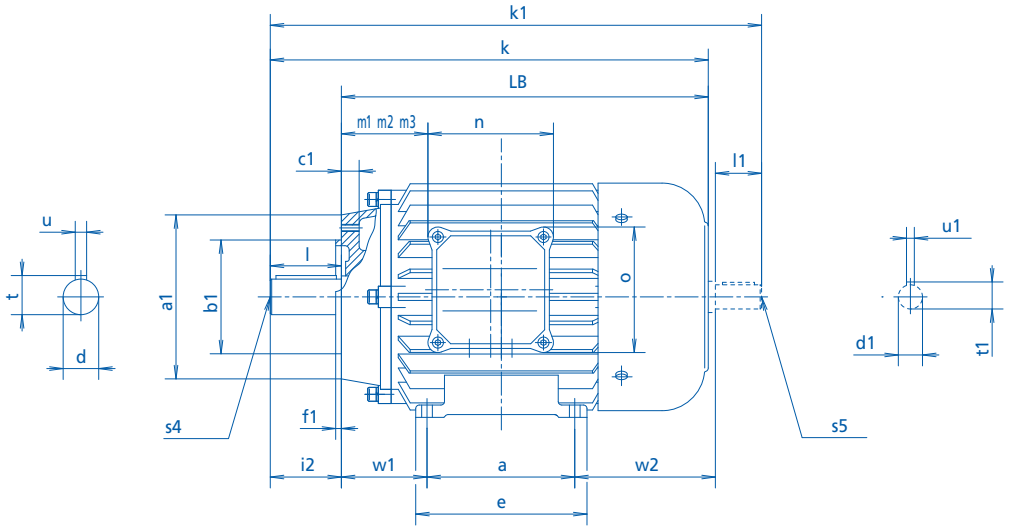
Fit diameter d/d1 = ISA k6
Fit diameter b1 = ISA j6; from Ø a1 350 mm ISA h6
Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR
Featherkey u/u1 = DIN 6885/1

s = 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

80 LA		80 LB		90 S		90 L		90 LA		90 LB		100 L		100 LA		112 M		112 L		112 LX		112 LA	
2 – 12		2 – 12		2 – 12		2 – 12		2 – 12		2 – 12		2 – 12		2 – 12		2 – 12		2 – 12		2 – 12		2 – 12	
100		100		100		125		125		125		140		140		140		140		140		140	
125		125		140		140		140		140		160		160		190		190		190		190	
10		10		13		13		10		10		14		12		12		12		12		12	
125		125		131,5		155		150		150		175		175		170		180		180		180	
155		155		180		180		166		166		200		200		224		225		225		225	
120	160	120	160	140	160	140	160	140	160	140	160	160	200	160	200	160	200	160	200	160	200	160	200
80	110	80	110	95	110	95	110	95	110	95	110	110	130	110	130	110	130	110	130	110	130	110	130
12	16	12	16	15	14	15	14	15	14	15	14	15	12	15	12	15	17	15	17	15	17	15	17
100	130	100	130	115	130	115	130	115	130	115	130	130	165	130	165	130	165	130	165	130	165	130	165
3	3,5	3	3,5	3	3,5	3	3,5	3	3,5	3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
4		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4		4	
M6	M8	M6	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M10	M8	M10	M8	M10	M8	M10	M8	M10	M8	M10
156		156		176		176		176		176		194		194		218		218		218		218	
139		139		147		147		148		148		156		157		168		168		168		168	
139		139		147		147		148		148		156		157		168		168		168		168	
80		80		90		90		90		90		100		100		112		112		112		112	
303,5		323,5		301		326		376		406		366		426		386,5		405,5		410,5		440,5	
339		359		347		372		422		452		422		482		438		463		467,5		497,5	
25		25		42		42		29		29		49		35		44		40,5		40,5		40,5	
25		25		42		42		29		29		49		35		44		40,5		40,5		40,5	
25		25		63		88		29		29		110		35		129		40,5		40,5		40,5	

Andere lieferbare Flansche siehe Maßblatt 821/10.011

Other available flanges see dimension sheet 821/10.011



Drehstrommotoren nach DIN EN 50347

Baugrößen 56 – 112

Maßblatt Nr. 821/10.005
Bauform B3/B14

Three-phase motors according to DIN 50347

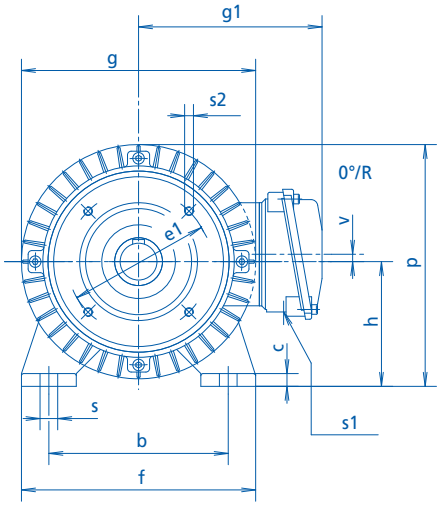
Frame sizes 56 – 112

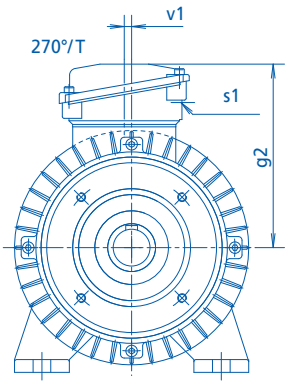
Dimension sheet no. 821/10.005
Type of construction B3/B14

Baugröße / Frame size			56 S	56 L	63 S	63 L	71 S	71 L	71 LA	71 LB	80 S	80 L
Polzahl / No. of poles			2 – 6	2 – 6	2 – 8	2 – 8	2 – 12	2 – 12	2 – 12	2 – 12	2 – 12	2 – 12
	DIN	IEC										
	n	–	90	90	90	90	90	90	90	90	107	107
	o	–	90	90	90	90	90	90	90	90	107	107
	p	HC	111	111	124,5	124,5	140	140	140	140	158	158
	–	LB	167	167	187,5	187,5	212	212	237	267	233,5	233,5
	s	–	M5	M5	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M8	M8
	s1	–	1 × M20 × 1,5								1 × M25 × 1,5	
	s4	DB	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	s5	DC	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	v	–	10	10	16	16	9,1	9,1	0	0	8,3	8,3
	v1	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	w1	C	36	36	40	40	45	45	45	45	50	50
	w2	CA	63	63	72	72	80	80	105	105	89	89
Welle AS drive-end shaft	d	D	9	9	11	11	14	14	14	14	19	19
	i2	–	20	20	23	23	30	30	30	30	40	40
	l	E	20	20	23	23	30	30	30	30	40	40
	t	GA	10,2	10,2	12,5	12,5	16	16	16	16	21,5	21,5
	u	F	3	3	4	4	5	5	5	5	6	6
Welle BS Non-drive-end shaft	d1	DA	9	9	11	11	11	11	11	11	14	14
	l1	EA	20	20	23	23	23	23	23	23	30	30
	t1	GC	10,2	10,2	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	16	16
	u1	FA	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5

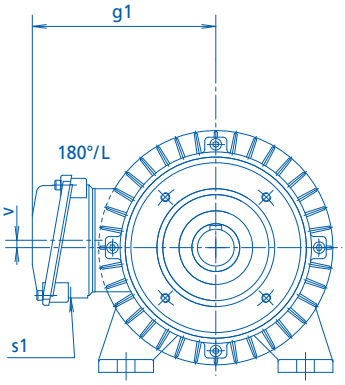
Andere lieferbare Flansche siehe Maßblatt 821/10.011

Other available flanges see dimension sheet 821/10.011





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



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

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

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

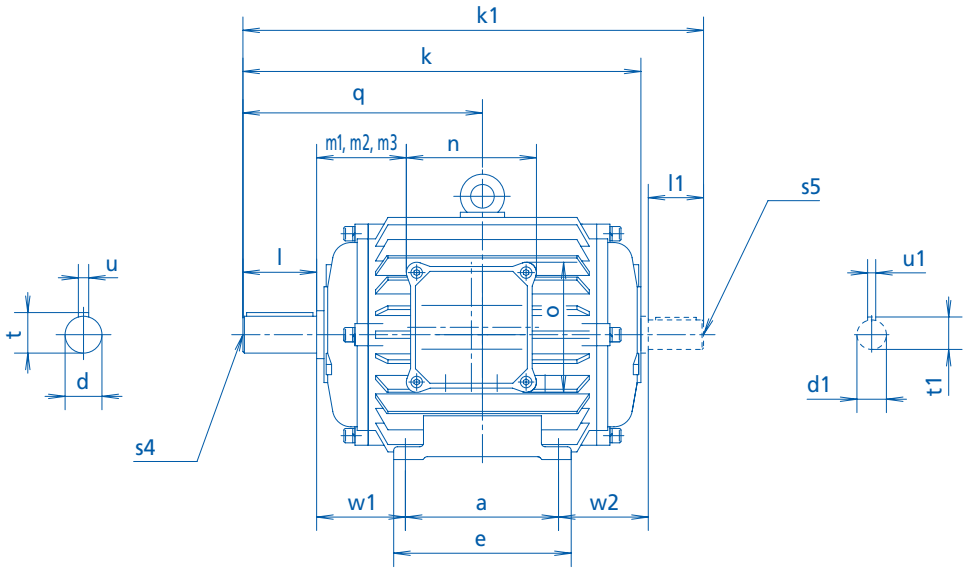
Fit diameter d/d1 = ISA k6
Fit diameter b1 = ISA j6; from Ø a1 350 mm ISA h6
Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR
Featherkey u/u1 = DIN 6885/1

s = 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

80 LA	80 LB	90 S	90 L	90 LA	90 LB	100 L	100 LA	112 M	112 L	112 LX	112 LA
2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12
107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
158	158	178	178	178	178	197	197	221	221	221	221
263,5	283,5	251	276	326	356	306	366	326,5	345,5	350,5	380,5
M8	M8	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M10
1×M25×1,5								2×M25×1,5			
–	–	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M10
–	–	–	–	–	–	M8	M8	M8	M8	M8	M8
0	0	7	7	0	0	14,5	0	10,2	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	10,2	0	0	0
50	50	56	56	56	56	63	63	70	70	70	70
119	139	102	102	151	181	109	169	124	143	147,5	177,5
19	19	24	24	24	24	28	28	28	28	28	28
40	40	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60
40	40	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60
21,5	21,5	27	27	27	27	31	31	31	31	31	31
6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
14	14	19	19	19	19	24	24	24	24	24	24
30	30	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50
16	16	21,5	21,5	21,5	21,5	27	27	27	27	27	27
5	5	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8

Andere lieferbare Flansche siehe Maßblatt 821/10.011

Other available flanges see dimension sheet 821/10.011



Drehstrommotoren nach DIN 50347

Baugrößen 56–132

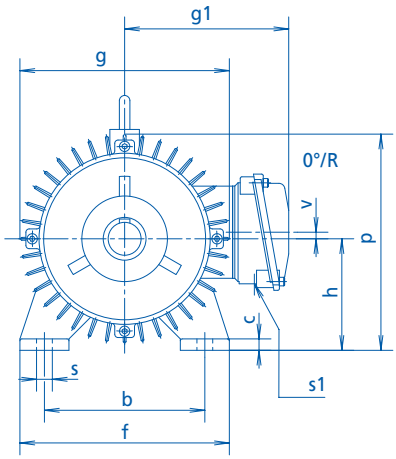
Maßblatt Nr. 821/10.008
Bauform B3 (ohne Lüfter)

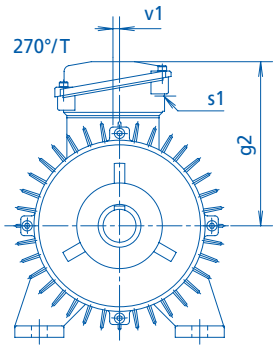
Three-phase motors according to DIN 50347

Frame sizes 56–132

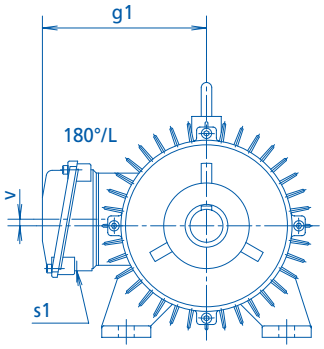
Dimension sheet no. 821/10.008
Type of construction B3 (without integral fan)

Baugröße / Frame size			56 S	56 L	63 S	63 L	71 S	71 L	71 LA	71 LB	80 S	80 L	80 LA
Polzahl / No. of poles			2–6	2–6	2–8	2–8	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12
	DIN	IEC											
Fußmaße Feet dimensions	a	B	71	71	80	80	90	90	90	90	100	100	100
	b	A	90	90	100	100	112	112	112	112	125	125	125
	c	HA	8	8	10	10	11	11	10	10	10	10	10
	e	BB	90	90	106	106	109	109	108	108	126	126	125
	f	AB	112	112	125	125	140	140	140	140	160	160	155
	g	AC	110,5	110,5	121	121	138	138	138	138	156	156	156
	g1	–	106,5	106,5	112,5	112,5	121,5	121,5	127,5	127,5	134	134	134
	g2	–	112,5	112,5	118,5	118,5	126,5	126,5	127,5	127,5	138	138	139
	h	HA	56	56	63	63	71	71	71	71	80	80	80
	k	L	160,5	160,5	180,5	180,5	206	206	231	261	237	237	267
	k1	LC	183	183	206	206	233	233	258	288	270	270	300
	m1	–	21,5	21,5	26,5	26,5	34,5	34,5	27	27	32	32	25
	m2	–	21,5	21,5	30,5	30,5	34,5	34,5	27	27	32	32	25
	m3	–	31,5	31,5	43,5	43,5	55,5	55,5	27	27	61	61	25
	n	–	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	107
	o	–	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	107
	p	HD	111	111	116,5	116,5	140	140	140	140	158	158	156,5
	q	–	91,5	91,5	103	103	120	120	132,5	147,5	140	140	155
	s	K	M5	M5	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M8	M8	M8
	s1	O	1×M20×1,5								1×M25×1,5		
	s4	DB	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	s5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	v	–	10	10	16	16	9,1	9,1	0	0	8,3	8,3	0
	v1	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	w1	C	36	36	40	40	45	45	45	45	50	50	50
	w2	CA	36	36	40	40	45	45	70	100	50	50	80
Welle AS Drive-end shaft	d	DB	9	9	11	11	14	14	14	14	19	19	19
	l	E	20	20	23	23	30	30	30	30	40	40	40
	t	GA	10,2	10,2	12,5	12,5	16	16	16	16	21,5	21,5	21,5
	u	F	3	3	4	4	5	5	5	5	6	6	6
Welle BS Non-drive-end shaft	d1	DA	9	9	11	11	11	11	11	11	14	14	14
	l1	EA	20	20	23	23	23	23	23	23	30	30	30
	t1	GC	10,2	10,2	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	16	16	16
	u1	FA	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5





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



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

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

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

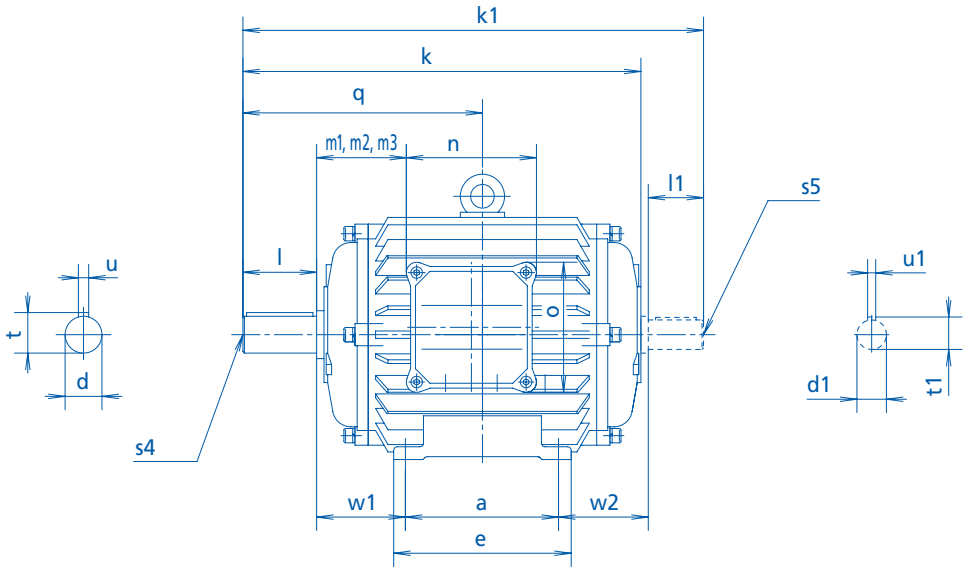
Fit diameter d/d1 = ISA k6; from ⌀55 mm ISA m6
Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR
Featherkey u/u1 = DIN 6885/1

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

80 LB	90 S	90 L	90 LA	90 LB	100 L	100 LA	112 M	112 L	112 LX	112 LA	132 S	132 M	132 L
2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	≥ 2	≥ 2	≥ 2
100	100	125	125	125	140	140	140	140	140	140	140	178	178
125	140	140	140	140	160	160	190	190	190	190	216	216	216
10	13	13	10	10	14	12	14	12	12	12	18	18	18
125	131,5	155	150	150	175	175	170	180	180	180	170	208	208
155	180	180	166	166	200	200	224	225	225	225	260	260	260
156	176	176	176	176	194	194	218	218	218	218	260	260	260
134	147	147	148	148	156	157	168	168	168	168	195	195	195
139	147	147	148	148	156	157	168	168	168	168	195	195	195
80	90	90	90	90	100	100	112	112	112	112	132	132	132
287	259	284	334	364	319 (323,5)	379 (383,5)	333,5	358,5	363,5	395,5	389	427	477
320	302	327	387	417	376	436	390	415	420	450	478	516	566
25	42	42	29	29	49	35	44	40,5	40,5	40,5	89	108	108
25	42	42	29	29	49	35	44	40,5	40,5	40,5	89	108	108
25	63	88	29	29	110	35	129	40,5	40,5	40,5	89	108	108
107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	140	140	140
107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	140	140	140
156,5	178	178	178	178	198	198	221	221	221	221	262	262	262
165	156	168,5	193,5	208,5	193	223	200	212,5	215	230	239	258	258
M8	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10
1×M25×1,5							2×M25×1,5						
–	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M12	M12	M12
–	–	–	–	–	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M12	M12	M12
0	7	7	0	0	14,5	0	10,2	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	10,2	0	0	0	0	0	0
50	56	56	56	56	63	63	70	70	70	70	89	89	89
100	56	56	106	136	63	123	70	145	150	180	154	154	154
19	24	24	24	24	28	28	28	28	28	28	38	38	38
40	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	80	80	80
21,5	27	27	27	27	31	31	31	31	31	31	41	41	41
6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10
14	19	19	19	19	24	24	24	24	24	24	32	32	32
30	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	80	80	80
16	21,5	21,5	21,5	21,5	27	27	27	27	27	27	35	35	35
5	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10

* verstärkte Lagerung B-seitig für vertikale Aufstellung.
Achtung: Motorverlängerung! Abmaße auf Anfrage.

* heavy-duty bearings at non-drive end for vertical installation.
Attention: motor extension! Dimensions on request.



Drehstrommotoren nach DIN 50347

Baugrößen 160 – 450

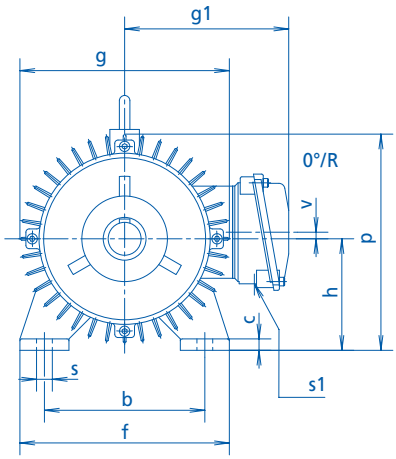
Maßblatt Nr. 821/10.008
Bauform B3 (ohne Lüfter)

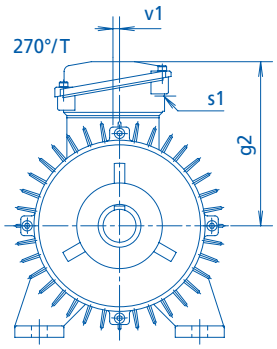
Three-phase motors according to DIN 50347

Frame sizes 160 – 450

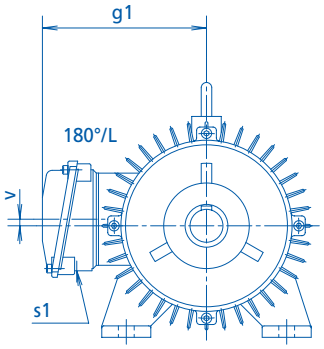
Dimension sheet no. 821/10.008
Type of construction B3 (without integral fan)

Baugröße / Frame size			160 M	160 L	160 LA	180 M	180 L	200 L	225 M	225 SM	225 M	250 M	250 M
Polzahl / No. of poles			≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	2	≥ 4	≥ 4	2	≥ 4
	DIN	IEC											
Fußmaße Feet dimensions	a	B	210	254	254	241	279	305	311	286	311	349	349
	b	A	254	254	254	279	279	318	356	356	356	406	406
	c	HA	20	20	20	22	22	30	30	30	30	35	35
	e	BB	245	289	289	272	310	365	371	371	371	410	410
	f	AB	314	314	314	350	350	400	436	436	436	500	500
	g	AC	315	315	315	350	350	388	435	435	435	482	482
	g1	–	247	247	247	267	267	308	326	326	326	358	358
	g2	–	247	247	247	267	267	308	326	326	326	358	358
	h	HA	160	160	160	180	180	200	225	225	225	250	250
	k	L	525	569	634	590	628	678	710	740	740	820	820
	k1	LC	616	660	725	701	736	791	829	859	859	935	935
	m1	–	123	145	145	150,5	169,5	185,5	204,5	204,5	204,5	242,5	242,5
	m2	–	123	145	145	150,5	169,5	185,5	204,5	204,5	204,5	242,5	242,5
	m3	–	123	145	145	150	169,5	185,5	204,5	204,5	204,5	242,5	242,5
	n	–	180	180	180	180	180	200	200	200	200	200	200
	o	–	225	225	225	225	225	255	255	255	255	255	255
	p	HD	318	318	318	355	355	394	443	443	443	491	491
	q	–	323	345	345	350,5	369,5	395,5	414,5	444,5	444,5	482,5	482,5
	s	K	M12	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M20	M20
	s1	O	2 × M40 × 1,5					2 × M50 × 1,5					
	s4	DB	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20
	s5	–	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20
	v	–	0	0	0	0	0	20	21	21	21	13,5	13,5
	v1	–	0	0	0	0	0	20	21	21	21	13,5	13,5
	w1	C	108	108	108	120	120	133	149	149	149	168	168
	w2	CA	213	213	278	234,5	234,5	252,5	263	263	263	300,5	300,5
Welle AS Drive-end shaft	d	DB	42	42	42	48	48	55	55	60	60	60	65
	l	E	110	110	110	110	110	110	110	140	140	140	140
	t	GA	45	45	45	51,5	51,5	59	59	64	64	64	69
	u	F	12	12	12	14	14	16	16	18	18	18	18
Welle BS Non-drive-end shaft	d1	DA	38	38	38	42	42	48	48	48	48	48	55
	l1	EA	80	80	80	110	110	110	110	110	110	110	110
	t1	GC	41	41	41	45	45	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	59
	u1	FA	10	10	10	12	12	14	14	14	14	14	16





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



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

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

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

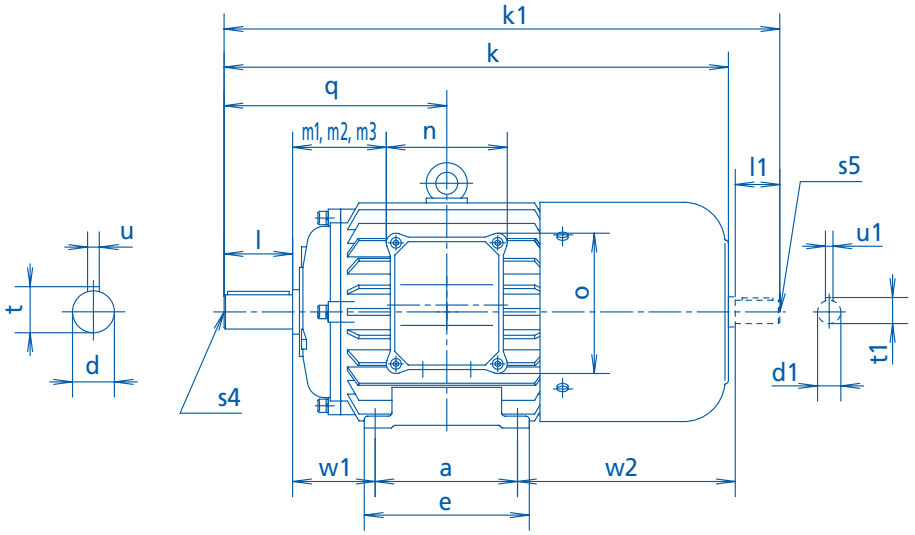
Fit diameter d/d1 = ISA k6; from ⌀55 mm ISA m6
Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR
Featherkey u/u1 = DIN 6885/1

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

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	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	2	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
368	368	419	419	406	406	457	457	670	630	930	960	1 060
457	457	457	457	508	508	508	508	508	610	610	686	750
40	40	40	40	40	40	40	40	50	45	45	50	60
500	500	500	500	551	551	551	551	810	800	1 100	1 146	1 400
570	570	570	570	630	630	630	630	610	710	710	810	940
544	544	544	544	620	620	620	620	626	710	710	800	910
418	418	418	418	453	453	453	453	453	535	535	648	768
418	418	418	418	453	453	453	453	453	535	535	648	768
280	280	280	280	315	315	315	315	315	355	535	400	450
933	933	933	933	1 024	1 054	1 024	1 054	1 373	1 305	1 588	1 723	2 169
1 079	1 079	1 079	1 079	1 169	1 199	1 169	1 199	1 558	1 480	1 778	1 906	2 354
127	127	127	127	141	141	141	141	147	159	159	136	209
127	127	127	127	141	141	141	141	147	159	159	136	209
127	127	127	127	141	141	141	141	147	159	159	136	209
285	285	285	285	285	285	285	285	285	355	355	470	470
350	350	350	350	350	350	350	350	350	427	427	545	572
552	552	552	552	622	622	622	622	628	708	708	792	894
539,5	539,5	539,5	539,5	614,5	614,5	614,5	614,5	418	475	550	581	654
M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M24	M24	M30	M30	M30	M30
2 × M63 × 1,5								2 × M75 × 1,5			3 × M75 × 1,5	
M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M24
M16	M20	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	190	190	190	216	216	216	216	216	255	255	280	364
337	337	337	337	377,5	377,5	377,5	377,5	470	420	420	453	795
65	75	65	75	65	80	65	80	80	90	90	100	110
140	140	140	140	140	170	140	170	170	170	170	210	210
69	79,5	69	79,5	69	85	69	85	85	95	95	106	116
18	20	18	20	18	22	18	22	22	25	25	28	28
48	60	48	60	60	75	60	75	75	75	75	90	90
110	140	110	140	140	140	140	140	140	140	140	170	170
51,5	64	51,5	64	64	79,5	64	79,5	79,5	79,5	79,5	95	95
14	18	14	18	18	20	18	20	20	20	20	25	25

* verstärkte Lagerung B-seitig für vertikale Aufstellung.
Achtung: Motorverlängerung! Abmaße auf Anfrage.

* heavy-duty bearings at non-drive end for vertical installation.
Attention: motor extension! Dimensions on request.



Drehstrom-Bremsmotoren nach DIN 50347

Baugrößen 56 – 112

Maßblatt Nr. 821/10.007
Bauform B3

Three-phase brake motors according to DIN 50347

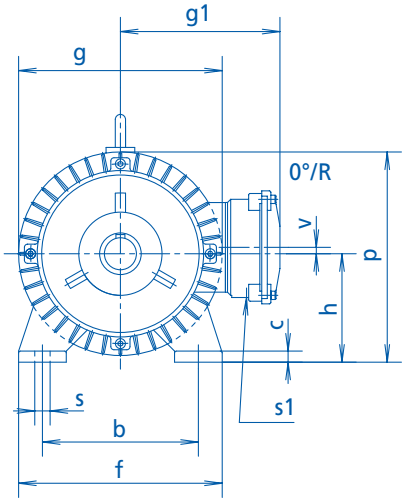
Frame sizes 56 – 112

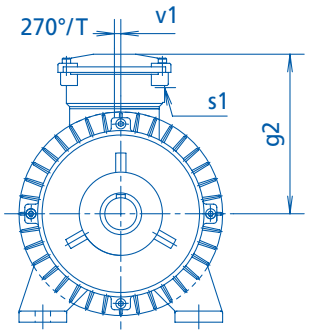
Dimension sheet no. 821/10.007
Type of construction B3

Baugröße / Frame size			56 S	56 L	63 S	63 L	71 S	71 L	71 LA	71 LB	80 S	80 L	80 LA	80 LB
Polzahl / No. of poles			2 – 6	2 – 6	2 – 8	2 – 8	2 – 12	2 – 12	2 – 12	2 – 12	2 – 12	2 – 12	2 – 12	2 – 12
Bremse / Brake (Nm)			2/4	2/4	4/8	4/8	4/8/16	4/8/16	4/8/16	4/8/16	4/8/16	4/8/16	4/8/16	4/8/16
	DIN	IEC												
Fußmaße Feet dimensions	a	B	71	71	80	80	90	90	**	**	100	100	**	**
	b	A	90	90	100	100	112	112	**	**	125	125	**	**
	c	HA	8	8	9	9	11	11	**	**	10	10	**	**
	e	BB	90	90	106	106	109	109	**	**	126	126	**	**
	f	AB	112	112	125	125	140	140	**	**	160	160	**	**
	g	AC	110,5	110,5	123	123	138	138	**	**	156	156	**	**
	g1	–	111	111	117	117	126	126	**	**	136,5	136,5	**	**
	g2	–	117	117	123	123	131	131	**	**	140,5	140,5	**	**
	h	HA	56	56	63	63	71	71	**	**	80	80	**	**
	k	L	233,5	233,5	269,5	269,5	301,5	301,5	**	**	339,5	339,5	**	**
	k1	LC	258,5	258,5	296,5	296,5	328,5	328,5	**	**	374	374	**	**
	m1	–	23	23	28	28	36	36	**	**	32	32	**	**
	m2	–	23	23	32	32	36	36	**	**	32	32	**	**
	m3	–	33	33	45	45	57	57	**	**	61	61	**	**
	n	–	132	132	132	132	132	132	**	**	152	152	**	**
	o	–	87	87	87	87	87	87	**	**	107	107	**	**
	p	HD	111	111	124,5	124,5	140	140	**	**	158	158	**	**
	q	–	91,5	91,5	103	103	120	120	**	**	140	140	**	**
	s	K	M5	M5	M6	M6	M6	M6	**	**	M8	M8	**	**
	s1	O	2 × M20 × 1,5						**	**	2 × M25 × 1,5		**	**
	s4	DB	–	–	–	–	–	–	**	**	–	–	**	**
	s5	–	–	–	–	–	–	–	**	**	–	–	**	**
	v	–	10	10	16	16	9,1	9,1	**	**	8,3	8,3	**	**
	v1	–	0	0	0	0	0	0	**	**	0	0	**	**
	w1	C	36	36	40	40	45	45	**	**	50	50	**	**
	w2	CA	109,5	109,5	130,5	130,5	140,5	140,5	**	**	154	154	**	**
Welle AS Drive-end shaft	d	D	9	9	11	11	14	14	**	**	19	19	**	**
	l	E	20	20	23	23	30	30	**	**	40	40	**	**
	t	GA	10,2	10,2	12,5	12,5	16	16	**	**	21,5	21,5	**	**
	u	F	3	3	4	4	5	5	**	**	6	6	**	**
Welle BS Non-drive-end shaft	d1	DA	9	9	11	11	11	11	**	**	14	14	**	**
	l1	EA	20	20	23	23	23	23	**	**	30	30	**	**
	t1	GC	10,2	10,2	12,5	12,5	16	16	**	**	16	16	**	**
	u1	FA	3	3	4	4	5	5	**	**	5	5	**	**

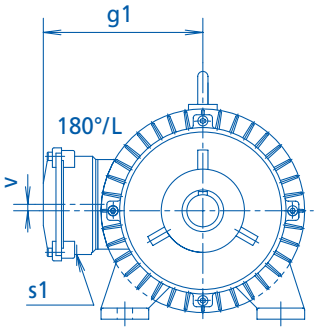
** Abmaße auf Anfrage.

** Dimensions on request.





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



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

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

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

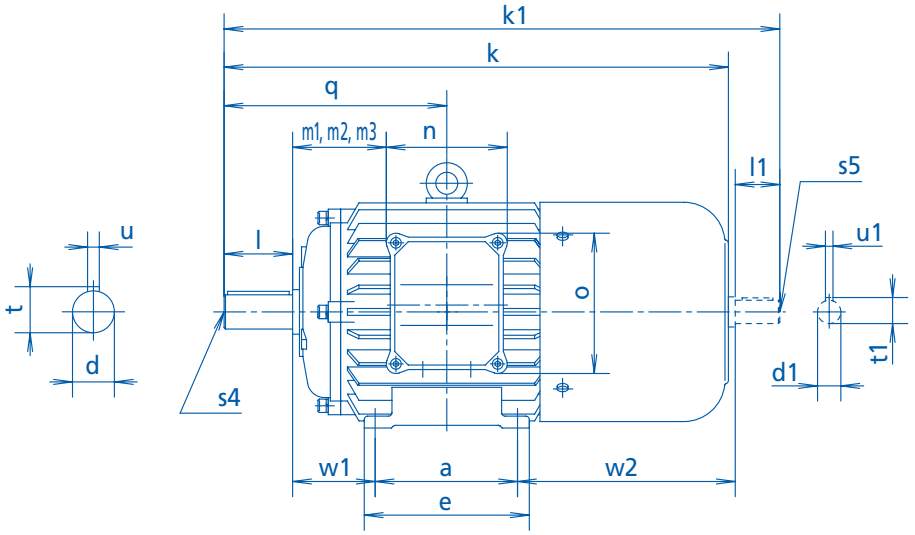
Fit diameter d/d1 = ISA k6; from ⌀55 mm ISA m6
Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR
Featherkey u/u1 = DIN 6885/1

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

90S	90L	90LA	90LB	100L	100LA	112M	112L	112LX	112LA
2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12	2–12
8/16/28/32	8/16/28/32	8/16/28/32	8/16/28/32	8/16/32/60/28/50		8/16/32/60/80/28/50			
100	125	**	**	140	**	140	**	**	**
140	140	**	**	160	**	190	**	**	**
13	13	**	**	14	**	12	**	**	**
131,5	155	**	**	175	**	170	**	**	**
180	180	**	**	200	**	224	**	**	**
176	176	**	**	194	**	218	**	**	**
149,5	149,5	**	**	158,5	**	170	**	**	**
151	151	**	**	158,5	**	170	**	**	**
90	90	**	**	100	**	112	**	**	**
375	400	**	**	456	**	477	**	**	**
422	447	**	**	514	**	533,5	**	**	**
42	42	**	**	49	**	44	**	**	**
42	42	**	**	49	**	44	**	**	**
63	88	**	**	110	**	129	**	**	**
152	152	**	**	152	**	152	**	**	**
107	107	**	**	107	**	107	**	**	**
178	178	**	**	198	**	222	**	**	**
156	168,5	**	**	193	**	200	**	**	**
M8	M8	**	**	M10	**	M10	**	**	**
2×M25×1,5		**	**	2×M25×1,5	**	2×M25×1,5	**	**	**
M8	M8	**	**	M10	**	M10	**	**	**
–	–	**	**	M8	**	M8	**	**	**
7	7	**	**	14,5	**	10,2	**	**	**
0	0	**	**	0	**	10,2	**	**	**
56	56	**	**	63	**	70	**	**	**
176	176	**	**	201	**	213,5	**	**	**
24	24	**	**	28	**	28	**	**	**
50	50	**	**	60	**	60	**	**	**
27	27	**	**	31	**	31	**	**	**
8	8	**	**	8	**	8	**	**	**
19	19	**	**	24	**	24	**	**	**
40	40	**	**	50	**	50	**	**	**
21,5	21,5	**	**	27	**	27	**	**	**
6	6	**	**	8	**	8	**	**	**

* verstärkte Lagerung B-seitig für vertikale Aufstellung.
Achtung: Motorverlängerung! Abmaße auf Anfrage.

* heavy-duty bearings at non-drive end for vertical installation.
Attention: motor extension! Dimensions on request.



Drehstrom-Bremsmotoren nach DIN 50347

Baugrößen 132 – 225

Maßblatt Nr. 821/10.007
Bauform B3

Three-phase brake motors according to DIN 50347

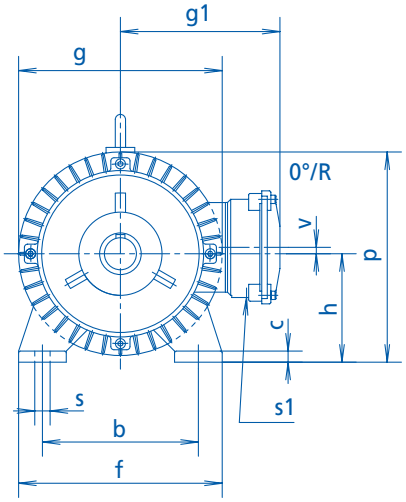
Frame sizes 132 – 225

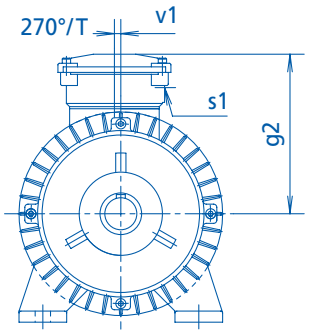
Dimension sheet no. 821/10.007
Type of construction B3

Baugröße / Frame size			132 S		132 M		132 L		160 M			160 L		
Polzahl / No. of poles			≥ 2		≥ 2		≥ 2		≥ 2			≥ 2		
Bremse / Brake (Nm)			8/16	32/60/80/28/50	8/16	60/80/150/50/100	8/16	60/80/150/50/100	32	60/80	150/240	32	60/80	150/240
	DIN	IEC												
Fußmaße Feet dimensions	a	B	140	140	178	178	178	178	210	210	210	254	254	254
	b	A	216	216	216	216	216	216	254	254	254	254	254	254
	c	HA	18	18	18	18	18	18	20	20	20	20	20	20
	e	BB	170	170	208	208	208	208	245	245	245	289	289	289
	f	AB	260	260	260	260	260	260	314	314	314	314	314	314
	g	AC	260	260	260	260	260	260	315	315	315	315	315	315
	g1	–	195	195	195	195	195	195	247	247	247	247	247	247
	g2	–	195	195	195	195	195	195	247	247	247	247	247	247
	h	HA	132	132	132	132	132	132	160	160	160	160	160	160
	k	L	521	556	559	594	609	644	690	690	750	734	734	794
	k1	LC	567	642	605	680	655	730	770	800	860	814	844	904
	m1	–	89	89	108	108	108	108	123	123	123	145	145	145
	m2	–	89	89	108	108	108	108	123	123	123	145	145	145
	m3	–	89	89	108	108	108	108	123	123	123	145	145	145
	n	–	140	140	140	140	140	140	180	180	180	180	180	180
	o	–	140	140	140	140	140	140	225	225	225	225	225	225
	p	HD	262	262	262	262	262	262	318	318	318	318	318	318
	q	–	239	239	258	258	258	258	323	323	323	345	345	345
	s	K	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M12	M12	M12	M12	M12	M12
	s1	O	2 × M25 × 1,5						2 × M40 × 1,5					
	s4	DB	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16
	s5	–	–	M12	–	M12	–	M12	M8	M12	M12	M8	M12	M12
	v	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	v1	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	w1	C	89	89	89	89	89	89	108	108	108	108	108	108
	w2	CA	218	253	218	253	218	253	292	292	352	292	292	352
Welle AS Drive-end shaft	d	D	38	38	38	38	38	38	42	42	42	42	42	42
	l	E	80	80	80	80	80	80	110	110	110	110	110	110
	t	GA	41	41	41	41	41	41	45	45	45	45	45	45
	u	F	10	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12	12
Welle BS Non-drive-end shaft	d1	DA	19	32	19	32	19	32	24	32	38	24	32	38
	l1	EA	40	80	40	80	40	80	50	80	80	50	80	80
	t1	GC	21,5	35	21,5	35	21,5	35	27	35	41	27	35	41
	u1	FA	6	10	6	10	6	10	8	10	10	8	10	10

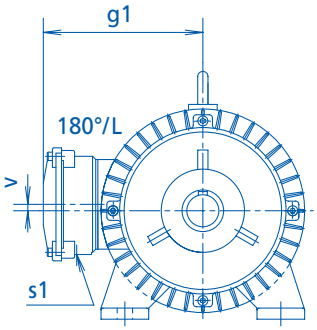
** Abmaße auf Anfrage.

** Dimensions on request.





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



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

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

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

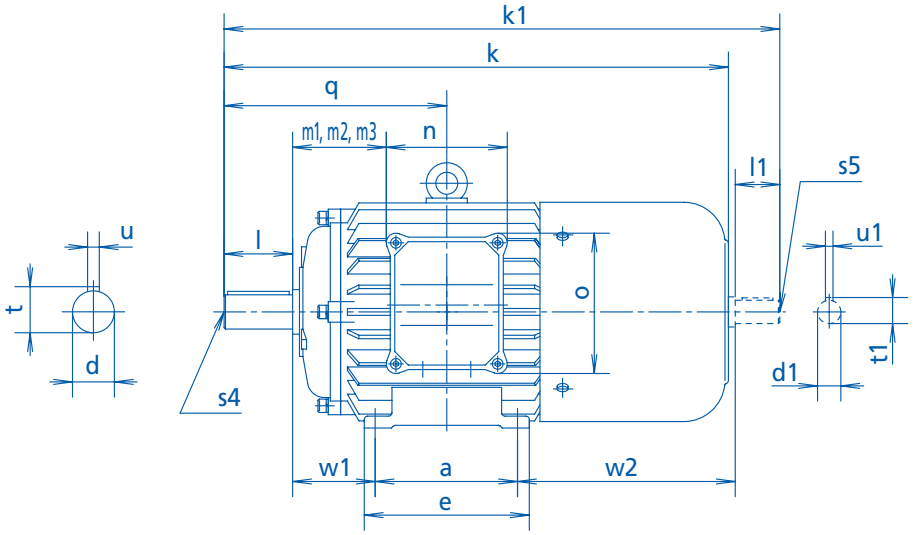
Fit diameter d/d1 = ISA k6; from ⌀55 mm ISA m6
Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR
Featherkey u/u1 = DIN 6885/1

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

160 LA			180 M		180 L		200 L				225 M	
≥ 2			≥ 2		≥ 2		≥ 2				2	
32	60/80	150/240	60/80	150/240/360	60/80	150/240/360	150	240	240	360	150	240/360/400/800
254	254	254	241	241	279	279	305	305	305	305	311	311
254	254	254	279	279	279	279	318	318	318	318	356	356
20	20	20	22	22	22	22	30	30	30	30	30	30
289	289	289	272	272	310	310	365	365	365	365	371	371
314	314	314	350	350	350	350	400	400	400	400	436	436
315	315	315	350	350	350	350	388	388	388	388	435	435
247	247	247	267	267	267	267	308	308	308	308	326	326
247	247	247	267	267	267	267	308	308	308	308	326	326
160	160	160	180	180	180	180	200	200	200	200	225	225
799	799	859	786,5	826,5	824,5	864,5	937,5	937,5	937,5	937,5	951	951
879	909	969	896,5	966,5	934,5	1 004,5	1 047,5	1 047,5	1 077,5	1 077,5	1 120	1 120
145	145	145	150,5	150,5	169,5	169,5	185,5	185,5	185,5	185,5	204,5	204,5
145	145	145	150,5	150,5	169,5	169,5	185,5	185,5	185,5	185,5	204,5	204,5
145	145	145	150	150	169,5	169,5	185,5	185,5	185,5	185,5	204,5	204,5
180	180	180	180	180	180	180	200	200	200	200	200	200
225	225	225	225	225	225	225	255	255	255	255	255	255
318	318	318	355	355	355	355	394	394	394	394	443	443
345	345	345	350,5	350,5	369,5	369,5	395,5	395,5	395,5	395,5	414,5	414,5
M12	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16
2 × M40 × 1,5							2 × M50 × 1,5					
M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20
M8	M12	M12	M12	M16	M12	M16	M12	M12	M16	M16	M16	M16
0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	20	21	21
0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	20	21	21
108	108	108	120	120	120	120	133	133	133	133	149	149
357	357	417	344,5	384,5	344,5	384,5	419,5	419,5	419,5	419,5	440	440
42	42	42	48	48	48	48	55	55	55	55	55	55
110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
45	45	45	51,5	51,5	51,5	51,5	59	59	59	59	59	59
12	12	12	14	14	14	14	16	16	16	16	16	16
24	32	38	32	42	32	42	38	38	42	48	42	48
50	80	80	80	110	80	110	80	80	110	110	110	110
27	35	41	35	45	35	45	41	41	45	51,5	45	51,5
8	10	10	10	12	10	12	10	10	12	14	12	14

* verstärkte Lagerung B-seitig für vertikale Aufstellung.
Achtung: Motorverlängerung! Abmaße auf Anfrage.

* heavy-duty bearings at non-drive end for vertical installation.
Attention: motor extension! Dimensions on request.



Drehstrom-Bremsmotoren nach DIN 50347

Baugrößen 225 – 315

Maßblatt Nr. 821/10.007
Bauform B3

Three-phase brake motors according to DIN 50347

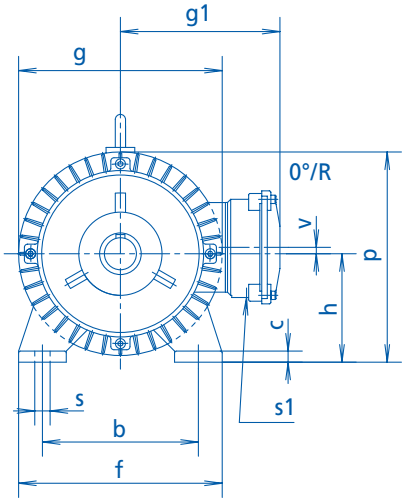
Frame sizes 225 – 315

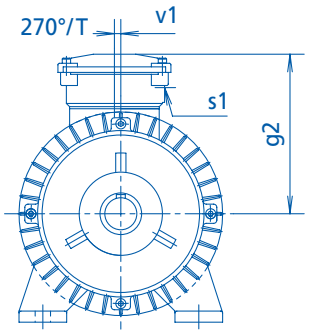
Dimension sheet no. 821/10.007
Type of construction B3

Baugröße / Frame size			225 SM		225 M		250 M		250 M		280 SM	
Polzahl / No. of poles			≥ 4		≥ 4		2		≥ 4		2	
Bremse / Brake (Nm)			150	240/360/400/800	150	240/360/400/800	240	360/400/800	240	360/400/800	400/800	1000
	DIN	IEC										
Fußmaße Feet dimensions	a	B	286	286	311	311	349	349	349	349	368	368
	b	A	356	356	356	356	406	406	406	406	457	457
	c	HA	30	30	30	30	35	35	35	35	40	40
	e	BB	371	371	371	371	410	410	410	410	500	500
	f	AB	436	436	436	436	500	500	500	500	570	570
	g	AC	435	435	435	435	482	482	482	482	544	544
	g1	–	326	326	326	326	358	358	358	358	418	418
	g2	–	326	326	326	326	358	358	358	358	418	418
	h	HA	225	225	225	225	250	250	250	250	280	280
	k	L	981	981	981	981	1 127,5	1 127,5	1 127,5	1 127,5	1 186	1 266
	k1	LC	1 150	1 150	1 150	1 150	1 293	1 293	1 293	1 293	1 326	1 436
	m1	–	204,5	204,5	204,5	204,5	242,5	242,5	242,5	242,5	127	127
	m2	–	204,5	204,5	204,5	204,5	242,5	242,5	242,5	242,5	127	127
	m3	–	204,5	204,5	204,5	204,5	242,5	242,5	242,5	242,5	127	127
	n	–	200	200	200	200	200	200	200	200	285	285
	o	–	255	255	255	255	255	255	255	255	350	350
	p	HD	443	443	443	443	491	491	491	491	552	552
	q	–	444,5	444,5	444,5	444,5	482,5	482,5	482,5	482,5	539,5	539,5
	s	K	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20
	s1	O	2 × M50 × 1,5								2 × M63 × 1,5	
	s4	DB	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20
	s5	–	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M16	M20	M16	M16
	v	–	21	21	21	21	13,5	13,5	13,5	13,5	0	0
	v1	–	21	21	21	21	13,5	13,5	13,5	13,5	0	0
	w1	C	149	149	149	149	168	168	168	168	190	190
	w2	CA	440	440	440	440	526	526	526	526	467	547
Welle AS Drive-end shaft	d	D	60	60	60	60	60	60	65	65	65	65
	l	E	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
	t	GA	64	64	64	64	64	64	69	69	69	69
	u	F	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Welle BS Non-drive-end shaft	d1	DA	42	48	42	48	48	55	48	55	55	60
	l1	EA	110	110	110	110	110	110	110	110	110	140
	t1	GC	45	51,5	45	51,5	51,5	59	51,5	59	59	64
	u1	FA	12	14	12	14	14	16	14	16	16	18

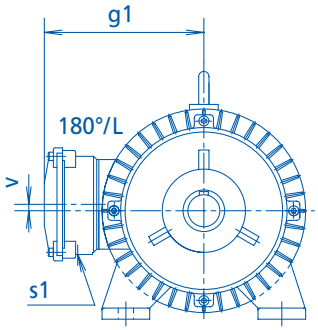
** Abmaße auf Anfrage.

** Dimensions on request.





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



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

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

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

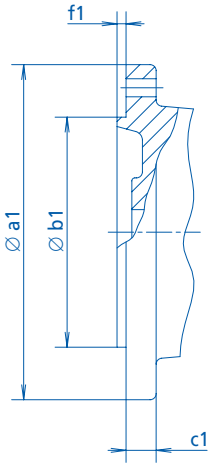
Fit diameter d/d1 = ISA k6; from ⌀55 mm ISA m6
Internal thread s4/s5 = DIN 332, form DR
Featherkey u/u1 = DIN 6885/1

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

280 SM		280 M		280 M		315 SM	315 SM	315 M	315 M	315 L *
≥ 4		2		≥ 4		2	≥ 4	2	≥ 4	≥ 4
400/800	1000	400/800	1000	400/800	1000	1000	1000	1000	1000	1000
368	368	419	419	419	419	406	406	457	457	930
457	457	457	457	457	457	508	508	508	508	610
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	45
500	500	500	500	500	500	551	551	551	551	1 100
570	570	570	570	570	570	630	630	630	630	710
544	544	544	544	544	544	620	620	620	620	710
418	418	418	418	418	418	453	453	453	453	535
418	418	418	418	418	418	453	453	453	453	535
280	280	280	280	280	280	315	315	315	315	535
1 186	1 266	1 186	1 266	1 186	1 266	1 339	1 369	1 339	1 369	1 695
1 326	1 436	1 326	1 436	1 326	1 436	1 539	1 569	1 539	1 569	1 845
127	127	127	127	127	127	141	141	141	141	147
127	127	127	127	127	127	141	141	141	141	147
127	127	127	127	127	127	141	141	141	141	147
285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285
350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
552	552	552	552	552	552	622	622	622	622	628
539,5	539,5	539,5	539,5	539,5	539,5	614,5	614,5	614,5	614,5	418
M20	M20	M20	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M24	M24
2 × M63 × 1,5										2 × M72 × 2
M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20
M20	M20	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20	M20
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	190	190	190	190	190	216	216	216	216	216
467	547	467	547	467	547	586	586	586	586	586
75	75	65	65	75	75	65	80	65	80	80
140	140	140	140	140	140	140	170	140	170	170
79,5	79,5	69	69	79,5	79,5	69	85	69	85	85
20	20	18	18	20	20	18	22	18	22	22
55	60	55	60	55	60	60	75	60	75	75
110	140	110	140	110	140	140	140	140	140	140
59	64	59	64	59	64	64	79,5	64	79,5	79,5
16	18	16	18	16	18	18	20	18	20	20

* verstärkte Lagerung B-seitig für vertikale Aufstellung.
Achtung: Motorverlängerung! Abmaße auf Anfrage.

* heavy-duty bearings at non-drive end for vertical installation.
Attention: motor extension! Dimensions on request.



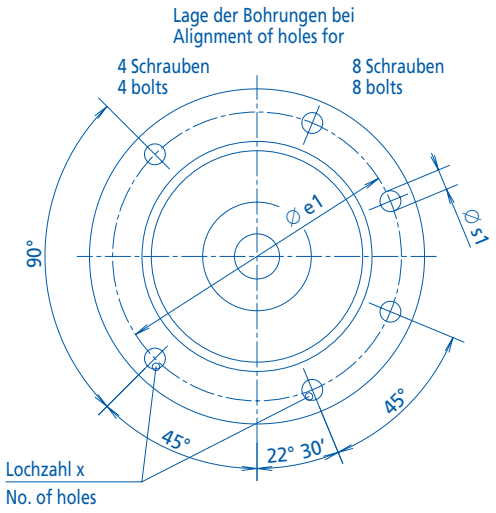
Lieferbare Flansche

Maßblatt Nr. 821/10.011

Available flanges

Dimension sheet no. 821/10.011

Baugröße	Motorverlängerung	Bauform		a1	b1	c1	e1	f1	s1	x
Frame size	Motor extension	Mounting		P	N	LA	M	T	S	
56		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
		B5	FF 100	120	80	8	100	3	Ø7	4
63		B14	FT 65	80	50	8	65	2,5	M5	4
	** 20	B14/B5	FT/FF 75	90	60	8	75	2,5	M5/Ø7	4
	** 20	B14/B5	FT/FF 85	105	70	12	85	2,5	M6/Ø7	4
	** 20	B14/B5	FT/FF 100	120	80	12	100	3	M6/Ø7	4
		B5	FT 115	140	95	10	115	3	Ø9	4
		B5	FF 130	160	110	12	130	3,5	Ø9	4
71		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
	** 20	B14/B5	FT/FF 100	120	80	12	100	3	M6/Ø7	4
	** 20	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		B14	FT 85	105	70	12	85	2,5	M6	4
	** 15	B14/B5	FT/FF 100	120	80	12	100	3	M6/Ø7	4
	** 15	B14/B5	FT/FF 115	140	95	12	115	3	M8/Ø9	4
	** 15	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		B14	FT 85	105	70	12	85	2,5	M6	4
	** 20	B14/B5	FT/FF 100	120	80	12	100	3	M6/Ø7	4
	** 20	B14/B5	FT/FF 115	140	95	12	115	3	M8/Ø9	4
	** 20	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		B14	FT 115	140	95	12	115	3	M8	4
	** 20	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		B14	FT 115	140	95	12	115	3	M8	4
	** 20	B14/B5	FT 130	160	110	12	130	3,5	M8/Ø9	4
	** 20	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
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.

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

Alle Maße in mm.

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

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

All dimensions in mm.

Baugröße	Motorverlängerung	Bauform		a1	b1	c1	e1	f1	s1	x
Frame size	Motor extension	Mounting		P	N	LA	M	T	S	
132		B14	FF 130	160	110	12	130	3,5	M8	4
	** 15	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.



Permanentmagneterregte Synchronmotoren IE5
Permanent-magnet three-phase motors IE5



Synchron-Reluktanzmotoren ohne Permanentmagnete IE5
Synchronous reluctance motors without permanent magnets IE5



821
Drehstrommotoren IP 55
in Norm- und Sonderausführungen bis 1700 kW
Three-phase motors, IP 55
in standard and special configurations, up to 1700 kW

821/IE
Drehstrommotoren IP 55
IE2, IE3 + IE4 nach IEC 60034-30-1
Three-phase motors, IP 55
IE2, IE3 + IE4 according to IEC 60034-30-1

Die EMOD-Baureihen The EMOD product range

Ob wassergekühlt oder explosionsgeschützt – bei EMOD gibt es für jeden Einsatz den passenden Antrieb.
Die verschiedenen Baureihen im Überblick:

Whether water-cooled or explosion-proof – EMOD has the right drive for every application.

A quick look at the various ranges:



822
Drehstrommotoren IP 23
in Norm- und Sonderausführungen bis 1700 kW
Three-phase motors, IP 23
in standard and special configurations, up to 1700 kW



824
Topfmotoren
Schutzart IP 67 bis 6 kW
Encapsulated motors
degree of protection IP 67, up to 6 kW



Explosionsgeschützte Motoren
Explosion-proof motors

825
Tauchmotoren
Schutzart IP 68 bis 1700 kW
Submersible motors
degree of protection IP 68, up to 1700 kW





826
Fahr- und Hebezeugmotoren
bis 32/2-polig und regelbar
Crane and hoist drive motors
with pole switching up to 32/2 poles and variable speed

829
Schiffsmotoren
für Unter- und Oberdeckaufstellung, mit oder ohne Abnahme
Marine motors
for on-deck and below-deck applications, with and without certification

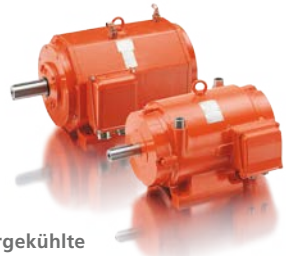




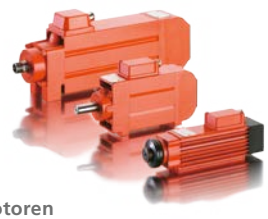
831
Gleichstrommotoren
Schutzart IP 44
DC motors
degree of protection IP 44



836
Drehstrom-Schleifringläufermotoren
Schutzart IP 55
Wound-rotor induction motors
degree of protection IP 55



837
Wassergekühlte Drehstrommotoren
Leistungsbereich 0,75 bis 1700 kW
Water-cooled three-phase motors
rated outputs 0.75 kW to 1700 kW



838
Flachmotoren
Drehzahlen bis 24.000 U/min
Flat motors
rated speeds up to 24,000 rpm

© creart.de







emod® MOTOREN

Ausgabe 2025 / Edition 2025