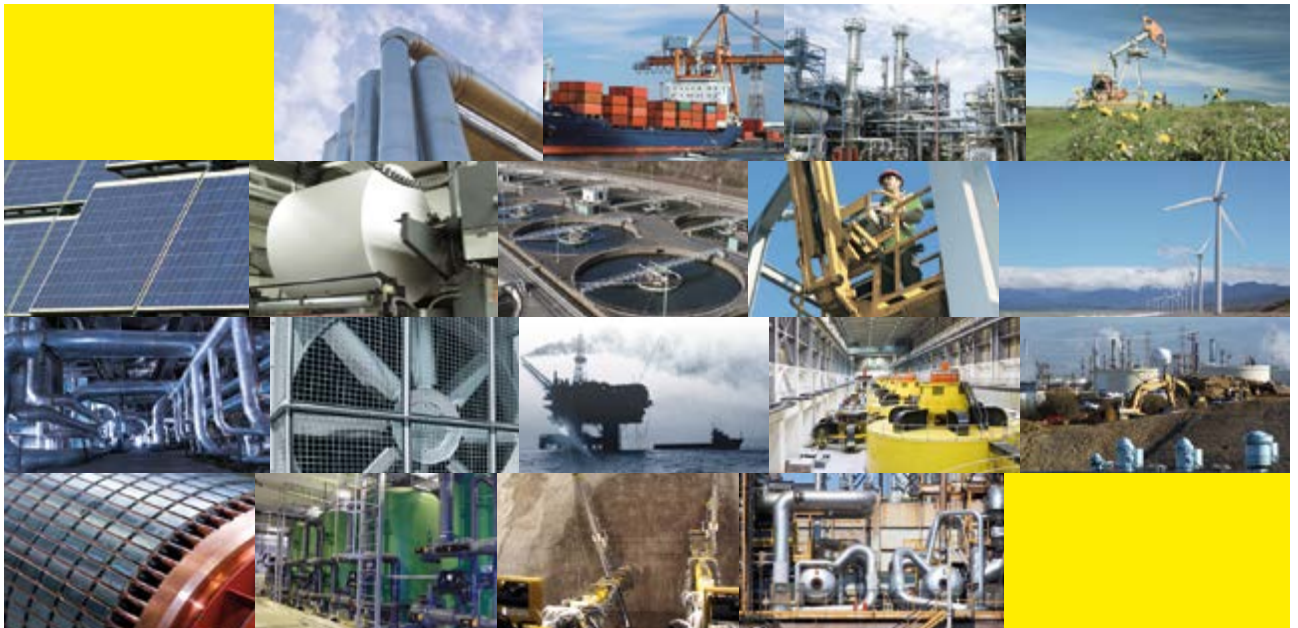


# Technische Dokumentation IEC-Käfigläufermotoren bis BG 315



# ATB GROUP

## Full Range Supplier



## Allgemeines

|   |   |
|---|---|
| Qualitätssicherung, CE-Kennzeichnung, Normen, | 2 |
| Richtlinien, Verordnungen und Vorschriften    | 2 |
| Drehstrommotoren nach Sondervorschriften      | 3 |

## Technische Erläuterungen

|   |       |
|---|-------|
| Bemessungsleistung, Bemessungsdrehmoment, Drehzahl,     | 4     |
| Schaltung   | 4     |
| Schutzart, Kondenswasser Ablauflöcher                   | 5     |
| Bauformen   | 6 – 7 |
| Anstriche   | 7     |
| Wellenenden, Passfedern, Wuchtung, Mechanische Laufruhe | 8     |
| Kupplungsbetrieb  | 8     |
| Kühlart, Gehäuse  | 9     |

## Konstruktive Ausführungen

|  |    |
|--|----|
| Lagerung,  | 10 |
| Schmierung, Zulässige Kräfte am Wellenende               | 11 |
| Zulässige Axialbelastung, Rillenkugellager               | 12 |
| Verstärkte Lagerung AS, Zusätzliche Kräfte am Wellenende | 13 |
| Kühlluftmenge, Geräuschwerte                             | 13 |

## Elektrische Auslegung

|  |       |
|--|-------|
| Spannung und Frequenz                                    | 14    |
| Betrieb am Frequenzumrichter                             | 15    |
| Leistung, Toleranzen                                     | 16    |
| Wirkungsgrad nach DIN EN 60034-30-1                      | 17    |
| ErP Richtlinie 2009/125/EG                               | 17-18 |
| CC approbierte Motortypen                                | 19    |
| Wärme Klassen, Isolierung, Wärme Klasse F, Drehrichtung, | 20    |
| Betriebsarten  | 20    |
| Thermischer Motorschutz, Stillstandsheizung,             | 21    |
| Wicklungsschutzkontakte, Anlaufhäufigkeit                | 21    |

## Drehstrommotoren mit Käfigläufern

|  |       |
|--|-------|
| Anforderungen an Produktinformation gemäß VO640/2009 | 22    |
| Leistungsschild                                      | 22    |
| Typenbezeichnung                                     | 23    |
| Leistungstabellen IE2                                | 24-26 |
| Leistungstabellen IE3                                | 27-28 |

## Polumschaltbare Drehstrommotoren mit Käfigläufern

|  |       |
|--|-------|
| Schaltungen für polumschaltbare Motoren bis BG 250 | 29    |
| Schaltbilder                                       | 30    |
| Leistungstabellen (Lüfterbetrieb)                  | 31-33 |
| Leistungstabellen (konstantes Gegenmoment)         | 34-35 |

## Maßbilder Drehstrommotoren mit Käfigläufern

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| Maßbezeichnungen, Maßbildübersicht | 36    |
| 3D-Maßbilder                       | 37    |
| Maßbilder IM B3                    | 38-39 |
| Maßbilder IM B5                    | 40-42 |
| Maßbilder IM B14                   | 43    |
| Maßbilder IM B35                   | 44-45 |
| Maßbilder IM B34                   | 46-47 |
| Zweites Wellenende, Schutzdach     | 48    |
| Maße und Lage Anschlusskasten      | 49    |

## Drehstrom-Bremstromotoren mit Käfigläufern

|   |         |
|---|---------|
| Drehstrommotoren mit Einscheiben-Federkraftbremse           | 50      |
| Elektrischer Anschluss der Bremse                           | 51      |
| Technische Daten der Bremse, Handlüftung, Geräuschverhalten | 52      |
| Schaltzeiten der Bremse                                     | 53      |
| Leistungstabellen   | 54 – 57 |
| Maßbezeichnungen  | 58      |
| Maßbildübersicht  | 59      |
| Maßbilder IM B3   | 60-61   |
| Maßbilder IM B5   | 62-63   |
| Maßbilder IM B14  | 64-65   |
| Zweites Wellenende, Schutzdach                              | 66      |
| Maße und Lage Anschlusskasten                               | 67      |

## Sonderausführungen

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Standard-Drehstrommotoren | 68-69 |
| Drehstrom-Bremstromotoren | 68-69 |

## Einphasenmotoren

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Allgemeines, BG 56 – 100 | 70      |
| Leistungstabellen        | 71 – 72 |
| Maßbilder IM B3          | 73      |
| Maßbilder IM B5          | 74      |
| Maßbilder IM B14         | 75      |

## Ersatzteile für Standard-Drehstrommotoren

|                   |    |
|-------------------|----|
| Baugröße 63 - 280 | 76 |
|-------------------|----|

## Umweltschutz, Entsorgung

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Verpackungen, Produkt | 77 |
|-----------------------|----|

# Allgemeines

2

Qualitätssicherung  
CE-Kennzeichnungen  
Normen und Vorschriften

## Qualitätssicherung

Sämtliche Prozesse von der Kundenanfrage bis zur Lieferung an den Kunden, sowie die Einbindung unserer Lieferanten erfolgt auf der Basis eines anerkannten und zertifizierten Qualitätssicherungssystems nach ISO 9001, welches kontinuierlich überwacht und weiterentwickelt wird. Die in dieser Dokumentation dargestellten Ausführungen, technischen Daten und Abbildungen können sich ändern. Diese sind erst nach schriftlicher Bestätigung verbindlich.

## CE-Kennzeichnung

Die Motoren tragen die CE-Kennzeichnung gemäß der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG bzw. ErP-Richtlinie 2009/125/EG. Mit Wirkung vom 29.12.2009 ist die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG in Kraft getreten, welche Asynchronmotoren eindeutig ausnimmt. Die EMV-Richtlinie 2004/108/EG bewertet Asynchronmotoren als verträgliche Komponenten („benign equipment“) und nimmt diese ausdrücklich aus ihrem Geltungsbereich aus. Die Motoren dieser technischen Liste unterliegen nurmehr noch der Niederspannungsrichtlinie.

## Normen, Richtlinien, Verordnungen und Vorschriften

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



| Titel   | DIN/EN            | IEC                     |
|---|-------------------|-------------------------|
| Drehende elektrische Maschinen<br>Bemessungsdaten und Betriebverhalten  | DIN EN 60034-1    | IEC 60034-1             |
| Ermittlung der Verluste des Wirkungsgrades  | DIN EN 60034-2-1  | IEC 60034-2-1           |
| IP-Schutzarten  | DIN EN 60034-5    | IEC 60034-5             |
| Kühlarten (IC Code)   | DIN EN 60034-6    | IEC 60034-6             |
| Bauformen (IM Code)   | DIN EN 60034-7    | IEC 60034-7             |
| Anschlussbezeichnung und Drehsinn   | DIN EN 60034-8    | IEC 60034-8             |
| Geräuschgrenzwerte  | DIN EN 60034-9    | IEC 60034-9             |
| Eingebauter thermischer Schutz, Regeln für den Schutz   | DIN EN 60034-11   | IEC 60034-11            |
| Anlaufverhalten von Drehstrommotoren mit Käfigläufer, ausgenommen polumschaltbare Motoren, für Spannungen bis einschließlich 690 V/50 Hz          | DIN EN 60034-12   | IEC 60034-12            |
| Mechanische Schwingungen bestimmter Maschinen mit Achshöhen von 56 mm und höher   | DIN EN 60034-14   | IEC 60034-14            |
| Drehende elektrische Maschinen - Teil 25 Leitfadener für den Entwurf und das Verhalten von Käfigläufer-Induktionsmotoren für Betrieb am Umrichter | DIN EN 60034-25   | IEC 60034-25            |
| Wirkungsgrad-Klassifizierung von Drehstrommotoren mit Käfigläufern  | DIN EN 60034-30-1 |                         |
| IEC-Normspannungen  | DIN IEC 60038     | IEC 60038               |
| Drehstrommotoren für den allgemeinen Gebrauch mit standardisierten Abmessungen und Leistungen   | DIN EN 50347      | IEC 60072 <sup>1)</sup> |
| Zentrierbohrungen 60 ° mit Gewinde, Form DR   | DIN 332-2         |                         |
| Mitnehmerverbindungen ohne Anzug: Passfedern, Nuten, hohe Form  | DIN 6885-1        |                         |
| Richtlinie für die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte   | 2009/125/EG       |                         |
| Verordnung zur Durchführung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Elektromotoren   | (EG) Nr. 640/2009 |                         |
| Verordnung zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 640/2009  | (EU) Nr. 4/2014   |                         |
| Einführung in den Anschlusskasten für Drehstrommotoren mit Käfigläufer bei Bemessungsspannungen 400 V bis 690 V                                   | DIN 42925         |                         |
| Mechanische Schwingungen, Vereinbarung über die Passfeder-Art beim Auswuchten von Wellen und Verbundteilen  | DIN ISO 8821      |                         |
| Klassen von Umwelteinflüssen und deren Grenzwerte   | DIN EN 60721-3    | IEC 60721-3             |
| Akkustik: Verfahren zur Messung der Luftschallemission von drehenden elektrischen Maschinen   | DIN EN ISO 1680   |                         |

<sup>1)</sup> in IEC 60072 sind nur Abmessungen festgelegt, eine Leistungszuordnung liegt noch nicht vor. (Toleranzen entsprechend EN 50347)

**Drehstrommotoren nach Sondervorschriften**

| Titel           | Baugröße                                | Ausführung   | Bremsmotoren   |
|-----------------|---|--|----------------|
| CSA             | 56 – 80<br>90 – 200<br>225 – 315        | elektrisch und mechanisch nach CSA-Vorschriften<br>Die Zulassung erfolgt unter:<br>File-No.: LR 88093 }<br>File-No.: LR 12638 }<br>keine   | keine          |
| NEMA            | 56 – 80<br>280 – 315                    | elektrisch nach NEMA-Vorschrift (nicht mechanisch)<br>elektrisch nach NEMA-Vorschrift (mechanisch auf Anfrage)<br>Übersicht von Motoren mit CC Abnahme siehe Seite 19  | keine          |
| UL<br>eintourig | 56 – 80<br>90 – 100<br>100 – 280<br>315 | Die Motoren sind als „recognized component“ durch die UL zugelassen unter:<br>File-No.: E123665 } N-Reihe kombinierte Abnahme nach UL 1004 u. CSA 22.2.100<br>File-No.: E125750 Einphasenmotoren }<br>File-No.: E125750 DS-Industriemotoren }<br>keine | keine<br>keine |
| VIK             | 56 – 280                                | nach VIK-Richtlinien „Technische Anforderungen, März 2011“<br>Verband der Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft e. V.   | keine          |

## Drehstrom

Von Drehstrom spricht man, wenn das zur Verfügung stehende dreiphasige Netz drei einzelne Wechselspannungen führt, die der Größe nach gleich, jedoch in der Phase um je  $120^\circ$  zeitlich versetzt sind. Die drei Netzanschlussleitungen des Drehstromsystems werden mit L1, L2, L3 bezeichnet.

## Bemessungsleistung

Die Bemessungsleistung wird am Wellenstumpf des Motors abgegeben:

$$P_N = \sqrt{3} \times U_N \times I_N \times \cos \varphi \times \eta \quad [\text{W}]$$

oder

$$P_N = \sqrt{3} \times U_N \times I_N \times \cos \varphi \times \eta \times 10^{-3} \quad [\text{kW}]$$

$U_N$  = Bemessungsspannung am Motor [V]

$I_N$  = Bemessungsstrom [A]

$\cos \varphi$  = Leistungsfaktor

$\eta$  = Wirkungsgrad

Für Einphasenmotoren können die gleichen Formeln, jedoch ohne den Verkettungsfaktor  $\sqrt{3}$ , benutzt werden.

## Bemessungsdrehmoment

Das Bemessungsdrehmoment errechnet sich aus

$$M_N = 9550 \times \frac{P_N}{n_N} \quad [\text{Nm}]$$

$P_N$  = Bemessungsleistung [kW]

$n_N$  = Bemessungsdrehzahl [ $\text{min}^{-1}$ ]

Die SI-Einheit ist Newtonmeter.

$$1 \text{ Nm} = \frac{1}{9,81} \text{ kpm}$$

## Drehzahl

Die Leerlaufdrehzahl entspricht der um den Schlupf verminderten Synchrondrehzahl. Die Synchrondrehzahl des Motors errechnet sich aus

$$n_s = \frac{f \times 60}{p} \quad [\text{min}^{-1}]$$

$f$  = Frequenz [Hz]

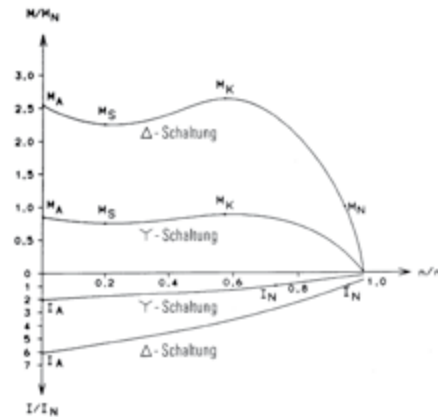
$p$  = Polpaarzahl

Die Synchrondrehzahl sinkt durch den für die Leistungsabgabe notwendigen Schlupf  $s$  auf die Bemessungsdrehzahl ab (siehe technische Daten).

$$n_N = n_s \times (1 - s) \quad [\text{min}^{-1}]$$

$$n_s = \text{Synchrondrehzahl} \quad [\text{min}^{-1}]$$

## Charakteristischer Verlauf des Drehmoments über der Drehzahl



## Schaltung

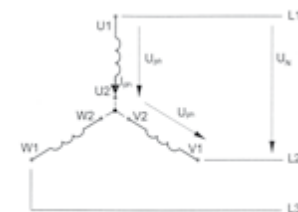
Grundsätzlich können die drei Stränge des Motors in zwei unterschiedlichen Schaltungen zusammengeschaltet werden:

### Sternschaltung

Verbindet man die Wicklungsenden U 2, V 2, W 2 miteinander, so erhält man die Sternschaltung mit einem Sternpunkt. Bemessungsspannung  $U_N$ , d. h. Gesamtspannung an je 2 der 3 um je  $120^\circ$  verschobenen Phasen, Bemessungsstrom  $I_N$ , d. h. Strom in den einzelnen Netzanschlussleitungen, also

$$U_N = \sqrt{3} \times U_{ph}$$

$$I_N = I_{ph}$$



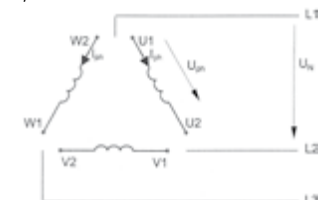
### Dreieckschaltung

Verbindet man jeweils das Ende eines Wicklungsstranges mit dem Anfang des nächsten Wicklungsstranges, so erhält man die Dreieckschaltung. Ein Sternpunkt ist hier nicht vorhanden. Bemessungsspannung  $U_N$ , d. h. Spannung an je 2 der 3 Netzanschlussleitungen.

Bemessungsstrom  $I_N$ , d. h. Gesamtstrom in je 2 der 3 um je  $120^\circ$  verschobenen Phasen, also

$$U_N = U_{ph}$$

$$I_N = \sqrt{3} \times I_{ph}$$



Im allgemeinen wird für Drehstrommotoren bis 4 kW Direktanlauf und ab 5,5 kW Stern-Dreieckanlauf vorgesehen.



## Schutzart nach EN 60034-5

| Schutzart <sup>1)</sup> | Schutzumfang (Prüfbedingungen)   |  | Motorausführung  | Erklärung  |
|-------------------------|--|--|------------------|--|
|                         | Berührungs- und Fremdkörperschutz  | Wasserschutz   |                  |  |
| IP 54                   | Vollständiger Schutz gegen Berühren von unter Spannung stehenden Teilen und gegen Annähern an solche Teile sowie gegen Berühren sich bewegender Teile innerhalb des Gehäuses. Schutz gegen schädliche Staubablagerungen. Das Eindringen von Staub ist nicht vollkommen verhindert, aber der Staub dringt nicht in solchen Mengen ein, dass ein zufriedenstellender Betrieb der Maschine beeinträchtigt wird. | Wasser, das aus allen Richtungen gegen die Maschine spritzt, darf keine schädliche Wirkung haben.                          | Normalausführung | Die Motoren können in staubiger oder feuchter Umgebung aufgestellt werden. Diese Beanspruchungen können auch für die Isolierung der Ständerwicklung zugelassen werden. Für Motoren, die bei sachgemäßer Lagerung oder Aufstellung in industriell genutzten Räumlichkeiten mäßigen Umwelteinflüssen ausgesetzt werden, sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Für die dabei auftretenden Beanspruchungen genügt der Normalanstrich N 04. Bei extremen klimatischen Verhältnissen wird Schutzart IP 55 mit Zusatzmaßnahmen erforderlich, zum Beispiel bei andauernder Nässe (über 80 % relative Luftfeuchte), feuchtwarmem Tropenklima, aggressiver Industrielatmosphäre, ungeschützter Aufstellung im Freien mit Gefahr von Sturmregen und im Küstenklima. |
| IP 55 <sup>2)</sup>     |  | Ein Wasserstrahl aus einer Düse, der aus allen Richtungen gegen die Maschine gerichtet wird, hat keine schädliche Wirkung. |                  |  |
| IP 56                   |  | Wasser durch schwere See oder Wasser in starkem Strahl dringt nicht in schädlichen Mengen in das Gehäuse ein.              |                  |  |
| IP 65                   | Vollständiger Schutz gegen Berühren von unter Spannung stehenden Teilen und gegen Annähern an solche Teile sowie gegen Berühren sich bewegender Teile innerhalb des Gehäuses. Schutz gegen Eindringen von Staub (staubdicht).  | Ein Wasserstrahl aus einer Düse, der aus allen Richtungen gegen die Maschine gerichtet wird, hat keine schädliche Wirkung  |                  |  |

<sup>1)</sup> Höhere Schutzart auf Anfrage

<sup>2)</sup> ATB unterscheidet bei IP 55 in Innen- und Aussenaufstellung:

- IP 55 Aussenaufstellung: z.B. spezielles Lagerfett, Wellendichtring AS/BS, Schutzdach (Welle nach unten), Sonderlackierung N08<sup>3)</sup>
- IP 55 erhöhter Feuchtschutz: z.B. spezielles Lagerfett, Wellendichtring AS/BS, Kondenswasserlöcher, Sonderlackierung N08

<sup>3)</sup> Siehe Abschnitt Anstriche Seite 7

Bei allen Bauformen mit Wellenende nach unten ist Ausführung „mit Schutzdach“ zu empfehlen, um ein Eindringen von Wasser am zweiten nicht antriebsseitigen Wellenende zu verhindern. Bei allen Bauformen mit Wellenende nach oben ist eine geeignete Abdeckung, welche das Hineinfallen von kleinen Teilen in die Lüfterhaube verhindert, unbedingt erforderlich. Ausnahmen bilden Fälle, bei denen durch den Anbau des Motors die Arbeitsmaschine die Abdeckung übernimmt. Der Kühlluftstrom darf jedoch durch diese Abdeckung nicht beeinträchtigt werden. Motoren, die im Freien aufgestellt werden, sind vor starker Sonnenbestrahlung zu schützen (bei IM V1 mit Schutzdach).

## Kondenswasser Ablauflöcher

Für Motoren einschließlich Baugröße 315 sind keine Kondenswasser Ablauflöcher vorgesehen.

Kondenswasser Ablauflöcher werden nur auf besondere Bestellung angebracht.

Die Lage dieser Löcher richtet sich nach der entsprechenden Bauform und Einbaulage.

Kondenswasser Ablauflöcher werden entsprechend der Bestellung an der tiefsten Stelle (im Lagerschild oder Motorgehäuse) angebracht.

Hinweis:

Motoren, deren Kondenswasser Ablauflöcher aus Schutzartgründen mit einer Schraube dicht verschlossen sind, sind zusätzlich zu der in der Betriebs- und Wartungsanleitung beschriebenen „bestimmungsgemäßen Betriebsweise“ in sinnvollen Zeitabständen (abhängig vom Grad der Kondenswasserbildung) zu entwässern.

## Bauformen

Die gebräuchlichsten Bauformen zeigt die Tabelle. Für welche Baugrößenbereiche die einzelnen Bauformen geliefert werden, ist aus den Maßbildern ersichtlich. Weitere Bauformen auf Anfrage.

Die Grundbauform wird auf dem Leistungsschild nach Code I, DIN EN 60034-7, angegeben. Normmotoren, also die Baugrößen 56 – 315, die in den Grundbauformen (Universalbauformen) IM B3, IM B5 oder IM B14 bestellt werden, können auch in folgenden anderen Einbaulagen<sup>1)</sup> betrieben werden:

**IM B3** in IM B6, IM B7, IM B8, IM V5 oder IM V6,

**IM B5** in IM V1 oder IM V3,

**IM B14** in IM V18 oder IM V19.

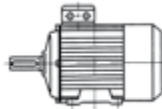
Für Motoren bis Baugröße 315 (Normalausführung ohne Kondenswasserablauf). Der Netzanschluss der Motoren ist durch die Drehbarkeit des Anschlusskastens um je 90 ° für alle Bauformen gegeben.

### Fußmotoren

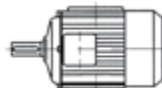
alle Baugrößen

#### Code I (Code II)

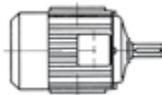
- IM B3** (IM 1001)  
 – Welle horizontal  
 – Füße auf dem Boden



- IM B6** (IM 1051)  
 – Welle horizontal  
 – Füße an der Wand und links bei Blick auf Wellenende

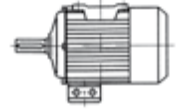


- IM B7** (IM 1061)  
 – Welle horizontal  
 – Füße an der Wand und rechts bei Blick auf Wellenende

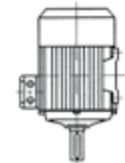


#### Code I (Code II)

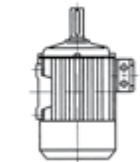
- IM B8** (IM 1071)  
 – Welle horizontal  
 – Füße nach oben



- IM V5** (IM 1011)  
 – Welle vertikal nach unten  
 – Füße an der Wand



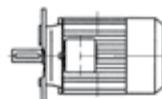
- IM V6** (IM 1031)  
 – Welle vertikal nach oben  
 – Füße an der Wand



### Flanschmotoren, FF-Flansch mit Durchgangslöchern

alle Baugrößen  
 frühere Bezeichnung nach DIN: A-Flansch

- IM B5** (IM 3001)  
 – Welle horizontal



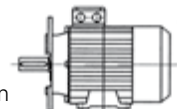
- IM V1** (IM 3011)  
 – Welle vertikal nach unten



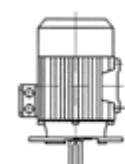
- IM V3** (IM 3031)  
 – Welle vertikal nach oben



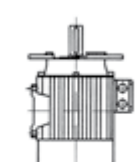
- IM B35** (IM 2001)  
 – Welle horizontal  
 – Füße auf dem Boden



- IM V15** (IM 2011)  
 – Welle vertikal nach unten  
 – Füße an der Wand



- IM V35** (IM 2031)  
 – Welle vertikal nach oben  
 – Füße an der Wand



<sup>1)</sup> eingeschränkte Lagerbelastung bei vertikalem Einbau

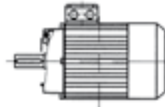


## Bauformen

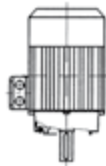
**Flanschmotoren,  
FT-Flansch mit  
Gewindelöchern**  
bis Baugröße 160  
frühere Bezeichnung  
nach DIN: C-Flansch

### Code I (Code II)

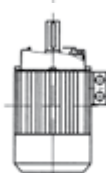
**IM B14** (IM 3601)  
– Welle horizontal



**IM V18** (IM 3611)  
– Welle vertikal  
nach unten

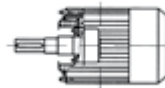


**IM V19** (IM 3631)  
– Welle vertikal  
nach oben



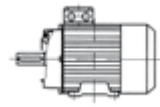
**Motoren ohne  
Lagerschild und  
Wälzlager auf AS**

**IM B9** (IM 9101)  
– Zugschrauben  
mit Gewinde  
– Welle horizontal

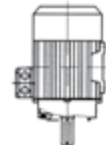


### Code I (Code II)

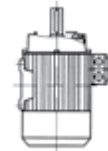
**IM B34** (IM 2101)  
– Welle horizontal  
– Füße auf dem Boden



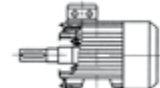
**IM V17** (IM 2111)  
– Welle vertikal  
nach unten  
– Füße an der Wand



**IM V37** (IM 2131)  
– Welle vertikal  
nach oben  
– Füße an der Wand



**IM B15** (IM 1201)  
– Füße und Zugschrauben  
mit Gewinde  
– Welle horizontal



## Anstriche

Nachfolgende Übersicht ist eine Empfehlung

| Kurzzeichen                    | N04<br>(BG 56 - 315)                   | N08<br>(BG 100 - 315)  | N14<br>(BG 100 - 315)                                   | N21<br>(BG 100 - 315)   |
|--------------------------------|--|--|---|---|
| Verwendung:                    | Motoren dieser Liste (Standard)<br>VIK | Normalanstrich<br>Innenraumaufstellung   | Freiluftklima<br>Tropenklima<br>Feuchtraum              | Erhöhte Chemikalienbelastung, Schiffe, dekontaminierbar, on-shore |
|                                |  | Normalanstrich<br>Innenraumaufstellung<br>Freiluftklima  | Normalanstrich<br>Innenraumaufstellung<br>Freiluftklima | Hohe Chemikalienbelastung, Schiffe, dekontaminierbar, on-shore    |
| Aufbau Anstrich                |  |  |   |   |
| Beständigkeit:<br>IEC 60 721-3 | Klimagruppen                           | gemäßigt   | weltweit  | weltweit  |
| Temperaturbereich              | Lackbeständigkeit                      | - 40 ° C bis + 130 ° C (kurzzeitig - 60 ° C bis + 150 ° C, bei + 180 ° C evtl. leichte Verfärbung) |   |   |
| Luftfeuchte                    |  | 85 %   | > 85 %  | > 85 %  |
| Farbton                        |  | normal RAL 7011 (eisengrau). Andere RAL-Farbtöne sind gegen Mehrpreis und auf Anfrage lieferbar.   |   |   |

Weitere Lackierungen für besonders anspruchsvolle Anforderungen, wie z.B. Offshore, auf Anfrage

## Wellenenden

Die Wellenenden sind zylindrisch und entsprechen in ihrer Ausführung und in ihrer Zuordnung zu den Baugrößen und Leistungen DIN EN 50347. Bei allen Motoren ab Baugröße 56 ist das Wellenende mit einem Innengewinde nach DIN 332-2 zum Aufziehen von Riemenscheiben und Kupplungen versehen. Die Passfedern sind nach DIN 6885-1 ausgeführt und werden stets mit den Motoren geliefert.

Die Ausführung mit einem zweiten freien Wellenende ist auf Kundenwunsch möglich. Ausnahmen bilden nur die Motoren mit B-seitigen Anbauten, z. B. Fremdlüfter, Drehzahlgeber oder Bremswächter.

Ab Baugröße 225 – 315: Polumschaltbare Motoren mit einer zweipoligen Drehzahlstufe haben Wellenenden mit den Abmessungen der höherpoligen Ausführung.

## Passfedern

Passfedern Form A nach DIN 6885-1

Die Toleranzen von Passfeder und Passfedernut entsprechen DIN EN 50347.

**BG 56 – 315** Abmessungen der Passfedern und deren Lage im Wellenende: mittig

| Baugröße  | Breite<br>mm | Höhe<br>mm | Länge              |   |
|-----------|--------------|------------|--------------------|---|
|           |              |            | ATB-Standard<br>mm | Mindestlängen nach<br>DIN EN 50347 - mm |
| 56        | 3            | 3          | 16                 | 14                                      |
| 63        | 4            | 4          | 18                 | 16                                      |
| 71        | 5            | 5          | 25                 | 22                                      |
| 80        | 6            | 6          | 32                 | 32                                      |
| 90        | 8            | 7          | 40                 | 40                                      |
| 100 + 112 | 8            | 7          | 50                 | 50                                      |
| 132       | 10           | 8          | 70                 | 70                                      |
| 160       | 12           | 8          | 100                | 90                                      |
| 180       | 14           | 9          | 100                | 100                                     |
| 200       | 16           | 10         | 100                | 100                                     |
| 225/2     | 16           | 10         | 100                | 100                                     |
| 225/4     | 18           | 11         | 125                | 125                                     |
| 250/2     | 18           | 11         | 125                | 125                                     |
| 250/4     | 18           | 11         | 125                | 125                                     |
| 280/2     | 18           | 11         | 125                | 125                                     |
| 280/4     | 20           | 12         | 125                | 125                                     |
| 315/2     | 18           | 11         | 125                | 125                                     |
| 315/4     | 22           | 14         | 160                | 140                                     |

## Wuchtung

Bei allen Motoren sind die Rotoren dynamisch bei Betriebsdrehzahlen mit halber Passfeder nach DIN ISO 8821 ausgewuchtet. Entsprechend dieser Norm ist auch auf dem Leistungsschild oder der Stirnseite der Antriebswelle eine Kennzeichnung über die Art der Passfederwuchtung durch Kennbuchstaben angegeben. (H – Halbkeilwuchtung, F – Vollkeilwuchtung).

Durch den Einsatz von qualitativ hochwertigen Wälzlagern und Einhaltung der Passungstoleranzen wird ein verlässliche Laufruhe und Schwinggrößenstufe erreicht. Die listenmäßigen Motoren entsprechen der Schwinggrößenstufe „A“ nach EN 60034-14.

Es ist darauf zu achten, dass die Übertragungsteile (Riemenscheiben, Kupplungen, Zahnräder, usw.) ohne Nut bei der vorgesehenen Drehzahl dynamisch gewuchtet sind.

Wichtig ist auch, dass die Nabellänge und die Länge der Passfeder übereinstimmen, da sonst zusätzliche Restunwuchten die Laufruhe des Motors stören.

Die Rotoren sind entsprechend der Vorschrift DIN EN 60034 für eine Schleuderdrehzahl, die den 1,2-fachen Wert der höchsten sicheren Betriebsdrehzahl beträgt, ausgelegt. (Siehe "Sichere Betriebsdrehzahlen DIN EN 60034-1, Tabellen 17+18 )

## Mechanische Laufruhe

Bei besonderen Anforderungen kann gegen Mehrpreis die Schwinggrößenstufe „B“ geliefert werden:

Die nachstehenden Grenzwerte der Schwingstärke gelten für den leerlaufenden Motor im ungekuppelten Zustand bei freier Aufhängung.

| Schwinggrößenstufe | Drehzahlbereich<br>min <sup>-1</sup> | Schwinggeschwindigkeit in mm/s       |         |       |
|--------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------|-------|
|                    |                                      | Effektivwert für die Achshöhen in mm |         |       |
|                    |                                      | ≤ 132                                | 160-280 | > 280 |
| A                  | 120 bis 3600                         | 1,6                                  | 2,2     | 2,8   |
| B                  | 120 bis 3600                         | 0,7                                  | 1,1     | 1,8   |

nach DIN EN 60034-14 (VDE 0530 Teil 14)

## Kupplungsbetrieb

Elastische Kupplung ist bei allen Motoren zulässig. Es ist jedoch zu beachten, dass auch elastische Kupplungen ein sehr genaues Ausrichten der zu kuppelnden Maschinen erfordern, damit ein möglichst erschütterungsfreier Lauf gewährleistet ist und die Einhaltung der Lagerlebensdauer nicht durch unzulässige Beanspruchungen der Lager reduziert wird. Mit allergrößter Sorgfalt und höchster Genauigkeit ist die Kupplung der 2-poligen Motoren (synchrone Drehzahlen 3000 min<sup>-1</sup> bei 50 Hz bzw. 3600 min<sup>-1</sup> bei 60 Hz) vorzunehmen. Es muss unbedingt darauf geachtet werden, dass die motorseitige Kupplungshälfte auf glattem Dorn dynamisch ausgewuchtet ist.

## Aufdrücken und Abziehen von Riemenscheiben und Kupplungen

Riemenscheiben und Kupplungen dürfen nur mit besonderen Vorrichtungen aufgedrückt und abgezogen werden.

## Kühlart

Die Motoren sind mit Lüftern aus Kunststoff bzw. aus Metall ausgerüstet, die unabhängig von der Drehrichtung des Motors kühlen.

Der eingebaute Lüfter bewegt die Kühlluft von der B- zur A-Seite. Die Öffnungen der Lüfterhaube müssen daher für den Lufteintritt unbedingt freibleiben. Dabei ist zu beachten, dass für eine korrekte Kühlung ein Mindestabstand der Lüfterhaube zu einer vorhandenen Wand einzuhalten ist.

Die Kühlarten elektrischer Maschinen werden nach EN 60034-6 codiert angegeben. Die Codierung besteht aus den Buchstaben IC (International Cooling) und einer dreistelligen Ziffer.

- IC 410: Selbstoberflächenkühlung: Hierbei wird der Motor ohne Verwendung eines Lüfters durch natürliche Luftbewegung und Strahlung an der geschlossenen Motoroberfläche gekühlt.
- IC 411: Eigenoberflächenkühlung: Hierbei wird Kühlluft durch einen am Rotor angebrachten Lüfterflügel über die geschlossene Motoroberfläche geführt.
- IC 416: Fremdoberflächenkühlung: Hierbei wird Kühlluft durch ein Fremdgebläse über die geschlossene Motoroberfläche geblasen. Der Fremdlüfter ist B-seitig am Motor montiert.
- IC 418: Fremdoberflächenkühlung: Hierbei wird Kühlluft über die geschlossene Motoroberfläche geführt. Der Motor befindet sich im Fremdluftstrom und kann sowohl eigenbelüftet als auch unbelüftet ausgeführt sein.

Für die in dieser Liste aufgeführten Standard-, und Bremsmotoren gilt die Kühlart IC 411 (Oberflächenkühlung) Wärmeeintragung und Wärmestrahlung (z.B. Sonnenstrahlung, Mediumtemperaturen,..) sind zu berücksichtigen.

## Gehäuse

### BG 56 – 315

| BG  | Gehäuse   |                          | Oberfläche     | Lüfter<br>für beide Drehrichtungen |           | Standard<br>Lüfterhaube | Brems<br>Lüfterhaube | Standard<br>Lagerschilde | Brems<br>Lagerschilde BS |
|-----|-----------|--------------------------|----------------|------------------------------------|-----------|-------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
|     | Werkstoff | Füße<br>(bei Fußgehäuse) |                | Werkstoff                          | Werkstoff | Werkstoff               | Werkstoff            | Werkstoff                |                          |
| 56  | AL        | AL                       | mit Kühlrippen | Kunststoff                         | Metall    | Kunststoff              | Stahlblech           | Aluminium-Legierung      | Grauguss                 |
| 63  |           | angegossen               |                |                                    |           |                         |                      |                          |                          |
| 71  |           |                          |                |                                    |           |                         |                      |                          |                          |
| 80  |           |                          |                |                                    |           |                         |                      |                          |                          |
| 90  |           |                          |                |                                    |           |                         |                      |                          |                          |
| 100 | GG        | GG                       | mit Kühlrippen | Kunststoff                         | Metall    | Stahlblech              | Stahlblech           | Grauguss                 | Grauguss                 |
| 112 |           | angeschraubt             |                |                                    |           |                         |                      |                          |                          |
| 132 |           |                          |                |                                    |           |                         |                      |                          |                          |
| 160 |           | angeschraubt             |                |                                    |           |                         |                      |                          |                          |
| 180 |           |                          |                |                                    |           |                         |                      |                          |                          |
| 200 |           |                          |                |                                    |           |                         |                      |                          |                          |
| 225 |           |                          |                |                                    |           |                         |                      |                          |                          |
| 250 |           | angegossen möglich       |                |                                    |           |                         |                      |                          |                          |
| 280 |           |                          |                |                                    |           |                         |                      |                          |                          |
| 315 |           |                          |                |                                    |           |                         |                      |                          |                          |

### Lüfterhaubenbefestigung (Standardmotoren)

BG 56 – 100 geschnappt

BG 112 – 315 geschraubt

### Lüfterhaubenbefestigung (Bremsmotoren)

BG 56 – 315 geschraubt

### Tragöse/Ringschraube

Baugröße 90 – 112 Tragösen bzw. Gewinde für Ringschraube M8

Baugröße 132 Ringschraube

Baugröße 160 – 315 Tragösen bzw. Ringschrauben

## Lagerung

Bei den Motoren werden auf der A- und B-Seite Wälzlager eingesetzt. Die Lager der Motoren bis einschließlich Baugröße 280 haben Dauerschmierung. Motoren der Baugröße 315 verfügen über eine Lagerung mit Nachschmiereinrichtung. Auf Kundenwunsch auch für 132-280, Baugröße 100 und 112 auf Anfrage.

Diese Motoren erhalten ein zusätzliches Schild mit Daten über den zu verwendenden Schmierstoff, Schmiermenge und einzuhaltende Schmierintervalle.

Lagergrößen siehe Seite 38 / 39

## Lageranordnung und Lagerabdichtung

|                 | Baugröße  | Motor-Reihe | Lageranordnung          |                             | Dichtung  |   |
|-----------------|-----------|-------------|-------------------------|-----------------------------|---|---|
|                 |           |             | AS                      | BS                          | AS  | BS  |
| Standardmotoren | 56        | L           | Festlager <sup>5)</sup> | Loslager                    | 2RS-Lager <sup>1)</sup><br>2Z-Lager + einlippiger WDR <sup>3)</sup><br>ohne Feder | 2RS-Lager <sup>1)</sup><br>2Z-Lager + einlippiger WDR <sup>3)</sup><br>ohne Feder |
|                 | 63        | A           | Festlager <sup>5)</sup> | Loslager                    | 2RS-Lager <sup>1)</sup><br>2Z-Lager + einlippiger WDR <sup>3)</sup><br>ohne Feder | 2RS-Lager <sup>1)</sup><br>2Z-Lager + einlippiger WDR <sup>3)</sup><br>ohne Feder |
|                 | 71        | L           | Festlager <sup>5)</sup> | Loslager                    | 2RS-Lager <sup>1)</sup><br>2Z-Lager + einlippiger WDR <sup>3)</sup><br>ohne Feder | 2RS-Lager <sup>1)</sup><br>2Z-Lager + einlippiger WDR <sup>3)</sup><br>ohne Feder |
|                 | 80        | L           | Festlager <sup>5)</sup> | Loslager                    | 2Z-Lager + einlippiger WDR <sup>3)</sup><br>ohne Feder                            | 2Z-Lager + einlippiger WDR <sup>3)</sup><br>ohne Feder                            |
|                 |           | N           | Festlager <sup>4)</sup> |                             | 2Z-Lager + einlippiger WDR <sup>3)</sup><br>ohne Feder                            | 2Z-Lager + Labyrinthdichtung <sup>6)</sup>  |
|                 | 90        | A           | Festlager <sup>5)</sup> | Loslager                    | 2Z-Lager + einlippiger WDR <sup>3)</sup><br>ohne Feder                            | 2Z-Lager + einlippiger WDR <sup>3)</sup><br>ohne Feder                            |
|                 |           | N           | Festlager <sup>4)</sup> |                             | 2Z-Lager + einlippiger WDR <sup>3)</sup><br>ohne Feder                            | 2Z-Lager + Labyrinthdichtung <sup>6)</sup>  |
|                 | 100 - 132 | A           | Loslager                | Festlager                   | RB <sup>2)</sup> + 2Z Lager   | 2Z-Lager + einlippiger WDR <sup>3)</sup><br>ohne Feder                            |
| 160 - 280       | A         | Loslager    | Festlager               | RB <sup>2)</sup> + 2Z Lager | 2Z-Lager + RB <sup>2)</sup>   |   |
| 315             | WP        | Loslager    | Festlager               | WDR <sup>3)</sup> + Lager   | WDR <sup>3)</sup> + Lager   |   |
| Bremsmotoren    | 63 - 80   | N           | Festlager <sup>4)</sup> | Loslager                    | 2RS-Lager<br>2Z-Lager + einlippiger WDR <sup>3)</sup><br>ohne Feder               | 2RS-Lager<br>2Z-Lager + einlippiger WDR <sup>3)</sup><br>ohne Feder               |
|                 | 90 - 112  | A           | Loslager                | Festlager <sup>4)</sup>     | 2Z-Lager + einlippiger WDR <sup>3)</sup><br>ohne Feder                            | 2Z-Lager + WDR <sup>3)</sup>  |
|                 | 132 - 280 | A           | Loslager                | Festlager                   | 2RS-Lager   | 2Z Lager + WDR  |

<sup>1)</sup> IE1

<sup>2)</sup> Axialwellendichtring (Gamma-Ring) Bauform RB

<sup>3)</sup> WDR = Radialwellendichtring

<sup>4)</sup> Sicherungsring in der Lagernabe

<sup>5)</sup> über Federn angestellt

<sup>6)</sup> Labyrinth gebildet aus Lagerschild und Ventilator

## Schmierung

Standard-Motoren haben eine Lebensdauerschmierung unter Verwendung nachstehend aufgeführter Wälzlagerfette. Für höhere Beanspruchung und extreme Temperaturen stehen spezielle Fette zur Verfügung. IE2 Motoren der Baugrößen  $\leq 90$  sind mit einem Spezialfett ausgestattet.

### Standardmotoren BG 56 – 90

Wälzlagerfett Standard: DIN 51825 - KE 2/3 R-40  
Basis: Polyharnstoff, Gebrauchstemperaturbereich  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  bis  $+160\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Tropfpunkt ca.  $+250\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### Für wirkungsgradoptimierte Motoren IE2/IE3:

Wälzlagerfett Standard: DIN 51825 - K 3 P-40  
Basis: Polyharnstoff, Gebrauchstemperatur  $-40$  bis  $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Tropfpunkt ca.  $+250\text{ }^{\circ}\text{C}$

### Standardmotoren BG 100 - 280

Wälzlagerfett Standard: DIN 51825 - K 3 N-20  
Basis: Lithium-Komplexseife, Gebrauchstemperatur  $-20$  bis  $+140\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Tropfpunkt ca.  $+230\text{ }^{\circ}\text{C}$

### Standardmotoren BG 315 (WP-Typen)

Wälzlagerung mit Nachschmiereinrichtung ist Standard.

Wälzlagerfett Standard: DIN 51825 - K 3 N-20  
Basis: Lithium-Komplexseife, Gebrauchstemperatur  $-20$  bis  $+140\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Tropfpunkt ca.  $+230\text{ }^{\circ}\text{C}$

### Bremmotoren BG 63 – 200

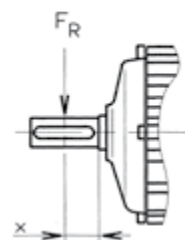
Bremmotoren haben eine Lebensdauerschmierung unter Verwendung nachstehend aufgeführter Wälzlagerfette.

Wälzlagerfett Standard: DIN 51825 - K 2 P-30  
Basis: Polyharnstoff, Gebrauchstemperatur  $-30$  bis  $+160\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Tropfpunkt ca.  $+250\text{ }^{\circ}\text{C}$

## Zulässige Kräfte am Wellenende

### Zulässige Radialkraft am Wellenende

Die Werte gelten für die in dieser Liste zugeordneten Lager und antriebseitigen Wellenenden, wobei eine rechnerische Lebensdauer von  $L_{10h} = 20\ 000\text{ h}$  zugrunde gelegt ist. Sie sind für horizontale und vertikale Welle zulässig. Die Tabelle enthält Angaben über die zulässige Radialkraft  $F_R$  im Abstand  $x$  von der Wellenschulter.



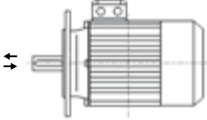
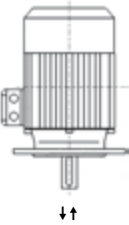
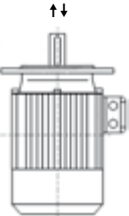
### Zulässige Radialkraft BG 56 – 315

Grundlage IE3 Standardmotoren

| Drehzahl       | 3000 min <sup>-1</sup> | 1500 min <sup>-1</sup> | 1000 min <sup>-1</sup> | 750 min <sup>-1</sup> |
|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
|                | x = 0,5 E              | x = 0,5 E              | x = 0,5 E              | x = 0,5 E             |
| Baugröße       |                        |                        |                        |                       |
| F <sub>R</sub> | N                      | N                      | N                      | N                     |
| 56             | 255                    | 300                    | 300                    | 300                   |
| 63             | 330                    | 360                    | 360                    | 360                   |
| 71             | 400                    | 430                    | 430                    | 430                   |
| 80             | 610                    | 770                    | 770                    | 770                   |
| A90            | 630                    | 830                    | 900                    | 900                   |
| (N)90          | 500                    | 820                    | 950                    | 1060                  |
| 100            | 900                    | 1150                   | 1300                   | 1450                  |
| 112            | 900                    | 1100                   | 1300                   | 1450                  |
| 132            | 1500                   | 1800                   | 2100                   | 2340                  |
| 160            | 1350                   | 1800                   | 2050                   | 2290                  |
| 180            | 1350                   | 1850                   | 3500                   | 3900                  |
| 200            | 2100                   | 2800                   | 3300                   | 3680                  |
| 225            | 1950                   | 5200                   | 6100                   | 6800                  |
| 250            | 4900                   | 6000                   | 6800                   | 7580                  |
| 280            | 4500                   | 7000                   | 7900                   | 8810                  |
| 315            | 6600                   | 9120                   | 9800                   | 9300                  |

E = Länge des Wellenendes

#### Zulässige Axialbelastung, Rillenkugellager

| Für Bauformen   | Baugröße | 3000 min <sup>-1</sup> |      | 1500 min <sup>-1</sup> |       | 1000 min <sup>-1</sup> |       | 750 min <sup>-1</sup> |       |
|---|----------|------------------------|------|------------------------|-------|------------------------|-------|-----------------------|-------|
|   |          | Belastung nach         |      | Belastung nach         |       | Belastung nach         |       | Belastung nach        |       |
|   |          | ← Zug                  | → N  | ← N                    | → N   | ← N                    | → N   | ← N                   | → N   |
|   |          |                        |      |                        |       |                        |       |                       |       |
|   |          | ← Zug                  |      |                        |       |                        |       |                       |       |
|   |          | Druck →                |      |                        |       |                        |       |                       |       |
|    | 56       | 165                    | 75   | 245                    | 75    | 305                    | 75    | 355                   | 75    |
|   | 63       | 235                    | 95   | 345                    | 95    | 425                    | 95    | 480                   | 95    |
|   | 71       | 230                    | 135  | 355                    | 135   | 445                    | 135   | 515                   | 135   |
|   | 80       | 435                    | 150  | 635                    | 150   | 785                    | 150   | 900                   | 150   |
|   | A90      | 240                    | 400  | 430                    | 400   | 600                    | 400   | 730                   | 400   |
|   | N90      | 1050                   | 240  | 1250                   | 450   | 1400                   | 600   | 1540                  | 670   |
|   | 100      | 1250                   | 530  | 1500                   | 820   | 1750                   | 1000  | 1930                  | 1120  |
|   | 112      | 1250                   | 530  | 1500                   | 820   | 1750                   | 1000  | 1930                  | 1120  |
|   | 132      | 1915                   | 880  | 2350                   | 1320  | 2650                   | 1650  | 2920                  | 1850  |
|   | 160      | 1830                   | 915  | 2300                   | 1430  | 2650                   | 1700  | 2920                  | 1900  |
|   | 180      | 1770                   | 900  | 2270                   | 1400  | 4000                   | 2950  | 4400                  | 3300  |
|   | 200      | 2650                   | 1600 | 3400                   | 2350  | 4100                   | 2700  | 4510                  | 3020  |
|   | 225      | 2550                   | 1500 | 3500                   | 2050  | 4100                   | 2700  | 4510                  | 3020  |
|   | 250      | 5300                   | 2750 | 6530                   | 4000  | 7400                   | 4950  | 8140                  | 5540  |
|   | 280      | 5800                   | 3200 | 7400                   | 4500  | 8400                   | 5500  | 9240                  | 6160  |
|   | 315      | 6500                   | 7100 | 9700                   | 10000 | 10600                  | 10900 | 9900                  | 10300 |
|   |          |                        | ↓N   | ↑N                     | ↓N    | ↑N                     | ↓N    | ↑N                    | ↓N    |
|  | 56       | 155                    | 85   | 235                    | 85    | 295                    | 85    | 345                   | 85    |
|   | 63       | 220                    | 105  | 330                    | 105   | 410                    | 105   | 465                   | 105   |
|   | 71       | 210                    | 155  | 335                    | 155   | 425                    | 155   | 495                   | 155   |
|   | 80       | 410                    | 175  | 610                    | 175   | 760                    | 175   | 875                   | 175   |
|   | A90      | 205                    | 435  | 395                    | 435   | 565                    | 435   | 695                   | 435   |
|   | N90      | 1000                   | 280  | 1200                   | 500   | 1350                   | 680   | 1490                  | 760   |
|   | 100      | 1190                   | 600  | 1450                   | 900   | 1650                   | 1150  | 1820                  | 1290  |
|   | 112      | 1180                   | 600  | 1430                   | 900   | 1630                   | 1150  | 1790                  | 1290  |
|   | 132      | 1800                   | 1000 | 2200                   | 1550  | 2500                   | 1900  | 2750                  | 2130  |
|   | 160      | 1570                   | 1280 | 2050                   | 1800  | 2250                   | 2200  | 2480                  | 2460  |
|   | 180      | 1450                   | 1330 | 1950                   | 1850  | 2600                   | 3600  | 3960                  | 4030  |
|   | 200      | 2050                   | 2300 | 2750                   | 3200  | 3300                   | 3700  | 3630                  | 4140  |
|   | 225      | 1900                   | 2400 | 2700                   | 3050  | 3400                   | 3600  | 3740                  | 4030  |
|   | 250      | 4700                   | 3550 | 5600                   | 5200  | 6300                   | 6500  | 6930                  | 7280  |
|   | 280      | 4900                   | 4400 | 6100                   | 6100  | 7100                   | 7300  | 7810                  | 8180  |
|   | 315      | 4450                   | 9550 | 7200                   | 13050 | 7870                   | 14150 | 7250                  | 13750 |
|   |          |                        | ↑N   | ↓N                     | ↑N    | ↓N                     | ↑N    | ↓N                    | ↑N    |
|  | 56       | 175                    | 65   | 255                    | 65    | 315                    | 65    | 365                   | 65    |
|   | 63       | 245                    | 80   | 355                    | 80    | 435                    | 80    | 490                   | 80    |
|   | 71       | 250                    | 110  | 375                    | 110   | 465                    | 110   | 535                   | 110   |
|   | 80       | 460                    | 125  | 660                    | 125   | 810                    | 125   | 935                   | 125   |
|   | A90      | 275                    | 365  | 465                    | 365   | 635                    | 365   | 765                   | 365   |
|   | N90      | 1100                   | 200  | 1300                   | 400   | 1500                   | 500   | 1650                  | 560   |
|   | 100      | 1320                   | 480  | 1620                   | 700   | 1850                   | 950   | 2040                  | 1060  |
|   | 112      | 1320                   | 470  | 1620                   | 700   | 1900                   | 930   | 2090                  | 1040  |
|   | 132      | 2200                   | 780  | 2550                   | 1150  | 2900                   | 1450  | 3190                  | 1620  |
|   | 160      | 2200                   | 650  | 2750                   | 1100  | 3150                   | 1350  | 3470                  | 1510  |
|   | 180      | 2210                   | 600  | 2720                   | 1100  | 4800                   | 2500  | 5280                  | 2800  |
|   | 200      | 3400                   | 1000 | 4250                   | 1700  | 4800                   | 2250  | 5280                  | 2520  |
|   | 225      | 3400                   | 850  | 4500                   | 1250  | 5100                   | 1950  | 5610                  | 2180  |
|   | 250      | 6000                   | 2220 | 7650                   | 3100  | 8850                   | 3800  | 9740                  | 4260  |
|   | 280      | 6900                   | 2350 | 9000                   | 3250  | 10000                  | 4200  | 11000                 | 4700  |
|   | 315      | 8950                   | 5050 | 12720                  | 7500  | 13810                  | 8210  | 13420                 | 7600  |

↕ zulässige axiale Lagerbelastung  $F_A$  [N]



## Verstärkte Lagerung

Auf Wunsch können die Motoren ab Baugröße 80 mit A-seitig verstärktem Lager ausgeführt werden. Zum Einsatz kommen ebenfalls lebensdauer geschmierte Rillenkugellager, ab BG 225\*) Zylinderrollenlager mit Nachschmiereinrichtung. Verstärkte Lagerung für Motoren der Baugrößen 56 bis 71 auf Anfrage.

\*) für 4- u. höherpolig

Lagergrößen siehe Seite 38 / 39

## Zulässige Kräfte am Wellenende

### Zulässige Radialkraft am Wellenende bei verstärkter Lagerung BG 80 – 315

| Drehzahl       | 3000 min <sup>-1</sup> | 1500 min <sup>-1</sup> | 1000 min <sup>-1</sup> | 750 min <sup>-1</sup> |
|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
|                | x = 0,5 E              | x = 0,5 E              | x = 0,5 E              | x = 0,5 E             |
| Baugröße       |                        |                        |                        |                       |
| F <sub>R</sub> | N                      | N                      | N                      | N                     |
| 80             | 800                    | 970                    | 970                    | 970                   |
| 90             | 1140                   | 1460                   | 1460                   | 1460                  |
| 100            | 1340                   | 1720                   | 1950                   | 2180                  |
| 112            | 1340                   | 1720                   | 1950                   | 2180                  |
| 132            | 1950                   | 2460                   | 2880                   | 3160                  |
| 160            | 2410                   | 3120                   | 3560                   | 3990                  |
| 180            | 2900                   | 3750                   | 4350                   | 4800                  |
| 200            | 3650                   | 4750                   | 5250                   | 6000                  |
| 225            | 3850                   | 5800                   | 6500                   | 7150                  |
| 250            | 5200                   | 6750                   | 7500                   | 8300                  |
| 280            | 5700                   | 7500                   | 8500                   | 8900                  |
| 315            | 11340                  | 17410                  | 17410                  | 17410                 |

Hinweis: Axialkraft bei verstärkter Lagerung identisch mit Axialkraft für normale Lagerung.

## Kühlluftmenge (Standardmotoren)

| Drehzahl | 3000 min <sup>-1</sup> | 1500 min <sup>-1</sup> |
|----------|------------------------|------------------------|
|          | m <sup>3</sup> /s      | m <sup>3</sup> /s      |
| Baugröße |                        |                        |
| A56      | 0,0160                 | 0,0075                 |
| N63      | 0,0193                 | 0,01                   |
| N71      | 0,027                  | 0,013                  |
| N80      | 0,035                  | 0,017                  |
| A90      | 0,042                  | 0,022                  |
| A100     | 0,07                   | 0,037                  |
| A112     | 0,09                   | 0,05                   |
| A132     | 0,11                   | 0,07                   |
| A160     | 0,15                   | 0,10                   |
| A180     | 0,18                   | 0,11                   |
| A200     | 0,18                   | 0,11                   |
| A225     | 0,22                   | 0,13                   |
| A250     | 0,22                   | 0,13                   |
| A280     | 0,24                   | 0,14                   |
| A315     | 0,60                   | 0,75                   |

## Geräuschwerte

Die Geräuschmessungen erfolgen nach DIN EN ISO 1680 im reflexionsarmen Raum.

Die in der Norm DIN EN 60034-9 festgelegten Geräuschgrenzwerte drehender Maschinen werden in der Standardausführung bereits deutlich unterschritten.

Als Geräuschstärke in dB wird nach dieser Norm der A-bewertete Messflächen-Schalldruckpegel  $\bar{L}_{pA}$  angegeben. Das ist der Mittelwert des in 1 m Abstand vom Maschinenumriss gemessenen Schalldruckpegels.

Geräuschwerte sind jeweils in den Datentabellen eintouriger Motoren auf den Seiten 24 bis 28 angegeben.

## Spannung und Frequenz

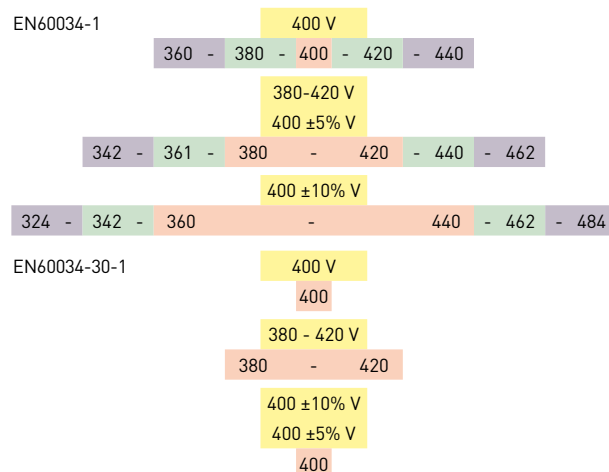
Die Motoren dieser Liste werden für eine Bemessungsspannung nach EN 60034-1 von 230 V, 400 V oder 690 V für ein 50 Hz-Netz geliefert.

Es können jedoch auch Motoren mit anomaler Wicklung, für Spannungen abweichend nach IEC38 auf Anfrage, ausgelegt werden.

Gemäß EN 60034-1 beträgt die im Betrieb zulässige Spannungsabweichung bei den genannten Bemessungs- und bei Sonderspannungen  $\pm 10\%$  und die zulässige Frequenzabweichung  $-5 / +3\%$ .

### Bemessungsspannung nach EN 60034-1

Drehstrommotoren für Spannungen nach EN 60034-1 werden für folgende Bemessungsspannungen ausgelegt. Die zulässigen Spannungstoleranzen sind der Tabelle zu entnehmen.

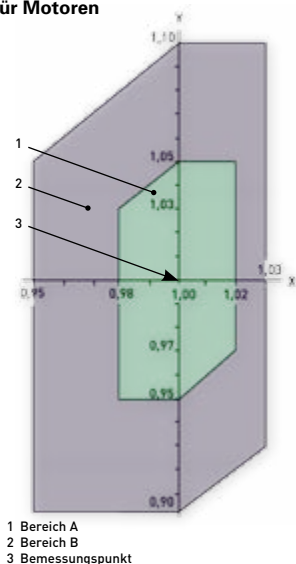


- Wert am Leistungsschild
- Spannungsbereich
- Bereich A 5%
- Bereich B 10%

### Spannungs- und Frequenzgrenzen für Motoren

Eine Maschine muss innerhalb des **Bereiches A** im Dauerbetrieb die Kenngröße ihrer Funktionstüchtigkeit erfüllen, braucht dabei aber in ihrem Verhalten nicht vollständig jenem im Betrieb bei Bemessungsspannung und Bemessungsfrequenz zu entsprechen, sondern darf einige Abweichungen hiervon aufweisen. Die Übertemperaturen dürfen höher sein als bei den Bemessungswerten für Spannung und Frequenz.

Eine Maschine muss innerhalb des **Bereiches B** die Kenngröße ihrer Funktionstüchtigkeit erfüllen, darf aber größere Abweichungen in ihrem Verhalten gegenüber dem Betrieb mit Bemessungsspannung und Bemessungsfrequenz aufweisen als im Bereich A. Die Übertemperaturen dürfen höher sein als bei Bemessungsspannung und Bemessungsfrequenz und werden meist höher sein als diejenigen im Bereich A. Ein Betrieb über längere Zeit an der Umgrenzung des Bereiches B wird nicht empfohlen.



Bei Versorgungsspannungen in der Größenordnung von 95 %, bzw. 105 % der Bemessungsspannung werden die Toleranzen entsprechend der EN 60034-1 eingehalten, darüber hinaus darf die Motorerwärmung die zulässige Grenz-Übertemperatur um 10 K überschreiten.

Die Betriebsdaten der Leistungstabellen gelten für die Bemessungsspannungen 230 V, 400 V, 690 V.

Auf dem Leistungsschild sind angegeben:

- Bemessungsspannungen (Festspannungen, z. B. 230 V, 400 V, 690 V und der zugehörige Bemessungsstrom)
- die Bemessungsgrößen und alle nach DIN EN 60034-1 geforderten Kennzeichnungen

Weicht die Spannung und/oder Frequenz von den vorher genannten Normalwerten für 50 Hz-Netze ab, erhalten die Motoren im allgemeinen eine anomale Wicklung (Mehrpreis).

### Spannungsumschaltbarkeit

Bis einschließlich Baugröße 315 können die Motoren dieser Liste in spannungsumschaltbarer Ausführung geliefert werden. Bei Bemessungsspannungen, welche nicht im Verhältnis  $1 : \sqrt{3}$  oder 1:2 stehen, ist eine Rückfrage erforderlich.

**Motoren mit normaler 50 Hz-Wicklung können auch für 60 Hz -Netze eingesetzt werden** (mit der Einschränkung, dass eine Einhaltung der Wirkungsgradklasse IE2 und höher nicht mehr möglich ist)

### bei unveränderter Bemessungsspannung

z. B. 400 V – 60 Hz statt 400 V – 50 Hz

- Bemessungsleistung und -strom unverändert
- Bemessungsdrehzahl erhöht um 20 %
- $I_A/I_{N'}$ ,  $M_A/M_{N'}$ ,  $M_S/M_{N'}$ ,  $M_K/M_{N'}$  reduziert um 17 %
- $M_A$ ,  $M_S$ ,  $M_K$  reduziert um 30 %

Wegen der geringeren Anzugsmomente ist eine Stern-Dreieck-Einschaltung oft nicht möglich. Werden listenmäßige Momentenverhältnisse benötigt (und damit eine Erhöhung der Bemessungsleistung), können die Motoren eine Sonderwicklung für 60 Hz erhalten.

### bei erhöhter Bemessungsspannung

Die Bemessungsspannung wird im gleichen Verhältnis wie die Bemessungsfrequenz erhöht.

z. B. 480 V – 60 Hz statt 400 V – 50 Hz

- Bemessungsleistung und Bemessungsdrehzahl erhöhen sich um 20 %.
- Alle übrigen Werte bleiben unverändert

Bei einer Spannung von 440 V ist eine Leistungserhöhung von 15 % möglich.

Für 60 Hz ausgelegte Motoren können nur dann mit 50 Hz betrieben werden, wenn die Netzspannung proportional mit der Frequenz abgesenkt wird. Leistung und Drehzahl fallen etwa proportional mit der Frequenz.

## Betrieb am Frequenzumrichter für Standard-Drehstrommotoren

Da elektrische Antriebe in industriellen Anwendungen einen großen Anteil der elektrisch erzeugten Energie verbrauchen, kann mit Antriebssystemen bestehend aus Motor und Frequenzumrichter eine wesentliche Energieeinsparung erreicht werden. Speziell z.B. für Pumpen- und Lüfteranwendungen in der Heizungs- und Klimatechnik ist für die unterschiedlichen Prozessanforderungen eine leistungsmäßige Anpassung über eine Veränderung der Drehzahl günstiger, statt einem Einsatz von Drosseln, bzw. Ventilen bei unveränderter Motordrehzahl und Motorleistung.

Für die eintourigen Standard-Drehstrommotoren dieser Liste ist ein Betrieb am Frequenzumrichter möglich, zulässige Betriebs-Eckdaten hierfür sind beispielhaft für 2- und 4-polige IE 2 Motoren auf den Seiten 25 aufgeführt.

### Besonderheiten, die hinsichtlich eines Betriebs am Umrichter zu beachten sind:

Motoren dieser Liste in Standardausführung sind generell für den Umrichterbetrieb geeignet (für Speisespannungen d.h. für Wicklungsausführungen bis einschließlich 480V). Grund hierfür sind die mit höheren Speisespannungen verbundenen höheren Impuls-Spannungsbelastungen an den Motoranschlussklemmen. Für eine genaue Angabe der zulässigen Spannungsbelastung für diese Motoren kann die nachfolgende Grenzspannungskennlinie (①) herangezogen werden.

Die eigenbelüfteten Motoren können bei einem Betrieb mit konstantem Moment im Drehzahlbereich von 20 bis 50Hz betrieben werden. Die im Leistungs/Drehzahl-Diagramm angedeutete kurzzeitige maximale Belastung (②) ist abhängig

vom gewählten Umrichtertyp.

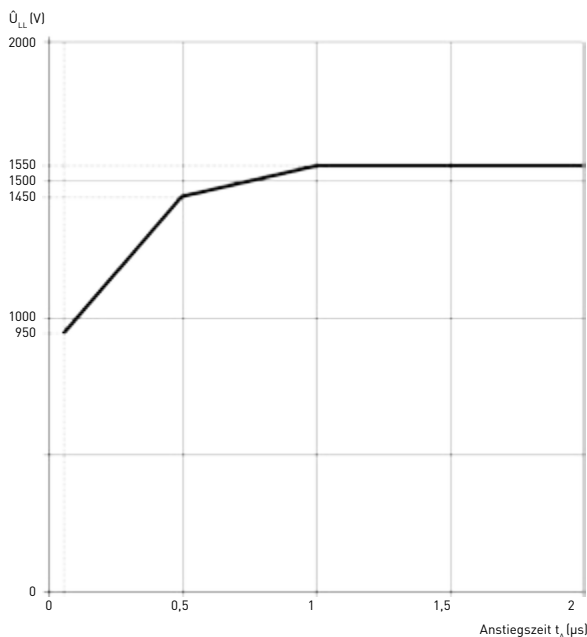
Für diese Motoren gilt im Drehzahlbereich <20Hz Drehmoment/Drehzahl-Diagramm gezeigte Reduzierung des Drehmomentes (③). Bei höheren Drehzahlen als der auf dem Leistungsschild angegebenen Bemessungsdrehzahl verringern sich die Fettstandzeit bzw. Nachschmierfrist, bei gleichzeitig höheren Geräuschpegel.

Bei Anwendungen mit quadratischem Gegenmoment kann der untere Drehzahlbereich in Richtung 5Hz erweitert werden, in Bezug auf die höchste Drehzahl gilt hier jedoch die auf dem Leistungsschild gestempelte Bemessungsdrehzahl. Bei Erhöhung der Drehzahl über diese Grenze hinaus besteht die Gefahr einer Überlastung des Motors.

Bei Umrichterbetrieb ist bei Motoren ab BG 315 (110 kW) mit zirkulierenden Lagerströmen zu rechnen, die zu einer Schädigung der Lager führen können. Für diese Motoren wird bei spezifiziertem Umrichterbetrieb deshalb empfohlen, die Isolierung an einer Lagerstelle vorzunehmen.

Spezielle Betriebs-, bzw. Speisebedingungen, wie z.B. generatorischer Betrieb, bzw. Einsatz von Umrichtern mit Rückspeiseeinheit, langen Versorgungsleitungen, können auch zu unzulässig hohen Impulsspannungen an den Motorklemmen führen. In diesem Falle muss entweder mit einer entsprechenden Bfilterung (z.B. Netzdrössel, du/dt-Filter, Sinusfilter) am Umrichterausgang für verträgliche Belastungswerte gesorgt werden oder speziell hierfür ausgelegte Motoren mit verstärkter Isolation gemäß EN 60034-25 spezifiziert und eingesetzt werden. Motoren gemäß EN 60034-25, auch mit zusätzlichen Anbauten wie Bremse, Drehgeber und Fremdbelüftung, sind auf Anfrage erhältlich.

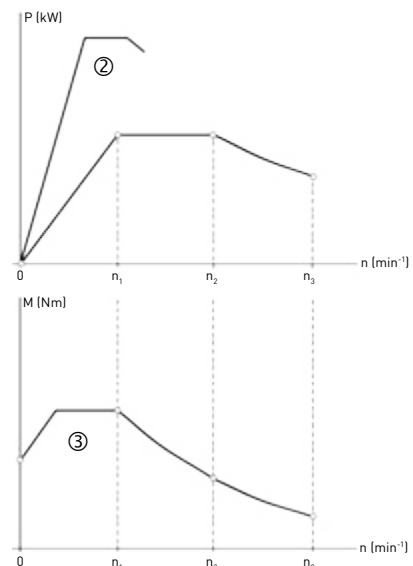
Die nominellen Wirkungsgrade, welche den einzelnen Bemessungsleistungen, Polzahlen und Klassen zugeordnet sind, finden Sie in den Tabellen auf Seite 17.



① Grenzkennlinie der zulässigen Impulsspannung  $\hat{U}_{LL}$  an den Motorklemmen in Abhängigkeit von der Anstiegszeit  $t_A$

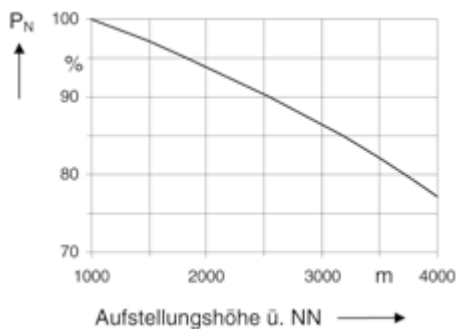
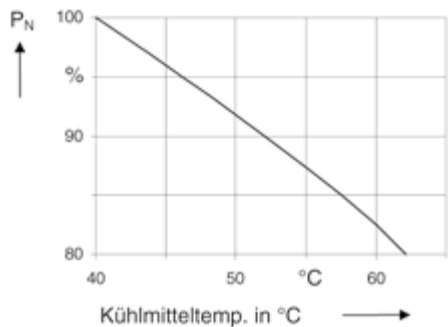
Diagramm aus EN60034-25

### Drehmoment- und Leistungsverhalten



## Leistung

Die in den Auswahltabellen angegebenen Bemessungsleistungen und Betriebswerte gelten für die Betriebsart S1 nach DIN EN 60034-1 bei einer Bemessungsfrequenz von 50 Hz, Bemessungsspannung, einer Kühlmitteltemperatur (KT) von max. 40°C und einer Aufstellhöhe bis 1000 m über NN. Die Motoren können auch bei einer Kühlmitteltemperatur über 40°C bis zu max. 60°C oder einer Aufstellhöhe über 1000 m über NN eingesetzt werden. In diesen Fällen ist die in den Auswahltabellen angegebene Bemessungsleistung gemäß dem Diagramm herabzusetzen bzw. ein entsprechend größerer Motortyp oder eine höhere Wärmeklasse zu wählen. Motoren für höhere Kühlmitteltemperaturen auf Anfrage.



## Gelegentliche Stromüberlastung

Nach DIN EN 60034-1 können die Motoren mit Bemessungsleistungen bis 315 kW in betriebswarmem Zustand während 2 Minuten den 1,5fachen Bemessungsstrom ohne Beeinträchtigung der Lebensdauer aushalten.

## Toleranzen

Für die elektrischen Werte der Leistungstabellen gelten nach DIN EN 60034-1 folgende Toleranzen:

### Wirkungsgrad $\eta$ :

$$P_N \leq 150 \text{ kW} \quad - 15\% (1 - \eta)$$

$$P_N > 150 \text{ kW} \quad - 10\% (1 - \eta)$$

$$\text{Leistungsfaktor } \cos \varphi: \quad - \frac{1 - \cos \varphi}{6}$$

### Schlupf $s$ bei Nennlast und betriebswarmem Zustand:

$$\geq 1 \text{ kW} \quad \pm 20\% \text{ des gewährleisteten Schlupfes}$$

$$< 1 \text{ kW} \quad \pm 30\% \text{ des gewährleisteten Schlupfes}$$

**Anzugsmoment:** - 15 % und + 25 %

**Kippmoment:** - 10 %

**Anzugsstrom:** + 20 %

### Bemessungsstrom:

In den Leistungstabellen sind die Bemessungsströme nur bei einer Bemessungsspannung von 400 V angegeben. Bei anderen Spannungen ändern sich die Bemessungsströme im umgekehrten Verhältnis wie die Spannungen:

$$\frac{U}{U'} = \frac{I'}{I}$$

Daraus folgt:

$$I' = \frac{U \times I}{U'}$$

Beispiel:

Nach Leistungstabelle hat der polumschaltbare Motor A160M/4/2B-11 einen Bemessungsstrom von 18 A (bzw. 22 A) bei 400 V. Der Bemessungsstrom bei 230 V errechnet sich wie folgt:

$$I' = \frac{400 \text{ V} \times 18 \text{ A (bzw. 22 A)}}{230 \text{ V}} = 31 \text{ A (bzw. 38 A)}$$

## Wirkungsgrad nach DIN EN 60034-30-1

### 2-polig

| P <sub>N</sub> (kW) | 0,75 | 1,1  | 1,5  | 2,2  | 3                  | 4    | 5,5  | 7,5  | 11   | 15   | 18,5 | 22   | 30   | 37   | 45   | 55   | 75   | 90   | 110  | 132                | 160                | 200-375 |
|---------------------|------|------|------|------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|--------------------|---------|
| IE1 50 Hz           | 72,1 | 75,0 | 77,2 | 79,7 | 81,5               | 83,1 | 84,7 | 86,0 | 87,6 | 88,7 | 89,3 | 89,9 | 90,7 | 91,2 | 91,7 | 92,1 | 92,7 | 93,0 | 93,3 | 93,5               | 93,8               | 94,0    |
| IE1 60 Hz           | 74,0 | 78,5 | 81,0 | 81,5 | 84,5 <sup>1)</sup> |      | 86,0 | 87,5 | 87,5 | 88,5 | 89,5 | 89,5 | 90,2 | 91,5 | 91,7 | 92,4 | 93,0 | 93,0 | 93,0 | 94,1 <sup>2)</sup> | 94,1 <sup>3)</sup> | 94,1    |
| IE2 50 Hz           | 77,4 | 79,6 | 81,3 | 83,2 | 84,6               | 85,8 | 87,0 | 88,1 | 89,4 | 90,3 | 90,9 | 91,3 | 92,0 | 92,5 | 92,9 | 93,2 | 93,8 | 94,1 | 94,3 | 94,6               | 94,8               | 95,0    |
| IE2 60 Hz           | 75,5 | 82,5 | 84,0 | 85,5 | 87,5 <sup>1)</sup> |      | 88,5 | 89,5 | 90,2 | 90,2 | 91,0 | 91,0 | 91,7 | 92,4 | 93,0 | 93,0 | 93,6 | 94,5 | 94,5 | 95,0 <sup>2)</sup> | 95,4 <sup>3)</sup> | 95,4    |
| IE3 50 Hz           | 80,7 | 82,7 | 84,2 | 85,9 | 87,1               | 88,1 | 89,2 | 90,1 | 91,2 | 91,9 | 92,4 | 92,7 | 93,3 | 93,7 | 94,0 | 94,3 | 94,7 | 95,0 | 95,2 | 95,4               | 95,6               | 95,8    |
| IE3 60 Hz           | 77,0 | 84,0 | 85,5 | 86,5 | 88,5 <sup>1)</sup> |      | 89,5 | 90,2 | 91,0 | 91,0 | 91,7 | 91,7 | 92,4 | 93,0 | 93,6 | 93,6 | 94,1 | 95,0 | 95,0 | 95,4 <sup>2)</sup> | 95,8 <sup>3)</sup> | 95,8    |
| IE4 50 Hz           | 83,5 | 85,2 | 86,5 | 88,0 | 89,1               | 90,0 | 90,9 | 91,7 | 92,6 | 93,3 | 93,7 | 94,0 | 94,5 | 94,8 | 95,0 | 95,3 | 95,6 | 95,8 | 96,0 | 96,2               | 96,3               | 96,5    |
| IE4 60 Hz           | 82,5 | 85,5 | 86,5 | 88,5 | 89,5 <sup>1)</sup> |      | 90,2 | 91,7 | 92,4 | 92,4 | 93,0 | 93,0 | 93,6 | 94,1 | 94,5 | 94,5 | 95,0 | 95,4 | 95,4 | 95,8 <sup>2)</sup> | 96,2 <sup>3)</sup> | 96,2    |

### 4-polig

| P <sub>N</sub> (kW) | 0,75 | 1,1  | 1,5  | 2,2  | 3                  | 4    | 5,5  | 7,5  | 11   | 15   | 18,5 | 22   | 30   | 37   | 45   | 55   | 75   | 90   | 110  | 132                | 160                | 200-375 |
|---------------------|------|------|------|------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|--------------------|---------|
| IE1 50 Hz           | 72,1 | 75,0 | 77,2 | 79,7 | 81,5               | 83,1 | 84,7 | 86,0 | 87,6 | 88,7 | 89,3 | 89,9 | 90,7 | 91,2 | 91,7 | 92,1 | 92,7 | 93,0 | 93,3 | 93,5               | 93,8               | 94,0    |
| IE1 60 Hz           | 77,0 | 79,0 | 81,5 | 83,0 | 85,0 <sup>1)</sup> |      | 87,0 | 87,5 | 88,5 | 89,5 | 90,5 | 91,0 | 91,7 | 92,4 | 93,0 | 93,0 | 93,2 | 93,2 | 93,5 | 94,5 <sup>2)</sup> | 94,5 <sup>3)</sup> | 94,5    |
| IE2 50 Hz           | 79,6 | 81,4 | 82,8 | 84,3 | 85,5               | 86,6 | 87,7 | 88,7 | 89,8 | 90,6 | 91,2 | 91,6 | 92,3 | 92,7 | 93,1 | 93,5 | 94,0 | 94,2 | 94,5 | 94,7               | 94,9               | 95,1    |
| IE2 60 Hz           | 78,0 | 84,0 | 84,0 | 87,5 | 87,5 <sup>1)</sup> |      | 89,5 | 89,5 | 91,0 | 91,0 | 92,4 | 92,4 | 93,0 | 93,0 | 93,6 | 94,1 | 94,5 | 94,5 | 95,0 | 95,0 <sup>2)</sup> | 95,0 <sup>3)</sup> | 95,4    |
| IE3 50 Hz           | 82,5 | 84,1 | 85,3 | 86,7 | 87,7               | 88,6 | 89,6 | 90,4 | 91,4 | 92,1 | 92,6 | 93,0 | 93,6 | 93,9 | 94,2 | 94,6 | 95,0 | 95,2 | 95,4 | 95,6               | 95,8               | 96,0    |
| IE3 60 Hz           | 83,5 | 86,5 | 86,5 | 89,5 | 89,5 <sup>1)</sup> |      | 91,7 | 91,7 | 92,4 | 93,0 | 93,6 | 93,6 | 94,1 | 94,5 | 95,0 | 95,4 | 95,4 | 95,4 | 95,8 | 96,2 <sup>2)</sup> | 96,2 <sup>3)</sup> | 96,2    |
| IE4 50 Hz           | 85,7 | 87,2 | 88,2 | 89,5 | 90,4               | 91,1 | 91,9 | 92,6 | 93,3 | 93,9 | 94,2 | 94,5 | 94,9 | 95,2 | 95,4 | 95,7 | 96,0 | 96,1 | 96,3 | 96,4               | 96,6               | 96,7    |
| IE4 60 Hz           | 85,5 | 87,5 | 88,5 | 91,0 | 91,0 <sup>1)</sup> |      | 92,4 | 92,4 | 93,6 | 94,1 | 94,5 | 94,5 | 95,0 | 95,4 | 95,4 | 95,8 | 96,2 | 96,2 | 96,2 | 96,5 <sup>2)</sup> | 96,5 <sup>3)</sup> | 96,8    |

### 6-polig

| P <sub>N</sub> (kW) | 0,75 | 1,1  | 1,5  | 2,2  | 3                  | 4    | 5,5  | 7,5  | 11   | 15   | 18,5 | 22   | 30   | 37   | 45   | 55   | 75   | 90   | 110  | 132                | 160                | 200-375 |
|---------------------|------|------|------|------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|--------------------|---------|
| IE1 50 Hz           | 70,0 | 72,9 | 75,2 | 77,7 | 79,7               | 81,4 | 83,1 | 84,7 | 86,4 | 87,7 | 88,6 | 89,2 | 90,2 | 90,8 | 91,4 | 91,9 | 92,6 | 92,9 | 93,3 | 93,5               | 93,8               | 94,0    |
| IE1 60 Hz           | 72,0 | 75,0 | 77,0 | 78,5 | 83,5 <sup>1)</sup> |      | 85,0 | 86,0 | 89,0 | 89,5 | 90,2 | 91,0 | 91,7 | 91,7 | 91,7 | 92,1 | 93,0 | 93,0 | 94,1 | 94,1 <sup>2)</sup> | 94,1 <sup>3)</sup> | 94,1    |
| IE2 50 Hz           | 75,9 | 78,1 | 79,8 | 81,8 | 83,3               | 84,6 | 86,0 | 87,2 | 88,7 | 89,7 | 90,4 | 90,9 | 91,7 | 92,2 | 92,7 | 93,1 | 93,7 | 94,0 | 94,3 | 94,6               | 94,8               | 95,0    |
| IE2 60 Hz           | 73,0 | 85,5 | 86,5 | 87,5 | 87,5 <sup>1)</sup> |      | 89,5 | 89,5 | 90,2 | 90,2 | 91,7 | 91,7 | 93,0 | 93,0 | 93,6 | 93,6 | 94,1 | 94,1 | 95,0 | 95,0 <sup>2)</sup> | 95,0 <sup>3)</sup> | 95,0    |
| IE3 50 Hz           | 78,9 | 81,0 | 82,5 | 84,3 | 85,6               | 86,8 | 88,0 | 89,1 | 90,3 | 91,2 | 91,7 | 92,2 | 92,9 | 93,3 | 93,7 | 94,1 | 94,6 | 94,9 | 95,1 | 95,4               | 95,6               | 95,8    |
| IE3 60 Hz           | 82,5 | 87,5 | 88,5 | 89,5 | 89,5 <sup>1)</sup> |      | 91,0 | 91,0 | 91,7 | 91,7 | 93,0 | 93,0 | 94,1 | 94,1 | 94,5 | 94,5 | 95,0 | 95,0 | 95,8 | 95,8 <sup>2)</sup> | 95,8 <sup>3)</sup> | 95,8    |
| IE4 50 Hz           | 82,7 | 84,5 | 85,9 | 87,4 | 88,6               | 89,5 | 90,5 | 91,3 | 92,3 | 92,9 | 93,4 | 93,7 | 94,2 | 94,5 | 94,8 | 95,1 | 95,4 | 95,6 | 95,8 | 96,0               | 96,2               | 96,5    |
| IE4 60 Hz           | 84,0 | 88,5 | 89,5 | 90,2 | 90,2 <sup>1)</sup> |      | 91,7 | 92,4 | 93,0 | 93,0 | 94,1 | 94,1 | 95,0 | 95,0 | 95,4 | 95,4 | 95,8 | 95,8 | 96,2 | 96,2 <sup>2)</sup> | 96,2 <sup>3)</sup> | 96,5    |

<sup>1)</sup> bei 3,7 kW

<sup>2)</sup> bei 150 kW

<sup>3)</sup> bei 185 kW

## ErP-Richtlinie 2009/125/EG und EU Motoren-Verordnung 640/2009 + 04/2014:

Die Europäische Union hat sich das umweltpolitische Ziel gesetzt, den Treibhausgasausstoß bis zum Jahr 2020 um 20% entsprechend zu senken. Die derzeit gültige gesetzliche Grundlage ist hierfür die 2009 verabschiedete ErP-Richtlinie (2009/125/EG), welche die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte festlegt. In der Verordnung Nr. 640/2009 und deren Ergänzung 04/2014 der Europäischen Kommission wurden Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Elektromotoren und den Einsatz einer elektronischen Drehzahlregelung festgelegt.

Von dieser Verordnung betroffen sind 2-, 4- und 6-polige Drehstrom-Niederspannungsmotoren mit Käfigläufer 50Hz oder 50/60Hz mit Bemessungsspannung bis 1000V, Bemessungsleistung von 0,75kW bis 375kW, bemessen für Dauerbetrieb (S1).

Ausgenommen von dieser gesetzlichen Regelung sind:

- Motoren, die dafür ausgelegt sind, ganz in eine Flüssigkeit eingetaucht betrieben zu werden.
- Motoren, die vollständig in eine Produkt integriert sind (z.B. Pumpen, Lüfter, Getriebe oder Kompressoren) und deren Wirkungsgrad nicht unabhängig von diesem Produkt gemessen werden kann.
- Motoren, die speziell für den Betrieb unter folgenden Bedingungen ausgelegt sind:
  - in Höhen über 4.000 m über dem Meeresspiegel
  - bei Umgebungstemperaturen über +60 °C
  - bei Umgebungstemperaturen unter -30°C (beliebiger

Motor) und 0°C (wassergekühlter Motor)

- bei Kühlfüssigkeitstemperaturen am Einlass eines Produktes unter 0°C oder über 32°C
- Bremmotoren: Motoren mit einer elektromechanischen Bremsvorrichtung, die ohne Kupplungen direkt auf die Antriebswelle eingreift.
  - Andere Motorenarten (z. B. Permanentmagnetmotoren, polumschaltbare Motoren, Motoren für Schaltbetrieb wie z. B. Servomotoren).

Ausgenommen sind des weiteren explosionsgeschützte Motoren nach ATEX und Brandgasmotoren > 400°C.

Für die Umsetzung der Richtlinie und der Verordnung gelten folgende Termine:

- seit 16.06.2011: IE2 Mindestwirkungsgrad für Motoren von 0,75 kW – 375 kW.
- seit 01.01.2015: IE3 Mindestwirkungsgrad für Motoren von 7,5 kW – 375 kW oder die Kombination aus IE2-Motor und Frequenzumrichter.
- ab 01.01.2017: IE3 Mindestwirkungsgrad für alle Motoren von 0,75 kW – 375 kW oder die Kombination aus IE2-Motor und Frequenzumrichter.

### Normung

Normen dienen der Standardisierung und werden verbindlich durch die Verwendung in gesetzlichen Regelungen und/oder Geschäftsvereinbarungen. Die 2009 in Kraft getretene Norm EN 60034-30 definiert Wirkungsgradklassen (IE-Code) für Drehstrom-Nieder-

spannungs-Netzmotoren:

- IE1 (Standard-Wirkungsgrad)
- IE2 (hoher Wirkungsgrad)
- IE3 (Premium-Wirkungsgrad)

Aktuell wird die Norm EN 60034-30 in zwei Teile unterteilt:

- Teil 1: Wirkungsgradklassen von Netzmotoren - EN 60034-30-1
- Teil 2: Wirkungsgradklassen von umrichterbetriebenen Motoren - EN 60034-30-2

### Erweiterung der Norm: EN 60034-30-1

Der Geltungsbereich der Norm EN 60034-30 Teil 1 (Netzmotoren) wurde im Vergleich zur EN 60034-30 erweitert und im Dezember 2014 veröffentlicht. Der voraussichtliche Geltungsbereich der Norm mit zusätzlich definierter Wirkungsgradklasse

IE4 umfasst:

- alle Motoren, die am Netz laufen (z. B. einphasige Motoren und Permanentmagnetmotoren mit Anlaufkäfig);
- Bemessungsleistungen von 0,12 bis 1.000 kW;
- Spannungsbereich von 50 V bis 1 kV;
- Polzahl 2, 4, 6 und 8;
- alle Motoren, die thermisch in der Lage sind, im Dauerbetrieb zu laufen;
- Temperaturbereich – 20 °C bis + 60 °C (Nennwerte bei 25 °C), inklusive Brandgasmotoren mit einer Temperaturklasse bis einschließlich 400 °C;
- Einsatz bis 4.000 m über Meeresniveau (Nennwerte bei 1.000 m);
- Aufnahme der IE4-Wirkungsgradwerte

#### Unterschiede der Geltungsbereiche

Die folgende Tabelle führt die Geltungsbereiche der internationalen Norm EN 60034-30-1 und der gesetzlichen Regelungen in Europa auf. Zu beachten ist, dass der erweiterte Geltungsbereich der Norm IEC 60034-30-1 keinen Einfluss auf die aktuelle gesetzliche Verordnung (EG) 640/2009 hat.

| Welcher Motor fällt in welchen Geltungsbereich?   | Norm EN 60034-30-1<br>Kennzeichnung der Klassen:<br>IE1, IE2, IE3  | EuP-Richtlinie/Verordnung (EG) 640/2009<br>Gesetzliche Mindestanforderung |
|---|--|---|
| Standard-Drehstrom-Asynchronmotor<br>Anmerkung: Gilt auch, wenn der Motor in eine Maschine eingebaut ist.<br><br>Messung des Wirkungsgrades ohne Hilfseinrichtungen wie z.B. Wellendichtringe, Rücklaufsperrern, Drehgeber etc. | Ja<br>0,75 bis 375 kW<br>Erweiterung gemäß EN 60034-30-1 auf 0,12 bis 1.000 kW<br>2-, 4-, 6-polig<br>Erweiterung gemäß EN 60034-30-1 auf 2-, 4-, 6-, 8-polig<br>Dauerbetrieb und Aussetzbetrieb, S3 (Einschaltdauer 80%) | Ja<br><br>0,75 bis 375 kW<br>2-, 4-, 6-polig, Dauerbetrieb                |
| Getriebemotor   | Ja   | Ja  |
| Explosionengeschützter Motor  | Ja   | Nein  |
| Bremsmotor: Motor mit einer elektromagnetischen Bremsenrichtung, die ohne Kupplung direkt auf die Antriebswelle eingreift.  | Nein   | Nein  |
| Motoren, die vollständig in ein Produkt integriert sind (z.B. Pumpen, Lüfter, Getriebe und Kompressoren) und deren Wirkungsgrad nicht unabhängig von diesem Produkt gemessen werden kann.                                       | Nein   | Nein  |
| Andere Motorarten (z.B. Permanentmagnetmotoren, polumschaltbare Motoren, Motoren für Schaltbetrieb wie z.B. Servomotoren).  | Nein   | Nein  |

### Power Drive System (PDS)

Dass die Energieeffizienz eines Antriebssystems deutlich entscheidender ist als die Summe der Wirkungsgrade einzelner Komponenten, wurde bereits im Rahmen internationaler Untersuchungen herausgearbeitet. Dem trägt nun auch die Normung Rechnung: Nach der Definition der Wirkungsgradklassen für die Antriebskomponente Netzmotor werden weitere Normen folgen, die eine Energieeffizienz des Drive Controllers und des Power Drive Systems beschreiben. Die Normung geht damit konsequent von der Komponente in das gesamte Antriebssystem. Beispielsweise ist eine europäische Norm mit der Benennung EN 50598 Teil 1-3 in der Entstehung, die zukünftig die Ökodesign-Anforderungen (Energieeffizienz und Ökobilanzierung) für elektrische Antriebssysteme (Motorsysteme/ Power Drive Systems) in einer elektrisch angetriebenen Arbeitsmaschine festlegt. Neue Wirkungsgradklassen für Antriebssysteme (IES Klassen) werden das Energieeffizienzniveau des kompletten Systems veranschaulichen.

### Fazit

Die Verordnung (EG) 640/2009 in Zusammenhang mit der internationalen Norm EN 60034-30-1 legen die Anforderungen zur umweltgerechten Gestaltung von Elektromotoren und den Einsatz von elektronischer Drehzahlregelung in Europa fest. In Zukunft werden weitere Normen hinzukommen, die Anforderungen für das gesamte Antriebssystem festlegen werden. Der Wirkungsgrad von Elektromotoren wird nach EN 60034-2-1 ermittelt (Einzelverlustverfahren mit Belastungsprüfung und messtechnischer Ermittlung der Restverluste). Die 2-, 4-, 6-poligen Standard-Drehstrommotoren dieser Liste entsprechen im Leistungsbereich 0,75 bis 375 kW der Wirkungsgradklassifizierung IE3 bzw. IE2+Umrichter. Auf den Leistungsschildern der Motoren werden jeweils die Wirkungsgradklasse und der Wirkungsgrad gemäß EN 60034-30-1 angegeben. Motoren der Wirkungsgradklasse IE3, US-amerikanische Wirkungsgradanforderungen gem. EISA 2010 entsprechend NEMA-Premium siehe Seite 19. Andere Motoren für weltweit ähnliche Anforderungen auf Anfrage.



## CC approbierte Motortypen

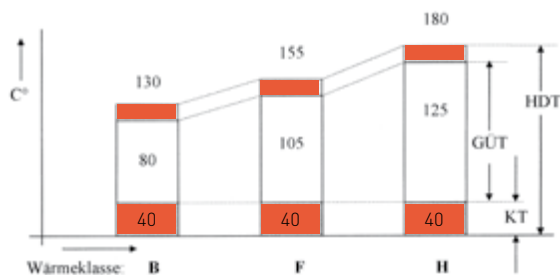
Die in der nachstehenden Tabelle gelisteten Motoren sind via einer Dritt Zertifizierung durch die UL beim US-amerikanischen Department of Energy typenmäßig hinterlegt und mit der Cer-

tification of Conformity Nummer CC142b registriert - nur diese Motoren in der beschriebenen techn. Ausführung in Premium-Efficiency dürfen, bzw. müssen die CC-Nr. tragen.

| Baugröße                            | Type              | Bemessungsleistung P <sub>2</sub> |      | eff 50Hz 60Hz % | Bemessungs- spannung U V | Bemessungs- strom I A | Bemessungs- drehzahl n min <sup>-1</sup> | Bemessungs- spannung U V | Bemessungs- strom I A | Bemessungs- drehzahl n min <sup>-1</sup> |
|-------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|------|-----------------|--------------------------|-----------------------|--|--------------------------|-----------------------|--|
|                                     |                   | kW                                | hp   |                 |                          |                       |  |                          |                       |  |
| <b>50Hz - 3000 min<sup>-1</sup></b> |                   |                                   |      |                 |                          |                       |  |                          |                       |  |
| 100L                                | A 100L/2C-11S+E3  | 2,2                               | 3,0  |                 |                          |                       |  |                          |                       |  |
| 100L                                | A 100L/2L-11LS+E3 | 3,0                               | 4,0  | 87,1            | 400 Y<br>690 Y           | 5,55<br>3,20          | 2905<br>2905                             | 230 Δ<br>400 Δ           | 9,6<br>5,6            | 2905<br>2905                             |
| 112M                                | A 112M/2F-11S+E3  | 4,0                               | 5,5  | 88,1            | 400 Y<br>690 Y           | 7,1<br>4,1            | 2890<br>2890                             | 230 Δ<br>400 Δ           | 12,3<br>7,1           | 2890<br>2890                             |
| 132S                                | A 132S/2F-11S+E3  | 5,5                               | 7,5  | 89,2            | 400 Y<br>690 Y           | 9,9<br>5,7            | 2905<br>2905                             | 230 Δ<br>400 Δ           | 17,2<br>9,9           | 2905<br>2905                             |
| 132S                                | A 132S/2C-11S+E3  | 7,5                               | 10,0 | 90,1            | 400 Y<br>690 Y           | 13,3<br>7,7           | 2905<br>2905                             | 230 Δ<br>400 Δ           | 23,0<br>13,3          | 2905<br>2905                             |
| 132M                                | A 132M/2D-11LS+E3 | 7,5                               | 10,0 |                 |                          |                       |  |                          |                       |  |
| 160M                                | A 160M/2H-11S+E3  | 11,0                              | 15,0 | 91,2            | 400 Y<br>690 Y           | 20,5<br>11,8          | 2950<br>2950                             | 230 Δ<br>400 Δ           | 35,5<br>20,5          | 2950<br>2950                             |
| 160M                                | A 160M/2F-11S+E3  | 15,0                              | 20,0 | 91,9            | 400 Y<br>690 Y           | 26,8<br>15,5          | 2950<br>2950                             | 230 Δ<br>400 Δ           | 46,5<br>26,8          | 2950<br>2950                             |
| <b>50Hz - 1500 min<sup>-1</sup></b> |                   |                                   |      |                 |                          |                       |  |                          |                       |  |
| 100L                                | A 100L/4L-22LS+E3 | 2,2                               | 3,0  | 86,7            | 400 Y<br>690 Y           | 4,45<br>2,60          | 1465<br>1465                             | 230 Δ<br>400 Δ           | 7,7<br>4,45           | 1465<br>1465                             |
| 100L                                | A 100L/4L-22LS+E3 | 3,0                               | 4,0  | 87,7            | 400 Y<br>690 Y           | 6,1<br>3,5            | 1450<br>1450                             | 230 Δ<br>400 Δ           | 10,6<br>6,1           | 1450<br>1450                             |
| 112M                                | A 112M/4F-22S+E3  | 4,0                               | 5,5  | 88,6            | 400 Y<br>690 Y           | 8,0<br>4,6            | 1455<br>1455                             | 230 Δ<br>400 Δ           | 13,9<br>8,0           | 1455<br>1455                             |
| 132S                                | A 132S/4B-22S+E3  | 5,5                               | 7,5  | 89,6            | 400 Y<br>690 Y           | 10,8<br>6,2           | 1460<br>1460                             | 230 Δ<br>400 Δ           | 18,7<br>10,8          | 1460<br>1460                             |
| 132S                                | A 132M/4B-22S+E3  | 7,5                               | 10,0 | 90,4            | 400 Y<br>690 Y           | 14,6<br>8,45          | 1460<br>1460                             | 230 Δ<br>400 Δ           | 25,3<br>14,6          | 1460<br>1460                             |
| 160M                                | A 160M/4F-11S+E3  | 11,0                              | 15,0 | 91,4            | 400 Y<br>690 Y           | 20,5<br>11,8          | 1480<br>1480                             | 230 Δ<br>400 Δ           | 35,5<br>20,5          | 1480<br>1480                             |
| 160L                                | A 160L/4D-11LS+E3 | 15,0                              | 20,0 | 92,1            | 400 Y<br>690 Y           | 27,3<br>15,8          | 1475<br>1475                             | 230 Δ<br>400 Δ           | 47,5<br>27,3          | 1475<br>1475                             |
| <b>60Hz - 3600 min<sup>-1</sup></b> |                   |                                   |      |                 |                          |                       |  |                          |                       |  |
| 100L                                | A 100L/2C-11S+E3  | 2,2                               | 3,0  | 86,5            | 460 Y                    | 3,55                  | 3500                                     | 230 Y                    | 7,1                   | 3500                                     |
| 100L                                | A 100L/2L-11LS+E3 | 3,0                               | 4,0  | 88,5            | 460 Y<br>-               | 4,8<br>-              | 3520<br>-                                | 265 Δ<br>460 Δ           | 8,3<br>4,8            | 3520<br>3520                             |
| 112M                                | A 112M/2F-11S+E3  | 4,0                               | 5,5  | 88,5            | 460 Y<br>-               | 6,1<br>-              | 3505<br>-                                | 265 Δ<br>460 Δ           | 10,6<br>6,1           | 3505<br>3505                             |
| 132S                                | A 132S/2F-11S+E3  | 5,5                               | 7,5  | 89,5            | 460 Y<br>-               | 8,6<br>-              | 3520<br>-                                | 265 Δ<br>460 Δ           | 15,0<br>8,6           | 3520<br>3520                             |
| 132S                                | A 132S/2C-11S+E3  | 7,5                               | 10,0 | 90,2            | 460 Y<br>-               | 11,6<br>-             | 3520<br>-                                | 265 Δ<br>460 Δ           | 20,1<br>11,6          | 3520<br>3520                             |
| 132M                                | A 132M/2D-11LS+E3 | 7,5                               | 10,0 | 90,2            | 460 Y                    | 11,5                  | 3520                                     | 230 Y                    | 23,0                  | 3520                                     |
| 160M                                | A 160M/2H-11S+E3  | 11,0                              | 15,0 | 91,0            | 460 Y<br>-               | 17,5<br>-             | 3560<br>-                                | 265 Y  <br>460 Δ         | 30,7<br>17,7          | 3560<br>3560                             |
| 160M                                | A 160M/2F-11S+E3  | 15,0                              | 20,0 | 91,0            | 460 Y<br>-               | 23<br>-               | 3560<br>-                                | 265 Δ<br>460 Δ           | 40,0<br>23,0          | 3560<br>3560                             |
| <b>60Hz - 1800 min<sup>-1</sup></b> |                   |                                   |      |                 |                          |                       |  |                          |                       |  |
| 100L                                | A 100L/4L-22LS+E3 | 2,2                               | 3,0  | 89,5            | 460 Y<br>-               | 3,85<br>-             | 1760<br>-                                | 265 Δ<br>460 Δ           | 6,7<br>3,9            | 1760<br>1760                             |
| 100L                                | A 100L/4L-22LS+E3 | 3,0                               | 4,0  | 89,5            | 460 Y<br>-               | 5,35<br>-             | 1760<br>-                                | 265 Δ<br>460 Δ           | 9,3<br>5,35           | 1760<br>1760                             |
| 112M                                | A 112M/4F-22S+E3  | 4,0                               | 5,5  | 89,5            | 460 Y<br>-               | 7,0<br>-              | 1765<br>-                                | 265 Δ<br>460 Δ           | 12,1<br>7,0           | 1765<br>1765                             |
| 132S                                | A 132S/4B-22S+E3  | 5,5                               | 7,5  | 91,7            | 460 Y<br>-               | 9,5<br>-              | 1765<br>-                                | 265 Δ<br>460 Δ           | 16,5<br>9,5           | 1765<br>1765                             |
| 132S                                | A 132M/4B-22S+E3  | 7,5                               | 10,0 | 91,7            | 460 Y<br>-               | 12,8<br>-             | 1765<br>-                                | 265 Δ<br>460 Δ           | 22,2<br>12,8          | 1765<br>1765                             |
| 160M                                | A 160M/4F-11S+E3  | 11,0                              | 15,0 | 92,4            | 460 Y<br>-               | 18,1<br>-             | 1780<br>-                                | 265 Δ<br>460 Δ           | 31,5<br>18,1          | 1780<br>1780                             |
| 160L                                | A 160L/4D-11LS+E3 | 15,0                              | 20,0 | 93,0            | 460 Y<br>-               | 23,8<br>-             | 1780<br>-                                | 265 Δ<br>460 Δ           | 41,5<br>23,8          | 1780<br>1780                             |

## Wärmeklassen

Nach DIN EN 60034 sind die Isolierstoffe einschließlich Tränkmittel in Wärmeklassen eingeteilt, denen genau festgelegte Temperaturwerte zugeordnet sind.



GÜT Grenzüber-temperatur (Erwärmung) in K (Mittelwert in Kelvin)  
KT Kühlmitteltemperatur  
HDT höchstzulässige Dauertemperatur in °C (für den heißesten Punkt in der Wicklung)

## Isolierung

Alle Motoren sind in Wärmeklasse 155 (F) ausgeführt. Die Ausnutzung der Motoren entspricht bei Bemessungsleistung und Netzbetrieb Wärmeklasse 130 (B).

Die verwendeten Isolierstoffsysteme schützen die Wicklung weitgehend gegen den Einfluss von Gasen, Dämpfen, Staub und Öl. Sie halten einer Beanspruchung unter den normalen Klimaten nach DIN EN 60721-3 stand und sind tropenfest.

## Wärmeklasse 155 (F)

Da die Motoren dieser Liste in der Normalausführung nach Wärmeklasse 130 (B) ausgenutzt sind, kann entweder bei einer Kühlmitteltemperatur von 40°C die Bemessungsleistung im Dauerbetrieb für die Baugröße 56 – 315 um 10% gesteigert, oder bei Bemessungsleistung die Kühlmitteltemperatur von 40°C auf 60°C erhöht werden.

Motoren für höhere Kühlmitteltemperaturen auf Anfrage.

## Drehrichtung

Die Motoren können in beiden Drehrichtungen betrieben werden. Bei Anschluss der Netzphasen in der Reihenfolge L1, L2, L3 an die Motorklemmen U1, V1, W1, ist der Drehsinn, entsprechend der DIN EN 60034-8, rechtsdrehend, mit Blick auf die Antriebsseite. Die Umkehr der Drehrichtung wird durch Vertauschen von zwei beliebigen Phasen erreicht.

## Betriebsarten

| Betriebsarten          | Bezeichnung  | Erforderliche Angaben   |
|------------------------|--|---|
| nach<br>DIN EN 60034-1 |  |   |
| S1                     | Dauerbetrieb<br>(Konstante Belastung)  |   |
| S2                     | Kurzzeitbetrieb<br>(Konstante Belastung)   | Betriebsdauer   |
| S3                     | Periodischer Aussetzbetrieb<br>(Konstante Belastung/<br>Stillstand)  | Relative Einschaltdauer   |
| S4                     | Periodischer Aussetzbetrieb<br>mit Einfluss des Anlaufvorgangs<br>(Anlauf/Konstante Belastung/<br>Stillstand)    | Relative Einschaltdauer<br>Massenträgheitsmoment<br>des Motors<br>Massenträgheitsmoment der<br>Belastungsmaschine                       |
| S5                     | Periodischer Aussetzbetrieb<br>mit elektrischer Bremsung<br>(Anlauf/Konstante Belastung/<br>Bremsung/Stillstand) | Relative Einschaltdauer<br>Massenträgheitsmoment<br>des Motors<br>Massenträgheitsmoment der<br>Belastungsmaschine                       |
| S6                     | Ununterbrochener periodischer<br>Betrieb (Konstante Belastung/<br>Leerlauf)                                      | Relative Einschaltdauer   |
| S7                     | Ununterbrochener periodischer<br>Betrieb mit elektrischer Bremsung<br>(Anlauf/Konstante Belastung/<br>Bremsung)  | Massenträgheitsmoment<br>des Motors<br>Massenträgheitsmoment der<br>Belastungsmaschine  |
| S8                     | Ununterbrochener periodischer<br>Betrieb mit Last-/Drehzahländerungen  | Massenträgheitsmoment<br>des Motors<br>Massenträgheitsmoment der<br>Belastungsmaschine<br>Belastung/Drehzahl/Relative<br>Einschaltdauer |
| S9                     | Betrieb mit nichtperiodischen<br>Last- und Drehzahländerungen  | auf Anfrage   |
| S10                    | Betrieb mit einzelnen konstanten<br>Belastungen  | Belastung/Einwirkdauer<br>Relative thermische Lebenserwartung   |

Empfohlene Werte für

Betriebsdauer: 10, 30, 60 und 90 Minuten

Einschaltdauer: 15, 25, 40 und 60 %

Schaltspieldauer: 10 Minuten

Bei den Betriebsarten S2 – S8 ist das Gegenmoment bei Anlauf anzugeben.

## Thermischer Motorschutz

Der thermische Motorschutz der Ständerwicklungen soll optimal nach den Betriebsbedingungen ausgewählt werden. Neben Motorschutzschaltern mit thermisch verzögertem Überstromschutz können die Motoren auch durch in die Wicklung eingebaute Halbleitertemperaturfühler geschützt werden. Der „Thermische Motorschutz (TMS)“ bietet einen erhöhten Schutz dadurch, dass die Temperatur an der kritischen Stelle in der Wicklung überwacht wird. Damit sind z. B. verminderte Kühlung oder erhöhte Umgebungstemperaturen mit erfaßt, die ein Bimetallauslöser nicht registriert. Für besondere Fälle, z. B. Reversierbetrieb, erhöhte Schalthäufigkeit oder Umrichterbetrieb kann der Bimetallauslöser nicht auf einen ausreichenden Schutz eingestellt werden. Für solche Fälle ist die Anwendung eines TMS unerlässlich. Als Temperaturfühler werden vorwiegend Kaltleiter (PTC), in Sonderfällen auch Heißeleiter (NTC) verwendet. Um den Motor in allen Wicklungen zu schützen, ist in jede Wicklung pro Phase ein Fühler eingebettet. Motoren mit PTC als ausschließlichen Schutz (sogenanntem Alleinschutz) auf Anfrage. Das zusätzlich zum PTC erforderliche Auslösegerät trennt beim Erreichen der Nennansprechtemperatur (NAT) die Motorwicklung vom Netz. Es können max. 6 PTC an ein Auslösegerät angeschlossen werden.

## Wicklungsschutzkontakte

(Thermokontakte / WSK)  
Eine weitere Möglichkeit die Wicklung zu überwachen besteht im Einsatz von Wicklungsschutzkontakten. Sie werden als Öffner (Standardausführung) oder Schließer in der Ständerwicklung untergebracht. Über ein Schütz wird der Motor bei Überlast abgeschaltet. Die Thermokontakte schützen nicht bei blockiertem Läufer.

## Stillstandsheizung

Für eine verringerte Kondenswasserbildung im Motorinneren können die Motoren auf Kundenwunsch gegen Mehrpreis mit einer Stillstandsheizung ausgerüstet werden. Normale Anschlussspannung siehe Tabelle. Andere Anschlussspannungen auf Anfrage. Die Stillstandsheizung darf während des Betriebes nicht eingeschaltet sein.

Wahlweise ist es möglich, bei Anschluss einer Spannung von etwa 5 – 10 % der Motorbemessungsspannung an den Klemmen U1 und V1 (einphasig) die Ständerwicklung ausreichend zu erwärmen.

## Übersicht Stillstandsheizungen

| Baugröße | Anschlussspannung <sup>1)</sup><br>V | Heizleistung<br>W |
|----------|--------------------------------------|-------------------|
| 56       | 230                                  | 10                |
| 63       | 230                                  | 12                |
| 71       | 230                                  | 15                |
| 80       | 230                                  | 20                |
| 90       | 230                                  | 12,5              |
| 100      | 230                                  | 12,5              |
| 112      | 230                                  | 25                |
| 132      | 230                                  | 25                |
| 160      | 230                                  | 50                |
| 180      | 230                                  | 50                |
| 200      | 230                                  | 50                |
| 225      | 230                                  | 50                |
| 250      | 230                                  | 50                |
| 280      | 230                                  | 100               |
| 315      | 230                                  | 88                |

<sup>1)</sup> Wahlweise auf Bestellung 115 V bei Motoren Baugrößen 90 – 315

## Anlaufhäufigkeit

Ohne genauere Überprüfung kann die Anzahl der Anläufe/h gemäß nachstehender Tabelle unter folgenden Bedingungen zugelassen werden.

**Zusatz-Massenträgheitsmoment ≤ Läufer-Massenträgheitsmoment, Gegenmoment quadratisch mit der Drehzahl auf Nennmoment ansteigend, Anläufe in gleichmäßigen Zeitabständen.**

| Achshöhe  | Zulässige Anläufe/h |         |         |
|-----------|---------------------|---------|---------|
|           | 2 polig             | 4 polig | 6 polig |
| 180       | 15                  | 30      | 50      |
| 200 + 225 | 8                   | 15      | 30      |
| 250 - 315 | 4                   | 8       | 12      |

Die zulässigen Anläufe/h für polumschaltbare Motoren sind unter Angabe der vollständigen Betriebsbedingungen anzufragen.

# Drehstrommotoren mit Käfigläufer

## Technische Daten der Motoren gemäß Verordnung 640/2009

Die technischen Daten gemäß Anhang 1 Satz 2 der Verordnung 640/2009 sind von Punkt ① bis ⑫ durchnummeriert und werden im folgenden mit Verweis auf das Leistungsschild und den Tabellen mit den elektrischen Daten in diesem Kapitel aufgeführt.

- ① Wirkungsgrade bei 100%, 75%, 50% bei Nennlast und Nennspannung ⇒ 22 Kapitel Leistungsschild & ab 24 elektrische Daten
- ② Wirkungsgradklasse (IE-Klasse) ⇒ 22 Kapitel Leistungsschild & ab 24 elektrische Daten
- ③ Herstellungsjahr ⇒ 22 Kapitel Leistungsschild
- ④ Name des Herstellers ⇒ 22 Kapitel Leistungsschild
- ⑤ Typenbezeichnung des Motors ⇒ 22 Kapitel Leistungsschild & 23 Kapitel Typenbezeichnung
- ⑥ Polzahl des Motors ⇒ 22 Kapitel Leistungsschild & 23 Kapitel Typenbezeichnung
- ⑦ Ausgangsleistung ⇒ 22 Kapitel Leistungsschild & ab 24 elektrische Daten
- ⑧ Eingangsfrequenz des Motors ⇒ 22 Kapitel Leistungsschild & ab 24 elektrische Daten
- ⑨ Nennspannung des Motors ⇒ 22 Kapitel Leistungsschild & ab 24 elektrische Daten
- ⑩ Nenndrehzahl des Motors ⇒ 22 Kapitel Leistungsschild & ab 24 elektrische Daten
- ⑪ Entsorgung / Recycling ⇒ 77 Kapitel Entsorgung
- ⑫ Betriebsbedingungen<sup>1)</sup> ⇒ 16 Kapitel Leistung

<sup>1)</sup> Einsatz in explosionsgefährdeten Bereich untersagt

## Leistungsschild

The diagram shows a motor nameplate with the following details:

- Name des Herstellers<sup>2)</sup> ④:** ATB
- Motortyp ⑤ + ⑥:** 3-Mot. A200L/4F-21L-E3 /1507
- Herstelldatum JMMM ③:** 533520H
- Betriebsart ⑦:** S1
- Materialnummer:** 244725911-1
- Schutzart:** IP 55
- Motornummer:** Th. Cl. 155(F) RTC 160°C
- Wärmeklasse:** 200L IMB3
- Wicklungsschutz:** 200L
- Baugröße u. Bauform:** 4F
- Bemessungsfrequenz ⑧:** 50 Hz
- Bemessungsspannung ⑨:** 400 V
- Bemessungsleistung ⑦:** 30 kW
- Wirkungsgradwert (75/50%) ①:** EFF 75/50 93,8/93,3%
- Materialnummer:** 533520H
- Motornummer:** Th. Cl. 155(F) RTC 160°C
- Wärmeklasse:** 200L
- Baugröße u. Bauform:** 4F
- Bemessungsfrequenz ⑧:** 50 Hz
- Bemessungsspannung ⑨:** 400 V
- Bemessungsleistung ⑦:** 30 kW
- Wirkungsgradwert (75/50%) ①:** EFF 75/50 93,8/93,3%
- Materialnummer:** 533520H
- Motornummer:** Th. Cl. 155(F) RTC 160°C
- Wärmeklasse:** 200L
- Baugröße u. Bauform:** 4F
- Bemessungsfrequenz ⑧:** 50 Hz
- Bemessungsspannung ⑨:** 400 V
- Bemessungsleistung ⑦:** 30 kW
- Wirkungsgradwert (75/50%) ①:** EFF 75/50 93,8/93,3%

| kW | V           | Hz | A     | 1/min | cos φ | η         |
|----|-------------|----|-------|-------|-------|-----------|
| 30 | Y/Δ 690/400 | 50 | 31/54 | 1480  | 0,86  | IE3-93,6% |
| 30 | 460 Δ       | 60 | 47,5  | 1785  | 0,84  | IE3-94,1% |

Additional data from the nameplate: Made in Germany, 257 kg, EN 60034.

<sup>2)</sup> Auf dem Typenschild ist nur der Firmenname angegeben. Eine ausführliche Adressenliste finden Sie am Ende dieser technischen Dokumentation

## Beispiel für die Verweise zu den elektrischen Datentabellen der nachfolgenden Seiten

⑧ + ⑨ { 400/230 V Y/Δ 50 Hz  
690/400 V Y/Δ 50 Hz

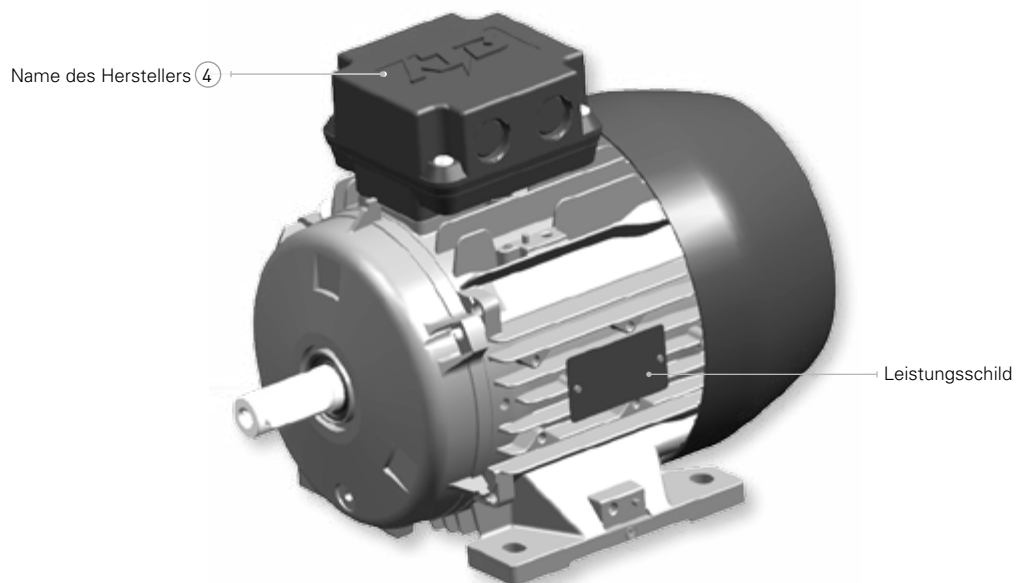
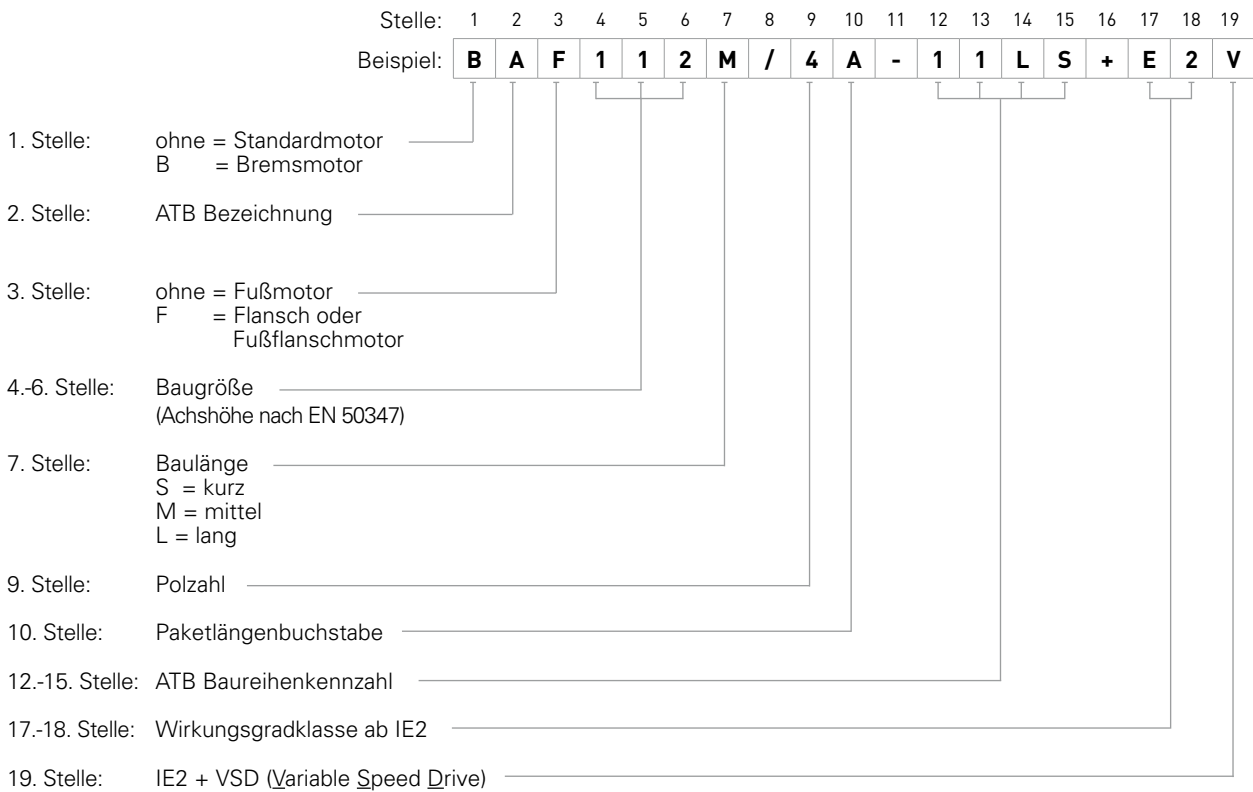
**IE 2 bzw. IE 3** ②  
DIN EN 60034-30-1

### 2-polig – Synchrondrehzahl 3000 min<sup>-1</sup> ⑥

| Bau-<br>größe | ⑤<br>Typ          | ⑦<br>Bemes-<br>sungs-<br>leistung<br>P <sub>2</sub><br>kW | ⑩<br>Bemes-<br>sungs-<br>drehzahl<br>n<br>min <sup>-1</sup> | Bemes-<br>sungs-<br>strom bei<br>400 V<br>I<br>A | ①<br>Wirkungsgrad bei               |                                    |                                    | Leis-<br>tungs-<br>faktor<br>cos φ | Anlauf-<br>mo-<br>ment<br>M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> | Kipp-<br>mo-<br>ment<br>M <sub>K</sub> /M <sub>N</sub> | An-<br>lauf-<br>strom<br>I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub> | Träg-<br>heits-<br>mo-<br>ment<br>J <sub>M</sub><br>kgm <sup>2</sup> | Ge-<br>wicht<br>IM B3<br>ca.<br>m <sub>M</sub><br>kg | Ge-<br>räsusch-<br>werte<br>ca.<br>L <sub>pA</sub><br>dB(A) | Ge-<br>räsusch-<br>werte<br>ca.<br>L <sub>w</sub><br>dB(A) |
|---------------|-------------------|---|---|--|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|--|---|--|--|---|--|
|               |                   |   |   |  | 100%<br>Last<br>η <sub>1</sub><br>% | 75%<br>Last<br>η <sub>2</sub><br>% | 50%<br>Last<br>η <sub>3</sub><br>% |                                    |  |  |   |  |  |   |  |
| 80            | N 80/4H-13+E2     | 0,75  | 1440  | 1,71   | 79,6                                | 80,9                               | 78,3                               | 0,77                               | 3,1  | 3,6  | 7,4   | 0,0028   | 12   | 43  | 55   |
| 90L           | A 90L/4L-13L+E2   | 1,1   | 1435  | 2,5  | 81,4                                | 80,6                               | 77,6                               | 0,78                               | 3,2  | 3,5  | 7,3   | 0,0033   | 19   | 51  | 63   |
| 90L           | A 90L/4M-13L+E2   | 1,5   | 1440  | 3,3  | 82,8                                | 81,3                               | 78,7                               | 0,79                               | 2,9  | 3,2  | 7,1   | 0,0036   | 20   | 51  | 63   |
| 100L          | A 100L/4C-12S+E2  | 2,2   | 1440  | 4,7  | 84,3                                | 84,0                               | 81,5                               | 0,80                               | 3,6  | 3,8  | 7,5   | 0,0049   | 23   | 50  | 62   |
| 100L          | A 100L/4M-12MS+E2 | 3,0   | 1430  | 6,1  | 85,5                                | 85,7                               | 84,5                               | 0,83                               | 3,8  | 4,1  | 7,8   | 0,0064   | 27   | 51  | 63   |
| 112M          | A 112M/4L-11LS+E2 | 4,0   | 1445  | 8,1  | 86,6                                | 86,9                               | 86,1                               | 0,83                               | 2,7  | 2,9  | 7,2   | 0,011  | 36   | 50  | 62   |
| 132S          | A 132S/4B-11S+E2  | 5,5   | 1455  | 10,9   | 87,7                                | 87,9                               | 86,3                               | 0,83                               | 2,6  | 3,3  | 8,0   | 0,018  | 51   | 57  | 69   |

## 5 Typenbezeichnung, Baugröße 56 – 280

Die vollständige Typenbezeichnung ist den Leistungstabellen zu entnehmen.  
Sie ist folgendermaßen aufgebaut:



# Drehstrommotoren mit Käfigläufer

24

IE 2

DIN EN 60034-30-1

400/230 V Y/Δ 50 Hz

690/400 V Y/Δ 50 Hz

Wärmeklasse 155 (F), Ausnutzung nach Wärmeklasse 130 (B)

2-polig – Synchrondrehzahl 3000 min<sup>-1</sup>

Betrieb am Netz - eigenbelüftet, oberflächengekühlt

| Bau-<br>größe | Typ              | Bemes-<br>sungs-<br>leistung | Bemes-<br>sungs-<br>drehzahl | Bemes-<br>sungs-<br>strom bei<br>400 V | Wirkungsgrad bei |             |             | Leis-<br>tungs-<br>faktor | Anlauf-<br>mo-<br>ment | Kipp-<br>mo-<br>ment | An-<br>lauf-<br>strom | Träg-<br>heits-<br>mo-<br>ment | Gew-<br>icht<br>IM B3 | Ge-<br>räs-<br>ch-<br>werte<br>ca. | Ge-<br>räs-<br>ch-<br>werte<br>ca. |                      |
|---------------|------------------|------------------------------|------------------------------|--|------------------|-------------|-------------|---------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
|               |                  |                              |                              |  | 100%<br>Last     | 75%<br>Last | 50%<br>Last |                           |                        |                      |                       |                                |                       |                                    |                                    | P <sub>2</sub><br>kW |
| 80            | L 80/2B-11+E2    | 0,75                         | 2880                         | 1,65                                   | 77,4             | 77,4        | 73,5        | 0,84                      | 3,3                    | 3,3                  | 7,0                   | 0,00099                        | 10,5                  | 57                                 | 69                                 |                      |
| 80            | L 80/2Z-11+E2    | 1,1                          | 2880                         | 2,25                                   | 79,6             | 82,1        | 80,7        | 0,86                      | 3,5                    | 3,5                  | 8,2                   | 0,00133                        | 11                    | 57                                 | 69                                 |                      |
| 90L           | A 90L/2D-12+E2   | 1,5                          | 2850                         | 2,86                                   | 81,3             | 80,9        | 78,8        | 0,92                      | 3,1                    | 3,2                  | 7,3                   | 0,00188                        | 19                    | 61                                 | 73                                 |                      |
| 90L           | A 90L/2L-12L+E2  | 2,2                          | 2840                         | 4,22                                   | 83,2             | 82,6        | 81,2        | 0,90                      | 3,2                    | 3,3                  | 7,2                   | 0,00203                        | 22                    | 61                                 | 73                                 |                      |
| 100L          | A 100L/2C-11S+E2 | 3,0                          | 2885                         | 5,75                                   | 84,6             | 84,9        | 83,3        | 0,89                      | 3,6                    | 4,1                  | 8,1                   | 0,0031                         | 21                    | 59                                 | 71                                 |                      |
| 112M          | A 112M/2B-11S+E2 | 4,0                          | 2870                         | 7,4                                    | 85,8             | 86,1        | 85,7        | 0,91                      | 3,1                    | 3,7                  | 7,8                   | 0,0055                         | 28                    | 60                                 | 72                                 |                      |
| 132S          | A 132S/2B-11S+E2 | 5,5                          | 2900                         | 10,1                                   | 87,0             | 88,0        | 86,7        | 0,90                      | 2,9                    | 3,5                  | 7,4                   | 0,0070                         | 42                    | 66                                 | 78                                 |                      |
| 132S          | A 132S/2F-11S+E2 | 7,5                          | 2890                         | 13,7                                   | 88,1             | 88,8        | 88,4        | 0,90                      | 3,0                    | 3,4                  | 8,0                   | 0,0078                         | 45                    | 66                                 | 78                                 |                      |
| 160M          | A 160M/2A-11S+E2 | 11                           | 2940                         | 22                                     | 89,4             | 89,3        | 87,8        | 0,81                      | 2,2                    | 2,9                  | 6,4                   | 0,043                          | 82                    | 70                                 | 83                                 |                      |
| 160M          | A 160M/2B-11S+E2 | 15                           | 2945                         | 28,5                                   | 90,3             | 90,4        | 89,4        | 0,84                      | 2,6                    | 3,3                  | 7,3                   | 0,057                          | 93                    | 70                                 | 83                                 |                      |
| 160L          | A 160L/2F-11S+E2 | 18,5                         | 2945                         | 34,2                                   | 90,9             | 91,1        | 90,2        | 0,86                      | 2,5                    | 3,2                  | 7,6                   | 0,070                          | 109                   | 70                                 | 83                                 |                      |
| 180M          | A 180M/2C-14S+E2 | 22                           | 2940                         | 40,7                                   | 91,3             | 91,5        | 90,7        | 0,85                      | 2,6                    | 3,2                  | 7,8                   | 0,075                          | 112                   | 75                                 | 88                                 |                      |
| 200L          | A 200L/2C-21+E2  | 30                           | 2955                         | 51                                     | 92,0             | 92,2        | 91,3        | 0,92                      | 3,0                    | 3,3                  | 8,2                   | 0,196                          | 200                   | 72                                 | 85                                 |                      |
| 200L          | A 200L/2D-21+E2  | 37                           | 2955                         | 64                                     | 92,5             | 92,8        | 91,8        | 0,90                      | 3,4                    | 3,5                  | 8,5                   | 0,210                          | 250                   | 72                                 | 85                                 |                      |
| 225M          | A 225M/2F-24+E2  | 45                           | 2955                         | 76                                     | 92,9             | 93,1        | 92,8        | 0,92                      | 3,0                    | 3,2                  | 8,2                   | 0,239                          | 298                   | 74                                 | 88                                 |                      |
| 250M          | A 250M/2B-24+E2  | 55                           | 2960                         | 95                                     | 93,2             | 93,6        | 93,2        | 0,90                      | 3,1                    | 3,2                  | 8,4                   | 0,272                          | 350                   | 74                                 | 88                                 |                      |
| 280S          | A 280S/2B-24S+E2 | 75                           | 2965                         | 129                                    | 94,0             | 94,3        | 93,6        | 0,89                      | 2,5                    | 2,9                  | 7,6                   | 0,441                          | 440                   | 73                                 | 87                                 |                      |
| 280M          | A 280M/2C-24S+E2 | 90                           | 2965                         | 153                                    | 94,3             | 94,5        | 93,8        | 0,90                      | 2,5                    | 2,9                  | 7,5                   | 0,517                          | 478                   | 73                                 | 87                                 |                      |
| 315 S         | WP-UDF315SE      | 110                          | 2978                         | 184                                    | 95,8             | 95,4        | 94,0        | 0,90                      | 2,2                    | 2,9                  | 7,8                   | 1,4                            | *)                    | 78                                 | 92                                 |                      |
| 315 M         | WP-UDF315ME      | 132                          | 2978                         | 221                                    | 95,8             | 95,4        | 94,0        | 0,90                      | 2,2                    | 2,9                  | 7,8                   | 1,7                            | *)                    | 78                                 | 92                                 |                      |
| 315 M         | WP-UDF315M       | 160                          | 2980                         | 264                                    | 96,3             | 95,9        | 94,4        | 0,91                      | 2,0                    | 2,75                 | 7,8                   | 2,6                            | *)                    | 80                                 | 94                                 |                      |
| 315 L         | WP-UDF315L       | 200                          | 2978                         | 329                                    | 96,4             | 96,2        | 94,8        | 0,91                      | 1,85                   | 2,5                  | 7,2                   | 2,8                            | *)                    | 80                                 | 94                                 |                      |

4-polig – Synchrondrehzahl 1500 min<sup>-1</sup>

Betrieb am Netz - eigenbelüftet, oberflächengekühlt

| Bau-<br>größe | Typ               | Bemes-<br>sungs-<br>leistung | Bemes-<br>sungs-<br>drehzahl | Bemes-<br>sungs-<br>strom bei<br>400 V | Wirkungsgrad bei |             |             | Leis-<br>tungs-<br>faktor | Anlauf-<br>mo-<br>ment | Kipp-<br>mo-<br>ment | An-<br>lauf-<br>strom | Träg-<br>heits-<br>mo-<br>ment | Gew-<br>icht<br>IM B3 | Ge-<br>räs-<br>ch-<br>werte<br>ca. | Ge-<br>räs-<br>ch-<br>werte<br>ca. |                      |
|---------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|--|------------------|-------------|-------------|---------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
|               |                   |                              |                              |  | 100%<br>Last     | 75%<br>Last | 50%<br>Last |                           |                        |                      |                       |                                |                       |                                    |                                    | P <sub>2</sub><br>kW |
| 80            | N 80/4H-13+E2     | 0,75                         | 1440                         | 1,71                                   | 79,6             | 80,9        | 78,3        | 0,77                      | 3,1                    | 3,6                  | 7,4                   | 0,0028                         | 12                    | 43                                 | 55                                 |                      |
| 90L           | A 90L/4L-13L+E2   | 1,1                          | 1435                         | 2,5                                    | 81,4             | 80,6        | 77,6        | 0,78                      | 3,2                    | 3,5                  | 7,3                   | 0,0033                         | 19                    | 51                                 | 63                                 |                      |
| 90L           | A 90L/4M-13L+E2   | 1,5                          | 1440                         | 3,3                                    | 82,8             | 81,3        | 78,7        | 0,79                      | 2,9                    | 3,2                  | 7,1                   | 0,0036                         | 20                    | 51                                 | 63                                 |                      |
| 100L          | A 100L/4C-12S+E2  | 2,2                          | 1440                         | 4,7                                    | 84,3             | 84,0        | 81,5        | 0,80                      | 3,6                    | 3,8                  | 7,5                   | 0,0049                         | 23                    | 50                                 | 62                                 |                      |
| 100L          | A 100L/4M-12MS+E2 | 3,0                          | 1430                         | 6,1                                    | 85,5             | 85,7        | 84,5        | 0,83                      | 3,8                    | 4,1                  | 7,8                   | 0,0064                         | 27                    | 51                                 | 63                                 |                      |
| 112M          | A 112M/4K-12S+E2  | 4,0                          | 1445                         | 8,1                                    | 86,6             | 87,3        | 86,3        | 0,82                      | 2,5                    | 2,8                  | 6,8                   | 0,0091                         | 36                    | 50                                 | 62                                 |                      |
| 132S          | A 132S/4B-11S+E2  | 5,5                          | 1455                         | 10,9                                   | 87,7             | 87,9        | 86,3        | 0,83                      | 2,6                    | 3,3                  | 8,0                   | 0,018                          | 51                    | 57                                 | 69                                 |                      |
| 132M          | A 132M/4L-11MS+E2 | 7,5                          | 1455                         | 14,5                                   | 88,7             | 88,9        | 87,3        | 0,84                      | 2,5                    | 3,2                  | 8,0                   | 0,024                          | 62                    | 58                                 | 70                                 |                      |
| 160M          | A 160M/4B-11S+E2  | 11                           | 1470                         | 20,5                                   | 89,8             | 90,3        | 89,3        | 0,86                      | 2,3                    | 3,3                  | 7,9                   | 0,058                          | 87                    | 62                                 | 75                                 |                      |
| 160L          | A 160L/4F-11S+E2  | 15                           | 1465                         | 27,0                                   | 90,6             | 90,9        | 90,5        | 0,88                      | 2,7                    | 3,4                  | 8,2                   | 0,078                          | 104                   | 62                                 | 75                                 |                      |
| 180M          | A 180M/4C-14S+E2  | 18,5                         | 1465                         | 34,5                                   | 91,2             | 91,5        | 91,0        | 0,85                      | 2,7                    | 3,3                  | 7,8                   | 0,075                          | 110                   | 64                                 | 77                                 |                      |
| 180L          | A 180L/4D-14LS+E2 | 22                           | 1465                         | 41,0                                   | 91,6             | 91,7        | 91,2        | 0,85                      | 2,8                    | 3,4                  | 7,9                   | 0,094                          | 122                   | 64                                 | 77                                 |                      |
| 200L          | A 200L/4E-21+E2   | 30                           | 1480                         | 54,5                                   | 92,3             | 92,5        | 91,8        | 0,86                      | 3,2                    | 3,3                  | 8,9                   | 0,270                          | 250                   | 63                                 | 76                                 |                      |
| 225S          | A 225S/4F-24LS+E2 | 37                           | 1475                         | 68                                     | 92,7             | 92,7        | 92,0        | 0,85                      | 2,9                    | 3,1                  | 8,5                   | 0,288                          | 258                   | 65                                 | 79                                 |                      |
| 225M          | A 225M/4L-24LS+E2 | 45                           | 1475                         | 82                                     | 93,1             | 93,2        | 92,4        | 0,85                      | 3,0                    | 3,2                  | 8,5                   | 0,343                          | 310                   | 68                                 | 82                                 |                      |
| 250M          | A 250M/4E-24+E2   | 55                           | 1470                         | 99                                     | 93,5             | 93,8        | 93,7        | 0,86                      | 3,0                    | 2,6                  | 7,4                   | 0,487                          | 350                   | 68                                 | 82                                 |                      |
| 280S          | A 280S/4C-24S+E2  | 75                           | 1475                         | 133                                    | 94,3             | 94,8        | 94,7        | 0,86                      | 3,3                    | 3,0                  | 7,9                   | 0,730                          | 440                   | 68                                 | 82                                 |                      |
| 280M          | A 280M/4D-24LS+E2 | 90                           | 1475                         | 159                                    | 94,5             | 95,0        | 94,7        | 0,86                      | 3,5                    | 3,0                  | 8,5                   | 0,859                          | 460                   | 68                                 | 82                                 |                      |
| 315 S         | WP-UDF315SE       | 110                          | 1480                         | 191                                    | 95,6             | 95,5        | 94,0        | 0,87                      | 2,4                    | 2,6                  | 7,7                   | 3,2                            | *)                    | 71                                 | 85                                 |                      |
| 315 M         | WP-UDF315ME       | 132                          | 1482                         | 229                                    | 95,8             | 95,6        | 94,2        | 0,87                      | 2,4                    | 2,6                  | 7,7                   | 3,7                            | *)                    | 71                                 | 85                                 |                      |
| 315 M         | WP-UDF315M        | 160                          | 1487                         | 274                                    | 95,9             | 95,7        | 94,7        | 0,88                      | 2,4                    | 2,7                  | 7,8                   | 4,7                            | *)                    | 73                                 | 87                                 |                      |
| 315 L         | WP-UDF315L        | 200                          | 1485                         | 342                                    | 96,0             | 95,8        | 95,0        | 0,88                      | 2,3                    | 2,6                  | 7,6                   | 5,5                            | *)                    | 73                                 | 87                                 |                      |

Motoren mit den Leistungen < 0,75 kW sind nicht im Geltungsbereich der ErP Richtlinie (2009/EG/129) und der speziell für Elektromotoren herausgegebenen Verordnung 640/2009. Diese Leistungen sind auf Anfrage lieferbar. Alle angegebenen Geräuschwerte unterliegen einer Toleranz von +3dB  
\*) Auf Anfrage

Technische Änderungen vorbehalten



## 2-polig – Synchrondrehzahl 3000 min<sup>-1</sup>

Am Umrichter

| Belüftung<br>Gegenmomentverlauf<br>Frequenz<br>Drehzahlbereich<br>Typ | eigenbelüftet<br>quadratisch<br>5-50 Hz |                   | eigenbelüftet<br>konstant<br>20-50 Hz |                   | eigenbelüftet<br>konstant<br>50-87 Hz |                   | fremdbelüftet<br>konstant |                           |
|---|---|-------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|
|   | 300 - 3000 min <sup>-1</sup>            |                   | 1200 - 3000 min <sup>-1</sup>         |                   | 3000 - 5220 min <sup>-1</sup>         |                   | 5-50Hz                    | 50-87Hz                   |
|   | P <sub>0</sub> kW<br>50Hz               | M <sub>0</sub> Nm | P <sub>0</sub> kW<br>50Hz             | M <sub>0</sub> Nm | P <sub>0</sub> kW<br>87Hz             | M <sub>0</sub> Nm | P <sub>0</sub> kW<br>50Hz | P <sub>0</sub> kW<br>87Hz |
| L 80/2B-11+E2   | 0,75                                    | 2,5               | 0,75                                  | 2,5               | 1,3                                   | 2,5               | 0,75                      | 1,2                       |
| L 80/2Z-11+E2   | 1,1                                     | 3,6               | 1,1                                   | 3,6               | 1,8                                   | 3,6               | 1,1                       | 1,7                       |
| A 90L/2D-12+E2  | 1,5                                     | 5,0               | 1,5                                   | 5,0               | 2,6                                   | 5,0               | 1,5                       | 2,5                       |
| A 90L/2L-12L+E2   | 2,2                                     | 7,4               | 2,2                                   | 7,4               | 3,8                                   | 7,4               | 2,2                       | 3,6                       |
| A 100L/2C-11S+E2  | 3,0                                     | 9,9               | 3,0                                   | 9,9               | 5,2                                   | 9,9               | 3,0                       | 5,0                       |
| A 112M/2B-11S+E2  | 4,0                                     | 13,3              | 4,0                                   | 13,3              | 7,0                                   | 13,3              | 4,0                       | 6,5                       |
| A 132S/2B-11S+E2  | 5,5                                     | 18,1              | 5,5                                   | 18,1              | 9,6                                   | 18,1              | 5,5                       | 9,0                       |
| A 132S/2F-11S+E2  | 7,5                                     | 24,8              | 7,5                                   | 24,8              | 13,1                                  | 24,8              | 7,5                       | 12,0                      |
| A 160M/2A-11S+E2  | 11                                      | 36                | 11                                    | 36                | 19                                    | 36                | 11                        | 18                        |
| A 160M/2B-11S+E2  | 15                                      | 49                | 15                                    | 49                | 26                                    | 49                | 15                        | 24                        |
| A 160L/2F-11S+E2  | 18,5                                    | 60                | 18,5                                  | 60                | 32                                    | 60                | 18,5                      | 30                        |
| A 180M/2C-14S+E2  | 22                                      | 71                | 21                                    | 68                | 36                                    | 68                | 22                        | 34                        |
| A 200L/2C-21+E2   | 30                                      | 97                | 30                                    | 97                | 51                                    | 95                | 30                        | 48                        |
| A 200L/2D-21+E2   | 37                                      | 120               | 34                                    | 110               | 58                                    | 108               | 37                        | 55                        |
| A 225M/2F-24+E2   | 45                                      | 145               | 42                                    | 136               | 72                                    | 134               | 45                        | 68                        |
| A 250M/2B-24+E2   | 55                                      | 177               | 50                                    | 161               | 86                                    | 160               | 55                        | 80                        |
| A 280S/2B-24S+E2  | 75                                      | 242               | 68                                    | 219               | 116                                   | 216               | 75                        | 108                       |
| A 280M/2C-24S+E2  | 90                                      | 290               | 80                                    | 258               | 136                                   | 253               | 90                        | 126                       |
| WP-UDF315SE   | 110                                     | 353               | 104                                   | 331               | 131                                   | 240               | 114                       | 131                       |
| WP-UDF315ME   | 132                                     | 423               | 124                                   | 395               | 158                                   | 289               | 137                       | 158                       |
| WP-UDF315M  | 160                                     | 513               | 150                                   | 478               | 191                                   | 349               | 166                       | 191                       |
| WP-UDF315L  | 200                                     | 641               | 188                                   | 598               | 239                                   | 437               | 208                       | 239                       |

## 4-polig – Synchrondrehzahl 1500 min<sup>-1</sup>

Am Umrichter

| Belüftung<br>Gegenmomentverlauf<br>Frequenz<br>Drehzahlbereich<br>Typ | eigenbelüftet<br>quadratisch<br>5-50 Hz |                   | eigenbelüftet<br>konstant<br>20-50 Hz |                   | eigenbelüftet<br>konstant<br>50-87 Hz |                   | fremdbelüftet<br>konstant |                           |
|---|---|-------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|
|   | 150 - 1500 min <sup>-1</sup>            |                   | 600 - 1500 min <sup>-1</sup>          |                   | 1500 - 2610 min <sup>-1</sup>         |                   | 5-50Hz                    | 50-87Hz                   |
|   | P <sub>0</sub> kW<br>50Hz               | M <sub>0</sub> Nm | P <sub>0</sub> kW<br>50Hz             | M <sub>0</sub> Nm | P <sub>0</sub> kW<br>87Hz             | M <sub>0</sub> Nm | P <sub>0</sub> kW<br>50Hz | P <sub>0</sub> kW<br>87Hz |
| N 80/4H-11+E2   | 0,75                                    | 5,0               | 0,75                                  | 5,0               | 1,3                                   | 5,0               | 0,75                      | 1,3                       |
| A 90L/4L-11L+E2   | 1,1                                     | 7,3               | 1,1                                   | 7,3               | 1,8                                   | 7,3               | 1,1                       | 1,8                       |
| A 90L/4M-13L+E2   | 1,5                                     | 9,9               | 1,5                                   | 9,9               | 2,6                                   | 9,9               | 1,5                       | 2,6                       |
| A 100L/4C-12S+E2  | 2,2                                     | 14,6              | 2,2                                   | 14,6              | 3,8                                   | 14,6              | 2,2                       | 3,8                       |
| A 100L/4M-12MS+E2   | 3,0                                     | 20,0              | 3,0                                   | 20,0              | 5,2                                   | 20,0              | 3,0                       | 5,2                       |
| A 112M/4K-12S+E2  | 4,0                                     | 26,4              | 4,0                                   | 26,4              | 7,0                                   | 26,4              | 4,0                       | 7,0                       |
| A 132S/4B-11S+E2  | 5,5                                     | 36,1              | 5,5                                   | 36,1              | 9,6                                   | 36,1              | 5,5                       | 9,6                       |
| A 132M/4L-11MS+E2   | 7,5                                     | 49                | 7,5                                   | 49                | 13                                    | 49                | 7,5                       | 13                        |
| A 160M/4B-11S+E2  | 11                                      | 71                | 11                                    | 71                | 19                                    | 71                | 11                        | 19                        |
| A 160L/4F-11S+E2  | 15                                      | 98                | 15                                    | 98                | 26                                    | 98                | 15                        | 25                        |
| A 180M/4C-14S+E2  | 18,5                                    | 121               | 18,5                                  | 121               | 32                                    | 121               | 18,5                      | 31                        |
| A 180L/4D-14LS+E2   | 22                                      | 143               | 22                                    | 143               | 38                                    | 143               | 22                        | 36                        |
| A 200L/4E-21+E2   | 30                                      | 194               | 30                                    | 194               | 52                                    | 194               | 30                        | 50                        |
| A 225S/4F-24LS+E2   | 37                                      | 240               | 35                                    | 227               | 61                                    | 227               | 37                        | 59                        |
| A 225M/4L-24LS+E2   | 45                                      | 291               | 42                                    | 272               | 73                                    | 272               | 45                        | 70                        |
| A 250M/4E-24+E2   | 55                                      | 357               | 53                                    | 344               | 90                                    | 336               | 55                        | 88                        |
| A 280S/4C-24S+E2  | 75                                      | 486               | 74                                    | 479               | 126                                   | 469               | 75                        | 123                       |
| A 280M/4D-24LS+E2   | 90                                      | 583               | 87                                    | 563               | 148                                   | 550               | 90                        | 144                       |
| WP-UDF315SE   | 110                                     | 710               | 104                                   | 662               | 131                                   | 479               | 114                       | 131                       |
| WP-UDF315ME   | 132                                     | 852               | 124                                   | 789               | 158                                   | 578               | 137                       | 158                       |
| WP-UDF315M  | 160                                     | 1029              | 150                                   | 955               | 191                                   | 699               | 166                       | 191                       |
| WP-UDF315L  | 200                                     | 1286              | 188                                   | 1197              | 239                                   | 875               | 208                       | 239                       |

Die Motoren werden hierbei teilweise nach Wärmeklasse F ausgenutzt.  
Die Geräuschzunahme bei eigenbelüfteter Ausführung und Betrieb bis 87Hz ist zu beachten.  
Andere Drehzahlbereiche auf Anfrage.

Technische Änderungen vorbehalten

# Drehstrommotoren mit Käfigläufer

26

IE 2

DIN EN 60034-30-1

400/230 V Y/Δ 50 Hz

690/400 V Y/Δ 50 Hz

Wärmeklasse 155 (F), Ausnutzung nach Wärmeklasse 130 (B)

6-polig – Synchrondrehzahl 1000 min<sup>-1</sup>

Betrieb am Netz - eigenbelüftet, oberflächengekühlt

| Bau-<br>größe | Typ               | Bemes-<br>sungs-<br>leistung | Bemes-<br>sungs-<br>drehzahl | Bemes-<br>sungs-<br>strom bei<br>400 V | Wirkungsgrad bei |             |             | Leis-<br>tungs-<br>faktor | Anlauf-<br>mo-<br>ment | Kipp-<br>mo-<br>ment | An-<br>lauf-<br>strom | Träg-<br>heits-<br>mo-<br>ment | Ge-<br>wicht<br>IM B3 | Ge-<br>räs-<br>ch-<br>werte<br>ca. | Ge-<br>räs-<br>ch-<br>werte<br>ca. |
|---------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|--|------------------|-------------|-------------|---------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------|
|               |                   |                              |                              |  | 100%<br>Last     | 75%<br>Last | 50%<br>Last |                           |                        |                      |                       |                                |                       |                                    |                                    |
| 90L           | A 90L/6L-11L+E2   | 0,75                         | 940                          | 2,1                                    | 75,9             | 76,9        | 72,1        | 0,67                      | 2,7                    | 2,9                  | 4,9                   | 0,0042                         | 16,4                  | 50                                 | 62                                 |
| 90L           | N 90L/6C-11S+E2   | 1,1                          | 940                          | 2,8                                    | 78,1             | 78,6        | 76,5        | 0,72                      | 2,4                    | 2,8                  | 5,1                   | 0,005                          | 21                    | 48                                 | 60                                 |
| 100L          | A 100L/6C-11S+E2  | 1,5                          | 940                          | 3,8                                    | 79,8             | 80,4        | 78,6        | 0,71                      | 2,4                    | 2,8                  | 5,1                   | 0,006                          | 22,5                  | 50                                 | 62                                 |
| 112M          | A 112M/6C-11S+E2  | 2,2                          | 950                          | 5,3                                    | 81,8             | 82,3        | 80,9        | 0,73                      | 2,6                    | 2,8                  | 5,8                   | 0,014                          | 30                    | 52                                 | 64                                 |
| 132S          | A 132S/6B-11S+E2  | 3,0                          | 960                          | 7,0                                    | 83,3             | 83,9        | 82,7        | 0,74                      | 2,0                    | 2,5                  | 5,4                   | 0,018                          | 50                    | 58                                 | 70                                 |
| 132M          | A 132M/6C-11S+E2  | 4,0                          | 960                          | 9,3                                    | 84,6             | 85,2        | 84,1        | 0,73                      | 1,9                    | 2,5                  | 5,3                   | 0,022                          | 55                    | 58                                 | 70                                 |
| 132M          | A 132M/6L-11MS+E2 | 5,5                          | 960                          | 13,1                                   | 86,0             | 86,4        | 85,1        | 0,70                      | 1,9                    | 2,4                  | 5,4                   | 0,028                          | 65                    | 58                                 | 70                                 |
| 160M          | A 160M/6B-12S+E2  | 7,5                          | 960                          | 15,3                                   | 87,2             | 87,8        | 87,7        | 0,81                      | 2,3                    | 2,8                  | 6,1                   | 0,081                          | 88                    | 59                                 | 72                                 |
| 160L          | A 160L/6F-12S+E2  | 11                           | 965                          | 22,5                                   | 88,7             | 89,1        | 88,5        | 0,80                      | 2,6                    | 3,4                  | 7,2                   | 0,110                          | 105                   | 59                                 | 72                                 |
| 180L          | A 180L/6A-21+E2   | 15                           | 975                          | 28                                     | 89,7             | 89,6        | 88,0        | 0,87                      | 1,8                    | 2,9                  | 6,7                   | 0,197                          | 212                   | 61                                 | 74                                 |
| 200L          | A 200L/6B-21+E2   | 18,5                         | 975                          | 34                                     | 90,4             | 90,3        | 88,6        | 0,87                      | 1,8                    | 2,9                  | 6,8                   | 0,237                          | 247                   | 61                                 | 74                                 |
| 200L          | A 200L/6C-21+E2   | 22                           | 975                          | 40                                     | 90,9             | 90,8        | 89,0        | 0,87                      | 1,9                    | 2,9                  | 6,9                   | 0,276                          | 258                   | 61                                 | 74                                 |
| 225M          | A 225M/6E-24+E2   | 30                           | 975                          | 54                                     | 91,7             | 91,9        | 90,9        | 0,87                      | 1,8                    | 2,6                  | 6,7                   | 0,372                          | 302                   | 64                                 | 77                                 |
| 250M          | A 250M/6C-24S+E2  | 37                           | 980                          | 70                                     | 92,2             | 92,4        | 91,7        | 0,83                      | 2,9                    | 2,7                  | 6,6                   | 0,593                          | 350                   | 66                                 | 80                                 |
| 280S          | A 280S/6C-24S+E2  | 45                           | 985                          | 86                                     | 92,7             | 92,9        | 92,2        | 0,81                      | 2,8                    | 2,7                  | 6,9                   | 0,984                          | 480                   | 65                                 | 79                                 |
| 280M          | A 280M/6D-24LS+E2 | 55                           | 985                          | 105                                    | 93,1             | 93,3        | 92,8        | 0,81                      | 2,8                    | 2,7                  | 6,9                   | 1,125                          | 530                   | 65                                 | 79                                 |
| 315 S         | WP-UDF315SE       | 75                           | 985                          | 137                                    | 94,3             | 94,1        | 93,0        | 0,84                      | 3,0                    | 2,6                  | 7,0                   | 5,0                            | *)                    | 68                                 | 82                                 |
| 315 M         | WP-UDF315ME       | 90                           | 985                          | 164                                    | 94,5             | 94,3        | 93,4        | 0,84                      | 3,0                    | 2,6                  | 7,0                   | 6,0                            | *)                    | 68                                 | 82                                 |
| 315 M         | WP-UDF315M        | 110                          | 985                          | 197                                    | 94,8             | 94,7        | 93,8        | 0,85                      | 2,8                    | 2,0                  | 6,7                   | 6,1                            | *)                    | 70                                 | 84                                 |
| 315 L         | WP-UDF315L        | 132                          | 985                          | 236                                    | 95,0             | 94,9        | 94,1        | 0,85                      | 2,8                    | 2,0                  | 6,7                   | 7,3                            | *)                    | 70                                 | 84                                 |

## Motoren mit den Leistungen < 0,12 kW

Motoren mit den Leistungen < 0,12 kW unterliegen nicht den Wirkungsgradanforderungen ≥ IE2

| Bau-<br>größe   | Typ        | Bemes-<br>sungs-<br>leistung | Bemes-<br>sungs-<br>drehzahl | Bemes-<br>sungs-<br>strom bei<br>400 V | Wirkungsgrad bei |             | Leis-<br>tungs-<br>faktor | Anlauf-<br>mo-<br>ment | Kipp-<br>mo-<br>ment | An-<br>lauf-<br>strom | Träg-<br>heits-<br>mo-<br>ment | Ge-<br>wicht<br>IM B3 | Ge-<br>räs-<br>ch-<br>werte<br>ca. | Ge-<br>räs-<br>ch-<br>werte<br>ca. |       |
|---|------------|------------------------------|------------------------------|--|------------------|-------------|---------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------|
|   |            |                              |                              |  | 100%<br>Last     | 75%<br>Last |                           |                        |                      |                       |                                |                       |                                    |                                    | cos φ |
| <b>2-polig – Synchrondrehzahl 3000 min<sup>-1</sup></b> |            |                              |                              |  |                  |             |                           |                        |                      |                       |                                |                       |                                    |                                    |       |
| 56  | L 56/2B-11 | 0,09                         | 2790                         | 0,25                                   | 64               | 59          | 0,78                      | 2,1                    | 2,2                  | 5,8                   | 0,0001                         | 3                     | 46                                 | 58                                 |       |
| <b>4-polig – Synchrondrehzahl 1500 min<sup>-1</sup></b> |            |                              |                              |  |                  |             |                           |                        |                      |                       |                                |                       |                                    |                                    |       |
| 56  | L 56/4B-11 | 0,06                         | 1360                         | 0,25                                   | 53               | 45          | 0,7                       | 1,6                    | 1,8                  | 2,8                   | 0,00015                        | 2,8                   | 33                                 | 45                                 |       |
| 56  | L 56/4B-11 | 0,09                         | 1350                         | 0,37                                   | 51               | 43          | 0,69                      | 1,8                    | 1,9                  | 2,6                   | 0,00015                        | 2,9                   | 33                                 | 45                                 |       |
| <b>6-polig – Synchrondrehzahl 1000 min<sup>-1</sup></b> |            |                              |                              |  |                  |             |                           |                        |                      |                       |                                |                       |                                    |                                    |       |
| 63  | N 63/6B-11 | 0,09                         | 880                          | 0,48                                   | 45               | 42          | 0,61                      | 1,95                   | 2,0                  | 2,35                  | 0,0005                         | 5                     | 34                                 | 46                                 |       |
| <b>8-polig – Synchrondrehzahl 750 min<sup>-1</sup></b>  |            |                              |                              |  |                  |             |                           |                        |                      |                       |                                |                       |                                    |                                    |       |
| 63  | N 63/8C-11 | 0,06                         | 600                          | 0,39                                   | 31               | 30          | 0,73                      | 1,4                    | 1,4                  | 1,7                   | 0,0006                         | 6                     | 25                                 | 37                                 |       |
| 71  | N 71/8A-11 | 0,09                         | 710                          | 0,67                                   | 40               | 39          | 0,47                      | 3                      | 4,1                  | 2,6                   | 0,0019                         | 8                     | 33                                 | 45                                 |       |

Motoren mit den Leistungen < 0,75 kW sind nicht im Geltungsbereich der ErP Richtlinie (2009/EG/129) und der speziell für Elektromotoren herausgegebenen Verordnung 640/2009. Diese Leistungen sind auf Anfrage lieferbar. Alle angegebenen Geräuschwerte unterliegen einer Toleranz von +3dB  
\*) Auf Anfrage

Technische Änderungen vorbehalten

# Drehstrommotoren mit Käfigläufer

## IE3

DIN EN 60034-30-1

400/230 V  $\Delta$  50 Hz

690/400 V  $\Delta$  50 Hz

Wärmeklasse 155 (F), Ausnutzung nach Wärmeklasse 130 (B)

27

2-polig – Synchrodrehzahl 3000 min<sup>-1</sup>

Betrieb am Netz - eigenbelüftet, oberflächengekühlt

| Bau-<br>größe | Typ               | Bemes-<br>sungs-<br>leistung | Bemes-<br>sungs-<br>drehzahl | Bemes-<br>sungs-<br>strom bei<br>400 V | Wirkungsgrad bei |             |             | Leis-<br>tungs-<br>faktor | Anlauf-<br>mo-<br>ment         | Kipp-<br>mo-<br>ment           | An-<br>lauf-<br>strom          | Träg-<br>heits-<br>mo-<br>ment     | Ge-<br>wicht<br>IM B3 | Ge-<br>räs-<br>ch-<br>werte<br>ca. | Ge-<br>räs-<br>ch-<br>werte<br>ca. |
|---------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|--|------------------|-------------|-------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------|
|               |                   | P <sub>2</sub><br>kW         | n<br>min <sup>-1</sup>       | I<br>A                                 | 100%<br>Last     | 75%<br>Last | 50%<br>Last | cos φ                     | M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> | M <sub>K</sub> /M <sub>N</sub> | I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub> | J <sub>M</sub><br>kgm <sup>2</sup> | m <sub>M</sub><br>kg  | L <sub>dB(A)</sub>                 | L <sub>W</sub><br>dB(A)            |
| 56            | L56/2A-12+E3      | 0,12                         | 2790                         | 0,35                                   | 60,8             | 67,4        | 61,6        | 0,74                      | 1,9                            | 2,2                            | 4                              | 0,0001                             | 2,9                   | 46                                 | *)                                 |
| 63            | A63/2A-11+E3      | 0,18                         | 2830                         | 0,5                                    | 65,9             | 67          | 60,6        | 0,77                      | 1,7                            | 2,2                            | 4,4                            | 0,00019                            | 4,5                   | 49                                 | *)                                 |
| 63            | A63/2B-11+E3      | 0,25                         | 2860                         | 0,65                                   | 69,7             | 74,3        | 68,7        | 0,74                      | 2,6                            | 2,9                            | 5,5                            | 0,00023                            | 5                     | 49                                 | *)                                 |
| 71            | L71/2A-11+E3      | 0,37                         | 2830                         | 0,85                                   | 73,8             | 75,0        | 71,4        | 0,85                      | 2                              | 2,3                            | 5,2                            | 0,00038                            | 6,5                   | 52                                 | *)                                 |
| 71            | L71/2B-11+E3      | 0,55                         | 2840                         | 1,23                                   | 77,8             | 78,1        | 75,6        | 0,82                      | 2,2                            | 2,5                            | 5,8                            | 0,00051                            | 7                     | 52                                 | *)                                 |
| 80            | L80/2B-11+E3      | 0,75                         | 2880                         | 1,63                                   | 80,7             | 80,5        | 78          | 0,82                      | 3,3                            | 3,3                            | 7,3                            | 0,00099                            | 10,5                  | 57                                 | 69                                 |
| 80            | L80/2Z-11+E3      | 1,1                          | 2880                         | 2,25                                   | 82,7             | 82,1        | 80,7        | 0,85                      | 3,4                            | 3,4                            | 8,2                            | 0,00133                            | 11                    | 57                                 | 69                                 |
| 90S           | N 90S/2C-11S+E3   | 1,5                          | 2890                         | 2,85                                   | 84,2             | 85,1        | 83,8        | 0,90                      | 3,0                            | 3,7                            | 7,6                            | 0,0020                             | 17                    | 56                                 | 73                                 |
| 90L           | N 90L/2D-11S+E3   | 2,2                          | 2875                         | 4,05                                   | 85,9             | 86,7        | 85,8        | 0,91                      | 3,3                            | 3,6                            | 7,8                            | 0,0024                             | 19                    | 56                                 | 73                                 |
| 100L          | A 100L/2F-11S+E3  | 3,0                          | 2900                         | 5,6                                    | 87,1             | 87,3        | 85,9        | 0,89                      | 3,8                            | 4,2                            | 8,6                            | 0,0033                             | 23,5                  | 59                                 | 71                                 |
| 112M          | A 112M/2F-11S+E3  | 4,0                          | 2890                         | 7,15                                   | 88,1             | 88,6        | 87,6        | 0,92                      | 3,8                            | 4,0                            | 8,9                            | 0,0062                             | 30                    | 60                                 | 72                                 |
| 132S          | A 132S/2F-11S+E3  | 5,5                          | 2905                         | 10,2                                   | 89,2             | 89,6        | 88,8        | 0,88                      | 3,0                            | 3,5                            | 7,4                            | 0,0078                             | 46                    | 63                                 | 78                                 |
| 132S          | A 132S/2P-11S+E3  | 7,5                          | 2905                         | 13,7                                   | 90,1             | 90,9        | 90,7        | 0,88                      | 3,4                            | 3,8                            | 7,9                            | 0,0089                             | 49,5                  | 63                                 | 78                                 |
| 160M          | A 160M/2H-11S+E3  | 11                           | 2950                         | 20,6                                   | 91,2             | 91,5        | 90,8        | 0,84                      | 2,6                            | 3,4                            | 7,7                            | 0,053                              | 89                    | 66                                 | 83                                 |
| 160M          | A 160M/2E-11S+E3  | 15                           | 2950                         | 27,8                                   | 91,9             | 92,2        | 91,5        | 0,85                      | 2,8                            | 3,4                            | 8,0                            | 0,062                              | 102                   | 66                                 | 83                                 |
| 160L          | A 160L/2C-11S+E3  | 18,5                         | 2950                         | 33                                     | 92,4             | 92,9        | 92,6        | 0,88                      | 2,8                            | 3,5                            | 8,2                            | 0,075                              | 112,5                 | 66                                 | 83                                 |
| 180M          | A 180M/2D-14LS+E3 | 22                           | 2950                         | 39,8                                   | 92,7             | 93,0        | 92,7        | 0,86                      | 3,0                            | 3,5                            | 8,2                            | 0,085                              | 125                   | 68                                 | 88                                 |
| 200L          | A 200L/2C-21+E3   | 30                           | 2960                         | 51                                     | 93,3             | 93,6        | 93,2        | 0,91                      | 3,0                            | 3,2                            | 8,7                            | 0,196                              | 243                   | 68                                 | 85                                 |
| 200L          | A 200L/2E-21L+E3  | 37                           | 2960                         | 62,7                                   | 93,7             | 94,0        | 93,7        | 0,92                      | 3,3                            | 3,4                            | 8,8                            | 0,225                              | 265                   | 68                                 | 85                                 |
| 225M          | A 225M/2L-24LS+E3 | 45                           | 2955                         | 75                                     | 94,0             | 94,3        | 94,1        | 0,92                      | 3,5                            | 3,4                            | 9,2                            | 0,268                              | 318                   | 69                                 | 88                                 |
| 250M          | A 250M/2F-24+E3   | 55                           | 2955                         | 94,5                                   | 94,3             | 94,6        | 94,2        | 0,89                      | 2,7                            | 2,8                            | 8,0                            | 0,253                              | 352                   | 74                                 | 88                                 |
| 280S          | A 280S/2C-24+E3   | 75                           | 2975                         | 128                                    | 95,0             | 95,3        | 95,1        | 0,89                      | 2,6                            | 3,1                            | 9,4                            | 0,517                              | 500                   | 75                                 | 87                                 |
| 280M          | A 280M/2D-24L+E3  | 90                           | 2975                         | 153                                    | 95,0             | 95,3        | 95,0        | 0,90                      | 2,7                            | 3,1                            | 9,3                            | 0,608                              | 550                   | 75                                 | 87                                 |
| 315S          | WP-UDF315SNE IE3  | 110                          | 2980                         | 183                                    | 95,2             | 95,2        | 95,2        | 0,91                      | 2,2                            | 2,9                            | 7,8                            | 1,40                               | 800                   | 78                                 | 92                                 |
| 315M          | WP-UDF315MNE IE3  | 132                          | 2975                         | 222                                    | 95,4             | 95,5        | 94,8        | 0,90                      | 2,2                            | 2,9                            | 7,8                            | 1,70                               | 1000                  | 78                                 | 92                                 |
| 315M          | WP-UDF315MP IE3   | 160                          | 2980                         | 265                                    | 95,6             | 95,5        | 94,5        | 0,91                      | 2,0                            | 2,75                           | 7,8                            | 2,60                               | 1150                  | 80                                 | 94                                 |
| 315L          | WP-UDF315LP IE3   | 200                          | 2980                         | 328                                    | 95,8             | 95,8        | 95,8        | 0,92                      | 2,1                            | 2,9                            | 7,9                            | 2,23                               | 1300                  | 80                                 | 94                                 |

4-polig – Synchrodrehzahl 1500 min<sup>-1</sup>

Betrieb am Netz - eigenbelüftet, oberflächengekühlt

| Bau-<br>größe | Typ               | Bemes-<br>sungs-<br>leistung | Bemes-<br>sungs-<br>drehzahl | Bemes-<br>sungs-<br>strom bei<br>400 V | Wirkungsgrad bei |             |             | Leis-<br>tungs-<br>faktor | Anlauf-<br>mo-<br>ment         | Kipp-<br>mo-<br>ment           | An-<br>lauf-<br>strom          | Träg-<br>heits-<br>mo-<br>ment     | Ge-<br>wicht<br>IM B3 | Ge-<br>räs-<br>ch-<br>werte<br>ca. | Ge-<br>räs-<br>ch-<br>werte<br>ca. |
|---------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|--|------------------|-------------|-------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------|
|               |                   | P <sub>2</sub><br>kW         | n<br>min <sup>-1</sup>       | I<br>A                                 | 100%<br>Last     | 75%<br>Last | 50%<br>Last | cos φ                     | M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> | M <sub>K</sub> /M <sub>N</sub> | I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub> | J <sub>M</sub><br>kgm <sup>2</sup> | m <sub>M</sub><br>kg  | L <sub>dB(A)</sub>                 | L <sub>W</sub><br>dB(A)            |
| 63            | A63/4B-11+E3      | 0,12                         | 1390                         | 0,42                                   | 64,8             | 62,2        | 55,4        | 0,63                      | 2,2                            | 2,2                            | 3,5                            | 0,00038                            | 4,7                   | 39                                 | *)                                 |
| 63            | A63/4E-11+E3      | 0,18                         | 1385                         | 0,52                                   | 69,9             | 68,6        | 63,7        | 0,71                      | 2,3                            | 2,3                            | 4,3                            | 0,00055                            | 5                     | 39                                 | *)                                 |
| 71            | L71/4B-11+E3      | 0,25                         | 1415                         | 0,66                                   | 73,5             | 72,9        | 68          | 0,74                      | 2,3                            | 2,4                            | 5                              | 0,0011                             | 8                     | 41                                 | *)                                 |
| 80            | L80/4K-13+E3      | 0,37                         | 1440                         | 0,86                                   | 77,3             | 78,1        | 75          | 0,8                       | 2,3                            | 2,8                            | 6                              | 0,0022                             | 10,5                  | 43                                 | *)                                 |
| 80            | L80/4N-13+E3      | 0,55                         | 1450                         | 1,25                                   | 80,8             | 80,6        | 77,7        | 0,77                      | 2,5                            | 3,2                            | 7,3                            | 0,0028                             | 11                    | 43                                 | *)                                 |
| 80            | N 80/4H-13+E3     | 0,75                         | 1450                         | 1,71                                   | 82,5             | 81,8        | 77,7        | 0,76                      | 2,9                            | 3,6                            | 7,9                            | 0,0035                             | 12                    | 43                                 | 55                                 |
| 90S           | N 90S/4F-11S+E3   | 1,1                          | 1435                         | 2,3                                    | 84,1             | 84,4        | 82,7        | 0,82                      | 2,6                            | 3,2                            | 6,4                            | 0,0033                             | 18                    | 48                                 | 63                                 |
| 90L           | N 90L/4D-11S+E3   | 1,5                          | 1440                         | 3,2                                    | 85,3             | 85,5        | 83,9        | 0,79                      | 3,0                            | 3,7                            | 7,0                            | 0,0039                             | 20                    | 48                                 | 63                                 |
| 100L          | A 100L/4D-12LS+E3 | 2,2                          | 1440                         | 4,5                                    | 86,7             | 86,7        | 84,6        | 0,82                      | 3,8                            | 4,0                            | 7,8                            | 0,0056                             | 25                    | 50                                 | 62                                 |
| 100L          | A 100L/4K-33S+E3  | 3,0                          | 1450                         | 6,0                                    | 87,7             | 88,2        | 87,0        | 0,82                      | 2,8                            | 3,1                            | 7,4                            | 0,0091                             | 32                    | 49                                 | 63                                 |
| 112M          | A 112M/4M-12MS+E3 | 4,0                          | 1455                         | 8,35                                   | 88,6             | 88,7        | 87,1        | 0,78                      | 3,0                            | 3,5                            | 7,6                            | 0,012                              | 38                    | 52                                 | 62                                 |
| 132S          | A 132S/4B-22S+E3  | 5,5                          | 1460                         | 10,7                                   | 89,6             | 89,9        | 89,0        | 0,82                      | 2,6                            | 3,2                            | 7,9                            | 0,037                              | 84                    | 57                                 | 69                                 |
| 132M          | A 132M/4B-22S+E3  | 7,5                          | 1460                         | 15,0                                   | 90,4             | 90,6        | 89,5        | 0,80                      | 2,4                            | 3,1                            | 7,6                            | 0,037                              | 86                    | 57                                 | 70                                 |
| 160M          | A 160M/4E-11S+E3  | 11                           | 1470                         | 19,6                                   | 91,4             | 92,0        | 91,6        | 0,88                      | 2,5                            | 3,4                            | 8,3                            | 0,070                              | 98                    | 59                                 | 75                                 |
| 160L          | A 160L/4C-11S+E3  | 15                           | 1470                         | 27,3                                   | 92,1             | 92,6        | 92,4        | 0,86                      | 2,5                            | 3,4                            | 8,3                            | 0,083                              | 110                   | 59                                 | 75                                 |
| 180M          | A 180M/4D-14LS+E3 | 18,5                         | 1470                         | 34,0                                   | 92,6             | 92,9        | 92,5        | 0,85                      | 3,0                            | 3,8                            | 8,7                            | 0,094                              | 120                   | 63                                 | 77                                 |
| 180L          | A 180L/4C-21+E3   | 22                           | 1480                         | 40,5                                   | 93,0             | 93,3        | 92,7        | 0,84                      | 2,9                            | 3,4                            | 8,3                            | 0,208                              | 205                   | 63                                 | 77                                 |
| 200L          | A 200L/4F-21L+E3  | 30                           | 1480                         | 54                                     | 93,6             | 93,8        | 93,3        | 0,86                      | 3,1                            | 3,5                            | 8,9                            | 0,288                              | 257                   | 63                                 | 76                                 |
| 225S          | A 225S/4K-24MS+E3 | 37                           | 1475                         | 65                                     | 93,9             | 94,3        | 94,1        | 0,88                      | 3,1                            | 3,2                            | 8,4                            | 0,324                              | 295                   | 66                                 | 79                                 |
| 225M          | A 225M/4L-24MS+E3 | 45                           | 1475                         | 81                                     | 94,2             | 94,5        | 94,1        | 0,85                      | 3,1                            | 3,5                            | 9,2                            | 0,361                              | 333                   | 67                                 | 82                                 |
| 250M          | A 250M/4F-24LS+E3 | 55                           | 1475                         | 99,8                                   | 94,6             | 95,0        | 94,9        | 0,84                      | 3,0                            | 2,8                            | 8,0                            | 0,544                              | 419                   | 65                                 | 82                                 |
| 280S          | A 280S/4C-24S+E3  | 75                           | 1475                         | 134                                    | 95,0             | 95,5        | 95,4        | 0,85                      | 3,5                            | 3,1                            | 9,1                            | 0,73                               | 500                   | 67                                 | 82                                 |
| 280M          | A 280M/4D-24LS+E3 | 90                           | 1480                         | 164,5                                  | 95,2             | 95,4        | 95,0        | 0,83                      | 3,7                            | 4,2                            | 9,1                            | 0,859                              | 557                   | 68                                 | 82                                 |
| 315S          | WP-UDF315SNE IE3  | 110                          | 1485                         | 191                                    | 95,8             | 95,8        | 95,3        | 0,87                      | 2,4                            | 2,6                            | 7,7                            | 3,2                                | 800                   | 71                                 | 85                                 |
| 315M          | WP-UDF315MNE IE3  | 132                          | 1485                         | 229                                    | 95,6             | 95,6        | 95,5        | 0,87                      | 2,4                            | 2,6                            | 7,7                            | 3,7                                | 1000                  | 71                                 | 85                                 |
| 315M          | WP-UDF315MP IE3   | 160                          | 1490                         | 268                                    | 96,0             | 96,0        | 95,9        | 0,90                      | 2,4                            | 2,7                            | 7,8                            | 4,7                                | 1150                  | 73                                 | 87                                 |
| 315L          | WP-UDF315LN IE3   | 200                          | 1490                         | 334                                    | 96,0             | 96,0        | 95,9        | 0,90                      | 2,3                            | 2,6                            | 7,6                            | 5,5                                | 1300                  | 73                                 | 87                                 |

Daten für IE3 Motoren am Umrichter auf Anfrage

\*) Auf Anfrage

Technische Änderungen vorbehalten

# Drehstrommotoren mit Käfigläufer

28

**IE 3**

DIN EN 60034-30-1

400/230 V Y/Δ 50 Hz

690/400 V Y/Δ 50 Hz

Wärmeklasse 155 (F), Ausnutzung nach Wärmeklasse 130 (B)

6-polig – Synchrondrehzahl 1000 min<sup>-1</sup>

Betrieb am Netz - eigenbelüftet, oberflächengekühlt

| Bau-<br>größe | Typ                      | Bemes-<br>sungs-<br>leistung | Bemes-<br>sungs-<br>drehzahl | Bemes-<br>sungs-<br>strom bei | Wirkungsgrad bei |             |             | Leis-<br>tungs-<br>faktor | Anlauf-<br>mo-<br>ment         | Kipp-<br>mo-<br>ment           | An-<br>lauf-<br>strom          | Träg-<br>heits-<br>mo-<br>ment     | Ge-<br>wicht                         | Ge-<br>räscher-<br>werte | Ge-<br>räscher-<br>werte |
|---------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------|-------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|               |                          | P <sub>2</sub><br>kW         | n<br>min <sup>-1</sup>       | I<br>A                        | 100%<br>Last     | 75%<br>Last | 50%<br>Last | cos φ                     | M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> | M <sub>K</sub> /M <sub>N</sub> | I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub> | J <sub>M</sub><br>kgm <sup>2</sup> | IM B3<br>ca.<br>m <sub>M</sub><br>kg | L <sub>WA</sub><br>dB(A) | L <sub>WB</sub><br>dB(A) |
| 90S           | <b>N 90S/6F-11S+E3</b>   | 0,75                         | 945                          | 1,92                          | 79,5             | 80          | 78          | 0,71                      | 2,1                            | 2,5                            | 4,4                            | 0,0045                             | 19                                   | 50                       | 62                       |
| 90L           | <b>N 90L/6D-11LS+E3</b>  | 1,1                          | 940                          | 2,73                          | 81               | 82          | 80,5        | 0,72                      | 2,2                            | 2,5                            | 4,5                            | 0,006                              | 23,3                                 | 50                       | 60                       |
| 100L          | <b>A 100L/6C-32S+E3</b>  | 1,5                          | 950                          | 3,55                          | 82,5             | 83,3        | 81,8        | 0,74                      | 2,2                            | 2,7                            | 5,2                            | 0,014                              | 31,5                                 | 48                       | 62                       |
| 112M          | <b>A 112M/6H-32S+E3</b>  | 2,2                          | 965                          | 5,3                           | 84,3             | 84,5        | 82,6        | 0,71                      | 1,9                            | 2,8                            | 5,5                            | 0,016                              | 40,5                                 | 53                       | 64                       |
| 132S          | <b>A 132S/6F-11S+E3</b>  | 3,0                          | 960                          | 7,1                           | 85,6             | 86,3        | 85,1        | 0,71                      | 2,0                            | 2,5                            | 5,1                            | 0,021                              | 50                                   | 55                       | 70                       |
| 132M          | <b>A 132M/6D-11LS+E3</b> | 4,0                          | 965                          | 9,1                           | 86,8             | 87,2        | 86,0        | 0,73                      | 1,9                            | 2,3                            | 5,6                            | 0,025                              | 55                                   | 55                       | 70                       |
| 132M          | <b>A 132M/6C-22LS+E3</b> | 5,5                          | 965                          | 12,9                          | 88,0             | 88,0        | 86,0        | 0,70                      | 2,0                            | 2,5                            | 5,6                            | 0,049                              | 90                                   | 54                       | 70                       |
| 160M          | <b>A 160M/6F-12S+E3</b>  | 7,5                          | 965                          | 14,9                          | 89,1             | 89,8        | 89,5        | 0,82                      | 2,4                            | 3,2                            | 6,5                            | 0,110                              | 105                                  | 56                       | 72                       |
| 160L          | <b>A 160L/6D-12LS+E3</b> | 11                           | 970                          | 22,0                          | 90,3             | 90,6        | 90,0        | 0,80                      | 3,1                            | 3,9                            | 8,0                            | 0,135                              | 120                                  | 55                       | 72                       |
| 180L          | <b>A 180L/6B-21+E3</b>   | 15                           | 980                          | 27,8                          | 91,2             | 91,5        | 90,6        | 0,85                      | 1,9                            | 3,2                            | 7,2                            | 0,237                              | 199                                  | 57                       | 74                       |
| 200L          | <b>A 200L/6C-21+E3</b>   | 18,5                         | 980                          | 34,0                          | 91,7             | 92,0        | 91,3        | 0,86                      | 2,0                            | 3,1                            | 7,1                            | 0,276                              | 228                                  | 57                       | 74                       |
| 200L          | <b>A 200L/6D-21L+E3</b>  | 22                           | 980                          | 40,4                          | 92,2             | 92,5        | 91,7        | 0,85                      | 2,1                            | 3,3                            | 7,5                            | 0,330                              | 255                                  | 62                       | 74                       |
| 225M          | <b>A 225M/6E-24+E3</b>   | 30                           | *)                           | *)                            | 92,9             | *)          | *)          | *)                        | *)                             | *)                             | *)                             | *)                                 | *)                                   | *)                       | 77                       |
| 250M          | <b>A 250M/6E-24L+E3</b>  | 37                           | *)                           | *)                            | 93,3             | *)          | *)          | *)                        | *)                             | *)                             | *)                             | *)                                 | *)                                   | *)                       | 80                       |
| 280S          | <b>A 280M/6D-24LS+E3</b> | 45                           | 985                          | 89                            | 93,7             | 94,0        | 93,5        | 0,78                      | 3,2                            | 2,9                            | 7,9                            | 1,125                              | 546                                  | 65                       | 79                       |
| 280M          | <b>A 280M/6D-24LS+E3</b> | 55                           | 985                          | 111                           | 94,1             | 94,3        | 93,7        | 0,76                      | 3,2                            | 2,9                            | 7,9                            | 1,125                              | 546                                  | 65                       | 79                       |
| 315S          | <b>WP-UDF315SNE IE3</b>  | 75                           | 990                          | 138                           | 94,6             | 94,6        | 93,5        | 0,83                      | 3,0                            | 2,6                            | 7,0                            | 5,0                                | 800                                  | 68                       | 82                       |
| 315 M         | <b>WP-UDF315MNE IE3</b>  | 90                           | 990                          | 165                           | 94,9             | 94,9        | 93,0        | 0,83                      | 3,0                            | 2,6                            | 7,0                            | 6,0                                | 1000                                 | 68                       | 82                       |
| 315 M         | <b>WP-UDF315MN IE3</b>   | 110                          | 988                          | 196                           | 95,4             | 95,5        | 95,0        | 0,85                      | 2,8                            | 2,0                            | 6,7                            | 6,1                                | 1100                                 | 78                       | 84                       |
| 315 L         | <b>WP-UDF315LN IE3</b>   | 132                          | 985                          | 235                           | 95,4             | 95,4        | 94,5        | 0,85                      | 3,0                            | 2,5                            | 8,0                            | 7,3                                | 1300                                 | 70                       | 84                       |

\*) auf Anfrage

# Polumschaltbare Drehstrommotoren mit Käfigläufer

Schaltungen für polumschaltbare Motoren bis Baugröße 250

29

## Schaltungen für polumschaltbare Motoren bis BG 250

### Allgemeines

Konstruktiv entsprechen alle polumschaltbaren Motoren den eintourigen Motoren. Polumschaltbare Motoren ab Baugröße 225 mit einer 2-poligen Drehzahl haben Wellenenden mit den Abmessungen der höherpoligen Ausführung.

### Spannung und Frequenz

Die polumschaltbaren Motoren dieses Kataloges sind für 400 V und 50 Hz ausgelegt.

Für Spannungen abweichend von IEC38 können auf Anfrage Motoren mit Sonderwicklung geliefert werden.

### Leistung

Die in den Auswahltabellen angegebenen Leistungen gelten für Betriebsart S1 nach DIN EN 60034-1. Hinsichtlich Kühlmitteltemperaturen über 40°C und Aufstellungshöhen über 1000 m NN gelten die gleichen Gesichtspunkte wie für eintourige Motoren.

### Drehmoment

Der Anlauf der polumschaltbaren Motoren kann in jeder Polzahl vom Stillstand aus erfolgen. In den Leistungstabellen sind die Anzugsmomente für direkte Einschaltung angegeben. Die hohen Drehzahlstufen können Sattelmomente haben; deshalb soll nach Möglichkeit der Anlauf über die niedrigen Drehzahlstufen erfolgen. Dadurch wird der Hochlauf verbessert und bei Schweranlauf die Anlaufwärme herabgesetzt.

### Schaltung

Die in den Leistungstabellen enthaltenen polumschaltbaren Motoren werden für zwei oder drei feste Drehzahlstufen geliefert.

### Allgemeine Hinweise

Normalerweise werden polumschaltbare Motoren für nur eine Betriebsspannung und für direkte Einschaltung vorgesehen. Weitere Kombinationen sind möglich.

Eine besondere Bedeutung kommt den polumschaltbaren Motoren mit Dahlanderschaltung zu. Es handelt sich hierbei immer um ein Drehzahlverhältnis 1 : 2. Wie die Tabelle zeigt, benutzt man nur eine Wicklung für 2 Drehzahlen bei 6 Anschlussklemmen.

Bei konstantem Gegenmoment ist die normale Schaltung  $\Delta:YII$ . Die Leistungen bei Dahlanderschaltung stehen zueinander im Verhältnis 1 : 1,5 bis 1 : 1,8.

Für Sonderantriebe wie z.B. Lüfterantriebe mit dem hierfür geeigneten Drehmomentverlauf wendet man die Schaltung  $Y:YII, an$ , um den unterschiedlichen Kraftbedarf (Verhältnis > 1 : 4) besser ausgleichen zu können.

### Polumschaltbare Motoren

Aus der Formel

$$n_s = 60 \times \frac{f}{p} \quad [\text{min}^{-1}]$$

f = Frequenz [Hz]

p = Polpaarzahl

ergibt sich, dass bei f = const. eine Änderung der Synchron-drehzahl nur durch Änderung der Polpaarzahl möglich ist.

In der Praxis kommen folgende Polzahlverhältnisse am häufigsten vor:

### Schaltungen für konstantes Drehmoment

| Schaltungen                                       | Polzahl | Synchron-Drehzahl (min <sup>-1</sup> ) | Anzahl der Wicklungen | Schaltung        | Klemmenzahl | ATB-Schaltungen |
|---|---------|--|-----------------------|------------------|-------------|-----------------|
| Dahlanderschaltung (konstantes Moment)            | 4/2     | 1500/3000                              | 1                     | $\Delta : YII$   | 6           | S300            |
|   | 8/4     | 750/1500                               | 1                     |                  |             |                 |
| Zwei getrennte Wicklungen                         | 6/4     | 1000/1500                              | 2                     | YY               | 6           | S302            |
|   | 8/6     | 750/1000                               | 2                     |                  |             |                 |
| Zwei Wicklungen, davon eine in Dahlanderschaltung | 8/6/4   | 750/1000/1500                          | 2                     | $\Delta : YYII$  | 9           | S304            |
|   | 12/6/4  | 500/1000/1500                          | 2                     | $\Delta : YII Y$ |             | S321            |

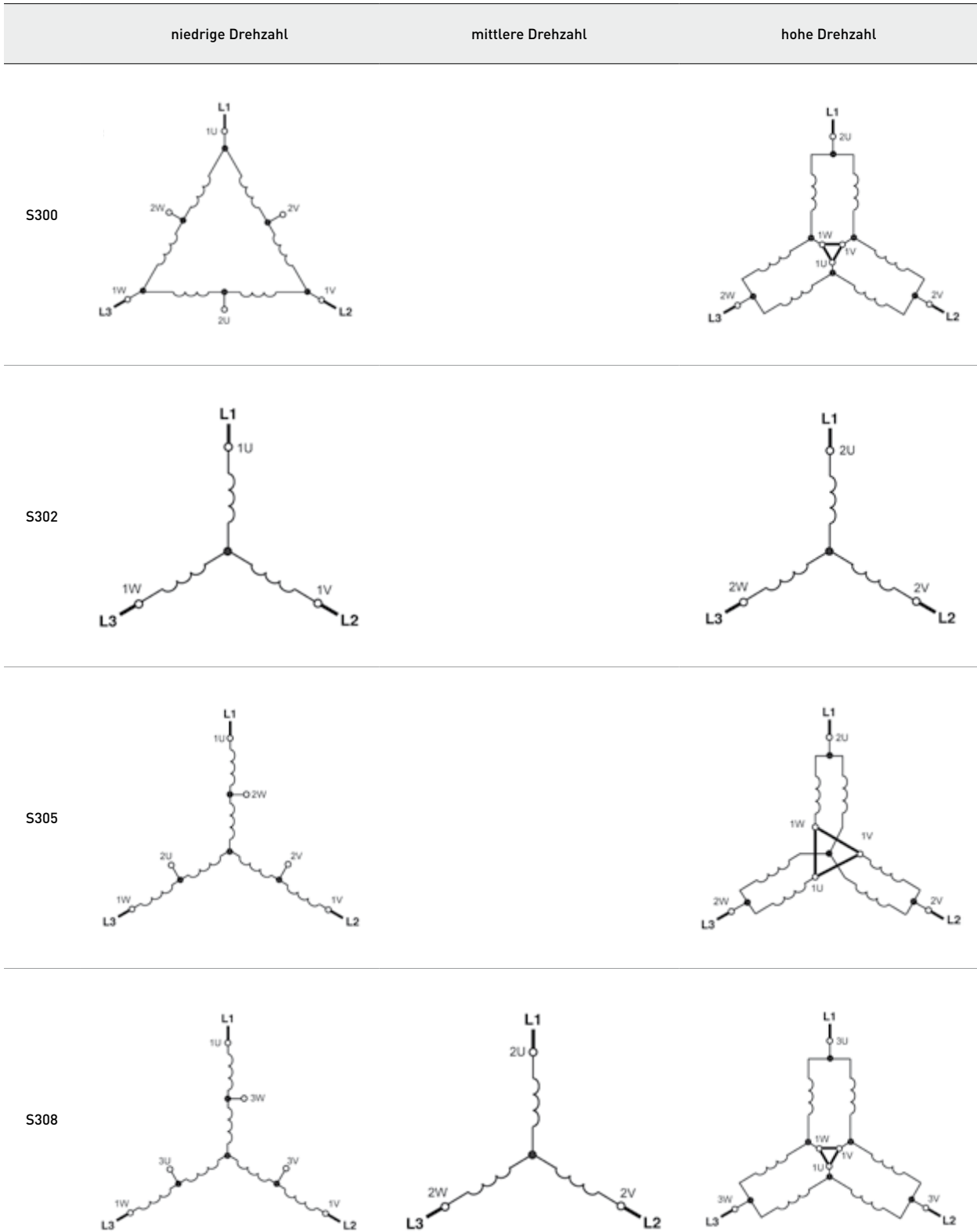
### Schaltungen für Lüfterbetrieb

| Schaltungen                                       | Polzahl | Synchron-Drehzahl (min <sup>-1</sup> ) | Anzahl der Wicklungen | Schaltung | Klemmenzahl | ATB-Schaltungen |
|---|---------|--|-----------------------|-----------|-------------|-----------------|
| Dahlanderschaltung                                | 4/2     | 1500/3000                              | 1                     | Y : YII   | 6           | S305            |
|   | 8/4     | 750/1500                               | 1                     |           |             |                 |
| Zwei Wicklungen, davon eine in Dahlanderschaltung | 8/6/4   | 750/1000/1500                          | 2                     | Y : YYII  | 9           | S308            |
|   | 12/6/4  | 500/1000/1500                          | 2                     |           |             |                 |

# Polumschaltbare Drehstrommotoren mit Käfigläufer

30 Schaltbilder

## Schaltbilder



# Polumschaltbare Drehstrommotoren mit Käfigläufer

31

Auslegung für Lüfterbetrieb

Wärmeklasse 155 (F), Ausnutzung nach Wärmeklasse 130 (B)

4/2-polig – Synchrondrehzahl 1500/3000 min<sup>-1</sup>  
eigenbelüftet, oberflächengekühlt

mit 1 Wicklung in Dahlander-Schaltung (S305)  
400 V Y:Y|| 50 Hz

| Bau-<br>größe | Typ            | Bemessungs-                      | Bemessungs-                        | Bemessungsstrom     | M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> | I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> | Trägheits-                      | Gewicht<br>IM B3 |
|---------------|----------------|----------------------------------|------------------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------|
|               |                | leistung<br>P <sub>2</sub><br>kW | drehzahl<br>n<br>min <sup>-1</sup> | bei 400 V<br>I<br>A | bei direktem<br>Einschalten    |                                 | moment<br>J<br>kgm <sup>2</sup> |                  |
| 71            | N 71/4/2B-11   | 0,06/0,3                         | 1450/2910                          | 0,25/0,88           | 3,1/2,6                        | 4,7/6,1                         | 0,001                           | 8                |
| 71            | N 71/4/2B-11   | 0,09/0,45                        | 1430/2850                          | 0,3/1,1             | 2,0/1,7                        | 4,2/4,8                         | 0,001                           | 8                |
| 80            | N 80/4/2C-11   | 0,2/0,75                         | 1440/2890                          | 0,6/2,5             | 2,35/2,05                      | 4,4/4,2                         | 0,0024                          | 11               |
| 80            | N 80/4/2C-11   | 0,25/0,95                        | 1430/2880                          | 0,65/2,75           | 1,8/1,6                        | 4,0/3,8                         | 0,0024                          | 11               |
| 90S           | A 90S/4/2I-11  | 0,25/1,3                         | 1450/2860                          | 0,65/3,0            | 2,6/1,8                        | 6,3/5,7                         | 0,0025                          | 13               |
| 90L           | A 90L/4/2D-11  | 0,37/1,8                         | 1450/2880                          | 0,9/4,1             | 2,7/2,0                        | 6,6/6,5                         | 0,003                           | 14               |
| 100L          | A 100L/4/2R-12 | 0,65/2,6                         | 1445/2880                          | 1,4/5,3             | 2,1/2,1                        | 6,5/7,1                         | 0,0042                          | 22               |
| 100L          | A 100L/4/2C-12 | 0,85/3,2                         | 1440/2890                          | 1,7/6,2             | 2,2/2,1                        | 6,3/7,0                         | 0,005                           | 25               |
| 112M          | A 112M/4/2K-11 | 1,2/4,8                          | 1460/2910                          | 2,4/9,4             | 1,9/1,8                        | 7,0/7,7                         | 0,0091                          | 30               |
| 132S          | A 132S/4/2A-11 | 1,5/6                            | 1470/2930                          | 3,1/13,5            | 2,0/2,0                        | 7,3/8,0                         | 0,015                           | 46               |
| 132M          | A 132M/4/2C-11 | 2/8                              | 1460/2920                          | 4,0/16,0            | 2,0/2,1                        | 7,2/8,8                         | 0,019                           | 57               |
| 160M          | A 160M/4/2B-11 | 3/12                             | 1490/2915                          | 5,7/24              | 1,9/2,0                        | 6,9/7,2                         | 0,058                           | 82               |
| 160L          | A 160L/4/2F-11 | 4/16                             | 1475/2940                          | 7,4/29              | 2,1/2,2                        | 7,4/7,9                         | 0,077                           | 99               |
| 180M          | A 180M/4/2A-21 | 4,8/18                           | 1480/2955                          | 9,5/37              | 2,0/2,1                        | 7,5/7,8                         | 0,164                           | 154              |
| 180L          | A 180L/4/2B-21 | 5,5/21                           | 1480/2955                          | 10,5/39             | 2,0/2,1                        | 6,9/7,4                         | 0,191                           | 170              |
| 200L          | A 200L/4/2E-21 | 7,5/29                           | 1480/2960                          | 13,0/49             | 2,4/2,5                        | 6,8/8,0                         | 0,270                           | 235              |

6/4-polig – Synchrondrehzahl 1000/1500 min<sup>-1</sup>  
eigenbelüftet, oberflächengekühlt

mit 2 getrennten Wicklungen (S302)  
400 V YY 50 Hz

| Bau-<br>größe | Typ             | Bemessungs-                      | Bemessungs-                        | Bemessungsstrom     | M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> | I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> | Trägheits-                      | Gewicht<br>IM B3 |
|---------------|-----------------|----------------------------------|------------------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------|
|               |                 | leistung<br>P <sub>2</sub><br>kW | drehzahl<br>n<br>min <sup>-1</sup> | bei 400 V<br>I<br>A | bei direktem<br>Einschalten    |                                 | moment<br>J<br>kgm <sup>2</sup> |                  |
| 80            | N 80/6/4C-11    | 0,12/0,4                         | 965/1455                           | 1,0/1,6             | 2,1/1,95                       | 2,3/3,9                         | 0,0024                          | 11               |
| 80            | N 80/6/4C-11    | 0,18/0,55                        | 950/1430                           | 1,0/1,75            | 1,4/1,4                        | 2,3/3,55                        | 0,0024                          | 11               |
| 90S           | A 90S/6/4I-11   | 0,28/0,9                         | 950/1390                           | 1,15/2,2            | 1,1/1,6                        | 2,8/4,4                         | 0,0032                          | 14               |
| 90L           | A 90L/6/4D-11   | 0,37/1,2                         | 940/1390                           | 1,35/3,0            | 1,3/1,7                        | 3,0/4,3                         | 0,0039                          | 16               |
| 100L          | A 100L/6/4A-11  | 0,55/1,7                         | 955/1415                           | 1,8/3,9             | 1,4/1,7                        | 3,5/4,8                         | 0,005                           | 21               |
| 100L          | A 100L/6/4K-11  | 0,75/2,2                         | 940/1410                           | 2,1/5,2             | 1,4/1,7                        | 3,9/5,1                         | 0,0063                          | 24               |
| 112M          | A 112M/6/4K-11  | 0,9/3,0                          | 970/1430                           | 3,2/6,7             | 1,2/1,6                        | 4,2/5,5                         | 0,013                           | 30               |
| 132S          | A 132S/6/4B-11  | 1,3/3,8                          | 985/1470                           | 4,0/8,3             | 1,5/2,2                        | 4,6/7,3                         | 0,019                           | 48               |
| 132M          | A 132M/6/4C-11  | 1,7/5,5                          | 980/1460                           | 5,1/12              | 1,4/2,0                        | 5,3/7,0                         | 0,023                           | 58               |
| 132M          | A 132M/6/4C-11  | 2,0/6,0                          | 980/1460                           | 6,1/13,5            | 1,4/1,8                        | 5,3/7,1                         | 0,023                           | 58               |
| 160M          | A 160M/6/4A-11R | 2,7/7,5                          | 960/1450                           | 7,5/17              | 1,8/2,2                        | 4,0/5,8                         | 0,052                           | 83               |
| 160M          | A 160M/6/4B-11R | 3,0/9,0                          | 960/1450                           | 7,8/19,0            | 1,7/2,1                        | 4,0/5,5                         | 0,058                           | 96               |
| 160L          | A 160L/6/4F-11R | 4,0/12,0                         | 960/1450                           | 10,0/26,0           | 1,8/2,7                        | 4,2/7,0                         | 0,077                           | 111              |
| 180M          | A 180M/6/4A-21  | 5,0/15                           | 985/1480                           | 13,5/32             | 1,3/2,4                        | 4,9/7,6                         | 0,197                           | 155              |
| 180L          | A 180L/6/4A-21  | 6,0/18                           | 980/1465                           | 13,5/34             | 1,3/1,7                        | 6,7/7,0                         | 0,197                           | 165              |
| 180L          | A 180L/6/4B-21R | 7,0/20,5                         | 970/1445                           | 14,5/38             | 1,7/2,1                        | 6,2/6,5                         | 0,236                           | 196              |
| 200L          | A 200L/6/4C-21  | 9,0/26                           | 985/1470                           | 18,5/47             | 2,0/1,8                        | 7,9/7,7                         | 0,276                           | 225              |
| 225S          | A 225S/6/4C-22  | 12/34                            | 985/1470                           | 26/62               | 2,2/2,7                        | 5,4/7,0                         | 0,344                           | 307              |
| 225M          | A 225M/6/4D-22  | 15/42                            | 985/1470                           | 33/75               | 2,3/2,7                        | 5,4/7,0                         | 0,415                           | 337              |
| 250M          | A 250M/6/4B-22  | 17/48                            | 985/1470                           | 37/82               | 2,2/2,0                        | 5,9/6,9                         | 0,614                           | 441              |
| 250M          | A 250M/6/4C-22  | 20/62                            | 985/1470                           | 42/106              | 2,1/2,1                        | 6,0/7,5                         | 0,730                           | 460              |



# Polumschaltbare Drehstrommotoren mit Käfigläufer

32

Auslegung für Lüfterbetrieb

Wärmeklasse 155 (F), Ausnutzung nach Wärmeklasse 130 (B)

8/4-polig – Synchrondrehzahl 750/1500 min<sup>-1</sup>  
eigenbelüftet, oberflächengekühlt

mit 1 Wicklung in Dahlander-Schaltung (S305)  
400 V Y:Y|| 50 Hz

| Bau-<br>größe | Typ            | Bemessungs-                      | Bemessungs-                        | Bemessungsstrom     | M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> | I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> | Trägheits-                      | Gewicht<br>IM B3 |
|---------------|----------------|----------------------------------|------------------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------|
|               |                | leistung<br>P <sub>2</sub><br>kW | drehzahl<br>n<br>min <sup>-1</sup> | bei 400 V<br>I<br>A | bei direktem<br>Einschalten    |                                 | moment<br>J<br>kgm <sup>2</sup> |                  |
| 71            | N 71/8/4B-11   | 0,035/0,2                        | 700/1450                           | 0,38/0,7            | 4,1/3,7                        | 2,4/5,1                         | 0,001                           | 8                |
| 71            | N 71/8/4B-11   | 0,06/0,37                        | 680/1400                           | 0,4/0,95            | 2,3/1,9                        | 2,3/4,0                         | 0,001                           | 8                |
| 80            | N 80/8/4C-11   | 0,12/0,55                        | 710/1430                           | 0,75/1,7            | 2,25/1,9                       | 2,5/4,4                         | 0,0024                          | 11               |
| 80            | N 80/8/4C-11   | 0,15/0,7                         | 700/1410                           | 0,8/1,9             | 1,8/1,5                        | 2,4/3,9                         | 0,0024                          | 11               |
| 90S           | A 90S/8/4I-11  | 0,25/1,0                         | 685/1410                           | 1,05/2,5            | 1,8/1,8                        | 2,6/4,8                         | 0,0025                          | 13               |
| 90L           | A 90L/8/4D-11  | 0,35/1,4                         | 685/1400                           | 1,4/3,3             | 1,7/1,7                        | 2,7/5,1                         | 0,003                           | 14               |
| 100L          | A 100L/8/4A-12 | 0,55/2,2                         | 685/1400                           | 1,75/5,2            | 1,7/1,7                        | 3,3/4,7                         | 0,0051                          | 22               |
| 100L          | A 100L/8/4C-12 | 0,65/2,6                         | 690/1410                           | 2,1/5,9             | 2,0/1,9                        | 3,5/5,4                         | 0,0063                          | 23               |
| 112M          | A 112M/8/4K-11 | 0,9/3,6                          | 710/1430                           | 3,0/7,6             | 1,3/1,5                        | 3,4/6,7                         | 0,0091                          | 30               |
| 132S          | A 132S/8/4A-11 | 1,1/4,8                          | 725/1445                           | 3,8/10,0            | 1,4/1,4                        | 3,5/6,6                         | 0,015                           | 48               |
| 132S          | A 132S/8/4F-11 | 1,4/5,5                          | 715/1445                           | 4,7/12              | 1,3/1,5                        | 3,3/6,6                         | 0,016                           | 50               |
| 132M          | A 132M/8/4C-11 | 1,7/7                            | 720/1455                           | 6,0/15,0            | 1,8/2,1                        | 4,2/7,8                         | 0,02                            | 58               |
| 160M          | A 160M/8/4B-11 | 3/11                             | 730/1470                           | 8,0/22,0            | 1,5/1,8                        | 4,0/6,8                         | 0,058                           | 82               |
| 160L          | A 160L/8/4F-11 | 3,5/14                           | 730/1470                           | 9,3/27,5            | 1,8/1,7                        | 4,7/7,8                         | 0,077                           | 99               |
| 180M          | A 180M/8/4A-21 | 4/16                             | 735/1475                           | 8,8/30              | 1,5/1,9                        | 5,0/7,5                         | 0,164                           | 154              |
| 180L          | A 180L/8/4B-21 | 5,5/20                           | 735/1475                           | 12/37               | 1,4/1,7                        | 4,8/7,6                         | 0,191                           | 170              |
| 200L          | A 200L/8/4C-21 | 6/24                             | 740/1475                           | 13/44               | 1,9/2,3                        | 6,2/8,5                         | 0,223                           | 193              |
| 200L          | A 200L/8/4E-21 | 7/28                             | 735/1475                           | 17/51               | 2,0/2,4                        | 5,1/7,9                         | 0,270                           | 209              |
| 225M          | A 225M/8/4D-22 | 11/42                            | 730/1475                           | 27,5/77             | 2,1/2,6                        | 4,3/7,9                         | 0,415                           | 337              |
| 225M          | A 225M/8/4E-22 | 12/48                            | 735/1475                           | 31/89               | 2,4/3,4                        | 4,7/8,2                         | 0,487                           | 365              |
| 250M          | A 250M/8/4C-22 | 15/60                            | 730/1480                           | 36/107              | 2,5/3,7                        | 4,9/8,9                         | 0,730                           | 460              |

8/6-polig – Synchrondrehzahl 750/1000 min<sup>-1</sup>  
eigenbelüftet, oberflächengekühlt

mit 2 getrennten Wicklungen (S302)  
400 V YY 50 Hz

| Bau-<br>größe | Typ             | Bemessungs-                      | Bemessungs-                        | Bemessungsstrom     | M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> | I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> | Trägheits-                      | Gewicht<br>IM B3 |
|---------------|-----------------|----------------------------------|------------------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------|
|               |                 | leistung<br>P <sub>2</sub><br>kW | drehzahl<br>n<br>min <sup>-1</sup> | bei 400 V<br>I<br>A | bei direktem<br>Einschalten    |                                 | moment<br>J<br>kgm <sup>2</sup> |                  |
| 90S           | A 90S/8/6B-11   | 0,18/0,40                        | 720/950                            | 1,1/1,5             | 2,1/1,5                        | 2,6/3,2                         | 0,0029                          | 13               |
| 90L           | A 90L/8/6D-11   | 0,25/0,55                        | 710/950                            | 1,25/1,9            | 2,0/1,7                        | 2,8/3,7                         | 0,0039                          | 16               |
| 100L          | A 100L/8/6A-11  | 0,37/0,80                        | 710/960                            | 1,6/2,9             | 1,8/1,9                        | 2,9/3,7                         | 0,005                           | 21               |
| 100L          | A 100L/8/6K-11  | 0,60/1,0                         | 705/965                            | 2,5/3,4             | 1,5/2,4                        | 2,9/4,8                         | 0,0063                          | 24               |
| 112M          | A 112M/8/6C-11  | 0,80/1,9                         | 710/940                            | 2,6/4,7             | 1,2/1,8                        | 3,1/4,5                         | 0,013                           | 29               |
| 132S          | A 132S/8/6B-11  | 1,1/2,6                          | 725/970                            | 3,8/7,0             | 1,4/1,4                        | 3,8/4,9                         | 0,018                           | 50               |
| 132M          | A 132M/8/6D-11L | 1,6/3,8                          | 725/970                            | 5,3/10              | 1,6/1,8                        | 3,9/5,0                         | 0,025                           | 58               |
| 160M          | A 160M/8/6B-12  | 2,3/5,5                          | 730/970                            | 6,9/13              | 1,6/1,6                        | 4,0/5,4                         | 0,078                           | 85               |
| 160L          | A 160L/8/6F-12  | 3,2/7,5                          | 730/970                            | 8,5/16,5            | 1,6/1,6                        | 4,3/5,4                         | 0,104                           | 103              |
| 180M          | A 180M/8/6A-21  | 4,0/9,5                          | 740/985                            | 11,5/23             | 1,5/1,7                        | 4,1/5,3                         | 0,16                            | 154              |
| 180L          | A 180L/8/6A-21  | 6,2/12,5                         | 740/985                            | 15/29               | 1,6/1,6                        | 5,7/6,5                         | 0,19                            | 165              |
| 200L          | A 200L/8/6B-21  | 7,5/15                           | 735/985                            | 18/32               | 1,6/1,6                        | 5,7/6,4                         | 0,23                            | 198              |
| 200L          | A 200L/8/6C-21  | 9,2/18,5                         | 735/975                            | 20,5/36             | 1,6/1,3                        | 5,8/5,6                         | 0,27                            | 212              |

# Polumschaltbare Drehstrommotoren mit Käfigläufer

33

Auslegung für Lüfterbetrieb

Wärmeklasse 155 (F), Ausnutzung nach Wärmeklasse 130 (B)

8/6/4-polig – Synchrondrehzahl 750/1000/1500 min<sup>-1</sup> mit 2 getrennten Wicklungen davon 1 in Dahlander-Schaltung (S308)  
eigenbelüftet, oberflächengekühlt 400 V Y:YY|| 50 Hz

| Bau-<br>größe | Typ               | Bemessungs-<br>leistung | Bemessungs-<br>drehzahl | Bemessungs-<br>strom bei 400 V | M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> | I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> | Trägheits-<br>moment  | Gewicht<br>IM B3 |
|---------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------|------------------|
|               |                   | P <sub>2</sub><br>kW    | n<br>min <sup>-1</sup>  | I<br>A                         | bei direktem<br>Einschalten    |                                 | J<br>kgm <sup>2</sup> |                  |
| 90S           | A 90S/8/6/4I-11   | 0,15/0,22/0,7           | 700/950/1420            | 0,68/0,85/1,8                  | 1,5/1,3/1,3                    | 2,5/3,2/4,0                     | 0,0025                | 14               |
| 90L           | A 90L/8/6/4D-11   | 0,22/0,3/0,95           | 700/955/1420            | 0,96/1,15/2,6                  | 1,7/1,4/1,5                    | 2,7/3,2/4,3                     | 0,003                 | 21               |
| 100L          | A 100L/8/6/4A-11  | 0,37/0,55/1,5           | 705/965/1435            | 1,4/2,0/3,6                    | 1,5/1,4/1,5                    | 2,9/3,6/4,9                     | 0,0031                | 18               |
| 100L          | A 100L/8/6/4K-11  | 0,45/0,7/1,9            | 710/970/1440            | 1,7/2,5/4,5                    | 1,6/1,5/1,5                    | 3,1/3,8/5,0                     | 0,005                 | 24               |
| 112M          | A 112M/8/6/4C-11  | 0,6/1,1/2,4             | 705/960/1425            | 1,8/3,0/5,1                    | 1,5/1,3/1,6                    | 3,7/4,1/5,5                     | 0,0089                | 31               |
| 132S          | A 132S/8/6/4F-11  | 0,75/1,25/3,0           | 730/980/1475            | 2,9/3,7/6,7                    | 1,5/1,3/1,4                    | 3,7/4,8/7,2                     | 0,0157                | 46               |
| 132M          | A 132M/8/6/4C-11  | 1,1/1,8/4,6             | 730/980/1465            | 4,1/5,4/9,9                    | 1,3/1,1/1,4                    | 3,7/4,1/7,3                     | 0,0191                | 52               |
| 132M          | A 132M/8/6/4D-11L | 1,3/2,0/5,2             | 725/975/1465            | 4,4/5,4/11                     | 1,1/1,1/1,2                    | 3,7/4,7/6,6                     | 0,0282                | 60               |
| 160M          | A 160M/8/6/4B-11R | 1,65/2,5/6,6            | 715/970/1450            | 5,3/7,0/14                     | 1,7/1,7/1,8                    | 3,2/4,0/5,6                     | 0,0581                | 88               |
| 160L          | A 160L/8/6/4F-11R | 2,2/3,0/8,8             | 720/975/1455            | 7,0/8,8/19,0                   | 2,0/2,2/2,2                    | 3,4/4,7/6,0                     | 0,077                 | 108              |
| 180M          | A 180M/8/6/4A-21  | 3,0/4,5/13,0            | 740/990/1480            | 9,0/12,5/26                    | 1,6/1,7/1,8                    | 4,6/5,8/7,9                     | 0,154                 | 154              |
| 180L          | A 180L/8/6/4A-21  | 3,5/5,5/15,5            | 740/990/1475            | 8,4/12,5/30,0                  | 1,5/1,6/1,7                    | 5,4/6,9/7,6                     | 0,179                 | 170              |
| 200L          | A 200L/8/6/4C-21  | 5,0/8,0/22,0            | 740/990/1475            | 12/17,5/41                     | 1,8/1,7/1,7                    | 5,7/7,7/8,5                     | 0,241                 | 218              |

12/6/4-polig – Synchrondrehzahl 500/1000/1500 min<sup>-1</sup> mit 2 getrennten Wicklungen davon 1 in Dahlander-Schaltung (S311)  
eigenbelüftet, oberflächengekühlt 400 V Y:YY|| 50 Hz

| Bau-<br>größe | Typ                 | Bemessungs-<br>leistung | Bemessungs-<br>drehzahl | Bemessungs-<br>strom bei 400 V | M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> | I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> | Trägheits-<br>moment  | Gewicht<br>IM B3 |
|---------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------|------------------|
|               |                     | P <sub>2</sub><br>kW    | n<br>min <sup>-1</sup>  | I<br>A                         | bei direktem<br>Einschalten    |                                 | J<br>kgm <sup>2</sup> |                  |
| 90L           | A 90L/12/6/4D-11    | 0,06/0,3/0,95           | 450/950/1410            | 0,57/1,3/2,6                   | 1,8/1,4/1,6                    | 1,7/3,3/4,5                     | 0,0038                | 16               |
| 100L          | A 100L/12/6/4K-11Q  | 0,11/0,55/1,5           | 465/960/1435            | 0,7/1,65/3,7                   | 1,5/1,7/1,4                    | 2,1/4,3/4,7                     | 0,0063                | 26               |
| 100L          | A 100L/12/6/4D-11LQ | 0,15/0,70/1,9           | 465/955/1415            | 0,95/2,2/4,6                   | 1,6/1,8/1,3                    | 2,1/4,4/4,4                     | 0,0069                | 30               |
| 112M          | A 112M/12/6/4L-11LQ | 0,18/0,85/2,4           | 470/960/1440            | 1,1/2,6/5,6                    | 1,2/1,4/1,3                    | 2,2/4,3/5,4                     | 0,015                 | 34               |
| 132S          | A 132S/12/6/4B-11Q  | 0,3/1,3/3,2             | 480/975/1455            | 1,65/3,8/7,5                   | 1,3/1,6/1,5                    | 2,3/5,4/6,3                     | 0,0177                | 50               |
| 132M          | A 132M/12/6/4C-11Q  | 0,4/1,85/4,4            | 480/980/1460            | 2,3/5,3/9,2                    | 1,3/1,4/1,6                    | 2,4/5,4/6,7                     | 0,0217                | 55               |
| 160M          | A 160M/12/6/4B-12R  | 0,66/2,6/6,6            | 470/970/1420            | 3,3/7,3/13,5                   | 1,6/2,0/2,3                    | 2,5/5,4/5,7                     | 0,0777                | 85               |
| 160L          | A 160L/12/6/4F-12R  | 0,9/3,7/9,5             | 480/970/1430            | 4,5/10/19,5                    | 1,7/2,2/2,8                    | 2,7/6,3/7,0                     | 0,1044                | 103              |
| 180L          | A 180L/12/6/4A-21   | 1,1/4,5/13,0            | 495/990/1480            | 3,9/9,8/26                     | 1,5/1,6/1,9                    | 3,7/6,9/8,4                     | 0,1848                | 163              |
| 180L          | A 180L/12/6/4A-21   | 1,5/5,5/16,0            | 490/990/1470            | 5,2/12/30                      | 1,2/1,2/1,6                    | 3,3/6,8/7,3                     | 0,2266                | 186              |
| 200L          | A 200L/12/6/4C-21   | 1,95/8,0/22,0           | 495/990/1480            | 7,3/17,5/41                    | 1,5/1,5/1,6                    | 3,6/6,8/8,4                     | 0,2645                | 209              |

# Polumschaltbare Drehstrommotoren mit Käfigläufer

34

Auslegung für konstantes Gegenmoment Wärmeklasse 155 (F), Ausnutzung nach Wärmeklasse 130 (B)

4/2-polig – Synchrondrehzahl 1500/3000 min<sup>-1</sup>

mit 1 Wicklung in Dahlander-Schaltung (S300)

eigenbelüftet, oberflächengekühlt

400 V Δ<sup>1</sup> Y|| 50 Hz

| Bau-<br>größe | Typ            | Bemessungs-             | Bemessungs-                        | Bemessungs-               | $M_A/M_N$ | $I_A/I_N$ | Trägheits-<br>moment<br>J | Gewicht<br>IM B3<br>ca.<br>kg |
|---------------|----------------|-------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------|-----------|---------------------------|-------------------------------|
|               |                | leistung<br>$P_2$<br>kW | drehzahl<br>n<br>min <sup>-1</sup> | strom bei 400 V<br>I<br>A |           |           |                           |                               |
| 63            | N 63/4/2B-11   | 0,09/0,12               | 1460/2920                          | 0,35/0,6                  | 4,3/4,8   | 4,0/5,1   | 0,00037                   | 4,7                           |
| 63            | N 63/4/2C-11   | 0,15/0,2                | 1422/2870                          | 0,62/0,71                 | 2,1/2     | 3,3/3,9   | 0,0004                    | 5                             |
| 71            | N 71/4/2B-11   | 0,2/0,3                 | 1415/2830                          | 0,41/0,82                 | 2,0/1,6   | 3,9/4,3   | 0,001                     | 7                             |
| 71            | N 71/4/2B-11   | 0,3/0,45                | 1420/2850                          | 1,0/1,1                   | 2,0/1,7   | 3,8/4,8   | 0,001                     | 8                             |
| 80            | N 80/4/2C-11   | 0,45/0,6                | 1450/2920                          | 1,7/2,3                   | 3,2/3,5   | 5,2/5,6   | 0,0024                    | 11                            |
| 80            | N 80/4/2C-11   | 0,65/0,85               | 1425/2875                          | 1,9/2,5                   | 2,25/2,45 | 4,6/5,1   | 0,0024                    | 11                            |
| 90S           | A 90S/4/2I-11  | 1/1,2                   | 1430/2890                          | 2,4/3,0                   | 2,3/2,4   | 5,9/6,0   | 0,0025                    | 13                            |
| 90L           | A 90L/4/2D-11  | 1,4/1,8                 | 1420/2870                          | 3,3/4,2                   | 2,2/1,8   | 5,6/5,9   | 0,003                     | 14                            |
| 100L          | A 100L/4/2R-12 | 2/2,6                   | 1440/2900                          | 4,4/5,3                   | 2,1/2,0   | 6,0/6,9   | 0,0042                    | 22                            |
| 100L          | A 100L/4/2K-12 | 2,6/3,2                 | 1410/2880                          | 5,5/6,2                   | 2,1/2,0   | 6,2/7,1   | 0,005                     | 25                            |
| 112M          | A 112M/4/2K-11 | 3,7/4,7                 | 1445/2920                          | 7,9/9,1                   | 2,1/2,2   | 7,3/8,7   | 0,0091                    | 30                            |
| 132S          | A 132S/4/2A-11 | 4,7/5,7                 | 1450/2930                          | 10,0/12                   | 1,9/2,1   | 6,9/8,2   | 0,015                     | 46                            |
| 132M          | A 132M/4/2C-11 | 6,5/8                   | 1450/2930                          | 13,5/15,5                 | 2,0/2,1   | 7,5/8,5   | 0,019                     | 57                            |
| 160M          | A 160M/4/2B-11 | 9,5/11                  | 1465/2940                          | 18/22                     | 1,8/2,0   | 6,8/7,1   | 0,058                     | 82                            |
| 160L          | A 160L/4/2F-11 | 13/17                   | 1475/2945                          | 24/33                     | 2,4/2,2   | 8,3/8,4   | 0,077                     | 99                            |
| 180M          | A 180M/4/2B-21 | 16,5/21                 | 1480/2950                          | 31/39                     | 2,4/2,1   | 7,6/7,4   | 0,191                     | 154                           |
| 180L          | A 180L/4/2C-21 | 20/24                   | 1480/2960                          | 38/47                     | 2,4/2,2   | 7,5/7,8   | 0,222                     | 170                           |
| 200L          | A 200L/4/2E-21 | 26/31                   | 1475/2960                          | 46/55                     | 2,3/2,7   | 7,9/9,1   | 0,285                     | 216                           |

6/4-polig – Synchrondrehzahl 1000/1500 min<sup>-1</sup>

mit 2 getrennten Wicklungen (S302)

eigenbelüftet, oberflächengekühlt

400 V YY 50 Hz

| Bau-<br>größe | Typ             | Bemessungs-             | Bemessungs-                        | Bemessungs-               | $M_A/M_N$ | $I_A/I_N$ | Trägheits-<br>moment<br>J | Gewicht<br>IM B3<br>ca.<br>kg |
|---------------|-----------------|-------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------|-----------|---------------------------|-------------------------------|
|               |                 | leistung<br>$P_2$<br>kW | drehzahl<br>n<br>min <sup>-1</sup> | strom bei 400 V<br>I<br>A |           |           |                           |                               |
| 80            | N 80/6/4C-11    | 0,15/0,22               | 965/1475                           | 1,0/1,3                   | 2,58/2,9  | 2,8/4,4   | 0,0024                    | 11                            |
| 80            | N 80/6/4C-11    | 0,22/0,35               | 945/1460                           | 1,05/1,4                  | 1,8/1,9   | 2,85/4,25 | 0,0024                    | 11                            |
| 90S           | A 90S/6/4I-11   | 0,37/0,55               | 950/1430                           | 1,3/1,5                   | 1,6/1,9   | 3,3/4,8   | 0,0032                    | 14                            |
| 90L           | A 90L/6/4D-11   | 0,55/1,0                | 950/1420                           | 1,9/2,5                   | 1,4/1,8   | 3,6/5,3   | 0,0039                    | 16                            |
| 100L          | A 100L/6/4A-11  | 0,9/1,3                 | 960/1450                           | 2,8/3,0                   | 1,6/1,9   | 3,9/5,7   | 0,005                     | 21                            |
| 100L          | A 100L/6/4K-11  | 1,1/1,7                 | 950/1440                           | 3,3/4,0                   | 1,6/1,7   | 4,2/5,7   | 0,0063                    | 24                            |
| 112M          | A 112M/6/4K-11  | 1,5/2,4                 | 960/1440                           | 4,6/5,7                   | 1,5/1,6   | 4,3/5,4   | 0,013                     | 30                            |
| 132S          | A 132S/6/4A-11  | 2,0/3,0                 | 970/1440                           | 5,8/6,8                   | 1,9/1,5   | 5,2/5,8   | 0,014                     | 48                            |
| 132M          | A 132M/6/4B-11  | 2,5/3,5                 | 970/1460                           | 6,8/7,4                   | 2,2/1,8   | 5,7/7,0   | 0,019                     | 58                            |
| 132M          | A 132M/6/4C-11  | 3,0/4,0                 | 970/1460                           | 8,3/8,6                   | 2,0/1,5   | 5,6/6,1   | 0,023                     | 64                            |
| 160M          | A 160M/6/4B-11R | 4,5/7,0                 | 945/1450                           | 11,0/15,5                 | 1,7/1,9   | 4,0/5,9   | 0,058                     | 96                            |
| 160L          | A 160L/6/4F-11R | 6,0/10,0                | 945/1460                           | 14/22,5                   | 2,0/2,6   | 4,2/7,1   | 0,077                     | 111                           |
| 180L          | A 180L/6/4A-21  | 11/16,5                 | 985/1470                           | 24,5/32                   | 2,0/1,6   | 7,4/7,3   | 0,19                      | 165                           |
| 200L          | A 200L/6/4B-21  | 13,5/20                 | 985/1470                           | 29/38                     | 1,6/1,8   | 7,2/6,3   | 0,23                      | 198                           |
| 200L          | A 200L/6/4C-21  | 16/23                   | 980/1480                           | 31/43                     | 1,6/1,4   | 6,6/6,8   | 0,27                      | 212                           |

# Polumschaltbare Drehstrommotoren mit Käfigläufer

35

Auslegung für konstantes Gegenmoment Wärmeklasse 155 (F), Ausnutzung nach Wärmeklasse 130 (B)

8/4-polig – Synchrondrehzahl 750/1500 min<sup>-1</sup> mit 1 Wicklung in Dahlander-Schaltung (S300)  
eigenbelüftet, oberflächengekühlt 400 V Δ/Y|| 50 Hz

| Bau-<br>größe | Typ            | Bemessungslei-        | Bemessungs-            | Bemessungs-     | M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> | I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> | Trägheits- | Gewicht |
|---------------|----------------|-----------------------|------------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------------------|------------|---------|
|               |                | stung                 | drehzahl               | strom bei 400 V |                                |                                 |            |         |
|               |                | P <sub>2</sub><br>kW  | n<br>min <sup>-1</sup> | I<br>A          | bei direktem<br>Einschalten    | J<br>kgm <sup>2</sup>           | ca.<br>kg  | IM B3   |
| 71            | N 71/8/4A-11   | 0,09/0,15             | 700/1410               | 0,60/0,42       | 1,85/1,75                      | 2,3/4,3                         | 0,001      | 8       |
| 71            | N 71/8/4B-11   | 0,15/0,22             | 630/1380               | 0,78/0,59       | 1,6/1,8                        | 2,1/3,8                         | 0,001      | 8       |
| 80            | N 80/8/4C-11   | 0,2/0,3               | 715/1440               | 1,3/0,9         | 2,15/2,33                      | 2,4/5,0                         | 0,0024     | 11      |
| 80            | N 80/8/4C-11   | 0,27/0,4              | 700/1390               | 1,4/1,0         | 1,62/1,74                      | 2,2/4,5                         | 0,0024     | 11      |
| 90S           | A 90S/8/4A-12  | 0,37/0,55             | 700/1400               | 1,35/1,35       | 1,8/1,5                        | 3,0/4,0                         | 0,0026     | 13      |
| 90L           | A 90L/8/4C-12  | 0,5/0,9               | 700/1410               | 2,0/2,1         | 2,0/1,5                        | 3,1/4,2                         | 0,0036     | 15      |
| 100L          | A 100L/8/4A-12 | 0,8/1,4               | 690/1380               | 2,8/3,1         | 2,1/1,7                        | 3,3/4,5                         | 0,0051     | 22      |
| 100L          | A 100L/8/4C-12 | 1,1/1,8 <sup>1)</sup> | 685/1400               | 3,8/3,9         | 1,9/1,7                        | 3,3/4,7                         | 0,0063     | 23      |
| 112M          | A 112M/8/4C-11 | 1,8/2,7 <sup>1)</sup> | 675/1380               | 5,6/5,6         | 1,8/1,7                        | 4,8/3,3                         | 0,013      | 29      |
| 132S          | A 132S/8/4A-11 | 2,8/4                 | 710/1440               | 7,7/7,7         | 1,6/1,7                        | 4,3/6,4                         | 0,017      | 48      |
| 132M          | A 132M/8/4C-11 | 3,5/6,0               | 710/1410               | 9,9/11,5        | 1,8/1,5                        | 4,4/5,6                         | 0,021      | 58      |
| 160M          | A 160M/8/4B-21 | 5,5/8                 | 730/1465               | 15,5/17         | 1,6/1,7                        | 4,9/6,8                         | 0,069      | 105     |
| 160M          | A 160M/8/4B-21 | 6,5/9                 | 725/1460               | 18,5/20         | 1,5/2,0                        | 4,6/6,5                         | 0,069      | 105     |
| 160L          | A 160L/8/4F-21 | 8,5/12                | 730/1465               | 23/26           | 1,6/1,8                        | 4,0/7,6                         | 0,093      | 128     |
| 180L          | A 180L/8/4A-21 | 11/18                 | 735/1465               | 28/32           | 1,9/1,6                        | 5,8/6,7                         | 0,197      | 162     |
| 200L          | A 200L/8/4B-21 | 13,5/21               | 735/1470               | 33/38           | 2,0/1,9                        | 6,1/7,5                         | 0,237      | 210     |
| 200L          | A 200L/8/4C-21 | 16/25                 | 735/1475               | 41/45           | 2,3/1,9                        | 6,3/7,9                         | 0,276      | 225     |

8/6-polig – Synchrondrehzahl 750/1000 min<sup>-1</sup> mit 2 getrennten Wicklungen (S302)  
eigenbelüftet, oberflächengekühlt 400 V YY 50 Hz

| Bau-<br>größe | Typ            | Bemessungslei-       | Bemessungs-            | Bemessungs-     | M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> | I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> | Trägheits- | Gewicht |
|---------------|----------------|----------------------|------------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------------------|------------|---------|
|               |                | stung                | drehzahl               | strom bei 400 V |                                |                                 |            |         |
|               |                | P <sub>2</sub><br>kW | n<br>min <sup>-1</sup> | I<br>A          | bei direktem<br>Einschalten    | J<br>kgm <sup>2</sup>           | ca.<br>kg  | IM B3   |
| 80            | N 80/8/6C-11   | 0,15/0,30            | 710/950                | 1,1/1,5         | 2,2/2,5                        | 2,8/3,7                         | 0,0024     | 11      |
| 90S           | A 90S/8/6B-11  | 0,18/0,40            | 710/950                | 1,2/1,5         | 1,7/1,5                        | 2,5/3,2                         | 0,0029     | 13      |
| 90L           | A 90L/8/6D-11  | 0,30/0,55            | 710/950                | 1,25/1,9        | 2,0/1,7                        | 2,8/3,7                         | 0,0039     | 16      |
| 100L          | A 100L/8/6A-11 | 0,6/0,8              | 700/960                | 2,3/2,7         | 1,5/1,6                        | 2,9/4,2                         | 0,005      | 21      |
| 100L          | A 100L/8/6K-11 | 0,75/1,1             | 705/955                | 2,9/3,5         | 1,9/1,6                        | 3,1/3,8                         | 0,0063     | 24      |
| 112M          | A 112M/8/6C-11 | 1,1/1,5              | 700/950                | 3,2/4,1         | 1,6/1,5                        | 3,6/4,4                         | 0,013      | 29      |
| 132S          | A 132S/8/6B-11 | 1,6/2,3              | 715/970                | 5,4/6,3         | 1,6/1,5                        | 3,7/4,8                         | 0,018      | 50      |
| 132M          | A 132M/8/6C-11 | 2,2/3,2              | 710/965                | 7,1/8,5         | 1,5/1,7                        | 3,3/4,8                         | 0,022      | 55      |
| 160M          | A 160M/8/6B-12 | 3,5/5,5              | 725/970                | 10,5/13         | 1,7/1,6                        | 4,3/5,4                         | 0,078      | 85      |
| 160L          | A 160L/8/6F-12 | 4,5/7,5              | 725/970                | 12/16,5         | 1,6/1,6                        | 4,6/5,4                         | 0,1044     | 103     |
| 180L          | A 180L/8/6A-21 | 8,5/11               | 735/980                | 20,5/24         | 1,7/1,4                        | 5,7/6,3                         | 0,19       | 165     |
| 200L          | A 200L/8/6C-21 | 11/15                | 735/985                | 26/33           | 2,2/1,6                        | 6,7/6,5                         | 0,23       | 198     |

# Maßbilder Drehstrommotoren mit Käfigläufer

36

Maßbezeichnungen

## Maßbezeichnungen nach DIN EN 50347 und IEC 60072

| Maßbezeichnung | Toleranzen            |           |
|----------------|-----------------------|-----------|
| B, A           | bis 250 mm            | ± 0,75 mm |
|                | über 250 bis 500 mm   | ± 1 mm    |
|                | über 500 bis 750 mm   | ± 1 mm    |
| H              | über 50 bis 250 mm    | - 0,5 mm  |
|                | über 250 bis 630 mm   | - 1 mm    |
| C              | bis 85 mm             | ± 0,5 mm  |
|                | über 85 bis 130 mm    | ± 1 mm    |
|                | über 130 bis 240 mm   | ± 1,5 mm  |
| M              | bis 200 mm            | ± 0,25 mm |
|                | über 200 bis 500 mm   | ± 0,5 mm  |
|                | über 500 mm           | ± 1 mm    |
| K,S            | H17                   |           |
| E              | bis 30 mm             | - 0,2 mm  |
|                | über 30 bis 110 mm    | - 0,3 mm  |
|                | über 110 bis 400 mm   | - 0,5 mm  |
| D              | bis Durchmesser 28    | ISO j6    |
|                | Durchmesser 38 bis 48 | ISO k6    |
|                | Durchmesser 55 bis 90 | ISO m6    |
| N              | bis Durchmesser 250   | ISO j6    |
|                | ab Durchmesser 300    | ISO h6    |

|                 |   |
|-----------------|---|
| HC              | Abstand zwischen der Oberseite der horizontalen Maschine und der Unterseite der Füße  |
| HD              | Abstand zwischen der Oberseite der Hebeöse, dem Anschlusskasten oder anderem am meisten ausladenden Teil auf der Oberseite der Maschine und der Unterseite              |
|                 | Bei Flanschgehäuse größter Abstand zwischen Anschlusskasten und der gegenüberliegenden Maschinen-Oberseite bzw. der gegenüberliegenden Flanschausladung (nicht genormt) |
| HH              | Bei Flanschgehäuse ab BG225<br>Abstand zwischen der Oberseite beider gegenüberliegender Ringschrauben (nicht genormt)   |
| R <sup>1)</sup> | Abstand zwischen der Befestigungsfläche des Flansches und der Wellenschulter  |

<sup>1)</sup> Wellenbund und Flanschanlagefläche liegen in der selben Ebene

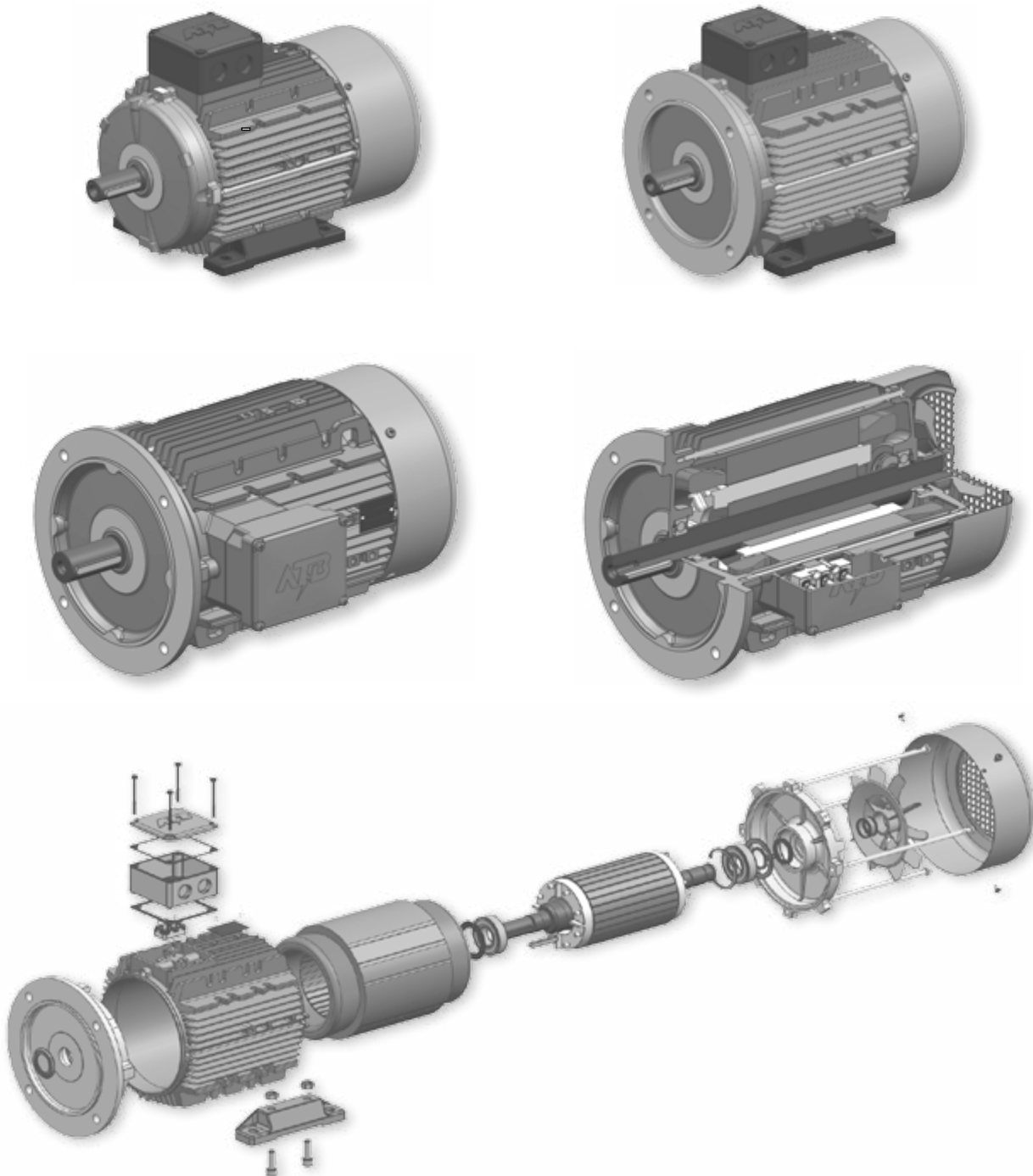
## Maßbildübersicht

| Baugröße | Bauform                         |           | Maßbild                   | Seite   |
|----------|---------------------------------|-----------|---------------------------|---------|
| 56-315L  | IM B3, IM B6, IM B7             | A17_21M   | N17_11; L18_11; L18_21    | 38 - 39 |
|          | IM B8, IM V5, IM V6             | A117_21M  | N16_11                    | 40 - 42 |
|          | IM B5, IM V1, IM V3             | AF27_20M  | NF27_11; LF28_11; LF18_21 |         |
|          | Normflansch                     | AF127_20M | NF26_11                   |         |
| 63-200L  | IM B5, IM V1, IM V3             | AF27_21M  | NF27_11; LF28_11; LF28_21 | 42      |
|          | kleiner als Normflansch         | AF127_21M | NF26_11                   |         |
| 56-180L  | IM B5, IM V1, IM V3             | AF27_28M  | NF27_11; LF28_11; LF28_21 | 42      |
|          | größer als Normflansch          | AF127_28M | NF26_11                   |         |
| 56-160   | IM B14, IM V18, IM V19          | AF57_20M  | NF27_11; LF28_11; LF28_21 | 43      |
|          | Normflansch                     | AF157_20M | NF26_11                   |         |
| 56-160L  | IM B14, IM V18, IM V19          | AF57_21M  | NF27_11; LF28_11; LF28_21 | 43      |
|          | größer als Normflansch          | AF157_21M | NF26_11                   |         |
| 56-315L  | IM B35, IM V15, IM V36          | AF37_26M  | NF17_11; LF18_11; LF18_21 | 44 - 45 |
|          | Normflansch                     | AF137_26M | N16_11                    |         |
| 56-160   | IM B34                          | AF87_22M  | NF17_11; LF18_11; LF18_21 | 46 - 47 |
|          | Normflansch                     | AF187_22M | NF16_11                   |         |
| 56-160L  | IM B34                          | AF87_23M  | NF17_11; LF18_11; LF18_21 | 46 - 47 |
|          | größer als Normflansch          | AF187_23M | NF16_11                   |         |
| 56-200L  | zweites Wellenende + Schutzdach |           |                           | 48      |
| 56-315L  | Anschlusskasten                 |           |                           | 49      |

Motortypen der N-Reihe mit der Baureihenbezeichnung „...LE“ (z.B. N90L/...-11LE) haben in der zugehörigen Maßbildzeichnung zusätzlich als 1. Ziffer eine „1“ (z.B. N117\_11)

## 3D-Maßbilder

Auf Anfrage sind für die Standardreihe 3D-Maßbilder verfügbar.



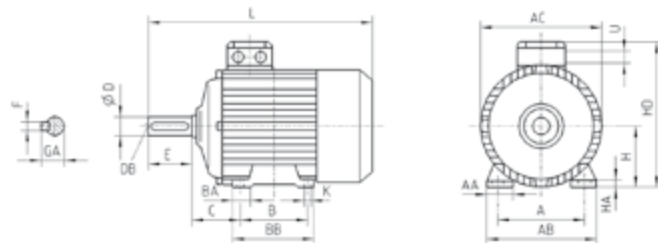
Verfügbare Formate: step, jt, Parasolid

# Maßbilder Drehstrommotoren mit Käfigläufer

38

Bauform IM B3

Bildliche Darstellung unverbindlich



Maße in mm

| Bau-<br>größe | Typ                  | Pol-<br>zahl | A   | AA   | AB  | AC    | B   | BA  | BB  | C   | H   | HA  | HD  | K    | L       |
|---------------|----------------------|--------------|-----|------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|---------|
| 56            | L56/...-12           | 2-8          | 90  | 25   | 110 | 106   | 71  | 25  | 91  | 36  | 56  | 7,5 | 157 | 6    | 186     |
| 63            | A63/...-11           | 2-8          | 100 | 29,5 | 125 | 125   | 80  | 25  | 100 | 40  | 63  | 8   | 171 | 7    | 206     |
| 63            | N63/...-11           | 2-8          | 100 | 31   | 125 | 125   | 80  | 25  | 100 | 40  | 63  | 8   | 174 | 7    | 232,5   |
| 71            | L71/...-11           | 2-8          | 112 | 30   | 138 | 141   | 90  | 28  | 115 | 45  | 71  | 9   | 190 | 7    | 232     |
| 71            | N71/...-11           | 2-8          | 112 | 30   | 138 | 141   | 90  | 29  | 115 | 45  | 71  | 9   | 190 | 7    | 250     |
| 80            | N80/...-11/13        | 2-8          | 125 | 33,5 | 153 | 159   | 100 | 32  | 125 | 50  | 80  | 10  | 209 | 10   | 295     |
| 80            | L80/...-13           | 2-8          | 125 | 35   | 156 | 160   | 100 | 30  | 125 | 50  | 80  | 10  | 208 | 10   | 269     |
| 90S           | A90S/...-11/12       | 2-8          | 140 | 35   | 170 | 176   | 100 | 36  | 130 | 56  | 90  | 11  | 238 | 10   | 294     |
| 90L           | A90L/...-11/12/13    | 2-8          | 140 | 35   | 170 | 176   | 125 | 36  | 155 | 56  | 90  | 11  | 238 | 10   | 319     |
| 90L           | A90L/...-11L/12L/13L | 2-8          | 140 | 35   | 170 | 176   | 125 | 36  | 155 | 56  | 90  | 11  | 238 | 10   | 329     |
| 90L           | N90L/...-11/11L      | 2-8          | 140 | 36   | 176 | 182   | 125 | 30  | 154 | 56  | 90  | 10  | 243 | 9    | 336/353 |
| 100L          | A 100L/-11/12        | 2-8          | 160 | 38   | 195 | 196   | 140 | 43  | 176 | 63  | 100 | 13  | 255 | 12   | 363     |
| 100L          | A 100L/-12L          | 2-8          | 160 | 38   | 195 | 196   | 140 | 43  | 176 | 63  | 100 | 13  | 255 | 12   | 383     |
| 100L          | A 100L/-12M          | 2-8          | 160 | 38   | 195 | 196   | 140 | 43  | 176 | 63  | 100 | 13  | 255 | 12   | 403     |
| 100L          | A 100L/-32/33        | 2-8          | 160 | 38   | 195 | 198,5 | 140 | 43  | 176 | 63  | 100 | 13  | 255 | 12   | 380     |
| 112M          | A 112M/-11/12        | 2-8          | 190 | 44   | 225 | 220   | 140 | 45  | 176 | 70  | 112 | 15  | 280 | 12   | 380     |
| 112M          | A 112M/-12M          | 2-8          | 190 | 44   | 225 | 220   | 140 | 45  | 176 | 70  | 112 | 15  | 280 | 12   | 420     |
| 112M          | A 112M/-32           | 2-8          | 190 | 41   | 225 | 222   | 140 | 45  | 176 | 70  | 112 | 15  | 280 | 12   | 410     |
| 132S          | A 132S/-11           | 2-8          | 216 | 55   | 256 | 246   | 140 | 88  | 218 | 89  | 132 | 18  | 320 | 12   | 485     |
| 132S          | A 132S/-32           | 2-8          | 216 | 51   | 260 | 260   | 140 | 50  | 218 | 89  | 132 | 18  | 330 | 12   | 520     |
| 132M          | A 132M/-11           | 2-8          | 216 | 55   | 256 | 246   | 178 | 88  | 218 | 89  | 132 | 18  | 320 | 12   | 485     |
| 132M          | A 132M/-11L          | 2-8          | 216 | 55   | 256 | 246   | 178 | 88  | 218 | 89  | 132 | 18  | 320 | 12   | 515     |
| 132M          | A 132M/-11M          | 2-8          | 216 | 55   | 256 | 246   | 178 | 88  | 218 | 89  | 132 | 18  | 320 | 12   | 535     |
| 132M          | A 132M/-32           | 2-8          | 216 | 51   | 260 | 260   | 178 | 50  | 218 | 89  | 132 | 18  | 330 | 12   | 520     |
| 132M          | A 132M/-32L          | 2-8          | 216 | 51   | 260 | 260   | 178 | 50  | 218 | 89  | 132 | 18  | 330 | 12   | 550     |
| 160M          | A 160M/-11/12        | 2-8          | 254 | 69   | 320 | 312   | 210 | 62  | 260 | 108 | 160 | 22  | 410 | 14   | 627     |
| 160L          | A 160L/-11/12        | 2-8          | 254 | 69   | 320 | 312   | 254 | 62  | 304 | 108 | 160 | 22  | 410 | 14   | 627     |
| 160L          | A 160L/-11/12L       | 2-8          | 254 | 69   | 320 | 312   | 254 | 62  | 304 | 108 | 160 | 22  | 410 | 14   | 657     |
| 180M          | A 180M/-14           | 2-8          | 279 | 85   | 352 | 312   | 241 | 75  | 300 | 121 | 180 | 22  | 430 | 14   | 627     |
| 180M          | A 180M,L/-14L        | 2-8          | 279 | 85   | 352 | 312   | 241 | 75  | 300 | 121 | 180 | 22  | 430 | 14   | 657     |
| 180L          | A 180L/-21           | 2-8          | 279 | 74   | 352 | 356   | 279 | 71  | 340 | 121 | 180 | 20  | 479 | 14   | 688     |
| 200L          | A 200L/-21           | 2-8          | 318 | 89   | 403 | 356   | 305 | 80  | 380 | 133 | 200 | 30  | 499 | 18   | 738     |
| 200L          | A 200L/-21L          | 2-8          | 318 | 89   | 403 | 356   | 305 | 80  | 380 | 133 | 200 | 30  | 499 | 18   | 768     |
| 225S          | A 225S/-24L          | 4-8          | 356 | 108  | 440 | 356   | 286 | 70  | 341 | 149 | 225 | 35  | 524 | 18,5 | 798     |
| 225S          | A 225S/-24M          | 4-8          | 356 | 108  | 440 | 356   | 286 | 70  | 341 | 149 | 225 | 35  | 524 | 18,5 | 838     |
| 225M          | A 225M/-24           | 2            | 356 | 108  | 440 | 380   | 311 | 70  | 366 | 149 | 225 | 35  | 524 | 18,5 | 798     |
| 225M          | A 225M/-24L          | 4-8          | 356 | 108  | 440 | 380   | 311 | 70  | 366 | 149 | 225 | 35  | 524 | 18,5 | 828     |
| 225M          | A 225M/-24M          | 2            | 356 | 108  | 440 | 380   | 311 | 70  | 366 | 149 | 225 | 35  | 524 | 18,5 | 828     |
| 225M          | A 225M/-24L          | 4-8          | 356 | 108  | 440 | 380   | 311 | 70  | 366 | 149 | 225 | 35  | 524 | 18,5 | 858     |
| 225M          | A 225M/-24M          | 4-8          | 356 | 108  | 440 | 380   | 311 | 70  | 366 | 149 | 225 | 35  | 524 | 18,5 | 898     |
| 250M          | A 250M/-24           | 2            | 406 | 113  | 490 | 434   | 349 | 115 | 444 | 168 | 250 | 37  | 588 | 24   | 807     |
| 250M          | A 250M/-24L          | 4-8          | 406 | 113  | 490 | 434   | 349 | 115 | 444 | 168 | 250 | 37  | 588 | 24   | 807     |
| 250M          | A 250M/-24L          | 4-8          | 406 | 113  | 490 | 434   | 349 | 115 | 444 | 168 | 250 | 37  | 588 | 24   | 850     |
| 280S          | A 280S/-24           | 2            | 457 | 125  | 536 | 480   | 368 | 76  | 439 | 190 | 280 | 38  | 641 | 24   | 890     |
| 280S          | A 280S/-24L          | 4-8          | 457 | 125  | 536 | 480   | 368 | 76  | 439 | 190 | 280 | 38  | 641 | 24   | 890     |
| 280S          | A 280S/-24L          | 4-8          | 457 | 125  | 536 | 480   | 368 | 76  | 439 | 190 | 280 | 38  | 641 | 24   | 940     |
| 280M          | A 280M/-24           | 2            | 457 | 125  | 536 | 480   | 419 | 76  | 490 | 190 | 280 | 38  | 641 | 24   | 890     |
| 280M          | A 280M/-24L          | 4-8          | 457 | 125  | 536 | 480   | 419 | 76  | 490 | 190 | 280 | 38  | 641 | 24   | 890     |
| 280M          | A 280M/-24L          | 4-8          | 457 | 125  | 536 | 480   | 419 | 76  | 490 | 190 | 280 | 38  | 641 | 24   | 940     |
| 315 S         | WP-UDF315SE          | 2            | 508 | 89   | 597 | 563   | 406 | -   | 482 | 216 | 315 | 38  | 845 | 28   | 1115    |
| 315 S         | WP-UDF315SE          | 4-8          | 508 | 89   | 597 | 563   | 406 | -   | 482 | 216 | 315 | 38  | 845 | 28   | 1145    |
| 315 M         | WP-UDF315ME          | 2            | 508 | 89   | 597 | 563   | 457 | -   | 533 | 216 | 315 | 38  | 845 | 28   | 1185    |
| 315 M         | WP-UDF315ME          | 4-8          | 508 | 89   | 597 | 563   | 457 | -   | 533 | 216 | 315 | 38  | 845 | 28   | 1215    |
| 315 M         | WP-UDF315M           | 2            | 508 | 89   | 597 | 640   | 457 | -   | 533 | 216 | 315 | 38  | 875 | 28   | 1215    |
| 315 M         | WP-UDF315M           | 4-8          | 508 | 89   | 597 | 640   | 457 | -   | 533 | 216 | 315 | 38  | 875 | 28   | 1245    |
| 315 L         | WP-UDF315L           | 2            | 508 | 89   | 597 | 640   | 508 | -   | 583 | 216 | 315 | 38  | 875 | 28   | 1285    |
| 315 L         | WP-UDF315L           | 4-8          | 508 | 89   | 597 | 640   | 508 | -   | 583 | 216 | 315 | 38  | 875 | 28   | 1315    |



# Maßbilder Drehstrommotoren mit Käfigläufer

39

| U         | UA<br>PTC / WSK | AS - Wellenende |                  |     |    |      | GA         | Lager AS   | Lager BS   | verstärkte<br>Lager AS |
|-----------|-----------------|-----------------|------------------|-----|----|------|------------|------------|------------|------------------------|
|           |                 | D               | DB               | E   | F  |      |            |            |            |                        |
| 1xM20x1,5 | -               | 9               | M3 <sup>1)</sup> | 20  | 3  | 10,2 | 6200       | 6200       | -          |                        |
| 2xM20x1,5 | -               | 11              | M4 <sup>1)</sup> | 23  | 4  | 12,5 | 6201       | 6201       | -          |                        |
| 2xM20x1,5 | -               | 11              | M4               | 23  | 4  | 12,5 | 6201       | 6201       | -          |                        |
| 2xM20x1,5 | -               | 14              | M5 <sup>1)</sup> | 30  | 5  | 16   | 6202       | 6202       | -          |                        |
| 2xM20x1,5 | -               | 14              | M5               | 30  | 5  | 16   | 6202       | 6202       | -          |                        |
| 2xM20x1,5 | -               | 19              | M6               | 40  | 6  | 21,5 | 6204       | 6204       | 6304       |                        |
| 2xM20x1,5 | -               | 19              | M6 <sup>1)</sup> | 40  | 6  | 21,5 | 6204       | 6204       | -          |                        |
| 2xM25x1,5 | -               | 24              | M8               | 50  | 8  | 27   | 6205       | 6205       | 6305       |                        |
| 2xM25x1,5 | -               | 24              | M8               | 50  | 8  | 27   | 6205       | 6205       | 6305       |                        |
| 2xM25x1,5 | -               | 24              | M8               | 50  | 8  | 27   | 6205       | 6205       | 6305       |                        |
| 2xM25x1,5 | -               | 24              | M8               | 50  | 8  | 27   | 6205_2Z_C3 | 6205_2Z_C3 | 6305_2Z_C3 |                        |
| 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5       | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   | 6206_2Z_C3 | 6206_2Z_C3 | 6306_2Z_C3 |                        |
| 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5       | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   | 6206_2Z_C3 | 6206_2Z_C3 | 6306_2Z_C3 |                        |
| 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5       | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   | 6206_2Z_C3 | 6206_2Z_C3 | 6306_2Z_C3 |                        |
| 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5       | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   | 6206_2Z_C3 | 6206_2Z_C3 | 6306_2Z_C3 |                        |
| 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5       | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   | 6206_2Z_C3 | 6206_2Z_C3 | 6306_2Z_C3 |                        |
| 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5       | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   | 6206_2Z_C3 | 6206_2Z_C3 | 6306_2Z_C3 |                        |
| 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5       | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   | 6206_2Z_C3 | 6206_2Z_C3 | 6306_2Z_C3 |                        |
| 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5       | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   | 6208_2Z_C3 | 6208_2Z_C3 | 6308_2Z_C3 |                        |
| 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5       | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   | 6208_2Z_C3 | 6208_2Z_C3 | 6308_2Z_C3 |                        |
| 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5       | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   | 6208_2Z_C3 | 6208_2Z_C3 | 6308_2Z_C3 |                        |
| 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5       | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   | 6208_2Z_C3 | 6208_2Z_C3 | 6308_2Z_C3 |                        |
| 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5       | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   | 6208_2Z_C3 | 6208_2Z_C3 | 6308_2Z_C3 |                        |
| 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5       | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   | 6208_2Z_C3 | 6208_2Z_C3 | 6308_2Z_C3 |                        |
| 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5       | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   | 6208_2Z_C3 | 6208_2Z_C3 | 6308_2Z_C3 |                        |
| 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5       | 42              | M16              | 110 | 12 | 45   | 6209_2Z_C3 | 6209_2Z_C3 | 6309_2Z_C3 |                        |
| 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5       | 42              | M16              | 110 | 12 | 45   | 6209_2Z_C3 | 6209_2Z_C3 | 6309_2Z_C3 |                        |
| 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5       | 42              | M16              | 110 | 12 | 45   | 6209_2Z_C3 | 6209_2Z_C3 | 6309_2Z_C3 |                        |
| 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5       | 48              | M16              | 110 | 14 | 51,5 | 6210_2Z_C3 | 6209_2Z_C3 | 6310_2Z_C3 |                        |
| 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5       | 48              | M16              | 110 | 14 | 51,5 | 6210_2Z_C3 | 6209_2Z_C3 | 6310_2Z_C3 |                        |
| 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5       | 48              | M16              | 110 | 14 | 51,5 | 6212_2Z_C3 | 6212_2Z_C3 | 6312_2Z_C3 |                        |
| 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5       | 55              | M20              | 110 | 16 | 59   | 6212_2Z_C3 | 6212_2Z_C3 | 6312_2Z_C3 |                        |
| 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5       | 55              | M20              | 110 | 16 | 59   | 6212_2Z_C3 | 6212_2Z_C3 | 6312_2Z_C3 |                        |
| 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5       | 60              | M20              | 140 | 18 | 64   | 6313_2Z_C3 | 6212_2Z_C3 | NU313E     |                        |
| 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5       | 60              | M20              | 140 | 18 | 64   | 6313_2Z_C3 | 6212_2Z_C3 | NU313E     |                        |
| 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5       | 55              | M20              | 110 | 16 | 59   | 6313_2Z_C3 | 6212_2Z_C3 | NU313E     |                        |
| 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5       | 60              | M20              | 140 | 18 | 64   | 6213_2Z_C3 | 6212_2Z_C3 | NU313E     |                        |
| 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5       | 55              | M20              | 110 | 16 | 59   | 6313_2Z_C3 | 6212_2Z_C3 | NU313E     |                        |
| 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5       | 60              | M20              | 140 | 18 | 64   | 6313_2Z_C3 | 6212_2Z_C3 | NU313E     |                        |
| 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5       | 60              | M20              | 140 | 18 | 64   | 6313_2Z_C3 | 6212_2Z_C3 | NU313E     |                        |
| 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5       | 60              | M20              | 140 | 18 | 64   | 6314_2Z_C3 | 6313_2Z_C3 | NU314E     |                        |
| 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5       | 65              | M20              | 140 | 18 | 69   | 6314_2Z_C3 | 6313_2Z_C3 | NU314E     |                        |
| 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5       | 65              | M20              | 140 | 18 | 69   | 6314_2Z_C3 | 6313_2Z_C3 | NU314E     |                        |
| 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5       | 65              | M20              | 140 | 18 | 69   | 6316_2Z_C3 | 6314_2Z_C3 | NU316E     |                        |
| 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5       | 75              | M20              | 140 | 20 | 79,5 | 6316_2Z_C3 | 6314_2Z_C3 | NU316E     |                        |
| 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5       | 75              | M20              | 140 | 20 | 79,5 | 6316_2Z_C3 | 6314_2Z_C3 | NU316E     |                        |
| 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5       | 65              | M20              | 140 | 18 | 69   | 6316_2Z_C3 | 6314_2Z_C3 | NU316E     |                        |
| 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5       | 75              | M20              | 140 | 20 | 79,5 | 6316_2Z_C3 | 6314_2Z_C3 | NU316E     |                        |
| 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5       | 75              | M20              | 140 | 20 | 79,5 | 6316_2Z_C3 | 6314_2Z_C3 | NU316E     |                        |
| 2xM63x1,5 | -               | 65              | M20              | 140 | 18 | 69   | 6316_C3    | 6316_C3    | NU316E     |                        |
| 2xM63x1,5 | -               | 80              | M20              | 170 | 22 | 85   | 6319_C3    | 6319_C3    | NU319E     |                        |
| 2xM63x1,5 | -               | 65              | M20              | 140 | 18 | 69   | 6316_C3    | 6316_C3    | NU316E     |                        |
| 2xM63x1,5 | -               | 80              | M20              | 170 | 22 | 85   | 6319_C3    | 6319_C3    | NU319E     |                        |
| 2xM63x1,5 | -               | 65              | M20              | 140 | 18 | 69   | 6316_C3    | 6316_C3    | NU316E     |                        |
| 2xM63x1,5 | -               | 80              | M20              | 170 | 22 | 85   | 6319_C3    | 6319_C3    | NU319E     |                        |
| 2xM63x1,5 | -               | 65              | M20              | 140 | 18 | 69   | 6316_C3    | 6316_C3    | NU316E     |                        |
| 2xM63x1,5 | -               | 80              | M20              | 170 | 22 | 85   | 6319_C3    | 6319_C3    | NU319E     |                        |

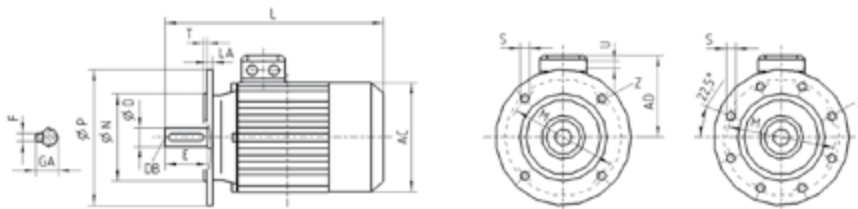
<sup>1)</sup> auf Anfrage

# Maßbilder Drehstrommotoren mit Käfigläufer

40

Bauform IM B5  
FF-Flansch

Bildliche Darstellung unverbindlich



## Normflansch

Maße in mm

| Bau-<br>größe | Typ                 | Pol-<br>zahl | AC    | AD  | L       | Flanschabmessungen |     |     |     |      |     |   | U         | UA<br>(PTC / WSK) | AS-Wellenende |                  |     |    |      |
|---------------|---------------------|--------------|-------|-----|---------|--------------------|-----|-----|-----|------|-----|---|-----------|-------------------|---------------|------------------|-----|----|------|
|               |                     |              |       |     |         | LA                 | M   | N   | P   | S    | T   | Z |           |                   | D             | DB               | E   | F  | GA   |
| 56            | LF56/...-12         | 2-8          | 106   | 76  | 197     | 8                  | 100 | 80  | 120 | 7    | 3   | 4 | 1xM20x1,5 | -                 | 9             | M3 <sup>1)</sup> | 20  | 3  | 10,2 |
| 63            | AF63/...-11         | 2-8          | 125   | 108 | 218     | 9                  | 115 | 95  | 140 | 10   | 3   | 4 | 2xM20x1,5 | -                 | 11            | M4 <sup>1)</sup> | 23  | 4  | 12,5 |
| 63            | NF63/...-11         | 2-8          | 149   | 111 | 232,5   | 9                  | 115 | 95  | 140 | 10   | 3   | 4 | 2xM20x1,5 | -                 | 11            | M4               | 23  | 4  | 12,5 |
| 71            | LF71/...-11         | 2-8          | 141   | 119 | 232     | 9                  | 130 | 110 | 160 | 10   | 3,5 | 4 | 2xM20x1,5 | -                 | 14            | M5 <sup>1)</sup> | 30  | 5  | 16   |
| 71            | NF71/...-11         | 2-8          | 164   | 119 | 250     | 9                  | 130 | 110 | 160 | 10   | 3,5 | 4 | 2xM20x1,5 | -                 | 14            | M5               | 30  | 5  | 16   |
| 80            | NF80/...-11         | 2-8          | 185   | 129 | 295     | 10                 | 165 | 130 | 200 | 12   | 3,5 | 4 | 2xM20x1,5 | -                 | 19            | M6               | 40  | 6  | 21,5 |
| 80            | LF80/...-11         | 2-8          | 160   | 128 | 269     | 10                 | 165 | 130 | 200 | 12   | 3,5 | 4 | 2xM20x1,5 | -                 | 19            | M6 <sup>1)</sup> | 40  | 6  | 21,5 |
| 90S           | AF90S/...-11/12     | 2-8          | 176   | 148 | 294     | 10                 | 165 | 130 | 200 | 12   | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | -                 | 24            | M8               | 50  | 8  | 27   |
| 90L           | AF90L/...-11/12     | 2-8          | 176   | 148 | 319     | 10                 | 165 | 130 | 200 | 12   | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | -                 | 24            | M8               | 50  | 8  | 27   |
| 90L           | AF90L/...-11/12/13L | 2-8          | 176   | 148 | 329     | 10                 | 165 | 130 | 200 | 12   | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | -                 | 24            | M8               | 50  | 8  | 27   |
| 90            | NF90L/...-11/11L    | 2-8          | 182   | 153 | 336/353 | 10                 | 165 | 130 | 200 | 12   | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | -                 | 24            | M8               | 50  | 8  | 27   |
| 100L          | AF 100L/-11/12      | 2-8          | 196   | 155 | 363     | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 100L          | AF 100L/-12L        | 2-8          | 196   | 155 | 383     | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 100L          | AF 100L/-12M        | 2-8          | 196   | 155 | 403     | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 100L          | AF 100L/-32/33      | 2-8          | 198,5 | 155 | 380     | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 112M          | AF 112M/-11/12      | 2-8          | 220   | 168 | 380     | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 112M          | AF 112M/-12M        | 2-8          | 220   | 168 | 420     | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 112M          | AF 112M/-32         | 2-8          | 222   | 168 | 410     | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 132S          | AF 132S/-11         | 2-8          | 246   | 188 | 485     | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 132S          | AF 132S/-32         | 2-8          | 260   | 198 | 520     | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 132M          | AF 132M/-11         | 2-8          | 246   | 188 | 485     | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 132M          | AF 132M/-11L        | 2-8          | 246   | 188 | 515     | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 132M          | AF 132M/-11M        | 2-8          | 246   | 188 | 535     | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 132M          | AF 132M/-32         | 2-8          | 260   | 198 | 520     | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 132M          | AF 132M/-32L        | 2-8          | 260   | 198 | 550     | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 160M          | AF 160M/-11/12      | 2-8          | 312   | 250 | 627     | 13                 | 300 | 250 | 350 | 18,5 | 5   | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42            | M16              | 110 | 12 | 45   |
| 160L          | AF 160L/-11/12      | 2-8          | 312   | 250 | 627     | 13                 | 300 | 250 | 350 | 18,5 | 5   | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42            | M16              | 110 | 12 | 45   |
| 160L          | AF 160L/-11/12L     | 2-8          | 312   | 250 | 657     | 13                 | 300 | 250 | 350 | 18,5 | 5   | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42            | M16              | 110 | 12 | 45   |
| 180M          | AF 180M/-14         | 2-8          | 312   | 250 | 627     | 13                 | 300 | 250 | 350 | 18,5 | 5   | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 48            | M16              | 110 | 14 | 51,5 |
| 180M          | AF 180M,-14L        | 2-8          | 312   | 250 | 657     | 13                 | 300 | 250 | 350 | 18,5 | 5   | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 48            | M16              | 110 | 14 | 51,5 |
| 180L          | AF 180L/-21         | 2-8          | 356   | 299 | 688     | 15                 | 300 | 250 | 350 | 18,5 | 5   | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 48            | M16              | 110 | 14 | 51,5 |
| 200L          | AF 200L/-21         | 2-8          | 356   | 299 | 738     | 15                 | 350 | 300 | 400 | 18,5 | 5   | 4 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 55            | M20              | 110 | 16 | 59   |
| 200L          | AF 200L/-21L        | 2-8          | 356   | 299 | 768     | 15                 | 350 | 300 | 400 | 18,5 | 5   | 4 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 55            | M20              | 110 | 16 | 59   |
| 225S          | AF 225S/-24L        | 4-8          | 356   | 299 | 798     | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60            | M20              | 140 | 18 | 64   |
| 225S          | AF 225S/-24M        | 4-8          | 356   | 299 | 838     | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60            | M20              | 140 | 18 | 64   |
| 225M          | AF 225M/-24         | 2            | 356   | 299 | 798     | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60            | M20              | 140 | 18 | 64   |
| 225M          | AF 225M/-24         | 4-8          | 356   | 299 | 828     | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60            | M20              | 140 | 18 | 64   |
| 225M          | AF 225M/-24L        | 2            | 356   | 299 | 828     | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60            | M20              | 140 | 18 | 64   |
| 225M          | AF 225M/-24L        | 4-8          | 356   | 299 | 858     | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60            | M20              | 140 | 18 | 64   |
| 225M          | AF 225M/-24M        | 4-8          | 356   | 299 | 898     | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60            | M20              | 140 | 18 | 64   |
| 250M          | AF 250M/-24         | 2            | 434   | 338 | 807     | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 60            | M20              | 140 | 18 | 64   |
| 250M          | AF 250M/-24         | 4-8          | 434   | 338 | 807     | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 60            | M20              | 140 | 18 | 64   |
| 250M          | AF 250M/-24L        | 4-8          | 434   | 338 | 850     | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 60            | M20              | 140 | 18 | 64   |
| 280S          | AF 280S/-24         | 2            | 480   | 361 | 890     | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 65            | M20              | 140 | 18 | 69   |
| 280S          | AF 280S/-24         | 4-8          | 480   | 361 | 890     | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 65            | M20              | 140 | 18 | 69   |
| 280S          | AF 280S/-24L        | 4-8          | 480   | 361 | 940     | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 65            | M20              | 140 | 18 | 69   |
| 280M          | AF 280M/-24         | 2            | 480   | 361 | 940     | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 65            | M20              | 140 | 18 | 69   |
| 280M          | AF 280M/-24         | 4-8          | 480   | 361 | 890     | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 65            | M20              | 140 | 18 | 69   |
| 280M          | AF 280M/-24L        | 4-8          | 480   | 361 | 940     | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 65            | M20              | 140 | 18 | 69   |
| 315S          | WP-UDF315SE         | 2            | 563   | 530 | 1115    | 29                 | 600 | 550 | 660 | 24   | 6   | 8 | 2xM63x1,5 | -                 | 65            | M20              | 170 | 22 | 85   |
| 315S          | WP-UDF315SE         | 4-8          | 563   | 530 | 1145    | 29                 | 600 | 550 | 660 | 24   | 6   | 8 | 2xM63x1,5 | -                 | 80            | M20              | 170 | 22 | 85   |
| 315M          | WP-UDF315ME         | 2            | 563   | 530 | 1185    | 29                 | 600 | 550 | 660 | 24   | 6   | 8 | 2xM63x1,5 | -                 | 65            | M20              | 140 | 18 | 69   |
| 315M          | WP-UDF315ME         | 4-8          | 563   | 530 | 1215    | 29                 | 600 | 550 | 660 | 24   | 6   | 8 | 2xM63x1,5 | -                 | 80            | M20              | 170 | 22 | 85   |
| 315M          | WP-UDF315M          | 2            | 640   | 560 | 1215    | 29                 | 600 | 550 | 660 | 24   | 6   | 8 | 2xM63x1,5 | -                 | 65            | M20              | 140 | 18 | 69   |
| 315M          | WP-UDF315M          | 4-8          | 640   | 560 | 1245    | 29                 | 600 | 550 | 660 | 24   | 6   | 8 | 2xM63x1,5 | -                 | 80            | M20              | 170 | 22 | 85   |
| 315L          | WP-UDF315L          | 2            | 640   | 560 | 1285    | 29                 | 600 | 550 | 660 | 24   | 6   | 8 | 2xM63x1,5 | -                 | 65            | M20              | 140 | 18 | 69   |
| 315L          | WP-UDF315L          | 4-8          | 640   | 560 | 1315    | 29                 | 600 | 550 | 660 | 24   | 6   | 8 | 2xM63x1,5 | -                 | 80            | M20              | 170 | 22 | 85   |

Abmessungen 2. Wellenende Seite 48

Tragöse/Ringschraube ab Baugröße 132

<sup>1)</sup> für IE1 nur auf Anfrage

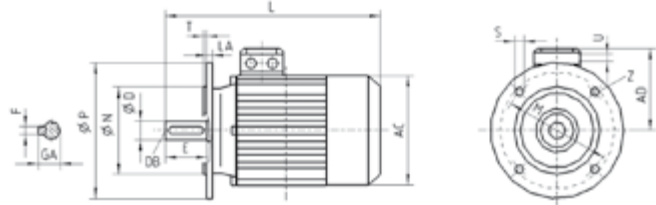
Technische Änderungen vorbehalten

# Maßbilder Drehstrommotoren mit Käfigläufer

Bauform IM B5  
FF-Flansch

41

Bildliche Darstellung unverbindlich



**Kleiner als Normflansch**

Maße in mm

| Bau-<br>größe | Typ             | Pol-<br>zahl | AC  | AD  | L   | Flanschabmessungen |     |     |     |      |   |   | U         | UA<br>(PTC / WSK) | AS-Wellenende |     |     |    |      |
|---------------|-----------------|--------------|-----|-----|-----|--------------------|-----|-----|-----|------|---|---|-----------|-------------------|---------------|-----|-----|----|------|
|               |                 |              |     |     |     | LA                 | M   | N   | P   | S    | T | Z |           |                   | D             | DB  | E   | F  | GA   |
| 56 - 90       |                 | auf Anfrage  |     |     |     |                    |     |     |     |      |   |   |           |                   |               |     |     |    |      |
| 100L          | AF 100L/-11/12  | 2-8          | 196 | 155 | 363 | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10 | 60  | 8  | 31   |
| 100L          | AF 100L/-12L    | 2-8          | 196 | 155 | 383 | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10 | 60  | 8  | 31   |
| 100L          | AF 100L/-12M    | 2-8          | 196 | 155 | 403 | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10 | 60  | 8  | 31   |
| 100L          | AF 100L/-32/33  | 2-8          | 199 | 155 | 380 | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10 | 60  | 8  | 31   |
| 112M          | AF 112M/-11/12  | 2-8          | 220 | 168 | 380 | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10 | 60  | 8  | 31   |
| 112M          | AF 112M/-12M    | 2-8          | 220 | 168 | 420 | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10 | 60  | 8  | 31   |
| 112M          | AF 112M/-32     | 2-8          | 222 | 168 | 410 | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10 | 60  | 8  | 31   |
| 132S          | AF 132S/-11     | 2-8          | 246 | 188 | 485 | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80  | 10 | 41   |
| 132S          | AF 132S/-32     | 2-8          | 260 | 198 | 520 | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80  | 10 | 41   |
| 132M          | AF 132M/-11     | 2-8          | 246 | 188 | 485 | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80  | 10 | 41   |
| 132M          | AF 132M/-11L    | 2-8          | 246 | 188 | 515 | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80  | 10 | 41   |
| 132M          | AF 132M/-11M    | 2-8          | 246 | 188 | 535 | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80  | 10 | 41   |
| 132M          | AF 132M/-32     | 2-8          | 260 | 198 | 520 | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80  | 10 | 41   |
| 132M          | AF 132M/-32L    | 2-8          | 260 | 198 | 550 | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80  | 10 | 41   |
| 160M          | AF 160M/-11/12  | 2-8          | 312 | 250 | 627 | 13                 | 300 | 250 | 350 | 18,5 | 5 | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42            | M16 | 110 | 12 | 45   |
| 160L          | AF 160L/-11/12  | 2-8          | 312 | 250 | 627 | 13                 | 300 | 250 | 350 | 18,5 | 5 | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42            | M16 | 110 | 12 | 45   |
| 160L          | AF 160L/-11/12L | 2-8          | 312 | 250 | 657 | 13                 | 300 | 250 | 350 | 18,5 | 5 | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42            | M16 | 110 | 12 | 45   |
| 180M          | AF 180M/-14     | 2-8          | 312 | 250 | 627 | 13                 | 300 | 250 | 350 | 18,5 | 5 | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 48            | M16 | 110 | 14 | 51,5 |
| 180M          | AF 180M,L/-14L  | 2-8          | 312 | 250 | 657 | 13                 | 300 | 250 | 350 | 18,5 | 5 | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 48            | M16 | 110 | 14 | 51,5 |
| 180L          | AF 180L/-21     | 2-8          | 356 | 299 | 688 | 15                 | 300 | 250 | 350 | 18,5 | 5 | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 48            | M16 | 110 | 14 | 51,5 |
| 200L          | AF 200L/-21     | 2-8          | 356 | 299 | 738 | 15                 | 350 | 300 | 400 | 18,5 | 5 | 4 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 55            | M20 | 110 | 16 | 59   |
| 200L          | AF 200L/-21L    | 2-8          | 356 | 299 | 768 | 15                 | 350 | 300 | 400 | 18,5 | 5 | 4 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 55            | M20 | 110 | 16 | 59   |

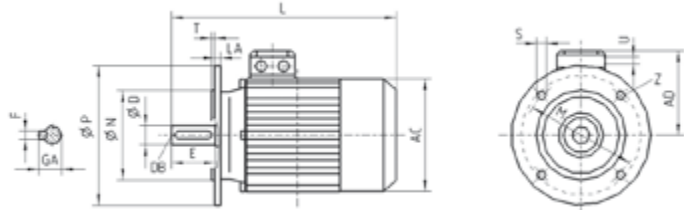
# Maßbilder Drehstrommotoren mit Käfigläufer

42

Bauform IM B5

FF-Flansch

Bildliche Darstellung unverbindlich



## Größer als Normflansch

Maße in mm

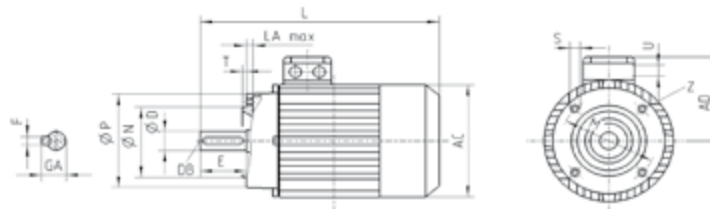
| Bau-<br>größe | Typ             | Pol-<br>zahl | AC    | AD  | L   | Flanschabmessungen |     |     |     |      |   |   | U         | UA<br>(PTC / WSK) | AS-Wellenende |     |     |    |      |
|---------------|-----------------|--------------|-------|-----|-----|--------------------|-----|-----|-----|------|---|---|-----------|-------------------|---------------|-----|-----|----|------|
|               |                 |              |       |     |     | LA                 | M   | N   | P   | S    | T | Z |           |                   | D             | DB  | E   | F  | GA   |
| 56 - 90       |                 | auf Anfrage  |       |     |     |                    |     |     |     |      |   |   |           |                   |               |     |     |    |      |
| 100L          | AF 100L/-11/12  | 2-8          | 196   | 155 | 363 | 11                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10 | 60  | 8  | 31   |
| 100L          | AF 100L/-12L    | 2-8          | 196   | 155 | 383 | 11                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10 | 60  | 8  | 31   |
| 100L          | AF 100L/-12M    | 2-8          | 196   | 155 | 403 | 11                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10 | 60  | 8  | 31   |
| 100L          | AF 100L/-32/33  | 2-8          | 198,5 | 155 | 380 | 11                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10 | 60  | 8  | 31   |
| 112M          | AF 112M/-11/12  | 2-8          | 220   | 168 | 380 | 11                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10 | 60  | 8  | 31   |
| 112M          | AF 112M/-12M    | 2-8          | 220   | 168 | 420 | 11                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10 | 60  | 8  | 31   |
| 112M          | AF 112M/-32     | 2-8          | 222   | 168 | 410 | 11                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10 | 60  | 8  | 31   |
| 132S          | AF 132S/-11     | 2-8          | 246   | 188 | 485 | 12                 | 300 | 250 | 350 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80  | 10 | 41   |
| 132S          | AF 132S/-32     | 2-8          | 260   | 198 | 520 | 12                 | 300 | 250 | 350 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80  | 10 | 41   |
| 132M          | AF 132M/-11     | 2-8          | 246   | 188 | 485 | 12                 | 300 | 250 | 350 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80  | 10 | 41   |
| 132M          | AF 132M/-11L    | 2-8          | 246   | 188 | 515 | 12                 | 300 | 250 | 350 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80  | 10 | 41   |
| 132M          | AF 132M/-11M    | 2-8          | 246   | 188 | 535 | 12                 | 300 | 250 | 350 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80  | 10 | 41   |
| 132M          | AF 132M/-32     | 2-8          | 260   | 198 | 520 | 12                 | 300 | 250 | 350 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80  | 10 | 41   |
| 132M          | AF 132M/-32L    | 2-8          | 260   | 198 | 550 | 12                 | 300 | 250 | 350 | 14,5 | 4 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80  | 10 | 41   |
| 160M          | AF 160M/-11/12  | 2-8          | 312   | 250 | 627 | 13                 | 350 | 300 | 400 | 18,5 | 5 | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42            | M16 | 110 | 12 | 45   |
| 160L          | AF 160L/-11/12  | 2-8          | 312   | 250 | 627 | 13                 | 350 | 300 | 400 | 18,5 | 5 | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42            | M16 | 110 | 12 | 45   |
| 160L          | AF 160L/-11/12L | 2-8          | 312   | 250 | 657 | 13                 | 350 | 300 | 400 | 18,5 | 5 | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42            | M16 | 110 | 12 | 45   |
| 180M          | AF 180M/-14     | 2-8          | 312   | 250 | 627 | 13                 | 350 | 300 | 400 | 18,5 | 5 | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 48            | M16 | 110 | 14 | 51,5 |
| 180M          | AF 180M,L/-14L  | 2-8          | 312   | 250 | 657 | 13                 | 350 | 300 | 400 | 18,5 | 5 | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 48            | M16 | 110 | 14 | 51,5 |
| 180L          | AF 180L/-21     | 2-8          | 356   | 299 | 688 | 15                 | 350 | 300 | 400 | 18,5 | 5 | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 48            | M16 | 110 | 14 | 51,5 |
| 200L          | AF 200L/-21     | 2-8          | 356   | 299 | 738 | 15                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5 | 4 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 55            | M20 | 110 | 16 | 59   |
| 200L          | AF 200L/-21L    | 2-8          | 356   | 299 | 768 | 15                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5 | 4 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 55            | M20 | 110 | 16 | 59   |
| 225S          | AF 225S/-24L    | 4-8          | 356   | 299 | 798 | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5 | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60            | M20 | 140 | 18 | 64   |
| 225S          | AF 225S/-24M    | 4-8          | 356   | 299 | 838 | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5 | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60            | M20 | 140 | 18 | 64   |
| 225M          | AF 225M/-24     | 2            | 380   | 299 | 798 | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5 | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 55            | M20 | 110 | 16 | 59   |
| 225M          | AF 225M/-24L    | 4-8          | 380   | 299 | 828 | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5 | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60            | M20 | 140 | 18 | 64   |
| 225M          | AF 225M/-24L    | 2            | 380   | 299 | 828 | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5 | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 55            | M20 | 110 | 16 | 59   |
| 225M          | AF 225M/-24L    | 4-8          | 380   | 299 | 858 | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5 | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60            | M20 | 140 | 18 | 64   |
| 225M          | AF 225M/-24M    | 4-8          | 380   | 299 | 898 | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5 | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60            | M20 | 140 | 18 | 64   |
| 250M          | AF 250M/-24     | 2            | 434   | 338 | 807 | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5 | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 60            | M20 | 140 | 18 | 64   |
| 250M          | AF 250M/-24     | 4-8          | 434   | 338 | 807 | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5 | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 65            | M20 | 140 | 18 | 69   |
| 250M          | AF 250M/-24L    | 4-8          | 434   | 338 | 850 | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5 | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 65            | M20 | 140 | 18 | 69   |
| 280S          | AF 280S/-24     | 2            | 480   | 361 | 890 | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5 | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 65            | M20 | 140 | 18 | 69   |
| 280S          | AF 280S/-24     | 4-8          | 480   | 361 | 890 | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5 | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 75            | M20 | 140 | 20 | 79,5 |
| 280S          | AF 280S/-24L    | 4-8          | 480   | 361 | 940 | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5 | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 75            | M20 | 140 | 20 | 79,5 |
| 280M          | AF 280M/-24     | 2            | 480   | 361 | 890 | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5 | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 65            | M20 | 140 | 18 | 69   |
| 280M          | AF 280M/-24     | 4-8          | 480   | 361 | 890 | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5 | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 75            | M20 | 140 | 20 | 79,5 |
| 280M          | AF 280M/-24L    | 4-8          | 480   | 361 | 940 | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5 | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 75            | M20 | 140 | 20 | 79,5 |
| 315           |                 | auf Anfrage  |       |     |     |                    |     |     |     |      |   |   |           |                   |               |     |     |    |      |

# Maßbilder Drehstrommotoren mit Käfigläufer

Bauform IM B14  
FT-Flansch

43

Bildliche Darstellung unverbindlich



## Normflansch

Maße in mm

| Bau-<br>größe | Typ                 | Pol-<br>zahl | AC  | AD  | L       | Flanschabmessungen |     |     |     |     |     |   |           | U         | UA<br>(PTC / WSK) | AS-Wellenende    |     |    |      |  |
|---------------|---------------------|--------------|-----|-----|---------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----------|-----------|-------------------|------------------|-----|----|------|--|
|               |                     |              |     |     |         | LA                 | M   | N   | P   | S   | T   | Z | D         |           |                   | DB               | E   | F  | GA   |  |
| 56            | LF56/...-12         | 2-8          | 106 | 76  | 186     | 7                  | 65  | 50  | 80  | M5  | 2,5 | 4 | 1xM20x1,5 | -         | 9                 | M3 <sup>1)</sup> | 20  | 3  | 10,2 |  |
| 63            | AF63/...-11         | 2-8          | 125 | 108 | 206     | 8                  | 75  | 60  | 90  | M5  | 2,5 | 4 | 2xM20x1,5 | -         | 11                | M4 <sup>1)</sup> | 23  | 4  | 12,5 |  |
| 63            | NF63/...-11         | 2-8          | 149 | 111 | 232,5   | 12                 | 75  | 60  | 90  | M5  | 2,5 | 4 | 2xM20x1,5 | -         | 11                | M4               | 23  | 4  | 12,5 |  |
| 71            | LF71/...-11         | 2-8          | 141 | 119 | 232     | 8                  | 85  | 70  | 105 | M6  | 2,5 | 4 | 2xM20x1,5 | -         | 14                | M5 <sup>1)</sup> | 30  | 5  | 16   |  |
| 71            | NF71/...-11         | 2-8          | 164 | 119 | 250     | 12                 | 85  | 70  | 105 | M6  | 2,5 | 4 | 2xM20x1,5 | -         | 14                | M5               | 30  | 5  | 16   |  |
| 80            | NF80/...-11         | 2-8          | 185 | 129 | 295     | 12                 | 100 | 80  | 120 | M6  | 3   | 4 | 2xM20x1,5 | -         | 19                | M6 <sup>1)</sup> | 40  | 6  | 21,5 |  |
| 80            | LF80/...-11         | 2-8          | 185 | 128 | 269     | 12                 | 100 | 80  | 120 | M6  | 3,5 | 4 | 2xM20x1,5 | -         | 19                | M6               | 40  | 6  | 21,5 |  |
| 90S           | AF90S/...-11/12     | 2-8          | 176 | 148 | 294     | 10                 | 115 | 95  | 140 | M8  | 3   | 4 | 2xM25x1,5 | -         | 24                | M6               | 50  | 8  | 27   |  |
| 90L           | AF90L/...-11/12     | 2-8          | 176 | 148 | 319     | 10                 | 115 | 95  | 140 | M8  | 3   | 4 | 2xM25x1,5 | -         | 24                | M6               | 50  | 8  | 27   |  |
| 90L           | AF90L/...-11/12/13L | 2-8          | 176 | 148 | 329     | 10                 | 115 | 95  | 140 | M8  | 3   | 4 | 2xM25x1,5 | -         | 24                | M6               | 50  | 8  | 27   |  |
| 90L           | NF90L/...-11/11L    | 2-8          | 182 | 153 | 336/353 | 10                 | 115 | 95  | 140 | M8  | 3   | 4 | 2xM25x1,5 | -         | 24                | M6               | 50  | 8  | 27   |  |
| 100L          | AF 100L/-11/12      | 2-8          | 196 | 155 | 363     | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5 | 28                | M10              | 60  | 8  | 31   |  |
| 100L          | AF 100L/-12L        | 2-8          | 196 | 155 | 383     | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5 | 28                | M10              | 60  | 8  | 31   |  |
| 100L          | AF 100L/-12M        | 2-8          | 196 | 155 | 403     | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5 | 28                | M10              | 60  | 8  | 31   |  |
| 100L          | AF 100L/-32/33      | 2-8          | 199 | 155 | 380     | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5 | 28                | M10              | 60  | 8  | 31   |  |
| 112M          | AF 112M/-11/12      | 2-8          | 220 | 168 | 380     | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5 | 28                | M10              | 60  | 8  | 31   |  |
| 112M          | AF 112M/-11/12L     | 2-8          | 220 | 168 | 400     | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5 | 28                | M10              | 60  | 8  | 31   |  |
| 112M          | AF 112M/-12M        | 2-8          | 220 | 168 | 420     | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5 | 28                | M10              | 60  | 8  | 31   |  |
| 112M          | AF 112M/-32         | 2-8          | 222 | 168 | 410     | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5 | 28                | M10              | 60  | 8  | 31   |  |
| 132S          | AF 132S/-11         | 2-8          | 246 | 188 | 485     | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5 | 38                | M12              | 80  | 10 | 41   |  |
| 132S          | AF 132S/-32         | 2-8          | 260 | 198 | 520     | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5 | 38                | M12              | 80  | 10 | 41   |  |
| 132M          | AF 132M/-11         | 2-8          | 246 | 188 | 485     | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5 | 38                | M12              | 80  | 10 | 41   |  |
| 132M          | AF 132M/-11L        | 2-8          | 246 | 188 | 515     | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5 | 38                | M12              | 80  | 10 | 41   |  |
| 132M          | AF 132M/-11M        | 2-8          | 246 | 188 | 535     | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5 | 38                | M12              | 80  | 10 | 41   |  |
| 132M          | AF 132M/-32         | 2-8          | 260 | 198 | 520     | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5 | 38                | M12              | 80  | 10 | 41   |  |
| 132M          | AF 132M/-32L        | 2-8          | 260 | 198 | 550     | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5 | 38                | M12              | 80  | 10 | 41   |  |
| 160M          | AF 160M/-11/12      | 2-8          | 312 | 250 | 627     | 17                 | 215 | 180 | 250 | M12 | 4   | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5 | 42                | M16              | 110 | 12 | 45   |  |
| 160L          | AF 160L/-11/12      | 2-8          | 312 | 250 | 627     | 17                 | 215 | 180 | 250 | M12 | 4   | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5 | 42                | M16              | 110 | 12 | 45   |  |
| 160L          | AF 160L/-11/12L     | 2-8          | 312 | 250 | 657     | 17                 | 215 | 180 | 250 | M12 | 4   | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5 | 42                | M16              | 110 | 12 | 45   |  |

## Größer als Normflansch

Maße in mm

| Bau-<br>größe | Typ                  | Pol-<br>zahl | AC  | AD    | L     | Flanschabmessungen |     |     |     |     |     |   |           | U  | AS-Wellenende |     |    |      |  |
|---------------|----------------------|--------------|-----|-------|-------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----------|----|---------------|-----|----|------|--|
|               |                      |              |     |       |       | LA                 | M   | N   | P   | S   | T   | Z | D         |    | DB            | E   | F  | GA   |  |
| 56            | LF 56/...-11         | 2-8          | 108 | 81    | 187   | 8                  | 85  | 70  | 105 | M6  | 2,5 | 4 | 1xM20x1,5 | 9  | -             | 20  | 3  | 10,2 |  |
| 63            | NF 63/...-11         | 2-8          | 149 | 111   | 232,5 | 12                 | 100 | 80  | 120 | M6  | 3   | 4 | 2xM20x1,5 | 11 | M4            | 23  | 4  | 12,5 |  |
| 71            | NF 71/...-11         | 2-8          | 164 | 119   | 250   | 12                 | 115 | 95  | 140 | M8  | 3   | 4 | 2xM20x1,5 | 14 | M5            | 30  | 5  | 16   |  |
| 80            | NF 80/...-11         | 2-8          | 185 | 128,5 | 295   | 12                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM20x1,5 | 19 | M6            | 40  | 6  | 21,5 |  |
| 80            | LF 80/...-11         | 2-8          | 185 | 128   | 269   | 12                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM20x1,5 | 19 | M6            | 40  | 6  | 21,5 |  |
| 90S           | AF 90S/...-11/12     | 2-8          | 176 | 148   | 294   | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 24 | M8            | 50  | 8  | 27   |  |
| 90L           | AF 90L/...-11/12     | 2-8          | 176 | 148   | 319   | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 24 | M8            | 50  | 8  | 27   |  |
| 90L           | AF 90L/...-11/12/13L | 2-8          | 176 | 148   | 329   | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 24 | M8            | 50  | 8  | 27   |  |
| 100L          | AF 100L/-11/12       | 2-8          | 196 | 155   | 363   | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 28 | M10           | 60  | 8  | 31   |  |
| 100L          | AF 100L/-11/12M      | 2-8          | 196 | 155   | 403   | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 28 | M10           | 60  | 8  | 31   |  |
| 112M          | AF 112M/-11          | 2-8          | 220 | 168   | 380   | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 28 | M10           | 60  | 8  | 31   |  |
| 112M          | AF 112M/-11L         | 2-8          | 220 | 168   | 400   | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 28 | M10           | 60  | 8  | 31   |  |
| 132S          | AF 132S/-11          | 2-8          | 246 | 188   | 485   | 15                 | 215 | 180 | 250 | M12 | 4   | 4 | 2xM32x1,5 | 38 | M12           | 80  | 10 | 41   |  |
| 132M          | AF 132M/-11          | 2-8          | 246 | 188   | 485   | 15                 | 215 | 180 | 250 | M12 | 4   | 4 | 2xM32x1,5 | 38 | M12           | 80  | 10 | 41   |  |
| 132M          | AF 132M/-11M         | 2-8          | 246 | 188   | 535   | 15                 | 215 | 180 | 250 | M12 | 4   | 4 | 2xM32x1,5 | 38 | M12           | 80  | 10 | 41   |  |
| 160M          | AF 160M/-11/12       | 2-8          | 312 | 250   | 627   | 20                 | 265 | 230 | 300 | M12 | 4   | 4 | 2xM40x1,5 | 42 | M16           | 110 | 12 | 45   |  |
| 160L          | AF 160L/-11/12       | 2-8          | 312 | 250   | 627   | 20                 | 265 | 230 | 300 | M12 | 4   | 4 | 2xM40x1,5 | 42 | M16           | 110 | 12 | 45   |  |

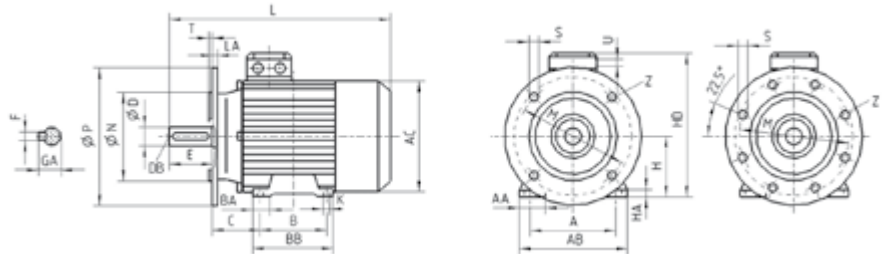
# Maßbilder Drehstrommotoren mit Käfigläufer

44

Bauform IM B35

FF-Flansch

Bildliche Darstellung unverbindlich



## Normflansch

Maße in mm

| Bau-<br>größe | Typ                 | Pol-<br>zahl | A   | AA   | AB  | AC    | B   | BA  | BB  | C   | H   | HA  | HD    |
|---------------|---------------------|--------------|-----|------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 56            | LF56/...-12         | 2-8          | 90  | 25   | 110 | 106   | 71  | 25  | 91  | 47  | 56  | 7,5 | 157,2 |
| 63            | AF63/...-11         | 2-8          | 100 | 29,5 | 125 | 125   | 80  | 25  | 100 | 52  | 63  | 8   | 171,5 |
| 63            | NF63/...-11         | 2-8          | 100 | 31   | 128 | 125   | 80  | 25  | 100 | 40  | 63  | 8   | 174   |
| 71            | LF71/...-11         | 2-8          | 112 | 30   | 138 | 141   | 90  | 28  | 115 | 45  | 71  | 9   | 190   |
| 71            | NF71/...-11         | 2-8          | 112 | 30   | 138 | 141   | 90  | 29  | 115 | 45  | 71  | 9   | 190   |
| 80            | NF80/...-11         | 2-8          | 125 | 33,5 | 153 | 159   | 100 | 32  | 125 | 50  | 80  | 10  | 209   |
| 80            | LF80/...-11         | 2-8          | 125 | 35   | 156 | 160   | 100 | 30  | 125 | 50  | 80  | 10  | 208   |
| 90S           | AF90S/...-11/12     | 2-8          | 140 | 35   | 170 | 176   | 100 | 36  | 130 | 56  | 90  | 11  | 238   |
| 90L           | AF90L/...-11/12     | 2-8          | 140 | 35   | 170 | 176   | 125 | 36  | 155 | 56  | 90  | 11  | 238   |
| 90L           | AF90L/...-11/12/13L | 2-8          | 140 | 35   | 170 | 176   | 125 | 36  | 155 | 56  | 90  | 11  | 238   |
| 90            | NF90L/...-11/11L    | 2-8          | 140 | 36   | 176 | 182   | 125 | 30  | 154 | 56  | 90  | 10  | 243   |
| 100L          | AF 100L/-11/12      | 2-8          | 160 | 38   | 195 | 196   | 140 | 43  | 176 | 63  | 100 | 13  | 255   |
| 100L          | AF 100L/-12L        | 2-8          | 160 | 38   | 195 | 196   | 140 | 43  | 176 | 63  | 100 | 13  | 255   |
| 100L          | AF 100L/-12M        | 2-8          | 160 | 38   | 195 | 196   | 140 | 43  | 176 | 63  | 100 | 13  | 255   |
| 100L          | AF 100L/-32/33      | 2-8          | 160 | 38   | 195 | 198,5 | 140 | 43  | 176 | 63  | 100 | 13  | 255   |
| 112M          | AF 112M/-11/12      | 2-8          | 190 | 44   | 225 | 220   | 140 | 45  | 176 | 70  | 112 | 15  | 280   |
| 112M          | AF 112M/-12M        | 2-8          | 190 | 44   | 225 | 220   | 140 | 45  | 176 | 70  | 112 | 15  | 280   |
| 112M          | AF 112M/-32         | 2-8          | 190 | 41   | 225 | 222   | 140 | 45  | 176 | 70  | 112 | 15  | 280   |
| 132S          | AF 132S/-11         | 2-8          | 216 | 55   | 256 | 246   | 140 | 88  | 218 | 89  | 132 | 18  | 320   |
| 132S          | AF 132S/-32         | 2-8          | 216 | 51   | 260 | 260   | 140 | 50  | 218 | 89  | 132 | 18  | 330   |
| 132M          | AF 132M/-11         | 2-8          | 216 | 55   | 256 | 246   | 178 | 88  | 218 | 89  | 132 | 18  | 320   |
| 132M          | AF 132M/-11L        | 2-8          | 216 | 55   | 256 | 246   | 178 | 88  | 218 | 89  | 132 | 18  | 320   |
| 132M          | AF 132M/-11M        | 2-8          | 216 | 55   | 256 | 246   | 178 | 88  | 218 | 89  | 132 | 18  | 320   |
| 132M          | AF 132M/-32         | 2-8          | 216 | 51   | 260 | 260   | 178 | 50  | 218 | 89  | 132 | 18  | 330   |
| 132M          | AF 132M/-32L        | 2-8          | 216 | 51   | 260 | 260   | 178 | 50  | 218 | 89  | 132 | 18  | 330   |
| 160M          | AF 160M/-11/12      | 2-8          | 254 | 69   | 320 | 312   | 210 | 62  | 260 | 108 | 160 | 22  | 410   |
| 160L          | AF 160L/-11/12      | 2-8          | 254 | 69   | 320 | 312   | 254 | 62  | 304 | 108 | 160 | 22  | 410   |
| 160L          | AF 160L/-11/12L     | 2-8          | 254 | 69   | 320 | 312   | 254 | 62  | 304 | 108 | 160 | 22  | 410   |
| 180M          | AF 180M/-14         | 2-8          | 279 | 85   | 352 | 312   | 241 | 75  | 300 | 121 | 180 | 22  | 430   |
| 180M          | AF 180M,L/-14L      | 2-8          | 279 | 85   | 352 | 312   | 241 | 75  | 300 | 121 | 180 | 22  | 430   |
| 180L          | AF 180L/-21         | 2-8          | 279 | 74   | 352 | 356   | 279 | 71  | 340 | 121 | 180 | 20  | 479   |
| 200L          | AF 200L/-21         | 2-8          | 318 | 89   | 403 | 356   | 305 | 80  | 380 | 133 | 200 | 30  | 499   |
| 200L          | AF 200L/-21L        | 2-8          | 318 | 89   | 403 | 356   | 305 | 80  | 380 | 133 | 200 | 30  | 499   |
| 225S          | AF 225S/-24L        | 4-8          | 356 | 108  | 440 | 356   | 286 | 70  | 341 | 149 | 225 | 35  | 524   |
| 225S          | AF 225S/-24M        | 4-8          | 356 | 108  | 440 | 356   | 286 | 70  | 341 | 149 | 225 | 35  | 524   |
| 225M          | AF 225M/-24         | 2            | 356 | 108  | 440 | 380   | 311 | 70  | 366 | 149 | 225 | 35  | 524   |
| 225M          | AF 225M/-24         | 4-8          | 356 | 108  | 440 | 380   | 311 | 70  | 366 | 149 | 225 | 35  | 524   |
| 225M          | AF 225M/-24L        | 2            | 356 | 108  | 440 | 380   | 311 | 70  | 366 | 149 | 225 | 35  | 524   |
| 225M          | AF 225M/-24L        | 4-8          | 356 | 108  | 440 | 380   | 311 | 70  | 366 | 149 | 225 | 35  | 524   |
| 225M          | AF 225M/-24M        | 4-8          | 356 | 108  | 440 | 380   | 311 | 70  | 366 | 149 | 225 | 35  | 524   |
| 250M          | AF 250M/-24         | 2            | 406 | 113  | 490 | 434   | 349 | 115 | 444 | 168 | 250 | 37  | 588   |
| 250M          | AF 250M/-24         | 4-8          | 406 | 113  | 490 | 434   | 349 | 115 | 444 | 168 | 250 | 37  | 588   |
| 250M          | AF 250M/-24L        | 4-8          | 406 | 113  | 490 | 434   | 349 | 115 | 444 | 168 | 250 | 37  | 588   |
| 280S          | AF 280S/-24         | 2            | 457 | 125  | 536 | 480   | 368 | 76  | 439 | 190 | 280 | 38  | 641   |
| 280S          | AF 280S/-24         | 4-8          | 457 | 125  | 536 | 480   | 368 | 76  | 439 | 190 | 280 | 38  | 641   |
| 280S          | AF 280S/-24L        | 4-8          | 457 | 125  | 536 | 480   | 368 | 76  | 439 | 190 | 280 | 38  | 641   |
| 280M          | AF 280M/-24         | 2            | 457 | 125  | 536 | 480   | 419 | 76  | 490 | 190 | 280 | 38  | 641   |
| 280M          | AF 280M/-24         | 4-8          | 457 | 125  | 536 | 480   | 419 | 76  | 490 | 190 | 280 | 38  | 641   |
| 280M          | AF 280M/-24L        | 4-8          | 457 | 125  | 536 | 480   | 419 | 76  | 490 | 190 | 280 | 38  | 641   |
| 315S          | WP-UDF315SE         | 2            | 508 | 89   | 597 | 563   | 406 | *)  | 482 | 216 | *)  | 38  | 845   |
| 315S          | WP-UDF315SE         | 4-8          | 508 | 89   | 597 | 563   | 406 | *)  | 482 | 216 | *)  | 38  | 845   |
| 315M          | WP-UDF315ME         | 2            | 508 | 89   | 597 | 563   | 457 | *)  | 533 | 216 | *)  | 38  | 845   |
| 315M          | WP-UDF315ME         | 4-8          | 508 | 89   | 597 | 563   | 457 | *)  | 533 | 216 | *)  | 38  | 845   |
| 315M          | WP-UDF315M          | 2            | 508 | 89   | 597 | 640   | 457 | *)  | 533 | 216 | *)  | 38  | 875   |
| 315M          | WP-UDF315M          | 4-8          | 508 | 89   | 597 | 640   | 457 | *)  | 533 | 216 | *)  | 38  | 875   |
| 315L          | WP-UDF315L          | 2            | 508 | 89   | 597 | 640   | 508 | *)  | 583 | 216 | *)  | 38  | 875   |
| 315L          | WP-UDF315L          | 4-8          | 508 | 89   | 597 | 640   | 508 | *)  | 583 | 216 | *)  | 38  | 875   |

# Maßbilder Drehstrommotoren mit Käfigläufer

45

| K    | L       | Flanschabmessungen |     |     |     |      |     |   | U         | UA<br>(PTC / WSK) | AS - Wellenende |                  |     |    |      |
|------|---------|--------------------|-----|-----|-----|------|-----|---|-----------|-------------------|-----------------|------------------|-----|----|------|
|      |         | LA                 | M   | N   | P   | S    | T   | Z |           |                   | D               | DB               | E   | F  | GA   |
| 6    | 197     | 9                  | 100 | 80  | 120 | 7    | 3   | 4 | 1xM20x1,5 | --                | 9               | M3 <sup>1)</sup> | 20  | 3  | 10,2 |
| 7    | 218     | 9                  | 115 | 95  | 140 | 10   | 3   | 4 | 2xM20x1,5 | -                 | 11              | M4 <sup>1)</sup> | 23  | 4  | 12,5 |
| 7    | 232,5   | 9                  | 115 | 95  | 140 | 10   | 3   | 4 | 2xM20x1,5 | -                 | 11              | M4               | 23  | 4  | 12,5 |
| 7    | 232     | 9                  | 130 | 110 | 160 | 10   | 3,5 | 4 | 2xM20x1,5 | -                 | 14              | M5 <sup>1)</sup> | 30  | 5  | 16   |
| 7    | 250     | 9                  | 130 | 110 | 160 | 10   | 3,5 | 4 | 2xM20x1,5 | -                 | 14              | M5               | 30  | 5  | 16   |
| 10   | 295     | 10                 | 165 | 130 | 200 | 12   | 3,5 | 4 | 2xM20x1,5 | -                 | 19              | M6 <sup>1)</sup> | 40  | 6  | 21,5 |
| 10   | 269     | 10                 | 165 | 130 | 200 | 12   | 3,5 | 4 | 2xM20x1,5 | -                 | 19              | M6               | 40  | 6  | 21,5 |
| 10   | 294     | 10                 | 165 | 130 | 200 | 12   | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | -                 | 24              | M8               | 50  | 8  | 27   |
| 10   | 319     | 10                 | 165 | 130 | 200 | 12   | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | -                 | 24              | M8               | 50  | 8  | 27   |
| 10   | 329     | 10                 | 165 | 130 | 200 | 12   | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | -                 | 24              | M8               | 50  | 8  | 27   |
| 9    | 336/353 | 10                 | 165 | 130 | 200 | 12   | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | -                 | 24              | M8               | 50  | 8  | 27   |
| 12   | 363     | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 12   | 383     | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 12   | 403     | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 12   | 380     | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 12   | 380     | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 12   | 420     | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 12   | 410     | 11                 | 215 | 180 | 250 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 12   | 485     | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 12   | 520     | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 12   | 485     | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 12   | 515     | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 12   | 535     | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 12   | 520     | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 12   | 550     | 12                 | 265 | 230 | 300 | 14,5 | 4   | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 14   | 627     | 13                 | 300 | 250 | 350 | 18,5 | 5   | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42              | M16              | 110 | 12 | 45   |
| 14   | 627     | 13                 | 300 | 250 | 350 | 18,5 | 5   | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42              | M16              | 110 | 12 | 45   |
| 14   | 657     | 13                 | 300 | 250 | 350 | 18,5 | 5   | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42              | M16              | 110 | 12 | 45   |
| 14   | 627     | 13                 | 300 | 250 | 350 | 18,5 | 5   | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 48              | M16              | 110 | 14 | 51,5 |
| 14   | 657     | 13                 | 300 | 250 | 350 | 18,5 | 5   | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 48              | M16              | 110 | 14 | 51,5 |
| 14   | 688     | 15                 | 300 | 250 | 350 | 18,5 | 5   | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 48              | M16              | 110 | 14 | 51,5 |
| 18   | 738     | 15                 | 350 | 300 | 400 | 18,5 | 5   | 4 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 55              | M20              | 110 | 16 | 59   |
| 18   | 768     | 15                 | 350 | 300 | 400 | 18,5 | 5   | 4 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 55              | M20              | 110 | 16 | 59   |
| 18,5 | 798     | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60              | M20              | 140 | 18 | 64   |
| 18,5 | 838     | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60              | M20              | 140 | 18 | 64   |
| 18,5 | 798     | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60              | M20              | 140 | 18 | 64   |
| 18,5 | 828     | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60              | M20              | 140 | 18 | 64   |
| 18,5 | 828     | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60              | M20              | 140 | 18 | 64   |
| 18,5 | 858     | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60              | M20              | 140 | 18 | 64   |
| 18,5 | 898     | 16                 | 400 | 350 | 450 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60              | M20              | 140 | 18 | 64   |
| 24   | 807     | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 60              | M20              | 140 | 18 | 64   |
| 24   | 807     | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 60              | M20              | 140 | 18 | 64   |
| 24   | 850     | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 60              | M20              | 140 | 18 | 64   |
| 24   | 890     | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 65              | M20              | 140 | 18 | 69   |
| 24   | 890     | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 65              | M20              | 140 | 18 | 69   |
| 24   | 940     | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 65              | M20              | 140 | 18 | 69   |
| 24   | 890     | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 65              | M20              | 140 | 18 | 69   |
| 24   | 890     | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 65              | M20              | 140 | 18 | 69   |
| 24   | 940     | 23                 | 500 | 450 | 550 | 18,5 | 5   | 8 | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 65              | M20              | 140 | 18 | 69   |
| 28   | 1115    | 29                 | 600 | 550 | 660 | 24   | 6   | 8 | 2xM63x1,5 | -                 | 65              | M20              | 170 | 22 | 85   |
| 28   | 1145    | 29                 | 600 | 550 | 660 | 24   | 6   | 8 | 2xM63x1,5 | -                 | 80              | M20              | 170 | 22 | 85   |
| 28   | 1185    | 29                 | 600 | 550 | 660 | 24   | 6   | 8 | 2xM63x1,5 | -                 | 65              | M20              | 140 | 18 | 69   |
| 28   | 1215    | 29                 | 600 | 550 | 660 | 24   | 6   | 8 | 2xM63x1,5 | -                 | 80              | M20              | 170 | 22 | 85   |
| 28   | 1215    | 29                 | 600 | 550 | 660 | 24   | 6   | 8 | 2xM63x1,5 | -                 | 65              | M20              | 140 | 18 | 69   |
| 28   | 1245    | 29                 | 600 | 550 | 660 | 24   | 6   | 8 | 2xM63x1,5 | -                 | 80              | M20              | 170 | 22 | 85   |
| 28   | 1285    | 29                 | 600 | 550 | 660 | 24   | 6   | 8 | 2xM63x1,5 | -                 | 65              | M20              | 140 | 18 | 69   |
| 28   | 1315    | 29                 | 600 | 550 | 660 | 24   | 6   | 8 | 2xM63x1,5 | -                 | 80              | M20              | 170 | 22 | 85   |

<sup>1)</sup> für IE1 nur auf Anfrage

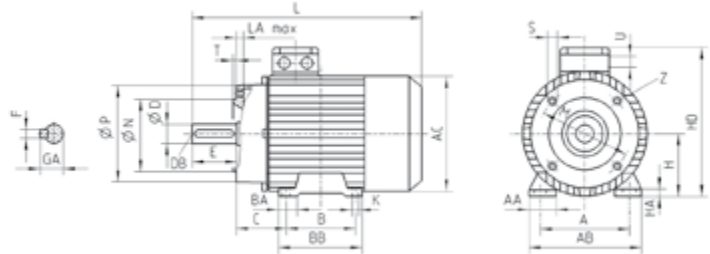


# Maßbilder Drehstrommotoren mit Käfigläufer

46

Bauform IM B34

Bildliche Darstellung unverbindlich



## Normflansch

Maße in mm

| Bau-<br>größe | Typ                 | Pol-<br>zahl | A   | AA   | AB  | AC    | B   | BA | BB  | C   | H   | HA | HD    |
|---------------|---------------------|--------------|-----|------|-----|-------|-----|----|-----|-----|-----|----|-------|
| 56            | LF56/...-12         | 2-8          | 90  | 23   | 110 | 108   | 71  | 25 | 91  | 36  | 56  | 7  | 157,2 |
| 63            | AF63/...-11         | 2-8          | 100 | 29,5 | 125 | 125   | 80  | 25 | 100 | 40  | 63  | 8  | 171,5 |
| 63            | NF63/...-11         | 2-8          | 100 | 31   | 125 | 125   | 80  | 25 | 100 | 40  | 63  | 8  | 174   |
| 71            | LF71/...-11         | 2-8          | 112 | 30   | 138 | 141   | 90  | 28 | 115 | 45  | 71  | 9  | 190   |
| 71            | NF71/...-11         | 2-8          | 112 | 30   | 138 | 141   | 90  | 29 | 115 | 45  | 71  | 9  | 190   |
| 80            | NF80/...-11         | 2-8          | 125 | 33,5 | 153 | 159   | 100 | 32 | 125 | 50  | 80  | 10 | 208,5 |
| 80            | LF80/...-11         | 2-8          | 125 | 35   | 156 | 160   | 100 | 30 | 125 | 50  | 80  | 10 | 208   |
| 90S           | AF90S/...-11/12     | 2-8          | 140 | 35   | 170 | 176   | 100 | 36 | 130 | 56  | 90  | 11 | 238   |
| 90L           | AF90L/...-11/12     | 2-8          | 140 | 35   | 170 | 176   | 125 | 36 | 155 | 56  | 90  | 11 | 238   |
| 90L           | AF90L/...-11/12/13L | 2-8          | 140 | 35   | 170 | 176   | 125 | 36 | 155 | 56  | 90  | 11 | 238   |
| 90            | NF90L/...-11/11L    | 2-8          | 140 | 36   | 176 | 182   | 125 | 30 | 154 | 56  | 90  | 10 | 243   |
| 100L          | AF 100L/-11/12      | 2-8          | 160 | 38   | 195 | 196   | 140 | 43 | 176 | 63  | 100 | 13 | 255   |
| 100L          | AF 100L/-12L        | 2-8          | 160 | 38   | 195 | 196   | 140 | 43 | 176 | 63  | 100 | 13 | 255   |
| 100L          | AF 100L/-12M        | 2-8          | 160 | 38   | 195 | 196   | 140 | 43 | 176 | 63  | 100 | 13 | 255   |
| 100L          | AF 100L/-32/33      | 2-8          | 160 | 38   | 195 | 198,5 | 140 | 43 | 176 | 63  | 100 | 13 | 255   |
| 112M          | AF 112M/-11/12      | 2-8          | 190 | 44   | 225 | 220   | 140 | 45 | 176 | 70  | 112 | 15 | 280   |
| 112M          | AF 112M/-11/12L     | 2-8          | 190 | 44   | 225 | 220   | 140 | 45 | 176 | 70  | 112 | 15 | 280   |
| 112M          | AF 112M/-12M        | 2-8          | 190 | 44   | 225 | 220   | 140 | 45 | 176 | 70  | 112 | 15 | 280   |
| 112M          | AF 112M/-32         | 2-8          | 190 | 41   | 225 | 222   | 140 | 45 | 176 | 70  | 112 | 15 | 280   |
| 132S          | AF 132S/-11         | 2-8          | 216 | 55   | 256 | 246   | 140 | 88 | 218 | 89  | 132 | 18 | 320   |
| 132S          | AF 132S/-32         | 2-8          | 216 | 51   | 260 | 260   | 140 | 50 | 218 | 89  | 132 | 18 | 330   |
| 132M          | AF 132M/-11         | 2-8          | 216 | 55   | 256 | 246   | 178 | 88 | 218 | 89  | 132 | 18 | 320   |
| 132M          | AF 132M/-11L        | 2-8          | 216 | 55   | 256 | 246   | 178 | 88 | 218 | 89  | 132 | 18 | 320   |
| 132M          | AF 132M/-11M        | 2-8          | 216 | 55   | 256 | 246   | 178 | 88 | 218 | 89  | 132 | 18 | 320   |
| 132M          | AF 132M/-32         | 2-8          | 216 | 51   | 260 | 260   | 178 | 50 | 218 | 89  | 132 | 18 | 330   |
| 132M          | AF 132M/-32L        | 2-8          | 216 | 51   | 260 | 260   | 178 | 50 | 218 | 89  | 132 | 18 | 330   |
| 160M          | AF 160M/-11/12      | 2-8          | 254 | 69   | 320 | 312   | 210 | 62 | 260 | 108 | 160 | 22 | 410   |
| 160L          | AF 160L/-11/12      | 2-8          | 254 | 69   | 320 | 312   | 254 | 62 | 304 | 108 | 160 | 22 | 410   |
| 160L          | AF 160L/-11/12L     | 2-8          | 254 | 69   | 320 | 312   | 254 | 62 | 304 | 108 | 160 | 22 | 410   |

## Größer als Normflansch

Maße in mm

| Bau-<br>größe | Typ             | Pol-<br>zahl | A   | AA | AB  | AC  | B   | BA | BB  | C   | H   | HA | HD  |
|---------------|-----------------|--------------|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|
| 56 - 90       |                 | auf Anfrage  |     |    |     |     |     |    |     |     |     |    |     |
| 100L          | AF 100L/-11/12  | 2-8          | 160 | 38 | 195 | 196 | 140 | 43 | 176 | 63  | 100 | 13 | 255 |
| 100L          | AF 100L/-11/12M | 2-8          | 160 | 38 | 195 | 196 | 140 | 43 | 176 | 63  | 100 | 13 | 255 |
| 112M          | AF 112M/-11     | 2-8          | 190 | 44 | 225 | 220 | 140 | 45 | 176 | 70  | 112 | 15 | 280 |
| 112M          | AF 112M/-11L    | 2-8          | 190 | 44 | 225 | 220 | 140 | 45 | 176 | 70  | 112 | 15 | 280 |
| 132S          | AF 132S/-11     | 2-8          | 216 | 55 | 256 | 246 | 140 | 88 | 218 | 89  | 132 | 18 | 320 |
| 132M          | AF 132M/-11     | 2-8          | 216 | 55 | 256 | 246 | 178 | 88 | 218 | 89  | 132 | 18 | 320 |
| 132M          | AF 132M/-11M    | 2-8          | 216 | 55 | 256 | 246 | 178 | 88 | 218 | 89  | 132 | 18 | 320 |
| 160M          | AF 160M/-11/12  | 2-8          | 254 | 69 | 320 | 312 | 210 | 62 | 260 | 108 | 160 | 22 | 410 |
| 160L          | AF 160L/-11/12  | 2-8          | 254 | 69 | 320 | 312 | 254 | 62 | 304 | 108 | 160 | 22 | 410 |

# Maßbilder Drehstrommotoren mit Käfigläufer

47

| K  | L       | Flanschabmessungen |     |     |     |     |     |   | U         | UA<br>(PTC / WSK) | AS - Wellenende |                  |     |    |      |
|----|---------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----------|-------------------|-----------------|------------------|-----|----|------|
|    |         | LA                 | M   | N   | P   | S   | T   | Z |           |                   | D               | DB               | E   | F  | GA   |
| 6  | 186     | 7                  | 65  | 50  | 80  | M5  | 2,5 | 4 | 1xM20x1,5 | -                 | 9               | M3 <sup>1)</sup> | 20  | 3  | 10,2 |
| 7  | 206     | 8                  | 75  | 60  | 90  | M5  | 2,5 | 4 | 2xM20x1,5 | -                 | 11              | M4 <sup>1)</sup> | 23  | 3  | 13   |
| 7  | 232,5   | 12                 | 75  | 60  | 90  | M5  | 2,5 | 4 | 2xM20x1,5 | -                 | 11              | M4               | 23  | 4  | 13   |
| 7  | 232     | 8                  | 85  | 70  | 105 | M6  | 2,5 | 4 | 2xM20x1,5 | -                 | 14              | M5 <sup>1)</sup> | 30  | 5  | 16   |
| 7  | 250     | 12                 | 85  | 70  | 105 | M6  | 2,5 | 4 | 2xM20x1,5 | -                 | 14              | M5               | 30  | 5  | 16   |
| 10 | 295     | 12                 | 100 | 80  | 120 | M6  | 3   | 4 | 2xM20x1,5 | -                 | 19              | M6 <sup>1)</sup> | 40  | 6  | 22   |
| 10 | 269     | 12                 | 100 | 80  | 120 | M6  | 3,5 | 4 | 2xM20x1,5 | -                 | 19              | M6               | 40  | 6  | 22   |
| 10 | 294     | 10                 | 115 | 95  | 140 | M8  | 3   | 4 | 2xM25x1,5 | -                 | 24              | M8               | 50  | 8  | 27   |
| 10 | 319     | 10                 | 115 | 95  | 140 | M8  | 3   | 4 | 2xM25x1,5 | -                 | 24              | M8               | 50  | 8  | 27   |
| 10 | 329     | 10                 | 115 | 95  | 140 | M8  | 3   | 4 | 2xM25x1,5 | -                 | 24              | M8               | 50  | 8  | 27   |
| 9  | 336/353 | 10                 | 115 | 95  | 140 | M8  | 3   | 4 | 2xM25x1,5 | -                 | 24              | M8               | 50  | 8  | 27   |
| 12 | 363     | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 12 | 383     | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 12 | 403     | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 12 | 380     | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 12 | 380     | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 12 | 400     | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 12 | 420     | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 12 | 410     | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28              | M10              | 60  | 8  | 31   |
| 12 | 485     | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 12 | 520     | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 12 | 485     | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 12 | 515     | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 12 | 535     | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 12 | 520     | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 12 | 550     | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38              | M12              | 80  | 10 | 41   |
| 14 | 627     | 17                 | 215 | 180 | 250 | M12 | 4   | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42              | M16              | 110 | 12 | 45   |
| 14 | 627     | 17                 | 215 | 180 | 250 | M12 | 4   | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42              | M16              | 110 | 12 | 45   |
| 14 | 657     | 17                 | 215 | 180 | 250 | M12 | 4   | 4 | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42              | M16              | 110 | 12 | 45   |

| K  | L   | Flanschabmessungen |     |     |     |     |     |   | U         | UA<br>(PTC / WSK) | AS - Wellenende |     |     |    |    |
|----|-----|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----------|-------------------|-----------------|-----|-----|----|----|
|    |     | LA                 | M   | N   | P   | S   | T   | Z |           |                   | D               | DB  | E   | F  | GA |
| 12 | 363 | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | -                 | 28              | M10 | 60  | 8  | 31 |
| 12 | 403 | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | -                 | 28              | M10 | 60  | 8  | 31 |
| 12 | 380 | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | -                 | 28              | M10 | 60  | 8  | 31 |
| 12 | 400 | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 | 2xM25x1,5 | -                 | 28              | M10 | 60  | 8  | 31 |
| 12 | 485 | 15                 | 215 | 180 | 250 | M12 | 4   | 4 | 2xM32x1,5 | -                 | 38              | M12 | 80  | 10 | 41 |
| 12 | 485 | 15                 | 215 | 180 | 250 | M12 | 4   | 4 | 2xM32x1,5 | -                 | 38              | M12 | 80  | 10 | 41 |
| 12 | 535 | 15                 | 215 | 180 | 250 | M12 | 4   | 4 | 2xM32x1,5 | -                 | 38              | M12 | 80  | 10 | 41 |
| 14 | 627 | 20                 | 265 | 230 | 300 | M12 | 4   | 4 | 2xM40x1,5 | -                 | 42              | M16 | 110 | 12 | 45 |
| 14 | 627 | 20                 | 265 | 230 | 300 | M12 | 4   | 4 | 2xM40x1,5 | -                 | 42              | M16 | 110 | 12 | 45 |

<sup>1)</sup> für IE1 nur auf Anfrage

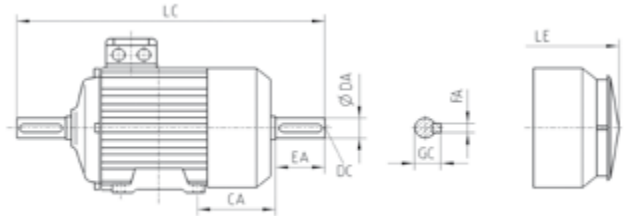
# Maßbilder Drehstrommotoren mit Käfigläufer

48

Zweites Wellenende  
Schutzdach

Bildliche Darstellung unverbindlich

Zentrierbohrung nach DIN 332-2; Form DR ab Baugröße 90 mit Gewinde. Bei Auslieferung mit Wellenende nach unten (z.B. IM V5) ist bei Aufstellung im Freien ein Schutzdach erforderlich.



Maße in mm

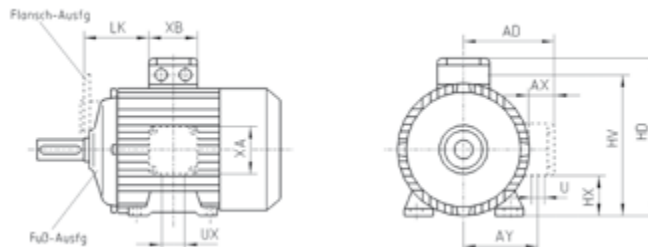
| Baugröße | Typ                  | Polzahl     | CA   | DA | DC  | EA  | FA | GC   | LC    | LE          |
|----------|----------------------|-------------|------|----|-----|-----|----|------|-------|-------------|
| 56       | L56/...-11/12        | 2-8         | 67   | 9  | -   | 20  | 3  | 10,2 | 214   | auf Anfrage |
| 63       | A63/...-11           | 2-8         | 69   | 11 | -   | 23  | 4  | 12,5 | 206   | 230         |
| 63       | N63/...-11           | 2-8         | 91,5 | 11 | -   | 23  | 4  | 12,5 | 257,5 | 266         |
| 71       | L71/...-11           | 2-8         | 69   | 14 | -   | 30  | 5  | 16   | 264   | 262         |
| 71       | N71/...-11           | 2-8         | 87   | 14 | -   | 30  | 5  | 16   | 282   | 279,5       |
| 80       | N80/...-11/13        | 2-8         | 107  | 19 | -   | 40  | 6  | 21,5 | 337   | 325         |
| 80       | L80/...-11/13        | 2-8         | 81   | 19 | -   | 40  | 6  | 21,5 | 311   | 298         |
| 90S      | A90S/...-11/12       | 2-8         | 97   | 24 | M8  | 50  | 8  | 27   | 353   | 325         |
| 90L      | A90L/...-11/12/13    | 2-8         | 97   | 24 | M8  | 50  | 8  | 27   | 378   | 350         |
| 90L      | A90L/...-11L/12L/13L | 2-8         | 107  | 24 | M8  | 50  | 8  | 27   | 388   | 360         |
| 90L      | N90L/...-11          | 2-8         | 114  | 24 | M8  | 50  | 8  | 31   | 395   | 367         |
| 90L      | N90L/...-11L         | 2-8         | 131  | 24 | M8  | 50  | 8  | 31   | 412   | 384         |
| 100L     | A 100L/-11/12        | 2-8         | 110  | 28 | M10 | 60  | 8  | 31   | 433   | 394         |
| 100L     | A 100L/-11/12M       | 2-8         | 150  | 28 | M10 | 60  | 8  | 31   | 473   | 434         |
| 100L     | A 100L/-22/32        | 2-8         | 129  | 28 | M10 | 60  | 8  | 31   | 452   | 412         |
| 100L     | A 100L/-22L/32L      | 2-8         | 149  | 28 | M10 | 60  | 8  | 31   | 472   | 432         |
| 112M     | A 112M/-11           | 2-8         | 122  | 28 | M10 | 60  | 8  | 31   | 452   | 412         |
| 112M     | A 112M/11M           | 2-8         | 142  | 28 | M10 | 60  | 8  | 31   | 472   | 432         |
| 112M     | A 112M/22/32         | 2-8         | 152  | 28 | M10 | 60  | 8  | 31   | 482   | 442         |
| 112M     | A 112M/22L/32L       | 2-8         | 182  | 28 | M10 | 60  | 8  | 31   | 512   | 472         |
| 132S     | A 132S/-11           | 2-8         | 191  | 38 | M12 | 80  | 10 | 41   | 580   | 527         |
| 132S     | A 132S/-22/32        | 2-8         | 226  | 38 | M12 | 80  | 10 | 41   | 615   | 562         |
| 132S     | A 132S/-22L/32L      | 2-8         | 256  | 38 | M12 | 80  | 10 | 41   | 645   | 592         |
| 132M     | A 132M/-11           | 2-8         | 153  | 38 | M12 | 80  | 10 | 41   | 580   | 527         |
| 132M     | A 132M/-11M          | 2-8         | 203  | 38 | M12 | 80  | 10 | 41   | 630   | 577         |
| 132M     | A 132M/-22/32        | 2-8         | 188  | 38 | M12 | 80  | 10 | 41   | 615   | 562         |
| 132M     | A 132M/-22L/32L      | 2-8         | 218  | 38 | M12 | 80  | 10 | 41   | 645   | 592         |
| 160M     | A 160M/-11/12        | 2-8         | 219  | 42 | M16 | 110 | 12 | 45   | 757   | 570         |
| 160L     | A 160L/-11/12        | 2-8         | 175  | 42 | M16 | 110 | 12 | 45   | 757   | 670         |
| 180M     | A 180M/-14           | 2-8         | 162  | 48 | M16 | 110 | 14 | 51,5 | 744   | 670         |
| 180M     | A 180M/-21           | 2-8         | 208  | 48 | M16 | 110 | 14 | 51,5 | 790   | 690         |
| 180L     | A 180L/-14           | 2-8         | 143  | 48 | M16 | 110 | 14 | 51,5 | 763   | 670         |
| 180L     | A 180L/-14L          | 2-8         | 173  | 48 | M16 | 110 | 14 | 51,5 | 793   | 700         |
| 180L     | A 180L/-21           | 2-8         | 208  | 48 | M16 | 110 | 14 | 51,5 | 828   | 771         |
| 200L     | A 200L/-21/24        | 2-8         | 220  | 55 | M20 | 110 | 16 | 59   | 878   | 728         |
| 225      |                      | auf Anfrage |      |    |     |     |    |      |       |             |
| 250      |                      | auf Anfrage |      |    |     |     |    |      |       |             |
| 280      |                      | auf Anfrage |      |    |     |     |    |      |       |             |
| 315      |                      | auf Anfrage |      |    |     |     |    |      |       |             |

Bildliche Darstellung unverbindlich

Anschlusskastenlage oben (Standard), rechts oder links auf Anfrage.  
Die Lage der Öffnungen für die Kabeleinführung kann durch Drehen des Anschlusskastens um jeweils 90° den vorhandenen Anschlussmöglichkeiten angepasst werden.

Die Anschlusskästen der Motoren haben metrische Gewinde.

Bei Kunststoffanschlusskästen dürfen mit Rücksicht auf den Berührungsschutz nur Stopfbuchsverschraubungen aus Kunststoff verwendet werden.



### Anschlusskästen mit 6-poliger Klemmenplatte

Baugröße 56 - 112 Kunststoffanschlusskasten

Baugröße 132 - 280 Druckgussanschlusskasten

Baugröße 315 Graugussanschlusskasten

Maße in mm

| Baugröße | Typ                  | AD   | AX   | AY   | HD    | HV    | HX   | LK   | U         | UX        | XA   | XB   | Werkstoff  |
|----------|----------------------|------|------|------|-------|-------|------|------|-----------|-----------|------|------|------------|
| 56       | L56/...-11/12        | 85,2 | 29   | 68   | -     | -     | 25,2 | 35   | 1xM20x1,5 | -         | 61   | 61   | Kunststoff |
|          |                      | -    | -    | -    | 157   | 141,5 | -    | 29,5 | 35        | 1xM20x1,5 | -    | 73   | 73         |
| 63       | A63/...-11           | 96   | 29   | 80,5 | -     | -     | 38,8 | 44   | 1xM20x1,5 | -         | 61   | 61   | Kunststoff |
|          |                      | -    | 41,5 | -    | 171,5 | 144,5 | -    | 37   | 2xM20x1,5 | 27        | 81,5 | 81,5 | Kunststoff |
| 63       | N63/...-11           | 111  | 46   | 92   | 174   | 155   | 17,5 | 37   | 2xM20x1,5 | 33        | 91   | 91   | Kunststoff |
| 71       | L71/...-11           | 119  | 46   | 100  | 190   | 171   | 25,5 | 35   | 2xM20x1,5 | 33        | 91   | 91   | Kunststoff |
| 71       | N71/...-11           | 119  | 46   | 100  | 190   | 171   | 25   | 38,5 | 2xM20x1,5 | 33        | 91   | 91   | Kunststoff |
| 80       | N80/...-11/13        | 129  | 46   | 110  | 209   | 190   | 34   | 41,5 | 2xM20x1,5 | 33        | 91   | 91   | Kunststoff |
| 80       | L80/...-11/13        | 128  | 46   | 109  | 208   | 189   | 34,5 | 38,5 | 2xM20x1,5 | 33        | 91   | 91   | Kunststoff |
| 90S      | A90S/...-11/12       | 148  | 54   | 116  | 238   | 206   | 43   | 76   | 2xM25x1,5 | 36        | 94   | 94   | Kunststoff |
| 90L      | A90L/...-11/12/13    | 148  | 54   | 116  | 238   | 206   | 43   | 101  | 2xM25x1,5 | 36        | 94   | 94   | Kunststoff |
| 90L      | A90L/...-11L/12L/13L | 148  | 54   | 116  | 238   | 206   | 43   | 42   | 2xM25x1,5 | 36        | 94   | 94   | Kunststoff |
| 90L      | N90L/...-11/11L      | 153  | 63   | 129  | 243   | 219   | 26   | 45   | 2xM25x1,5 | 47,5      | 128  | 128  | Kunststoff |
| 100      | A 100 / 11+12        | 155  | 54   | 123  | 255   | 223   | 53   | 127  | 2xM25x1,5 | 36        | 94   | 94   | Kunststoff |
| 100      | A 100 / 11+12L(M)    | 155  | 54   | 123  | 255   | 223   | 53   | 45   | 2xM25x1,5 | 36        | 94   | 94   | Kunststoff |
| 100      | A 100 / 22+32(L)     | 155  | 54   | 123  | 255   | 223   | 53   | 52   | 2xM25x1,5 | 36        | 94   | 94   | Kunststoff |
| 112      | A 112 / 11           | 168  | 54   | 136  | 280   | 248   | 65   | 134  | 2xM25x1,5 | 36        | 94   | 94   | Kunststoff |
| 112      | A 112 / 11L(M)       | 168  | 54   | 136  | 280   | 248   | 65   | 52   | 2xM25x1,5 | 36        | 94   | 94   | Kunststoff |
| 112      | A 112 / 22+32L       | 168  | 54   | 136  | 280   | 248   | 65   | 52,5 | 2xM25x1,5 | 36        | 94   | 94   | Kunststoff |
| 132      | A 132 / 11           | 188  | 62   | 160  | 320   | 292   | 73   | 56   | 2xM32x1,5 | 48        | 117  | 142  | Aluminium  |
| 132      | A 132 / 22(L)        | 193  | 62   | 159  | 325   | 291   | 73   | 58   | 2xM32x1,5 | 48        | 117  | 142  | Aluminium  |
| 132      | A 132 / 32(L)        | 198  | 62   | 164  | 330   | 296   | 73   | 58   | 2xM32x1,5 | 48        | 117  | 142  | Aluminium  |
| 160      | A 160 / 11+12        | 250  | 89   | 199  | 410   | 359   | 90   | 60   | 2xM40x1,5 | 60        | 140  | 140  | Aluminium  |
| 180      | A 180 / 14           | 250  | 89   | 199  | 430   | 379   | 110  | 60   | 2xM40x1,5 | 60        | 140  | 140  | Aluminium  |
| 180L     | A 180L / 21          | 299  | 121  | 222  | 479   | 402   | 67   | 147  | 2xM40x1,5 | 90        | 226  | 226  | Aluminium  |
| 200      | A 200 / 21+24        | 299  | 121  | 222  | 499   | 422   | 87   | 172  | 2xM50x1,5 | 90        | 226  | 226  | Aluminium  |
| 225S     | A 225S / 22          | 338  | 121  | 261  | 563   | 486   | 112  | 179  | 2xM50x1,5 | 90        | 226  | 226  | Aluminium  |
| 225M     | A 225M / 22          | 338  | 121  | 261  | 563   | 486   | 112  | 204  | 2xM50x1,5 | 90        | 226  | 226  | Aluminium  |
| 225S     | A 225S / 24          | 299  | 121  | 222  | 524   | 447   | 112  | 172  | 2xM50x1,5 | 90        | 226  | 226  | Aluminium  |
| 225M     | A 225M / 24          | 299  | 121  | 222  | 524   | 447   | 112  | 202  | 2xM50x1,5 | 90        | 226  | 226  | Aluminium  |
| 250M     | A 250M / 22          | 361  | 121  | 284  | 611   | 534   | 137  | 229  | 2xM63x1,5 | 90        | 226  | 226  | Aluminium  |
| 250M     | A 250M / 24          | 338  | 121  | 261  | 588   | 511   | 137  | 204  | 2xM63x1,5 | 90        | 226  | 226  | Aluminium  |
| 280      | A 280 / 24           | 361  | 121  | 284  | 641   | 564   | 167  | 229  | 2xM63x1,5 | 90        | 226  | 226  | Aluminium  |
| 315S     | W 315 SE             | 530  | -    | -    | 845   | 744   | -    | -    | 2xM63x1,5 | -         | 526  | 330  | Grauguss   |
| 315M     | W 315 ME             | 530  | -    | -    | 845   | 744   | -    | -    | 2xM63x1,5 | -         | 526  | 330  | Grauguss   |
| 315M     | W 315 M              | 560  | -    | -    | 875   | 776   | -    | -    | 2xM63x1,5 | -         | 526  | 330  | Grauguss   |
| 315L     | W 315 L              | 560  | -    | -    | 875   | 776   | -    | -    | 2xM63x1,5 | -         | 526  | 330  | Grauguss   |

## Drehstrommotoren mit Einscheiben-Federkraftbremse

### Bremsmoment 4 bis 800 Nm

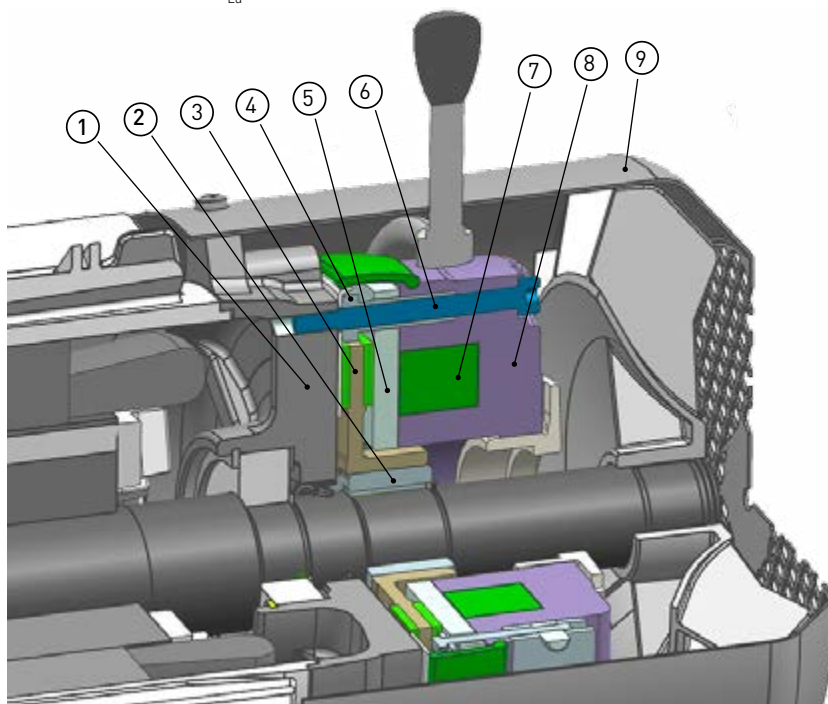
Durch die moderne Fertigungstechnik ist der Bremsmotor heute ein spezielles Antriebselement im Maschinenbau geworden. Zur Rationalisierung von Arbeitsmaschinen steht neben der Bedingung von höheren Arbeitsgeschwindigkeiten bei Schaltbetrieb die Forderung nach Verkürzung der unproduktiven Nebenzeiten. Der Bremsmotor ermöglicht kurze Stillsetzzeiten der umlaufenden Massen auch bei hoher Schalthäufigkeit. Ein weiteres wichtiges Anwendungsgebiet der Bremsmotoren ist das Halten von Lasten und rückdrehenden Momenten.

Der ATB-Bremsmotor besteht aus einem Drehstrom-Asynchron-Motor, der mit einer Bremse zu einer Einheit verbunden ist. Durch die Kompakt-Bauweise wird der Bremsmotor zu einem idealen Baustein in der Antriebstechnik überall da, wo es auf möglichst kurze Stillsetzzeiten ankommt. Gleichzeitig bleiben die bekannten Vorteile des Drehstrom-Asynchron-Motors mit Käfigläufer erhalten.

Dieser Bremsmotor ist für vielseitige Abbremsprobleme geeignet. Er kann für den Schaltbetrieb bei hoher Schaltfrequenz, hoher Nachlaufgenauigkeit und langer Lebensdauer genauso eingesetzt werden, wie als Leistungsbremsmotor bei großem Arbeitsvermögen. Auch für den Antrieb von Hub- und Fahrwerken ist der Bremsmotor hervorragend geeignet.

### Aufbau

Die Einscheiben-Federkraftbremse ist eine ruhestrombetätigte Bremse und besteht aus einem Magnetkörper **8**, der Ankerscheibe **5** und dem Bremsrotor **3**. Sie ist mit Schrauben **6** am Lüfterseitigen Lagerschild **1** befestigt und mit der Schutzhaube **9** abgedeckt. Das Lagerschild **1** ist aus verschleißfestem Grauguss und dient stirnseitig als Bremsfläche. Der Mitnehmer **2** ist durch Passfeder und Sicherungsring auf der Motorwelle befestigt und trägt auf einer Evolventenverzahnung den Bremsrotor. Der Bremsluftspalt „s<sub>Lu</sub>“ wird über die Hohl-schrauben **4** eingestellt.



### Besondere Kennzeichen der Einscheiben-Federkraftbremse

- Die Bremsen entsprechen der Bestimmung DIN VDE 0580
- Haltebremse durch Federdruckbetätigung
- Mikroschalter zur Luftspaltüberwachung als Option<sup>1)</sup>
- Bremsmoment im stromlosen Zustand wirksam (Ruhestrom-Bremse)
- Robuster und einfacher Aufbau
- Hohe Betriebssicherheit durch lange Lebensdauer
- Die Bremsen sind für Wärmeklasse F ausgelegt
- Ein großer Arbeitsluftspalt in Verbindung mit einer leistungsstarken Spule erübrigt das Nachstellen des Luftspalts.
- Handlüftung mit selbsttätiger Rückführung
- Bremsen korrosionsgeschützt
- Asbestfreie Reibbeläge
- Die Bremsen sind für 100% ED ausgelegt.
- CSA-CUS-Ausführung

<sup>1)</sup> Option ab Bremsmoment 32 Nm

### Wirkungsweise

Im stromlosen Zustand pressen die Druckfedern die Ankerscheibe **5** gegen den Bremsrotor **3** und diesen gegen das Lagerschild **1**. Durch den Flächenreibschluss wird das Bremsmoment erzeugt. Beim Einschalten des Motors wird die Bremsluftspule **7** erregt, und die Magnetkraft des Magnetkörpers **8** zieht die Ankerscheibe **5** gegen die Kraft der Druckfedern an und hebt den Reibschluss des Bremsrotors **3** auf.

### Stromanschluss

Die Bremsluftspule **7** wird mit Gleichstrom, entweder direkt mit 24 Volt oder über einen im Anschlusskasten eingebauten Gleichrichter, gespeist. Die Abschaltung der Bremsluftspule **7** kann gleich- oder wechselstromseitig erfolgen, wobei die Trennzeiten  $t_z$  aus der Tabelle Seite 53 zu beachten sind. Gegen hohe Abschaltspannungsspitzen ist der Gleichrichter schutzbeschaltet.

### Mögliche Zuordnung der Bremsgröße zur Motorgröße

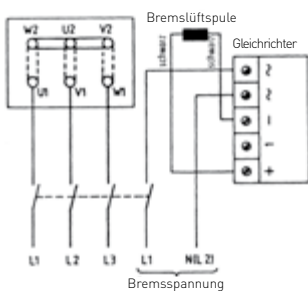
|          |           |        |
|----------|-----------|--------|
| Baugröße | 63 – 90   | 4 Nm   |
| Baugröße | 71 – 112  | 8 Nm   |
| Baugröße | 80 – 132  | 16 Nm  |
| Baugröße | 90 – 132  | 32 Nm  |
| Baugröße | 100 – 160 | 60 Nm  |
| Baugröße | 132 – 160 | 80 Nm  |
| Baugröße | 132 – 200 | 150 Nm |
| Baugröße | 160 – 225 | 260 Nm |
| Baugröße | 200 – 280 | 400 Nm |
| Baugröße | 200 – 280 | 600 Nm |
| Baugröße | 250 – 280 | 800 Nm |

Bremsmotoren der Baugröße 56 auf Anfrage

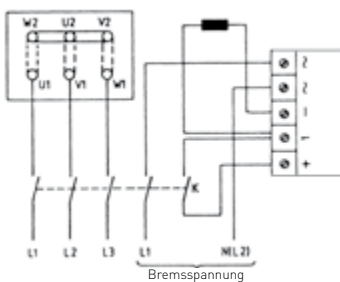
### Elektrischer Anschluss der Bremse

Im Anschlusskasten ist außer den Motoranschlussklemmen auch ein Gleichrichter in Brückenschaltung für normale 230 V ~ Bremsspannung untergebracht. Für höhere Bremsspannungen kann ein Einweggleichrichter mit Null-Dioden eingebaut werden oder der Anschluss erfolgt über einen Zwischentransformator, der aber nicht zum Lieferumfang gehört. Für die Fälle, bei denen die Motor-Betriebsspannung nicht mit der Bremsspannung übereinstimmt, muss eine separate Bremsspannung über einen zusätzlichen Kontakt zugeführt werden.

### Schaltbild für Bremsmotor mit Einscheiben-Federkraftbremse



Bremse wechselstromseitig geschaltet (Auslieferungszustand).



Bremse gleich- und wechselstromseitig geschaltet (zusätzlicher Schaltkontakt K erforderlich; Bremsanschlusskabel von + auf 1 umklemmen).

Steuerspannung der Bremse auf dem Leistungsschild beachten.

| Wechselspannung (Bremsspannung) | Gleichrichterart | Gleichstrom-Bremsspulenspannung |
|---------------------------------|------------------|---------------------------------|
| 220 V, 230 V, 240 V             | Brücke           | 205 V=                          |
| 220 V, 230 V, 240 V             | Einweg           | 103 V=                          |
| 380 V, 400 V, 420 V             | Einweg           | 180 V=                          |

Motoren dieses Kataloges sind für Bemessungsspannungen nach IEC 60034-1 ausgelegt (z.B. 400 V ± 10 %) und sind selbstverständlich mit Bremsen ausgerüstet welche diesen Versorgungsspannungen genügen.

Anschlussspannung 205 V=. Weitere Normalspannungen für die Spule sind 24 V=, 103 V= und 180 V=. Andere als hier angegebene Anschlussspannungen gegen Mehrpreis. Spannungstoleranz ± 10 %.

### Bremsmoment

Der Rotor mit Bremsbelägen ist über die verzahnte Nabe mit der Motorwelle verbunden. Die Ankerscheibe wird im stromlosen Zustand durch Druckfedern fest gegen den Rotor gepresst. Durch diese Pressung wird das Bremsmoment aufgebracht. Durch Verändern der Federkraft ändert sich das übertragbare Bremsmoment. Bremsen mit einstellbarem Bremsmoment auf Anfrage.

### Betriebslage

beliebig

### Korrosionsschutz

Die Bremsen sind generell korrosionsschutz

Polumschaltbare Bremsmotoren auf Anfrage

Bremsmotoren mit erhöhter Schaltfrequenz auf Anfrage

# Drehstrom-Bremsmotoren mit Käfigläufer

Technische Daten der Bremse  
Handlüftung  
Geräuschverhalten

52

## Technische Daten der Bremse

| Bremsmoment MB [Nm] <sup>1)</sup>                                       | 4              | 8        | 16          | 32      | 60             | 80     | 150                | 260                | 400                | 600                | 800                |  |
|---|----------------|----------|-------------|---------|----------------|--------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|
| Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]                                      | 3000           | 3000     | 3000        | 3000    | 3000           | 3000   | 1500 <sup>3)</sup> | 1500 <sup>3)</sup> | 1500 <sup>3)</sup> | 1500 <sup>3)</sup> | 1500 <sup>3)</sup> |  |
| Eingangsleistung P <sub>20</sub> [Watt]                                 | 20             | 25       | 30          | 40      | 50             | 55     | 85                 | 100                | 110                | 110                | 132                |  |
| Masse ca. [kg]  | 0,9            | 1,5      | 3,0         | 4,7     | 5,2            | 10,0   | 12                 | 19,3               | 29,1               | 29,1               | 38,6               |  |
| Trägheitsmoment J [kg m <sup>2</sup> ] <sup>2)</sup>                    | 0,000015       | 0,000061 | 0,0002      | 0,00045 | 0,00063        | 0,0015 | 0,0029             | 0,0073             | 0,02               | 0,02               | 0,02               |  |
| Max. Luftspaltnachstellung [mm]   | 1,5            | 1,5      | 1,5         | 2,0     | 2,5            | 3,5    | 3,0                | 4,0                | 4,5                | 4,5                | 4,5                |  |
| Min. Bremsrotordicke [mm]   | 4,5            | 5,5      | 7,5         | 8,0     | 7,5            | 8,0    | 10                 | 12                 | 15,5               | 15,5               | 15,5               |  |
| Max. zul. Schaltarbeit je Schaltung Q <sub>E</sub> [kJ]                 | 3              | 7,5      | 12          | 24      | 30             | 36     | 60                 | 80                 | 120                | 120                | 120                |  |
| Betriebsluftspalt s <sub>LN</sub> <sup>+0,1</sup> <sub>-0,05</sub> [mm] | 0,2            | 0,2      | 0,2         | 0,3     | 0,3            | 0,3    | 0,4                | 0,4                | 0,5                | 0,5                | 0,5                |  |
| Max. Betriebsluftspalt s <sub>LNmax</sub> [mm]                          | Betriebsbremse |          | Haltebremse |         | Betriebsbremse |        | Haltebremse        |                    | Betriebsbremse     |                    | Haltebremse        |  |
|   | 0,5            | 0,5      | 0,5         | 0,75    | 0,75           | 0,75   | 1,0                | 1,0                | 1,25               | 1,25               | 1,25               |  |
|   | 0,3            | 0,3      | 0,3         | 0,45    | 0,45           | 0,45   | 0,6                | 0,6                | 0,75               | 0,75               | 0,75               |  |
| Luftspalt für Handlüftung s [mm]  | 1,0            | 1,0      | 1,0         | 1,5     | 1,5            | 1,5    | 2,0                | 2,0                | 2,5                | 2,5                | 2,5                |  |
| ∅ V [mm]  | 8              | 8        | 10          | 10      | 12             | 12     | 14                 | 14                 | 16                 | 16                 | -                  |  |
| α°  | 10             | 10       | 10          | 10      | 9              | 10     | 9                  | 10                 | 10                 | 10                 | -                  |  |

## Handlüftung

Wahlweise kann die Bremse auch mit Handlüftung geliefert werden. Die Handlüftung dient zum manuellen Lüften der Bremse und kann nachträglich montiert werden. Durch den Zug am Handlüfthebel **1**, bei stromlosem Zustand, wird die Ankerscheibe **2** über die Zugbolzen gegen die Druckfedern im Magnetteil gezogen.

Es entsteht ein Luftspalt zwischen Rotor und Ankerscheibe. Die Bremse ist mechanisch gelüftet und die Welle lässt sich leicht drehen. Nach der manuellen Betätigung wird die Handlüftung durch die Feder **3** selbsttätig in Ihre Ursprungslage zurückversetzt.

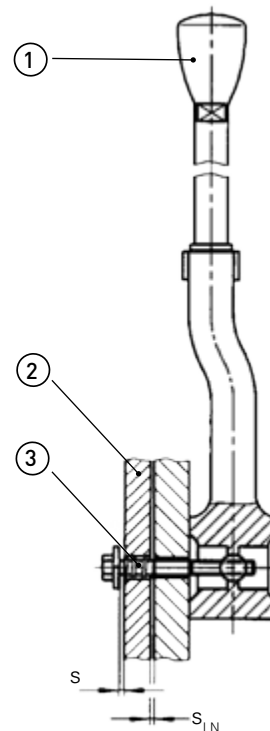
Die Druckfeder am Zugbolzen hält den Handlüfthebel bei Betrieb in seiner normalen Stellung. Motoren der Baugröße 132 mit mit einer 150 Nm Bremse können nicht mit Handlüftung geliefert werden.

## Geräuschverhalten

Im Betrieb wird das Geräuschverhalten des Bremsmotors von der Bremse praktisch nicht beeinflusst. Der Messflächen-Schalldruckpegel kann deshalb auf den Seiten 24 bis 28 entnommen werden.

## Nachstellen der Bremse

Die Bremse ist wartungsfrei. Bei Einsatzfällen, in denen eine sehr große Schaltarbeit zu verrichten ist, muss der Luftspalt s<sub>LN</sub> in bestimmten Zeitabschnitten kontrolliert werden. Bei Erreichen des Wertes s<sub>LNmax</sub> muss eine Nachstellung auf den Wert s<sub>LN</sub> erfolgen.



<sup>1)</sup> Zuordnung zu den Motorbaugrößen siehe Leistungstabellen Seite 54 - 57

<sup>2)</sup> rotierende Teile der Bremse

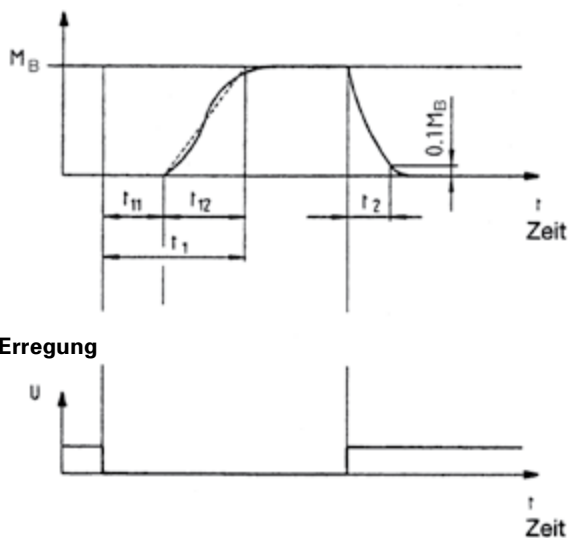
<sup>3)</sup> höhere Drehzahlen auf Anfrage

## Schaltzeiten der Bremsen

Die Schaltzeiten können aus nachstehender Tabelle entnommen werden, wobei der Zeitverlauf aus dem Diagramm ersichtlich ist.

- Wechselstromseitiges Schalten:  
Verlängerte Verknüpfungszeit (verzögertes Ansprechen der Bremse). Die Trennzeit bleibt gleich wie beim gleichstromseitigen Schalten (Auslieferungszustand).
- Gleichstromseitiges Schalten:  
Kurze Einschaltzeit, kurze Verknüpfungszeit (schnelles Ansprechen der Bremse).

## Drehmoment-Zeitverlauf in Abhängigkeit der Erregerspannung



- $t_1$  = Verknüpfungszeit
- $t_{11}$  = Ansprechverzugszeit beim Verknüpfen
- $t_{12}$  = Anstiegszeit des Bremsmomentes
- $t_2$  = Trennzeit
- $M_B$  = Bremsmoment

Es ergeben sich folgende Schaltzeiten in Millisekunden:

| Bremsmoment   |  |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|---------------|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| MB (Nm)       |  | 4  | 8  | 16  | 32  | 60  | 80  | 150 | 260 | 400 | 600 | 1000 |
| $t_1$ (ms)    |  | 48 | 95 | 95  | 98  | 42  | 121 | 78  | 165 | 230 | 175 | 1000 |
| $t_{11}$ (ms) |  | 29 | 60 | 60  | 45  | 17  | 71  | 33  | 65  | 110 | 85  | 450  |
| $t_{12}$ (ms) |  | 19 | 35 | 35  | 53  | 25  | 50  | 45  | 100 | 120 | 90  | 550  |
| $t_2$ (ms)    |  | 7  | 42 | 100 | 135 | 210 | 275 | 270 | 340 | 390 | 580 | 750  |

Die Zeiten der Tabelle gelten für gleichstromseitiges Schalten. Bei wechselstromseitigem Schalten vergrößern sich die  $t_1$ -Werte bei den Bremsen auf ungefähr das 6-fache.

Die Zeiten der 600 Nm-Bremse gelten für gleichstromseitiges Schalten und Verwendung eines Schnellschaltgleichrichters.



# Drehstrom-Bremmotoren mit Käfigläufer

## IE 1

400/230 V Y/Δ 50 Hz

690/400 V Y/Δ 50 Hz

54

Bremsspannung 230 V ~ 50/60 Hz

Wärmeklasse 155 (F), Ausnutzung nach Wärmeklasse 130 (B)

2-polig – Synchrondrehzahl 3000 min<sup>-1</sup>

eigenbelüftet, oberflächengekühlt

| Bau-<br>größe | Typ           | Bemes-<br>sungs-<br>leistung | Brems-<br>mo-<br>ment | Brems-<br>zu<br>Bem. -<br>mo-<br>ment | Bemes-<br>sungs-<br>dreh-<br>zahl | Bemes-<br>sungs-<br>strom<br>bei<br>400 V | Wirk-<br>ungsgrad<br>bei 100%<br>Last | Leis-<br>tungs-<br>fak-<br>tor | An-<br>lauf-<br>mo-<br>ment    | Kipp-<br>mo-<br>ment           | An-<br>lauf-<br>strom          | Trägheits-<br>moment<br>mit<br>Bremse | Leer-<br>schalt-<br>fre-<br>quenz  | Ge-<br>wicht<br>IM B3<br>ca. |
|---------------|---------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
|               |               | P <sub>2</sub><br>kW         | M <sub>B</sub><br>Nm  | M <sub>B</sub> /M <sub>N</sub>        | n<br>min <sup>-1</sup>            | I<br>A                                    | η<br>%                                | cos φ                          | M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> | M <sub>K</sub> /M <sub>N</sub> | I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub> | J<br>kgm <sup>2</sup>                 | h <sub>sm</sub><br>h <sup>-1</sup> | m <sub>M</sub><br>kg         |
| 63            | BN 63/2A-11   | 0,18                         | 4                     | 6,68                                  | 2870                              | 0,6                                       | 63,0                                  | 0,70                           | 2,0                            | 2,6                            | 4,1                            | 0,00022                               | 4200                               | 6                            |
| 63            | BN 63/2B-11   | 0,25                         | 4                     | 4,83                                  | 2880                              | 0,76                                      | 67,0                                  | 0,70                           | 2,1                            | 2,7                            | 4,6                            | 0,00026                               | 6200                               | 6                            |
| 71            | BN 71/2A-11   | 0,37                         | 4                     | 3,25                                  | 2870                              | 0,95                                      | 71,0                                  | 0,74                           | 2,2                            | 2,6                            | 4,6                            | 0,0004                                | 7500                               | 8                            |
| 71            | BN 71/2B-11   | 0,37                         | 8                     | 6,50                                  | 2870                              | 0,95                                      | 71,0                                  | 0,74                           | 2,2                            | 2,6                            | 4,6                            | 0,00044                               | 7300                               | 8,8                          |
| 71            | BN 71/2A-11   | 0,55                         | 4                     | 2,19                                  | 2880                              | 1,4                                       | 73,0                                  | 0,75                           | 2,3                            | 2,7                            | 6,0                            | 0,00053                               | 5100                               | 8,5                          |
| 71            | BN 71/2B-11   | 0,55                         | 8                     | 4,39                                  | 2880                              | 1,4                                       | 73,0                                  | 0,75                           | 2,3                            | 2,7                            | 6,0                            | 0,00057                               | 5000                               | 9,3                          |
| 80            | BN 80/2A-11   | 0,75                         | 8                     | 3,18                                  | 2850                              | 1,7                                       | 76,0                                  | 0,82                           | 2,5                            | 2,55                           | 5,8                            | 0,00089                               | 3600                               | 11,5                         |
| 80            | BN 80/2B-11   | 0,75                         | 16                    | 6,37                                  | 2850                              | 1,7                                       | 76,0                                  | 0,82                           | 2,5                            | 2,55                           | 5,8                            | 0,00101                               | 3100                               | 13,4                         |
| 80            | BN 80/2A-11   | 1,1                          | 8                     | 2,16                                  | 2830                              | 2,4                                       | 77,0                                  | 0,85                           | 2,35                           | 2,5                            | 5,9                            | 0,00106                               | 3500                               | 12,5                         |
| 80            | BN 80/2B-11   | 1,1                          | 16                    | 4,31                                  | 2830                              | 2,4                                       | 77,0                                  | 0,85                           | 2,35                           | 2,5                            | 5,9                            | 0,00118                               | 3100                               | 14,4                         |
| 90S           | BA 90S/2F-12  | 1,5                          | 16                    | 3,18                                  | 2850                              | 3,1                                       | 79,3                                  | 0,90                           | 3,2                            | 3,4                            | 6,9                            | 0,00140                               | 3400                               | 14,7                         |
| 90L           | BA 90L/2D-12  | 1,5                          | 32                    | 6,37                                  | 2850                              | 3,1                                       | 79,3                                  | 0,90                           | 3,2                            | 3,4                            | 6,9                            | 0,00160                               | 2500                               | 16                           |
| 90S           | BA 90S/2F-12  | 2,2                          | 16                    | 2,17                                  | 2850                              | 4,35                                      | 81,5                                  | 0,90                           | 3,2                            | 3,3                            | 7,2                            | 0,00185                               | 3500                               | 17,7                         |
| 90L           | BA 90L/2D-12  | 2,2                          | 32                    | 4,34                                  | 2850                              | 4,35                                      | 81,5                                  | 0,90                           | 3,2                            | 3,3                            | 7,2                            | 0,00205                               | 2700                               | 19                           |
| 100L          | BA 100L/2H-11 | 3,0                          | 32                    | 3,22                                  | 2860                              | 6,0                                       | 81,5                                  | 0,88                           | 3,2                            | 3,4                            | 7,5                            | 0,0031                                | 2600                               | 25,7                         |
| 100L          | BA 100L/2H-11 | 3,0                          | 60                    | 6,03                                  | 2860                              | 6,0                                       | 81,5                                  | 0,88                           | 3,2                            | 3,4                            | 7,5                            | 0,0033                                | 2800                               | 26,2                         |
| 112M          | BA 112M/2H-11 | 4,0                          | 32                    | 2,40                                  | 2855                              | 7,5                                       | 83,1                                  | 0,93                           | 2,5                            | 3,0                            | 7,1                            | 0,0051                                | 1900                               | 31,7                         |
| 112M          | BA 112M/2H-11 | 4,0                          | 60                    | 4,51                                  | 2855                              | 7,5                                       | 83,1                                  | 0,93                           | 2,5                            | 3,0                            | 7,1                            | 0,0053                                | 2200                               | 32,2                         |
| 132S          | BA 132S/2H-11 | 5,5                          | 80                    | 4,39                                  | 2895                              | 10,6                                      | 84,7                                  | 0,88                           | 2,6                            | 3,0                            | 7,2                            | 0,0077                                | 1200                               | 57                           |
| 132S          | BA 132S/2H-11 | 5,5                          | 150                   | 8,26                                  | 2895                              | 10,6                                      | 84,7                                  | 0,88                           | 2,6                            | 3,0                            | 7,2                            | 0,0091                                | 1300                               | 59                           |
| 132S          | BA 132S/2F-11 | 7,5                          | 80                    | 3,23                                  | 2900                              | 14,0                                      | 86,0                                  | 0,89                           | 3,1                            | 3,6                            | 8,1                            | 0,0093                                | 1500                               | 62                           |
| 132S          | BA 132S/2F-11 | 7,5                          | 150                   | 6,07                                  | 2900                              | 14,0                                      | 86,0                                  | 0,89                           | 3,1                            | 3,6                            | 8,1                            | 0,0107                                | 1600                               | 64                           |

# Drehstrom-Bremmotoren mit Käfigläufer

## IE 1

400/230 V Y/Δ 50 Hz

690/400 V Y/Δ 50 Hz

Bremsspannung 230 V ~ 50/60 Hz

Wärmeklasse 155 (F), Ausnutzung nach Wärmeklasse 130 (B)

55

4-polig – Synchrondrehzahl 1500 min<sup>-1</sup>

eigenbelüftet, oberflächengekühlt

| Bau-<br>größe | Typ            | Bemes-<br>sungs-<br>leistung | Brems-<br>mo-<br>ment | Brems-<br>zu<br>Bem. -<br>moment | Bemes-<br>sungs-<br>dreh-<br>zahl | Bemes-<br>sungs-<br>strom<br>bei<br>400 V | Wirk-<br>ungsgrad<br>bei 100%<br>Last | Leis-<br>tungs-<br>fak-<br>tor | An-<br>lauf-<br>mo-<br>ment    | Kipp-<br>mo-<br>ment           | An-<br>lauf-<br>strom          | Trägheits-<br>moment<br>mit<br>Bremse | Leer-<br>schalt-<br>fre-<br>quenz  | Ge-<br>wicht<br>IM B3<br>ca. |
|---------------|----------------|------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
|               |                | P <sub>2</sub><br>kW         | M <sub>B</sub><br>Nm  | M <sub>B</sub> /M <sub>N</sub>   | n<br>min <sup>-1</sup>            | I<br>A                                    | η<br>%                                | cos φ                          | M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> | M <sub>K</sub> /M <sub>N</sub> | I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub> | J<br>kgm <sup>2</sup>                 | h <sub>sm</sub><br>h <sup>-1</sup> | m <sub>N</sub><br>kg         |
| 63            | BN 63/4A-11    | 0,12                         | 4                     | 4,90                             | 1405                              | 0,48                                      | 54                                    | 0,67                           | 1,65                           | 1,95                           | 2,9                            | 0,00037                               | 8400                               | 5,5                          |
| 63            | BN 63/4B-11    | 0,18                         | 4                     | 3,19                             | 1370                              | 0,66                                      | 56                                    | 0,7                            | 1,9                            | 2,05                           | 3,15                           | 0,00041                               | 16000                              | 5,7                          |
| 71            | BN 71/4A-11    | 0,25                         | 4                     | 2,38                             | 1420                              | 0,9                                       | 61                                    | 0,72                           | 1,9                            | 2,4                            | 4,7                            | 0,00085                               | 7500                               | 8,5                          |
| 71            | BN 71/4A-11    | 0,25                         | 8                     | 4,76                             | 1420                              | 0,9                                       | 61                                    | 0,72                           | 1,9                            | 2,4                            | 4,7                            | 0,00089                               | 7300                               | 9,3                          |
| 71            | BN 71/4B-11    | 0,37                         | 4                     | 3,19                             | 1410                              | 1,05                                      | 66                                    | 0,71                           | 2,2                            | 2,3                            | 4,3                            | 0,00112                               | 5000                               | 9,5                          |
| 71            | BN 71/4B-11    | 0,37                         | 8                     | 1,60                             | 1410                              | 1,05                                      | 66                                    | 0,71                           | 2,2                            | 2,3                            | 4,3                            | 0,00108                               | 5100                               | 10,3                         |
| 80            | BN 80/4A-11    | 0,55                         | 8                     | 2,15                             | 1410                              | 1,7                                       | 70                                    | 0,69                           | 2,35                           | 2,5                            | 4,5                            | 0,00174                               | 9200                               | 11,5                         |
| 80            | BN 80/4B-11    | 0,55                         | 16                    | 4,30                             | 1410                              | 1,7                                       | 70                                    | 0,69                           | 2,35                           | 2,5                            | 4,5                            | 0,00186                               | 8000                               | 13,4                         |
| 80            | BN 80/4A-11    | 0,75                         | 8                     | 1,57                             | 1410                              | 2,2                                       | 72                                    | 0,70                           | 2,5                            | 2,55                           | 4,6                            | 0,00205                               | 9200                               | 12,5                         |
| 80            | BN 80/4B-11    | 0,75                         | 16                    | 3,15                             | 1410                              | 2,2                                       | 72                                    | 0,70                           | 2,5                            | 2,55                           | 4,6                            | 0,00217                               | 8100                               | 14,4                         |
| 90S           | BA 90S/4B-12   | 1,1                          | 16                    | 2,15                             | 1420                              | 2,6                                       | 77,5                                  | 0,79                           | 2,5                            | 2,8                            | 5,8                            | 0,00252                               | 6000                               | 14,7                         |
| 90S           | BA 90S/4B-12   | 1,1                          | 32                    | 4,30                             | 1420                              | 2,6                                       | 77,5                                  | 0,79                           | 2,5                            | 2,8                            | 5,8                            | 0,00272                               | 5400                               | 16                           |
| 90L           | BA 90L/4D-12   | 1,5                          | 16                    | 1,57                             | 1415                              | 3,35                                      | 78,8                                  | 0,82                           | 2,5                            | 2,8                            | 5,8                            | 0,00312                               | 6200                               | 17,7                         |
| 90L           | BA 90L/4D-12   | 1,5                          | 32                    | 3,14                             | 1415                              | 3,35                                      | 78,8                                  | 0,82                           | 2,5                            | 2,8                            | 5,8                            | 0,00332                               | 5600                               | 19                           |
| 100L          | BA 100L/4F-12  | 2,2                          | 32                    | 2,14                             | 1410                              | 4,7                                       | 79,7                                  | 0,85                           | 2,3                            | 2,6                            | 5,5                            | 0,0041                                | 5500                               | 23,7                         |
| 100L          | BA 100L/4F-12  | 2,2                          | 60                    | 4,01                             | 1410                              | 4,7                                       | 79,7                                  | 0,85                           | 2,3                            | 2,6                            | 5,5                            | 0,0043                                | 5900                               | 24,2                         |
| 100L          | BA 100L/4C-12  | 3,0                          | 32                    | 1,57                             | 1415                              | 6,3                                       | 81,5                                  | 0,84                           | 2,6                            | 3,0                            | 6,3                            | 0,0054                                | 5400                               | 27,7                         |
| 100L          | BA 100L/4C-12  | 3,0                          | 60                    | 2,95                             | 1415                              | 6,3                                       | 81,5                                  | 0,84                           | 2,6                            | 3,0                            | 6,3                            | 0,0056                                | 5800                               | 28,2                         |
| 112M          | BA 112M/4K-12  | 4,0                          | 32                    | 1,21                             | 1440                              | 8,3                                       | 83,1                                  | 0,83                           | 2,3                            | 3,0                            | 7,2                            | 0,0096                                | 3200                               | 34,7                         |
| 112M          | BA 112M/4K-12  | 4,0                          | 60                    | 2,26                             | 1440                              | 8,3                                       | 83,1                                  | 0,83                           | 2,3                            | 3,0                            | 7,2                            | 0,0098                                | 3400                               | 35,2                         |
| 132S          | BA 132S/4F-11  | 5,5                          | 80                    | 2,19                             | 1445                              | 11,4                                      | 84,7                                  | 0,82                           | 2,4                            | 3,1                            | 7,2                            | 0,0158                                | 2400                               | 57                           |
| 132S          | BA 132S/4F-11  | 5,5                          | 150                   | 4,11                             | 1445                              | 11,4                                      | 84,7                                  | 0,82                           | 2,4                            | 3,1                            | 7,2                            | 0,0172                                | 2800                               | 59                           |
| 132M          | BA 132M/4C-11  | 7,5                          | 80                    | 1,61                             | 1445                              | 15,2                                      | 86,0                                  | 0,83                           | 2,4                            | 3,1                            | 7,2                            | 0,021                                 | 2100                               | 66                           |
| 132M          | BA 132M/4C-11  | 7,5                          | 150                   | 3,02                             | 1445                              | 15,2                                      | 86,0                                  | 0,83                           | 2,4                            | 3,1                            | 7,2                            | 0,022                                 | 2600                               | 68                           |
| 160M          | BA 160M/4A-11  | 11,0                         | 150                   | 2,09                             | 1465                              | 21,2                                      | 87,6                                  | 0,86                           | 2,0                            | 2,9                            | 6,5                            | 0,055                                 | 1000                               | 89                           |
| 160M          | BA 160M/4A-11  | 11,0                         | 260                   | 3,63                             | 1465                              | 21,2                                      | 87,6                                  | 0,86                           | 2,0                            | 2,9                            | 6,5                            | 0,06                                  | 1200                               | 96                           |
| 160L          | BA 160L/4E-11  | 15,0                         | 150                   | 1,53                             | 1465                              | 28,0                                      | 88,7                                  | 0,87                           | 2,1                            | 3,1                            | 7,3                            | 0,073                                 | 910                                | 108                          |
| 160L          | BA 160L/4E-11  | 15,0                         | 260                   | 2,66                             | 1465                              | 28,0                                      | 88,7                                  | 0,87                           | 2,1                            | 3,1                            | 7,3                            | 0,078                                 | 1100                               | 115                          |
| 180M          | BA 180M/4C-14  | 18,5                         | 260                   | 2,17                             | 1470                              | 35  | 89,3                                  | 0,86                           | 2,6                            | 3,6                            | 7,9                            | 0,091                                 | 950                                | 131                          |
| 180L          | BA 180L/4D-14L | 22,0                         | 260                   | 1,83                             | 1465                              | 41  | 89,9                                  | 0,87                           | 2,5                            | 3,3                            | 7,5                            | 0,098                                 | 900                                | 141                          |
| 200L          | BA 200L/4C-24  | 30,0                         | 260                   | 1,34                             | 1470                              | 55  | 90,7                                  | 0,86                           | 2,4                            | 2,8                            | 7,1                            | 0,218                                 | 380                                | 214                          |
| 200L          | BA 200L/4C-24  | 30,0                         | 400                   | 2,06                             | 1470                              | 55  | 90,7                                  | 0,86                           | 2,4                            | 2,8                            | 7,1                            | 0,23                                  | 440                                | 224                          |
| 225S          | BA 225S/4E-24  | 37,0                         | 400                   | 1,67                             | 1475                              | 68  | 91,2                                  | 0,86                           | 2,8                            | 3,0                            | 7,9                            | 0,29                                  | 330                                | 282                          |
| 225S          | BA 225S/4E-24  | 37,0                         | 600                   | 2,50                             | 1475                              | 68  | 91,2                                  | 0,86                           | 2,8                            | 3,0                            | 7,9                            | 0,29                                  | 320                                | 282                          |
| 225M          | BA 225M/4K-24  | 45,0                         | 400                   | 1,37                             | 1475                              | 81  | 91,7                                  | 0,87                           | 2,9                            | 3,0                            | 7,9                            | 0,344                                 | 300                                | 329                          |
| 225M          | BA 225M/4K-24  | 45,0                         | 600                   | 2,06                             | 1475                              | 81  | 91,7                                  | 0,87                           | 2,9                            | 3,0                            | 7,9                            | 0,344                                 | 290                                | 329                          |
| 250M          | BA 250M/4D-24  | 55,0                         | 400                   | 1,12                             | 1465                              | 101                                       | 92,1                                  | 0,85                           | 3,0                            | 2,5                            | 7,0                            | 0,435                                 | 240                                | 394                          |
| 250M          | BA 250M/4D-24  | 55,0                         | 600                   | 1,67                             | 1465                              | 101                                       | 92,1                                  | 0,85                           | 3,0                            | 2,5                            | 7,0                            | 0,435                                 | 230                                | 394                          |
| 280S          | BA 280S/4B-24  | 75,0                         | 600                   | 1,23                             | 1470                              | 135                                       | 92,7                                  | 0,86                           | 3,6                            | 3,0                            | 7,8                            | 0,634                                 | 150                                | 469                          |
| 280S          | BA 280S/4B-24  | 75,0                         | 1000                  | 2,05                             | 1470                              | 135                                       | 92,7                                  | 0,86                           | 3,6                            | 3,0                            | 7,8                            | 0,794                                 | 250                                | 480                          |
| 280M          | BA 280M/4C-24  | 90,0                         | 600                   | 1,03                             | 1475                              | 159                                       | 93,0                                  | 0,88                           | 3,5                            | 3,0                            | 8,4                            | 0,74                                  | 130                                | 489                          |
| 280M          | BA 280M/4C-24  | 90,0                         | 1000                  | 1,72                             | 1475                              | 159                                       | 93,0                                  | 0,88                           | 3,5                            | 3,0                            | 8,4                            | 0,901                                 | 170                                | 500                          |

# Drehstrom-Bremmotoren mit Käfigläufer

## IE 1

400/230 V Y/Δ 50 Hz

690/400 V Y/Δ 50 Hz

56

Bremsspannung 230 V ~ 50/60 Hz

Wärmeklasse 155 (F), Ausnutzung nach Wärmeklasse 130 (B)

6-polig – Synchrondrehzahl 1000 min<sup>-1</sup>

eigenbelüftet, oberflächengekühlt

| Bau-<br>größe | Typ           | Bemes-<br>sungs-<br>leistung | Brem-<br>s-<br>mo-<br>ment | Brem-<br>s-<br>zu<br>Bem.-<br>mo-<br>ment | Bemes-<br>sungs-<br>dreh-<br>zahl | Bemes-<br>sungs-<br>strom<br>bei<br>400 V | Wirk-<br>ungsgrad<br>bei 100%<br>Last | Lei-<br>stungs-<br>fak-<br>tor | An-<br>lauf-<br>mo-<br>ment    | Kipp-<br>mo-<br>ment           | An-<br>lauf-<br>strom          | Trägheits-<br>moment<br>mit<br>Bremse | Leer-<br>schalt-<br>fre-<br>quenz  | Ge-<br>wicht<br>IM B3<br>ca. |
|---------------|---------------|------------------------------|----------------------------|---|-----------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
|               |               | P <sub>2</sub><br>kW         | M <sub>B</sub><br>Nm       | M <sub>B</sub> /M <sub>N</sub>            | n<br>min <sup>-1</sup>            | I<br>A                                    | η<br>%                                | cos φ                          | M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> | M <sub>K</sub> /M <sub>N</sub> | I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub> | J<br>kgm <sup>2</sup>                 | h <sub>sm</sub><br>h <sup>-1</sup> | m <sub>M</sub><br>kg         |
| 63            | BN 63/6B-11   | 0,09                         | 4                          | 4,10                                      | 880                               | 0,48                                      | 45                                    | 0,61                           | 1,95                           | 2                              | 2,35                           | 0,00053                               | 13000                              | 6                            |
| 63            | BN 63/6C-11   | 0,12                         | 4                          | 3,10                                      | 890                               | 0,61                                      | 47                                    | 0,6                            | 2,15                           | 2,2                            | 2,45                           | 0,00063                               | 12000                              | 6,5                          |
| 71            | BN 71/6A-11   | 0,18                         | 4                          | 2,20                                      | 925                               | 0,69                                      | 57                                    | 0,64                           | 2,1                            | 2,3                            | 3,3                            | 0,00085                               | 11000                              | 8,5                          |
| 71            | BN 71/6A-11   | 0,18                         | 8                          | 4,30                                      | 925                               | 0,69                                      | 57                                    | 0,64                           | 2,1                            | 2,3                            | 3,3                            | 0,00089                               | 11000                              | 9,3                          |
| 71            | BN 71/6B-11   | 0,25                         | 4                          | 1,60                                      | 930                               | 1,1                                       | 58                                    | 0,56                           | 2,7                            | 2,8                            | 3,7                            | 0,00108                               | 9300                               | 9,5                          |
| 71            | BN 71/6B-11   | 0,25                         | 8                          | 3,10                                      | 930                               | 1,1                                       | 58                                    | 0,56                           | 2,7                            | 2,8                            | 3,7                            | 0,00112                               | 9200                               | 10,3                         |
| 80            | BN 80/6A-11   | 0,37                         | 8                          | 2,10                                      | 925                               | 1,35                                      | 61                                    | 0,66                           | 1,95                           | 2,15                           | 3,3                            | 0,00174                               | 9400                               | 10,5                         |
| 80            | BN 80/6A-11   | 0,37                         | 16                         | 4,20                                      | 925                               | 1,35                                      | 61                                    | 0,66                           | 1,95                           | 2,15                           | 3,3                            | 0,00186                               | 8400                               | 12,4                         |
| 80            | BN 80/6B-11   | 0,55                         | 8                          | 1,40                                      | 915                               | 1,8                                       | 65                                    | 0,67                           | 1,95                           | 2,1                            | 3,4                            | 0,00205                               | 8600                               | 11,5                         |
| 80            | BN 80/6B-11   | 0,55                         | 16                         | 2,80                                      | 915                               | 1,8                                       | 65                                    | 0,67                           | 1,95                           | 2,1                            | 3,4                            | 0,00217                               | 7800                               | 13,4                         |
| 90S           | BA 90S/6B-11  | 0,75                         | 16                         | 2,00                                      | 920                               | 2,15                                      | 70                                    | 0,72                           | 1,9                            | 2,0                            | 3,6                            | 0,00362                               | 9000                               | 14,7                         |
| 90S           | BA 90S/6B-11  | 0,75                         | 32                         | 4,00                                      | 920                               | 2,15                                      | 70                                    | 0,72                           | 1,9                            | 2,0                            | 3,6                            | 0,00382                               | 7400                               | 16                           |
| 90L           | BA 90L/6D-11  | 1,1                          | 16                         | 1,40                                      | 920                               | 3,15                                      | 72,9                                  | 0,69                           | 2,2                            | 2,3                            | 4,0                            | 0,00497                               | 9100                               | 20,7                         |
| 90L           | BA 90L/6D-11  | 1,1                          | 32                         | 2,80                                      | 920                               | 3,15                                      | 72,9                                  | 0,69                           | 2,2                            | 2,3                            | 4,0                            | 0,00517                               | 7600                               | 22                           |
| 100L          | BA 100L/6A-11 | 1,5                          | 32                         | 2,1                                       | 930                               | 4,0                                       | 75,2                                  | 0,72                           | 2,2                            | 2,3                            | 4,1                            | 0,0055                                | 5500                               | 25,7                         |
| 100L          | BA 100L/6A-11 | 1,5                          | 60                         | 3,9                                       | 930                               | 4,0                                       | 75,2                                  | 0,72                           | 2,2                            | 2,3                            | 4,1                            | 0,0057                                | 4800                               | 26,2                         |
| 112M          | BA 112M/6C-11 | 2,2                          | 32                         | 1,4                                       | 945                               | 5,6                                       | 77,7                                  | 0,73                           | 2,5                            | 2,6                            | 5,2                            | 0,0125                                | 3600                               | 32,7                         |
| 112M          | BA 112M/6C-11 | 2,2                          | 60                         | 2,7                                       | 945                               | 5,6                                       | 77,7                                  | 0,73                           | 2,5                            | 2,6                            | 5,2                            | 0,0127                                | 3200                               | 33,2                         |
| 132S          | BA 132S/6A-11 | 3,0                          | 80                         | 2,6                                       | 950                               | 7,5                                       | 79,7                                  | 0,73                           | 1,5                            | 2,1                            | 4,4                            | 0,0155                                | 3600                               | 55                           |
| 132S          | BA 132S/6A-11 | 3,0                          | 150                        | 4,9                                       | 950                               | 7,5                                       | 79,7                                  | 0,73                           | 1,5                            | 2,1                            | 4,4                            | 0,017                                 | 3200                               | 57                           |
| 132M          | BA 132M/6B-11 | 4,0                          | 80                         | 2,0                                       | 955                               | 9,7                                       | 81,4                                  | 0,73                           | 1,7                            | 2,2                            | 5,0                            | 0,0195                                | 3300                               | 60                           |
| 132M          | BA 132M/6B-11 | 4,0                          | 150                        | 3,8                                       | 955                               | 9,7                                       | 81,4                                  | 0,73                           | 1,7                            | 2,2                            | 5,0                            | 0,021                                 | 3000                               | 62                           |
| 132M          | BA 132M/6C-11 | 5,5                          | 80                         | 1,4                                       | 950                               | 13,5                                      | 83,1                                  | 0,71                           | 1,9                            | 2,4                            | 4,8                            | 0,0235                                | 3300                               | 65                           |
| 132M          | BA 132M/6C-11 | 5,5                          | 150                        | 2,7                                       | 950                               | 13,5                                      | 83,1                                  | 0,71                           | 1,9                            | 2,4                            | 4,8                            | 0,025                                 | 3000                               | 67                           |
| 160M          | BA 160M/6B-12 | 7,5                          | 150                        | 2,0                                       | 965                               | 16,0                                      | 84,7                                  | 0,79                           | 2,2                            | 2,9                            | 6,3                            | 0,084                                 | 1700                               | 97                           |
| 160M          | BA 160M/6B-12 | 7,5                          | 260                        | 3,5                                       | 965                               | 16,0                                      | 84,7                                  | 0,79                           | 2,2                            | 2,9                            | 6,3                            | 0,089                                 | 2100                               | 105                          |
| 160L          | BA 160L/6F-12 | 11,0                         | 150                        | 1,4                                       | 970                               | 24,0                                      | 86,4                                  | 0,77                           | 2,7                            | 3,6                            | 7,1                            | 0,113                                 | 1300                               | 115                          |
| 160L          | BA 160L/6F-12 | 11,0                         | 260                        | 2,4                                       | 970                               | 24,0                                      | 86,4                                  | 0,77                           | 2,7                            | 3,6                            | 7,1                            | 0,118                                 | 1600                               | 123                          |
| 180L          | BA 180L/6C-14 | 15,0                         | 260                        | 1,8                                       | 960                               | 30,0                                      | 87,7                                  | 0,83                           | 2,3                            | 3,1                            | 6,5                            | 0,125                                 | 1500                               | 129                          |
| 200L          | BA 200L/6A-24 | 18,5                         | 260                        | 1,4                                       | 975                               | 37,0                                      | 88,6                                  | 0,82                           | 1,8                            | 2,9                            | 6,3                            | 0,205                                 | 980                                | 196                          |
| 200L          | BA 200L/6A-24 | 18,5                         | 400                        | 2,2                                       | 975                               | 37,0                                      | 88,6                                  | 0,82                           | 1,8                            | 2,9                            | 6,3                            | 0,217                                 | 1000                               | 206                          |
| 200L          | BA 200L/6B-24 | 22,0                         | 260                        | 1,2                                       | 975                               | 41,5                                      | 89,2                                  | 0,86                           | 1,7                            | 2,8                            | 6,5                            | 0,245                                 | 730                                | 215                          |
| 200L          | BA 200L/6B-24 | 22,0                         | 400                        | 1,9                                       | 975                               | 41,5                                      | 89,2                                  | 0,86                           | 1,7                            | 2,8                            | 6,5                            | 0,257                                 | 900                                | 225                          |

# Drehstrom-Bremmotoren mit Käfigläufer

400/230 V Y/Δ 50 Hz

690/400 V Y/Δ 50 Hz

Bremsspannung 230 V ~ 50/60 Hz

Wärmeklasse 155 (F), Ausnutzung nach Wärmeklasse 130 (B)

57

8-polig – Synchrodrehzahl 750 min<sup>-1</sup>

eigenbelüftet, oberflächengekühlt

| Bau-<br>größe | Typ           | Bemes-<br>sungs-<br>leistung | Brems-<br>mo-<br>ment | Brems-<br>zu<br>Bem.-<br>mo-<br>ment | Bemes-<br>sungs-<br>dreh-<br>zahl | Bemes-<br>sungs-<br>strom<br>bei<br>400 V | Wirk-<br>ungsgrad<br>bei 100%<br>Last | Leis-<br>tungs-<br>fak-<br>tor | An-<br>lauf-<br>mo-<br>ment    | Kipp-<br>mo-<br>ment           | An-<br>lauf-<br>strom          | Trägheits-<br>moment<br>mit<br>Bremse | Leer-<br>schalt-<br>fre-<br>quenz  | Ge-<br>wicht<br>IM B3<br>ca. |
|---------------|---------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
|               |               | P <sub>2</sub><br>kW         | M <sub>B</sub><br>Nm  | M <sub>B</sub> /M <sub>N</sub>       | n<br>min <sup>-1</sup>            | I<br>A                                    | η<br>%                                | cos φ                          | M <sub>A</sub> /M <sub>N</sub> | M <sub>K</sub> /M <sub>N</sub> | I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub> | J<br>kgm <sup>2</sup>                 | h <sub>sm</sub><br>h <sup>-1</sup> | m <sub>M</sub><br>kg         |
| 63            | BN 63/8C-11   | 0,06                         | 4                     | 4,19                                 | 600                               | 0,39                                      | 31                                    | 0,73                           | 1,4                            | 1,4                            | 1,7                            | 0,00063                               | 18000                              | 7                            |
| 71            | BN 71/8A-11   | 0,09                         | 4                     | 3,30                                 | 710                               | 0,67                                      | 40                                    | 0,47                           | 3,0                            | 4,1                            | 2,6                            | 0,00108                               | 10500                              | 9,3                          |
| 71            | BN 71/8A-11   | 0,09                         | 8                     | 6,61                                 | 710                               | 0,67                                      | 40                                    | 0,47                           | 3,0                            | 4,1                            | 2,6                            | 0,00112                               | 10300                              | 10,1                         |
| 71            | BN 71/8B-11   | 0,12                         | 4                     | 2,41                                 | 690                               | 0,69                                      | 45                                    | 0,55                           | 2,2                            | 2,4                            | 2,5                            | 0,00108                               | 7900                               | 9,5                          |
| 71            | BN 71/8B-11   | 0,12                         | 8                     | 4,82                                 | 690                               | 0,69                                      | 45                                    | 0,55                           | 2,2                            | 2,4                            | 2,5                            | 0,00112                               | 7850                               | 10,3                         |
| 80            | BN 80/8A-11   | 0,18                         | 8                     | 3,21                                 | 690                               | 0,95                                      | 50                                    | 0,58                           | 1,7                            | 2,0                            | 2,5                            | 0,00174                               | 12900                              | 11,5                         |
| 80            | BN 80/8A-11   | 0,18                         | 16                    | 6,42                                 | 690                               | 0,95                                      | 50                                    | 0,58                           | 1,7                            | 2,0                            | 2,5                            | 0,00186                               | 11300                              | 12,8                         |
| 80            | BN 80/8B-11   | 0,25                         | 8                     | 2,30                                 | 685                               | 1,2                                       | 54                                    | 0,58                           | 1,73                           | 2,0                            | 2,5                            | 0,00205                               | 11800                              | 12,5                         |
| 80            | BN 80/8B-11   | 0,25                         | 16                    | 4,59                                 | 685                               | 1,2                                       | 54                                    | 0,58                           | 1,73                           | 2,0                            | 2,5                            | 0,00205                               | 11800                              | 13,8                         |
| 90            | BA 90S/8A-12  | 0,37                         | 16                    | 3,10                                 | 685                               | 1,3                                       | 66                                    | 0,68                           | 2,2                            | 2,3                            | 3,6                            | 0,00362                               | 9300                               | 14,7                         |
| 90            | BA 90S/8A-12  | 0,37                         | 32                    | 6,20                                 | 685                               | 1,3                                       | 66                                    | 0,68                           | 2,2                            | 2,3                            | 3,6                            | 0,00382                               | 7600                               | 16                           |
| 90            | BA 90L/8C-12  | 0,55                         | 16                    | 2,10                                 | 690                               | 1,7                                       | 68                                    | 0,7                            | 2,4                            | 2,5                            | 4,0                            | 0,00497                               | 9900                               | 20,7                         |
| 90            | BA 90L/8C-12  | 0,55                         | 32                    | 4,10                                 | 690                               | 1,7                                       | 68                                    | 0,7                            | 2,4                            | 2,5                            | 4,0                            | 0,00517                               | 8300                               | 22                           |
| 100L          | BA 100L/8A-12 | 0,75                         | 32                    | 3,1                                  | 680                               | 2,4                                       | 64,0                                  | 0,73                           | 1,8                            | 1,9                            | 3,2                            | 0,0056                                | 9900                               | 26,7                         |
| 100L          | BA 100L/8A-12 | 0,75                         | 60                    | 5,8                                  | 680                               | 2,4                                       | 64,0                                  | 0,73                           | 1,8                            | 1,9                            | 3,2                            | 0,0058                                | 8900                               | 27,2                         |
| 100L          | BA 100L/8C-12 | 1,1                          | 32                    | 2,1                                  | 675                               | 3,3                                       | 65,0                                  | 0,75                           | 1,8                            | 1,9                            | 3,4                            | 0,0068                                | 9100                               | 27,7                         |
| 100L          | BA 100L/8C-12 | 1,1                          | 60                    | 3,9                                  | 675                               | 3,3                                       | 65,0                                  | 0,75                           | 1,8                            | 1,9                            | 3,4                            | 0,0070                                | 8200                               | 28,2                         |
| 112M          | BA 112M/8A-11 | 1,5                          | 32                    | 1,5                                  | 680                               | 4,2                                       | 72,0                                  | 0,72                           | 2,0                            | 2,2                            | 3,8                            | 0,0125                                | 7000                               | 29,7                         |
| 112M          | BA 112M/8A-11 | 1,5                          | 60                    | 2,8                                  | 680                               | 4,2                                       | 72,0                                  | 0,72                           | 2,0                            | 2,2                            | 3,8                            | 0,0127                                | 6200                               | 30,2                         |
| 132S          | BA 132S/8A-11 | 2,2                          | 80                    | 2,0                                  | 720                               | 5,5                                       | 78,5                                  | 0,74                           | 1,6                            | 2,1                            | 4,6                            | 0,0185                                | 4300                               | 60                           |
| 132S          | BA 132S/8A-11 | 2,2                          | 150                   | 3,7                                  | 720                               | 5,5                                       | 78,5                                  | 0,74                           | 1,6                            | 2,1                            | 4,6                            | 0,0200                                | 3900                               | 62                           |
| 132M          | BA 132M/8B-11 | 3,0                          | 80                    | 2,0                                  | 710                               | 7,3                                       | 82,5                                  | 0,73                           | 2,0                            | 2,4                            | 4,7                            | 0,0225                                | 4300                               | 60                           |
| 132M          | BA 132M/8B-11 | 3,0                          | 150                   | 3,7                                  | 710                               | 7,3                                       | 82,5                                  | 0,73                           | 2,0                            | 2,4                            | 4,7                            | 0,0240                                | 3900                               | 62                           |
| 160M          | BA 160M/8A-11 | 4,0                          | 150                   | 2,9                                  | 730                               | 10,3                                      | 82,5                                  | 0,69                           | 1,3                            | 2,1                            | 4,1                            | 0,055                                 | 3200                               | 82                           |
| 160M          | BA 160M/8A-11 | 4,0                          | 260                   | 5,0                                  | 730                               | 10,3                                      | 82,5                                  | 0,69                           | 1,3                            | 2,1                            | 4,1                            | 0,060                                 | 3400                               | 90                           |
| 160M          | BA 160M/8B-11 | 5,5                          | 150                   | 2,1                                  | 730                               | 13,5                                      | 83,5                                  | 0,71                           | 1,3                            | 2,1                            | 4,2                            | 0,072                                 | 3100                               | 92                           |
| 160M          | BA 160M/8B-11 | 5,5                          | 260                   | 3,6                                  | 730                               | 13,5                                      | 83,5                                  | 0,71                           | 1,3                            | 2,1                            | 4,2                            | 0,077                                 | 3300                               | 100                          |
| 160L          | BA 160L/8F-11 | 7,5                          | 150                   | 1,5                                  | 730                               | 18,5                                      | 85,5                                  | 0,70                           | 1,3                            | 2,0                            | 4,5                            | 0,096                                 | 2800                               | 110                          |
| 160L          | BA 160L/8F-11 | 7,5                          | 260                   | 2,7                                  | 730                               | 18,5                                      | 85,5                                  | 0,70                           | 1,3                            | 2,0                            | 4,5                            | 0,101                                 | 2900                               | 118                          |
| 180L          | BA 180L/8C-14 | 11,0                         | 260                   | 1,8                                  | 725                               | 26,5                                      | 85,5                                  | 0,70                           | 1,3                            | 2,2                            | 4,1                            | 0,107                                 | 2800                               | 125                          |
| 200L          | BA 200L/8B-24 | 15,0                         | 260                   | 1,3                                  | 730                               | 32,5                                      | 87,5                                  | 0,70                           | 1,6                            | 2,6                            | 5,5                            | 0,245                                 | 1300                               | 215                          |
| 200L          | BA 200L/8B-24 | 15,0                         | 400                   | 2,0                                  | 730                               | 32,5                                      | 87,5                                  | 0,70                           | 1,6                            | 2,6                            | 5,5                            | 0,257                                 | 1400                               | 225                          |

# Maßbilder Drehstrom-Bremmotoren mit Käfigläufer

58

Maßbezeichnungen

## Maßbezeichnungen nach DIN EN 50347 und IEC 60072

| Maßbezeichnung | Toleranzen            |               |
|----------------|-----------------------|---------------|
| B, A           | bis 250 mm            | $\pm 0,75$ mm |
|                | über 250 bis 500 mm   | $\pm 1$ mm    |
| H              | über 50 bis 250 mm    | $- 0,5$ mm    |
| C              | bis 85 mm             | $\pm 0,5$ mm  |
|                | über 85 bis 130 mm    | $\pm 1$ mm    |
|                | über 130 bis 240 mm   | $\pm 1,5$ mm  |
| M              | bis 200 mm            | $\pm 0,25$ mm |
|                | über 200 bis 500 mm   | $\pm 0,5$ mm  |
| K, S           | H17                   |               |
| E              | bis 30 mm             | $- 0,2$ mm    |
|                | über 30 bis 110 mm    | $- 0,3$ mm    |
| D              | bis Durchmesser 28    | ISO j6        |
|                | Durchmesser 38 bis 48 | ISO k6        |
|                | Durchmesser 55 bis 90 | ISO m6        |
| N              | bis Durchmesser 250   | ISO j6        |
|                | ab Durchmesser 300    | ISO h6        |

|                 |   |
|-----------------|---|
| HC              | Abstand zwischen der Oberseite der horizontalen Maschine und der Unterseite der Füße  |
| HD              | Abstand zwischen der Oberseite der Hebeöse, dem Anschlusskasten oder anderem am meisten ausladenden Teil auf der Oberseite der Maschine und der Unterseite der Füße     |
|                 | Bei Flanschgehäuse größter Abstand zwischen Anschlusskasten und der gegenüberliegenden Maschinen-Oberseite bzw. der gegenüberliegenden Flanschausladung (nicht genormt) |
| HH              | Bei Flanschgehäuse ab BG225<br>Abstand zwischen der Oberseite beider gegenüberliegender Ringschrauben (nicht genormt)   |
| R <sup>1)</sup> | Abstand zwischen der Befestigungsfläche des Flansches und der Wellenschulter  |

<sup>1)</sup> Wellenbund und Flanschanlagefläche liegen in der selben Ebene

**Maßbildübersicht**

| Baugröße | Bauform   | Maßbild   |          | Seite                 |
|----------|---|-----------|----------|-----------------------|
| 63-280M  | IM B3, IM B6, IM B7<br>IM B8, IM V5, IM V6<br>Große Bremse  | BA17.21M  | BN17-11  | 60 - 61               |
| 71-280M  | IM B3, IM B6, IM B7<br>IM B8, IM V5, IM V6<br>Kleine Bremse | BA17.21M  | BN17-11  | 60 - 61               |
| 63-280M  | IM B5, IM V1, IM V3<br>Normflansch<br>Große Bremse          | BAF27.20M | BNF27-11 | 62 - 63               |
| 71-280M  | IM B5, IM V1, IM V3<br>Normflansch<br>Kleine Bremse         | BAF27.20M | BNF27-11 | 62 - 63               |
| 63-280M  | IM B5, IM V1, IM V3<br>kleiner als Normflansch              | BAF27.21M | BNF27-11 | 41 <sup>2)</sup>      |
| 63-280M  | IM B5, IM V1, IM V3<br>größer als Normflansch               | BAF27.28M | BNF27-11 | 42 <sup>2)</sup>      |
| 63-160L  | IM B14, IM V18, IM V19<br>Normflansch                       | BAF57.20M | BNF27-11 | 64 - 65               |
| 63-132M  | IM B14, IM V18, IM V19<br>größer als Normflansch            | BAF57.21M | BNF27-11 | 43 <sup>2)</sup>      |
| 63-280M  | IM B35, IM V15, IM V36<br>Normflansch                       | BAF37.26M | BNF17-11 | 44 - 45 <sup>2)</sup> |
| 63-160L  | IM B34,<br>Normflansch                                      | BAF87.22M | BNF17-11 | 46 - 47 <sup>2)</sup> |
| 63-132M  | IM B34,<br>größer als Normflansch                           | BAF87.23M | BNF17-11 | 46 - 47 <sup>2)</sup> |
| 63-200M  | zweites Wellenende<br>Schutzdach                            |           |          | 66                    |
| 63-280M  | Anschlusskasten   |           |          | 67                    |

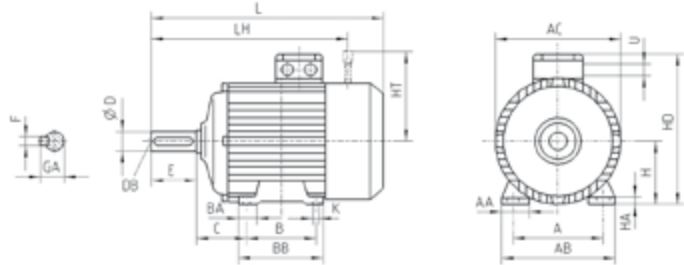
<sup>2)</sup> Anbaumaße siehe Standardmotoren-Maßbilder

# Maßbilder Drehstrom-Bremmotoren mit Käfigläufer

60

Bauform IM B3

Bildliche Darstellung unverbindlich



Maße in mm

| Bau-<br>größe | Typ              | Pol-<br>zahl | A<br>mm | AA<br>mm | AB<br>mm | AC<br>mm | B<br>mm | BA<br>mm | BB<br>mm | C<br>mm | H<br>mm | HA<br>mm | HC<br>mm | HD<br>mm |
|---------------|------------------|--------------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|----------|
| 63            | BN 63/...-11     | 2-8          | 100     | 31       | 125      | 125      | 80      | 25       | 100      | 40      | 63      | 8        | 125,5    | 174      |
| 71            | BN 71/...-11     | 2-8          | 112     | 30       | 138      | 141      | 90      | 29       | 115      | 45      | 71      | 9        | 141,5    | 190      |
| 71            | BN 71/...-11     | 2-8          | 112     | 30       | 138      | 141      | 90      | 29       | 115      | 45      | 71      | 9        | 141,5    | 190      |
| 80            | BN 80/...-11     | 2-8          | 125     | 33,5     | 153      | 159      | 100     | 32       | 125      | 50      | 80      | 10       | 159,5    | 208,5    |
| 80            | BN 80/...-11     | 2-8          | 125     | 33,5     | 153      | 159      | 100     | 32       | 125      | 50      | 80      | 10       | 159,5    | 208,5    |
| 90S           | BA 90S/...-11/12 | 2-8          | 140     | 35       | 170      | 176      | 100     | 36       | 130      | 56      | 90      | 11       | 178      | 238      |
| 90L           | BA 90L/...-11/12 | 2-8          | 140     | 35       | 170      | 176      | 125     | 36       | 155      | 56      | 90      | 11       | 178      | 238      |
| 90S           | BA 90S/...-11/12 | 2-8          | 140     | 35       | 170      | 176      | 100     | 36       | 130      | 56      | 90      | 11       | 178      | 238      |
| 90L           | BA 90L/...-11/12 | 2-8          | 140     | 35       | 170      | 176      | 125     | 36       | 155      | 56      | 90      | 11       | 178      | 238      |
| 100L          | BA 100L/-11/12   | 2-8          | 160     | 38       | 195      | 196      | 140     | 43       | 176      | 63      | 100     | 13       | 198      | 255      |
| 100L          | BA 100L/-11/12   | 2-8          | 160     | 38       | 195      | 196      | 140     | 43       | 176      | 63      | 100     | 13       | 198      | 255      |
| 112M          | BA 112M/-11      | 2-8          | 190     | 44       | 225      | 220      | 140     | 45       | 176      | 70      | 112     | 15       | 222      | 280      |
| 112M          | BA 112M/-11      | 2-8          | 190     | 44       | 225      | 220      | 140     | 45       | 176      | 70      | 112     | 15       | 222      | 280      |
| 132S          | BA 132S/-11      | 2-8          | 216     | 55       | 256      | 246      | 140     | 88       | 218      | 89      | 132     | 18       | 255      | 320      |
| 132S          | BA 132S/-11      | 2-8          | 216     | 55       | 256      | 246      | 140     | 88       | 218      | 89      | 132     | 18       | 255      | 320      |
| 132M          | BA 132M/-11      | 2-8          | 216     | 55       | 256      | 246      | 178     | 88       | 218      | 89      | 132     | 18       | 255      | 320      |
| 132M          | BA 132M/-11      | 2-8          | 216     | 55       | 256      | 246      | 178     | 88       | 218      | 89      | 132     | 18       | 255      | 320      |
| 160M          | BA 160M/-11/12   | 2-8          | 254     | 69       | 320      | 312      | 210     | 62       | 260      | 108     | 160     | 22       | 316      | 410      |
| 160M          | BA 160M/-11/12   | 2-8          | 254     | 69       | 320      | 312      | 210     | 62       | 260      | 108     | 160     | 22       | 316      | 410      |
| 160L          | BA 160L/-11/12   | 2-8          | 254     | 69       | 320      | 312      | 254     | 62       | 304      | 108     | 160     | 22       | 316      | 410      |
| 160L          | BA 160L/-11/12   | 2-8          | 254     | 69       | 320      | 312      | 254     | 62       | 304      | 108     | 160     | 22       | 316      | 410      |
| 180M          | BA 180M/-14      | 2-8          | 279     | 85       | 352      | 312      | 241     | 75       | 300      | 121     | 180     | 22       | 336      | 430      |
| 180L          | BA 180L/-14      | 2-8          | 279     | 85       | 352      | 312      | 279     | 75       | 338      | 121     | 180     | 22       | 336      | 430      |
| 180L          | BA 180L/-14L     | 2-8          | 279     | 85       | 352      | 312      | 279     | 75       | 338      | 121     | 180     | 22       | 336      | 430      |
| 200L          | BA 200L/-24      | 2-8          | 318     | 89       | 403      | 356      | 305     | 80       | 380      | 133     | 200     | 30       | 378      | 499      |
| 200L          | BA 200L/-24      | 2-8          | 318     | 89       | 403      | 356      | 305     | 80       | 380      | 133     | 200     | 30       | 378      | 499      |
| 225S          | BA 225S/-24      | 4-8          | 356     | 108      | 440      | 356      | 286     | 70       | 341      | 149     | 225     | 35       | 403      | 524      |
| 225S          | BA 225S/-24      | 4-8          | 356     | 108      | 440      | 356      | 286     | 70       | 341      | 149     | 225     | 35       | 403      | 524      |
| 225M          | BA 225M/-24      | 4-8          | 356     | 108      | 440      | 380      | 311     | 70       | 366      | 149     | 225     | 35       | 403      | 524      |
| 225M          | BA 225M/-24      | 4-8          | 356     | 108      | 440      | 380      | 311     | 70       | 366      | 149     | 225     | 35       | 403      | 524      |
| 250M          | BA 250M/-24      | 4-8          | 406     | 113      | 490      | 434      | 349     | 115      | 444      | 168     | 250     | 37       | 457      | 588      |
| 250M          | BA 250M/-24      | 4-8          | 406     | 113      | 490      | 434      | 349     | 115      | 444      | 168     | 250     | 37       | 457      | 588      |
| 280S          | BA 280S/-24      | 4-8          | 457     | 125      | 536      | 480      | 368     | 76       | 439      | 190     | 280     | 38       | 513      | 641      |
| 280S          | BA 280S/-24      | 4-8          | 457     | 125      | 536      | 480      | 368     | 76       | 439      | 190     | 280     | 38       | 513      | 641      |
| 280M          | BA 280M/-24      | 4-8          | 457     | 125      | 536      | 480      | 419     | 76       | 490      | 190     | 280     | 38       | 513      | 641      |
| 280M          | BA 280M/-24      | 4-8          | 457     | 125      | 536      | 480      | 419     | 76       | 490      | 190     | 280     | 38       | 513      | 641      |



# Maßbilder Drehstrom-Bremmotoren mit Käfigläufer

61

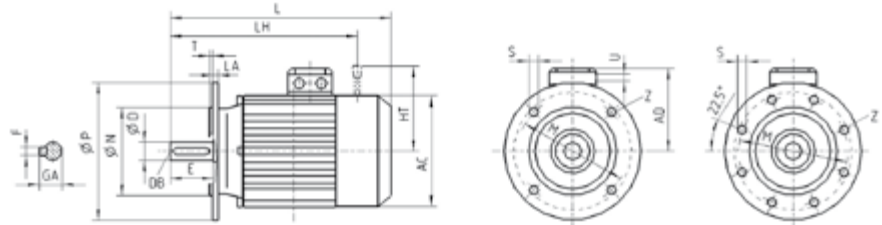
| K<br>mm | L<br>mm | HT<br>mm | LH<br>mm | U         | UA<br>(PTC / WSK) | AS - Wellenende |     |         |         |          | Brems-<br>moment<br>Nm |
|---------|---------|----------|----------|-----------|-------------------|-----------------|-----|---------|---------|----------|------------------------|
|         |         |          |          |           |                   | D<br>mm         | DB  | E<br>mm | F<br>mm | GA<br>mm |                        |
| 7       | 279,5   | 107      | 244      | 2xM20x1,5 | -                 | 11              | M4  | 23      | 4       | 12,5     | 4                      |
| 7       | 327     | 116      | 274      | 2xM20x1,5 | -                 | 14              | M5  | 30      | 5       | 16       | 8                      |
| 7       | 327     | 107      | 274      | 2xM20x1,5 | -                 | 14              | M5  | 30      | 5       | 16       | 4                      |
| 9       | 370,5   | 132      | 312      | 2xM20x1,5 | -                 | 19              | M6  | 40      | 6       | 21,5     | 16                     |
| 9       | 370,5   | 116      | 312      | 2xM20x1,5 | -                 | 19              | M6  | 40      | 6       | 21,5     | 8                      |
| 9       | 358     | 161      | 289      | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 24              | M8  | 50      | 8       | 27       | 32                     |
| 9       | 383     | 161      | 314      | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 24              | M8  | 50      | 8       | 27       | 32                     |
| 9       | 358     | 132      | 287      | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 24              | M8  | 50      | 8       | 27       | 16                     |
| 9       | 383     | 132      | 312      | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 24              | M8  | 50      | 8       | 27       | 16                     |
| 12      | 437     | 195      | 355      | 2xM25x1,5 | 2xM16x1,5         | 28              | M10 | 60      | 8       | 31       | 60                     |
| 12      | 437     | 161      | 352      | 2xM25x1,5 | 2xM25x1,5         | 28              | M10 | 60      | 8       | 31       | 32                     |
| 12      | 454     | 195      | 368      | 2xM25x1,5 | 2xM25x1,5         | 28              | M10 | 60      | 8       | 31       | 60                     |
| 12      | 454     | 161      | 364      | 2xM25x1,5 | 1xM25x1,5         | 28              | M10 | 60      | 8       | 31       | 32                     |
| 12      | 584     | -        | -        | 2xM16x1,5 | 1xM16x1,5         | 38              | M12 | 80      | 10      | 41       | 150                    |
| 12      | 584     | 240      | 472      | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38              | M12 | 80      | 10      | 41       | 80                     |
| 12      | 584     | -        | -        | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38              | M12 | 80      | 10      | 41       | 150                    |
| 12      | 584     | 240      | 472      | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38              | M12 | 80      | 10      | 41       | 80                     |
| 14      | 747     | 319      | 624      | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42              | M16 | 110     | 12      | 45       | 260                    |
| 14      | 747     | 279      | 617      | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42              | M16 | 110     | 12      | 45       | 150                    |
| 14      | 747     | 319      | 624      | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42              | M16 | 110     | 12      | 45       | 260                    |
| 14      | 747     | 279      | 617      | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42              | M16 | 110     | 12      | 45       | 150                    |
| 14      | 747     | 319      | 624      | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 48              | M16 | 110     | 14      | 51,5     | 260                    |
| 14      | 747     | 319      | 624      | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 48              | M16 | 110     | 14      | 51,5     | 260                    |
| 14      | 777     | 319      | 654      | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 48              | M16 | 110     | 14      | 51,5     | 260                    |
| 18,5    | 877     | 444      | 731      | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 55              | M20 | 110     | 16      | 59       | 400                    |
| 18,5    | 877     | 319      | 721      | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 55              | M20 | 110     | 16      | 59       | 260                    |
| 18,5    | 907     | 444      | 761      | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60              | M20 | 140     | 18      | 64       | 600                    |
| 18,5    | 907     | 444      | 761      | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60              | M20 | 140     | 18      | 64       | 400                    |
| 18,5    | 967     | 444      | 821      | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60              | M20 | 140     | 18      | 64       | 600                    |
| 18,5    | 967     | 444      | 821      | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60              | M20 | 140     | 18      | 64       | 400                    |
| 24      | 950     | 444      | 792      | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 65              | M20 | 140     | 18      | 69       | 600                    |
| 24      | 950     | 444      | 792      | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 65              | M20 | 140     | 18      | 69       | 400                    |
| 24      | 1060    | -        | -        | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 75              | M20 | 140     | 20      | 79,5     | 800                    |
| 24      | 1030    | 444      | 871      | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 75              | M20 | 140     | 20      | 79,5     | 600                    |
| 24      | 1060    | -        | -        | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 75              | M20 | 140     | 20      | 79,5     | 800                    |
| 24      | 1030    | 444      | 871      | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 75              | M20 | 140     | 20      | 79,5     | 600                    |

# Maßbilder Drehstrom-Bremstromotoren mit Käfigläufer

62

Bauform IM B5  
FF-Flansch

Bildliche Darstellung unverbindlich



## Normflansch

Maße in mm

| Bau-<br>größe | Typ             | Pol-<br>zahl | AC<br>mm | AD<br>mm | L<br>mm | Flanschabmessungen |         |         |         |         |         |         |
|---------------|-----------------|--------------|----------|----------|---------|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|               |                 |              |          |          |         | LA<br>mm           | M<br>mm | N<br>mm | P<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Z<br>mm |
| 63            | BNF 63/...-11   | 2-8          | 149      | 111      | 279,5   | 9                  | 115     | 95      | 140     | 10      | 3       | 4       |
| 71            | BNF 71/...-11   | 2-8          | 164      | 119      | 327     | 9                  | 130     | 110     | 160     | 10      | 3,5     | 4       |
| 71            | BNF 71/...-11   | 2-8          | 164      | 119      | 327     | 9                  | 130     | 110     | 160     | 10      | 3,5     | 4       |
| 80            | BNF 80/...-11   | 2-8          | 185      | 128,5    | 370,5   | 10                 | 165     | 130     | 200     | 11,5    | 3,5     | 4       |
| 80            | BNF 80/...-11   | 2-8          | 185      | 128,5    | 370,5   | 10                 | 165     | 130     | 200     | 11,5    | 3,5     | 4       |
| 90S           | BAF 90S/...-11  | 2-8          | 176      | 148      | 358     | 10                 | 165     | 130     | 200     | 11,5    | 3,5     | 4       |
| 90L           | BAF 90L/...-11  | 2-8          | 176      | 148      | 383     | 10                 | 165     | 130     | 200     | 11,5    | 3,5     | 4       |
| 90S           | BAF 90S/...-11  | 2-8          | 176      | 148      | 358     | 10                 | 165     | 130     | 200     | 11,5    | 3,5     | 4       |
| 90L           | BAF 90L/...-11  | 2-8          | 176      | 148      | 383     | 10                 | 165     | 130     | 200     | 11,5    | 3,5     | 4       |
| 100L          | BAF 100L/-11/12 | 2-8          | 196      | 155      | 437     | 11                 | 215     | 180     | 250     | 14,5    | 4       | 4       |
| 100L          | BAF 100L/-11/12 | 2-8          | 196      | 155      | 437     | 11                 | 215     | 180     | 250     | 14,5    | 4       | 4       |
| 112M          | BAF 112M/-11/12 | 2-8          | 220      | 168      | 454     | 11                 | 215     | 180     | 250     | 14,5    | 4       | 4       |
| 112M          | BAF 112M/-11/12 | 2-8          | 220      | 168      | 454     | 11                 | 215     | 180     | 250     | 14,5    | 4       | 4       |
| 132S          | BAF 132S/-11    | 2-8          | 246      | 188      | 584     | 12                 | 265     | 230     | 300     | 14,5    | 4       | 4       |
| 132S          | BAF 132S/-11    | 2-8          | 246      | 188      | 584     | 12                 | 265     | 230     | 300     | 14,5    | 4       | 4       |
| 132M          | BAF 132M/-11    | 2-8          | 246      | 188      | 584     | 12                 | 265     | 230     | 300     | 14,5    | 4       | 4       |
| 132M          | BAF 132M/-11    | 2-8          | 246      | 188      | 584     | 12                 | 265     | 230     | 300     | 14,5    | 4       | 4       |
| 160M          | BAF 160M/-11/12 | 2-8          | 312      | 250      | 747     | 13                 | 300     | 250     | 350     | 18,5    | 5       | 4       |
| 160M          | BAF 160M/-11/12 | 2-8          | 312      | 250      | 747     | 13                 | 300     | 250     | 350     | 18,5    | 5       | 4       |
| 160L          | BAF 160L/-11/12 | 2-8          | 312      | 250      | 747     | 13                 | 300     | 250     | 350     | 18,5    | 5       | 4       |
| 160L          | BAF 160L/-11/12 | 2-8          | 312      | 250      | 747     | 13                 | 300     | 250     | 350     | 18,5    | 5       | 4       |
| 180M          | BAF 180M/-14    | 2-8          | 312      | 250      | 747     | 13                 | 300     | 250     | 350     | 18,5    | 5       | 4       |
| 180L          | BAF 180L/-14    | 2-8          | 312      | 250      | 747     | 13                 | 300     | 250     | 350     | 18,5    | 5       | 4       |
| 180L          | BAF 180L/-14L   | 2-8          | 312      | 250      | 777     | 13                 | 300     | 250     | 350     | 18,5    | 5       | 4       |
| 200L          | BAF 200L/-24    | 2-8          | 356      | 299      | 877     | 15                 | 350     | 300     | 400     | 18,5    | 5       | 4       |
| 200L          | BAF 200L/-24    | 2-8          | 356      | 299      | 877     | 15                 | 350     | 300     | 400     | 18,5    | 5       | 4       |
| 225S          | BAF 225S/-24    | 4-8          | 356      | 299      | 907     | 16                 | 400     | 350     | 450     | 18,5    | 5       | 8       |
| 225S          | BAF 225S/-24    | 4-8          | 356      | 299      | 907     | 16                 | 400     | 350     | 450     | 18,5    | 5       | 8       |
| 225M          | BAF 225M/-24    | 4-8          | 380      | 299      | 967     | 16                 | 400     | 350     | 450     | 18,5    | 5       | 8       |
| 225M          | BAF 225M/-24    | 4-8          | 380      | 299      | 967     | 16                 | 400     | 350     | 450     | 18,5    | 5       | 8       |
| 250M          | BAF 250M/-24    | 4-8          | 434      | 338      | 950     | 23                 | 500     | 450     | 550     | 18,5    | 5       | 8       |
| 250M          | BAF 250M/-24    | 4-8          | 434      | 338      | 950     | 23                 | 500     | 450     | 550     | 18,5    | 5       | 8       |
| 280S          | BAF 280S/-24    | 4-8          | 480      | 361      | 1060    | 23                 | 500     | 450     | 550     | 18,5    | 5       | 8       |
| 280S          | BAF 280S/-24    | 4-8          | 480      | 361      | 1030    | 23                 | 500     | 450     | 550     | 18,5    | 5       | 8       |
| 280M          | BAF 280M/-24    | 4-8          | 480      | 361      | 1060    | 23                 | 500     | 450     | 550     | 18,5    | 5       | 8       |
| 280M          | BAF 280M/-24    | 4-8          | 480      | 361      | 1030    | 23                 | 500     | 450     | 550     | 18,5    | 5       | 8       |

# Maßbilder Drehstrom-Bremmotoren mit Käfigläufer

63

| HT<br>mm | LH<br>mm | U         | UA<br>(PTC / WSK) | AS-Wellenende |     |         |         |          | Brems-<br>moment<br>Nm |
|----------|----------|-----------|-------------------|---------------|-----|---------|---------|----------|------------------------|
|          |          |           |                   | D<br>mm       | DB  | E<br>mm | F<br>mm | GA<br>mm |                        |
| 107      | 244      | 2xM20x1,5 | -                 | 11            | M4  | 23      | 4       | 12,5     | 4                      |
| 116      | 274      | 2xM20x1,5 | -                 | 14            | M5  | 30      | 5       | 16       | 8                      |
| 107      | 274      | 2xM20x1,5 | -                 | 14            | M5  | 30      | 5       | 16       | 4                      |
| 129      | 290      | 2xM20x1,5 | -                 | 19            | M6  | 40      | 6       | 21,5     | 16                     |
| 116      | 312      | 2xM20x1,5 | -                 | 19            | M6  | 40      | 6       | 21,5     | 8                      |
| 161      | 289      | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 24            | M8  | 50      | 8       | 27       | 32                     |
| 161      | 314      | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 24            | M8  | 50      | 8       | 27       | 32                     |
| 132      | 287      | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 24            | M8  | 50      | 8       | 27       | 16                     |
| 132      | 312      | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 24            | M8  | 50      | 8       | 27       | 16                     |
| 195      | 355      | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10 | 60      | 8       | 31       | 60                     |
| 161      | 352      | 2xM25x1,5 | 2xM25x1,5         | 28            | M10 | 60      | 8       | 31       | 32                     |
| 195      | 368      | 2xM25x1,5 | 2xM25x1,5         | 28            | M10 | 60      | 8       | 31       | 60                     |
| 161      | 364      | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10 | 60      | 8       | 31       | 32                     |
| -        | -        | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80      | 10      | 41       | 150                    |
| 240      | 472      | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80      | 10      | 41       | 80                     |
| -        | -        | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80      | 10      | 41       | 150                    |
| 240      | 472      | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80      | 10      | 41       | 80                     |
| 319      | 624      | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42            | M16 | 110     | 12      | 45       | 260                    |
| 279      | 617      | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42            | M16 | 110     | 12      | 45       | 150                    |
| 319      | 624      | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42            | M16 | 110     | 12      | 45       | 260                    |
| 279      | 617      | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42            | M16 | 110     | 12      | 45       | 150                    |
| 319      | 624      | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 48            | M16 | 110     | 14      | 51,5     | 260                    |
| 319      | 624      | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 48            | M16 | 110     | 14      | 51,5     | 260                    |
| 319      | 654      | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 48            | M16 | 110     | 14      | 51,5     | 260                    |
| 444      | 731      | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 55            | M20 | 110     | 16      | 59       | 400                    |
| 319      | 721      | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 55            | M20 | 110     | 16      | 59       | 260                    |
| 444      | 761      | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60            | M20 | 140     | 18      | 64       | 600                    |
| 444      | 761      | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60            | M20 | 140     | 18      | 64       | 400                    |
| 444      | 821      | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60            | M20 | 140     | 18      | 64       | 600                    |
| 444      | 821      | 2xM50x1,5 | 1xM16x1,5         | 60            | M20 | 140     | 18      | 64       | 400                    |
| 444      | 792      | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 65            | M20 | 140     | 18      | 69       | 600                    |
| 444      | 792      | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 65            | M20 | 140     | 18      | 69       | 400                    |
| -        | -        | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 75            | M20 | 140     | 20      | 79,5     | 800                    |
| 444      | 871      | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 75            | M20 | 140     | 20      | 79,5     | 600                    |
| -        | -        | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 75            | M20 | 140     | 20      | 79,5     | 800                    |
| 444      | 871      | 2xM63x1,5 | 1xM16x1,5         | 75            | M20 | 140     | 20      | 79,5     | 600                    |

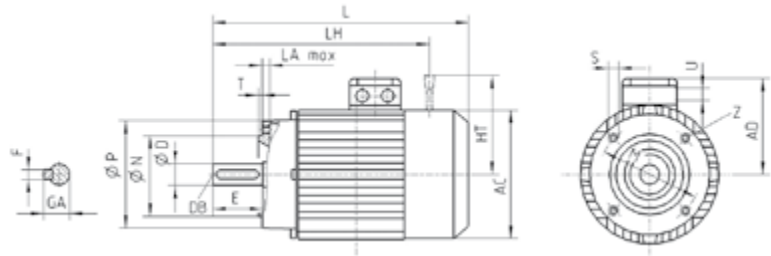
# Maßbilder Drehstrom-Bremstromotoren mit Käfigläufer

64

Bauform IM B14

FT-Flansch

Bildliche Darstellung unverbindlich



## Normflansch

Maße in mm

| Bau-<br>größe | Typ                    | Pol-<br>zahl | AC    | AD    | L     | Flanschabmessungen |     |     |     |     |     |   |
|---------------|------------------------|--------------|-------|-------|-------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|
|               |                        |              |       |       |       | LA                 | M   | N   | P   | S   | T   | Z |
| 63            | <b>BNF 63/...-11</b>   | 2-8          | 149   | 111   | 279,5 | 12                 | 75  | 60  | 90  | M5  | 2,5 | 4 |
| 71            | <b>BNF 71/...-11</b>   | 2-8          | 164   | 119   | 327   | 12                 | 85  | 70  | 105 | M6  | 2,5 | 4 |
| 71            | <b>BNF 71/...-11</b>   | 2-8          | 164   | 119   | 327   | 12                 | 85  | 70  | 105 | M6  | 2,5 | 4 |
| 80            | <b>BNF 80/...-11</b>   | 2-8          | 128,5 | 128,5 | 370,5 | 12                 | 100 | 80  | 120 | M6  | 3   | 4 |
| 80            | <b>BNF 80/...-11</b>   | 2-8          | 128,5 | 128,5 | 370,5 | 12                 | 100 | 80  | 120 | M6  | 3   | 4 |
| 90S           | <b>BAF 90S/...-11</b>  | 2-8          | 176   | 148   | 358   | 10                 | 115 | 95  | 140 | M8  | 3   | 4 |
| 90L           | <b>BAF 90L/...-11</b>  | 2-8          | 176   | 148   | 383   | 10                 | 115 | 95  | 140 | M8  | 3   | 4 |
| 90S           | <b>BAF 90S/...-11</b>  | 2-8          | 176   | 148   | 358   | 10                 | 115 | 95  | 140 | M8  | 3   | 4 |
| 90L           | <b>BAF 90L/...-11</b>  | 2-8          | 176   | 148   | 383   | 10                 | 115 | 95  | 140 | M8  | 3   | 4 |
| 100L          | <b>BAF 100L/-11/12</b> | 2-8          | 196   | 155   | 437   | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 |
| 100L          | <b>BAF 100L/-11/12</b> | 2-8          | 196   | 155   | 437   | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 |
| 112M          | <b>BAF 112M/-11/12</b> | 2-8          | 220   | 168   | 454   | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 |
| 112M          | <b>BAF 112M/-11/12</b> | 2-8          | 220   | 168   | 454   | 10                 | 130 | 110 | 160 | M8  | 3,5 | 4 |
| 132S          | <b>BAF 132S/-11</b>    | 2-8          | 246   | 188   | 584   | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 |
| 132S          | <b>BAF 132S/-11</b>    | 2-8          | 246   | 188   | 584   | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 |
| 132M          | <b>BAF 132M/-11</b>    | 2-8          | 246   | 188   | 584   | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 |
| 132M          | <b>BAF 132M/-11</b>    | 2-8          | 246   | 188   | 584   | 12                 | 165 | 130 | 200 | M10 | 3,5 | 4 |
| 160M          | <b>BAF 160M/-11/12</b> | 2-8          | 312   | 250   | 747   | 17                 | 215 | 180 | 250 | M12 | 4   | 4 |
| 160M          | <b>BAF 160M/-11/12</b> | 2-8          | 312   | 250   | 747   | 17                 | 215 | 180 | 250 | M12 | 4   | 4 |
| 160L          | <b>BAF 160L/-11/12</b> | 2-8          | 312   | 250   | 747   | 17                 | 215 | 180 | 250 | M12 | 4   | 4 |
| 160L          | <b>BAF 160L/-11/12</b> | 2-8          | 312   | 250   | 747   | 17                 | 215 | 180 | 250 | M12 | 4   | 4 |

# Maßbilder Drehstrom-Bremmotoren mit Käfigläufer

65

| HT<br>mm | LH<br>mm | U         | UA<br>(PTC / WSK) | AS-Wellenende |     |         |         |          | Brems-<br>moment<br>Nm |
|----------|----------|-----------|-------------------|---------------|-----|---------|---------|----------|------------------------|
|          |          |           |                   | D<br>mm       | DB  | E<br>mm | F<br>mm | GA<br>mm |                        |
| 107      | 244      | 2xM20x1,5 | -                 | 11            | M4  | 23      | 4       | 12,5     | 4                      |
| 116      | 274      | 2xM20x1,5 | -                 | 14            | M5  | 30      | 5       | 16       | 8                      |
| 107      | 274      | 2xM20x1,5 | -                 | 14            | M5  | 30      | 5       | 16       | 4                      |
| 132      | 312      | 2xM20x1,5 | -                 | 19            | M6  | 40      | 6       | 21,5     | 16                     |
| 116      | 312      | 2xM20x1,5 | -                 | 19            | M6  | 40      | 6       | 21,5     | 8                      |
| 161      | 289      | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 24            | M8  | 50      | 8       | 27       | 32                     |
| 161      | 314      | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 24            | M8  | 50      | 8       | 27       | 32                     |
| 132      | 287      | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 24            | M8  | 50      | 8       | 27       | 16                     |
| 132      | 312      | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 24            | M8  | 50      | 8       | 27       | 16                     |
| 195      | 355      | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10 | 60      | 8       | 31       | 60                     |
| 161      | 352      | 2xM25x1,5 | 2xM25x1,5         | 28            | M10 | 60      | 8       | 31       | 32                     |
| 195      | 368      | 2xM25x1,5 | 2xM25x1,5         | 28            | M10 | 60      | 8       | 31       | 60                     |
| 161      | 364      | 2xM25x1,5 | 1xM16x1,5         | 28            | M10 | 60      | 8       | 31       | 32                     |
| -        | -        | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80      | 10      | 41       | 150                    |
| 240      | 472      | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80      | 10      | 41       | 80                     |
| -        | -        | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80      | 10      | 41       | 150                    |
| 240      | 472      | 2xM32x1,5 | 1xM16x1,5         | 38            | M12 | 80      | 10      | 41       | 80                     |
| 319      | 624      | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42            | M16 | 110     | 12      | 45       | 260                    |
| 279      | 617      | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42            | M16 | 110     | 12      | 45       | 150                    |
| 319      | 624      | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42            | M16 | 110     | 12      | 45       | 260                    |
| 279      | 617      | 2xM40x1,5 | 1xM16x1,5         | 42            | M16 | 110     | 12      | 45       | 150                    |

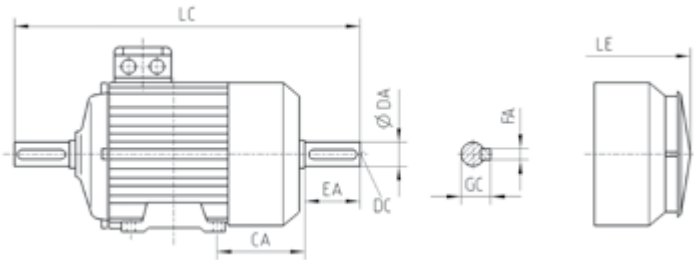
# Maßbilder Drehstrom-Bremsmotoren mit Käfigläufer

66

Zweites Wellenende  
Schutzdach

Bildliche Darstellung unverbindlich

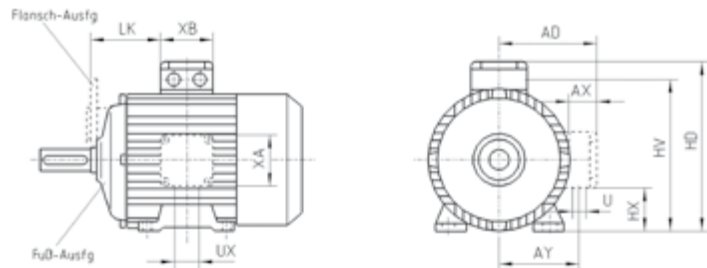
Zentrierbohrung nach DIN 332-2; Form DR ab Baugröße 90 mit Gewinde. Bei Auslieferung mit Wellenende nach unten (z.B IM V5) ist bei Aufstellung im Freien ein Schutzdach erforderlich.



Maße in mm

| Bau-<br>größe | Typ                      | CA<br>mm    | DA<br>mm | DC  | EA<br>mm | FA<br>mm | GC<br>mm | LC<br>mm | LE<br>mm |
|---------------|--------------------------|-------------|----------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|
| 63            | <b>BN 63/...-11</b>      | 138,5       | 9        | -   | 20       | 3        | 10,2     | 304      | 313      |
| 71            | <b>BN 71/...-11</b>      | 164         | 9        | -   | 20       | 3        | 10,2     | 359      | 359      |
| 80            | <b>BN 80/...-11</b>      | 182,5       | 14       | -   | 30       | 5        | 16       | 412,5    | 401      |
| 90S           | <b>BA 90S/...-11/12</b>  | 157         | 19       | -   | 40       | 6        | 21,5     | 407      | 389      |
| 90L           | <b>BA 90L/...-11/12</b>  | 157         | 19       | -   | 40       | 6        | 21,5     | 432      | 414      |
| 100L          | <b>BA 100L/...-11/12</b> | 180         | 24       | M8  | 50       | 8        | 27       | 493      | 468      |
| 112M          | <b>BA 112M/...-11/12</b> | 190         | 24       | M8  | 50       | 8        | 27       | 510      | 486      |
| 132S          | <b>BA 132S/...-11</b>    | 287         | 28       | M10 | 60       | 8        | 31       | 659      | 626      |
| 132S          | <b>BA 132M/...-11</b>    | 249         | 28       | M10 | 60       | 8        | 31       | 659      | 626      |
| 160M          | <b>BA 160M/...-11/12</b> | 327         | 38       | M12 | 80       | 10       | 41       | 835      | 790      |
| 160L          | <b>BA 160L/...-11/12</b> | 283         | 38       | M12 | 80       | 10       | 41       | 835      | 790      |
| 180M          | <b>BA 180M/...-14</b>    | 283         | 42       | M16 | 110      | 12       | 45       | 865      | 790      |
| 180L          | <b>BA 180L/...-14</b>    | 245         | 42       | M16 | 110      | 12       | 45       | 865      | 790      |
| 180L          | <b>BA 180L/...-14L</b>   | 275         | 42       | M16 | 110      | 12       | 45       | 895      | 820      |
| 200L          | <b>BA 200L/...-24</b>    | 349         | 48       | M16 | 110      | 14       | 51,5     | 1007     | 919      |
| 225S          |                          | auf Anfrage |          |     |          |          |          |          |          |
| 250M          |                          | auf Anfrage |          |     |          |          |          |          |          |
| 280S          |                          | auf Anfrage |          |     |          |          |          |          |          |

Bildliche Darstellung unverbindlich



Anschlusskastenlage oben (Standard), rechts oder links auf Anfrage.

Die Lage der Öffnungen für die Kabeleinführung kann durch Drehen des Anschlusskastens um jeweils 90° den vorhandenen Anschlussmöglichkeiten angepasst werden.

Die Anschlusskästen der Motoren haben metrische Gewinde.

Bei Kunststoffanschlusskästen dürfen mit Rücksicht auf den Berührungsschutz nur Stopfbuchsverschraubungen aus Kunststoff verwendet werden.

### Anschlusskästen mit 6-poliger Klemmenplatte

Baugröße 56 - 112 Kunststoffanschlusskasten

Baugröße 132 - 280 Druckgussanschlusskasten

Maße in mm

| BG/BR       | AD  | AX  | AY  | HD  | HV  | HX   | LK  | U         | UX | XA  | XB  | Werkstoff   |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|----|-----|-----|-------------|
|             | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm   | mm  |           | mm | mm  | mm  |             |
| 63 / 11     | 111 | 46  | 92  | 174 | 155 | 17,5 | 37  | 2xM20x1,5 | 33 | 91  | 91  | Kunststoff  |
| 71 / 11     | 119 | 46  | 100 | 190 | 171 | 25   | 38  | 2xM20x1,5 | 33 | 91  | 91  | Kunststoff  |
| 80 / 11     | 129 | 46  | 110 | 209 | 190 | 34   | 41  | 2xM20x1,5 | 33 | 91  | 91  | Kunststoff  |
| 90S / 11+12 | 148 | 54  | 116 | 238 | 206 | 43   | 76  | 2xM25x1,5 | 36 | 94  | 94  | Kunststoff  |
| 90L / 11+12 | 148 | 54  | 116 | 238 | 206 | 43   | 101 | 2xM25x1,5 | 36 | 94  | 94  | Kunststoff  |
| 100 / 11+12 | 155 | 54  | 123 | 255 | 223 | 53   | 127 | 2xM25x1,5 | 36 | 94  | 94  | Kunststoff  |
| 112 / 11/12 | 168 | 54  | 136 | 280 | 248 | 65   | 134 | 2xM25x1,5 | 36 | 94  | 94  | Kunststoff  |
| 132 / 11    | 188 | 62  | 160 | 320 | 292 | 73   | 183 | 2xM32x1,5 | 48 | 117 | 142 | ENAC -47100 |
| 160 / 11+12 | 250 | 89  | 199 | 410 | 359 | 90   | 270 | 2xM40x1,5 | 60 | 140 | 140 | ENAC -47100 |
| 180 / 14    | 250 | 89  | 199 | 430 | 379 | 110  | 270 | 2xM40x1,5 | 60 | 140 | 140 | ENAC -47100 |
| 180L / 21   | 299 | 121 | 222 | 479 | 402 | 67   | 147 | 2xM40x1,5 | 90 | 226 | 226 | ENAC -47100 |
| 200 / 21+24 | 299 | 121 | 222 | 499 | 422 | 87   | 172 | 2xM50x1,5 | 90 | 226 | 226 | ENAC -47100 |
| 225S / 22   | 338 | 121 | 261 | 563 | 486 | 112  | 179 | 2xM50x1,5 | 90 | 226 | 226 | ENAC -47100 |
| 225M / 22   | 338 | 121 | 261 | 563 | 486 | 112  | 191 | 2xM50x1,5 | 90 | 226 | 226 | ENAC -47100 |
| 225S / 24   | 299 | 121 | 222 | 524 | 447 | 112  | 172 | 2xM50x1,5 | 90 | 226 | 226 | ENAC -47100 |
| 225M / 24   | 299 | 121 | 222 | 524 | 447 | 112  | 202 | 2xM50x1,5 | 90 | 226 | 226 | ENAC -47100 |
| 250M / 22   | 361 | 121 | 284 | 611 | 534 | 137  | 229 | 2xM63x1,5 | 90 | 226 | 226 | ENAC -47100 |
| 250M / 24   | 338 | 121 | 261 | 588 | 511 | 137  | 204 | 2xM63x1,5 | 90 | 226 | 226 | ENAC -47100 |
| 280 / 24    | 361 | 121 | 284 | 641 | 564 | 167  | 229 | 2xM63x1,5 | 90 | 226 | 226 | ENAC -47100 |

Maße gelten für Motoren nach DIN EN 50347.





| Baugröße   | 56 | 63 | 71 | 80 | 90 | 100 | 112 | 132 | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 280 | 315 |
|--|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Anomales Wellenende  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| Anomaler Flansch   | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| Schwinggrößengüte (B)  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | A   | A   | A   | A   |
| Anomale Spannung   | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| und/oder Frequenz  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| Spannungsumschaltbarkeit                                     | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | A   | A   | A   | A   |
| Wärmeklasse H  | A  | A  | A  | A  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| Feucht- oder Säureschutzisolation                            | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| Eingebaute Kaltleiter  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| Eingebaute Stillstandsheizung                                | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| SPM-Nippel oder SPM-Festaufnehmer                            | N  | N  | N  | N  | N  | N   | N   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| Rücklaufsperr  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | A   | A   | A   | A   |
| Drehzahlgeber  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | A   | A   | A   | A   |
| Andere Farben als RAL 7011 auf Anfrage                       | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| Sonderanstrich N 08 / N14 / N21                              | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | A   |
| VIK-Ausführung   | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| Ausführung für extrem niedrige oder hohe Umgebungstemperatur | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | A   | A   | A   | A   |

- Mehrpreis
- ohne Mehrpreis
- N nicht lieferbar
- A auf Anfrage

<sup>1)</sup> Nur bis Baugröße 160 nach DIN EN 50347

<sup>2)</sup> ohne Fettmengenregler

<sup>3)</sup> bis BG 200

## Allgemeines, Baugrößen 56 – 100

### Ausführung

mit Betriebskondensator  
mit Doppelkondensator

### Erklärung der Typenbezeichnung

Die rippengekühlten Einphasen-Motoren haben den Hauptbuchstaben A, L oder N, dem je nach Ausführung folgender Buchstabe angehängt wird

**B** Motor mit Betriebskondensator

Motor mit Doppelkondensator

**E** mit Fliehkraftschalter

**K** ohne Fliehkraftschalter

Die Bezeichnung **ohne** Fliehkraftschalter bedeutet bei allen Motoren, dass irgendein anderer Schalter oder ein Relais an- oder eingebaut bzw. getrennt montiert werden muss.

### Einphasen-Wechselstrom

Die Wechselspannung wird dem Netz zwischen einer Phase und dem Neutralleiter entnommen. Für die Stromzufuhr sind also neben dem Schutzleiter 2 Leiter erforderlich.

### Drehmoment

Gegenüber dem Drehstrom wird beim Wechselstrom kein umlaufendes, sondern nur ein pulsierendes Magnetfeld erzeugt.

Ein Selbstanlauf beim Einphasen-Motor ohne äußere Kraft wird am einfachsten durch eine Ständer-Hilfswicklung mit einem vorgeschalteten Kondensator erreicht. Da die Haupt- und die Hilfswicklung vom gleichen Netz gespeist werden, entsteht in der Hilfsphase eine zeitliche Phasenverschiebung und damit ein unsymmetrisches Drehfeld, das den Motor in einer bestimmten Drehrichtung entsprechend der Schaltung anlaufen lässt.

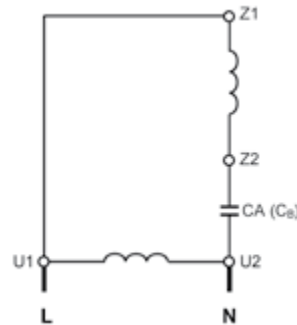
Je nach dem geforderten Anlaufmoment kann zwischen folgenden Ausführungen gewählt werden.

### Schaltung S0601

#### AB-, LB- bzw. NB-Typen mit Betriebskondensator

Hohe Leistung, kleine Baugröße. Anzugsmoment ca. 0,5 x Bemessungsmoment. Geeignet bei Arbeitsmaschinen, die leer oder mit geringer Last anlaufen. Der Kondensator bleibt während des Betriebes angeschlossen.

Technische Daten Seite 75.



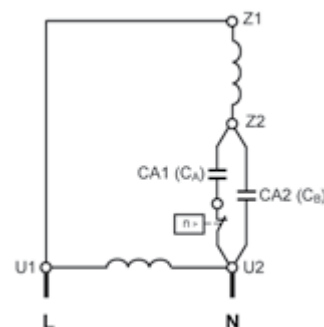
### Schaltung S0604

#### ..E (..K)-Typen mit Anlass- und Betriebskondensator (Doppelkondensator)

Hohe Leistung, hohes Anzugsmoment, kleine Baugröße. Anzugsmoment ca. 1,5 – 2 x Bemessungsmoment. Diese Ausführung vereint die hohe Leistung der Motoren mit Betriebskondensator mit dem hohen Anzugsmoment von Einphasenmotoren, welche nur mit einem „Anlasskondensator“ betrieben werden können.

Der Anlasskondensator der Doppelkondensator-Motoren wird im allgemeinen durch einen Fliehkraftschalter abgeschaltet.

Technische Daten Seite 76.



# Einphasenmotoren mit Käfigläufern

mit Betriebskondensator  $C_B$   
oberflächengekühlt  
S0601

Anzugsmoment ca. 0,5x Bemessungsmoment  
Motorspannung 230V 50Hz  
Wärmeklasse 155(F), Ausnutzung nach 130(B)

71

2-polig – Synchrondrehzahl 3000 min<sup>-1</sup>  
eigenbelüftet, oberflächengekühlt

| Bau-<br>größe | Typ           | Bemessungs-<br>leistung | Bemes-<br>sungs-<br>drehzahl | Bemes-<br>sungs-<br>strom<br>bei 230 V | Leistungs-<br>faktor<br>cos $\varphi$ | $M_A/M_N$                   | $I_A/I_N$        | Geicht<br>IMB3<br>ca.<br>kg | Kondensator  |     |
|---------------|---------------|-------------------------|------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|--------------|-----|
|               |               | kW                      | min <sup>-1</sup>            | A                                      |                                       | bei direktem<br>Einschalten | $C_B$<br>$\mu F$ |                             | U<br>DB<br>V |     |
| 56            | LB 56/2B-11R  | 0,09                    | 2780                         | 0,9                                    | 0,81                                  | 1,00                        | 3,1              | 3,5                         | 4            | 400 |
| 63            | NB 63/2A-11R  | 0,12                    | 2830                         | 1,2                                    | 0,86                                  | 0,80                        | 3,4              | 4,5                         | 6            | 400 |
| 63            | NB 63/2B-11R  | 0,18                    | 2830                         | 1,5                                    | 0,88                                  | 0,60                        | 3,5              | 5,0                         | 8            | 400 |
| 71            | NB 71/2A-11R  | 0,37                    | 2800                         | 2,4                                    | 0,97                                  | 0,60                        | 3,7              | 6,5                         | 16           | 400 |
| 71            | NB 71/2B-11R  | 0,55                    | 2760                         | 4,2                                    | 0,95                                  | 0,53                        | 3,5              | 7,0                         | 16           | 400 |
| 80            | NB 80/2A-11R  | 0,55                    | 2840                         | 4,0                                    | 0,94                                  | 0,50                        | 4,1              | 9,0                         | 16           | 400 |
| 80            | NB 80/2B-11R  | 0,75                    | 2790                         | 5,0                                    | 0,94                                  | 0,45                        | 4,0              | 10                          | 20           | 400 |
| 80            | NB 80/2C-11R  | 1,1                     | 2800                         | 6,7                                    | 0,95                                  | 0,40                        | 4,2              | 11                          | 30           | 400 |
| 90S           | AB 90S/2B-12R | 1,3                     | 2820                         | 8,3                                    | 0,98                                  | 0,65                        | 4,8              | 13                          | 40           | 400 |
| 90L           | AB 90L/2D-12R | 1,75                    | 2820                         | 10,5                                   | 0,97                                  | 0,56                        | 4,8              | 14                          | 50           | 400 |

4-polig – Synchrondrehzahl 1500 min<sup>-1</sup>  
eigenbelüftet, oberflächengekühlt

| Bau-<br>größe | Typ            | Bemessungs-<br>leistung | Bemes-<br>sungs-<br>drehzahl | Bemes-<br>sungs-<br>strom<br>bei 230 V | Leistungs-<br>faktor<br>cos $\varphi$ | $M_A/M_N$                   | $I_A/I_N$        | Gewicht<br>IMB3<br>ca.<br>kg | Kondensator  |     |
|---------------|----------------|-------------------------|------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------|------------------|------------------------------|--------------|-----|
|               |                | kW                      | min <sup>-1</sup>            | A                                      |                                       | bei direktem<br>Einschalten | $C_B$<br>$\mu F$ |                              | U<br>DB<br>V |     |
| 56            | LB 56/4B-11    | 0,07                    | 1390                         | 0,85                                   | 0,82                                  | 0,50                        | 2,2              | 3,5                          | 3            | 400 |
| 63            | NB 63/4B-11R   | 0,12                    | 1420                         | 1,15                                   | 0,87                                  | 0,67                        | 3,25             | 4,7                          | 6            | 400 |
| 63            | NB 63/4C-11    | 0,18                    | 1410                         | 1,6                                    | 0,92                                  | 0,50                        | 2,75             | 5,5                          | 8            | 400 |
| 71            | NB 71/4B-11R   | 0,25                    | 1400                         | 2,2                                    | 0,87                                  | 0,68                        | 3,1              | 8                            | 12           | 400 |
| 71            | NB 71/4C-11R   | 0,37                    | 1350                         | 3                                      | 0,92                                  | 0,55                        | 3,1              | 9                            | 16           | 400 |
| 80            | NB 80/4C-11R   | 0,55                    | 1400                         | 4,1                                    | 0,93                                  | 0,59                        | 3,45             | 11                           | 25           | 400 |
| 80            | NB 80/4D-11R   | 0,75                    | 1390                         | 5,55                                   | 0,92                                  | 0,55                        | 3,2              | 12                           | 30           | 400 |
| 90L           | AB 90L/4I-11R  | 1                       | 1400                         | 7,2                                    | 0,91                                  | 0,54                        | 3,7              | 14                           | 30           | 400 |
| 90L           | AB 90L/4D-11R  | 1,3                     | 1380                         | 9,2                                    | 0,93                                  | 0,49                        | 3,7              | 16                           | 40           | 400 |
| 100L          | AB 100L/4H-12R | 1,5                     | 1375                         | 10,1                                   | 0,94                                  | 0,52                        | 3,3              | 18                           | 40           | 400 |
| 100L          | AB 100L/4R-12R | 2                       | 1390                         | 16,6                                   | 0,91                                  | 0,55                        | 3,8              | 21                           | 50           | 400 |
| 100L          | AB 100L/4K-12R | 2,2                     | 1410                         | 14,7                                   | 0,96                                  | 0,55                        | 4,2              | 22                           | 60           | 400 |

# Einphasenmotoren mit Käfigläufern

mit Anlasskondensator  $C_A$ , Fliehkraftschalter  
Betriebskondensator  $C_B$   
S0604

Anzugsmoment ca. 1,5-2x Bemessungsmoment  
Motorspannung 230V 50Hz  
Wärmeklasse 155(F), Ausnutzung nach 130(B)

72

## 2-polig – Synchrondrehzahl 3000 min<sup>-1</sup>

eigenbelüftet, oberflächengekühlt

| Bau-<br>größe | Typ           | Bemessungs-<br>leistung | Bemes-<br>sungs-<br>drehzahl | Bemes-<br>sungs-<br>strom<br>bei 230 V | Leistungs-<br>faktor<br>$\cos \varphi$ | $M_A/M_N$       | $I_A/I_N$               | Gewicht<br><br>IMB3<br>ca.<br><br>kg | Kondensator     |              | Kondensator |     |
|---------------|---------------|-------------------------|------------------------------|--|--|-----------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------|-------------|-----|
|               |               | kW                      | min <sup>-1</sup>            | A                                      | bei direktem<br>Einschalten            | $C_A$<br><br>μF | U<br>AB 1,7%<br>ED<br>V |                                      | $C_B$<br><br>μF | U<br>DB<br>V |             |     |
| 63            | NE 63/2B-11R  | 0,18                    | 2790                         | 1,46                                   | 0,92                                   | 1,6             | 3,6                     | 5                                    | 8               | 330          | 8           | 400 |
| 63            | NE 63/2C-11R  | 0,25                    | 2780                         | 1,9                                    | 0,94                                   | 1,5             | 3,0                     | 5,5                                  | 12              | 330          | 10          | 400 |
| 71            | NE 71/2A-11R  | 0,37                    | 2800                         | 2,4                                    | 0,97                                   | 2,3             | 4,1                     | 6,5                                  | 40              | 330          | 16          | 400 |
| 71            | NE 71/2B-11R  | 0,55                    | 2785                         | 3,4                                    | 0,98                                   | 1,7             | 3,9                     | 7                                    | 40              | 330          | 20          | 400 |
| 80            | NE 80/2B-11R  | 0,75                    | 2790                         | 5,0                                    | 0,94                                   | 2,0             | 4,4                     | 10                                   | 50              | 330          | 20          | 400 |
| 80            | NE 80/2C-11R  | 1,1                     | 2800                         | 6,7                                    | 0,95                                   | 2,1             | 4,1                     | 11                                   | 80              | 330          | 30          | 400 |
| 90S           | AE 90S/2B-12R | 1,3                     | 2820                         | 8,3                                    | 0,98                                   | 2,5             | 5,1                     | 14                                   | 130             | 330          | 40          | 400 |
| 90L           | AE-90L/2D-12R | 1,75                    | 2820                         | 10,5                                   | 0,97                                   | 1,9             | 5,1                     | 16                                   | 100             | 330          | 50          | 400 |

## 4-polig – Synchrondrehzahl 1500 min<sup>-1</sup>

eigenbelüftet, oberflächengekühlt

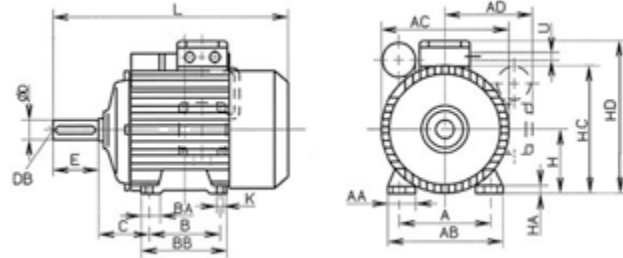
| Bau-<br>größe | Typ            | Bemessungs-<br>leistung | Bemes-<br>sungs-<br>drehzahl | Bemes-<br>sungs-<br>strom<br>bei 230 V | Leistungs-<br>faktor<br>$\cos \varphi$ | $M_A/M_N$       | $I_A/I_N$               | Gewicht<br><br>IMB3<br>ca.<br><br>kg | Kondensator     |              | Kondensator |     |
|---------------|----------------|-------------------------|------------------------------|--|--|-----------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------|-------------|-----|
|               |                | kW                      | min <sup>-1</sup>            | A                                      | bei direktem<br>Einschalten            | $C_A$<br><br>μF | U<br>AB 1,7%<br>ED<br>V |                                      | $C_B$<br><br>μF | U<br>DB<br>V |             |     |
| 63            | NE 63/4B-11R   | 0,12                    | 1420                         | 1,19                                   | 0,89                                   | 1,86            | 3,66                    | 4,7                                  | 12              | 330          | 6           | 400 |
| 63            | NE 63/4C-11    | 0,18                    | 1420                         | 1,6                                    | 0,92                                   | 1,68            | 3,7                     | 5,5                                  | 20              | 330          | 8           | 400 |
| 71            | NE 71/4B-11R   | 0,25                    | 1400                         | 2,2                                    | 0,87                                   | 2,0             | 3,3                     | 8                                    | 20              | 330          | 12          | 400 |
| 71            | NE 71/4C-11R   | 0,37                    | 1350                         | 3,0                                    | 0,92                                   | 2,0             | 3,7                     | 9                                    | 30              | 330          | 16          | 400 |
| 80            | NE 80/4C-11R   | 0,55                    | 1400                         | 4,1                                    | 0,93                                   | 2,0             | 3,8                     | 11                                   | 40              | 330          | 25          | 400 |
| 80            | NE 80/4D-11R   | 0,75                    | 1390                         | 5,55                                   | 0,92                                   | 1,9             | 3,5                     | 12                                   | 50              | 330          | 30          | 400 |
| 90S           | AE 90S/4I-11   | 1                       | 1400                         | 7,2                                    | 0,91                                   | 1,9             | 5,5                     | 13                                   | 100             | 330          | 30          | 400 |
| 90L           | AE 90L/4D-11R  | 1,3                     | 1380                         | 9,2                                    | 0,93                                   | 2,2             | 4,1                     | 15                                   | 100             | 330          | 40          | 400 |
| 90L           | AE 90L/4D-11   | 1,5                     | 1430                         | 10                                     | 0,93                                   | 1,6             | 4,5                     | 15                                   | 160             | 330          | 40          | 400 |
| 100L          | AE 100L/4K-12R | 2,2                     | 1410                         | 14,7                                   | 0,95                                   | 1,8             | 4,4                     | 22                                   | 160             | 330          | 60          | 400 |

# Einphasenmotoren mit Käfigläufern

Bauform IM B3

73

Bildliche Darstellung unverbindlich



Maße in mm

| Bau-<br>größe | Typ               | Pol-<br>zahl | A<br>mm | AA<br>mm | AB<br>mm | AC<br>mm | AD<br>mm | B<br>mm | BA<br>mm | BB<br>mm | C<br>mm | H<br>mm | HA<br>mm | HC<br>mm |
|---------------|-------------------|--------------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|
| 56            | L...56/...-11     | 2-8          | 90      | 25       | 110      | 106      | 85,2     | 71      | 25       | 91       | 36      | 56      | -        | 109      |
| 63            | N...63/...-11     | 2-8          | 100     | 31       | 125      | 125      | 111      | 80      | 25       | 100      | 40      | 63      | 8        | 125,5    |
| 71            | N...71/...-11     | 2-8          | 112     | 30       | 138      | 141      | 119      | 90      | 29       | 115      | 45      | 71      | 9        | 141,5    |
| 80            | N...80/...-11     | 2-8          | 125     | 33,5     | 153      | 159      | 128,5    | 100     | 32       | 125      | 50      | 80      | 10       | 159,5    |
| 90S           | A...90S/...-11/12 | 2-8          | 140     | 35       | 170      | 176      | 148      | 100     | 36       | 130      | 55      | 90      | 11       | 178      |
| 90L           | A...90L/...-11/12 | 2-8          | 140     | 35       | 170      | 176      | 148      | 125     | 36       | 155      | 55      | 90      | 11       | 178      |
| 100L          | A...100L/...-12   | 2-8          | 160     | 38       | 195      | 196      | 155      | 140     | 43       | 176      | 63      | 100     | 13       | 198      |

| Bau-<br>größe | Typ               | HD<br>mm | K<br>mm | Maß L bei Typ |           | U         | AS - Wellenende |     |         |         |          |
|---------------|-------------------|----------|---------|---------------|-----------|-----------|-----------------|-----|---------|---------|----------|
|               |                   |          |         | . B<br>mm     | . E<br>mm |           | D<br>mm         | DB  | E<br>mm | F<br>mm | GA<br>mm |
| 56            | L...56/...-11     | 157,2    | 6       | 186           | -         | 1xM20x1,5 | 9               | -   | 20      | 3       | 10,2     |
| 63            | N...63/...-11     | 174      | 7       | 232,5         | 280       | 2xM20x1,5 | 11              | M4  | 23      | 4       | 12,5     |
| 71            | N...71/...-11     | 190      | 7       | 250           | 327       | 2xM20x1,5 | 14              | M5  | 30      | 5       | 16       |
| 80            | N...80/...-11     | 208,5    | 9       | 295           | 371       | 2xM20x1,5 | 19              | M6  | 40      | 6       | 21,5     |
| 90S           | A...90S/...-11/12 | 238      | 9       | 294           | 332       | 2xM20x1,5 | 24              | M8  | 50      | 8       | 27       |
| 90L           | A...90L/...-11/12 | 238      | 9       | 319           | 357       | 2xM20x1,5 | 24              | M8  | 50      | 8       | 27       |
| 100L          | A...100L/...-12   | 255      | 12      | 363           | -         | 2xM25x1,5 | 28              | M10 | 60      | 8       | 31       |

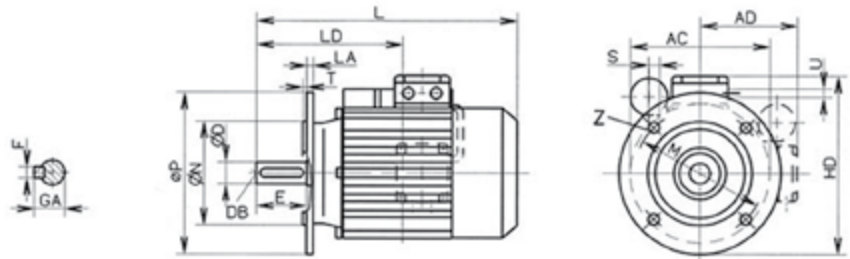
# Maßbilder Einphasenmotoren mit Käfigläufern

74

Bauform IM B5

FF-Flansch

Bildliche Darstellung unverbindlich



## Normflansch

Maße in mm

| Bau-<br>größe | Typ                 | Polzahl | Flanschabmessungen |          |          |         |         |         |         |         |         |
|---------------|---------------------|---------|--------------------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|               |                     |         | AC<br>mm           | AD<br>mm | LA<br>mm | M<br>mm | N<br>mm | P<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Z<br>mm |
| 56            | L...F 56/...-11     | 2-8     | 106                | 76,4     | 8        | 100     | 80      | 120     | 7       | 3       | 4       |
| 63            | N...F 63/...-11     | 2-8     | 149                | 111      | 9        | 115     | 95      | 140     | 10      | 3       | 4       |
| 71            | N...F 71/...-11     | 2-8     | 164                | 119      | 9        | 130     | 110     | 160     | 10      | 3,5     | 4       |
| 80            | N...F 80/...-11     | 2-8     | 185                | 128,5    | 10       | 165     | 130     | 200     | 11,5    | 3,5     | 4       |
| 90S           | A...F 90S/...-11/12 | 2-8     | 176                | 148      | 10       | 165     | 130     | 200     | 11,5    | 3,5     | 4       |
| 90L           | A...F 90L/...-11/12 | 2-8     | 176                | 148      | 10       | 165     | 130     | 200     | 11,5    | 3,5     | 4       |
| 100L          | A...F100L/...-12    | 2-8     | 196                | 155      | 11       | 215     | 180     | 250     | 14      | 4       | 4       |

| Bau-<br>größe | Typ                 | Maß L bei Typ |           | HD<br>mm | U         | AS-Wellenende |     |         |         |          |
|---------------|---------------------|---------------|-----------|----------|-----------|---------------|-----|---------|---------|----------|
|               |                     | . B<br>mm     | . E<br>mm |          |           | D<br>mm       | DB  | E<br>mm | F<br>mm | GA<br>mm |
| 56            | L...F 56/...-11     | 197           | -         | -        | 1xM20x1,5 | 9             | -   | 20      | 3       | 10,2     |
| 63            | N...F 63/...-11     | 232,5         | 280       | 181      | 2xM20x1,5 | 11            | M4  | 23      | 4       | 12,5     |
| 71            | N...F 71/...-11     | 250           | 327       | 199      | 2xM20x1,5 | 14            | M5  | 30      | 5       | 16       |
| 80            | N...F 80/...-11     | 295           | 371       | 228,5    | 2xM20x1,5 | 19            | M6  | 40      | 6       | 21,5     |
| 90S           | A...F 90S/...-11/12 | 294           | 332       | 248      | 2xM20x1,5 | 24            | M8  | 50      | 8       | 27       |
| 90L           | A...F 90L/...-11/12 | 319           | 357       | 248      | 2xM20x1,5 | 24            | M8  | 50      | 8       | 27       |
| 100L          | A...F100L/...-12    | 363           | -         | 280      | 2xM25x1,5 | 28            | M10 | 60      | 8       | 31       |

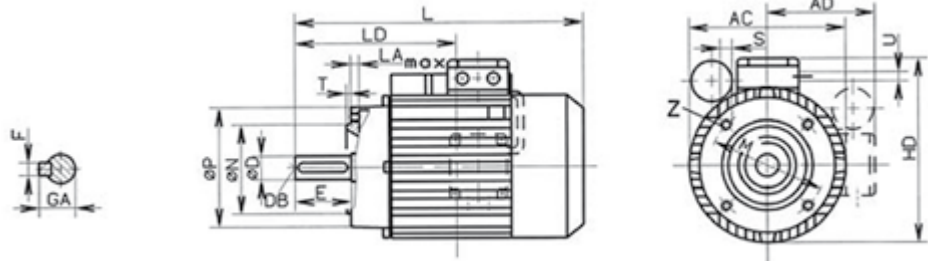
# Maßbilder Einphasenmotoren mit Käfigläufern

Bauform IM B14  
FT-Flansch

75

Bildliche Darstellung unverbindlich

## Normflansch



Maße in mm

| Bau-<br>größe | Typ                 | Polzahl | Flanschabmessungen |          |          |         |         |         |         |         |         |
|---------------|---------------------|---------|--------------------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|               |                     |         | AC<br>mm           | AD<br>mm | LA<br>mm | M<br>mm | N<br>mm | P<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Z<br>mm |
| 56            | L...F 56/...-11     | 2-8     | 106                | 76,4     | 7        | 65      | 50      | 80      | M5      | 2,5     | 4       |
| 63            | N...F 63/...-11     | 2-8     | 149                | 111      | 12       | 75      | 60      | 90      | M5      | 2,5     | 4       |
| 71            | N...F 71/...-11     | 2-8     | 164                | 119      | 12       | 85      | 70      | 105     | M6      | 2,5     | 4       |
| 80            | N...F 80/...-11     | 2-8     | 185                | 128,5    | 12       | 100     | 80      | 120     | M6      | 3       | 4       |
| 90S           | A...F 90S/...-11/12 | 2-8     | 176                | 148      | 10       | 115     | 95      | 140     | M8      | 3       | 4       |
| 90L           | A...F 90L/...-11/12 | 2-8     | 176                | 148      | 10       | 115     | 95      | 140     | M8      | 3       | 4       |
| 100L          | A...F 100L/...-12   | 2-8     | 196                | 155      | 10       | 130     | 110     | 160     | M8      | 3,5     | 4       |

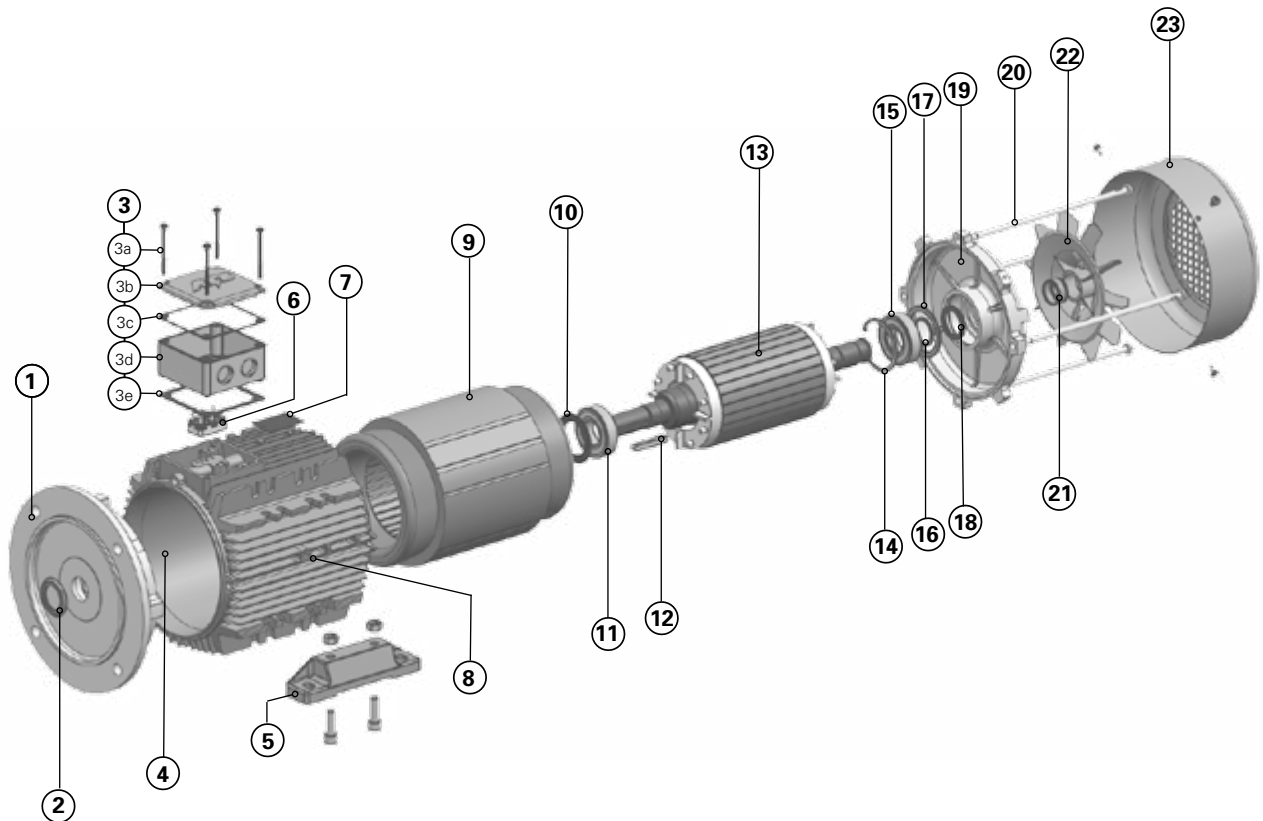
| Bau-<br>größe | Typ                 | Maß L bei Typ |           | HD<br>mm | U         | AS-Wellenende |     |         |         |          |
|---------------|---------------------|---------------|-----------|----------|-----------|---------------|-----|---------|---------|----------|
|               |                     | . B<br>mm     | . E<br>mm |          |           | D<br>mm       | DB  | E<br>mm | F<br>mm | GA<br>mm |
| 56            | L...F 56/...-11     | 186           | -         | -        | 1xM20x1,5 | 9             | -   | 20      | 3       | 10,2     |
| 63            | N...F 63/...-11     | 232,5         | 280       | 173,5    | 2xM20x1,5 | 11            | M4  | 23      | 4       | 12,5     |
| 71            | N...F 71/...-11     | 250           | 327       | 189,5    | 2xM20x1,5 | 14            | M5  | 30      | 5       | 16       |
| 80            | N...F 80/...-11     | 295           | 371       | 208      | 2xM20x1,5 | 19            | M6  | 40      | 6       | 21,5     |
| 90S           | A...F 90S/...-11/12 | 294           | 332       | 178      | 2xM20x1,5 | 24            | M8  | 50      | 8       | 27       |
| 90L           | A...F 90L/...-11/12 | 319           | 332       | 178      | 2xM20x1,5 | 24            | M8  | 50      | 8       | 27       |
| 100L          | A...F 100L/...-12   | 363           | -         | 198      | 2xM25x1,5 | 28            | M10 | 60      | 8       | 31       |

# Ersatzteile für Standard-Drehstrommotoren

76

Baugröße 63 - 280

Bildliche Darstellung unverbindlich



- |    |                                 |    |                                 |
|----|---------------------------------|----|---------------------------------|
| 1  | Flansch oder Fußlagerschild AS  | 10 | Kugellager-Ausgleichscheibe     |
| 2  | Dichtring AS                    | 11 | Kugellager AS                   |
| 3  | Klemmenanordnung komplett       | 12 | Paßfeder                        |
| 3a | Schrauben Klemmenkasten         | 13 | Rotorpaket mit Welle            |
| 3b | Klemmenkastendeckel             | 14 | Sicherungsring                  |
| 3c | Dichtung Klemmenkastendeckel    | 15 | Kugellager BS                   |
| 3d | Klemmenkastenunterteil          | 16 | Sicherungsring                  |
| 3e | Dichtung Klemmenkastenunterteil | 17 | Passscheibe                     |
| 4  | Statorgehäuse                   | 18 | Dichtring BS                    |
| 5  | FüÙe (Paar)                     | 19 | Lagerschild BS                  |
| 6  | Klemmenplatte komplett          | 20 | Zug- oder Befestigungsschrauben |
| 7  | Leistungsschild                 | 21 | Toleranzring                    |
| 8  | Ringschraube ab BG 132          | 22 | Ventilator                      |
| 9  | Statorpaket bewickelt           | 23 | Schutzhaube                     |





# Kontakte

## ATB Holding

ATB Austria Antriebstechnik AG  
Donau-City-Straße 6/15a  
1220 Wien  
Österreich  
Tel: +43 1 90 250 0  
Fax: +43 1 90 250 110  
E-mail: info@atb-motors.com  
http://www.atb-motors.com

## Produktionsstandorte

**ATB Spielberg**  
ATB Spielberg GmbH  
G.-Bauknecht-Str. 1  
8724 Spielberg  
Österreich  
Tel: +43 3577 757 0  
Fax: +43 3577 757 180  
E-mail: info@atb-motors.com

**ATB Welzheim**  
ATB Welzheim GmbH  
Silcherstr. 74  
73642 Welzheim  
Deutschland  
Tel: +49 7182 14 1  
Fax: +49 7182 14 590  
E-mail: info@de.atb-motors.com

**ATB Schorch**  
ATB Schorch GmbH  
Breite Straße 131  
41238 Mönchengladbach  
Deutschland  
Tel: +49 2166 925 0  
Fax: +49 2166 925 100  
E-mail: mail@schorch.de

**ATB Nordenham**  
ATB Nordenham GmbH  
Helgoländer Damm 75  
26954 Nordenham  
Deutschland  
Tel: +49 4731 365 0  
Fax: +49 4731 365 159  
E-mail: info@atb-nordenham.de

**ATB Morley**  
ATB Morley Ltd.  
Ruskin Street  
Stanningley, Leeds,  
West Yorkshire LS28 6QA  
Großbritannien  
Tel: +44 113 257 1734  
Fax: +44 113 257 0751  
E-mail: sales@uk.atb-motors.com

**ATB Laurence Scott**  
ATB Laurence Scott Ltd.  
Hardy Road  
Norwich, Norfolk NR1 1JD  
Großbritannien  
Tel: +44 1603 628 333  
Fax: +44 1603 610 604  
E-mail: hvm.sales@laurence-scott.com

**ATB Special Products**  
ATB Special Products Ltd.  
Unit 11 Waterfall Lane Trading Estate  
Cradley Heath  
West Midlands B64 6PU  
Großbritannien  
Tel: +44 121 698 3100  
Fax: +44 121 698 3160  
E-mail: spsales@atb-sp.com

**ATB Tamel**  
ATB Tamel S.A.  
Ul. Elektryczna 6  
33100 Tarnow  
Polen  
Tel: +48 14 632 11 00  
Fax: +48 14 632 11 02  
E-mail: office.tamel@tamel.pl

**ATB Sever**  
ATB Sever d.o.o.  
Magnetna polja 6  
24000 Subotica  
Serbien  
Tel: +381 24 665 100  
Fax: +381 24 546 893  
E-mail: sever@rs.atb-motors.com

**ATB Fod**  
ATB FOD d.o.o.  
Djordja Vajferta 16  
19210 Bor  
Serbien  
Tel: +381 30 424 147  
Fax: +381 30 427 649  
E-mail: fod@rs.atb-motors.com

**ATB Wuhan**  
ATB Motors (Wuhan) Co., Ltd.  
No.1, Canglongdao Science Park,  
Jiangxia District  
430205 Wuhan  
China  
Tel: +86 27 87 99 3001  
Fax: +86 27 87 99 3002  
E-mail: atbwhsales@wolong.com

## Vertriebsniederlassungen

**ATB Motors**  
ATB Motors B.V.  
Tasveld 14  
8271 RW IJsselmuiden  
Niederlande  
Tel: +31 38 443 2110  
Fax: +31 38 443 2111  
E-mail: sales@atb-motors.com

**ATB Shanghai**  
ATB Motors (Shanghai) Co., Ltd.  
25F, NO. 66 North Shaanxi Road  
200041 Shanghai  
China  
Tel: +86 21 6288 6815  
Fax: +86 21 6288 5355  
E-mail: info@atb-motors.cn

**ATB Moscow**  
ATB RUS LLC  
Nauchny proezd 8/1, office 408  
117246 Moscow  
Russland  
Tel: +7 495 545 45 99  
Fax: +7 495 545 45 99  
E-mail: sales@ru.atb-motors.com

## Beteiligungen

**Brook Crompton UK**  
Brook Crompton UK Ltd.  
St. Thomas Road  
Huddersfield HD1 3LJ, West Yorkshire  
Großbritannien  
Tel: +44 1484 557 200  
Fax: +44 1484 557 201  
E-mail: csc@brookcrompton.com

**Brook Crompton Asia Pacific**  
Brook Crompton Asia Pacific Pte., Ltd.  
100 Cecil Street, # 07-01/02 The Globe  
069532 Singapur  
Singapur  
Tel: +65 6227 0308 126  
Fax: +65 6227 0605  
E-mail: wegen@linjacob.com

**Brook Crompton USA & Kanada**  
Brook Crompton Ltd.  
264 Attwell Drive  
M9W 5B2 Toronto  
Kanada  
Tel: +1 800 463 8917  
E-mail: sales@brookcromptonna.com

ATB SPIELBERG

ATB WELZHEIM

ATB NORDENHAM

SCHORCH

ATB SEVER

ATB FOD

ATB MORLEY

ATB LAURENCE  
SCOTT

ATB SPECIAL  
PRODUCTS

Tamel S.A.

ATB WUHAN

BROOK  
CROMPTON

DLONG 卧龙