

Drehstrommotoren IP 23

Three-phase motors, IP 23



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.

Conditions of sale and delivery

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

The technical data, dimensions and weights given in this catalogue are subject to change without notice.

Any claims must be made within 8 days of the receipt of goods.

Prices

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

Packing materials are non-returnable.

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

Kupferzuschläge / Copper surcharge

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

**EMOD MOTOREN GmbH
Elektromotorenfabrik**

Hausanschrift / Address:

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

Postfachadresse / Postbox:

D-36361 Bad Salzschlirf · Postfach / Postbox 240



Inhaltsverzeichnis / Katalog 822 / 07 / Ausgabe 2013
Contents / Catalogue 822 / 07 / Edition 2013

· 3 ·

| | Seite Page |
|---|-----------------------|
| Allgemeine technische Erläuterungen General technical information | 4–21 |
| Eintourige Drehstrommotoren • Leistungstabellen Single-speed three-phase motors • Rated output | 22–25 |
| Polumschaltbare Drehstrommotoren • Leistungstabellen Pole-changing three-phase motors • Rated output | 26–31 |
| Maßtabellen Dimension sheets | 32–39 |
| Fremdbelüftung Forced ventilation | 40–41 |

Technische Erläuterungen

Technical data

Normen und Vorschriften

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

Standards and specifications

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

| Titel | DIN / EN | IEC |
|---|-----------------|--------------|
| Drehende elektrische Maschinen. Bemessung und Betriebsverhalten Rotating electrical machines. Rating and performance | DIN EN 60 034-1 | IEC 60 034-1 |
| Einteilung der Schutzarten Classification of degree of protection | DIN EN 60 034-5 | IEC 60 034-5 |
| Einteilung der Kühlverfahren (IC Code) Classification of cooling methods | DIN EN 60 034-6 | IEC 60 034-6 |
| Bezeichnung für Bauform und Aufstellung (IM Code) Classification of construction and mounting | DIN EN 60 034-7 | IEC 60 034-7 |

Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

· 4 ·

| | | |
|---|------------------|---------------|
| Anschlussbezeichnung und Drehsinn Terminal markings and direction of rotating | DIN EN 60 034-8 | IEC 60 034-8 |
| Geräuschgrenzwerte Noise limit | DIN EN 60 034-9 | IEC 60 034-9 |
| Anlaufverhalten von Drehstrommotoren mit Käfigläufer Starting performance of three-phase squirrel-cage induction motors | DIN EN 60 034-12 | IEC 60 034-12 |
| Mechanische Schwingungen bestimmter Maschinen mit Achshöhe 56 und höher Mechanical vibration of certain machines with shaft height 56 and higher | DIN EN 60 034-14 | IEC 60 034-14 |
| Drehstromasynchronmotoren für den Allgemeingebrauch mit standardisierten Abmessungen und Leistungen – Baugrößen 56 bis 315 und Flanschgrößen 65 bis 740 General purpose three-phase induction motors having standard dimensions and outputs – Frame numbers 56 to 315 and flange numbers 65 to 740 | DIN EN 50 347 | IEC 60 072-1 |

Mechanische Ausführung

Bauformen

Die Grundbauform der Motoren wird auf dem Leistungsschild nach DIN EN 60034-7, Code 1, angegeben.

Motoren in den Grundbauformen B3 und B5 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

Mechanical design

Types of construction

The basic type of mounting is marked on the name plate according to DIN EN 60034-7 code 1.

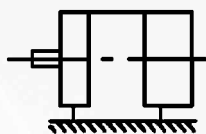
Motors with the basic type of mounting are able to operate also at the following types of mounting:

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

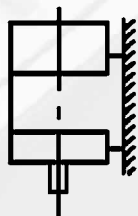
IM B5 ⇒ IM V1 and IM V3

Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

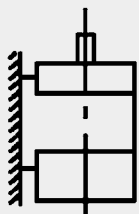
Fußmotoren



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

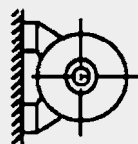


IM V5 (IM 1011)
Wellenende nach unten
Befestigung an der Wand
Shaft downward
Mounting to wall

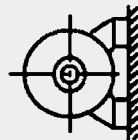


IM V6 (IM 1031)
Wellenende nach oben
Befestigung an der Wand
Shaft upward
Mounting to wall

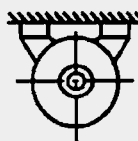
Feet motors



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



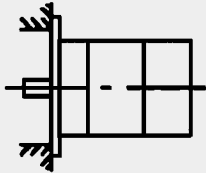
IM B7 (IM 1061)
Wellenende horizontal
Füße auf AS gesehen rechts
Befestigung an der Wand
Shaft horizontal
Feet viewed on DE to the right
Mounting to wall



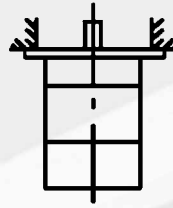
IM B8 (IM 1071)
Wellenende horizontal
Füße auf AS gesehen oben
Befestigung an der Decke
Shaft horizontal
Feet viewed on DE upward
Mounting to ceiling

Flanschmotoren, Form A mit Durchgangslöchern

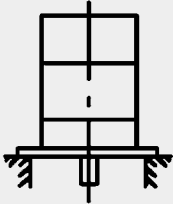
Flange motors, type A with through-holes



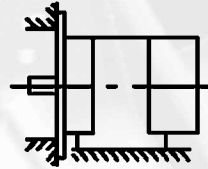
IM B5 (IM 3001)
Wellenende horizontal
Befestigungsflansch Form A
Shaft horizontal
Flange type A



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



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



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

Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

· 6 ·

Schutzarten

Die Motoren sind in der Schutzart IP 23 und die Anschlusskästen in der Schutzart IP 55 nach DIN EN 60 034-5 ausgeführt.
Motoren mit Wellenende nach oben müssen vom Anwender vor Eindringen von Wasser entlang der Welle geschützt werden.

Kondenswasserablaflöcher

Die katalogmäßigen Motoren in der Schutzart IP 23 haben keine Kondenswasserablaflöcher.
Bei Aufstellung unter extremen klimatischen Verhältnissen oder Aussetzbetrieb sind die Motoren durch Kondensatbildung gefährdet.
Auf besonderen Wunsch können Kondenswasserablaflöcher an der tiefsten Stelle des Motors angebracht werden.
Die Lage der Löcher richtet sich nach Einbaulage des Motors und muss bei der Bestellung genau angegeben werden.

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

Degree of protection

The motors have a degree of protection IP 23 and the terminal boxes have a degree of protection IP 55 according to DIN EN 60 034-5.
Vertical motors with shaft end upward should be protected by the end-user against the seeping-in of water along the shaft end.

Condensate drain-holes

Standard motors listed in the catalogue with degree of protection IP 23 have no condensate drain-holes.
In case of installation with 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 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.

Kühlung und Belüftung

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

Die Kühlluft wird durch den Lufteintritt im A-seitigen Lagerschild angesaugt und über die Luftaustrittsöffnungen in der B-seitigen Lüfterhaube ausgeblasen.

Bei vertikaler Aufstellung mit Welle nach oben muss die Luftansaugöffnung gegen das Hineinfallen von Fremdkörpern geschützt werden.

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.

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 60 034-6).

The cooling air is drawn in by the air inlet of the drive-end endshields or flanges and blown out by the air outlet of the non-drive-end fan cover.

When installed vertically with the shaft upward, the air intake must be protected against fall-in of foreign bodies.

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 shut-down and prevent the formation of moisture inside the motor.

Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

Während des Betriebes darf die Stillstandsheizung nicht eingeschaltet werden.

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

| Baugröße / Frame size | Heizleistung / Heating capacity W | Anschlussspannung / Supply voltage V | |
|-----------------------|--------------------------------------|---|-----|
| 160–200 | 100 | 230 | 110 |
| 225–315 | 150 | 230 | 110 |
| 355–450 | 200 | 230 | 110 |

Motorbauteile

Motor components

| Baugröße Frame size | Gehäuse Frame | Lagerschild / Flansch End shields / Flange | Anschlusskasten Terminal box |
|------------------------|---------------------------|---|---------------------------------|
| 160–450 | Grauguss / Grey cast iron | Grauguss / Grey cast iron | Grauguss / Grey cast iron |

Die Motorfüße sind bei den Baugrößen 160–450 angegossen. / For motor sizes 160–450 the motor feet are cast on the frame.

Eigenlüfter

Baugrößen 160–200 Kunststoff

Baugrößen 225–450 Je nach Baugröße und Polzahl werden Eigenlüfter aus Kunststoff oder Aluminiumlegierung eingesetzt.

Kunststofflüfter sind bei Umgebungstemperaturen von -25°C bis $+60^{\circ}\text{C}$ einsetzbar.

Lüfter aus Aluminiumlegierung sind für alle Baugrößen gegen Mehrpreis lieferbar.

Lüfterhaube

Baugrößen 160–450 aus Stahlblech

Integral fans

Frame sizes 160–200 Plastic

Frame sizes 225–450 Depending on the frame size and number of poles integral fans either made of plastic or aluminium alloy are used.

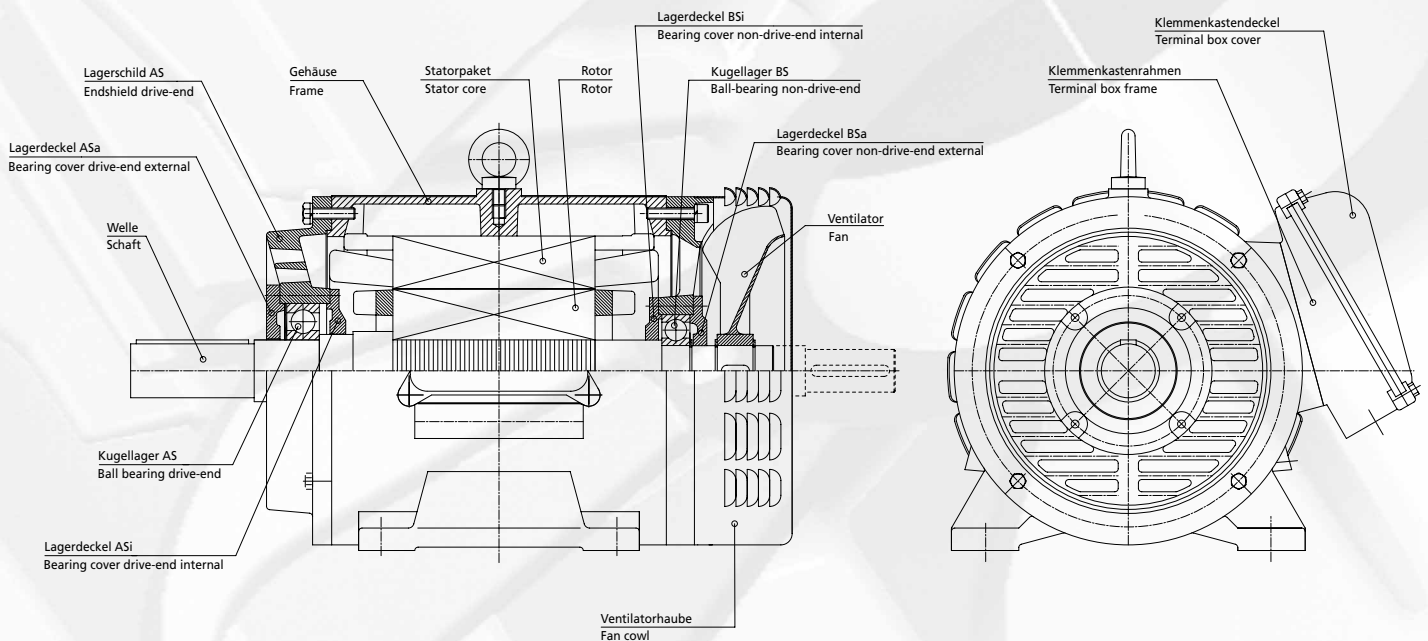
Integral fans of plastic can be used from an ambient temperature -25°C up to $+60^{\circ}\text{C}$.

Fans of aluminium alloy are available for all motor sizes at extra price.

Fan cover

Frame sizes 160–450 of sheet steel

Allgemeine technische Erläuterungen General technical information



Lagerung

Die Motoren der Baugrößen 160–200 haben dauergeschmierte Wälzlager.

Ab der Baugröße 225 haben die Motoren Nachschmiereinrichtung mit Fettmengenregler. Nachschmiereinrichtung für die Baugrößen 160–200 ist gegen Mehrpreis lieferbar. Nachschmierfrist, Fettmenge und Fettqualität sind durch ein Zusatzschild am Motor angegeben.

Verstärkte Lagerausführung A-Seite für Antriebe mit erhöhten Querkräften ist ab Baugröße 160 gegen Mehrpreis lieferbar.

Die Motoren haben serienmäßig das Festlager auf der B-Seite.

Bei den Bauformen IM V1 und IM V3 ist das Festlager auf der A-Seite angeordnet.

Die Lager sind durch axial wirkende Federn vorgespannt.

Bearings

The motor frame sizes 160–200 have permanent grease-lubricated anti-friction bearings.

From frame size 225 the motors have regreasing devices with grease quantity control. Regreasing device for the frame sizes 160–200 is available at extra price. 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 160 are available at extra price.

The motors have the locating bearing at non-drive-end.

For motors with mounting IM V1 and IM V3 the locating bearing is at drive-end.

The bearings are pre-loaded with axial springs.

Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

Lagerzuordnung / Bearing and frame size

| Baugröße Frame size | Polzahl No. of poles | As-Lager DE-bearing | Bs-Lager NDE-bearing | Fettmenge Quantity of grease | Nachschmiermenge Quantity of regrease |
|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------------|--|
| 160 | ≥ 2 | 6311 C3 | 6309 C3 | 50 / 30 | – |
| 180 | ≥ 2 | 6312 C3 | 6311 C3 | 60 / 50 | – |
| 200 | ≥ 2 | 6313 C3 | 6313 C3 | 85 | – |
| 225 | ≥ 2 | 6214 C3 | 6214 C3 | 40 | 12 |
| 250 | ≥ 2 | 6216 C3 | 6214 C3 | 60 / 40 | 15 / 12 |
| 280 | ≥ 2 | 6217 C3 | 6216 C3 | 70 / 60 | 17 / 15 |
| 315 | ≥ 2 | 6219 C3 | 6216 C3 | 90 / 60 | 22 / 15 |
| 355 | ≥ 2 | 6222 C3 | 6219 C3 | 130/ 90 | 28 / 22 |
| 400 | ≥ 4 | 6324 C3 | 6324 C3 | 390 | 42 |
| 450 | ≥ 4 | 6326 C3 | 6326 C3 | 450 | 50 |

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

Schmierstoffe / Lubricants

| Betriebsbedingungen Operating conditions | Wärmeklasse Insulating class | Wälzlagerfett / Einsatzbereich Bearing grease / Service range |
|---|---------------------------------|--|
| Normal | F | Baugrößen 56–112, Lithiumseifenfett, –30°C bis +140°C Baugrößen 132–450, Barium-Komplex, –20°C bis +140°C |
| Standard | | Frame sizes 56–112, lithium-based grease, –30°C bis +140°C Frame sizes 132–450, barium complex, –20°C bis +140°C |
| Hohe Temperaturen, extreme Betriebsbedingungen High temperatures, extreme operating conditions | H | Hochtemperatur- und Langzeitschmierstoff, vollsynthetisches Grundöl, –20°C bis +180°C High-temperature and long-term grease, fully synthetic base oil, –20°C bis +180°C |
| Tiefe Temperaturen Low temperatures | F | Tieftemperaturschmierstoff, Barium-Komplex, –50°C bis +150°C Low-temperature grease, barium complex, –50°C bis +150°C |

Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

· 10 ·

Nachschmierfristen / Regreasing intervals

| Baugröße / Frame size | Motor-Drehzahlen / Motor speed | | | |
|-----------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| | 3000 min ⁻¹ | 1500 min ⁻¹ | 1000 min ⁻¹ | 750 min ⁻¹ |
| 225 | 4900 h | 7800 h | 10400 h | 11700 h |
| 250 | 3900 h | 7200 h | 9800 h | 11100 h |
| 280 | 3600 h | 6500 h | 8000 h | 10400 h |
| 315 | 3300 h | 5900 h | 7500 h | 9800 h |
| 355 | 2500 h | 5000 h | 6700 h | 8000 h |
| 400 | – | 4900 h | 6400 h | 7200 h |
| 450 | – | 4200 h | 5600 h | 6700 h |

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

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

Transportsicherung

Motoren mit verstärkter Lagerung durch eingebaute Rollenlager sind durch Erschütterungen während des Transports und der Lagerung gefährdet. Die eingebaute Lagerverriegelung schützt vor Beschädigung der Lager. Vor Inbetriebnahme ist die Transportsicherung zu entfernen.

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

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

Shipping brace

Motors with heavy-duty bearing arrangements by roller bearings are endangered by vibration during transport and storage. The built-in shipping brace protects the bearings from damage. The shipping brace is to be removed before starting up the motor.

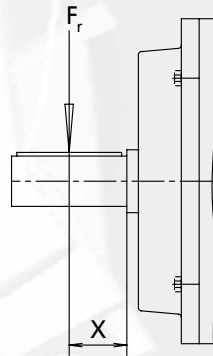
Zulässige Radialbelastung

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

Permissible radial load

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

Point of load action is dimension X.



Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

| Baugröße Frame size | Polzahl No. of poles | Angriffspunkt Point of action X mm | Zulässige Radialbelastung F_r bei $F_a = 0$ Permissible radial load F_r at $F_a = 0$ | | | |
|------------------------|-------------------------|---|---|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| | | | $n = 3000 \text{ min}^{-1}$ N | $n = 1500 \text{ min}^{-1}$ N | $n = 1000 \text{ min}^{-1}$ N | $n = 750 \text{ min}^{-1}$ N |
| 160 M 160 L | ≥ 2 | 55 | 3300 | 4200 | 4900 | 5400 |
| 180 M 180 L | ≥ 2 | 55 | 3600 | 4500 | 5300 | 5800 |
| 200 M 200 L | ≥ 2 | 70 | 4000 | 5200 | 6000 | 6600 |
| 225 M | ≥ 2 | 70 | 2400 | 3000 | 3600 | 4000 |
| 250 S 250 M | ≥ 2 | 70 | 2900 | 3700 | 4100 | 4500 |
| 280 S 280 M | 2 | 70 | 3600 2900 | 4100 3400 | 4700 3900 | 5200 4300 |
| 280 S 280 M | ≥ 4 | 85 | 3600 2900 | 4100 3400 | 4700 3900 | 5200 4300 |
| 315 S 315 M | 2 | 70 | 4300 4000 | 5200 4600 | 5800 4900 | 6600 5700 |
| 315 S 315 M | ≥ 4 | 85 | 4300 4000 | 5200 4600 | 5800 4900 | 6600 5700 |
| 315 L | | | 3600 | 3800 | 4000 | 4500 |
| 355 L | ≥ 4 | 105 | 4000 | 4600 | 4900 | 5300 |
| 400 L | | | Auf Anfrage / On request | | | |
| 450 L | | | Auf Anfrage / On request | | | |

Zulässige Axialbelastung

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

Permissible axial load

The values apply to the listed bearing sizes 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.

| Baugröße Frame size | Zulässige Axialbelastung F_a bei $F_r = 0$ Permissible axial load F_a at $F_r = 0$ | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---|----------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------|----------|
| | n = 3000 min ⁻¹ | | | n = 1500 min ⁻¹ | | | n = 1000 min ⁻¹ | | | n = 750 min ⁻¹ | | |
| | Aufstellung / Mounting | | | Aufstellung / Mounting | | | Aufstellung / Mounting | | | Aufstellung / Mounting | | |
| | Belastung nach / Load direction | | Belastung nach / Load direction | Belastung nach / Load direction | | Belastung nach / Load direction | Belastung nach / Load direction | | Belastung nach / Load direction | Belastung nach / Load direction | | |
| | horizontal | vertikal | horizontal | vertikal | horizontal | vertikal | horizontal | vertikal | horizontal | vertikal | horizontal | vertikal |
| horizontal | vertikal | horizontal | vertikal | horizontal | vertikal | horizontal | vertikal | horizontal | vertikal | horizontal | vertikal | |
| | unten downward | oben upward | | unten downward | oben upward | | unten downward | oben upward | | unten downward | oben upward | |
| | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | |
| 160 M | 1800 | 2500 | 2800 | 2300 | 3200 | 3600 | 2600 | 3700 | 4100 | 2800 | 4000 | 4500 |
| 160 L | 1800 | 2400 | 2900 | 2300 | 3000 | 3700 | 2600 | 3600 | 4200 | 2800 | 3900 | 4600 |

Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

· 12 ·

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------------------------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|
| 180 M | 2600 | 2600 | 3000 | 3300 | 3200 | 3900 | 3600 | 3700 | 4500 | 4200 | 4000 | 5000 |
| 180 L | 2600 | 2500 | 3100 | 3300 | 3100 | 4000 | 3600 | 3600 | 4600 | 4200 | 3900 | 5100 |
| 200 M | 3200 | 2800 | 3600 | 4000 | 3600 | 4600 | 4600 | 4200 | 5200 | 5100 | 4500 | 5800 |
| 200 L | 3200 | 2700 | 3700 | 4000 | 3500 | 4700 | 4600 | 4100 | 5300 | 5100 | 4400 | 5900 |
| 225 M | 2000 | 1500 | 2700 | 2600 | 1900 | 3400 | 3000 | 2200 | 4000 | 3300 | 2500 | 4300 |
| 250 S | 2000 | 1700 | 3200 | 2600 | 2200 | 4000 | 2900 | 2200 | 4900 | 3200 | 2400 | 5400 |
| 250 M | 2000 | 1700 | 3200 | 2600 | 2200 | 4000 | 2900 | 2200 | 4900 | 3200 | 2400 | 5400 |
| 280 S | 2400 | 1600 | 4000 | 2900 | 2000 | 5100 | 3300 | 2500 | 5700 | 3600 | 2600 | 6400 |
| 280 M | 2100 | 1100 | 4500 | 2700 | 1000 | 6100 | 3000 | 1500 | 7000 | 3300 | 1700 | 7800 |
| 315 S | 2100 | 2100 | 5000 | 2700 | 2100 | 6800 | 3000 | 2000 | 8000 | 3400 | 2500 | 8600 |
| 315 M | 2100 | 1400 | 5600 | 2500 | 1700 | 7600 | 2700 | 1000 | 9400 | 3100 | 1000 | 9500 |
| 315 L | 2100 | 960 | 5800 | 2300 | 1200 | 8100 | 2400 | 900 | 10000 | 2700 | 900 | 10100 |
| 355 L | – | – | – | 3200 | – | 11800 | 3100 | – | 17000 | 3400 | – | 18000 |
| 400 L | Auf Anfrage / On request | | | | | | | | | | | |
| 450 L | Auf Anfrage / On request | | | | | | | | | | | |

Wellenende

Die Wellenenden sind zylindrisch.

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

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

Shaft extension

The shafts are cylindrical.

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

The motors are supplied with a tapped centre hole according to DIN 332-2 form D as a standard fitting.

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

Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

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

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

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

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

Auswuchtung

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

Antriebs Elemente wie Riemenscheiben, Kupplungen und Pumpenräder müssen ebenfalls mit eingelegter halber Passfeder dynamisch ausgewuchtet werden. Es ist darauf zu achten, dass die Nabelnänge und die Länge der Passfedernut übereinstimmen, damit keine zusätzliche Restunwucht entsteht.

Auf besonderen Wunsch ist auch Vollkeilwuchtung möglich.

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

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

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

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

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

Balancing

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

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

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

The balancing with full feather key is possible on request.

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

Mechanische Laufruhe

Das Schwingverhalten der Motoren entspricht auf Grund der Auswuchtung und Rundlauf toleranzen der Schwingstärkestufe N nach DIN EN 60034-14. Bei besonderen Anforderungen an die mechanische Laufruhe können Motoren in schwingungsarmer Ausführung geliefert werden.

Running smoothness

Depending on the balancing and the runout tolerances the vibration characteristics correspond to vibration severity rating N according to DIN EN 60034-14. For special requirements to the running smoothness, precision-balanced motors are available.

| Schwinggrößenstufe Vibration severity rating | Aufstellung mounting | Grenzwert der Schwinggrößen abhängig von der Baugröße Limit values of vibration severity to frame size | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--------------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| | | 56–132 | | | 160–280 | | | 315–450 | | |
| | | s_{eff} μm | v_{eff} mm/s | a_{eff} m/s ² | s_{eff} μm | v_{eff} mm/s | a_{eff} m/s ² | s_{eff} μm | v_{eff} mm/s | a_{eff} m/s ² |
| A | freie Aufhängung freely suspended | 25 | 1,6 | 2,5 | 35 | 2,2 | 3,5 | 45 | 2,8 | 4,4 |
| B | freie Aufhängung freely suspended | 11 | 0,7 | 1,1 | 18 | 1,1 | 1,7 | 29 | 1,8 | 2,8 |

Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

Wellenabdichtung / 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.

Shaft sealing / gearbox mounting

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

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

Pressure to the sealing ring is not allowed.

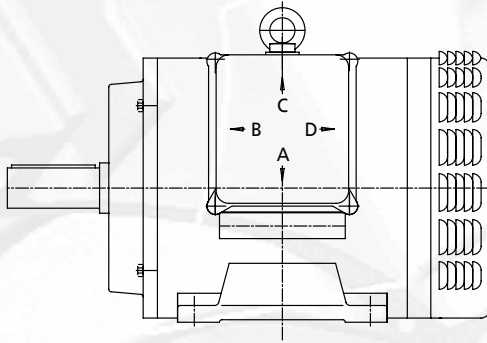
For a lot of different gearbox types special shafts and flanges are available on request, for the direct mounting to the gearbox.

Klemmenkasten

Bei allen Baugrößen sind die Klemmenkästen um 90° drehbar.

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

Abweichende Klemmenkastenlage und Kabeleinführungslage bitte bei Bestellung angeben.

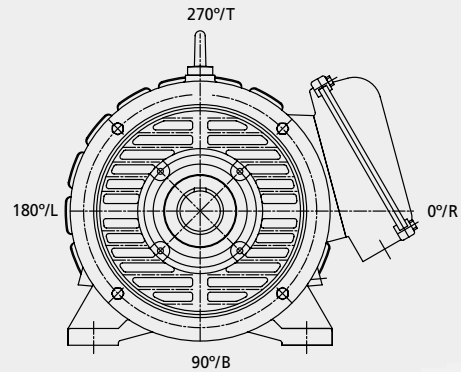


Terminal box

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

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

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



Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

Auf Wunsch sind die Motoren der Baugrößen 160 bis 280 ohne Klemmenkasten mit herausgeführtem Kabel lieferbar.

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

On request the motors frame sizes 160 up to 280 are available without terminal box with drawn-out cable.

The cable glands are mounted to a special flat terminal base cover (dimensions on request).

Leitungseinführung und Anschlussklemmen / Cable inlets and terminals

| Baugröße Frame size | Leitungseinführungsgewinde Cable inlet thread | Anschlussgewinde Terminal thread | Max. Strom je Klemmenbolzen Max. current on terminal |
|------------------------|--|-------------------------------------|---|
| 160 | 2 x M40 x 1,5 + 2 x M16 x 1,5 | 6 x M8 | 100 A |
| 180–225 | 2 x M50 x 1,5 + 2 x M16 x 1,5 | 6 x M10 | 160 A |
| 250–280* | 2 x M63 x 1,5 + 2 x M16 x 1,5 | 6 x M12 / M16 | 250 A / 315 A |
| 315–355* | 2 x M72 x 2,0 + 2 x M16 x 1,5 | 6 x M20 | 400 A |
| 400–450 | 3 x M72 x 2,0 + 2 x M16 x 1,5 | Auf Anfrage / On request | |

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

Die Klemmenkastenzuordnung gilt nur für Bemessungsspannungen ≥ 400 V bei eintourigen Drehstrommotoren (ab Baugröße 250 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 225 werden entsprechend der Betriebsschaltung eingelegte Verbindungsbrücken mitgeliefert.

The relation of terminal boxes is only valid to single-speed three-phase motors at rated voltage ≥ 400 V (from frame size 250 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 225 the terminal links according to the operating connection are inclusive to delivery.

Anstrich / Painting

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

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

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

Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

· 16 ·

Elektrische Ausführung

Die in den Auswahltabellen angegebenen Bemessungsleistungen und Betriebswerte gelten für die Betriebsart S1 nach DIN EN 60034-1 bei einer Bemessungsfrequenz von 50 Hz, einer Kühlmitteltemperatur von max. 45°C und einer Aufstellungshöhe bis 1000 m über NN.

Electrical design

The rated output and data listed in this catalogue apply to continuous operating S1 according to DIN EN 60034-1 at rated frequency 50Hz, at an ambient temperature of 45°C and at a site altitude from up to 1000m above sea level.

Wirkungsgradklassen nach IEC 60034-30

Für die 2-, 4- und 6-poligen Motoren im Leistungsbereich 0,75 kW bis 375 kW (Katalogseite 22 – 24) sind in der IEC 60034-30 die Wirkungsgradklassen IE1, IE2 und IE3 mit Mindestwirkungsgraden angegeben. Abhängig von jeweils nationalen Richtlinien werden weltweit ab bestimmten Terminen bestimmte Wirkungsgradklassen gefordert.

In den EU-Ländern dürfen Normmotoren ab dem 16.06.2011 nur noch mit der Wirkungsgradklasse IE2 von den Herstellern in den Warenverkehr gebracht werden.

Die Motoren in dem vorliegenden Katalog 822 sind für Anwendungen konzipiert die auf Grund der Anforderungskriterien nicht unter die Norm IEC 60034-30 fallen.

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

Efficiency class according IEC 60034-30

For 2-, 4- and 6-pole motors with rated output from 0,75 kW up to 375 kW (catalogue page 22-24) the efficiency class IE1, IE2 and IE3 with the minimum efficiency are specified in the standard IEC 60034-30. Depending on each national directives different efficiency classes and date lines of introduction are fixed.

Beginning from 16th July 2011 for motor manufacturers in EU-countries it is only allowed to deliver motors with efficiency class IE2 into the market.

The motors of the present catalogue 822 are designed for special applications which are not based on the performance criteria under the standard IEC 60034-30.

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

Bemessungsspannung und Frequenz

Die Drehstrommotoren werden für folgende Bemessungsspannungen geliefert:

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

Andere Bemessungsspannungen und Frequenzen sind gegen Mehrpreis lieferbar.

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

Eintourige Drehstrommotoren für Netze mit Spannungen nach DIN IEC 60038 können auch für die Bemessungsspannungsbereiche 380–420 V bzw. 655–725 V geliefert werden.

Die Toleranz für den Spannungsbereich beträgt auch $\pm 5\%$, wobei nach Norm die zulässige Grenztemperatur der Wärmeklasse um 10 K überschritten werden darf.

Voltage and frequency

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

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

Other rated voltages and frequencies are available at extra price.

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

Single-speed three-phase motors for supply systems with voltages according to DIN IEC 60038 are available for the rated voltage range of 380–420 V or 655–725 V.

The tolerance of the voltage range is also $\pm 5\%$, at which the permissible temperature rise of the insulating class is allowed to increase according to the standard up to 10 K.

Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

Motoren für eine Bemessungsfrequenz von 50 Hz können auch an Netzen mit einer Frequenz von 60 Hz betrieben werden.

Die dadurch eintretenden Drehzahl-, Leistungs- und Momentenänderungen sind aus der Tabelle ersichtlich.

Motors for a rated frequency of 50 Hz can also be operated at supply systems with a frequency of 60 Hz.

The deviations in speed, output and torque are indicated in the table below.

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

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

Kühlmitteltemperatur, Aufstellungshöhe

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

Ambient temperature, site altitude

For motors operating in ambient temperatures other than 40°C or at altitudes more than 1000m above sea level, the rated output is to be corrected with the factors of the following table.

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

Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

Betriebsarten

Die in der Liste festgelegten Leistungen gelten für die Betriebsart S1 (Dauerbetrieb mit konstanter Leistung) nach DIN EN 60 034-1.

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

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

Operating modes

The rated output listed in this catalogue applies to the operating mode S1 (continuous operating with constant load) according to DIN EN 60 034-1.

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

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

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

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

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

Überlastbarkeit

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

Wiedereinschalten bei 100 % Restfeld und Phasenopposition

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

Ständerwicklung

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

Overload capacity

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

Re-starting at 100 % residual field and phase opposition

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

Stator winding

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

Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

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

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

Motorschutz

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

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

- **Temperaturschalter als Öffner**
Bei Erreichen der Grenztemperatur öffnet dieser selbsttätig den Hilfsstromkreis und schaltet erst 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.

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

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

Motor protection

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

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

- **Thermal protector switch**
When reaching the limiting temperature, the switch opens the control circuit. The NC-switch closes the circuit when the temperature decreases essential. Contact rating: 1,6 amps for 250VAC.
- **Thermistor protection**
The embedded temperature sensors are able to work only in conjunction with a tripping unit. When reaching the limiting temperature, the thermistor changes its resistance almost instantaneously. This action is utilized in conjunction with the tripping unit to monitor motor temperature. The relay

Das im Gerät eingebaute Relais verfügt über einen Umschaltkontakt, dessen Öffner und Schließer für die Steuerung benutzt werden können.
Vorteil: Schutzeinrichtung überwacht sich selbst; geringe Schalttoleranz; schnelles Wiedereinschalten des Antriebes.

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

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

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

incorporated in the device has a change-over contact, in which the contacts can be used for the control system.

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

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

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

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

Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

· 20 ·

Betrieb am Frequenzumrichter

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

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

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

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

Operating at frequency converter

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

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

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

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

Polumschaltbare Motoren

Die polumschaltbaren Motoren entsprechen konstruktiv den eintourigen Motoren.

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

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

Bemessungsdrehmomente

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

Pole-changing motors

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

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

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

Rated torque

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

Allgemeine technische Erläuterungen General technical information

Schaltung

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

Motoren mit anderen Drehzahlverhältnissen erhalten getrennte Wicklungen.

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

Standardmäßig sind die polumschaltbaren Motoren für direkte Einschaltung ausgelegt.

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

Motorschutz

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

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

Connection

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

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

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

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

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

Motor protection

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

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

Drehstrommotoren

mit Käfigläufer

3000 min⁻¹ 50 Hz

Schutzart IP 23

Innengekühlt

Three-phase motors

squirrel-cage

3000 min⁻¹ 50 Hz

Degree of protection IP 23

Internally-ventilated

| Baugröße Frame size | Bemessungsleistung Rated output | Bemessungsdrehzahl Rated speed | Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V | Leistungsfaktor Power factor | Wirkungsgrad η Efficiency η | Bemessungsmoment Rated torque | Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque | Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current | Kippmoment zu Bemessungsstrom Breakdown torque to rated torque | Trägheitsmoment J Moment of inertia J | Gewicht Weight |
|------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------------|--|----------------------------------|---|---|---|--|-------------------|
| | kW | min ⁻¹ | A | cos ϕ | % | Nm | M _A /M _N | I _A /I _N | M _K /M _N | kgm ² | kg |
| OIN 160 M / 2 | 15 | 2920 | 30,5 | 0,84 | 84,2 | 49 | 2,6 | 6,8 | 2,3 | 0,033 | 100 |
| OIN 160 LK / 2 | 18,5 | 2910 | 38 | 0,84 | 83,5 | 61 | 2,3 | 6,2 | 2,1 | 0,033 | 115 |
| OIN 160 L / 2 | 22 | 2900 | 41,5 | 0,89 | 86,2 | 72 | 2,5 | 6,0 | 2,2 | 0,046 | 122 |
| OIN 180 M / 2 | 30 | 2925 | 58 | 0,86 | 87,4 | 98 | 2,5 | 6,3 | 2,1 | 0,074 | 145 |
| OIN 180 L / 2 | 37 | 2920 | 72 | 0,84 | 87,7 | 121 | 2,3 | 5,9 | 2,0 | 0,074 | 160 |
| OIN 200 M / 2 | 45 | 2940 | 82 | 0,88 | 89,9 | 146 | 2,6 | 6,9 | 2,2 | 0,128 | 200 |
| OIN 200 L / 2 | 55 | 2940 | 99 | 0,88 | 91,2 | 179 | 2,5 | 6,9 | 2,2 | 0,16 | 230 |
| OIN 225 M / 2 | 75 | 2950 | 141 | 0,83 | 92,8 | 243 | 2,0 | 6,2 | 2,0 | 0,24 | 280 |
| OIN 250 S / 2 | 90 | 2955 | 165 | 0,85 | 92,9 | 291 | 2,3 | 6,5 | 2,0 | 0,39 | 380 |
| OIN 250 M / 2 | 110 | 2955 | 210 | 0,82 | 92,4 | 355 | 2,2 | 6,2 | 1,9 | 0,39 | 380 |
| OIN 280 M / 2 | 132 | 2960 | 243 | 0,84 | 93,4 | 426 | 2,1 | 6,7 | 2,0 | 0,64 | 540 |
| OIN 315 S / 2 | 160 | 2975 | 304 | 0,81 | 93,9 | 514 | 2,3 | 7,2 | 2,9 | 1,49 | 730 |
| OIN 315 M / 2 | 200 | 2970 | 368 | 0,83 | 94,4 | 643 | 2,2 | 6,9 | 2,7 | 1,79 | 810 |
| OIN 315 M / 2 a | 250 | 2980 | 464 | 0,82 | 94,9 | 801 | 2,7 | 7,6 | 3,2 | 2,11 | 960 |
| OIN 355 LK / 2 | 315 | 2985 | 543 | 0,88 | 95,1 | 1008 | 1,4 | 6,3 | 2,2 | 3,59 | 1200 |
| OIN 355 LK / 2 a | 355 | 2985 | 605 | 0,89 | 95,2 | 1136 | 1,3 | 6,2 | 2,1 | 4,10 | 1280 |

Drehstrommotoren mit Käfigläufer

1500 min⁻¹ 50 Hz

Schutzart IP 23
Innengekühlt

Three-phase motors squirrel-cage

1500 min⁻¹ 50 Hz

Degree of protection IP 23
Internally-ventilated

| Baugröße Frame size | Bemessungsleistung Rated output | Bemessungsdrehzahl Rated speed | Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V | Leistungsfaktor Power factor | Wirkungsgrad η Efficiency η | Bemessungsmoment Rated torque | Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque | Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current | Kippmoment zu Bemessungsstrom Breakdown torque to rated torque | Trägheitsmoment J Moment of inertia J | Gewicht Weight |
|------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------------|--|----------------------------------|---|---|---|--|-------------------|
| | kW | min ⁻¹ | A | cos φ | % | Nm | M _A /M _N | I _A /I _N | M _K /M _N | kgm ² | kg |
| OIN 160 M / 4 | 11 | 1450 | 25 | 0,74 | 86,5 | 72 | 2,3 | 5,3 | 2,5 | 0,047 | 115 |
| OIN 160 LK / 4 | 15,0 | 1450 | 33 | 0,76 | 86,9 | 99 | 2,3 | 5,4 | 2,5 | 0,062 | 122 |
| OIN 160 L / 4 | 18,5 | 1455 | 38,5 | 0,78 | 88,5 | 121 | 2,6 | 6,5 | 2,7 | 0,083 | 122 |
| OIN 180 M / 4 | 22 | 1460 | 43,5 | 0,82 | 89,1 | 144 | 2,5 | 6,1 | 2,4 | 0,12 | 145 |
| OIN 180 L / 4 | 30 | 1460 | 65 | 0,75 | 88,8 | 196 | 3,0 | 6,3 | 2,9 | 0,15 | 160 |
| OIN 200 M / 4 | 37 | 1465 | 68 | 0,86 | 91,7 | 241 | 2,8 | 6,9 | 2,7 | 0,22 | 200 |
| OIN 200 L / 4 | 45 | 1465 | 82 | 0,86 | 91,7 | 293 | 2,7 | 6,7 | 2,6 | 0,25 | 230 |
| OIN 225 M / 4 | 55 | 1465 | 100 | 0,85 | 93,0 | 359 | 2,7 | 6,2 | 2,2 | 0,39 | 280 |
| OIN 250 S / 4 | 75 | 1465 | 132 | 0,88 | 93,3 | 489 | 2,9 | 6,8 | 2,6 | 0,74 | 410 |
| OIN 250 M / 4 | 90 | 1460 | 160 | 0,87 | 93,4 | 589 | 2,7 | 6,4 | 2,5 | 0,74 | 410 |
| OIN 280 S / 4 | 110 | 1475 | 201 | 0,84 | 94,0 | 712 | 2,5 | 6,5 | 2,3 | 1,22 | 540 |
| OIN 280 M / 4 | 132 | 1475 | 237 | 0,85 | 94,6 | 855 | 2,4 | 6,4 | 2,2 | 1,47 | 570 |
| OIN 315 S / 4 | 160 | 1485 | 304 | 0,80 | 95,0 | 1030 | 1,8 | 6,0 | 2,6 | 2,3 | 730 |
| OIN 315 M / 4 | 200 | 1485 | 374 | 0,81 | 95,4 | 1285 | 1,7 | 6,2 | 2,5 | 2,5 | 810 |
| OIN 315 M / 4 a | 250 | 1485 | 482 | 0,79 | 94,8 | 1610 | 1,5 | 6,0 | 2,4 | 3,0 | 960 |
| OIN 315 L / 4 | 315 | 1485 | 591 | 0,81 | 95,0 | 2030 | 1,5 | 6,4 | 2,4 | 4,0 | 1420 |
| OIN 315 L / 4 a | 355 | 1485 | 659 | 0,82 | 94,8 | 2285 | 1,6 | 6,5 | 2,5 | 4,5 | 1520 |
| OIN 315 L / 4 b | 400 | 1485 | 741 | 0,82 | 95,0 | 2570 | 1,5 | 6,4 | 2,5 | 5,1 | 1650 |
| OIN 355 L / 4 | 450 | 1490 | 788 | 0,86 | 95,8 | 2885 | 1,3 | 6,5 | 2,4 | 11 | 2380 |
| OIN 355 L / 4 a | 500 | 1490 | 876 | 0,86 | 95,8 | 3205 | 1,3 | 6,5 | 2,4 | 11 | 2380 |
| OIN 355 L / 4 b | 560 | 1490 | 957 | 0,88 | 96,0 | 3590 | 1,2 | 6,6 | 2,3 | 12 | 2570 |
| OIN 355 L / 4 c | 630 | 1490 | 1070 | 0,88 | 96,5 | 4040 | 1,2 | 6,7 | 2,3 | 14 | 2760 |
| OIN 400 L / 4 | 710 | 1490 | 1210 | 0,88 | 96,5 | 4550 | 1,2 | 6,7 | 2,3 | 21 | 3400 |
| OIN 400 L / 4 a | 850 | 1490 | 1430 | 0,89 | 96,6 | 5450 | 1,1 | 6,8 | 2,4 | 23 | 3650 |
| OIN 450 L / 4 | 1000 | 1490 | 1680 | 0,89 | 96,5 | 6410 | 1,2 | 6,9 | 2,4 | 46 | 5800 |
| OIN 450 L / 4 a | 1200 | 1490 | 2020 | 0,89 | 96,5 | 7690 | 1,1 | 6,8 | 2,5 | 49 | 6200 |

Drehstrommotoren mit Käfigläufer

1000 min⁻¹ 50 Hz

Schutzart IP 23
Innengekühlt

Three-phase motors squirrel-cage

1000 min⁻¹ 50 Hz

Degree of protection IP 23
Internally-ventilated

| Baugröße Frame size | Bemessungsleistung Rated output | Bemessungsdrehzahl Rated speed | Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V | Leistungsfaktor Power factor | Wirkungsgrad η Efficiency η | Bemessungsmoment Rated torque | Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque | Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current | Kippmoment zu Bemessungsstrom Breakdown torque to rated torque | Trägheitsmoment J Moment of inertia J | Gewicht Weight |
|------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------------|--|----------------------------------|---|---|---|--|-------------------|
| | kW | min ⁻¹ | A | cos ϕ | % | Nm | M _A /M _N | I _A /I _N | M _K /M _N | kgm ² | kg |
| OIN 160 MK / 6 | 5,5 | 960 | 13,0 | 0,73 | 83,5 | 55 | 2,1 | 5,4 | 2,8 | 0,051 | 100 |
| OIN 160 M / 6 | 7,5 | 960 | 16,2 | 0,79 | 84,6 | 75 | 1,9 | 4,9 | 2,2 | 0,071 | 115 |
| OIN 160 L / 6 | 11 | 960 | 23,5 | 0,79 | 86,0 | 109 | 2,1 | 5,4 | 2,8 | 0,094 | 122 |
| OIN 180 M / 6 | 15 | 960 | 30 | 0,82 | 87,6 | 149 | 2,1 | 5,8 | 2,6 | 0,140 | 145 |
| OIN 180 L / 6 | 18,5 | 960 | 37,5 | 0,80 | 88,5 | 184 | 2,0 | 5,9 | 2,5 | 0,170 | 160 |
| OIN 200 M / 6 | 22 | 975 | 47,5 | 0,75 | 89,0 | 215 | 2,1 | 6,1 | 2,9 | 0,220 | 200 |
| OIN 200 L / 6 | 30 | 970 | 64 | 0,76 | 89,4 | 295 | 1,9 | 6,3 | 2,8 | 0,280 | 230 |
| OIN 225 M / 6 | 37 | 975 | 71 | 0,82 | 91,8 | 362 | 2,4 | 6,5 | 2,5 | 0,740 | 280 |
| OIN 250 S / 6 | 45 | 980 | 89 | 0,80 | 91,1 | 439 | 1,9 | 6,2 | 2,0 | 0,84 | 380 |
| OIN 250 M / 6 | 55 | 980 | 107 | 0,81 | 91,3 | 536 | 1,8 | 6,0 | 1,9 | 1,01 | 410 |
| OIN 280 S / 6 | 75 | 975 | 133 | 0,89 | 91,7 | 735 | 2,6 | 6,8 | 2,9 | 1,62 | 540 |
| OIN 280 M / 6 | 90 | 975 | 159 | 0,89 | 91,9 | 882 | 2,7 | 6,9 | 3,0 | 1,95 | 570 |
| OIN 315 S / 6 | 110 | 985 | 209 | 0,81 | 93,8 | 1065 | 2,0 | 6,1 | 2,8 | 2,6 | 730 |
| OIN 315 M / 6 | 132 | 985 | 247 | 0,82 | 94,0 | 1280 | 1,9 | 6,0 | 2,7 | 3,1 | 810 |
| OIN 315 M / 6 a | 160 | 985 | 310 | 0,79 | 94,2 | 1550 | 2,0 | 6,2 | 2,8 | 3,8 | 960 |
| OIN 315 L / 6 | 200 | 985 | 383 | 0,8 | 94,3 | 1940 | 1,8 | 6,6 | 2,6 | 5,5 | 1500 |
| OIN 315 L / 6 a | 250 | 985 | 471 | 0,81 | 94,5 | 2425 | 1,9 | 6,7 | 2,5 | 6,6 | 1650 |
| OIN 355 LK / 6 | 315 | 985 | 563 | 0,85 | 95,0 | 3055 | 1,7 | 6,3 | 2,6 | 15 | 2100 |
| OIN 355 L / 6 | 355 | 985 | 621 | 0,87 | 94,8 | 3440 | 1,6 | 6,8 | 2,6 | 18 | 2380 |
| OIN 355 L / 6 a | 400 | 985 | 699 | 0,87 | 95,0 | 3880 | 1,6 | 6,9 | 2,5 | 24 | 2760 |
| OIN 400 L / 6 | 450 | 990 | 773 | 0,88 | 95,5 | 4340 | 1,6 | 6,8 | 2,6 | 32 | 3400 |
| OIN 400 L / 6 a | 500 | 990 | 858 | 0,88 | 95,6 | 4825 | 1,7 | 6,8 | 2,7 | 32 | 3400 |
| OIN 400 L / 6 b | 560 | 990 | 950 | 0,89 | 95,6 | 5400 | 1,6 | 6,9 | 2,6 | 35 | 3650 |
| OIN 450 L / 6 | 630 | 990 | 1070 | 0,89 | 95,5 | 6075 | 1,4 | 6,7 | 2,5 | 53 | 5100 |
| OIN 450 L / 6 a | 710 | 990 | 1215 | 0,88 | 95,8 | 6850 | 1,5 | 6,8 | 2,5 | 64 | 5800 |
| OIN 450 L / 6 b | 850 | 990 | 1455 | 0,88 | 95,8 | 8200 | 1,4 | 6,8 | 2,4 | 69 | 6200 |

Drehstrommotoren mit Käfigläufer

750 min⁻¹ 50 Hz

Schutzart IP 23
Innengekühlt

Three-phase motors squirrel-cage

750 min⁻¹ 50 Hz

Degree of protection IP 23
Internally-ventilated

| Baugröße Frame size | Bemessungsleistung Rated output | Bemessungsdrehzahl Rated speed | Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V | Leistungsfaktor Power factor | Wirkungsgrad η Efficiency η | Bemessungsmoment Rated torque | Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque | Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current | Kippmoment zu Bemessungsstrom Breakdown torque to rated torque | Trägheitsmoment J Moment of inertia J | Gewicht Weight |
|------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------------|--|----------------------------------|---|---|---|--|-------------------|
| | kW | min ⁻¹ | A | cos φ | % | Nm | M _A /M _N | I _A /I _N | M _K /M _N | kgm ² | kg |
| OIN 160 MK / 8 | 4,0 | 715 | 10,9 | 0,65 | 81,8 | 53 | 1,6 | 3,9 | 2,1 | 0,061 | 100 |
| OIN 160 M / 8 | 5,5 | 715 | 14,4 | 0,67 | 82,5 | 73 | 1,7 | 4,1 | 2,2 | 0,08 | 115 |
| OIN 160 L / 8 | 7,5 | 710 | 18,8 | 0,68 | 84,7 | 101 | 1,6 | 4,2 | 2,3 | 0,106 | 122 |
| OIN 180 M / 8 | 11 | 720 | 26 | 0,71 | 86,5 | 146 | 1,9 | 5,1 | 2,9 | 0,20 | 145 |
| OIN 180 L / 8 | 15 | 720 | 33 | 0,75 | 87,1 | 199 | 1,8 | 5,1 | 2,8 | 0,24 | 160 |
| OIN 200 M / 8 | 18,5 | 725 | 41 | 0,74 | 88,2 | 244 | 2,0 | 5,8 | 3,1 | 0,38 | 200 |
| OIN 200 L / 8 | 22 | 725 | 51 | 0,71 | 88,1 | 290 | 2,3 | 5,9 | 3,2 | 0,43 | 230 |
| OIN 225 M / 8 | 30 | 725 | 64 | 0,75 | 89,7 | 395 | 2,1 | 6,3 | 3,2 | 0,74 | 280 |
| OIN 250 S / 8 | 37 | 735 | 76 | 0,77 | 91,3 | 481 | 1,9 | 6,8 | 3,0 | 1,26 | 410 |
| OIN 250 M / 8 | 45 | 735 | 91 | 0,78 | 91,5 | 585 | 1,8 | 6,7 | 2,9 | 1,26 | 410 |
| OIN 280 S / 8 | 55 | 735 | 111 | 0,77 | 92,8 | 715 | 2,1 | 6,4 | 3,0 | 1,99 | 540 |
| OIN 280 M / 8 | 75 | 735 | 145 | 0,80 | 93,1 | 974 | 1,8 | 6,3 | 2,7 | 2,39 | 570 |
| OIN 315 S / 8 | 90 | 735 | 179 | 0,78 | 93,2 | 1170 | 1,6 | 7,0 | 2,8 | 3,3 | 730 |
| OIN 315 M / 8 | 110 | 735 | 221 | 0,77 | 93,4 | 1430 | 1,4 | 6,6 | 2,6 | 4,4 | 810 |
| OIN 315 M / 8 a | 132 | 740 | 258 | 0,79 | 93,5 | 1705 | 1,5 | 6,8 | 2,7 | 4,7 | 960 |
| OIN 315 L / 8 | 160 | 740 | 309 | 0,80 | 93,5 | 2065 | 1,6 | 6,9 | 2,8 | 7,0 | 1500 |
| OIN 315 L / 8 a | 200 | 740 | 391 | 0,79 | 93,5 | 2580 | 1,5 | 6,8 | 2,7 | 8,1 | 1650 |
| OIN 355 L / 8 | 250 | 740 | 467 | 0,82 | 94,2 | 3225 | 1,6 | 6,9 | 2,5 | 18,0 | 2710 |
| OIN 355 L / 8 a | 315 | 740 | 597 | 0,81 | 94,1 | 4065 | 1,6 | 6,8 | 2,5 | 24,0 | 2900 |

Drehstrommotoren polumschaltbar mit Käfigläufer

1500/3000 min⁻¹ 50 Hz

Dahlanderschaltung

Schutzart IP 23

Innengekühlt

Three-phase motors pole-changing squirrel-cage

1500/3000 min⁻¹ 50 Hz

Dahlander circuit

Degree of protection IP 23

Internally-ventilated

| Baugröße Frame size | Bemessungsleistung Rated output | Bemessungsdrehzahl Rated speed | Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V | Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque | Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current | Trägheitsmoment J Moment of inertia J | Gewicht Weight |
|------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|---|---|--|-------------------|
| | kW | min ⁻¹ | A | M _A /M _N | I _A /I _N | kgm ² | kg |
| OIN 160 M – 4 / 2 | 11 / 15 | 1455 / 2915 | 23 / 32 | 2,1 / 1,9 | 5,4 / 5,6 | 0,062 | 115 |
| OIN 160 L – 4 / 2 | 13,5 / 18 | 1460 / 2930 | 26,5 / 36 | 2,2 / 2,1 | 6,2 / 6,6 | 0,083 | 122 |
| OIN 160 L – 4 / 2 a | 17 / 22 | 1450 / 2920 | 34 / 45,5 | 2,3 / 2,2 | 6,3 / 6,7 | 0,083 | 122 |
| OIN 180 M – 4 / 2 | 19 / 25 | 1465 / 2930 | 43,5 / 58 | 3,2 / 3,1 | 6,6 / 7,0 | 0,130 | 145 |
| OIN 180 L – 4 / 2 | 26 / 34 | 1470 / 2940 | 53 / 74 | 3,3 / 3,1 | 6,7 / 6,9 | 0,150 | 160 |
| OIN 200 M – 4 / 2 | 31 / 40 | 1470 / 2950 | 55 / 76 | 2,2 / 2,0 | 6,0 / 6,6 | 0,220 | 200 |
| OIN 200 L – 4 / 2 | 40 / 50 | 1465 / 2945 | 75 / 96 | 2,1 / 1,8 | 5,9 / 6,2 | 0,250 | 230 |
| OIN 225 M – 4 / 2 | 50 / 65 | 1465 / 2945 | 90 / 116 | 2,6 / 2,4 | 6,5 / 7,1 | 0,470 | 280 |
| OIN 250 S – 4 / 2 | 65 / 88 | 1470 / 2950 | 124 / 162 | 2,6 / 2,2 | 6,7 / 7,2 | 0,790 | 410 |
| OIN 250 M – 4 / 2 | 78 / 105 | 1465 / 2945 | 145 / 188 | 2,1 / 1,8 | 5,7 / 6,0 | 0,790 | 410 |
| OIN 280 S – 4 / 2 | 90 / 120 | 1465 / 2940 | 157 / 215 | 2,5 / 1,9 | 6,4 / 6,0 | 1,22 | 540 |
| OIN 280 M – 4 / 2 | 110 / 145 | 1465 / 2940 | 188 / 250 | 2,6 / 1,9 | 6,4 / 6,2 | 1,47 | 570 |
| OIN 315 S – 4 / 2 | 140 / 190 | 1475 / 2950 | 238 / 335 | 2,2 / 1,6 | 6,5 / 6,2 | 2,56 | 730 |
| OIN 315 M – 4 / 2 | 170 / 240 | 1475 / 2950 | 300 / 418 | 2,1 / 1,5 | 6,4 / 6,2 | 3,16 | 810 |

Drehstrommotoren polumschaltbar mit Käfigläufer

750/1500 min⁻¹ 50 Hz

Dahlanderschaltung

Schutzart IP 23

Innengekühlt

Three-phase motors pole-changing squirrel-cage

750/1500 min⁻¹ 50 Hz

Dahlander circuit

Degree of protection IP 23

Internally-ventilated

| Baugröße Frame size | Bemessungsleistung Rated output | Bemessungsdrehzahl Rated speed | Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V | Anzugmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque | Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current | Trägheitsmoment J Moment of inertia J | Gewicht Weight |
|------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|--|---|--|-------------------|
| | kW | min ⁻¹ | A | M _A /M _N | I _A /I _N | kgm ² | kg |
| OIN 160 M – 8 / 4 | 4,5 / 6,0 | 700 / 1400 | 12 / 14 | 1,8 / 1,8 | 5,5 / 5,5 | 0,079 | 100 |
| OIN 160 M – 8 / 4 a | 6,0 / 9,0 | 700 / 1400 | 16 / 18,5 | 1,8 / 1,8 | 5,5 / 5,5 | 0,105 | 115 |
| OIN 160 L – 8 / 4 | 8,0 / 13 | 715 / 1435 | 20 / 26,5 | 2,0 / 1,9 | 4,6 / 5,7 | 0,143 | 122 |
| OIN 180 M – 8 / 4 | 11 / 18 | 720 / 1435 | 28,5 / 38 | 2,0 / 1,7 | 5,0 / 5,6 | 0,199 | 145 |
| OIN 180 L – 8 / 4 | 13 / 22 | 720 / 1445 | 33,5 / 52 | 2,1 / 1,9 | 5,7 / 6,3 | 0,239 | 160 |
| OIN 200 M – 8 / 4 | 18 / 29 | 725 / 1440 | 42 / 56 | 2,0 / 1,7 | 5,5 / 6,2 | 0,425 | 200 |
| OIN 200 L – 8 / 4 | 22 / 36 | 725 / 1460 | 53 / 71 | 2,0 / 1,7 | 5,5 / 6,3 | 0,433 | 230 |
| OIN 225 M – 8 / 4 | 30 / 48 | 725 / 1450 | 70 / 84 | 2,0 / 1,9 | 5,8 / 6,2 | 0,474 | 280 |
| OIN 250 S – 8 / 4 | 37 / 60 | 730 / 1460 | 82 / 114 | 2,0 / 1,8 | 5,5 / 6,3 | 0,695 | 410 |
| OIN 250 M – 8 / 4 | 45 / 72 | 730 / 1460 | 105 / 123 | 2,0 / 1,8 | 5,6 / 6,2 | 0,74 | 410 |
| OIN 280 S – 8 / 4 | 55 / 88 | 730 / 1460 | 118 / 160 | 2,2 / 2,0 | 6,0 / 6,6 | 1,22 | 540 |
| OIN 280 M – 8 / 4 | 70 / 110 | 730 / 1460 | 148 / 200 | 2,2 / 2,1 | 6,0 / 6,6 | 1,46 | 570 |
| OIN 315 S – 8 / 4 | 90 / 140 | 735 / 1470 | 190 / 255 | 1,8 / 1,7 | 6,2 / 6,7 | 3,32 | 730 |
| OIN 315 M – 8 / 4 | 120 / 180 | 735 / 1470 | 252 / 330 | 1,8 / 1,7 | 6,2 / 6,7 | 4,36 | 810 |

Drehstrommotoren polumschaltbar

mit Käfigläufer

1000/1500 min⁻¹ 50 Hz

getrennte Wicklungen

Schutzart IP 23

Innengekühlt

Three-phase motors pole-changing

squirrel-cage

1000/1500 min⁻¹ 50 Hz

separate windings

Degree of protection IP 23

Internally-ventilated

| Baugröße Frame size | Bemessungsleistung Rated output | Bemessungsdrehzahl Rated speed | Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V | Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque | Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current | Trägheitsmoment J Moment of inertia J | Gewicht Weight |
|------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|---|---|--|-------------------|
| | kW | min ⁻¹ | A | M _A /M _N | I _A /I _N | kgm ² | kg |
| OIN 160 M – 6 / 4 | 4,4 / 6,6 | 950 / 1425 | 11 / 15 | 1,6 / 1,6 | 5,6 / 5,9 | 0,062 | 100 |
| OIN 160 L – 6 / 4 | 6,0 / 9,0 | 950 / 1430 | 14 / 19 | 1,8 / 1,6 | 6,0 / 6,2 | 0,083 | 115 |
| OIN 160 L – 6 / 4 a | 7,5 / 11 | 950 / 1430 | 18 / 23 | 1,8 / 1,6 | 6,0 / 6,2 | 0,089 | 122 |
| OIN 180 M – 6 / 4 | 10 / 15 | 960 / 1440 | 22 / 31 | 1,8 / 1,7 | 6,3 / 6,0 | 0,168 | 145 |
| OIN 180 L – 6 / 4 | 12 / 18 | 960 / 1450 | 25 / 36 | 1,8 / 1,7 | 6,3 / 6,0 | 0,192 | 160 |
| OIN 200 M – 6 / 4 | 17 / 26 | 965 / 1455 | 36 / 51 | 2,0 / 1,6 | 6,3 / 5,9 | 0,281 | 200 |
| OIN 200 L – 6 / 4 | 21 / 31 | 965 / 1455 | 43 / 61 | 2,0 / 1,6 | 6,3 / 5,9 | 0,324 | 230 |
| OIN 225 M – 6 / 4 | 28 / 42 | 965 / 1460 | 58 / 89 | 2,3 / 2,4 | 6,6 / 6,9 | 0,474 | 280 |
| OIN 250 S – 6 / 4 | 35 / 50 | 970 / 1460 | 71 / 96 | 2,3 / 2,0 | 6,5 / 6,9 | 0,695 | 380 |
| OIN 250 M – 6 / 4 | 40 / 60 | 970 / 1460 | 80 / 115 | 2,3 / 2,0 | 6,5 / 6,9 | 0,736 | 410 |
| OIN 280 S – 6 / 4 | 50 / 75 | 970 / 1460 | 100 / 142 | 2,4 / 2,0 | 6,2 / 6,5 | 1,22 | 540 |
| OIN 280 M – 6 / 4 | 60 / 90 | 970 / 1460 | 119 / 170 | 2,4 / 2,0 | 6,2 / 6,5 | 1,46 | 570 |
| OIN 315 S – 6 / 4 | 73 / 110 | 975 / 1465 | 140 / 204 | 1,8 / 1,2 | 6,5 / 6,2 | 2,63 | 730 |
| OIN 315 M – 6 / 4 | 88 / 132 | 975 / 1465 | 171 / 244 | 1,8 / 1,2 | 6,5 / 6,2 | 3,1 | 810 |

Drehstrommotoren- Lüfterantriebe

mit Käfigläufer

1500/3000 min⁻¹ 50 Hz

Dahlanderschaltung

Schutzart IP 23

Innengekühlt

Three-phase motors ventilator drive

squirrel-cage

1500/3000 min⁻¹ 50 Hz

Dahlander circuit

Degree of protection IP 23

Internally-ventilated

| Baugröße Frame size | Bemessungsleistung Rated output | Bemessungsdrehzahl Rated speed | Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V | Anzugmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque | Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current | Trägheitsmoment J Moment of inertia J | Gewicht Weight |
|------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|--|---|--|-------------------|
| | kW | min ⁻¹ | A | M _A /M _N | I _A /I _N | kgm ² | kg |
| La OIN 160 M – 4 / 2 | 4,0 / 15 | 1455 / 2910 | 10,5 / 32 | 2,1 / 1,9 | 5,4 / 5,6 | 0,062 | 100 |
| La OIN 160 L – 4 / 2 | 4,5 / 18 | 1460 / 2930 | 9 / 38 | 2,2 / 2,1 | 6,0 / 6,9 | 0,083 | 115 |
| La OIN 160 L – 4 / 2 a | 5,5 / 22 | 1450 / 2910 | 11 / 48 | 2,0 / 2,0 | 5,2 / 6,5 | 0,097 | 122 |
| La OIN 180 M – 4 / 2 | 6,5 / 25 | 1450 / 2920 | 14,5 / 57 | 2,4 / 2,2 | 6,0 / 6,2 | 0,127 | 145 |
| La OIN 180 L – 4 / 2 | 8,5 / 34 | 1450 / 2920 | 19,5 / 77 | 2,4 / 2,2 | 6,0 / 6,2 | 0,152 | 160 |
| La OIN 200 M – 4 / 2 | 10 / 40 | 1460 / 2940 | 23 / 85 | 2,3 / 2,1 | 6,1 / 6,4 | 0,235 | 200 |
| La OIN 200 L – 4 / 2 | 12,5 / 50 | 1460 / 2940 | 24 / 110 | 2,2 / 1,9 | 6,2 / 6,1 | 0,249 | 230 |
| La OIN 225 M – 4 / 2 | 16 / 65 | 1460 / 2940 | 35 / 125 | 2,2 / 2,0 | 6,0 / 6,5 | 0,474 | 280 |
| La OIN 250 S – 4 / 2 | 22 / 88 | 1470 / 2940 | 45 / 170 | 1,8 / 2,0 | 6,0 / 6,5 | 0,31 | 410 |
| La OIN 250 M – 4 / 2 | 26 / 105 | 1470 / 2950 | 54 / 215 | 1,8 / 2,0 | 6,0 / 6,5 | 0,36 | 410 |
| La OIN 280 S – 4 / 2 | 30 / 120 | 1480 / 2960 | 60 / 220 | 2,0 / 1,7 | 6,0 / 6,7 | 0,61 | 540 |
| La OIN 280 M – 4 / 2 | 36 / 145 | 1480 / 2960 | 70 / 265 | 2,0 / 1,7 | 6,0 / 6,6 | 0,70 | 570 |
| La OIN 315 S – 4 / 2 | 47 / 190 | 1480 / 2960 | 96 / 355 | 2,0 / 1,6 | 6,5 / 6,9 | 2,12 | 730 |
| La OIN 315 M – 4 / 2 | 60 / 240 | 1480 / 2960 | 123 / 440 | 2,0 / 1,6 | 6,5 / 6,9 | 2,54 | 810 |

Drehstrommotoren- Lüfterantriebe

mit Käfigläufer

750/1500 min⁻¹ 50 Hz

Dahlanderschaltung

Schutzart IP 23

Innengekühlt

Three-phase motors ventilator drive

squirrel-cage

750/1500 min⁻¹ 50 Hz

Dahlander circuit

Degree of protection IP 23

Internally-ventilated

| Baugröße Frame size | Bemessungsleistung Rated output | Bemessungsdrehzahl Rated speed | Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V | Anzugsmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque | Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current | Trägheitsmoment J Moment of inertia J | Gewicht Weight |
|------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|---|---|--|-------------------|
| | kW | min ⁻¹ | A | M _A /M _N | I _A /I _N | kgm ² | kg |
| La OIN 160 M – 8 / 4 | 3,0 / 12,5 | 700 / 1400 | 10 / 29 | 1,6 / 2,2 | 3,2 / 5,8 | 0,062 | 100 |
| La OIN 160 L – 8 / 4 | 4,0 / 16 | 710 / 1420 | 14 / 38 | 1,8 / 2,4 | 3,0 / 5,9 | 0,083 | 122 |
| La OIN 180 M – 8 / 4 | 5,8 / 23 | 720 / 1445 | 19 / 50 | 1,8 / 2,4 | 3,2 / 5,9 | 0,127 | 145 |
| La OIN 180 L – 8 / 4 | 7,5 / 29 | 720 / 1445 | 20 / 60 | 1,7 / 2,3 | 3,1 / 6,0 | 0,152 | 160 |
| La OIN 200 M – 8 / 4 | 9,0 / 35 | 730 / 1460 | 26 / 70 | 2,1 / 2,3 | 4,7 / 6,8 | 0,235 | 200 |
| La OIN 200 L – 8 / 4 | 11 / 44 | 730 / 1450 | 30 / 86 | 2,1 / 2,2 | 4,4 / 6,5 | 0,249 | 230 |
| La OIN 225 M – 8 / 4 | 14 / 55 | 730 / 1460 | 35 / 100 | 1,8 / 2,0 | 4,8 / 6,5 | 0,474 | 280 |
| La OIN 250 S – 8 / 4 | 18 / 70 | 730 / 1460 | 41 / 130 | 1,6 / 1,8 | 5,8 / 6,5 | 0,695 | 410 |
| La OIN 250 M – 8 / 4 | 23 / 92 | 730 / 1460 | 53 / 172 | 1,6 / 1,8 | 5,8 / 6,5 | 0,736 | 410 |
| La OIN 280 S – 8 / 4 | 28 / 110 | 735 / 1470 | 62 / 203 | 1,5 / 1,8 | 6,0 / 6,7 | 1,22 | 540 |
| La OIN 280 M – 8 / 4 | 33 / 132 | 735 / 1470 | 73 / 242 | 1,5 / 1,8 | 6,0 / 6,7 | 1,46 | 570 |
| La OIN 315 S – 8 / 4 | 40 / 160 | 735 / 1470 | 90 / 290 | 1,5 / 1,7 | 6,2 / 6,9 | 2,12 | 730 |
| La OIN 315 M – 8 / 4 | 50 / 200 | 735 / 1470 | 115 / 370 | 1,5 / 1,7 | 6,2 / 6,9 | 2,54 | 810 |

Drehstrommotoren- Lüfterantriebe

mit Käfigläufer

1000/1500 min⁻¹ 50 Hz

getrennte Wicklungen

Schutzart IP 23

Innengekühlt

Three-phase motors ventilator drive

squirrel-cage

1000/1500 min⁻¹ 50 Hz

separate windings

Degree of protection IP 23

Internally-ventilated

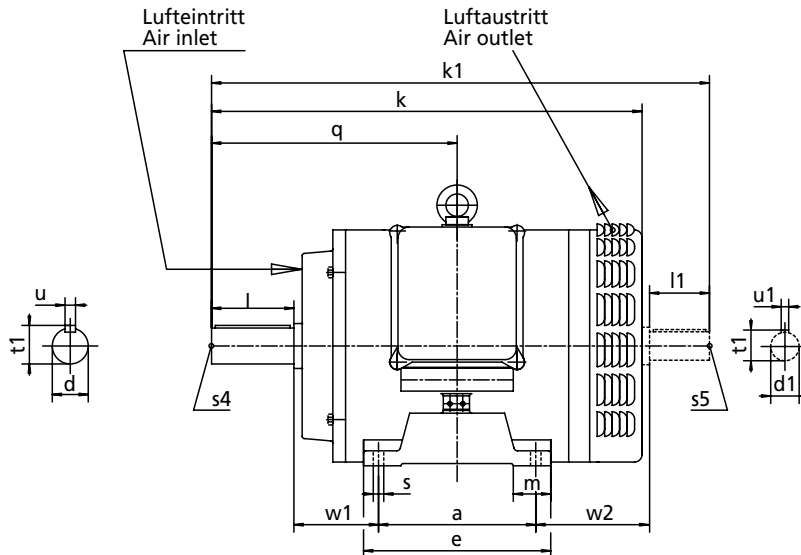
| Baugröße Frame size | Bemessungsleistung Rated output | Bemessungsdrehzahl Rated speed | Bemessungsstrom bei 400 V Rated current at 400 V | Anzugmoment zu Bemessungsmoment Starting torque to rated torque | Anzugsstrom zu Bemessungsstrom Starting current to rated current | Trägheitsmoment J Moment of inertia J | Gewicht Weight |
|------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|--|---|--|-------------------|
| | kW | min ⁻¹ | A | M _A /M _N | I _A /I _N | kgm ² | kg |
| La OIN 160 M – 6 / 4 | 3,0 / 9,5 | 950 / 1460 | 8,0 / 21 | 2,0 / 1,6 | 5,5 / 6,0 | 0,062 | 100 |
| La OIN 160 L – 6 / 4 | 4,0 / 13 | 960 / 1460 | 11 / 26 | 2,0 / 1,6 | 5,5 / 6,0 | 0,083 | 122 |
| La OIN 180 M – 6 / 4 | 5,0 / 17 | 960 / 1460 | 12 / 34 | 1,7 / 1,7 | 5,8 / 6,3 | 0,168 | 145 |
| La OIN 180 L – 6 / 4 | 6,5 / 22 | 960 / 1460 | 16 / 45 | 1,6 / 1,7 | 6,0 / 6,5 | 0,192 | 160 |
| La OIN 200 M – 6 / 4 | 9,0 / 30 | 970 / 1465 | 20 / 58 | 1,5 / 1,7 | 6,0 / 6,5 | 0,281 | 200 |
| La OIN 200 L – 6 / 4 | 10,5 / 36 | 970 / 1465 | 23 / 69 | 1,5 / 1,7 | 6,0 / 6,5 | 0,324 | 230 |
| La OIN 225 M – 6 / 4 | 14 / 48 | 970 / 1470 | 30 / 92 | 1,5 / 1,6 | 5,8 / 6,3 | 0,474 | 280 |
| La OIN 250 S – 6 / 4 | 17 / 58 | 975 / 1470 | 34 / 105 | 1,6 / 1,7 | 6,5 / 6,7 | 0,695 | 380 |
| La OIN 250 M – 6 / 4 | 21 / 70 | 975 / 1470 | 40 / 119 | 1,5 / 1,6 | 6,5 / 6,7 | 0,736 | 410 |
| La OIN 280 S – 6 / 4 | 27 / 90 | 980 / 1475 | 53 / 160 | 1,8 / 1,6 | 5,8 / 6,5 | 1,22 | 540 |
| La OIN 280 M – 6 / 4 | 33 / 110 | 980 / 1475 | 61 / 190 | 1,8 / 1,6 | 5,8 / 6,5 | 1,46 | 570 |
| La OIN 315 S – 6 / 4 | 37 / 125 | 980 / 1475 | 78 / 235 | 1,6 / 1,7 | 6,0 / 6,8 | 2,63 | 730 |
| La OIN 315 M – 6 / 4 | 44 / 150 | 980 / 1475 | 88 / 281 | 1,6 / 1,7 | 6,0 / 6,8 | 3,1 | 810 |

Drehstrommotoren nach DIN EN 50347

Three-phase motors according to DIN EN 50347

Maßblatt Nr. 822/07.001
Bauform B3

Dimension sheet No. 822/07.001
Type of construction B3



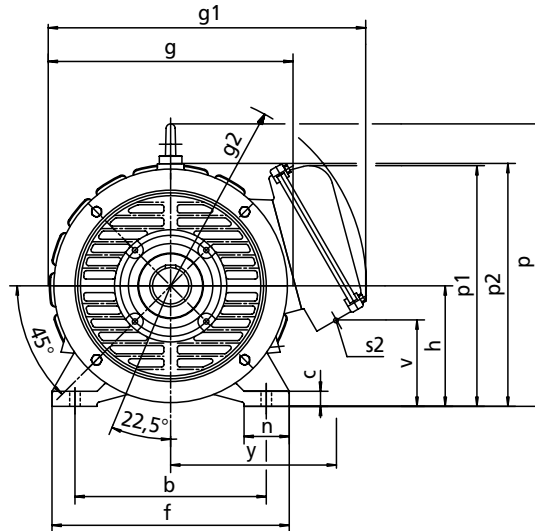
| Baugröße / Frame size | | 160 M | 160 L | 180 M | 180 L | 200 M | 200 L | 225 M | 225 M | 250 S | 250 S | 250 M | 250 M |
|---------------------------------|-----|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|
| Polzahl / No. of poles | | ≥ 2 | ≥ 2 | ≥ 2 | ≥ 2 | ≥ 2 | ≥ 2 | 2 | ≥ 4 | 2 | ≥ 4 | 2 | ≥ 4 |
| DIN | IEC | | | | | | | | | | | | |
| a | B | 210 | 254 | 241 | 279 | 267 | 305 | 311 | | 311 | | 349 | |
| b | A | | 254 | | 279 | | 318 | | 356 | | | 406 | |
| c | HA | | 20 | | 20 | | 25 | | 26 | | | 30 | |
| e | BB | 250 | 294 | 292 | 330 | 360 | 400 | 380 | 440 | | | 420 | |
| f | AB | | 315 | | 350 | | 400 | | 440 | | | 500 | |
| g | AC | | 325 | | 363 | | 400 | | 448 | | | 495 | |
| g1 | / | | 430 | | 488 | | 528 | | 577 | | | 670 | |
| g2 | / | | 267 | | 307 | | 327 | | 352 | | | 430 | |
| h | H | | 160 | | 180 | | 200 | | 225 | | | 250 | |
| k | L | 570 | 614 | 626 | 664 | 745 | 815 | 815 | 885 | | | 885 | |
| k1 | LC | 660 | 704 | 747 | 785 | 863 | 965 | 965 | 1037 | | | 1037 | |
| m | BA | | 50 | | 60 | | 93 | | 80 | | | 110 | |
| n | AA | | 60 | | 70 | | 80 | | 85 | | | 90 | |
| p | HD | | 375 | | 423 | | 462 | | 524 | | | 573 | |
| p1 | / | | 320 | | 362 | | 390 | | 440 | | | 495 | |
| p2 | HC | | 322 | | 361 | | 400 | | 453 | | | 501 | |
| q | / | 323 | 345 | 351,5 | 370,5 | 425,5 | 444,5 | 444,5 | 482,5 | | | 482,5 | |
| s | K | | M12 | | M12 | | M16 | | M16 | | | M20 | |
| s2 | / | | 2xM40x1,5 | | 2xM50x1,5 | | 2xM50x1,5 | | 2xM50x1,5 | | | 2xM63x1,5 | |
| s4 | DB | | M16 | | M20 | | M20 | | M20 | | | M20 | |
| s5 | DC | | M12 | | M16 | | M16 | | M20 | | | M20 | |
| v | / | | 115 | | 125 | | 165 | | 195 | | | 130 | |
| y | / | | 225 | | 253 | | 273 | | 298 | | | 365 | |
| w1 | C | | 108 | | 120 | | 133 | | 149 | | | 168 | |
| w2 | CA | | 152 | | 165 | 213 | 175 | 208 | | 278 | | 240 | |
| Welle AS Drive-end shaft | d | D | 48 | | 55 | | 60 | 60 | 65 | 65 | 75 | 65 | 75 |
| | l | E | 110 | | 110 | | 140 | | 140 | | | 140 | |
| | t | GA | 51,5 | | 59 | | 64 | 64 | 69 | 69 | 79,5 | 69 | 79,5 |
| | u | F | 14 | | 16 | | 18 | | 18 | 18 | 20 | 18 | 20 |
| Welle BS Non-drive-end shaft | d1 | DA | 38 | | 42 | | 48 | | 60 | | | 60 | |
| | l1 | EA | 80 | | 110 | | 110 | | 140 | | | 140 | |
| | t1 | GC | 41 | | 45 | | 51,5 | | 64 | | | 64 | |
| | u1 | FA | 10 | | 12 | | 14 | | 18 | | | 18 | |

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

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

s = Durchgangsbohrung für Schrauben
 k1 = Option mit 2. Wellenende

s = through-holes for bolts
 k1 = option with 2nd shaft



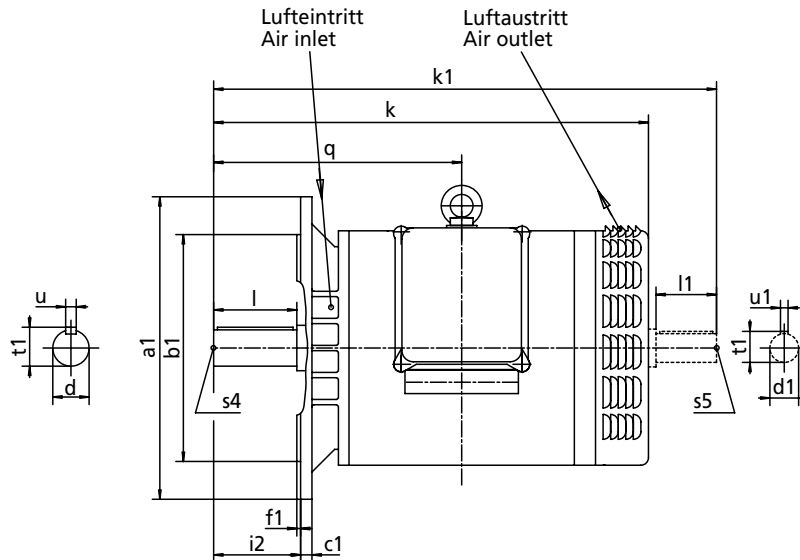
| Baugröße / Frame size | | 280 S | 280 M | 280 M | 315 S | 315 S | 315 M | 315 M | 315 L | 355 L | 400 L | 450 L |
|---------------------------------|-----|-----------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|---------|-------|
| Polzahl / No. of poles | | ≥ 4 | 2 | ≥ 4 | 2 | ≥ 4 | 2 | ≥ 4 | ≥ 4 | ≥ 4 | ≥ 4 | ≥ 4 |
| DIN | IEC | | | | | | | | | | | |
| a | B | 368 | 419 | | 406 | | 457 | | 807 | 1050 | 1045 | 1240 |
| b | A | 457 | | | | 508 | | | 610 | 686 | 750 | |
| c | HA | 30 | | | | 36 | | | 42 | 60 | 60 | |
| e | BB | 490 | | | | 550 | | 896 | 1150 | 1210 | 1380 | |
| f | AB | 560 | | | | 620 | | 618 | 720 | 810 | 940 | |
| g | AC | 551 | | | | 618 | | 604 | 690 | 780 | 880 | |
| g1 | - | 728 | | | | 840 | | 850 | 932 | 1171 | 1270 | |
| g2 | - | 455 | | | | 530 | | 550 | 636 | 785 | 830 | |
| h | H | 280 | | | | 315 | | | 355 | 400 | 450 | |
| k | L | 1045 | 1015 | 1045 | 1120 | 1150 | 1120 | 1150 | 1500 | 1867 | 1975 | 2420 |
| k1 | LC | 1200 | 1170 | 1200 | 1275 | 1305 | 1275 | 1305 | 1655 | 2027 | 2175 | 2620 |
| m | BA | 125 | | | | 140 | | | 140 | 170 | 160 | |
| n | AA | 100 | | | | 110 | | | 120 | 165 | 200 | |
| p | HD | 649 | | | | 720 | | 744 | 884 | 872 | 972 | |
| p1 | - | 545 | | | | 620 | | 633 | 605 | 854 | 918 | |
| p2 | HC | 559 | | | | 625 | | 629 | 713 | 750 | 850 | |
| q | - | 569,5 | 539,5 | 569,5 | 584,5 | 614,5 | 584,5 | 614,4 | 789,5 | 989 | 1009 | 1179 |
| s | K | M20 | | | | M24 | | | M24 | M30 | M30 | |
| s2 | - | 2xM63x1,5 | | | | 2xM72x2 | | | 2xM72x2 | 3xM72x2 | 3xM72x2 | |
| s4 | DB | M20 | | M20 | M24 | M20 | M24 | M24 | M24 | M24 | M24 | |
| s5 | DC | M20 | | | | M20 | | | M20 | M24 | M24 | |
| v | - | 175 | | | | 195 | | 221 | 65 | 278 | 341 | |
| y | - | 380 | | | | 440 | | 500 | 495 | 660 | 708 | |
| w1 | C | 190 | | | | 216 | | | 255 | 276,5 | 274 | |
| w2 | CA | 332 | 281 | | 373 | | 322 | | 372 | 473,5 | 726 | |
| Welle AS Drive-end shaft | d | 80 | 65 | 80 | 70 | 90 | 70 | 90 | 90 | 100 | 100 | 120 |
| | l | 170 | 140 | 170 | 140 | 170 | 140 | 170 | 170 | 210 | 210 | 210 |
| | t | 85 | 69 | 85 | 74,5 | 95 | 74,5 | 95 | 95 | 106 | 106 | 127 |
| | u | 22 | 18 | 22 | 20 | 25 | 20 | 25 | 25 | 28 | 28 | 32 |
| | d1 | 75 | 65 | 75 | 70 | 75 | 70 | 75 | 75 | 75 | 90 | 90 |
| Welle BS Non-drive-end shaft | l1 | 140 | 140 | | 140 | | 140 | | 140 | | 170 | 170 |
| | t1 | 79,5 | 69 | 79,5 | 74,5 | 79,5 | 74,5 | 79,5 | 79,5 | 95 | 95 | |
| | u1 | 20 | 18 | 20 | 20 | | 20 | | 20 | | 25 | 25 |
| | | | | | | | | | | | | |

Drehstrommotoren nach DIN EN 50347

Three-phase motors according to DIN EN 50347

Maßblatt Nr. 822/07.002
Bauform B5

Dimension sheet No. 822/07.002
Type of construction B5



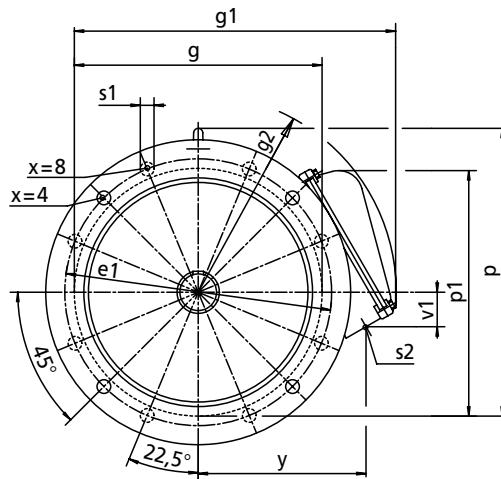
| Baugröße / Frame size | | 160 M | 160 L | 180 M | 180 L | 200 M | 200 L | 225 M | 225 M | 250 S | 250 S | 250 M | 250 M |
|-------------------------------------|-----|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|-------|-------|
| Polzahl / No. of poles | | ≥ 2 | ≥ 2 | ≥ 2 | ≥ 2 | ≥ 2 | ≥ 2 | 2 | ≥ 4 | 2 | ≥ 4 | 2 | ≥ 4 |
| DIN | IEC | | | | | | | | | | | | |
| a1 | P | 400 | | 400 | | 450 | | 550 | | 660 | | | |
| b1 | N | 300 | | 300 | | 350 | | 450 | | 550 | | | |
| c1 | LA | 15 | | 15 | | 16 | | 18 | | 22 | | | |
| e1 | M | 350 | | 350 | | 400 | | 500 | | 600 | | | |
| f1 | T | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 6 | | | |
| i2 | – | 110 | | 110 | | 140 | | 140 | | 140 | | | |
| s1 | S | M16 | | M16 | | M16 | | M16 | | M20 | | | |
| x | – | 4 | | 4 | | 8 | | 8 | | 8 | | | |
| g | AC | 325 | | 363 | | 400 | | 448 | | 495 | | | |
| g1 | – | 430 | | 488 | | 528 | | 577 | | 670 | | | |
| g2 | AD | 267 | | 307 | | 327 | | 352 | | 430 | | | |
| k | L | 570 | 614 | 626 | 664 | 745 | | 815 | | 885 | | | |
| k1 | LC | 660 | 704 | 747 | 785 | 863 | | 965 | | 1037 | | | |
| p | HD | 370 | | 418 | | 457 | | 519 | | 569 | | | |
| p1 | – | 315 | | 357 | | 385 | | 435 | | 490 | | | |
| q | – | 323 | 345 | 351,5 | 370,5 | 425,5 | | 444,5 | | 482,5 | | | |
| s2 | – | 2x M40*1,5 | | 2x M50*1,5 | | 2x M50*1,5 | | 2x M50*1,5 | | 2x M63*1,5 | | | |
| s4 | DB | M16 | | M20 | | M20 | | M20 | | M20 | | | |
| s5 | DC | M12 | | M16 | | M16 | | M20 | | M20 | | | |
| v1 | – | 45 | | 55 | | 35 | | 30 | | 120 | | | |
| y | – | 225 | | 253 | | 273 | | 298 | | 365 | | | |
| Welle AS Drive-end shaft | d | D | 48 | 55 | 60 | 60 | 65 | 65 | 75 | 65 | 75 | 65 | 75 |
| | l | E | 110 | 110 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 |
| | t | GA | 51,5 | 59 | 64 | 64 | 64 | 69 | 69 | 79,5 | 69 | 69 | 79,5 |
| | u | F | 14 | 16 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 20 | 18 | 18 | 20 |
| Welle BS Non-drive- end shaft | d1 | DA | 38 | 42 | 48 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | l1 | EA | 80 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| | t1 | GC | 41 | 45 | 51,5 | 51,5 | 51,5 | 51,5 | 51,5 | 51,5 | 51,5 | 51,5 | 51,5 |
| | u1 | FA | 10 | 12 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |

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

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

s1 = Durchgangsbohrung für Schrauben
 k1 = Option mit 2. Wellenende

s1 = through-holes for bolts
 k1 = option with 2nd shaft



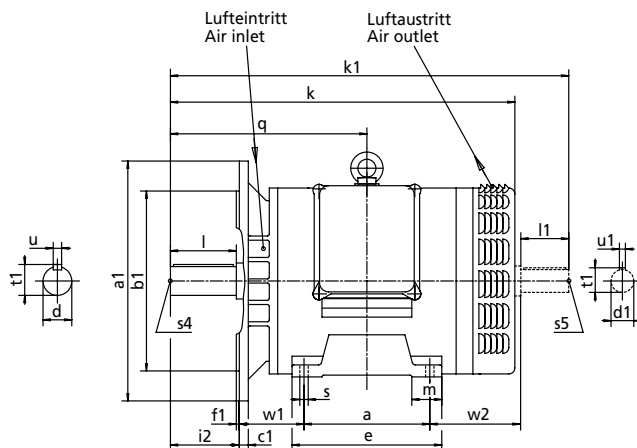
| Baugröße / Frame size | | 280 S | 280 M | 280 M | 315 S | 315 S | 315 M | 315 M | 315 L | 355 L | 400 L | 450 L | |
|------------------------------------|-----|-----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|---------|-----|
| Polzahl / No. of poles | | ≥ 4 | 2 | ≥ 4 | 2 | ≥ 4 | 2 | ≥ 4 | ≥ 4 | ≥ 4 | ≥ 4 | ≥ 4 | |
| DIN | IEC | | | | | | | | | | | | |
| a1 | P | 660 | | | 800 | | | 800 | | 1000 | 1150 | | |
| b1 | N | 550 | | | 680 | | | 680 | | 880 | 1000 | | |
| c1 | LA | 22 | | | 25 | | | 25 | | 30 | 30 | | |
| e1 | M | 60 | | | 740 | | | 740 | | 940 | 1080 | | |
| f1 | T | 6 | | | 6 | | | 6 | | 6 | 6 | | |
| i2 | / | 170 | 140 | 170 | 140 | 170 | 140 | 170 | 170 | 210 | 210 | 210 | |
| s1 | S | M20 | | | M20 | | | M20 | | M20 | M24 | M24 | |
| x | / | 8 | | | 8 | | | 8 | | 8 | 8 | 8 | |
| g | AC | 551 | | | 618 | | | 604 | | 690 | 780 | 880 | |
| g1 | / | 728 | | | 840 | | | 850 | | 932 | 1171 | 1270 | |
| g2 | AD | 455 | | | 530 | | | 550 | | 636 | 785 | 830 | |
| k | L | 1045 | 1015 | 1045 | 1120 | 1150 | 1120 | 1150 | 1500 | 1867 | 1975 | 2420 | |
| k1 | LC | 1200 | 1170 | 1200 | 1275 | 1305 | 1275 | 1305 | 1655 | 2027 | 2175 | 2620 | |
| p | HD | 644 | | | 715 | | | 731 | | 874 | 856 | 955 | |
| p1 | / | 540 | | | 610 | | | 616 | | 702 | 740 | 840 | |
| q | / | 569,5 | 539,5 | 569,5 | 584,5 | 614,5 | 584,5 | 614,4 | 789,5 | 989 | 1009 | 1179 | |
| s2 | / | 2xM63x1,5 | | | 2xM72x2 | | | 2xM72x2 | | 3xM72x2 | 3xM72x2 | 3xM72x2 | |
| s4 | DB | M20 | | | M20 | M24 | M20 | M24 | M24 | M24 | M24 | M24 | |
| s5 | DC | M20 | | | M20 | | | M20 | | M20 | M24 | M24 | |
| v1 | / | 105 | | | 120 | | | 95 | | 290 | 122 | 110 | |
| y | / | 380 | | | 440 | | | 500 | | 495 | 660 | 708 | |
| Welle AS Drive-end shaft | d | D | 80 | 65 | 80 | 70 | 90 | 70 | 90 | 90 | 100 | 100 | 120 |
| | l | E | 170 | 140 | 170 | 140 | 170 | 140 | 170 | 170 | 210 | 210 | 210 |
| | t | GA | 85 | 69 | 85 | 74,5 | 95 | 74,5 | 95 | 95 | 106 | 106 | 127 |
| | u | F | 22 | 18 | 22 | 20 | 25 | 20 | 25 | 25 | 28 | 28 | 32 |
| Welle BS Non-drive-end shaft | d1 | DA | 75 | 65 | 75 | 70 | 75 | 70 | 75 | 75 | 75 | 90 | 90 |
| | l1 | EA | | 140 | | | | 140 | | | 140 | 170 | 170 |
| | t1 | GC | 79,5 | 69 | 79,5 | 74,5 | 79,5 | 74,5 | 79,5 | 79,5 | 79,5 | 95 | 95 |
| | u1 | FA | 20 | 18 | 20 | | | 20 | | | 20 | 25 | 25 |

Drehstrommotoren nach DIN EN 50347

Maßblatt Nr. 822/07.003
Bauform B3/B5

Three-phase motors according to DIN EN 50347

Dimension sheet No. 822/07.003
Type of construction B3/B5



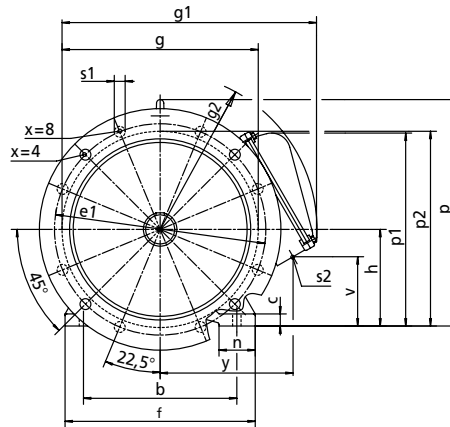
| Baugröße / Frame size | | 160 M | 160 L | 180 M | 180 L | 200 M | 200 L | 225 M | 225 M | 250 S | 250 S | 250 M | 250 M |
|-------------------------------------|-----|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-------|-------|
| Polzahl / No. of poles | | ≥ 2 | ≥ 2 | ≥ 2 | ≥ 2 | ≥ 2 | ≥ 2 | 2 | ≥ 4 | 2 | ≥ 4 | 2 | ≥ 4 |
| DIN | IEC | | | | | | | | | | | | |
| a1 | P | 400 | | 400 | | 450 | | 550 | | 660 | | | |
| b1 | N | 300 | | 300 | | 350 | | 450 | | 550 | | | |
| c1 | LA | 15 | | 15 | | 16 | | 18 | | 22 | | | |
| e1 | M | 350 | | 350 | | 400 | | 500 | | 600 | | | |
| f1 | T | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 6 | | | |
| i2 | – | 110 | | 110 | | 140 | | 140 | | 140 | | | |
| s1 | S | M16 | | M16 | | M16 | | M16 | | M20 | | | |
| x | – | 4 | | 4 | | 8 | | 8 | | 8 | | | |
| a | B | 210 | 254 | 241 | 279 | 267 | 305 | 311 | 311 | | 349 | | |
| b | A | 254 | | 279 | | 318 | | 356 | | 406 | | | |
| c | HA | 20 | | 20 | | 25 | | 26 | | 30 | | | |
| e | BB | 250 | 294 | 292 | 330 | 360 | 360 | 380 | 380 | | 420 | | |
| f | AB | 315 | | 350 | | 400 | | 440 | | 500 | | | |
| g | AC | 325 | | 363 | | 400 | | 448 | | 495 | | | |
| g1 | – | 430 | | 488 | | 528 | | 577 | | 670 | | | |
| g2 | – | 267 | | 307 | | 327 | | 352 | | 430 | | | |
| h | H | 160 | | 180 | | 200 | | 225 | | 250 | | | |
| k | L | 570 | 614 | 626 | 664 | 745 | 745 | 815 | 815 | | 885 | | |
| k1 | LC | 660 | 704 | 747 | 785 | 863 | 863 | 965 | 965 | | 1037 | | |
| m | BA | 50 | | 60 | | 93 | | 80 | | 110 | | | |
| n | AA | 60 | | 70 | | 80 | | 85 | | 90 | | | |
| p | HD | 375 | | 423 | | 462 | | 524 | | 573 | | | |
| p1 | – | 320 | | 362 | | 390 | | 440 | | 495 | | | |
| p2 | HC | 322 | | 361 | | 400 | | 453 | | 501 | | | |
| s | K | M12 | | M12 | | M16 | | M16 | | M20 | | | |
| q | – | 323 | 345 | 351,5 | 370,5 | 425,5 | 425,5 | 444,5 | 444,5 | | 482,5 | | |
| s2 | – | 2xM40x1,5 | | 2xM50x1,5 | | 2xM50x1,5 | | 2xM50x1,5 | | 2xM63x1,5 | | | |
| s4 | DB | M16 | | M20 | | M20 | | M20 | | M20 | | | |
| s5 | DC | M12 | | M16 | | M16 | | M20 | | M20 | | | |
| v | – | 115 | | 125 | | 165 | | 195 | | 130 | | | |
| y | – | 225 | | 253 | | 273 | | 298 | | 365 | | | |
| w1 | C | 108 | | 120 | | 133 | | 149 | | 168 | | | |
| w2 | CA | 152 | | 165 | | 213 | 175 | 208 | | 278 | | 240 | |
| Welle AS Drive-end shaft | d | 48 | | 55 | | 60 | | 60 | 65 | 65 | 75 | 65 | 75 |
| | l | 110 | | 110 | | 140 | | 140 | | 140 | | | |
| | t | GA | | 59 | | 64 | | 64 | 69 | 69 | 79,5 | 69 | 79,5 |
| | u | F | | 16 | | 18 | | 18 | | 18 | 20 | 18 | 20 |
| Welle BS Non-drive- end shaft | d1 | 38 | | 42 | | 48 | | 60 | | 60 | | | |
| | l1 | EA | | 110 | | 110 | | 140 | | 140 | | | |
| | t1 | GC | | 45 | | 51,5 | | 64 | | 64 | | | |
| | u1 | FA | | 10 | | 12 | | 14 | | 18 | | | |

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

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

s/s1 = Durchgangsbohrung für Schrauben
 k1 = Option mit 2. Wellenende

s/s1 = through-holes for bolts
 k1 = option with 2nd shaft



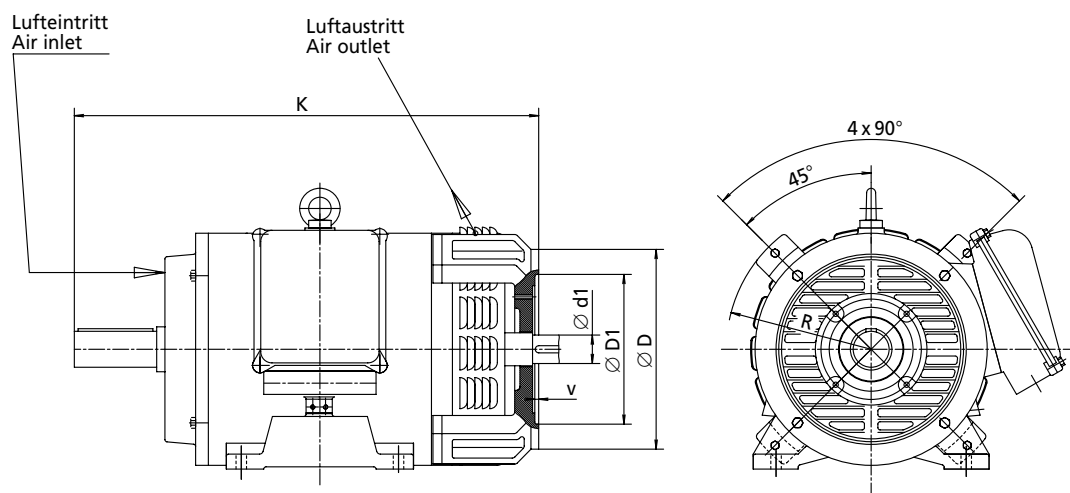
| Baugröße / Frame size | | 280 S | 280 M | 280 M | 315 S | 315 S | 315 M | 315 M | 315 L | 355 L | 400 L | 450 L |
|-------------------------------------|-----|-----------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|-------|
| Polzahl / No. of poles | | ≥ 4 | 2 | ≥ 4 | 2 | ≥ 4 | 2 | ≥ 4 | ≥ 4 | ≥ 4 | ≥ 4 | ≥ 4 |
| DIN | IEC | | | | | | | | | | | |
| a1 | P | 660 | | | 800 | | | | 800 | 1000 | 1150 | |
| b1 | N | 550 | | | 680 | | | | 680 | 880 | 1000 | |
| c1 | LA | 22 | | | 25 | | | | 25 | 30 | 30 | |
| e1 | M | 60 | | | 740 | | | | 740 | 940 | 1080 | |
| f1 | T | 6 | | | 6 | | | | 6 | 6 | 6 | |
| i2 | - | 170 | 140 | 170 | 140 | 170 | 140 | 170 | 170 | 210 | 210 | 210 |
| s1 | S | M20 | | | M20 | | | | M20 | M24 | M24 | |
| x | - | 8 | | | 8 | | | | 8 | 8 | 8 | |
| a | B | 368 | 419 | | 406 | | 457 | | 807 | 1050 | 1045 | 1240 |
| b | A | 457 | | | 508 | | | | 610 | 686 | 750 | |
| c | HA | 30 | | | 36 | | | | 42 | 60 | 60 | |
| e | BB | 490 | | | 550 | | | | 896 | 1150 | 1210 | 1380 |
| f | AB | 560 | | | 620 | | | | 618 | 720 | 810 | 940 |
| g | AC | 551 | | | 618 | | | | 604 | 690 | 780 | 880 |
| g1 | - | 728 | | | 840 | | | | 850 | 932 | 1171 | 1270 |
| g2 | - | 455 | | | 530 | | | | 550 | 636 | 785 | 830 |
| h | H | 280 | | | 315 | | | | 355 | 400 | 450 | |
| k | L | 1045 | 1015 | 1045 | 1120 | 1150 | 1120 | 1150 | 1500 | 1867 | 1975 | 2420 |
| k1 | LC | 1200 | 1170 | 1200 | 1275 | 1305 | 1275 | 1305 | 1655 | 2027 | 2175 | 2620 |
| m | BA | 125 | | | 140 | | | | 140 | 170 | 160 | |
| n | AA | 100 | | | 110 | | | | 120 | 165 | 200 | |
| p | HD | 649 | | | 720 | | | | 744 | 884 | 872 | 972 |
| p1 | - | 545 | | | 620 | | | | 633 | 605 | 854 | 918 |
| p2 | HC | 559 | | | 625 | | | | 629 | 713 | 750 | 850 |
| s | K | M20 | | | M24 | | | | M24 | M30 | M30 | |
| q | - | 569,5 | 539,5 | 569,5 | 584,5 | 614,5 | 584,5 | 614,4 | 789,5 | 989 | 1009 | 1179 |
| s2 | - | 2xM63x1,5 | | | 2xM72x2 | | | | 2xM72x2 | 3xM72x2 | 3xM72x2 | |
| s4 | DB | M20 | | | M20 | M24 | M20 | M24 | M24 | M24 | M24 | M24 |
| s5 | DC | M20 | | | M20 | | | | M20 | M24 | M24 | |
| v | - | 175 | | | 195 | | | | 221 | 65 | 278 | 341 |
| y | - | 380 | | | 440 | | | | 500 | 495 | 660 | 708 |
| w1 | C | 190 | | | 216 | | | | 255 | 276,5 | 274 | |
| w2 | CA | 332 | 281 | | 373 | | 322 | | 372 | 473,5 | 726 | |
| Welle AS Non-drive- end shaft | d | 80 | 65 | 80 | 70 | 90 | 70 | 90 | 90 | 100 | 100 | 120 |
| | l | 170 | 140 | 170 | 140 | 170 | 140 | 170 | 170 | 210 | 210 | 210 |
| | t | 85 | 69 | 85 | 74,5 | 95 | 74,5 | 95 | 95 | 106 | 106 | 127 |
| | u | 22 | 18 | 22 | 20 | 25 | 20 | 25 | 25 | 28 | 28 | 32 |
| Welle BS Non-drive- end shaft | d1 | 75 | 65 | 75 | 70 | 75 | 70 | 75 | 75 | 75 | 90 | 90 |
| | l1 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 170 | 170 |
| | t1 | 79,5 | 69 | 79,5 | 74,5 | 79,5 | 74,5 | 79,5 | 79,5 | 79,5 | 95 | 95 |
| | u1 | 20 | 18 | 20 | 20 | | | | 20 | 25 | 25 | |

Drehstrommotoren für Bremsen- und Geräteanbau

Maßblatt Nr. 822/07.004

Three-phase motors for brake- and equipment-mounting

Dimension sheet No. 822/07.004



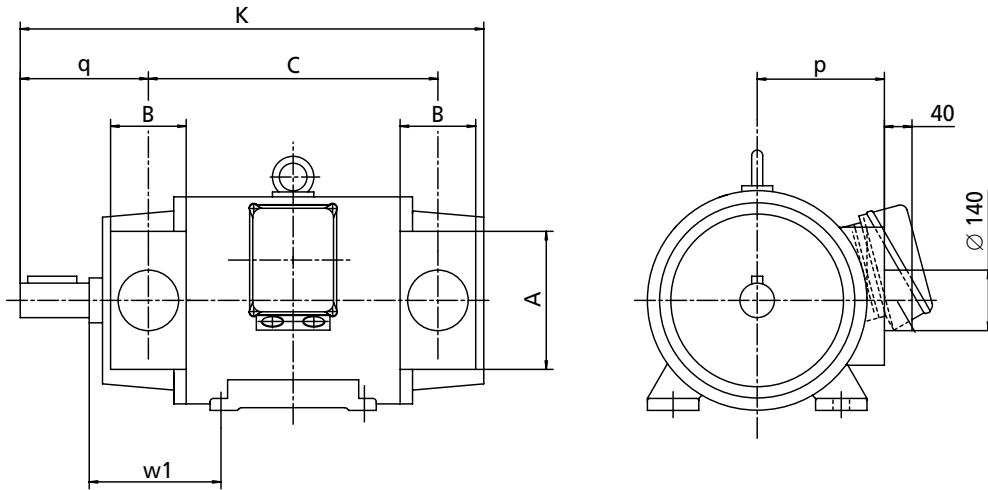
| Baugröße Frame size | Polzahl No. of poles | K/L | ∅ D | ∅ D1 | ∅ d1/DA | V | R |
|------------------------|-------------------------|-----|-----|------|---------|-----|-------|
| 160 M | ≥ 2 | 601 | 350 | 240 | 42 | 5 | 200 |
| 160 L | ≥ 2 | 645 | 350 | 240 | 42 | 5 | 200 |
| 180 M | ≥ 2 | 699 | 390 | 288 | 42 | 7 | 225 |
| 180 L | ≥ 2 | 737 | 390 | 288 | 42 | 7 | 225 |
| 200 M | ≥ 2 | 780 | 430 | 288 | 55 | 7,5 | 245 |
| 225 M | ≥ 2 | 851 | 480 | 335 | 55 | 6 | 269 |
| 250 M | ≥ 2 | 923 | 475 | 455 | 65 | 10 | 292,5 |

Drehstrommotoren mit Rohranschluss für externe Fremdbelüftung

Maßblatt Nr. 822/07.005

Three-phase motors with pipe adapter for external forced ventilation

Dimension sheet No. 822/07.005



| Baugröße Frame size | Polzahl No. of poles | A | B | q | C | p | K/L | w1/C |
|------------------------|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|
| 160 M | ≥ 2 | 116 | 98 | 166 | 460 | 160 | 678 | 181 |
| 160 L | ≥ 2 | 116 | 98 | 166 | 504 | 160 | 722 | 181 |
| 180 M | ≥ 2 | 154 | 140 | 186 | 559 | 180 | 807 | 230 |
| 180 L | ≥ 2 | 154 | 140 | 186 | 587 | 180 | 845 | 230 |
| 200 M | ≥ 2 | 154 | 140 | 217 | 612 | 200 | 901 | 230,5 |
| 225 M | ≥ 2 | 170 | 156 | 227 | 695 | 225 | 1004 | 279 |
| 250 M | ≥ 2 | 170 | 156 | 227 | 747 | 250 | 1056 | 286 |

Fremdbelüftung

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

Axialfremdbelüftung

Lüftermotoren in Schutzart IP 55

| Motorbaugröße Motor frame size | Drehstrom-Fremdlüfter Three-phase forced ventilator | Leistungsaufnahme Input power (W) | Stromaufnahme bei 400 V current at 400 V (A) | Mehrgewicht Extra weight (kg) |
|-----------------------------------|---|---|--|-------------------------------------|
| 160 | 71 L/4 | 530 | 1,05 | 7 |
| 180 | 71 L/4 | 530 | 1,05 | 7 |
| 200 | 80 L74 | 780 | 1,8 | 12 |
| 225 | 80 L/4 | 780 | 1,8 | 12 |
| 250 | 90 L/4 | 210 | 3,5 | 21 |
| 280 | 90 L/4 | 2100 | 3,5 | 21 |

Forced ventilation

The three-phase motors listed in this catalogue are available with a axial or radial forced ventilation, cooling method IC 416 according to DIN EN 60034-6.

Axial forced ventilation

Fan motors with degree of protection IP 55

Fremdbelüftung Forced ventilation

Radialfremdbelüftung

Lüftermotoren in Schutzart IP 55

| Motorbaugröße Motor frame size | Gebälse Blower | Drehstrom- Fremdlüfter Three-phase forced ventilator | Leistungsaufnahme Input power (W) | Stromaufnahme bei 400 V current at 400 V (A) | Mehrgewicht Extra weight (kg) |
|-----------------------------------|-------------------|---|---|---|-------------------------------------|
| 160 | DNG 5-12,5 | 63 S/2 | 325 | 0,48 | 7,5 |
| 180 | DNG 5-19 | 63 L/2 | 430 | 0,80 | 8,0 |
| 200 | DNG 5-19 | 63 L/2 | 430 | 0,80 | 8,0 |
| 225 | DNG 6-28 | 71 L/2 | 650 | 1,15 | 12,5 |
| 250 | DNG 6-35 | 80 S/2 | 1020 | 1,7 | 13 |
| 280 | DNG 7-52 | 90 S/2 | 2300 | 3,6 | 26 |
| 315 | DNG 8-70 | 100 L/2 | 3200 | 5,7 | 35 |
| 355 – 450 | | | Auf Anfrage / On request | | |

Radial forced ventilation

Fan motors with degree of protection IP 55

Ansaugfilter sind auf Wunsch lieferbar

Suction filters are available on request

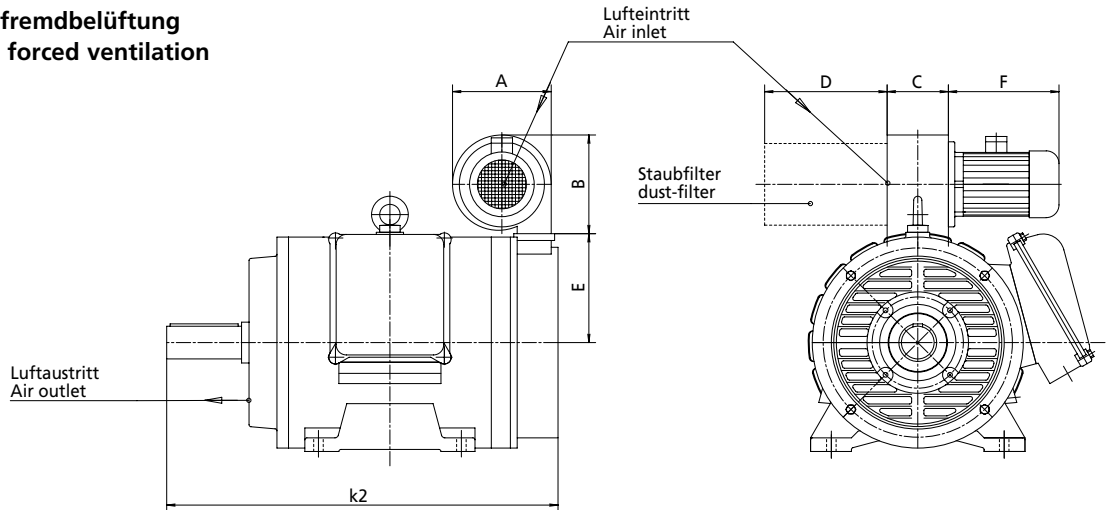
Drehstrommotoren mit angebauten Fremdlüftern

Three-phase motors with mounted separately-driven fan motors

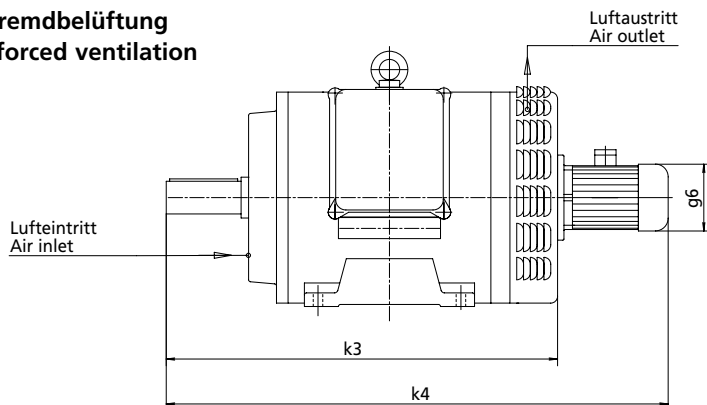
Maßblatt Nr. 822/07.006

Dimension sheet No. 822/07.006

Radialfremdbelüftung Radial forced ventilation



Axialfremdbelüftung Axial forced ventilation



| Baugröße Frame size | Polzahl No. of poles | A | B | C | D | E | F | k ₂ | k ₃ | k ₄ | g ₆ |
|------------------------|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 160 M | ≥ 2 | 270 | 245 | 90 | 240 | 160 | 190 | 605 | 650 | 862 | 140 |
| 160 L | | | | | | | | 649 | 694 | 906 | |
| 180 M | ≥ 2 | 270 | 245 | 120 | 335 | 180 | 190 | 698 | 706 | 918 | 140 |
| 180 L | | | | | | | | 736 | 744 | 956 | |
| 200 M | ≥ 2 | 270 | 245 | 120 | 335 | 200 | 190 | 805 | 825 | 1058 | 160 |
| 200 L | | | | | | | | | | | |
| 225 M | ≥ 2 | 300 | 270 | 135 | 350 | 225 | 215 | 875 | 835 | 1070 | 160 |
| 250 S | ≥ 2 | 300 | 270 | 135 | 350 | 250 | 235 | 940 | 915 | 1190 | 180 |
| 250 M | | | | | | | | | | | |
| 280 S | ≥ 4 | | | | | | | 1030 | 1075 | 1350 | |
| 280 M | 2 | 335 | 310 | 135 | 404 | 275 | 250 | 1000 | 1045 | 1320 | 180 |
| 280 M | ≥ 4 | | | | | | | 1030 | 1075 | 1350 | |
| 315 S | 2 | | | | | | | | | | |
| 315 S | ≥ 4 | | | | | | | | | | |
| 315 M | 2 | | | | | | | | | | |
| 315 M | ≥ 4 | | | | | | | | | | |
| 315 L | ≥ 4 | | | | | | | | | | |
| 355 L | ≥ 4 | | | | | | | | | | |
| 400 L | ≥ 4 | | | | | | | | | | |
| 450 L | ≥ 4 | | | | | | | | | | |

Auf Anfrage / On request

Auf Anfrage / On request

Auf Anfrage / On request

Auf Anfrage / On request



| | | | |
|------------------------|---|--------------------|---|
| Baureihe 820 | Einphasenmotoren Schutzart IP 55 bis 2,5 kW | Type 820 | Single-phase motors degree of protection IP 55, up to 2.5 kW |
| Baureihe 821 | Drehstrommotoren IP 55 Basismotoren in Norm- und Sonderausführungen bis 1000 kW | Type 821 | Three-phase motors, IP 55 Basic-line in standard and special configurations up to 1000 kW |
| Baureihe 821 IE | Drehstrommotoren IP 55 IE2 + IE3 Motoren nach IEC 60034-30 bis 375 kW | Type 821 IE | Three-phase motors, IP 55 IE2 + IE3 Motors according to IEC 60034-30 up to 375 kW |
| Baureihe 822 | Drehstrommotoren IP 23 in Norm- und Sonderausführungen bis 1000 kW | Type 822 | Three-phase motors, IP 23 in standard and special configurations, up to 1000 kW |
| Baureihe 823 | Außenläufermotoren Baureihe AS | Type 823 | External rotor motors types AS |
| Baureihe 824 | Topfmotoren Schutzart IP 67 bis 6 kW | Type 824 | Encapsulated motors degree of protection IP 67, up to 6 kW |
| Baureihe 825 | Tauchmotoren Schutzart IP 68 bis 1000 kW | Type 825 | Submersible motors degree of protection IP 68, up to 1000 kW |
| Baureihe 826 | Fahr- und Hebezeugmotoren bis 2/32-polig und regelbar | Type 826 | Crane and hoist drive motors with pole switching up to 2/32 poles and variable speed |

Das EMOD-Lieferprogramm Delivery program

| | | | |
|---------------------|--|-----------------|--|
| Baureihe 827 | Positionierantriebe mit höchster Positioniergenauigkeit | Type 827 | Positioning drives with extremely high positioning accuracy |
| Baureihe 828 | Frequenzregelbare Drehstrommotoren für 1-, 2- und 4-Quadrantenbetrieb, Schutzart IP 55 und IP 23 | Type 828 | Variable speed polyphase motors 1, 2 and 4 quadrant operation, degrees of protection IP 55 and IP 23 |
| Baureihe 829 | Schiffsmotoren für Unter- und Oberdeckaufstellung, mit oder ohne Abnahme | Type 829 | Marine motors for on-deck and below-deck applications, with and without certification |
| Baureihe 831 | Gleichstrommotoren Schutzart IP 44 | Type 831 | DC motors degree of protection IP 44 |
| Baureihe 832 | Gleichstrommotoren Schutzart IP 23s | Type 832 | DC motors degree of protection IP 23s |
| Baureihe 834 | Reluktanzmotoren mit hohen Außertrittfallmomenten | Type 834 | Reluctance motors for maintaining synchronisation at high torques |
| Baureihe 835 | Drehstrom-Servomotoren mit hohem Stillstandsmoment | Type 835 | AC servomotors with increased standstill torques |
| Baureihe 836 | Drehstrom-Schleifringläufermotoren Schutzart IP 54 | Type 836 | Wound-rotor induction motors degree of protection IP 54 |
| Baureihe 837 | Wassergekühlte Drehstrommotoren Leistungsbereich 0,75 bis 1000 kW | Type 837 | Water-cooled three-phase motors rated output 0.75 kW to 1000 kW |
| Baureihe 838 | Flachmotoren Drehzahlen bis 24.000 U/min | Type 838 | Flat motors rated speeds up to 24,000rpm |



Motoren nach Maß



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