

niederspannungs MOTOREN



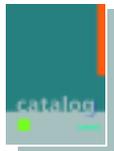
■ Käfigläufermotoren
Baugrößen 56 bis 450
Leistung 0,06 kW bis 1000 kW

SIEMENS

Weitere Kataloge „Standard Drives“

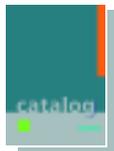
MICROMASTER DA 51.2
Umrichter
MICROMASTER 410/420/430/440

Bestell-Nr.:
E86060-K5151-A121-A4

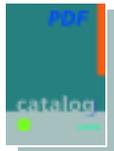


MICROMASTER/COMBIMASTER DA 51.3
Umrichter MICROMASTER 411
Dezentrale Antriebslösungen
COMBIMASTER 411

Bestell-Nr.:
E86060-K5251-A131-A2

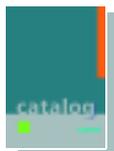


MICROMASTER, MICROMASTER Vector, MIDIMASTER Vector, COMBIMASTER DA 64
Der Katalog ist im Internet als Download verfügbar:
<http://www.siemens.com/micromaster>



SIVOLT A/V DA 68
Wechsel- und Drehstromsteller

Bestell-Nr.:
E20002-K4068-A101-A1



Getriebemotoren 2KG11, 2KG12, 2KG13 M 15

Bestell-Nr.:
E86060-K1715-A101-A3



Komponenten für die Automation CA 01

Bestell-Nr.:
E86060-D4001-A100-C1



A&D Mail
Internet
<http://www.siemens.de/automation/mail>



Katalog CA 01 – Auswahlhilfe SD-Konfigurator

Die Auswahlhilfe **SD-Konfigurator** ist zukünftig nicht mehr auf einer separaten CD, sondern im Verbund mit dem elektronischen Katalog CA 01 erhältlich.



Auf der CD 2 der Auswahl- und Projektierungshilfen finden Sie den SD-Konfigurator für Niederspannungsmotoren, Umrichter, MICROMASTER 4 und SINAMICS G110 inklusive:

- Maßblattgenerator für Motoren
- Datenblattgenerator für Motoren
- Anlaufberechnung
- 3D-Modelle im .stp-Format
- zahlreiche Dokumentationen

Hardware- und Software-Voraussetzungen

- PC mit Pentium II oder vergleichbarem Prozessor
- Betriebssysteme
 - Windows 98/ME
 - Windows 2000
 - Windows XP
 - Windows NT (ab Service Pack 5)
- Mindestens 128 Mbyte Arbeitsspeicher
- 1024 x 768 Grafik mit mehr als 256 Farben / small fonts
- CD-ROM-Laufwerk
- Windows-kompatible Soundkarte
- Windows-kompatible Maus

Installation

Sie können diesen Katalog direkt von der CD-ROM als Teil- oder Vollversion auf Ihrer Festplatte oder im Netzwerk installieren.

Hotline:

Hier erhalten Sie technische Beratung und Hotline-Support zu unserem Katalog CA 01:

Tel.: +49 (0) 180 50 50 22 2

E-Mail: adsupport@siemens.com

Marken

® COMBIMASTER, DURIGNIT, ECOFAST, LOGO!, MICROMASTER, SIMATIC, SIMOTION und SIMOVERT sind Marken von Siemens.

Die übrigen Bezeichnungen in diesem Katalog können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen können.

Niederspannungs- motoren

Katalog M 11
2003/2004

Ungültig:
Katalog M 11 · 2002/2003

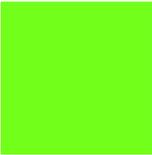
Die in diesem Katalog enthaltenen
Produkte sind auch Bestandteil
des CD-ROM-Kataloges CA 01
Bestell-Nr.:
E86060-D4001-A100-C1

Wenden Sie sich bitte an Ihre
Siemens Geschäftsstelle

© Siemens AG 2003



*Die in diesem Katalog
aufgeführten Produkte
und Systeme werden
unter Anwendung eines
zertifizierten Qualitäts-
managementsystems
nach DIN EN ISO 9001
(Zertifikat-Registrier-Nr.
DE-000357 QM)
hergestellt.
Das Zertifikat ist in allen
IQNet-Ländern aner-
kannt.*


SIEMENS

Einleitung

1

Technische Erläuterungen

2

Käfigläufermotoren 1LA und 1LG

3

Käfigläufermotoren 1MA

Erhöhte Sicherheit
Zündschutzart EEx e II

4

Käfigläufermotoren 1MJ

Druckfeste Kapselung
Zündschutzart EEx de IIC

5

Käfigläufermotoren

Branchenlösungen

6

Maße

7

Zubehör und Reparaturteile

8

Anhang

A

Auswahl- und Bestelldaten

Willkommen bei Automation and Drives

Herzlich willkommen bei Automation and Drives und unserem umfassenden Spektrum an Produkten, Systemen, Lösungen und Dienstleistungen für Fertigungs- und Prozessautomatisierung und Gebäude-technik weltweit.

Mit durchgängigen Automatisierungsbausteinen, leistungsfähigen Engineeringtools und innovativen Konzepten wie Totally Integrated Automation und Totally Integrated Power halten wir auf Standards basierte Lösungsplattformen mit beträchtlichen Einsparpotenzialen für Sie bereit.

Entdecken Sie nun die Welt unserer Technik. Wenn Sie weitergehende Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Partner vor Ort. Dort hilft man Ihnen gerne weiter.





Käfigläufermotoren

Einleitung

Technik, die Know-how beweist

Was immer Sie bewegen wollen, Motoren von Siemens passen auch in Ihr Antriebskonzept!

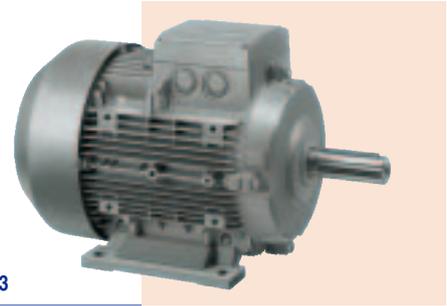
Und wenn Sie einmal ein kleineres oder größeres Antriebsproblem haben, werden wir gemeinsam mit Ihnen die optimale Lösung erarbeiten.

Vorteile unserer Motoren:

- Optimale Antriebslösungen für nahezu alle Branchen
- Weltweit anerkannte Spitzentechnik
- Einfachheit und Robustheit der Komponenten garantieren eine sehr lange Lebensdauer
- Zertifizierte Qualität „DIN EN ISO 9001“
- Weltweit einsetzbar durch Einhaltung nationaler (DIN/VDE) und internationaler Normen (IEC/EN)
- Entwicklung und Produktion mit Materialien gemäß der Siemens-Norm SN 36 350 für umweltverträgliche Produkte
- Umweltschonende Fertigungstechnologien
- Hochqualifizierte Ingenieur-Beratung – kundennah – durch globales Vertriebsnetz
- Weltweiter Service
- High-Speed-Logistiksystem
- 50 000 Standardmotoren ständig auf Lager

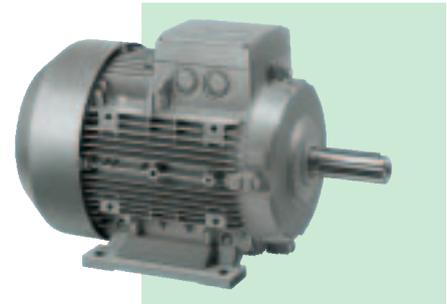


■ Das „Modulare Anbaukonzept“ mit Drehimpulsgeber, Fremdlüfter und Bremse macht Schluss mit Spezialausführungen. Durch diese Anbautechnik sind die 1LA-Standardmotoren für alle Anwendungen einfach, schnell und wirtschaftlich einsetzbar. Das „Modulare Anbaukonzept“ senkt die Kosten für Montage, Inbetriebsetzung und Lagerhaltung (Details siehe „Modulare Anbautechnik“ in Teil 2 „Technische Erläuterungen“).



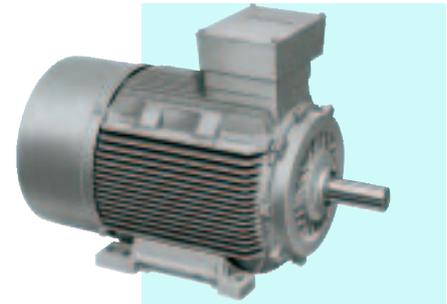
Grundausführung
Energiesparmotoren
eff1, eff2, EPACT
polumschaltbar
für Betrieb
am Umrichter

1LA und 1LG siehe Teil 3



Erhöhte Sicherheit
Zündschutzart EEx e II

1MA siehe Teil 4



Druckfeste Kapselung
Zündschutzart EEx de IIC

1MJ siehe Teil 5



Branchenlösungen
Brandgasmotoren, Schiffsmotoren
siehe Teil 6



Klemmenkasten
Seite 2/18
Anschluss
Seite 2/18

Isolierung und Wicklung
Seite 2/17

Kühlung und Belüftung
Seite 2/23
Geräusche
Seite 2/28

Lager
Seite 2/29
Lagerzuordnung
Seite 2/30
Lagerbilder
Seite 2/34

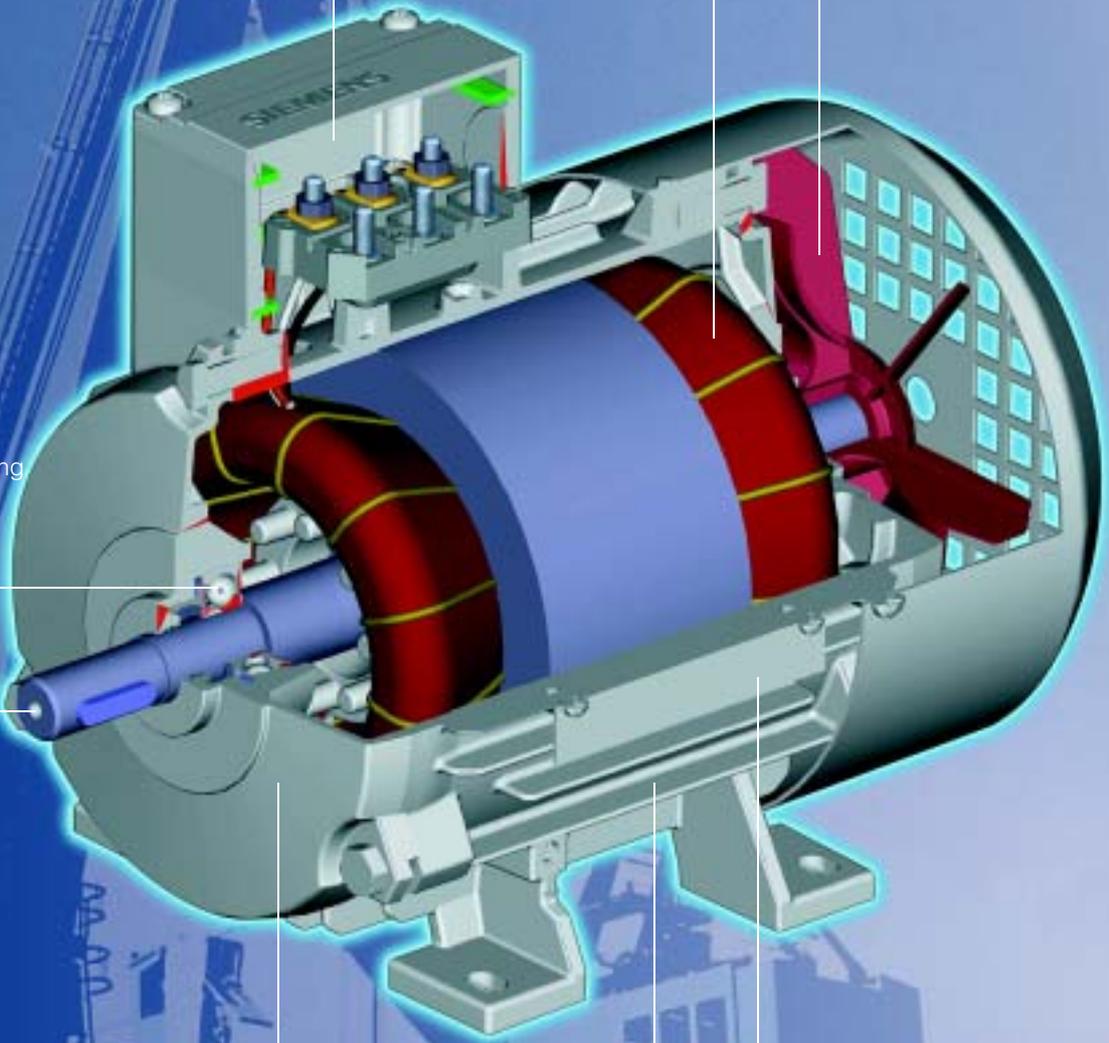
Wellenende
Seite 2/27
Drehmoment
Seite 2/16

Anstrich
Seite 2/5

Bauformen
Seite 2/25

Gehäuseausführung
Seite 2/23

Leistungsschild
Seite 2/15



Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

2



2/2
2/5
2/6

Allgemeine Angaben

Bestell-Nummer
Anstrich und Verpackung
Projektierungshilfen

2/7

Normen, Vorschriften und Toleranzen

Einschlägige Normen und Vorschriften, Nationale Vorschriften, Toleranzen zu elektrischen Angaben, Export von Niederspannungsmotoren nach China
Energiesparmotoren mit europäischer Wirkungsgradklassifizierung nach EU/CEMEP
Motoren für den nordamerikanischen Markt
Ausführung und Bescheinigung der explosionsgeschützten Motoren nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX)
VIK-Ausführung

2/8

2/8
2/9

2/9

2/10
2/13
2/16

Elektrische Ausführung

Spannungen, Ströme und Frequenzen
Leistungen und Leistungsschilder
Wirkungsgrad, Leistungsfaktor und Bemessungsdrehmoment
Isolierung, Wicklung, Motorschutz und Stillstandsheizung
Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen

2/17

2/18

2/23
2/23

Mechanische Ausführung

Gehäuseausführung
Schutzarten
Kühlung und Belüftung
Maßnahmen für Getriebeanbau
Hebeösen
Drehzahl und Drehrichtung
Bauformen
Wellenenden
Auswuchtung und Schwingstärke
Geräuschverhalten bei Netzbetrieb
Lagerung
Zulässige Querkräfte
Zulässige Belastung in Achsrichtung

2/23

2/24

2/24

2/25

2/27

2/27

2/28

2/29

2/36

2/40

2/44

2/44

2/44

2/44

2/44

2/44

2/45

2/46

2/46

2/47

Betrieb am Umrichter

Motortemperaturerfassung
Isolierung
Anschluss der Motoren
Belüftung/Geräuschentwicklung
Mechanische Beanspruchung, Fettgebrauchsdauer
Lagerung
Mechanische Grenzdrehzahlen

Dezentrale Antriebstechnik

MICROMASTER® 411/COMBIMASTER® 411
ECOFAS[®]
MICROSTARTER

2/48

2/49

2/50

2/56

Modulare Anbautechnik

Drehimpulsgeber
Fremdlüfter
Bremsen
Maße und Gewichte

2/58

Weitere Anbauten für 1LA/1LG-Motoren

Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Allgemeine Angaben

Bestell-Nummer

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
								-					- Z
1. bis 3. Stelle (Ziffer, Buchstabe, Buchstabe)													
Käfigläufermotoren oberflächengekühlt Schutzart IP55													
eintourig, polumschaltbar, Aluminium- und Graugussausführung Improved efficiency eff2 High efficiency eff1 erhöhte Leistung, für Betrieb am Umrichter	1	L	A										
	1	L	G										
Erhöhte Sicherheit, Zündschutzart EEx e II	1	M	A										
Druckfeste Kapselung, Zündschutzart EEx de IIC	1	M	J										
4. Stelle (Ziffer)													
Baureihe													
5. bis 7. Stelle (Ziffern)													
Baugröße, verschlüsselt von 56 bis 450													
8. Stelle (Ziffer)													
Polzahl													
9. und 10. Stelle (Buchstaben)													
Ausführung													
11. Stelle (Ziffer)													
Spannung, Schaltung und Frequenz													
12. Stelle (Ziffer)													
Bauform													
Besondere Ausführungen													
bitte zusätzlich Kurzangabe und ggf. Klartext angeben													

Bestellbeispiel

Drehstrommotor IP55

4-polig, 50 Hz, 45 kW,
230 V Δ /400 V Y ,
Bauform IM V 5 mit
Schutzdach

Besondere Ausführungen:

- 3 Kaltleiter
- Fremdlüfteranbau

Bestell-Nr.	1LA5223-4AA. .
Spannungs-Kennziffer	- 1
Bauform-Kennziffer	- 9
Besondere Ausführungen	-Z
■ Bauform IM V 5 mit Schutzdach	M1F
■ 3 Kaltleiter	A11
■ Fremdlüfteranbau	G17
Bei Bestellung angeben:	1LA5223-4AA19-Z M1F + A11 + G17

Bestell-Nummer (Fortsetzung)

Übersicht „Besondere Ausführungen“

Die Zuordnung der Kurzangaben zu den einzelnen Motorenreihen erfolgt in den „Auswahl- und Bestelldaten“

Kurz-angabe	Besondere Ausführungen	Detaillierte Angaben siehe Seite
A10	Motorschutz durch Kaltleiter mit 3 eingebauten Temperaturfühler für Warnung bei Umrichterbetrieb in Zonen	2/17, 2/44
A11	Motorschutz durch Kaltleiter mit 3 eingebauten Temperaturfühler für Abschaltung	2/17, 2/18, 2/47
A12	Motorschutz durch Kaltleiter mit 6 eingebauten Temperaturfühler für Warnung und Abschaltung	2/17
A15	Motorschutz durch Kaltleiter bei Umrichterbetrieb mit 3 eingebauten Temperaturfühler für Abschaltung	2/17
A16	Motorschutz durch Kaltleiter bei Umrichterbetrieb mit 6 eingebauten Temperaturfühler für Warnung und Abschaltung	2/17
A23	Motortemperatur-Erfassung durch eingebauten Temperatursensor KTY 84-130	2/44
A25	Motortemperatur-Erfassung durch eingebaute Temperatursensoren 2 x KTY 84-130	2/44
A60	Einbau von 3 Widerstandsthermometern PT 100 G	–
A61	Einbau von 6 Widerstandsthermometern PT 100 G	–
A72	Einbau von 2 Einschraub-Widerstandsthermometern PT 100 in Grundschialtung bei Wälzlager	–
C11	Ausnutzung nach Wärmeklasse F (bis KT 40 °C) mit Servicefaktor	2/17, 2/44
C12	Ausnutzung nach Wärmeklasse F (bis KT 40 °C) mit erhöhter Leistung	2/17, 2/44
C13	Ausnutzung nach Wärmeklasse F mit erhöhter Kühlmitteltemperatur	2/17, 2/44
Y52	Ausnutzung nach Wärmeklasse F – andere Anforderungen	2/17

Anstrich

K23	Ohne Farbanstrich (GG grundiert)	2/5
K24	Ohne Farbanstrich, jedoch grundiert	2/5
K26	Sonderanstrich in RAL 7030 steingrau	2/5
K27	Sonderanstrich in RAL 6011 resedagrün	2/5
K28	Sonderanstrich in RAL 7031 blaugrau	2/5
L42	Sonderanstrich in RAL 7032 kieselgrau	2/5
L43	Sonderanstrich in RAL 9005 tiefschwarz	2/5
M16	Sonderanstrich in RAL 1002 sandgelb	2/5
M17	Sonderanstrich in RAL 1013 perlweiß	2/5
M18	Sonderanstrich in RAL 3000 feuerrot	2/5
M19	Sonderanstrich in RAL 6021 blassgrün	2/5
M20	Sonderanstrich in RAL 7001 silbergrau	2/5
M21	Sonderanstrich in RAL 7035 lichtgrau	2/5
M22	Sonderanstrich in RAL 9001 cremeweiß	2/5
M23	Sonderanstrich in RAL 9002 grauweiß	2/5
Y54	Sonderanstrich in anderen Farben: RAL	2/5
Y53	Normalanstrich in anderen Farben: RAL	2/5

Kurz-angabe	Besondere Ausführungen	Detaillierte Angaben siehe Seite
-------------	------------------------	----------------------------------

Ausführung für Zonen nach ATEX

M34	Ausführung für Zone 21 bei Netzbetrieb	2/9
M35	Ausführung für Zone 22 bei Netzbetrieb	2/9
M38	Ausführung für Zone 21 bei Umrichterbetrieb	2/9
M39	Ausführung für Zone 22 bei Umrichterbetrieb	2/9
M72	Ausführung für Zone 2 bei Netzbetrieb EEx nA II T3 nach EN 50 021, Ex nA II T3 nach IEC 60 079-15	2/9
M73	Ausführung für Zone 2 bei Umrichterbetrieb EEx nA II T3 nach EN 50 021, Ex nA II T3 nach IEC 60 079-15	2/9

Dezentrale Antriebstechnik

G55	ECOFAS-Tmotorstecker Han-Drive 10e für 230 VD/400 VY	2/46
G56	ECOFAS-Tmotorstecker, EMV-fest, Han Drive 10e, 230 VΔ/400 VY	2/46
H90	MICROSTARTER – Direktstarter mit DC 24 V-Ansteuerung, mit metrischen Kabeleinführungen M25	2/47
H91	MICROSTARTER – Direktstarter mit DC 24 V-Ansteuerung, mit HAN Q8-Steckverbindern	2/47
H92	MICROSTARTER – Direktstarter mit AS-Interface-Anschluss, mit metrischen Kabeleinführungen M25	2/47
H93	MICROSTARTER – Direktstarter mit AS-Interface-Anschluss, mit HAN Q8-Steckverbindern (ECOFAS)	2/47
H94	MICROSTARTER – Reversierstarter mit AS-Interface-Anschluss, mit metrischen Kabeleinführungen M25	2/47
H95	MICROSTARTER – Reversierstarter mit AS-Interface-Anschluss, mit HAN Q8-Steckverbindern (ECOFAS)	2/47

Schiffsausführung – „Betrieb unter Deck“

E00	ohne Zertifikat, nach ABS 50 °C/CCS 45 °C/RINA 45 °C Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	6/2
E11	mit Zertifikat nach GL (Germanischer Lloyd) Deutschland, KT 45 °C, Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	6/2
E21	mit Zertifikat nach LRS (Lloyds Register of Shipping), Großbritannien, KT 45 °C, Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	6/2
E31	mit Zertifikat nach BV (Bureau Veritas), Frankreich KT 45 °C, Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	6/2
E51	mit Zertifikat nach DNV (Det Norske Veritas), Norwegen, KT 45 °C, Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	6/2
E61	mit Zertifikat nach ABS (American Bureau of Shipping), USA, KT 50 °C, Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	6/2
E71	mit Zertifikat nach CCS (Chinese Classification Society), China, KT 45 °C, Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	6/2
E80	Motor für Schiffsanwendung höhere Umgebungstemperatur und/oder Ausnutzung F nach B	6/3

Bestell-Nummer (Fortsetzung)

Übersicht „Besondere Ausführungen“ (Fortsetzung)

Die Zuordnung der Kurzangaben zu den einzelnen Motorenreihen erfolgt in den „Auswahl- und Bestelldaten“

Kurz- angabe	Besondere Ausführungen	Detaillierte Angaben siehe Seite
-----------------	------------------------	--

Modulare Anbautechnik

C00	Bremsenanschlussspannung DC 24 V	2/50, 2/54
C01	Bremsenanschlussspannung AC 400 V, 50 Hz	2/50, 2/54
G17	Anbau Fremdlüfter	ab 2/44, ab 2/56
G26	Anbau Bremse	ab 2/50
H57	Anbau des Drehimpulsgebers 1XP8 001-1 (HTL)	ab 2/47, ab 2/56
H58	Anbau des Drehimpulsgebers 1XP8 001-2 (TTL)	2/47, 2/48, ab 2/56
H61	Anbau Fremdlüfter und des Drehimpulsgebers 1XP8 001-1	ab 2/47, ab 2/56
H62	Anbau Bremse und des Drehimpulsgebers 1XP8 001-1	2/48, 2/51, ab 2/56
H63	Anbau Bremse und Fremdlüfter	2/49, 2/51, ab 2/56
H64	Anbau Bremse, Fremdlüfter und des Drehimpulsgebers 1XP8 001-1	2/48, ab 2/56
H97	Anbau Fremdlüfter und des Drehimpulsgebers 1XP8 001-2	ab 2/48 2/56
H98	Anbau Bremse und des Drehimpulsgebers 1XP8 001-2	ab 2/48 2/56
H99	Anbau Bremse, Fremdlüfter und des Drehimpulsgebers 1XP8 001-2	ab 2/48 2/56
K82	Mechanische Handlüftung der Bremse mit Betätigungshebel	2/50, 2/51, 2/54

Weitere Anbauten

H70	Anbau des Drehimpulsgebers LL861 900 220	ab 2/56
H71	Anbau des beizustellenden Drehimpulsgebers LL861 900 220	ab 2/57
H72	Anbau des Drehimpulsgebers HOG 9 D 1024 I	ab 2/56
H73	Anbau des Drehimpulsgebers HOG 10 D 1024 I	ab 2/56
H74	Anbau des beizustellenden Drehimpulsgebers HOG 9	2/57, 2/59
H75	Anbau des beizustellenden Drehimpulsgebers HOG 10	2/57, 2/59
H78	Vorbereitet für den Anbau des Drehimpulsgebers LL861 900 220	2/58
H79	Vorbereitet für den Anbau des Drehimpulsgebers HOG 9 D 1024 I	2/59
Y70	Anbau eines Drehimpulsgebers in Sonderausführung	–

Umrichteranbau

H15	Vorbereitet für den Anbau des MMI	2/44, 2/46
------------	-----------------------------------	------------

Mechanische Ausführung

D01	CCC China Compulsory Certification	2/7
D02	Kühlmitteltemperatur –50 °C bis 40 °C	2/14, 2/15
D03	Kühlmitteltemperatur –40 °C bis 40 °C	2/14, 2/15
D04	Kühlmitteltemperatur –30 °C bis 40 °C	2/14, 2/15
D30	Elektrisch nach NEMA MG1-12	2/8, 2/47
D31	Ausführung nach UL mit „recognition mark“	2/8, 2/47
D40	Kanadische Vorschriften (CSA)	2/8, 2/47
K01	Schwingstärkestufe R	2/27, 2/47
K06	Zweitellige Platte am Klemmenkasten	2/20
K09	Klemmenkasten seitlich rechts (bei Blick auf AS)	2/24

Kurz- angabe	Besondere Ausführungen	Detaillierte Angaben siehe Seite
-----------------	------------------------	--

Mechanische Ausführung (Fortsetzung)

K10	Klemmenkasten seitlich links (bei Blick auf AS)	2/19, 2/24
K11	Klemmenkasten oben, angeschraubte Füße	2/24
K16	Zweites normales Wellenende	ab 2/25, 2/47
K17	Radialdichtring auf AS bei Flanschbauformen	2/23, 2/47
K20	Lagerung für erhöhte Querkräfte	2/29, 2/31, ab 2/37, 2/47
K30	VIK-Ausführung	2/9, 2/47
K31	Zusätzliches Leistungsschild, lose	2/15, 2/47
K32	mit zwei zusätzlichen Hebeösen für IM V 1/ IM V 3	2/25
K36	Sonderlager für AS und BS, Lagergröße 63	2/29 – 2/37
K37	Geräuscharme Ausführung für 2-polige Motoren bei Rechtslauf	2/9, 2/28
K38	Geräuscharme Ausführung für 2-polige Motoren bei Linkslauf	2/9, 2/28
K40	Nachschmiereinrichtung	ab 2/29, 2/47
K45	Stillstandsheizung für 230 V	2/17
K46	Stillstandsheizung für 115 V	2/17
K50	Schutzart IP65	–
K83	Drehen des Klemmenkastens um 90°, Einführung von AS	2/18 – 2/22
K84	Drehen des Klemmenkastens um 90°, Einführung von BS	2/18 – 2/22
K85	Drehen des Klemmenkastens um 180°	2/18 – 2/22
K94	Festlager AS	2/29 – 2/35, 2/47
L03	Rüttelfeste Ausführung	–
L04	Festlager BS	2/29 – 2/35, 2/47
L13	Äußere Erdung	2/18, 2/47
L27	Isolierter Lagereinsatz	2/44
L36	Blechlüfterhaube	–
L51	frei herausgeführte Leitungsenden seitlich rechts	–
L52	frei herausgeführte Leitungsenden seitlich links	–
L68	Vollkeilwuchtung	–
L99	Gitterboxpaletten-Verpackung	2/5, 2/47
M44	Erdungsbürsten für Umrichterbetrieb	–
M46	Bolzenklemme für Kabelanschluss, Beipack (3 Stück)	–
M47	Schellenklemmen für kabelschuhlosen Anschluss	–
Y82	Zusatzschild	2/15, 2/47

Sicherheits- und Inbetriebnahmehinweise/Bescheinigung

B00	Ohne Sicherheits- und Inbetriebnahmehinweis. Es ist eine Verzichtserklärung des Kunden erforderlich	–
B01	Mit einem Sicherheits- und Inbetriebnahmehinweis pro Gitterboxpalette	–
B02	Werksprüfzeugnis 2.3 nach EN 10 204	6/3

Anstrich und Verpackung

Anstrich

Ausführung	Eignung des Anstrichs für Klimagruppe nach DIN IEC 60 721, Teil 2 – 1	
Normalanstrich	Moderate (erweitert) für Innenraum und Freiluftaufstellung	kurzzeitig: bis 120 °C dauernd: bis 100 °C
Sonderanstrich	Worldwide (global) für Freiluftaufstellung Tropengeeignet für max. 60% relative Luftfeuchte bei 40 °C	kurzzeitig: bis 140 °C dauernd: bis 120 °C zusätzlich: bei aggressiver Atmosphäre bis zu 1% Säure- und Laugenkonzentration oder in geschützten Räumen dauernder Nässe

■ Bei 1LA5, 1LA6, 1LA7, 1LA9 und 1MA7 sowie bei 1MA6-/1MJ6-Motoren bis Baugröße

200 L ist der Sonderanstrich Normalausführung.

Bei besonders aggressiver Atmosphäre kann bei Motoren 1LA8, 1LG4 und 1LG6 das

Off-Shore Anstrichsystem CERAM-KOTE 54® ausgeführt werden (Anfrage erforderlich).

Alle Motoren können mit handelsüblichen Lacken überlackiert werden.

Ohne Angabe des Farbtones sind alle Motoren im Farbton RAL 7030 lackiert.

Sonderlackierungen mit erhöhten Schichtdicken auf Anfrage.

Verpackungsgewichte, Verpackungsmaße

Verpackungsgewichte		für Landtransport					
Für Motoren		Bauform IM B 3			Bauform IM B 5, IM V 1		
Baugröße	Typ	in Karton Tara	auf Stollen Tara	in Verschlag Tara	in Karton Tara	auf Stollen Tara	in Verschlag Tara
	1LA5 .../1LA7 ... 1LA6 .../1LA9 ... 1LG4 .../1LG6 ... 1MA6 .../1MA7 ... 1MJ6 .../1MJ7 ...	kg	kg	kg	kg	kg	kg
56 M	... 050/053	0,65	–	–	0,65	–	–
63 M	... 060/063	0,65	–	–	0,65	–	–
71 M	... 070 ... 073	0,65	–	–	0,65	–	–
80 M	... 080 ... 083	0,65	–	–	0,65	–	–
90 S	... 090	0,65	–	–	0,65	–	–
90 L	... 096/097						
100 L	... 106/107	1,3	–	–	1,3	–	–
112 M	... 113	1,5	–	–	1,5	–	–
132 S	... 130/131	4,7	–	–	5,2	–	–
132 M	... 133/134						
160 M	... 163/164	4,8	–	–	5,7	–	–
160 L	... 166						
180 M	... 183	13,0	–	–	13,4	–	–
180 L	... 186						
200 L	... 206/207	13,5	–	–	13,5	–	–
225 S	... 220	13,7	7	20	13,7	10	20
225 M	... 223						
250 M	... 253	–	20	36	–	20	40
280 S	... 280	–	20	36	–	20	40
280 M	... 283						
315 S	... 310	–	20	38	–	20	45
315 M	... 313						
315 L	... 316/317/318		22	40		22	

Werte für 1MJ1/1MJ8-Motoren auf Anfrage.

■ Die Angaben gelten für Einzelverpackungen. Für die Baugrößen 56 bis 180 L ist Gitterboxpaletten-Verpackung möglich, Kurzangabe **L99**.

Verpackungsgewichte und Verpackungsmaße für Motoren 1LA8					
Für Motoren		Verpackungsgewichte			
Baugröße	Typ	Landtransport auf Stollen		Seetransport in Kiste	
		Bauform IM B 3 Tara	Bauform IM V 1 Tara	Bauform IM B 3 Tara	Bauform IM V 1 Tara
	1LA8 ...	kg	kg	kg	kg
315	... 315/317	30	55	270	310
355	... 353/355/357	40	65	320	365
400	... 403/405/407	45	75	390	445
450	... 453/455/457	50	85	450	510
Größte Motorenabmessungen		Aufschläge auf die jeweils größten Motorenabmessungen (Verpackungsmaß = Motormaß + Aufschlag)			
		Landtransport auf Stollen		Seetransport in Kiste	
		Bauform IM B 3 etwa	Bauform IM V 1 etwa	Bauform IM B 3 etwa	Bauform IM V 1 etwa
		mm	mm	mm	mm
Länge		+250	+250	+250	+250
Breite		+200	+300	+200	+200
Höhe		+200	+250	+500	+500

Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Allgemeine Angaben

Projektierungshilfen

SD-Konfigurator (auf der CD2 „Projektieren“ des Katalog „CA 01 – die Offline-Mall von Siemens A&D“)



Mehr als 100000 Produkte mit etwa 5 Mio. möglichen Produktvarianten aus dem Bereich der Antriebstechnik befinden sich auf dem interaktiven Katalog **CA 01 – der Offline-Mall** von Siemens Automation and Drives (A&D).

Energiesparprogramm

Um das Energiesparpotential einfach, schnell und praxisgerecht auszuloten, ist dieses Energiesparprogramm entwickelt worden. Das Tool bietet vielseitige Bedienoberflächen zur Kalkulation der individuellen Energieeinsparung mit Siemens Energiesparmotoren der höchsten Effizienzklasse eff1. Einzigartig – können auch ganze Anlagen vergleichsweise mit Energiesparmotoren eff1 projiziert werden.

Die einzelnen Anwendungsfälle sind:

Fall 1

Berechnung der Energiekosteneinsparung sowie der Amortisationszeit des Motormehrpreises von Siemens Energiesparmotoren eff1 gegenüber Siemens Energiesparmotoren eff2.

In diesem Fall sind bereits die Motordaten der Siemens-Energiesparmotoren inklusive ihrer Bestellnummer hinterlegt. Des weiteren erfahren Sie, wann sich der Mehrpreis eines Energiesparmotors amortisiert.

Nützliche Internetlinks

Umrichter:
<http://www.siemens.de/micromaster>

Dezentrale Antriebstechnik:
<http://www.siemens.de/combimaster>

Getriebemotoren:
<http://www.siemens.de/getriebemotoren>

Um die Auswahl des passenden Motors und/oder Umrichters aus dem vielfältigen Spektrum von A&D SD zu erleichtern wurde der **SD-Konfigurator** entwickelt, der als „Auswahlhilfe“ in diesen Katalog integriert ist.

Dieser **SD-Konfigurator** erleichtert das Finden der richtigen Antriebslösung und liefert neben der korrekten Bestellnummer auch gleich die zugehörige Dokumentation.

Es können Betriebsanleitungen, Werksprüfzeugnisse, Klemmenkastendokumentationen usw. angezeigt, Datenblätter, Maßbilder und eine Anlaufberechnung zu den jeweiligen Produkten generiert werden.

Fall 2

Berechnung der Energiekosteneinsparung sowie der Amortisationszeit des Motormehrpreises von Siemens Energiesparmotoren eff1 gegenüber anderen bekannten Motoren.

Die Rechnung setzt allerdings die genaue Kenntnis der technischen Daten des zum Vergleich herangezogenen Motors voraus.

Fall 3

Berechnung der Energiekosteneinsparung sowie der Amortisationszeit des Motormehrpreises von Siemens Energiesparmotoren eff1 gegenüber beliebig vielen anderen bekannten Motoren – Anlagenbeurteilung.

Damit steht eine optimale Entscheidungsgrundlage zur Verfügung, wenn es darum geht, die wirtschaftlichste Lösung auszuloten. Gesamtleistungsfaktor und Gesamtblindleistung werden in diesem Fall ebenfalls angezeigt.

ECOFAST:
<http://www.siemens.de/ecofast>

Motoren:
<http://www.siemens.de/motoren>

Newsletter:
<http://my.ad.siemens.de/myAnd/>

Eine einfache Zuordnung eines passenden Umrichters zum gewählten Motor ist ebenfalls möglich.

In der umfangreichen Hilfe sind nicht nur die Programmfunktionen erklärt, es ist auch viel technisches Hintergrundwissen eingearbeitet worden.

SD-Konfigurator Produktspektrum:

Niederspannungsmotoren (Energiesparmotoren, explosionsgeschützte Motoren) mit dazugehörigen Dokumentationen und Maßbildern, Niederspannungsumrichter der Produktreihe MICROMASTER 4, Einbaugeräte SINAMICS G 110 und vieles mehr.

Der interaktive Katalog CA 01 kann über den jeweiligen Siemens-Vertriebsansprechpartner angefordert oder im Internet unter

<http://www.siemens.com/automation/CA01>

bestellt werden.

Unter dieser Adresse befinden sich auch Links zu Tips, Tricks und zu Downloads für funktionelle oder inhaltliche Updates.

Bestell-Nummer des CA 01 10/2003 Deutsch:

E86060-D4001-A100-C1



Internet: <http://www.siemens.de/energiesparprogramm>

Bestell-Nummer der CD-ROM
04/2002 deutsch/englisch:
E80001-D40-P220-X-7400

Einschlägige Normen und Vorschriften

Die Motoren entsprechen den einschlägigen Normen und Vorschriften, insbesondere den in der nebenstehenden Tabelle.

Titel	IEC	DIN/EN
Allgemeine Bestimmungen, drehende elektrische Maschinen	IEC 60 034-1, IEC 60 085	DIN EN 60 034-1
Drehstromasynchronmotoren für den Allgemeingebrauch mit standardisierten Abmessungen und Leistungen	IEC 60 072 nur Anbaumaße	DIN EN 50 347
Anlaufverhalten, drehende elektrische Maschinen	IEC 60 034-12	DIN EN 60 034-12
Anschlussbezeichnungen und Drehsinn, drehende elektrische Maschinen	IEC 60 034-8	DIN EN 60 034-8
Bezeichnung für Bauformen, Aufstellung und Klemmenkastenlage	IEC 60 034-7	DIN EN 60 034-7
Einführung in den Klemmenkasten	–	prDIN 42 925 (08/99)
Eingebauter thermischer Schutz	IEC 60 034-11	–
Geräuschgrenzwerte, drehende elektrische Maschinen	IEC 60 034-9	DIN EN 60 034-9
IEC-Normspannungen	IEC 60 038	DIN IEC 60 038
Kühlarten, drehende elektrische Maschinen	IEC 60 034-6	DIN EN 60 034-6
Mechanische Schwingungen, drehende elektrische Maschinen	IEC 60 034-14	DIN EN 60 034-14
Schwingungsgrenzwerte	–	DIN ISO 10 816
Schutzarten umlaufender elektrischer Maschinen	IEC 60 034-5	DIN EN 60 034-5
Für EEx-Motoren gilt außerdem:		
Allgemeine Bestimmungen	IEC 60 079-0	DIN EN 50 014
Druckfeste Kapselung „d“	IEC 60 079-1	DIN EN 50 018
Erhöhte Sicherheit „e“	IEC 60 079-7	DIN EN 50 019
Zündschutzart „n“ (non-sparking)	IEC 60 079-15	DIN EN 50 021

Nationale Vorschriften

Die Motoren entsprechen den genannten IEC- bzw. Euro-Normen. Die Euro-Normen ersetzen die nationalen Normen in folgenden europäischen Mitgliedsstaaten: Deutschland (VDE), Frankreich (NF C), Belgien (NBNC), Großbritannien (BS), Italien (CEI), Niederlande (NEN), Schweden (SS), Schweiz (SEV) u.a..

Zudem entsprechen die Motoren verschiedenen nationalen

Vorschriften. Die folgenden Normen sind an die IEC-Publikation 60 034-1 angepasst, bzw. durch DIN EN 60 034-1 ersetzt, so dass die Motoren mit normaler Bemessungsleistung betrieben werden können.

Für explosionsgeschützte Motoren gilt:

■ Da diese den europäischen Normen EN 50 014, EN 50 018, EN 50 019 und der

Richtlinie 94/9/EG (ATEX) entsprechen, werden die Prüfscheine der autorisierten Prüfstellen (PTB, DMT, etc.) von allen Mitgliedsländern der

EU anerkannt. Die übrigen Mitglieder der CENELEC, insbesondere die Schweiz und die Tschechische Republik, akzeptieren diese ebenfalls.

AS 1359	Australien (ab Baugröße 250 M höhere Leistungszuordnung als DIN EN 50347)
CSA C22.2, No. 100	Kanada
IS 325 IS 4722	Indien
NEK – IEC 60 034-1	Norwegen

Toleranzen zu elektrischen Angaben

Nach DIN EN 60 034 sind folgende Toleranzen zugelassen: Für Motoren nach DIN EN 60034-1 gilt eine Spannungstoleranz von $\pm 5\%$ /Frequenztoleranz $\pm 2\%$ (Bereich A).

Auf den Bemessungsspannungsbereich gilt auch die Toleranz von $\pm 5\%$ nach DIN EN 60034-1, bei deren Ausnutzung die zulässige Grenztemperatur der Wärme-kategorie um 10 K überschritten werden darf.

Wirkungsgrad bei
 $P_N \leq 50 \text{ kW}: -0,15 \cdot (1 - \eta)$
 $P_N > 50 \text{ kW}: -0,1 \cdot (1 - \eta)$

Dabei ist η als Dezimalzahl einzusetzen.

Leistungsfaktor $-\frac{1 - \cos \varphi}{6}$

- Minimaler absoluter Wert: 0,02
- Maximaler absoluter Wert: 0,07

Schlupf $\pm 20\% \text{ }^1)$
 Anzugsstrom $+20\%$
 Anzugsmoment -15% bis $+25\%$
 Kippmoment -10%
 Trägheitsmoment $\pm 10\%$

Für 1MA-Motoren gilt:

für den Anzugsstrom $+10\%$ auf bescheinigte Werte.

Export von Niederspannungsmotoren nach China

CCC - China Compulsory Certification - Kurzzangabe D01

„Small-Power-Motors“ die nach China exportiert werden sind zertifizierungspflichtig bis zu einer Bemessungsleistung:
 2polig: $\leq 2,2 \text{ kW}$
 4polig: $\leq 1,1 \text{ kW}$
 6polig: $\leq 0,75 \text{ kW}$
 8polig: $\leq 0,55 \text{ kW}$

Die **zertifizierungspflichtigen Motoren 1LA7, 1LA9, 1MA7 und 1MJ6** sind vom CQC (China Quality Cert. Center) zertifiziert. Bei Bestellung mit Kurzzangabe **D01** ist das Logo „CCC“ mit „Factory Code“ auf Leistungsschild und Verpackung enthalten.



Factory Code:

A005216 = Motorenwerk Bad Neustadt

A010607 = Motorenwerk Mohelnice

Hinweise:

Der chinesische Zoll überprüft die Zertifizierungspflicht der importierten Produkte anhand der „Statistischen Warennummer“. Nicht zertifizierungspflichtig sind
 – Motoren, die in eine Maschine eingebaut nach China geliefert werden.
 – Reparaturteile.

1) Für Motoren $<1 \text{ kW}$ $\pm 30\%$ zulässig.

Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Normen, Vorschriften und Toleranzen

2

Energiesparmotoren mit europäischer Wirkungsgradklassifizierung nach EU/CEMEP¹⁾

Niederspannungsmotoren im Leistungsbereich von 1,1 bis 90 kW, 2- und 4-polig werden nach der EU/CEMEP-Verein-

barung mit der Wirkungsgradklasse (EFF2) (Improved Efficiency) oder (EFF1) (High Efficiency) gekennzeichnet.

Um die Anforderungen an die Wirkungsgradklassen (EFF) und (EFF2) zu erfüllen, wurden die Motoraktivteile optimiert. Das

Verfahren zur Bestimmung des Wirkungsgrads beruht auf der Einzelverlustmethode nach IEC 60034-2.

Motoren für den nordamerikanischen Markt

Bei Motoren nach nordamerikanischen Vorschriften (NEMA, CSA, UL, usw.) ist immer zu überprüfen, ob die Motoren in den USA oder Kanada eingesetzt werden und einem Staatengesetz unterliegen können.

Gesetzlich vorgeschriebene Mindestwirkungsgrade

In den USA wurde 1997 ein Gesetz über die Einführung von Mindestwirkungsgraden für Drehstrom-Niederspannungsmotoren (EPACT)²⁾ erlassen. Ein weitgehend ähnliches Gesetz ist in Kanada in Kraft, das jedoch auf einem anderen Nachweisverfahren beruht. Die Wirkungsgradermittlung wird bei diesen Motoren für USA nach IEEE 112, Test Methode B und für Kanada nach CSA-C390 vorgenommen. Mit einigen Ausnahmen müssen alle Drehstrom-Niederspannungsmotoren, die in die USA oder nach Kanada exportiert werden, den gesetzlichen Wirkungsgradanforderungen entsprechen. Das Gesetz fordert Mindestwirkungsgrade für Motoren mit einer Spannung von 230 und 460 V/60 Hz, im Leistungsbereich 1 bis 200 HP (0,75 bis 160 kW) und den Polzahlen 2, 4 und 6. Auch explosionsgeschützte Motoren sind einzubeziehen. 1LA9 und 1LG6 sind auch in Ausführung für Zone 2, 21 und 22 lieferbar. Ausgenommen von den Wirkungsgradanforderungen nach EPACT sind z.B.:

- Motoren, deren Baugrößen-Leistungszuordnung nicht der Normenreihe nach NEMA MG1-12 entspricht.
- Flanschmotoren
- Bremsmotoren
- Umrichtermotoren
- Motoren mit Design-Letter C und höher

Weitere Informationen zu EPACT: <http://www.eren.doe.gov/>

Besonderheiten für die USA: Energy Policy Act

Das Gesetz schreibt vor, dass der nominelle Wirkungsgrad bei Vollast und eine „CC“-Nummer (Compliance Certification) auf dem Leistungsschild eingetragen sein müssen. Die „CC“-Nummer wird vom U.S.-Department of Energy (DOE) vergeben. Auf den kennzeichnungspflichtigen EPACT-Motoren sind auf dem Leistungsschild folgende Angaben gestempelt: nomineller Wirkungsgrad, Design-Letter, Code-Letter, CONT, CC-Nr. CC 032A (Siemens) und NEMA MG1-12.

Besonderheiten für Kanada: CSA – Energy Efficiency Verification

Diese Motoren erfüllen die Wirkungsgradanforderungen nach dem CSA-Standard C390. Als 1LA9 oder 1LG6 Motoren mit Kurzangabe **D40** bestellbar erhalten sie auf dem Leistungsschild zusätzlich die CSA-E-Kennzeichnung.



NEMA – Kurzangabe D30

Die Motoren mit erhöhtem Wirkungsgrad nach EPACT sind elektrisch nach NEMA MG1-12 ausgeführt und gekennzeichnet. Mechanisch sind alle Motoren nach IEC ausgeführt und entsprechen nicht den NEMA-Abmessungen. Alle Motoren in der Ausführung **D30** entsprechen NEMA Design A (d. h. normale Drehmoment-Kennlinie nach NEMA und keine Anlaufstrombegrenzung). Für Design B, C und D ist Sonderausführung erforderlich (Anfrage). Nach NEC-ANSI-C1,

Division 2, Class I und II, Group A, B, D können 1LA/1LG-Motoren, die der Zone 2 entsprechen, eingesetzt werden. Alle anderen Motoren 1LA/1LG müssen mit Kurzangabe **D30** bestellt werden. Angaben auf dem Leistungsschild: Bemessungsspannung (Spannungstoleranz von $\pm 10\%$), nomineller Wirkungsgrad, Design-Letter, Code-Letter, CONT und NEMA MG1-12.

UL-Zulassung – Kurzangabe D31³⁾

Die Motoren auf Basis der Grundreihen 1LA/1LG sind bis 600 V von Underwriters Laboratories Inc. gelistet („Recognition Mark“ = R/C). Die Motoren müssen mit der Kurzangabe **D31**, Spannungskennziffer „9“ und Kurzangabe für Spannung und Frequenz bestellt werden⁴⁾. Der Motor erhält auf dem Leistungsschild die Kennzeichnung „UL Recognition Mark“.



Zusätzlich ist der Motor elektrisch nach NEMA MG1-12 ausgeführt und erhält auf dem Leistungsschild folgende Angaben: Bemessungsspannung (Spannungstoleranz von $\pm 10\%$), nomineller Wirkungsgrad, Design-Letter, Code-Letter, CONT und NEMA MG1-12. An- oder Einbauelemente wie

- Motorschutz
- Heizelement
- Fremdbelüftung
- Bremse
- Geber
- Leitungsanschluss
- Steckeranschluss
- MICROSTARTER

sind UL-R/C, CSA-C, US gelistet oder werden herstellerseits zulassungskonform eingesetzt. Gegebenenfalls ist auf Eignung in der Endanwendung zu entscheiden. Die Motoren können am Frequenzumrichter – Umrichter separat oder angebaut (**1UA./Kurzangabe H15**) – mit 50/60 Hz betrieben werden. Abweichende Frequenzeinstellungen sind in der Endabnahme zu testen.

CSA Genehmigung – Kurzangabe D40³⁾

Die Motoren auf Basis der Grundreihen 1LA/1LG sind bis 690 V nach den kanadischen Vorschriften „Canadian Standard Association“ (CSA) genehmigt. Verwendete An- oder Einbauelemente sind CSA gelistet oder werden herstellerseits zulassungskonform eingesetzt. Gegebenenfalls ist auf Eignung in der Endanwendung zu entscheiden.

Die Motoren müssen mit der Kurzangabe **D40**, Spannungskennziffer „9“ und Kurzangabe für Spannung und Frequenz bestellt werden. Kennzeichnung durch CSA-Mark auf dem Leistungsschild und Angabe der Bemessungsspannung (Spannungstoleranz $\pm 10\%$).



Werden Energiesparmotoren (1LA9, 1LG6) bestellt, erhalten diese auf dem Leistungsschild zusätzlich die „CSA-E-Kennzeichnung“.



1) CEMEP = European Committee of Manufacturers of Electrical Machines and Power Electronics.
2) Energy Policy Act
3) Keine Zulassung für Zone 2, 21, 22 und EE e- bzw. EE x de-Motoren.

4) Nach UL sind Motorspannungen bis 600 V zertifiziert. Aus diesem Grund entfällt z.B. Spannungskennziffer „6“ (400 VΔ/690 VY/50 Hz bzw. 460 VΔ/60 Hz). Die Spannungen 400 VΔ und 460 VΔ sind wie folgt zu bestellen:

Spannung	Spannungskennziffer
400 VΔ/50 Hz bzw. 460 VΔ/60 Hz (50 Hz-Leistung)	9 mit L1U
460 VΔ/60 Hz (50 Hz-Leistung)	9 mit L2T
460 VΔ/60 Hz (60 Hz-Leistung)	9 mit L2F

Ausführung und Bescheinigung der explosionsgeschützten Motoren nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX)

Einsatz von 1LA-/1LG-Motoren in explosionsgefährdeten Bereichen der Zündschutzart „n“¹⁾

Zone 2 nach EN 50021/
IEC 60079-15

M72 Netzbetrieb

M73 Umrichterbetrieb

Die 1LA-/1LG-Motoren sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 für die Temperaturklassen T1 bis T3 geeignet. Die betriebsmäßig auftretende maximale Oberflächentemperatur muss unterhalb der Grenztemperatur der jeweiligen Temperaturklasse liegen.

Das Belüftungssystem muss DIN EN 50 014 entsprechen.

Bei Ausnutzung nach Wärme-klasse F ist Anfrage erforderlich.

Die Motoren erhalten eine äußere Erdungsklemme.

Der Klemmenkasten ist ähnlich EExe ausgeführt.

Motoren in senkrechter Bauform, mit Wellenende nach unten, müssen ein Schutzdach erhalten.

Motoren in Ausführung für Zündschutzart „n“ (Zone 2; Kategorie 3 nach ATEX) haben eine EG-Konformitätserklärung, die der Hersteller eigenverantwortlich ausstellt.

Umgebungstemperatur –20 °C bis +40 °C. Abweichende Temperaturen auf Anfrage.

Das Leistungsschild bzw. das Zusatzschild enthält den Text:

(Ex) II 3G
EEx nA II T3 nach EN 50021
Ex nA II T3 nach
IEC 60079-15.

Die Motoren haben keinen Bemessungsbereich auf dem Leistungsschild.

Betrieb am Umrichter:

Nach Norm müssen Motor und Umrichter als Einheit geprüft werden, daher ist Anfrage erforderlich (Mehrpreis).

Bei Bestellung von Motoren 1LA8 ist in der E-Zeile anzugeben, ob „Konstantmoment-“ oder „Strömungsmaschinenantrieb“.

Die 1LA- und 1LG-Motoren erhalten Kaltleiter-Temperaturfühler. 1LG4/1LG6-Motoren erhalten einen zusätzlichen Kaltleiter im Klemmenkasten. Bei einigen Motoren ist eine Reduzierung der Grenzdrehzahl oder der Einsatz von Metallfütern erforderlich.

Zone 21 nach IEC 61 241,
EN 50 281

M34 Netzbetrieb

M38 Umrichterbetrieb

Zone 22 nach IEC 61 241,
EN 50 281

M35 Netzbetrieb

M39 Umrichterbetrieb

Die 1LA-/1LG-Motoren sind für den Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Zonen mit diversen Maßnahmen geeignet. Die Oberflächentemperatur bei Bemessungsbetrieb überschreitet 125 °C nicht.

Ausführung in Zone 21 für leitenden Staub, Schutzart IP65

Zone 22 für nichtleitenden Staub, Schutzart IP55.

Die Motoren erhalten eine äußere Erdungsklemme und einen Metallaußenlüfter.

In Ausführung für Zone 21 ist der Klemmenkasten ähnlich EExe ausgeführt.

Bescheinigungen:

- Zone 21 EG-Baumusterprüfbescheinigung (ATEX), ausgestellt von Prüfstelle DMT (Deutsche Montan-Technologie)

- Zone 22 EG-Konformitätserklärung.

Kennzeichnung auf dem Leistungsschild:

Zone 21: **(Ex)** II 2D T125 °C

Zone 22: **(Ex)** II 3D T125 °C

Bei Motoren in Zone 2, 21 und 22 sind Ausführungen nach UL (Kurzangabe D31) und CSA (Kurzangabe D40) nicht möglich.

Bei Motoren in Zone 21 sind polumschaltbare Ausführungen nicht möglich; in Zone 2 und 22 polumschaltbare Ausführungen auf Anfrage.

Zündschutzart EEx de IIC Druckfeste Kapselung „d“¹⁾

■ Alle 1MJ-Motoren sind in der Explosionsgruppe IIC bescheinigt.

1MJ6, BG 71M bis 200L,
1MJ7, BG 225 bis 315M, 1MJ1
und 1MJ8 mit EG-Baumusterprüfbescheinigung nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX)

Die Gehäuse sind so ausgeführt, dass sie einer im Innern auftretenden Explosion standhalten. Ein Zünddurchschlag nach außen ist nicht möglich. Die Gehäusetemperatur liegt unter der Zündtemperatur der Gase der Temperaturklasse T4.

Temperaturklasse T6 auf Anfrage.

■ In der Bescheinigung, die bis Temperaturklasse T4 gilt, sind folgende Abweichungen zulässig: andere Kühlmitteltemperatur (–20 °C bis +60 °C), Aufstellungshöhe, Frequenz und Bemessungsart, polumschaltbare Motoren, Temperaturfühlereinbau und Umrichterpeisung mit Temperaturfühlereinbau, Ausführung mit druckfestem Klemmenkasten, isoliertes Lager auf BS. Es ist Anfrage erforderlich.

Kennzeichnung auf dem Leistungsschild:

(Ex) II 2G EEx de IIC oder

(Ex) II 2G EEx d II C

Zündschutzart EEx e II Erhöhte Sicherheit „e“¹⁾

■ Die 1MA-Motoren sind in Zündschutzart EEx e II für die Temperaturklassen T1 bis T3 bescheinigt und haben eine EG-Baumusterprüfbescheinigung nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX). Höhere Temperaturklassen auf Anfrage.

Mit Ausnahme der 2-poligen Motoren ab Baugröße 225 M sind alle Motoren in Einheitsausführung, d.h. die Motoren können bei T1/T2 oder T3 mit der jeweiligen Bemessungsleistung betrieben werden. Bei Sonderausführungen (andere Frequenz, Leistung, Kühlmitteltemperatur, Aufstellungshöhe usw.) ist eine Neubescheinigung erforderlich (Anfrage). Angabe der Temperaturklasse unbedingt notwendig, weil bei fehlender Angabe die Einheitsausführung für T1/T2 und T3 bescheinigt wird (doppelte Bescheinigungskosten).

Kennzeichnung auf dem Leistungsschild:

(Ex) II 2G EEx e II T.

VIK-Ausführung – Kurzangabe K30

Entsprechend den technischen Anforderungen der VIK (Verband der Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft e.V.) können Motoren bis Baugröße 355 geliefert werden.

Für 1LA5-Motoren nicht möglich, es werden 1LG4-Motoren geliefert.

Für alle 2-poligen 1LG4-, 1MJ6-, 1MJ7- und 1MA6-Motoren der Baugrößen 315 S bis 315 L und

für alle 2-poligen 1MJ8/1MJ1-Motoren ist zusätzlich geräuscharme Ausführung erforderlich (Kurzangabe **K37** oder **K38**). Motoren 1LG4, 1LG6, 1MJ6, 1MJ7 werden mit Sonderklemmenkasten mit abnehmbarer Kabeleinführungsplatte geliefert.

Bei 1LA8-Motoren Leistungs- und Abmessungen beachten. Der Klemmenkasten

kann bei den Motoren 1LA8 Baugröße 355 bis 357 nicht um 4 x 90° gedreht werden. Motoren in senkrechter Bauform mit Wellenende nach unten, müssen ein Schutzdach erhalten (Bauformkennziffer z.B. 9 (M1F), 4).

Ausnutzung nach Wärme-klasse B ist vorgeschrieben. Die Baugrößen 400 und 450 sind in VIK nicht enthalten. Umrichterbetrieb auf Anfrage.

Motoren in VIK-Ausführung mit Anbauten (Bremsen, Drehimpulsgeber, Fremdlüfter und Stillstandsheizung) entsprechen nicht Zone 2 nach VDE 0165. Ausführung in Zone 21/22 nicht möglich.

Bei Motoren in VIK-Ausführung sind metrische Verschraubungen als Leitungseinführung im Lieferumfang enthalten.

1) Bei Motoren in Ex-Ausführung (außer Zone 22) sind bescheinigte metrische Verschraubungen im

Lieferumfang enthalten. Keine Zulassung für UL/CSA.

Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Elektrische Ausführung

Spannungen, Ströme und Frequenzen

Normale Spannungen

Bei Spannungs- und Frequenzschwankungen unterscheidet EN 60034-1 zwischen Bereich A (Kombination aus Spannungsabweichung $\pm 5\%$ und Frequenzabweichung $\pm 2\%$) und Bereich B (Kombination aus Spannungsabweichung $\pm 10\%$ und Frequenzabweichung $+3/-5\%$).

Die Motoren können ihr Bemessungsdrehmoment sowohl im Bereich A als auch im Bereich B abgeben. Im Bereich A liegt die Erwärmung dabei ca. 10 K höher als bei Bemessungsbetrieb. Im Bereich B wird nach Norm längerer Betrieb nicht empfohlen.

Beschriftung des Leistungsschildes mit entsprechenden Beispielen siehe Seite 2/15. In den Auswahl- und Bestelldaten wird der Bemessungsstrom bei 400 V angegeben. Die Norm DIN IEC 60 038 sieht für die Netzspannungen 230 V, 400 V und 690 V eine Toleranz von $\pm 10\%$ vor.

Auf den Leistungsschildern der Motoren mit Spannungskennziffer 1 oder 6 ist neben der Bemessungsspannung ein Bemessungsspannungsbereich angegeben (siehe Tabelle). Die Bemessungsströme bei 380 V und 420 V stehen in der Tabelle auf Seite 2/12 und auf dem Leistungsschild.

Für 1LA8-Motoren mit Betrieb am Umrichter sowie bei 1LA5, 1LA7 und 1LG6-Motoren mit Sonderisolierung 690 V gilt grundsätzlich die Toleranz nach DIN EN 60 034-1, d.h., es wird kein Bemessungsspannungsbereich auf dem Leistungsschild angegeben.

Bei den Motoren 1LA und 1LG in Zündschutzart „n“ (Zone 2) wird ebenfalls kein Bemessungsspannungsbereich angegeben.

Ex Für 1MA-Motoren gilt:

Bei abweichenden Frequenzen ändern sich die in den Auswahltabellen angegebenen t_E -Zeiten und evtl. die Bemessungsleistung, eine Zusatz- oder Neubescheinigung ist erforderlich. Bei Δ -Schaltung muss ein Überlastschutz mit Phasenausfallschutz vorgesehen werden.

Normale Spannungen:

Netzspannungen	Bemessungsspannungsbereich	Spannungskennziffer
Motoren 1LA, 1LG und 1MJ		
230 V Δ / 400 VY, 50 Hz	220 – 240 V Δ / 380 – 420 VY, 50 Hz	1
400 V Δ / 690 VY, 50 Hz	380 – 420 V Δ / 660 – 725 VY, 50 Hz	6
Motoren 1LA und 1LG		
Doppelleistungsschild mit 50- und 60-Hz-Daten, Baugröße 56 bis 315 M bei 1LA9 u. 1LG6 mit Leistung bei 60 Hz zusätzlich in HP		
460 V, 60 Hz	440 – 480 V, 60 Hz	1, 6
Motoren 1MA		
230 V Δ / 400 VY, 50 Hz	218 – 242 V Δ / 380 – 420 VY, 50 Hz	1
400 V Δ / 690 VY, 50 Hz	380 – 420 V Δ / 655 – 725 VY, 50 Hz	6

Spannungen, Ströme und Frequenzen (Fortsetzung)

Anormale Spannungen und/oder Frequenzen

Für alle anormalen Spannungen gilt die Toleranz nach DIN EN 60 034-1.

Für einige anormalen Spannungen bei 50 oder 60 Hz sind Kurzangaben festgelegt (**11. Stelle der Bestell-Nr. = 9**).

L1X	normale Wicklung
L1Y	anormale Wicklung zwischen 200 V und 690 V (andere Spannungen auf Anfrage)

Bei Bestellung muss Klartext angegeben werden: Spannung, Frequenz, Schaltung, gewünschte Bemessungsleistung in kW.

■ Diese Kurzangabe bestimmt die Ausführung nur preislich.

Kurzangaben für weitere Bemessungsspannungen:

Spannung bei 50 Hz	gewünschte Leistung bei 50 Hz	Kurzangabe für 50 Hz eintourig ¹⁾	Baugrößen für Motoren							
			1LA5, 1LA7	1LA6, 1LA9	1LG4, 1LG6	1LA8	1MA6, 1MA7 ²⁾	1MJ6	1MJ7	1MJ8, 1MJ1
220 VΔ / 380 VY (210 – 230 VΔ / 360 – 400 VY)	50-Hz-Leistung	L1R	56 – 225	56 – 200	180 – 315M	–	63 – 315L	71 – 200	225 – 315	–
380 VΔ / 660 VY (360 – 400 VΔ / 625 – 695 VY)	50-Hz-Leistung	L1L	56 – 225	56 – 200	180 – 315L	–	63 – 315L	71 – 200	225 – 315	–
415 VY (395 – 435 VY)	50-Hz-Leistung	L1C	56 – 225	56 – 200	180 – 315M	–	63 – 315L	71 – 200	225 – 315	–
415 VΔ (395 – 435 VΔ)	50-Hz-Leistung	L1D	56 – 225	56 – 200	180 – 315L	–	63 – 315L	71 – 200	225 – 315	–
400 VΔ (460 VΔ bei 60 Hz) (380 – 420 VΔ)	50-Hz-Leistung	L1U	56 – 225	56 – 200	180 – 315L	–	–	–	–	–

Spannung bei 60 Hz	gewünschte Leistung bei 60 Hz	Kurzangabe für 60 Hz eintourig	Baugrößen für Motoren							
			1LA5, 1LA7	1LA6, 1LA9	1LG4, 1LG6	1LA8	1MA6, 1MA7 ²⁾	1MJ6	1MJ7	1MJ8, 1MJ1
220 VΔ / 380 VY	50-Hz-Leistung	L2A	56 – 225	56 – 200	180 – 315M	–	63 – 315L	71 – 200	225 – 315	–
220 VΔ / 380 VY	60-Hz-Leistung	L2B	56 – 225	56 – 200	180 – 315M	–	–	71 – 200	225 – 280 S	315 – 450
380 VΔ / 660 VY	50-Hz-Leistung	L2C	56 – 225	56 – 200	180 – 315L	315 – 450	63 – 315L	71 – 200	225 – 315	–
380 VΔ / 660 VY	60-Hz-Leistung	L2D	56 – 225	56 – 200	180 – 315L	315 – 450	–	71 – 200	225 – 315	315 – 450
440 VY	50-Hz-Leistung	L2Q	56 – 225	56 – 200	180 – 315M	–	63 – 315L	71 – 200	225 – 315	–
440 VY	60-Hz-Leistung	L2W	56 – 225	56 – 200	180 – 315M	–	–	71 – 200	225 – 315	315 – 450
440 VΔ	50-Hz-Leistung	L2R	56 – 225	56 – 200	180 – 315L	315 – 450	63 – 315L	71 – 200	225 – 315	–
440 VΔ	60-Hz-Leistung	L2X	56 – 225	56 – 200	180 – 315L	315 – 450	–	71 – 200	225 – 315	315 – 450
460 VY	50-Hz-Leistung	L2S	56 – 225	56 – 200	180 – 315M	–	63 – 315L	71 – 200	225 – 315	–
460 VY	60-Hz-Leistung	L2E	56 – 225	56 – 200	180 – 315M	–	–	71 – 200	225 – 315	315 – 450
460 VΔ	50-Hz-Leistung	L2T	56 – 225	56 – 200	180 – 315L	315 – 450	63 – 315L	71 – 200	225 – 315	–
460 VΔ	60-Hz-Leistung	L2F	56 – 225	56 – 200	180 – 315L	315 – 450	–	71 – 200	225 – 315	315 – 450
575 VY	50-Hz-Leistung	L2U	56 – 225	56 – 200	180 – 315M	–	63 – 315L	71 – 200	225 – 315	–
575 VY	60-Hz-Leistung	L2L	56 – 225	56 – 200	180 – 315M	–	–	71 – 200	225 – 315	315 – 450
575 VΔ	50-Hz-Leistung	L2V	56 – 225	56 – 200	180 – 315L	315 – 450	63 – 315L	71 – 200	225 – 315	–
575 VΔ	60-Hz-Leistung	L2M	56 – 225	56 – 200	180 – 315L	315 – 450	–	71 – 200	225 – 315	315 – 450

Spannung bei 60 Hz	gewünschte Leistung bei 60 Hz	Kurzangabe für 60 Hz polumschaltbar	Baugrößen für Motoren							
			1LA5, 1LA7	1LA6, 1LA9	1LG4	1LA8	1MA6, 1MA7 ²⁾	1MJ6	1MJ7	1MJ8, 1MJ1
220 V	50-Hz-Leistung	L4A	63 – 200	–	180 – 280	–	–	–	–	–
220 V	60-Hz-Leistung	L4B	63 – 200	–	180 – 280	–	–	–	–	–
380 V	50-Hz-Leistung	L4C	63 – 200	–	180 – 280	–	–	–	–	–
380 V	60-Hz-Leistung	L4D	63 – 200	–	180 – 280	–	–	–	–	–
440 V	50-Hz-Leistung	L4G	63 – 200	–	180 – 280	–	–	–	–	–
440 V	60-Hz-Leistung	L4E	63 – 200	–	180 – 280	–	–	–	–	–
460 V	50-Hz-Leistung	L4J	63 – 200	–	180 – 280	–	–	–	–	–
460 V	60-Hz-Leistung	L4H	63 – 200	–	180 – 280	–	–	–	–	–
575 V	50-Hz-Leistung	L4M	63 – 200	–	180 – 280	–	–	–	–	–
575 V	60-Hz-Leistung	L4N	63 – 200	–	180 – 280	–	–	–	–	–

1) Bei den Kurzangaben **L1C**, **L1D**, **L1L**, **L1R** und **L1U** wird auf dem Leistungsschild zusätzlich ein Bemessungsspannungsbereich angegeben.

2) Sonderbescheinigung erforderlich.

Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Elektrische Ausführung

Spannungen, Ströme und Frequenzen (Fortsetzung)

Bemessungsströme bei Bemessungsspannungsbereich 380 V bis 420 V bei 50 Hz

	Ströme bei Spannung und Polzahl							
	380 V 2-polig A	420 V A	380 V 4-polig A	420 V A	380 V 6-polig A	420 V A	380 V 8-polig A	420 V A
Motoren 1LA7, 1LA5								
1LA7 050	0,27	0,26	0,21	0,21	–	–	–	–
1LA7 053	0,33	0,32	0,30	0,31	–	–	–	–
1LA7 060	0,52	0,53	0,42	0,44	–	–	–	–
1LA7 063	0,68	0,70	0,56	0,57	0,48	0,5	–	–
1LA7 070	1,05	1,02	0,80	0,77	0,66	0,64	0,36	0,36
1LA7 073	1,38	1,41	1,07	1,06	0,80	0,80	0,51	0,52
1LA7 080	1,75	1,79	1,50	1,50	1,18	1,25	0,73	0,80
1LA7 083	2,45	2,50	1,90	1,92	1,62	1,66	1,01	1,10
1LA7 090	3,40	3,35	2,60	2,60	2,10	2,15	1,15	1,18
1LA7 096	4,70	4,65	3,50	3,50	3,0	2,95	1,63	1,60
1LA7 106	6,25	6,15	4,8	4,8	4,0	4,1	2,25	2,2
1LA7 107	–	–	6,5	6,8	–	–	3,0	3,0
1LA7 113	8,2	7,7	8,4	8,3	5,4	5,3	4,1	4,2
1LA7 130	10,6	10,4	11,4	11,9	7,3	7,5	5,9	6,0
1LA7 131	14,1	13,8	–	–	–	–	–	–
1LA7 133	–	–	15,4	15,5	9,5	9,7	7,9	7,9
1LA7 134	–	–	–	–	13,0	13,1	–	–
1LA7 163	21,0	20,5	22,3	21,5	17,5	17,3	9,9	10,6
1LA7 164	28,0	26,0	–	–	–	–	13,1	13,4
1LA7 166	34,0	32,0	29,5	28,5	24,8	24,7	17,6	18,4
1LA5 183	40	38	36	35	–	–	–	–
1LA5 186	–	–	42	41	32,7	31	26,5	23,5
1LA5 206	55	52	–	–	40	38,5	–	–
1LA5 207	67	64	57	54	46,5	45,5	34	31
1LA5 220	–	–	69	64	–	–	40	37
1LA5 223	81	76	84	78	64	63	47	43
Motoren 1LA6, 1LG4								
1LA6 106	6,25	6,15	4,8	4,8	4,0	4,1	2,25	2,2
1LA6 107	–	–	6,5	6,8	–	–	3,0	3,0
1LA6 113	8,2	7,7	8,4	8,3	5,4	5,3	4,1	4,2
1LA6 130	10,6	10,4	11,4	11,9	7,3	7,5	5,9	6,0
1LA6 131	14,1	13,8	–	–	–	–	–	–
1LA6 133	–	–	15,4	15,5	9,5	9,7	7,9	7,9
1LA6 134	–	–	–	–	13,0	13,1	–	–
1LA6 163	21,0	20,5	22,3	21,5	17,5	17,3	9,9	10,6
1LA6 164	28,0	26,0	–	–	–	–	13,1	13,4
1LA6 166	34,0	32,0	29,5	28,5	24,8	24,7	17,6	18,4
1LG4 183	41,5	40	36	35	–	–	–	–
1LG4 186	–	–	42,5	41,5	30,5	28,5	25,5	25
1LG4 188	56	54	59	60	38,5	37	34,5	34,5
1LG4 206	56	52	–	–	37	37	–	–
1LG4 207	67	63	57	55	45	42,5	33,5	32
1LG4 208	82	77	70	69	61	60	40,5	39
1LG4 220	–	–	72	65	–	–	40,5	36,5
1LG4 223	83	75	85	77	60	54	46,5	42
1LG4 228	100	90	104	94	73	66	64	58
1LG4 253	100	93	104	98	73	68	60	57
1LG4 258	134	128	138	134	87	81	73	69
1LG4 280	136	126	144	132	87	80	76	70
1LG4 283	162	150	168	156	106	97	92	84
1LG4 288	196	182	204	190	146	134	112	102
1LG4 310	198	188	205	194	142	136	110	104
1LG4 313	230	215	245	230	170	162	146	136
1LG4 316	280	255	295	275	205	190	174	164
1LG4 317	345	315	360	330	245	225	210	198
1LG4 318	–	–	–	–	295	275	250	240

Spannungen, Ströme und Frequenzen (Fortsetzung)

Bemessungsströme bei Bemessungsspannungsbereich 380 V bis 420 V bei 50 Hz (Fortsetzung)

	Ströme bei Spannung und Polzahl							
	380 V 2-polig		420 V		380 V 4-polig		420 V	
	A	A	A	A	A	A	A	A
Motoren 1LG6, 1LA8								
1LG6 183	40,5	37,5	36	34,5	–	–	–	–
1LG6 186	–	–	42,5	40,5	30,5	29	24,5	23
1LG6 206	54	51	–	–	37	35,5	–	–
1LG6 207	66	62	56	54	44	40,5	32,5	30,5
1LG6 220	–	–	70	64	–	–	38	34,5
1LG6 223	81	73	84	76	59	53	45	41
1LG6 253	97	90	99	94	72	67	59	55
1LG6 280	134	124	138	128	85	79	75	69
1LG6 283	158	146	166	154	104	96	91	83
1LG6 310	192	174	200	184	142	134	106	100
1LG6 313	230	210	235	215	166	156	142	136
1LG6 316	275	250	285	265	205	190	170	158
1LG6 317	340	305	355	330	245	225	205	194
1LG6 318	–	–	–	–	290	275	250	230
1LA8 315	435	400	450	425	360	340	310	295
1LA8 317	540	495	560	530	450	420	385	365
1LA8 353	620	570	640	590	–	–	–	–
1LA8 355	690	630	720	680	570	530	480	455
1LA8 357	860	790	880	820	720	670	600	560
1LA8 403	950	880	990	930	810	760	680	640
1LA8 405	1080	990	1100	1040	890	840	760	720
1LA8 407	690 ¹⁾	640 ²⁾	710 ¹⁾	670 ²⁾	1000	940	850	810
1LA8 453	780 ¹⁾	730 ²⁾	810 ¹⁾	750 ²⁾	1160	1060	960	910
1LA8 455	880 ¹⁾	810 ²⁾	910 ¹⁾	860 ²⁾	740 ¹⁾	690 ²⁾	1080	1020
1LA8 457	970 ¹⁾	890 ²⁾	1000 ¹⁾	940 ²⁾	830 ¹⁾	770 ²⁾	1200	1140

Bei 1MJ6-Motoren steht auf dem Leistungsschild zusätzlich zum Bemessungsstrom der max. Strom im Spannungsbereich. Dieser Maximalstrom ist um ca. 5 % größer als der Bemessungsstrom.

Leistungen und Leistungsschilder

Leistungstabelle bei 60 Hz für eintourige Motoren

Motortyp	Zulässige Leistung bei 60 Hz für Spannungen zwischen 220 V bzw. 380 V und 725 V			
	2-polig	4-polig	6-polig	8-polig
	kW	kW	kW	kW
Motoren 1LA6, 1LG4, 1LG6, 1LA7, 1MJ6, 1MJ7				
1LA7 050	–	–	0,105	0,07
1LA7 053	–	–	0,14	0,105
1LA7 060	–	–	0,21	0,14
1LA7 063	–	–	0,29	0,21
1LA7 070	–	1MJ6 070	0,43	0,29
1LA7 073	–	1MJ6 073	0,63	0,43
1LA7 080	–	1MJ6 080	0,86	0,63
1LA7 083	–	1MJ6 083	1,3	0,86
1LA7 090	–	1MJ6 096	1,75	1,3
1LA7 096	–	1MJ6 097	2,55	1,75
1LA7 106	1LA6 106	1MJ6 106	3,45	2,55
1LA7 107	1LA6 107	1MJ6 107	–	3,45
1LA7 113	1LA6 113	1MJ6 113	4,6	4,6
1LA7 130	1LA6 130	1MJ6 130	6,3	6,3
1LA7 131	1LA6 131	1MJ6 131	8,6	–
1LA7 133	1LA6 133	1MJ6 133	–	8,6
1LA7 134	1LA6 134	1MJ6 134	–	6,3
1LA7 163	1LA6 163	1MJ6 163	12,6	12,6
1LA7 164	1LA6 164	1MJ6 164	17,3	–

Motortyp	Zulässige Leistung bei 60 Hz für Spannungen zwischen 220 V bzw. 380 V und 725 V			
	2-polig	4-polig	6-polig	8-polig
	kW	kW	kW	kW
Motoren 1LA6, 1LG4, 1LG6, 1LA7, 1MJ6, 1MJ7 (Fortsetzung)				
1LA7 166	1LA6 166	1MJ6 166	21,3	17,3
1LA5 183	1LG . 183	1MJ6 183	24,5	21,3
1LA5 186	1LG . 186	1MJ6 186	–	25,3
–	1LG . 188	–	33,5	34,5
1LA5 206	1LG . 206	1MJ6 206	33,5	–
1LA5 207	1LG . 207	1MJ6 207	41,5	34,5
–	1LG . 208	–	51	42,5
1LA5 220	1LG . 220	1MJ7 220	–	42,5
1LA5 223	1LG . 223	1MJ7 223	51	52
–	1LG . 228	–	62	63
–	1LG . 253	1MJ7 253	62	63
–	1LG . 258	–	84	86
–	1LG . 280	1MJ7 280	84	86
–	1LG . 283	1MJ7 283	101	104
–	1LG . 288	–	123	127
–	1LG . 310	1MJ7 310	123	127
–	1LG . 313	1MJ7 313	148	152
–	1LG . 316	–	180	184
–	1LG . 317	–	224	230
–	1LG . 318	–	–	192

Die Drehzahl gegenüber 50-Hz-Motoren erhöht sich auf etwa 120%.

1) Strom bei 690-V-Spannung.

2) Strom bei 725-V-Spannung.

Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Elektrische Ausführung

2

Leistungen und Leistungsschilder (Fortsetzung)

Leistungstabelle bei 60 Hz für eintourige Motoren (Fortsetzung)

Motortyp	Zulässige Leistung bei 60 Hz für Spannungen zwischen 220 V bzw. 380 V und 725 V			
	2-polig kW	4-polig kW	6-polig kW	8-polig kW
Motoren 1LA8, 1MJ8, 1MJ1				
1LA8 315 –	280	288	230	184
1LA8 317 –	353	362	288	230
1LA8 353 –	398	408	–	–
1LA8 355 –	448	460	362	288
1LA8 357 –	560	575	460	362
1LA8 403 –	616	644	518	408
1LA8 405 –	693	725	575	460
1LA8 407 –	781	817	644	518
1LA8 453 –	–	920	725	575
1LA8 455 –	–	1040	817	644
1LA8 457 –	–	1150	920	725

Leistungstabelle bei 60 Hz für polumschaltbare Motoren

Bei 60 Hz kann die Leistung entsprechend den Faktoren der nebenstehenden Tabelle erhöht werden.

Die Leistung wird für jede Polzahl getrennt angehoben, d.h. bei 6-/4-poligen Motoren, Baugrößen 180 bis 315, 60 Hz, kann die 6-polige Leistung um 20%, die 4-polige Leistung um 15% gesteigert werden.

Motortyp	Zulässige Leistung bei 60 Hz für Spannungen zwischen 220 V bzw. 380 V und 725 V			
	2-polig kW	4-polig kW	6-polig kW	8-polig kW
Motoren 1MJ8, 1MJ1 (Fortsetzung)				
– 1MJ8 313	190	180	132	100
– 1MJ8 314	–	–	145	120
– 1MJ8 316	240	220	175	145
– 1MJ8 353	280	250	225	180
– 1MJ8 354	–	280	–	–
– 1MJ8 356	350	315	280	225
– 1MJ8 357	–	355	–	–
1MJ1 353	–	400	auf Anfrage	auf Anfrage
1MJ1 355	400	450	–	–
1MJ1 357	450	500	–	–
1MJ1 403	500	560	–	–
1MJ1 405	560	630	–	–
1MJ1 407	630	710	–	–
1MJ1 453	auf Anfrage	800	–	–
1MJ1 455	auf Anfrage	900 ¹⁾	–	–
1MJ1 457	–	1000 ¹⁾	–	–
1MJ1 458	–	–	–	–

Baugröße	Polzahl	Faktor für Leistungssteigerung bei 60 Hz für Spannungen zwischen 220 V bzw. 380 V und 725 V
56 bis 160 180 bis 315	2 bis 8	1,15
	2	1,12
	4	1,15
	6 und 8	1,2
	–	–

Ausführbare 2-polige Motoren

Baugröße	Bauform waagrecht				Bauform senkrecht	
	50 Hz mit Fuß	60 Hz mit Fuß	50 Hz mit Flansch	60 Hz mit Flansch	50 Hz	60 Hz
56 bis 315 M	●	●	●	●	●	●
315 L	●	●	–	–	●	auf Anfrage
315	●	●	–	–	●	●
355 und 400	●	●	–	–	●	–
450	●	–	–	–	●	–

Kühlmitteltemperatur und Aufstellungshöhe

Die Bemessungsleistung gilt für Dauerbetrieb nach DIN EN 60 034-1 bei einer Frequenz von 50 Hz, einer Kühlmitteltemperatur (KT) von 40 °C und einer Aufstellungshöhe (AH) bis 1000 m über NN.

Die Motoren sind in Wärme-kategorie F ausgeführt, die Ausnutzung entspricht Wärme-kategorie B. Soll diese Ausnutzung beibehalten werden, muss bei abweichenden Bedingungen die zulässige Leistung entsprechend den nachstehenden Tabellen bestimmt werden. Für explosionsgeschützte Motoren sind die angegebenen Faktoren bei von 40 °C abweichende Kühlmitteltemperaturen und von 1000 m über NN abweichenden Aufstellungshöhen auf Anfrage.

Die Kurzangaben **D02**, **D03** und **D04** sind nur für die Motoren 1LG4 und 1LG6 möglich, für Motoren 1LA7 auf Anfrage.

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

Kühlmitteltemperatur und Aufstellungshöhe werden auf 5 °C bzw. 500 m aufgerundet.

1) Nur in 690 V lieferbar.

Leistungen und Leistungsschilder (Fortsetzung)

Kühlmitteltemperatur und Aufstellungshöhe (Fortsetzung)

Für die folgenden Leistungen wurden effektive Werte bei Kühlmitteltemperaturen (KT) von 45 °C und 50 °C festgelegt, die bei der Bestellung angegeben werden müssen.

Leistungsänderung bei Ausnutzung nach Wärmeklasse F siehe „Isolierung DURIGNIT IR 2000“.

Motoren für andere Kühlmitteltemperaturen als 40 °C oder Aufstellungshöhe größer 1000 m über NN müssen bei Ausnutzung nach Wärmeklasse B immer mit der zusätzlichen Bestellangabe „-Z“ und Klar-text bestellt werden.

Bei stärkerer Leistungsherabsetzung werden infolge der Teillastausnutzung der Motoren auch die Betriebswerte ungünstiger.

Leistung kW	Zulässige Leistung bei 50Hz bei KT	
	45 °C kW	50 °C kW
11	10,5	10
15	14,5	13,8
18,5	17,8	17
22	21	20
30	29	27,5
37	35,5	34
45	43	41,5
55	53	51
75	72	69
90	86	83
110	106	101
132	127	122
145	139	133
160	153	147
180	173	166
200	192	184
250	240	230
280	269	258
315	302	290
355	340	325
400	384	368
450	432	414
500	480	460
560	538	515
630	605	580
710	682	653
800	768	736
900	864	828
1000	960	920

Kurzangaben bei Ausnutzung nach Wärmeklasse F siehe „Isolierung DURIGNIT IR 2000“.

Für alle Motoren gilt:

Die Motoren können 2 min lang den 1,5fachen Bemessungsstrom bei Bemessungsspannung und Bemessungsfrequenz aushalten (DIN EN 60 034).

Umgebungstemperatur

Alle Motoren können in Standardausführung bei Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +40 °C eingesetzt werden.

Davon abweichend mit Kurzangabe **C13**:

Motor-typ	Baugröße	Umgebungstemperatur °C
1LA7	56M – 160L	-30 bis +55
1LA6	100L – 160L	-30 bis +55
1LG4	180M – 225M 250M – 315L	-30 bis +55 -20 bis +55
1LG6	180M – 225M 250M – 315L	-30 bis +55 -20 bis +55

Ausnutzung nach Wärmeklasse F erfolgt

- bei 40 °C mit Servicefaktor 1,1 bzw. 1,15 bei 1LG6/1LA9,
- über 40 °C unter Beibehaltung der Bemessungsleistung.

Bei Ausnutzung nach Wärmeklasse B und höheren Umgebungstemperaturen/Aufstellungshöhen erfolgt Leistungsreduzierung gemäß Tabelle Seite 2/13 unten.

Bei Motoren ab Lager wird der Servicefaktor auf dem Leistungsschild angegeben.

Bei anderen Temperaturen sind Sondermaßnahmen erforderlich.

Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ist bei Bremsenanbau Anfrage erforderlich.

Leistungsschild

Motor-typ	Baugröße	Leistungsschild								Doppelleistungsschild 50/60-Hz-Daten für
		international	de	de/en	fr/es	it	pt	ru		
1LA5	alle	■		●						500 VY u. 575 VY 400 V/690 V u. 460 V
1LA7	alle	■		●						500 VΔ u. 575 VΔ 400 V/690 V u. 460 V
1LA9	alle	■		●						
1LA6	alle	■		●						
1LA6	100 bis 160	■		●						
1LG4	alle	■						▲		
1LG6	alle	■						▲		
1LA8	alle	■		●	●	●	●	●		
1MA7	alle	■		●						
1MA6	180 bis 200	■		●						
1MA6	ab 225	■		●	●	●	●	▲		
1MJ6	71 bis 200	■		●						
1MJ7	225 bis 315	■		●	●	●	●	▲		
1MJ8	alle	■			▲	▲	▲	▲		
1MJ1	alle	■			▲	▲	▲	▲		

Nach EN 60034-1 wird bei allen Motoren ab Baugröße 90 (ab ca. 30 kg) das ungefähre Gesamtgewicht auf dem Leistungsschild angegeben.

Bei allen Motoren kann ein zusätzliches Leistungsschild lose mitgeliefert werden, Kurzangabe **K31**.

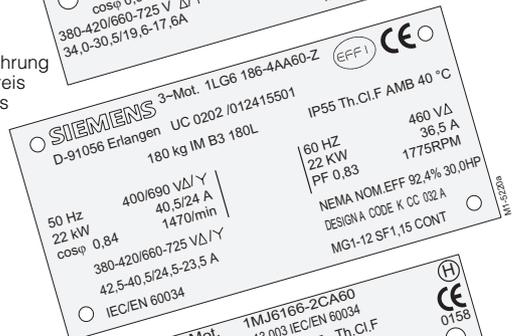
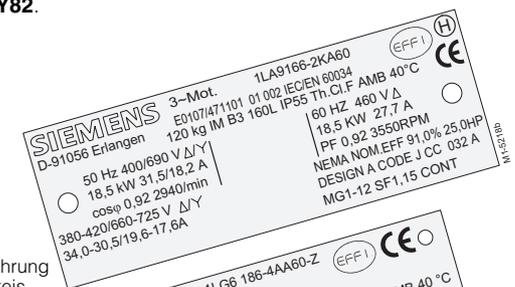
Außerdem ist ein Zusatzschild für Bestellangaben möglich, Kurzangabe **Y82**.

Ex Für 1MA-Motoren gilt zusätzlich:

Mit Ausnahme der 2-poligen Motoren ab Baugröße 225 M sind alle Motoren gleichzeitig für T1/T2 und T3 geeignet (Einheitsausführung). Unterscheidet sich die Bemessungsleistung für T1/T2 von der für T3, dann werden die Daten für beide Leistungen getrennt angegeben.

Beispiele für Leistungsschilder

SIEMENS D-91056 Erlangen		3-Mot. 1LA7166-2AA60 E0107/471101 01 001 IEC/EN 60034		Wärmeklasse IP55 Th.CI.F	
50 Hz 400/690 V Δ/Y 18,5 kW 32,5/18,8 A cosφ 0,91 2940/min 380-420/660-725 V Δ/Y 34,0-32,0/19,6-18,5 A		IM B3 160L		60 Hz 460 V Δ 21,3 kW 32,0 A cosφ 0,92 3540/min 440-480 V Δ 33,5-31,0 A	
50 Hz-Daten		Baugröße		60 Hz-Daten	
Herstelldatum JJ MM		Bauform		Schutzart	



Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Elektrische Ausführung

2

Wirkungsgrad, Leistungsfaktor und Bemessungsdrehmoment

Wirkungsgrad und Leistungsfaktor

Der Wirkungsgrad η und der Leistungsfaktor $\cos \varphi$ sind in den Auswahltabellen der einzelnen Teile dieses Kataloges für die Bemessungsleistung angegeben.

Für eff1- und eff2-Motoren ist in den Auswahltabellen zusätzlich der $3/4$ -Last-Wirkungsgrad angegeben.

Die Teillastwerte in nebenstehender Tabelle sind Durchschnittswerte, genaue Werte auf Anfrage.

Wirkungsgrad % bei Teillast von				
1/4 der Vollast	1/2	3/4	4/4	5/4
93	96	97	97	96,5
92	95	96	96	95,5
90	93,5	95	95	94,5
89	92,5	94	94	93,5
88	91,5	93	93	92,5
87	91	92	92	91,5
86	90	91	91	90
85	89	90	90	89
84	88	89	89	88
80	87	88	88	87
79	86	87	87	86
78	85	86	86	85
76	84	85	85	83,5
74	83	84	84	82,5
72	82	83	83	81,5
70	81	82	82	80,5
68	80	81	81	79,5
66	79	80	80	78,5
64	77	79,5	79	77,5
62	75,5	78,5	78	76,5
60	74	77,5	77	75
58	73	76	76	74
56	72	75	75	73
55	71	74	74	72
54	70	73	73	71
53	68	72	72	70
52	67	71	71	69
51	66	70	70	68
50	65	69	69	67
49	64	67,5	68	66
48	62	66,5	67	65
47	61	65	66	64
46	60	64	65	63
45	59	63	64	62
44	57	62	63	61
43	56	60,5	62	60,5
42	55	59,5	61	59,5
41	54	58,5	60	58,5

Leistungsfaktor bei Teillast von				
1/4 der Vollast	1/2	3/4	4/4	5/4
0,70	0,86	0,90	0,92	0,92
0,65	0,85	0,89	0,91	0,91
0,63	0,83	0,88	0,90	0,90
0,61	0,80	0,86	0,89	0,89
0,57	0,78	0,85	0,88	0,88
0,53	0,76	0,84	0,87	0,87
0,51	0,75	0,83	0,86	0,86
0,49	0,73	0,81	0,85	0,86
0,47	0,71	0,80	0,84	0,85
0,45	0,69	0,79	0,83	0,84
0,43	0,67	0,77	0,82	0,83
0,41	0,66	0,76	0,81	0,82
0,40	0,65	0,75	0,80	0,81
0,38	0,63	0,74	0,79	0,80
0,36	0,61	0,72	0,78	0,80
0,34	0,59	0,71	0,77	0,79
0,32	0,58	0,70	0,76	0,78
0,30	0,56	0,69	0,75	0,78
0,29	0,55	0,68	0,74	0,77
0,28	0,54	0,67	0,73	0,77
0,27	0,52	0,63	0,72	0,76
0,26	0,50	0,62	0,71	0,76

Bemessungsdrehmoment

Das an der Welle abgegebene Bemessungsdrehmoment in Nm beträgt

$$M = \frac{9,55 \cdot P \cdot 1000}{n}$$

P Bemessungsleistung in kW
 n Drehzahl in min^{-1}

■ Weicht die Spannung von ihrem Bemessungswert innerhalb der zulässigen Grenzen ab, so ändern sich Anzugs-, Sattel- und Kippmoment etwa quadratisch, der Anzugsstrom etwa linear.

Bei den Käfigläufermotoren sind Anzugsmomente und Kippmomente als Vielfaches der Bemessungsdrehmomente in den Auswahltabellen angegeben.

Käfigläufermotoren werden vorzugsweise direkt eingeschaltet. Die Momentklassifizierung zeigt, dass bei direktem Einschalten, auch bei einer Unterspannung von -5%, ein Anlauf gegen ein Lastmoment

bis zu
160% bei KL 16
130% bei KL 13
100% bei KL 10
70% bei KL 7
50% bei KL 5
des Bemessungsdrehmomentes möglich ist.

Die einzelnen Drehmomentenkennlinien sind im SD-Konfigurator verfügbar. Zusätzlich sind mit dem enthaltenen Anlaufprogramm Berechnungen möglich.

⊗ Für 1MA-Motoren mit Einheitsausführung für T1/T2 und T3 und unterschiedlichen Bemessungsleistungen gilt die Momentenklassifizierung für die größere Leistung.

Isolierung, Wicklung, Motorschutz und Stillstandsheizung

Isolierung DURIGNIT® IR 2000

■ Hochwertige Lackdrähte und Flächenisolerstoffe in Verbindung mit lösungsmittelfreier Harzimpregnierung bilden das Isolierstoffsystem DURIGNIT IR 2000.

Es garantiert große mechanische und elektrische Festigkeit sowie hohen Gebrauchswert und lange Lebensdauer der Motoren.

Die Isolierung schützt die Wicklung weitgehend vor dem Einfluss aggressiver Gase, Dämpfe, Staub, Öl und erhöhter Luftfeuchte und hält den üblichen Rüttelbeanspruchungen stand.

Die Isolierung ist bis zu einer absoluten Luftfeuchte von 30 g Wasser pro m³ geeignet. Die Betauung der Wicklung ist zu vermeiden. Bei höheren Werten ist Anfrage erforderlich!

■ Die Wicklung der 1LA8-Motoren wird im Strom-UV- oder VPI-Verfahren imprägniert.

Für extreme Anwendungsfälle ist Anfrage erforderlich

Alle Motoren sind in Wärme-klasse F ausgeführt. Die Ausnutzung der Motoren entspricht bei Bemessungsleistung und Netzbetrieb Wärme-klasse B.

Bei allen 1LA- u. 1LG-Motoren in den Baugrößen 56 bis 355 kann bei Bemessungsleistung nach Auswahl-tabelle und Bemessungsspannungsbereich ein Service-Faktor von 1,1 (bei 1LA9 u. 1LG6 SF= 1,15) und 1,05 für die Baugrößen 400 und 450 angegeben werden. Kurzangabe **C11**.

Bei lagermäßigen Motoren und bei 1LA8-Motoren steht der Servicefaktor bereits in der Normalausführung auf dem Leistungsschild.

Bei Ausnutzung nach Wärme-klasse F kann die Bemessungsleistung nach den Auswahl- und Bestelldaten um 10% (bei 1LA9 und 1LG6 um 15% und bei Baugrößen 400 und 450 um 5%) erhöht werden. Kurzangabe **C12**.

Bei unveränderter Katalogleistung ist eine Erhöhung der Kühlmitteltemperatur auf 55 °C (bei Baugrößen 400 und 450 auf 50 °C) zulässig. Kurzangabe **C13**.

Bei Bestellungen mit den Kurzangaben **C12** und **C13** steht kein Service-Faktor (SF) auf dem Leistungsschild.

Wiedereinschalten bei Restfeld und Phasenopposition

Wiedereinschalten nach Netzspannungsausfall gegen 100% Restfeld ist bei allen Motoren möglich.

Motorschutz mit Kaltleiter

Die Motoren werden üblicherweise durch thermisch verzögerten Überlastschutz (Leistungsschalter für den Motorschutz bzw. Überlastrelais) geschützt.

Dieser Schutz ist stromabhängig und wird insbesondere bei blockiertem Läufer wirksam.

Darüber hinaus ist es möglich, die Motoren zusätzlich durch in die Wicklung eingebaute Halb-leiter Temperaturfühler in Verbindung mit einem Auslösegerät (Thermistor-Motorschutz) zu schützen (Kurzangaben **A11** oder **A12**).

Dieser Schutz ist temperaturabhängig und schützt die Motoren vor unzulässiger Wicklungserwärmung z.B. bei stark wechselnder Belastung oder Schaltbetrieb.

■ Alle 1LA8-Motoren sind in Normalausführung mit 6 Kaltleiter-Temperaturfühlern für Warnung und Abschaltung ausgerüstet.

■ Bei 1LA-, 1MJ- und 1LG-Motoren entspricht die Ansprechtemperatur der Kaltleiter Wärme-klasse F.

Um einen vollen thermischen Schutz zu erreichen, ist die Kombination aus thermisch verzögertem Überstromauslöser und Kaltleiter-Temperaturfühler erforderlich. Motorvollschutz allein durch Kaltleiter auf Anfrage.

⊗ Für 1MJ-Motoren gilt:

Bei von S1 abweichenden Betriebsarten sind stets Kaltleiter Temperaturfühler erforderlich.

■ Werden diese Motoren am Umrichter betrieben, sind die Kaltleiter-Temperaturfühler unbedingt erforderlich. In diesem Fall wird bei 1MJ6 ein zusätzlicher Kaltleiter im Klemmenkasten eingebaut. Kurzangaben **A15** oder **A16**.

Bei Ausführung mit Temperaturfühlern kann bis Baugröße 200 L keine Stillstandsheizung zusätzlich eingebaut werden.

Bei Thermistorschutz werden drei in Reihe geschaltete Kaltleiter-Temperaturfühler in die Ständerwicklung des Motors eingebaut. Das zur Schutzeinrichtung gehörende Auslösegerät **3RN1** ist gesondert zu bestellen – es ist von der PTB bescheinigt. Einzelheiten über Arbeitsweise, Schaltung und Preise siehe Katalog LV 10, Bestell-Nr.: E86060-K1002-A101-A4.

Bei polumschaltbaren Motoren mit zwei getrennten Wicklungen ist die doppelte Anzahl Temperaturfühler erforderlich.

Soll außer der Abschaltung des Motors noch eine Warnung erfolgen, so werden zweimal drei Temperaturfühler eingebaut. Die Warnung erfolgt normalerweise 10 K unter der Abschalttemperatur.

Motortemperaturerfassung mit Temperatursensor KTY84

Siehe „Betrieb am Umrichter“ Seite 2/44.

Stillstandsheizung

Anschlussspannung 230 V Kurzangabe **K45**

Anschlussspannung 115 V Kurzangabe **K46**

Motoren, deren Wicklung auf Grund der klimatischen Verhältnisse der Betauungsgefahr ausgesetzt sind, z.B. stillstehende Motoren in feuchter Umgebung bzw. Motoren, die starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sind, können mit einer Stillstandsheizung ausgerüstet werden.

Für die Anschlussleitung wird im Klemmenkasten eine zusätzliche Kabeleinführung M16 x 1,5 bzw. M20 x 1,5 vorgesehen.

Während des Betriebes darf die Stillstandsheizung nicht eingeschaltet sein.

Als Ausweichmöglichkeit (ohne Mehrpreis) bietet sich an: Anschluss einer Spannung, die etwa 4 bis 10% der Motorbemessungsspannung betragen soll, an die Ständerklemmen U1 und V1; 20 bis 30% des Motorbemessungsstromes genügen für eine ausreichende Erwärmung (gilt nicht für 1MA6 Baugrößen 225 M bis 315 L, 1LA8).

⊗ Für 1MJ6-Motoren gilt: Bei 1MJ6-Motoren bis Baugröße 160 L ist bei Ausführung mit Kaltleitern eine eingebaute Stillstandsheizung nicht möglich.

Für Motoren 1MA. und 1LA. in Ausführung Zone 21 gilt:

Eingebaute Stillstandsheizung bis Baugröße 200L nicht möglich.

Für Motoren 1LA. in Ausführung Zone 2 und 22 gilt:

Eingebaute Stillstandsheizung auf Anfrage.

Für Motoren	Baugröße	Heizleistung (W) bei Kurzangabe	
		K45 (230 V)	K46 (115 V)
1LA5, 1LA6, 1LA7, 1LA9	56 bis 80 90 bis 112 132 bis 200 225	25 50 100 78	25 50 100 78
1LG4, 1LG6 1MJ6, 1MJ7/1MA6	180 und 200 225 und 250 280 und 315	55 92 109/105	55 92 109/105
1LA8	alle	200	183
1MJ8	315 355	100 200	100 200
1MJ1	355 400 450	250 250 280	250 250 280
1LG4/1LG6 in (E)Ex nA	180 und 200 225 und 250 280 und 315	48 92 105	48 92 105

Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen

Die Klemmenkastenlage ist immer von AS zu betrachten.

Für den Anschluss des Schutzleiters sind gekennzeichnete Anschlussklemmen vorhanden.

Eine Erdungsklemme befindet sich außen am Gehäuse des Motors (bei 1LA5-, 1LA6-, 1LA9-Motoren Sonderausführung, Kurzangabe **L13**).

Die Klemmenkästen der Motoren in Zündschutzart (E)Exn (Zone 2) und Staubexplosionsschutz (Zone 21) weichen von der Grundausführung ab.

Ex Für 1MJ-Motoren gilt: Der Klemmenkasten entspricht der Zündschutzart EEx e. Die Wicklungsenden bei Motoren bis Baugröße 160 werden über eine gemeinsame druckfeste Durchführung in den Klemmenkasten geführt, ab Baugröße 180 über Einzeldurchführungen.

■ Anschluss der Motoren

Netzzuleitungen

Die Netzzuleitungen müssen nach DIN VDE 0298 dimensioniert werden. Die Anzahl der erforderlichen, ggf. parallelen Zuleitungen wird bestimmt von

- dem max. anschließbaren Leiterquerschnitt,

- der Kabelart,
- der Kabelverlegung
- der Umgebungstemperatur und
- dem hierfür zulässigen Strom nach DIN VDE 0298.

Parallele Zuleitungen

Bei einigen Motoren müssen wegen der max. zulässigen Stromstärke pro Anschlussklemme parallele Zuleitungen vorgesehen werden. Diese Motoren sind in den Auswahltabellen gekennzeichnet. Bei den Klemmenkästen 1XB7 sind 2 parallele Zuleitungen, bei dem Klemmenkasten 1XB1 631 sind bis zu 4 parallele Zuleitungen möglich.

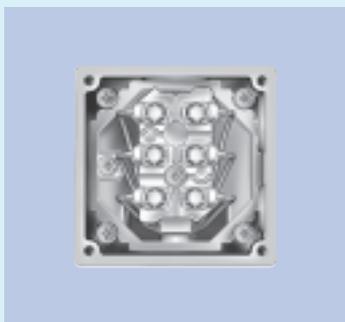
Bei Motoren mit Klemmenkastenoberseite und mit Hilfsklemmen (z.B. bei Kurzangabe **A11**) ist zusätzlich eine Kabelführung M16 x 1,5 oder M20 x 1,5 mit Verschlussstopfen vorhanden.

Details siehe Datenblattfunktion im SD-Konfigurator.

1LA7 und 1LA9 in Baugröße 100 L bis 160 L

Der Klemmenkasten ist im Gehäuse integriert. Auf jeder Seite befinden sich zwei Ausbrechöffnungen für Verschraubungen.

Die Muttern für die Verschraubungen sind im Klemmenkasten beigelegt.



Typ gk030



Typ gk130, 230, 330



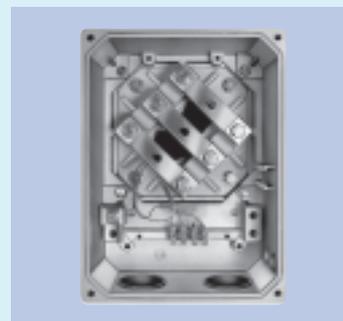
Typ gk330 für 1LA5, 1LG4



Typ gk 135, 235, 335



Typ gk430, gt431



Typ 1XB7 222



Typ gt 520, 540, 620, 640

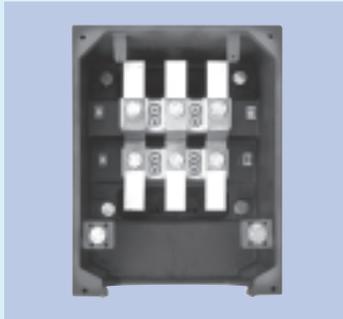


Typ 1XB7 422, 522

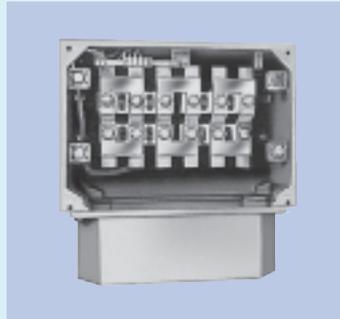


Typ 1XB7 622

Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen (Fortsetzung)



Typ 1XB1 621



Typ 1XB1 631



Typ gk465



Typ 1XC1 270, 380



Typ 1XC1 480, 580



Typ 1XB7 322

Klemmenkästen für 1LA- und 1LG-Motoren

Motoren	Baugröße	Anzahl der Kabeleinführungen	Klemmenkastenmaterial	Anschluss der Netzzuleitungen
1LA7, 1LA9	56 bis 71	2 Einführungen inkl. Verschlussstopfen	Aluminiumlegierung	kabelschuhlos oder mit Kabelschuh
	80 bis 90			
	100 bis 160			
1LA5, 1LA9	180 bis 225	2 um 180° versetzte Einführungen, 4 Ausbrechöffnungen durch Gusshaut verschlossen (2 links, 2 rechts), Klemmenkasten ist angegossen	Gauguss	
1LA6	100 bis 160			
1LG4, 1LG6	180 bis 200			
	225		Aluminiumlegierung ³⁾	kabelschuhlos
	250 bis 315		Gauguss	mit Kabelschuh
1LA8	315 und 355 ¹⁾	4 Einführungen verschlossen		
	400 und 450			

Mögliche Positionen der Klemmenkästen bei 1LA- und 1LG-Motoren

Motoren	Baugröße	Klemmenkastenlage			Drehen des Klemmenkastens		nachträglich umrüstbar
		oben	seitlich, rechts oder links	nachträglich umrüstbar	90° ²⁾	180° ²⁾	
1LA5, 1LA7, 1LA9	56 bis 71	●	–	–	●	●	✓
	80 bis 90	●	●	–	●	●	✓
	100 bis 160	●	●	–	– ⁵⁾	●	✓
	180 bis 225	●	●	–	●	●	✓
1LA6	100 bis 160	●	●	–	●	●	✓
1LG4, 1LG6	180 bis 315	●	●	– ⁴⁾	●	●	✓
1LA8	315	●	● ¹⁾	–	●	●	–
	355	●	● ¹⁾	–	●	●	–
	400 und 450	●	● ¹⁾	–	●	●	–

● Bestellbare Ausführung

Weitere Informationen bei Motoren 1LA8 siehe „Maße“, „1LA8“.

1) Jeweils 15° zur Senkrechten.

2) Die Lage der Kabeleinführung ist bei Bestellung anzugeben.

3) Klemmenkasten in Graugussausführung mit Kurzangabe **K15**.

4) Bei angeschraubten Füßen (Kurzangaben **K09**, **K10** und **K11**) umrüstbar.

5) Ausführung bei Motoren 1LA7 auf Anfrage möglich.

Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Elektrische Ausführung

2

Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen (Fortsetzung)

Klemmenkästen für Motoren 1LA5, 1LA6, 1LA7 und 1LA9								
Baugröße	Typ	Typ	Anzahl der Klemmen	Gewinde der Kontaktschraube	Max. anschließbarer Leiter mm ²	Dichtbereich nach DIN 46319 mm	Kabel-einführung ¹⁾³⁾	Zweiteilige Platte ²⁾ Zulässiger Kabel- außendurchmesser
	1LA5 1LA7 1LA9	1LA6					Größe	mm
56	gk 030		6	M4	2,5	9 – 17	M25 x 1,5	–
63						4,5 – 10	M16 x 1,5	
71								
80								
90								
100	gk 130	gk 135	6	M4	4	11 – 21	M32 x 1,5	–
112								
132	gk 230	gk 235	6	M4	6	11 – 21	M32 x 1,5	–
160	gk 330	gk 335	6	M5	16	19 – 28	M40 x 1,5	–
180								
200	gk 430		6	M6	25	27 – 35	M50 x 1,5	–
225	gk 431		6	M8	35	27 – 35	M50 x 1,5	–
Klemmenkästen für Motoren 1LG4 und 1LG6								
180	gk 330		6	M5	16	19 – 28	M40 x 1,5	–
200	gk 430		6	M6	25	27 – 35	M50 x 1,5	–
225	gt 431		6	M8	35	27 – 35	M50 x 1,5	–
250	gt 520		6	M10	120	32 – 42	M63 x 1,5	40 – 50
280								
315	gt 620		6	M12	240	40 – 48	M63 x 1,5	40 – 60
Klemmenkästen für Motoren 1LA8								
315	gt 640		6	M12	240	40 – 48	M63 x 1,5	40 – 60
355	1XB1 621		6	M16	400	41 – 56	2 x M72 x 2/ 2 x M25 x 1,5	40 – 70
400	1XB1 631		12	M16	400	–	4 x Ø80/ 2 x M25 x 1,5	40 – 75
450								

■ Die Klemmenkastenzuordnung gilt nicht für polumschaltbare Motoren mit drei Drehzahlen.

Klemmenkästen für Ex-Motoren 1MA6, 1MA7 und für Motoren 1LA6/7/8/9 und 1LG4/6 in (E)Ex n-Ausführung und in Zone 21				
Motoren	Baugröße	Anzahl der Kabeleinführungen	Klemmenkastenmaterial	Anschluss der Netzzuleitungen
1MA7, 1LA7, 1LA9	63 bis 90	2 Einführungen inkl. 1 bescheinigte Verschraubung mit Dichtscheibe und 1 bescheinigter Verschlussstopfen	Aluminiumlegierung	kabelschuhlos ⁴⁾ oder mit Kabelschuh
	100 bis 160	4 Einführungen inkl. 1 bescheinigte Verschraubung mit Dichtscheibe und 3 bescheinigte Verschlussstopfen		
1MA6, 1LA6	100 bis 160	2 Einführungen inkl. 1 bescheinigte Verschraubung mit Dichtscheibe und 1 bescheinigter Verschlussstopfen	Grauguss	
1MA6, 1LA9, 1LG4, 1LG6	180 bis 225	2 Einführungen inkl. 2 bescheinigte Verschraubungen mit Dichtscheiben	Aluminiumlegierung	
	250 bis 315		Grauguss	
1LA8	315 und 355			
	400 und 450	4 Einführungen, verschlossen		

1) Ausgelegt für Kabelverschraubungen mit O-Ring.

2) Zweiteilige Platte gegen Mehrpreis lieferbar. Kurzangabe **K06**. Für Klemmenkasten 1XB1 631 Normalausführung. Ab Baugröße 250 M mit Zugentlastung.

3) Bei Motoren 1LA7 Baugröße 100 bis 160 für die Verschraubungen beigelegt.

4) Die für den kabelschuhlosen Anschluss erforderlichen Teile werden bei Motoren ab Baugröße 225 als Beipack im Klemmenkasten mitgeliefert.

Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen (Fortsetzung)

Mögliche Positionen der Klemmenkästen bei 1LA6/7- (in (E)Ex n-Ausführung), 1MA- und 1MJ-Motoren							
Motoren	Baugröße	Klemmenkastenlage			Drehen des Klemmenkastens		
		oben	seitlich, rechts oder links	nachträglich umrüstbar	90° ¹⁾	180° ¹⁾	nachträglich umrüstbar
1MA7 und 1LA7 in (E)Ex n	63 bis 71	●	–	–	●	●	✓
	80 bis 90	●	●	–	●	●	✓
	100 bis 160	●	●	●	–	● ²⁾	✓
1MA6 und 1LA6 in (E)Ex n	100 bis 160	●	●	●	●	●	✓
	180 bis 225	●	●	–	●	●	✓
	250 bis 315	●	●	–	●	●	–
1MJ6	71 bis 200	●	●	–	●	●	✓
1MJ7	225 bis 315	●	●	–	●	●	✓
1MJ8	315 bis 355	●	●	–	●	●	✓
1MJ1	355 bis 450	●	●	–	●	●	✓

● Bestellbare Ausführung

Klemmenkästen für Motoren 1MA6 ,1MA7 und für Motoren 1LA6/7/9 in (E)Ex n-Ausführung und Zone 21								
Baugröße	Typ		Anzahl der Klemmen	Gewinde der Kontaktschraube	Max. anschließbarer Leiter	Dichtbereich	Kabeleinführung ³⁾	Zweiteilige Platte Zulässiger Kabelaußendurchmesser
	1MA7 1LA7 1LA9	1LA6 1MA6							mm^{2}	mm	Größe	mm
63	gk 130		6	M4	4	11 – 16	M25 x 1,5	–
71								
80								
90								
100	gk 135		6	M4	6	19 – 27	M40 x 1,5	–
112								
160	gk 330	gk 335	6	M5	16	19 – 27	M40 x 1,5	–
180	1XB7 222	1XB7 222						
200	1XB7 322	1XB7 322	6	M8	50	24 – 35	M50 x 1,5	–
225	–							
250	–	1XB7 422	6	M10	120	32 – 42	M63 x 1,5	–
280	–							
315	–	1XB7 522	6	M12	240	40 – 48	M63 x 1,5	–
Klemmenkästen für Motoren 1LG4/6 in (E)Ex n-Ausführung und Zone 21								
180	gt 351		6	M6	10	19 – 27	M40 x 1,5	–
200	gt 451							
225	gt 540		6	M10	120	32 – 42	M63 x 1,5	–
250	gt 640							
280	gt 640		6	M12	240	40 – 48	M63 x 1,5	–
Klemmenkästen für Motoren 1LA8 in (E)Ex nA								
315	gt 640		6	M12	240	40 – 48	M63 x 1,5	40 – 60
355	1XB1 621							
400	1XB1 631		12	M16	240	–	4 x Ø80/ 2 x M25 x 1,5	40 – 75
450								

Bei 1MA-Motoren müssen unbenutzte Bohrungen entsprechend EN 50 014 verschlossen werden.

1) Die Lage der Kabeleinführung ist bei Bestellung anzugeben.

2) Ab Baugröße 100.

3) Ausgelegt für Kabelverschraubungen mit O-Ring.

Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Elektrische Ausführung

Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen (Fortsetzung)

Klemmenkästen (EEx e) für Motoren 1MJ6, 1MJ7, 1MJ8 und 1MJ1

Motoren	Baugröße	Anzahl der Kabeleinführungen	Klemmenkastenmaterial	Anschluss der Netzzuleitungen
1MJ6	71 und 80 90 bis 160	2 Einführungen inkl. 1 bescheinigte Verschraubung mit Dichtscheibe, 1 bescheinigter Verschlussstopfen	Aluminiumlegierung BG 160 L Grauguss	kabelschuhlos oder mit Kabelschuh ¹⁾
	180 bis 200	2 Einführungen inkl. 2 bescheinigte Verschraubungen mit Dichtscheiben	Aluminiumlegierung	
1MJ7	225		Grauguss	
	250 bis 315			
1MJ8	315 bis 355	2 Einführungsgewinde ohne Verschraubungen		
1MJ1	355 bis 450		Stahl geschweißt	

Klemmenkästen (EEx e) für Motoren 1MJ6, 1MJ7

Baugröße	Typ	Anzahl der Klemmen	Gewinde der Kontaktschraube	Max. anschließbarer Leiter	Dichtbereich	Kabeleinführung ³⁾
				mm ²	mm	Größe
71	gk 330	6	M4	4	11 – 16	M25 x 1,5
80						
90	gk 420	6	M4	6	11 – 16	M25 x 1,5
100					14 – 21	M32 x 1,5
112	gk 420	6	M4	6	14 – 21	M32 x 1,5
132						
160	gk 465 •		M5 •	16 •	19 – 27	M40 x 1,5
180	1XC1 270	6	M6	25	19 – 27	M40 x 1,5
200	1XC1 380	6	M8	50	24 – 35	M50 x 1,5
225						
250	1XC1 480	6	M10	120	32 – 42	M63 x 1,5
280						
315	1XC1 580	6	M12	240	40 – 48	M63 x 1,5
315	ohne Bezeichnung	6	M12	120 bis 300	37 – 44 ²⁾	M63 x 1,5 ²⁾
355		6	M16		35 – 75 ²⁾	
355	} In Vorbereitung					
400						
450						

• Für Baugröße 160L

■ Ausführung mit druckfestem Klemmenkasten ist möglich, außer für die Baugrößen 180 und 200.

■ Bei 1MJ-Motoren müssen unbenutzte Bohrungen entsprechend EN 50 014 verschlossen werden.

1) Die für den kabelschuhlosen Anschluss erforderlichen Teile werden bei 1MJ7-Motoren ab Baugröße 225 M als Beipack im Klemmenkasten mitgeliefert.

2) Normalausführung ab BG 315 L mit längsgeteiltem Kabeleinführungsstützen für 35 – 75 mm und Zugentlastung.

3) Ausgelegt für Kabelverschraubungen mit O-Ring.

Gehäuseausführung

Die Motoren in Fußbauformen erhalten auf der B-Seite zum Teil zwei Befestigungslöcher (siehe Maßtabellen).

Zur Unterscheidung der Bau-
größen ist eine Kennzeichnung
in der Nähe der Befestigungs-
löcher eingegossen.

Schutzarten

Alle Motoren sind in IP55 ausge-
führt.

Sie können in staubiger oder
feuchter Umgebung aufgestellt
werden. Die Motoren sind tro-
pengeeignet. Richtwert 60% re-
lative Luftfeuchte bei KT 40 °C.
Andere Anforderungen auf An-
frage.

■ Bei Motoren mit Wellenende
nach oben ist das Eindringen
von Flüssigkeiten entlang der
Welle anwenderseitig zu ver-
hindern.

Für Flanschmotoren kann bei
Bauform IM V 3 das Ansammeln
von Flüssigkeit in der Flansch-
wanne durch Abflusslöcher ver-
mieden werden (Anfrage).

Bei 1MA6- und 1MJ7-Motoren
ab Baugröße 225 und bei allen
1LG4- und 1LG6-Motoren sind
generell Abflusslöcher in der
Flanschwanne vorhanden.

Bei Bauformen mit Wellenende
nach unten ist die Ausführung
„mit Schutzdach“ zu empfehlen,
siehe „Technische Erläuterun-
gen“, „Bauformen“.

Kondenswasserlöcher, die mit
Verschlussstopfen verschlos-
sen sind, haben die Motoren
1LG4, 1LG6, 1LA8 bzw. 1MA6
ab Baugröße 225.

Bei Einsatz oder Lagerung im
Freien wird ein Überbau oder
eine zusätzliche Abdeckung
empfohlen, so dass eine Lang-
zeiteinwirkung bei direkter in-
tensiver Sonneneinstrahlung,
Regen, Schnee, Eis oder auch
Staub vermieden wird. Gegeben-
enfalls ist Rücksprache bzw.
technische Abstimmung ange-
bracht.

Kühlung und Belüftung

Motoren der Baugrößen 63 bis
450 haben in Normalausfüh-
rung Radiallüfter, die unabhän-
gig von der Drehrichtung des
Motors kühlen (Kühlart IC 411
nach DIN EN 60 034-6). Der
Luftstrom wird von BS nach AS
geblasen.

Motoren der Baugröße 56
werden ohne Lüfter ausgeführt
(IC 410).

■ 1LA8-Motoren (ab Baugröße
355), 2-polig, haben in der
Normalausführung einen Axi-
alllüfter für Rechtslauf. Nach-
träglicher Umbau des Lüfters
für Linkslauf ist möglich.

Bei Aufstellung mit begrenzter
Luftzuführung ist darauf zu ach-
ten, dass ein Mindestabstand
von der Lüfterhaube zur Wand
eingehalten wird, der sich aus
der Differenz von Schutzdach
zu Lüfterhaube (Maß LM – L)
errechnet.

Materialien			
Baureihe	Baugröße	Lüftermaterial ¹⁾	Lüfterhauben- material ¹⁾
1LA5, 1LA7	63 bis 225	Kunststoff	korrosions- geschütztes Stahlblech
1LA9	63 bis 200		
1LA6	100 bis 160		
1MA7	63 bis 160		
1MA6	100 bis 315		
1MJ6	71 bis 200		
1MJ7	255 bis 315		
1LA8	315 bis 450	Kunststoff	glasfaser- verstärkter Kunststoff
1LG4, 1LG6 ²⁾	180 bis 315		
1MJ8	315 bis 355		
1MJ1	355 bis 450	Stahlblech geschweißt	korrosions- geschütztes Stahlblech

Maßnahmen für Getriebeanbau

Für den Anbau an Getriebe
können die Flanschmotoren mit
Radialdichtring ausgerüstet
werden.

Kurzangabe **K17**.

Schmierung durch Fett, Sprühöl
oder Ölnebel muss gewähr-
leistet sein (Drucköl ist nicht
zulässig).

Es empfiehlt sich, die zulässig-
en Lagerbelastungen zu über-
prüfen.

Bei 1LA8-Motoren Getriebe-
anbau auf Anfrage.

1) Bei Ausführung in Zone 2, 21, 22
und VIK werden zum Teil andere
Materialien eingesetzt.

2) Bei Ausführung in Zone 2, 21, 22
VIK (Kurzangabe **K30**), CSA
(Kurzangabe **D40**) und UL (Kurz-
angabe **D31**) wird eine Lüfterha-
be aus korrosionsgeschütztem
Stahlblech eingesetzt.

Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Mechanische Ausführung

2

Hebeösen

Motoren 1LA7, 1MA7 und LA5 ab Baugröße 100 L haben in waagerechter Bauform zwei angegossene Hebeösen. Bei Motoren in senkrechter Bauform werden zusätzlich zwei umsetzbare Hebeösen mitgeliefert.

Motoren 1LA6, 1MA6 werden in waagerechter Fußbauform mit einer Hebeöse geliefert.

In den Baugrößen 100 bis 160 werden waagerechte Flanschbauformen mit einer Hebeöse geliefert. Bei senkrechten Bauformen wird zusätzlich eine umsetzbare Hebeöse mitgeliefert. In den Baugrößen 180 M bis 315 L werden alle Flanschbauformen mit zwei diagonalen Hebeösen geliefert. Sie sind für senkrechte Bauformen umsetzbar.

Motoren 1LG4 und 1LG6 werden in waagerechter Bauform mit zwei diagonalen Hebeösen geliefert. Bei senkrechten Bauformen sind die Hebeösen umsetzbar.

Zum Transport sind alle vorhandenen bauformspezifischen Hebeösen zu benutzen.

■ Die 1MA6- und 1MJ6-Motoren ab Baugröße 180 M haben bei Bauform IM B 3 in Normalausführung eine Hebeöse, bei Bauform IM B 5 zwei Hebeösen. Beim Einsatz in Bauform IM V 1 muss eine der Hebeösen umgesetzt werden, wobei darauf zu achten ist, dass Beanspruchungen quer zur Ringebene nicht zulässig sind.

Die Motoren 1LA8 haben zwei diagonal angeordnete Hebeösen.

1MJ6-Motoren, Baugröße 100 L bis 132 M haben zwei Hebeösen, die Baugrößen 160 M und 160 L eine Hebeöse.

Baureihe	Baugröße	Gehäusematerial	Gehäusefüße
1LA5, 1LA7, 1LA9	56 bis 100 ²⁾ 112 bis 225	Alu-Legierung Alu-Legierung	angegossen angeschraubt
1MA7	63 bis 100 ²⁾ 112 bis 160	Alu-Legierung Alu-Legierung	angegossen angeschraubt
1LG4, 1LG6	180 M bis 315 L	Grauguss	angegossen ³⁾
1LA6, 1MA6	100 bis 200 225 bis 315 M 315 L	Grauguss Grauguss Grauguss	angeschraubt angegossen angeschraubt
1MJ6	71 und 80 90 bis 160 180 bis 315	Grauguss Grauguss Grauguss	angegossen angeschraubt angeschraubt
1LA8	315 bis 450	Grauguss	angegossen
1MJ8	315 bis 355	Stahl geschweißt	angeschweißt
1MJ1	355 bis 450		

Drehzahl und Drehrichtung

Die Bemessungsdrehzahlen gelten für die Bemessungsdaten. Die synchrone Drehzahl ändert sich proportional mit der Netzfrequenz.

Die Motoren sind für Rechts- und Linkslauf geeignet.

Ausgenommen sind folgende 2-polige Motoren:

- 1LA8 ab BG 355
- 1LA8, 1MJ8, 1MJ6, 1MJ1, 1MA6 und 1LG4 in VIK-Ausführung ab BG 315.

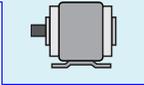
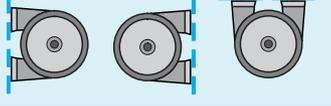
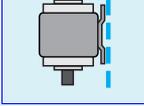
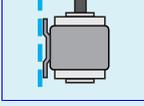
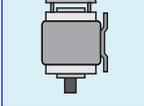
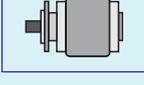
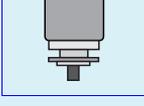
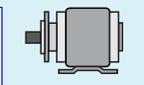
Bei Anschluss von U1, V1, W1 an L1, L2, L3 ergibt sich Rechtslauf bei Blick auf das antriebsseitige Wellenende. Linkslauf wird durch Vertauschen zweier Phasen erreicht (siehe auch „Kühlung und Belüftung“).

1) Der Kunststofflüfter ist bis zu einer Umgebungstemperatur von 70 °C einsetzbar.

2) Baugröße 100 in der Ausführung „Klemmenkasten seitlich“ hat angeschraubte Füße.

3) Grundauführung angegossene Füße; Sonderausführung „angeschraubte Füße“ bei Kurzangaben K09, K10, K11 und bei Fuß-

maß BB = 666 mm (siehe Kapitel „Maße“, „1LG4“ und „1LG6“).

Bauform nach DIN EN 60 034-7	Baugröße	Kennziffer 12. Stelle	Kurzangabe
IM B3 	56 M bis 450	0 ⁴⁾	-
IM B 6/IM 1051, IM B 7/IM 1061, IM B 8/IM 1071 	56 M bis 315 L	0	-
IM V 5/IM1011 ohne Schutzdach 	56 M bis 315 M 315 L	0 9 ¹⁾	- M1D
IM V 6/IM 1031 	56 M bis 315 M 315 L	0 9 ¹⁾	- M1E
IM V 5/IM 1011 mit Schutzdach 	63 M bis 315 L	9 ¹⁾⁷⁾	M1F
Flansch			
IM B 5/IM 3001 	56 M bis 315 M	1 ²⁾	-
IM V 1/IM 3011 ohne Schutzdach 	56 M bis 315 M 315 L bis 450	1 ²⁾³⁾ 8 ⁴⁾⁵⁾¹⁾	- -
IM V 1/IM 3011 mit Schutzdach 	63 M bis 450	4 ¹⁾²⁾³⁾⁵⁾⁷⁾	-
IM V 3/IM 3031 	56 M bis 160 L 180 M bis 315 M	1 9 ²⁾³⁾	- M1G
IM B 35/IM 2001 ⁶⁾ 	56 M bis 450	6 ⁴⁾	-

Die Flansche sind in DIN EN 50 347 als FF mit Durchgangsbohrungen zu den Baugrößen zugeordnet. A-Flansche nach DIN 42 948 sind weiterhin gültig.

1) Bei 2-poligen 1LG4- u. 1LG6-Motoren der Baugröße 315 L ist 60-Hz-Ausführung auf Anfrage möglich.

2) Die Motoren 1LG4/1LG6, 1MA6 u. 1MJ7 in den Baugrößen 225 S bis 315 L werden mit zwei eingeschaubten Hebeösen

(bei 1LG6 318 vier Hebeösen) entsprechend IM B 5 geliefert, wobei eine umgesetzt werden kann entsprechend IM V 1 bzw. IM V 3. Dabei ist darauf zu achten, dass Beanspruchungen quer zur Ringebene nicht zulässig sind.

3) Bei Baugrößen 180 M bis 225 M können die 1LA5-Motoren mit zwei zusätzlichen Hebeösen geliefert werden; Bestellangabe „Z“ und Kurzangabe **K32** angeben.

4) Baugröße 450, 2-polig, 60 Hz nicht möglich.

5) Bei 2-poligen 1LA8-Motoren ab Baugröße 355 ist 60-Hz-Ausführung nicht möglich.

6) Bei 1LA8 ist der zugeordnete Flanschdurchmesser größer als die doppelte Achshöhe.

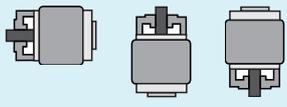
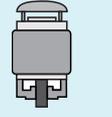
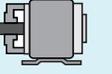
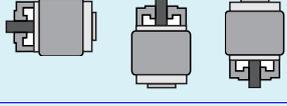
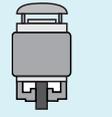
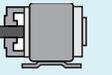
7) Zweites Wellenende **K16** nicht möglich.

Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Mechanische Ausführung

2

Bauform nach DIN EN 60 034-7	Baugröße	Kennziffer 12. Stelle	Kurzangabe
Normflansch IM B 14/IM 3601, IM V 19/IM 3631, IM V 18/IM 3611 ohne Schutzdach 	56 M bis 160 L	2 ²⁾	–
IM V 18/IM 3611 mit Schutzdach 	63 M bis 160 L	9 ¹⁾²⁾	M2A
IM B 34/IM 2101 	56 M bis 160 L	7 ²⁾	–
Sonderflansch IM B 14/IM 3601, IM V 19/IM 3631, IM V 18/IM 3611 ohne Schutzdach 	56 M bis 160 L	3 ³⁾	–
IM V 18/IM 3611 mit Schutzdach 	63 M bis 160 L	9 ¹⁾³⁾	M2B
IM B 34/IM 2101 	56 M bis 160 L	9 ³⁾	M2C

Die Normflansche sind in DIN EN 50 347 als FT mit Gewindebohrungen zu den Baugrößen zugeordnet.
 C-Flansche nach DIN 42 948 sind weiterhin gültig.
 Der Sonderflansch war in der bisherigen DIN 42 677 als großer Flansch zugeordnet.

Die Maße folgender Bauformen sind untereinander gleich:
 IM B3, IM B6, IM B7, IM B8, IM V5 und IM V6
 IM B5, IM V1 und IM V3
 IM B14, IM V18 und IM V19

Die Motoren im Normleistungsbereich können in den Grundbauformen IM B3, IM B5 bzw. IM B14 bestellt und in den Einbaulagen IM B6, IM B7, IM B8, IM V5, IM V6, IM V1, IM V3 (bis Baugröße 160 L) bzw. IM V18 und IM V19 betrieben werden. Für Transport und Einbau in waagerechter Lage sind Hebeösen vorhanden. In Verbindung mit den Hebeösen sind zur Lagestabilisierung bei senkrechter Anordnung des Motors zusätzlich Hebebänder (DIN EN 1492-1) und/oder Zurrgurte (DIN EN 12195-2) zu verwenden. Bei direkter Bestellung für Einbaulage IM V1 werden für den senkrechten Einbau Hebeösen mitgeliefert.

■ Sie werden deshalb auf dem Leistungsschild normal nur mit der Grundbauform gekennzeichnet.

■ Werden Motoren ab Baugröße 180 M in Fußbauform an der Wand befestigt, so wird empfohlen, die Motorfüße besonders abzustützen.

Bei allen Bauformen mit Wellenende nach unten ist die Ausführung „mit Schutzdach“ zu empfehlen siehe Kapitel „Technische Erläuterungen“, „Schutzarten“

⊕ Bei explosionsgeschützten Motoren gilt:
 Bei den Bauformen mit Wellenende nach unten ist die Ausführung „mit Schutzdach“ vorgeschrieben.
 Bei Bauformen mit Wellenende nach oben muss durch geeignete Abdeckung das Hineinfallen von kleinen Teilen in die Lüfterhaube verhindert werden (siehe auch Abschnitt 17 DIN EN 50 014).
 Durch die Abdeckung darf der Kühlstrom nicht behindert werden.

1) Zweites Wellenende **K16** nicht möglich.

2) Bei Motoren 1MJ6 nur bis Baugröße 90 möglich.

3) Bei Motoren 1MJ6 nur bis Baugröße 80 möglich.

Wellenenden

Zentrierbohrung 60° nach DIN 332, Teil 2.

AS-Wellenende Durchmesser mm	Gewinde mm
7 bis 10	DR M3
über 10 bis 13	DR M4
über 13 bis 16	DR M5
über 16 bis 21	DR M6
über 21 bis 24	DR M8
über 24 bis 30	DR M10
über 30 bis 38	DR M12
über 38 bis 50	DS M16
über 50 bis 85	DS M20
über 85 bis 130	DS M24

Für den Anbau des Drehimpulsgebers 1XP8 001 bzw. für Aufdrück- und Abziehvorrichtungen hat die B-Seite der Baugrößen 100 L bis 225 M eine Zentrierbohrung M8, Form DR. Bei 1LG4- und 1LG6-Motoren der Baugrößen 180 M bis 315 L besitzt die B-Seite eine Zentrierbohrung M16, Form DS.

Zweites normales Wellenende. Kurzangabe **K16** (Mehrpreis).

Das zweite Wellenende kann bei Kupplungsantrieb bis Baugröße 315 M die volle Bemessungsleistung übertragen (ab Baugröße 315 L geringere Übertragungsleistung, Anfrage erforderlich). Die volle Bemessungsleistung gilt nicht für 1LA-Motoren, Baugröße 90 S bis 112 M. Hier kann nur die Bemessungsleistung der nächst kleineren Baugröße übertragen werden.

Die übertragbare Leistung sowie die zulässige Querkraft bei Riemen-, Ketten- oder Zahnradantrieb für das zweite Wellenende auf Anfrage.

Zweites Wellenende ist nicht möglich bei Drehimpulsgeberanbau und/oder Fremdlüfteranbau. Bei Bremsenanbau auf Anfrage.

■ Abmessungen und Toleranzen für Passfedernuten und Passfedern nach DIN EN 50347 ausgeführt. Die Motoren werden immer mit eingelegter Passfeder geliefert.

Auswuchtung und Schwingstärke

Alle Läufer sind mit eingelegter halber Passfeder dynamisch ausgewuchtet entsprechend Schwingstärkestufe N (normal). DIN EN 60 034-14 regelt das Schwingungsverhalten von Maschinen. Hierin ist in Anlehnung an DIN ISO 8821 die Auswuchart „Halbkeilwuchtung“ vorgeschrieben.

Schwingstärkestufe	Bemessungsdrehzahl min ⁻¹	Freie Aufhängung				Starre Aufstellung H > 400
		56 < H ≤ 132	132 < H ≤ 225	225 < H ≤ 400	H > 400	
N	600 bis 3600	1,8	2,8	3,5	3,5	2,8
R	600 bis 1800	0,71	1,12	1,8	2,8	1,8
	>1800 bis 3600	1,12	1,8	2,8	2,8	1,8
S	600 bis 1800	0,45	0,71	1,12	–	–
	>1800 bis 3600	0,71	1,12	1,8	–	–

Es ist zu beachten, dass die Messwerte von den tatsächlichen Werten um ±10% abweichen können.

Die Art der Auswuchtung ist an der Stirnseite des AS-Wellenendes gekennzeichnet:

F = Auswuchtung mit voller Passfeder
H = Auswuchtung mit halber Passfeder
N = Auswuchtung ohne Passfeder

Bei Motoren bis Baugröße 80 steht das Kennzeichen auf dem Leistungsschild.

Vollkeilwuchtung ist mit der Kurzangabe **L68** auf Anfrage möglich (Mehrpreis).

Bei besonderen Anforderungen an die mechanische Laufruhe kann schwingungsarme Ausführung geliefert werden (Mehrpreis).

Schwingstärkestufe R (reduziert). Kurzangabe **K01**.

Schwingstärkestufe S (spezial) auf Anfrage. (Nicht möglich bei Zylinderrollenlager.)

Die angegebenen Grenzwerte gelten für ungekuppelte leerlaufende Motoren in freier Aufhängung; für 1LA8-Motoren, Baugröße 450 bei starrer Aufstellung.

Bei Umrichterbetrieb mit Frequenzen größer 60 Hz ist zur Einhaltung der angegebenen Grenzwerte Sonderwuchtung erforderlich (Klartextangabe: max. Drehzahl).

Näheres siehe Online-Hilfe im SD-Konfigurator.

■ Polumschaltbare Motoren in schwingungsarmer Ausführung nach DIN EN 60 034-14.

Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Mechanische Ausführung

2

Geräuschverhalten bei Netzbetrieb

Das Geräusch wird nach DIN EN 21 680-1 im reflexionsarmen Raum gemessen, jedoch bei Bemessungsleistung. Es wird als A-bewerteter Messflächen-Schalldruckpegel L_{pFA} in dB (A) angegeben.

Es handelt sich hierbei um den räumlichen Mittelwert von Schalldruckpegeln, die auf der Messfläche gemessen werden. Messfläche ist ein Quader in 1 m Abstand von der Maschinenoberfläche. Außerdem wird der Schalleistungspegel L_{WA} in dB (A) angegeben. Die angegebenen Werte gelten bei 50 Hz. Die Toleranz beträgt +3 dB. Bei 60 Hz erhöhen sich die Werte um etwa 4 dB(A). Geräuschwerte für polumschaltbare Motoren und für Motoren mit erhöhter Leistung sowie bei Betrieb am Umrichter auf Anfrage.

A-bewerteter Messflächen-Schalldruckpegel und Schalleistungspegel bei Bemessungsleistung									
Normalausführung									
Baureihe	Baugröße	Messflächen-Schalldruckpegel (L_{pFA}) Schalleistungspegel (L_{WA})							
		2-polig		4-polig		6-polig		8-polig	
		L_{pFA} dB(A)	L_{WA} dB (A)	L_{pFA} dB (A)	L_{WA} dB (A)	L_{pFA} dB (A)	L_{WA} dB (A)	L_{pFA} dB (A)	L_{WA} dB (A)
1LA5, 1LA6, 1LA7, 1LA9, 1MA7, 1MA6, 1MJ6, 1MJ7	56	41	52	42	53	38	49	–	–
	63	49	60	42	53	39	50	–	–
	71	52	63	44	55	39	50	36	47
	80	56	67	47	58	40	51	41	52
	90	60	72	48	60	43	55	41	53
	100	62	74	53	65	47	59	45	57
	112	63	75	53	65	52	64	49	61
132	68	80	62	74	63	75	53	65	
160	70	82	66	78	66	78	63	75	
180	70	83	63	76	66	78	60	73	
200	71	84	65	78	66	78	58	71	
225	71	84	65	78	59	72	58	71	
250	75	89	65	79	60	74	57	71	
280	77	91	67	81	60	74	58	72	
315	79	93	69	83	63	77	62	76	
1LG4	180	69	82	65	78	59	72	67	80
	200	73	86	66	79	59	72	57	70
	225	73	86	66	79	60	73	61	74
	250	75	88	67	80	61	74	55	68
	280	74	87	70	83	61	74	58	71
315	79	92	70	83	65	78	64	77	
1LG6	180	67	80	60	73	56	69	66	79
	200	71	84	62	75	59	72	66	79
	225	71	84	60	73	59	72	58	71
	250	71	84	65	78	60	73	57	70
	280	73	86	67	80	58	71	58	71
315	76	89	68	81	61	74	64	77	
1LG4 leistungsgesteigert	180	71	84	65	78	59	72	67	80
	200	73	86	66	79	61	74	57	70
	225	73	86	66	79	60	73	61	74
	250	75	88	67	80	61	74	55	68
	280	74	87	70	83	61	74	58	71
315	–	–	–	–	65	78	64	77	
1LA8	315	82	97	73	87	68	82	65	79
	355	77 ¹⁾	92 ¹⁾	75	90	71	86	67	82
	400	79 ¹⁾	94 ¹⁾	78	93	73	88	69	84
	450	81 ¹⁾	96 ¹⁾	81	96	75	90	71	86
1MJ8	315	80	94	70	84	70	84	69	83
	355	82	97	73	88	75	90	73	88
1MJ1	355	78	94	76	92	74	90	75	91
	400	80	96	78	94	75	91	77	93
	450	82	99	80	97	77	94	79	96

Zur Geräuschminderung können die 2-poligen Motoren ab Baugröße 132 S mit einem Axiallüfter ausgerüstet werden, der nur für eine Drehrichtung geeignet ist.

Für Rechtslauf
Kurzangabe **K37**

Für Linkslauf
Kurzangabe **K38**

Geräuscharme Ausführung			
Baureihe	Baugröße	2-polige Motoren	
		L_{pFA} dB (A)	L_{WA} dB (A)
1LA5, 1LA6, 1LA7, 1MA7, 1MA6, 1MJ6, 1MJ7	132	64	76
	160	64	76
	180	63	76
	200	63	76
	225	68	80
250	70	82	
280	72	84	
315	74	86	
1LG4, 1LG6²⁾	180	65	78
	200	70	83
	225	68	81
	250	70	83
	280	72	85
315	74	87	
1LA8	315	75	90
1MJ8	315	68	82
	355	69	84
1MJ1	355	in Vorbereitung	
	400		
	450		

1) Die Motoren haben bereits in der Normalausführung einen Axiallüfter für Rechtslauf. Die Kurzangabe **K37** entfällt. Bei Linkslauf ist die Kurzangabe **K38** erforderlich.

2) Für Motoren 1LG6 nicht erforderlich, da diese Motoren bereits geräuschoptimiert sind.

Die Motoren bis Baugröße 315 L sind bis 80 mm länger als normal.

2. Wellenende und/oder Geberanbau nicht möglich.

Lagerung

Lagerlebensdauer (nominelle Bemessungslebensdauer)

Die nominelle Lagerlebensdauer ist nach genormten Berechnungsverfahren (DIN ISO 281) festgelegt und wird von 90% der Lager bei Betrieb nach Katalogdaten erreicht bzw. überschritten.

Unter durchschnittlichen Betriebsbedingungen kann eine Lebensdauer (L_{h10}) von 100000 Stunden erreicht werden

Im wesentlichen wird die Lagerlebensdauer von der Lagergröße, der Lagerbelastung, den Betriebsbedingungen, der Drehzahl und der Fettgebrauchsdauer bestimmt.

Lagersystem

Die Lagerlebensdauer für Motoren in waagerechter Aufstellung beträgt bei Kupplungsabtrieb ohne axiale Zusatzlasten 40000 Stunden und bei Ausnutzung der maximal zulässigen Belastung 20000 Stunden.

Dabei ist ein Betrieb des Motors bei 50 Hz zu Grunde gelegt. Bei Betrieb am Umrichter mit höheren Frequenzen reduziert sich die nominelle Lagerlebensdauer.

In der Grundausführung des Lagersystems ist das Loslager auf der Antriebsseite DE (AS) und das Festlager (ab Baugröße 160 axial fixiert) auf der Nichtantriebsseite NDE (BS) angeordnet. Auf Wunsch kann das Festlager auch auf der Antriebsseite DE (AS) geliefert werden (Bild 3 Seite 2/34).

Kurzangabe **K94**

Das Lagersystem ist durch ein federndes Element axial vorgespannt, wodurch ein ruhiger und spielfreier Lauf des Motors gewährleistet wird.

Ausnahmen sind die Ausführungen mit Zylinderrollenlager. Die Lager dieser Motoren müssen immer mit einer ausreichenden Radialkraft betrieben werden (Motor auf Prüfstand nicht ohne radiale Zusatzlasten betreiben).

Die Motoren der Reihen 1LA6, 1LA7, 1LA9 und 1MA7 haben bis einschließlich Baugröße 132 ein „schwimmendes“ Lagersystem (Bild 1 Seite 2/34).

Auf Wunsch kann bis Baugröße 132 ein zusätzlich axial gesichertes Lager auf NDE (BS) mit Sicherungsring geliefert werden (Bild 2 Seite 2/34).
Kurzangabe **L04**

Ab Baugröße 160 ist ein Lager generell axial fixiert ausgeführt (Bild 2, 4 und 5 Seite 2/34).

Bei erhöhten Querkräften (z.B. Riementrieb) kann das Lager auf der Antriebsseite DE (AS) verstärkt ausgeführt werden.
Kurzangabe **K20**

Die Motoren 1LG4/6 in den Baugrößen 180 bis 250 und in der Baugröße 315, 2-polig, können beidseitig mit verstärkten Rillenkugellagen (Maßreihe 03) geliefert werden.
Kurzangabe **K36**

Lagerzuordnung für erhöhte Querkräfte auf Seite 2/32 und 2/33 – zulässige Belastungen auf Seite 2/37.

Lebensdauerschmierung

Bei Lebensdauerschmierung ist die Fettgebrauchsdauer auf die Lagerlebensdauer abgestimmt. Voraussetzung ist der Betrieb des Motors nach Katalogangaben.

Motoren bis einschließlich Achshöhe 250 haben in der Grundausführung eine Lebensdauerschmierung.

Nachschmierung

Bei Motoren mit Nachschmiermöglichkeit kann durch festgelegte Nachschmierintervalle die Lagerlebensdauer verlängert und/oder ungünstige Einflussfaktoren wie Temperatur, Einbaueinflüsse, Drehzahl, Lagergröße und mechanische Belastung kompensiert werden.

Ab Achshöhe 280 ist eine Nachschmiermöglichkeit mit Flachschmiernippel M10 x 1 nach DIN 3404 vorhanden.

Für Achshöhe 100 bis 250 ist eine Nachschmiermöglichkeit mit Schmiernippel optional vorgesehen.
Kurzangabe **K40**

Fettgebrauchsdauer und Nachschmierfristen Dauerschmierung ¹⁾

Baureihe	Baugröße	Polzahl	Fettgebrauchsdauer bis KT 40 °C ²⁾
alle	56 bis 250	2 bis 8	20000 h bzw. 40000 h ³⁾
Nachschmierung ²⁾			
Baureihe	Baugröße	Polzahl	Nachschmierfrist bis KT 40 °C ²⁾
1LA6	100 bis 160	2 bis 8	8000 h
1LA5 1LA7 1LA9	100 bis 225	2 bis 8	8000 h
1LA8	315 bis 400	2	4000 h
		4 bis 8	6000 h
		450	3000 h
1MA6	100 bis 200 225 bis 280	2	8000 h
		4 bis 8	8000 h
		315	3000 h
1MA7	100 bis 160	2	8000 h
		4 bis 8	8000 h
		1MJ6 1MJ7 1MJ8 1MJ1	180 bis 200 225 bis 280	2	4000 h
4 bis 8	8000 h		
315	3000 h		
1LG4 1LG6	180 bis 280	2	4000 h
		4 bis 8	8000 h
		315	3000 h
		4 bis 8	6000 h

1) Bei Sondereinsatzbedingungen und Sonderfetten ist Fettgebrauchsdauer bzw. Nachschmierfrist auf Anfrage.

2) Bei Erhöhung der Kühlmitteltemperatur um 10 K halbiert sich die Fettgebrauchsdauer bzw. Nachschmierfrist.

3) 40000 h gilt für Motoren in waagerechter Aufstellung bei Kupplungsabtrieb ohne axiale Zusatzlasten.

Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Mechanische Ausführung

Lagerung (Fortsetzung)

Lagerzuordnung für 1LA-, 1LG und 1MA-Motoren – Grundauführung

Für Motoren Baugröße	Typ 1LA5 ... 1LA6 ... 1LA7 ... 1LA9 ... 1MA6 ... 1MA7 ...	Polzahl	AS-Lager		BS-Lager		Bild-Nr. auf Seite 2/34 und 2/35
			waagerechte Bauform	senkrechte Bauform	waagerechte Bauform	senkrechte Bauform	
56 M	... 05	alle	6201 2ZC3		6201 2ZC3		Bild 1
63 M	... 06	alle	6201 2ZC3		6201 2ZC3		
71 M	... 07	alle	6202 2ZC3		6202 2ZC3		
80 M	... 08	alle	6004 2ZC3		6004 2ZC3		
90 S/L	... 09	alle	6205 2ZC3		6004 2ZC3		
100 L	... 10	alle	6206 2ZC3 ¹⁾		6205 2ZC3 ¹⁾		
112 M	... 113	alle	6206 2ZC3 ¹⁾		6205 2ZC3 ¹⁾		
132 S/M	... 13	alle	6208 2ZC3 ¹⁾		6208 2ZC3 ¹⁾		
160 M/L	... 16	alle	6209 2ZC3 ¹⁾		6209 2ZC3 ¹⁾		Bild 2
180 M/L	... 18	alle	6210 ZC3 ¹⁾		6210 ZC3 ¹⁾		Bild 4
200 L	... 20	alle	6212 ZC3 ¹⁾		6212 ZC3 ¹⁾		
225 S/M	... 22	alle	6213 ZC3 ¹⁾		6212 ZC3 ¹⁾		
250 M	... 253	alle	6215 ZC3 ¹⁾		6215 ZC3 ¹⁾		
280 S 280 M	... 28 } ... 28 }	2 4 bis 8	6216 C3 6317 C3		6216 C3 6317 C3		Bild 5
315 S 315 M	... 310 } ... 313 }	2 4 bis 8	6217 C3 6319 C3		6217 C3 6319 C3		
315 L	... 316 } ... 317 } ... 318 }	2 4 bis 8	6217 C3 6319 C3	6217 C3 ³⁾ 6319 C3	6217 C3 6319 C3	7217 B ³⁾ 6319 C3	
	1LG4 ... 1LG6 ...						
180 M/L	... 18	alle	6210 ZC3 ²⁾		6210 ZC3 ²⁾		Bild 4
200 L	... 20	alle	6212 ZC3 ²⁾		6212 ZC3 ²⁾		
225 S 225 M	... 22	alle	6213 ZC3 ²⁾		6213 ZC3 ²⁾		
250 M	... 25	alle	6215 ZC3 ²⁾		6215 ZC3 ²⁾		
280 S 280 M	... 28	2 4 bis 8	6217 C3 6317 C3		6217 C3 6317 C3		
315 S 315 M	... 310 } ... 313 }	2 4 bis 8	6219 C3 6319 C3		6219 C3 6319 C3		Bild 5
315 L	... 316 } ... 317 } ... 318 }	2 4 bis 8	6219 C3 6319 C3		6219 C3 6319 C3	7219 BEP	Bild 5
	1LA8 ...						
315	... 31	2 bis 8	6218 C3		6218 C3		Bild 6 und Bild 7
355	... 35 ... 35	2 4 bis 8	6218 C3 6220 C3	7218 B + 6218 C3 7220 B + 6220 C3	6218 C3 6220 C3		
400	... 40 ... 40	2 4 bis 8	6218 C3 6224 C3	7218 B + 6218 C3 7224 B + 6224 C3	6218 C3 6224 C3		
450	... 45 ... 45	2 4 bis 8	6220 C3 6226 C3	7220 B + 6220 C3 7226 B + 6226 C3	6220 C3 6226 C3		

Die Lagerzuordnung dient nur zu Projektierungszwecken. Verbindliche Angabe über die Lager bei bereits gelieferten

Motoren sind unter Angabe der Fabriknummer anzufragen bzw. bei 1LA8-Motoren auf dem Schmierschild nachzulesen.

Bei Ausführung mit Z-Lagern ist die Deckscheibe innen. Festlager auf AS für 1LA5, 1LA7, 1LA9, 1MA6 und 1MA7-

Motoren siehe Sonderausführung Bild 3 (Seite 2/34).

1) Bei Ausführung mit Nachschmier-einrichtung (K40) werden Lager mit einer Z-Scheibe eingesetzt (gilt bei 1LA6 bis BG 160).

2) Bei Ausführung mit Nachschmier-einrichtung (K40) werden Lager ohne Z-Scheibe eingesetzt.

3) Nur für 50 Hz.

Lagerung (Fortsetzung)

Lagerzuordnung für 1MJ-Motoren – Grundauführung

Für Motoren Baugröße	Typ	Polzahl	AS-Lager		BS-Lager		Bild-Nr. auf Seite 2/35
			waagerechte und senkrechte Bauformen		waagerechte Bauform	senkrechte Bauform	
71 M	1MJ6 07 .	alle	6202 ZC3		6202 ZC3		Bild 8
80 M	1MJ6 08 .	alle	6004 ZC3		6004 ZC3		
90 L	1MJ6 09 .	alle	6205 C3		6205 C3		Bild 9
100 L	1MJ6 10 .	alle	6206 C3		6206 C3		
112 M	1MJ6 11 .	alle	6306 C3		6306 C3		
132 S 132 M	1MJ6 13 .	alle	6308 C3		6308 C3		Bild 10
160 M 160 L	1MJ6 16 .	alle	6309 C3		6309 C3		
180 M 180 L	1MJ6 18 .	alle	6210 C3		6210 C3		Bild 11
200 L	1MJ6 20 .	alle	6212 C3		6212 C3		
225 S 225 M	1MJ7 22 .	alle	6213 C3		6213 C3		
250 M	1MJ7 253	alle	6215 C3		6215 C3		
280 S 280 M	1MJ7 28 .	alle	NU 216		6216 C3		Bild 12
315 S 315 M	1MJ7 31 .	2 4 bis 8	NU 217 NU 218		6217 C3 6218 C3		
315	1MJ8 31 .	2 4 bis 8	6316 C3 6320 C3		6316 C3 6320 C3	6316 C3 6320 C3	Bild 13
355	1MJ8 35 .	2 4 bis 8	6316 C3 6320 C3		6316 C3 6320 C3	6316 C3 6320 C3	
355	1MJ1 35 .	2 4 bis 8	6316 C4 6320 C3		6316 C4 6320 C3	7316 B 7320 B	ohne Bild
400	1MJ1 40 .	2 4 bis 8	6317 C4 6322 C3		6317 C4 6322 C3	7317 B 7322 B	
450	1MJ1 45 .	2 4 bis 8	6318 C4 6324 C3		6318 C4 6324 C3	7318 B 7324 B	

Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Mechanische Ausführung

2

Lagerung (Fortsetzung)

Lagerzuordnung für 1LA-, 1MA- und 1MJ-Motoren – Lagerung für erhöhte Querkräfte · Kurzangabe K20

Für Motoren 1MJ8 und 1MJ1 ist Anfrage erforderlich						
Für Motoren Baugröße	Typ 1LA5 ... 1LA6 ... 1LA7 ... 1LA9 ... 1MA6 ... 1MA7 ...	Polzahl	AS-Lager		BS-Lager	
			waagerechte Bauform	senkrechte Bauform	waagerechte Bauform	senkrechte Bauform
100	... 10	alle	6306 ZC3		6205 ZC3 ⁴⁾	
112	... 11	alle	6306 ZC3		6205 ZC3 ⁴⁾	
132	... 13	alle	6308 ZC3		6208 ZC3 ⁴⁾	
160	... 16	alle	6309 ZC3		6209 ZC3 ⁴⁾	
180	... 18	alle	6310 ZC3		6210 ZC3	
200	... 20	alle	6312 ZC3		6212 ZC3	
225	... 22	alle	NU 213 E ³⁾ (6313 ZC3) ²⁾		6212 ZC3	
250	... 253	alle	NU 215 E ³⁾		6215 ZC3	
280	... 28	2 4 bis 8	NU 216 E ³⁾ NU 317 E ³⁾		6216 C3 6317 C3	
315 S	... 310	2	NU 217 E ³⁾		6217 C3	
315 M	... 313	4 bis 8	NU 319 E ³⁾		6319 C3	
315 L	... 316 ... 317 ... 318	2 4 bis 8	NU 217 E ³⁾ NU 319 E ³⁾	– NU 319 E ¹⁾	6217 C3 6319 C3	– 6319 C3
	1LA8 ...					
315	... 31	4 bis 8	NU 320 E	auf Anfrage	6218 C3	auf Anfrage
355	... 35	4 bis 8	NU 322 E	auf Anfrage	6220 C3	auf Anfrage
	1MJ6 ...					
180	... 18	alle	NU 210		6210 ZC3	
200	... 20	alle	NU 212		6212 ZC3	
	1MJ7 ...					
225	... 22	alle	NU 213		6213 C3	
250	... 253	alle	NU 215		6215 C3	

Geräusch- und Schwingungswerte auf Anfrage.

Bei NU-Lagern ist im Vergleich zum Standardlager eine Mindestquerkraft erforderlich.

Die Lagerzuordnung dient nur zu Projektierungszwecken. Verbindliche Angaben über die Lager bei bereits gelieferten Motoren sind unter Angabe der

Fabriknummer anzufragen. Bei Ausführung mit Z-Lagern ist die Deckscheibe innen. 1MJ8-Motoren bei 60 Hz auf Anfrage.

1) Nur für 50 Hz.

2) Klammerangabe für 1LA5-Motoren.

3) Es sind auch Rillenkugellager der Maßreihe 03 möglich (Kurzanzeige **K36**).

4) Bei Ausführung mit Nachschmier-einrichtung (Kurzanzeige **K40**) werden Lager mit einer Z-Scheibe eingesetzt.

Lagerung (Fortsetzung)

Lagerzuordnung für 1LG4/6-Motoren – Lagerung für erhöhte Querkräfte · Kurzzangabe K20

Für Motoren Baugröße	Typ 1LG4 ... 1LG6 ...	Polzahl	AS-Lager		BS-Lager		Bild-Nr. auf Seite 2/34
			waagerechte Bauform	senkrechte Bauform	waagerechte Bauform	senkrechte Bauform	
180 M 180 L	... 18 .	alle	NU210		6210 C3		Bild 4
200 L	... 20 .	alle	NU212		6212 C3		
225 S 225 M	... 22 .	alle	NU213		6213 C3		
250 M	... 25 .	alle	NU215		6215 C3		
280 S 280 M	... 28 .	2 4 bis 8	NU217 NU317		6217 C3 6317 C3		Bild 5
315 S 315 M	... 310 } ... 313 }	2 4 bis 8	NU219 ³⁾ NU319		6219 C3 6319 C3		
315 L	... 316 } ... 317 } ... 318 }	2 4 bis 8	NU219 ³⁾ NU319		6219 C3 6319 C3		

Lagerzuordnung für 1LG4/6-Motoren – beidseitig verstärkte Rillenkugellagerung · Kurzzangabe K36

Für Motoren Baugröße	Typ 1LG4 ... 1LG6 ...	Polzahl	AS-Lager		BS-Lager		Bild-Nr. auf Seite 2/34
			waagerechte Bauform	senkrechte Bauform	waagerechte Bauform	senkrechte Bauform	
180 M 180 L	... 18 .	alle	6310 ZC3 ¹⁾		6310 ZC3 ¹⁾		Bild 4
200 L	... 20 .	alle	6312 ZC3 ¹⁾		6312 ZC3 ¹⁾		
225 S 225 M	... 22 .	alle	6313 ZC3 ¹⁾		6313 ZC3 ¹⁾		
250 M	... 25 .	alle	6315 ZC3 ¹⁾		6315 ZC3 ¹⁾		
280 S 280 M	... 28 . } ... 28 . }	2 4 bis 8	– 6317 C3 ²⁾		– 6317 C3 ²⁾		Bild 5
315 S 315 M 315 L	... 31 . } ... 31 . } ... 31 . }	2 4 bis 8	6316 C3 6319 C3 ²⁾		6316 C3 6319 C3 ²⁾		

1) Bei Ausführung mit Nachschmier-
einrichtung (Kurzzangabe **K40**)
werden Lager ohne Z-Scheibe
eingesetzt.

2) Wie Grundauführung.

3) Nur für 50 Hz möglich.

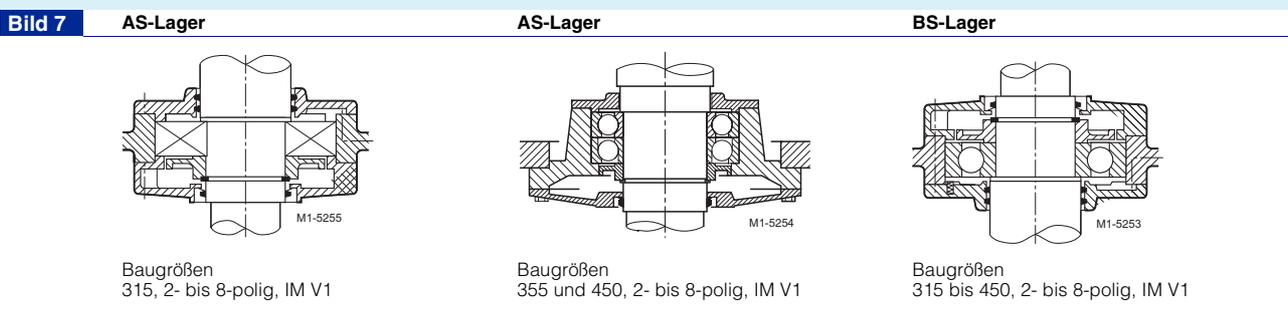
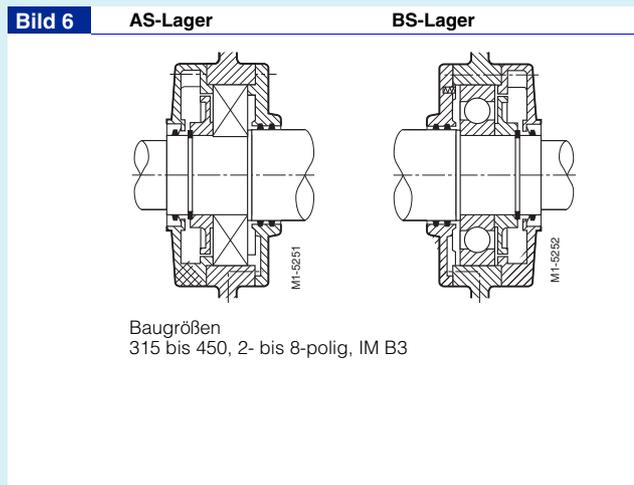
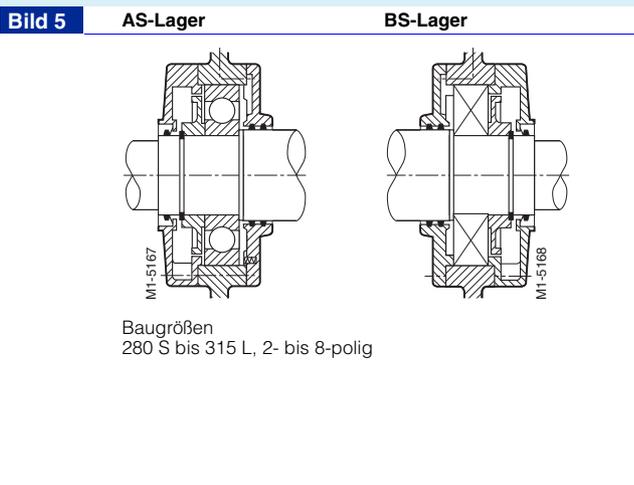
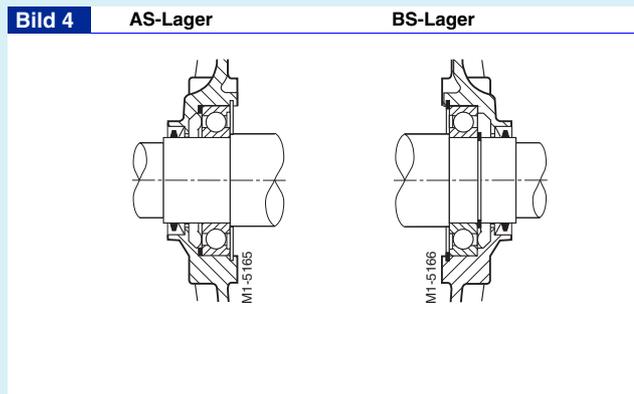
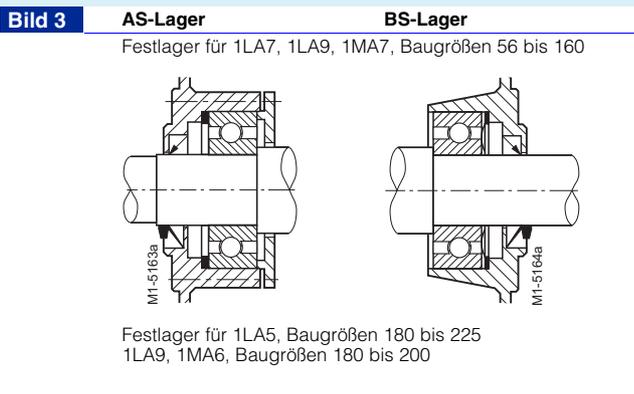
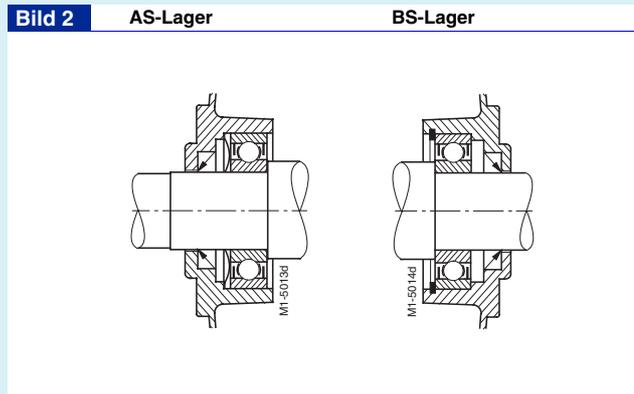
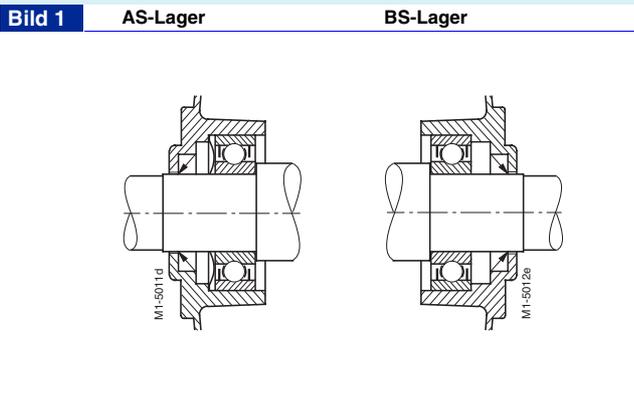
Käfigläufermotoren Technische Erläuterungen

Mechanische Ausführung

2

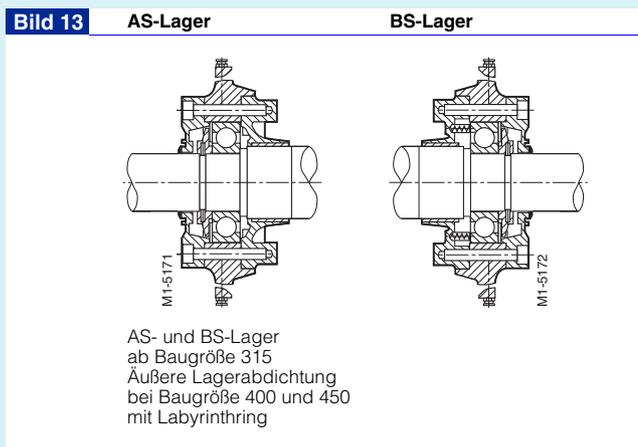
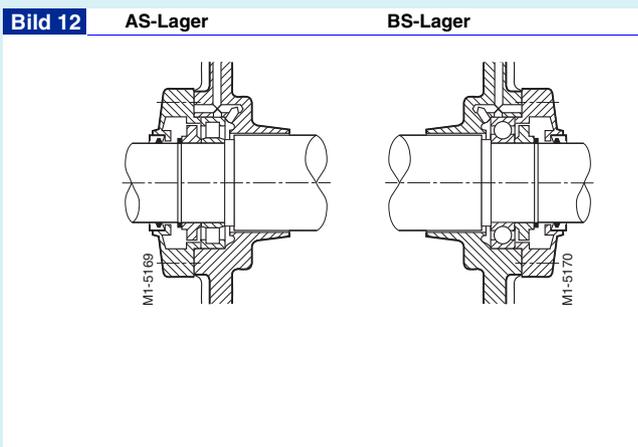
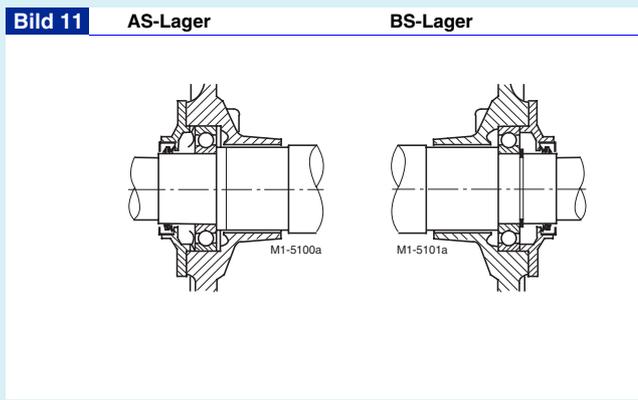
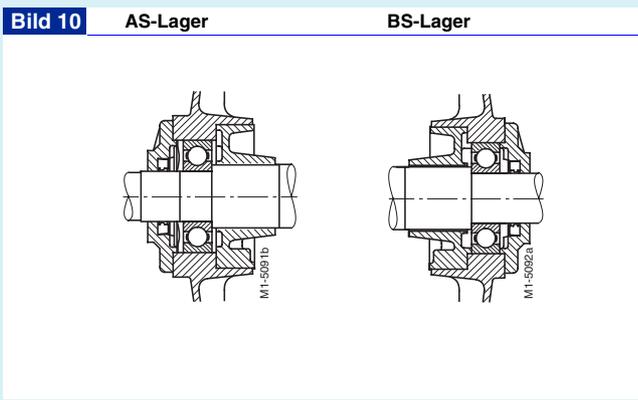
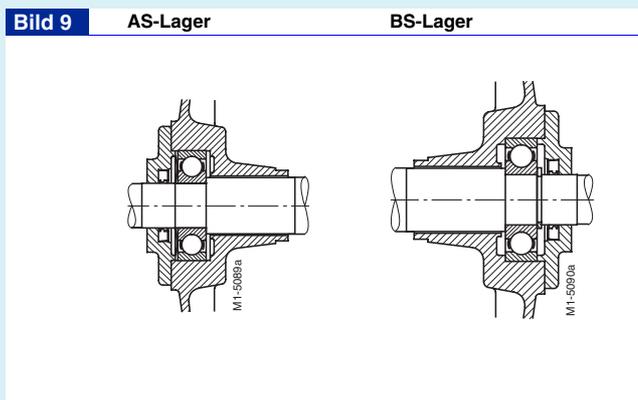
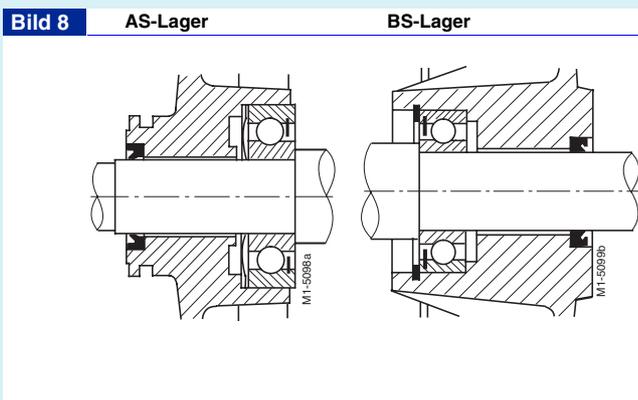
Lagerung (Fortsetzung)

Lagerbilder



Lagerung (Fortsetzung)

Lagerbilder

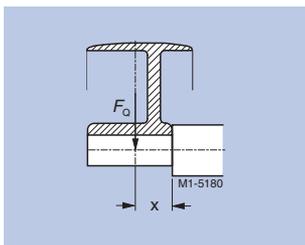


Käfigläufermotoren Technische Erläuterungen

Mechanische Ausführung

Zulässige Querkräfte

Zulässige Querkräfte, Grundauführung



Für die Berechnung der zulässigen Querkräfte bei radialer Belastung muss die Wirkungslinie (Mitte Riemenscheibe) der Querkraft F_Q (N) noch innerhalb des freien Wellenendes liegen (Maß x).

Das Maß x (mm) ist der Abstand zwischen dem Angriffspunkt der Kraft F_Q und der Wellenschulter. Das Maß x_{max} entspricht der Länge des Wellenendes.

Gesamtquerkraft $F_U = c \cdot F_Q$

Der Vorspannungsfaktor c ist hierbei ein Erfahrungswert des Riemenherstellers. Er kann angenähert wie folgt angenommen werden:

Für normale Flachlederriemen mit Spannrolle $c = 2$;
für Keilriemen $c = 2$ bis 2,5;
für Spezial-Kunststoffriemen je nach Belastungsart und Riementyp $c = 2$ bis 2,5.

Die Umfangskraft F_U (N) berechnet sich aus der Gleichung

$$F_U = 2 \cdot 10^7 \cdot \frac{P}{n \cdot D}$$

F_U Umfangskraft in N
 P Motorbemessungsleistung (Übertragungsleistung) in kW
 n Motorbemessungsdrehzahl in min^{-1}
 D Riemenscheibendurchmesser in mm

Die Riemenscheiben sind genormt nach DIN 2211, Blatt 3.

Die zulässigen Querkräfte bei 60 Hz ca. 80% der 50-Hz-Werte (Anfrage erforderlich).

Zulässige Querkräfte bei 50 Hz Grundauführung

Es gelten: x_0 -Werte für $x = 0$ und x_{max} -Werte für $x = l$ (l = Wellenende)

Für Motoren Bau- größe	Pol- zahl	Zulässige Querkraft bei x_0			Zulässige Querkraft bei x_{max}				
		Typ	1LA5 1LA7 1LA9 1MA6 1MA7 1LA6	1LG4 1LG6	1MJ6 1MJ7	Typ	1LA5 1LA7 1LA9 1MA6 1MA7 1LA6	1LG4 1LG6	1MJ6 1MJ7
		N	N	N	N	N	N	N	N
56 M	2	270	-	-	240	-	-	-	-
	4	350	-	-	305	-	-	-	-
	6	415	-	-	360	-	-	-	-
63 M	2	270	-	-	240	-	-	-	-
	4	350	-	-	305	-	-	-	-
	6	415	-	-	360	-	-	-	-
71 M	2	415	-	415	355	-	355	-	355
	4	530	-	530	450	-	450	-	450
	6	630	-	630	535	-	535	-	535
	8	690	-	-	585	-	-	-	-
80 M	2	485	-	485	400	-	400	-	400
	4	625	-	625	515	-	515	-	515
	6	735	-	735	605	-	605	-	605
	8	815	-	-	675	-	675	-	675
90 S	2	725	-	725	605	-	605	-	605
	4	920	-	920	775	-	775	-	775
90 L	6	1090	-	1090	910	-	910	-	910
	8	1230	-	1230	1030	-	1030	-	1030
100 L	2	1030	-	1030	840	-	840	-	840
	4	1310	-	1310	1060	-	1060	-	1060
	6	1550	-	1550	1250	-	1250	-	1250
	8	1720	-	1720	1400	-	1400	-	1400
112 M	2	1010	-	1680	830	-	1490	-	1490
	4	1270	-	1960	1040	-	1580	-	1580
	6	1520	-	2140	1240	-	1720	-	1720
	8	1690	-	2450	1380	-	1950	-	1950
132 S	2	1490	-	2250	1180	-	1820	-	1820
	4	1940	-	2720	1530	-	2170	-	2170
132 M	6	2260	-	3100	1780	-	2420	-	2420
	8	2500	-	3400	1980	-	2700	-	2700
160 M	2	1540	-	2800	1210	-	2250	-	2250
	4	2040	-	3330	1590	-	2600	-	2600
	6	2330	-	3750	1820	-	2900	-	2900
	8	2660	-	3750	2080	-	2900	-	2900
180 M	2	2000	1780	2000	1550	1410	1550	-	1550
	4	2350	2240	2350	1950	1820	1950	-	1950
	6	2800	2550	2800	2250	2120	2250	-	2250
	8	3050	2860	3050	2500	2330	2500	-	2500
200 L	2	2550	2380	2550	2100	1930	2100	-	2100
	4	3350	3050	3350	2750	2530	2750	-	2750
	6	3900	3500	3900	3200	2930	3200	-	3200
	8	4150	3800	4150	3450	3210	3450	-	3450
225 S	2	3050	2820	3050	2550	2290	2550	-	2550
	4	3750	3500	3750	2950	2760	2950	-	2950
225 M	6	4550	4050	4550	3600	3240	3600	-	3600
	8	4850	4500	4850	3900	3500	3900	-	3900

Zulässige Querkräfte bei 50 Hz Grundauführung

Es gelten: x_0 -Werte für $x = 0$ und x_{max} -Werte für $x = l$ (l = Wellenende)

Für Motoren Bau- größe	Pol- zahl	Zulässige Querkraft bei x_0			Zulässige Querkraft bei x_{max}		
		Typ	1LG4 1MA6 1LG6	1MA6 1MJ6 1MJ7	Typ	1LG4 1MA6 1MJ6 1MJ7	1LG4 1MA6 1MJ6 1MJ7
		N	N	N	N	N	N
250 M	2	3190	3650	3650	2530	2950	2950
	4	4000	4400	4400	3350	3600	3600
	6	4700	5350	5350	3900	4350	4350
	8	5200	5700	5700	4400	4700	4700
280 S	2	4000	3350	8100	3250	2800	6700
	4	8400	8400	9700	7000	7200	8050
280 M	6	9700	10000	11700	8100	8900	9700
	8	10750	11000	12800	9000	9850	10600
315 S	2	4750	3950	9000	3890	3350	7600
	4	9100	9900	13100	7300	8100	10800
315 M	6	10700	12100	15600	8700	9900	12800
	8	11600	13300	16900	9600	10900	13900
315 L	2	4000	3100	8800	3280	2700	7600
	4	8400	8800	24000	7500	7450	12000
	6	9700	11400	25000	9100	9600	12000
	8	11100	12500	26000	10200	10500	12000
315 bis 450	2	siehe Diagramme Seite 2/38			siehe Diagramme Seite 2/38		
	8						

1) Daten für 1MJ1 in Vorbereitung

Für 1LA8-Motoren in waagerechter Bauform werden die zulässigen Querkräfte in Abhängigkeit der auftretenden Axialkräfte angegeben.

Es ist darauf zu achten, dass bei den Bauformen IM B 6, IM B 7, IM B 8, IM V 5 und IM V 6 der Riemenzug nur parallel oder zur Befestigungsebene hin wirken darf und die Füße zu unterstützen sind. Es sind beide Füße in der Fußbauform zu fixieren.

Darüber hinausgehenden Querkräfte siehe Seiten 2/37 bis 2/39.

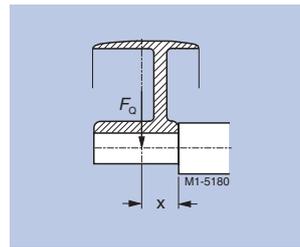
Zulässige Querkräfte (Fortsetzung)

Lagerung für erhöhte Querkräfte

Zulässige Querkräfte bei 50 Hz für 1LA-, 1MA- und 1MJ-Motoren
Rillenkugellager auf DE (AS) – Kurzangabe K20

Für Motoren

Baugröße	Typ	Polzahl	Zulässige Querkraft bei F_Q	
			bei x_0	bei $x_{max.}$
	1LA5 ...			
	1LA6 ...			
	1LA7 ...			
	1LA9 ...			
	1MA6 ...			
	1MA7 ...			
	1MJ6 ...			
	1MJ7 ...			
			N	N
100	... 10	2	1680	1490
		4	1960	1580
		6	2140	1720
		8	2450	1950
112	... 113	2	1680	1490
		4	1960	1580
		6	2140	1720
		8	2450	1950
132	... 13	2	2250	1820
		4	2720	2170
		6	3100	2420
		8	3400	2700
160	... 16	2	2800	2250
		4	3330	2600
		6	3750	2900
		8	3750	2900
180	... 18	2	3700	3000
		4	4450	3600
		6	5100	4150
		8	5550	4500
200	... 20	2	5200	4300
		4	6450	5350
		6	7300	6100
		8	7900	6550



Zulässige Querkräfte bei 50 Hz für 1LA-, 1MA- und 1MJ-Motoren
Zylinderrollenlager auf DE (AS) – Kurzangabe K20

Für Motoren

Baugröße	Typ	Polzahl	Zulässige Querkraft bei F_Q	
			bei x_0	bei $x_{max.}$
	1LA5 ...			
	1LA6 ...			
	1MA6 ...			
	1MJ6 ...			
	1MJ7 ...			
			N	N
225	... 22	2	8100	6800
		4	9800	7800
		6	11200	8800
		8	12200	9700
250	... 25	2	9600	7900
		4	11600	9600
		6	13200	10800
		8	14400	11800
280 ¹⁾	... 28	2	10000	8400
315 S ¹⁾	... 310	2	12000	10200
315 M ¹⁾	... 313			
315 L ¹⁾	... 316	2	11800	10200
	... 317			(waagerechte Bauform)

Es ist darauf zu achten, dass bei den Bauformen IM B 6, IM B 7, IM B 8, IM V 5 und IM V 6 der Riemenzug nur parallel oder zur Befestigungsebene hin wirken darf und die FüÙe zu unterstützen sind.

Zulässige Querkräfte bei 50 Hz für 1LG-Motoren
Zylinderrollenlager auf DE (AS) – Kurzangabe K20

Es gelten: x_0 -Werte für $x = 0$ und $x_{max.}$ -Werte für $x = l$ (l = Wellenende)

Für Motoren

Baugröße	Typ	Polzahl	Zulässige Querkraft bei F_Q	
			bei x_0	bei $x_{max.}$
	1LG4 ...			
	1LG6 ...			
			N	N
180 M	... 18	2	4550	3600
180 L		4	5650	4050
		6	6350	4050
		8	6950	4050
200 L	... 20	2	6600	5350
		4	8200	6850
		6	9300	6300
		8	10100	7400
225 S	... 22	2	7500	6250
225 M		4	9150	7200
		6	10400	7400
		8	11300	7350
250 M	... 25	2	9100	7300
		4	11300	9300
		6	12800	10500
		8	14100	10500
280 S	... 28	2	11400	9350
280 M				
315 S	... 310	2	14700	12300
315 M	... 313			
315 L	... 316	2	14600	12700
	... 317			

Zulässige Querkräfte bei 50 Hz für 1LG-Motoren
beidseitig verstärkte Rillenkugellagerung DE/NDE (AS/BS) – Kurzangabe K36

Es gelten: x_0 -Werte für $x = 0$ und $x_{max.}$ -Werte für $x = l$ (l = Wellenende)

Für Motoren

Baugröße	Typ	Polzahl	Zulässige Querkraft bei F_Q	
			bei x_0	bei $x_{max.}$
	1LG4 ...			
	1LG6 ...			
			N	N
180 M	... 18	2	3280	2600
180 L		4	4150	3430
		6	4750	3950
		8	5250	4050
200 L	... 20	2	4350	3500
		4	5550	4550
		6	6350	5350
		8	7000	5900
225 S	... 22	2	4850	3950
225 M		4	6100	4850
		6	7050	5650
		8	7750	6150
250 M	... 25	2	5800	4600
		4	7400	6050
		6	8500	7050
		8	9350	7850
280 S	... 28	2	–	–
280 M				
315 S	... 310	2	5650	4650
315 M	... 313			
315 L	... 316	2	5350	4650
	... 317			

1) Nicht gültig für 1MJ-Motoren in den BG 280 bis 315, da hier Standardausführung.

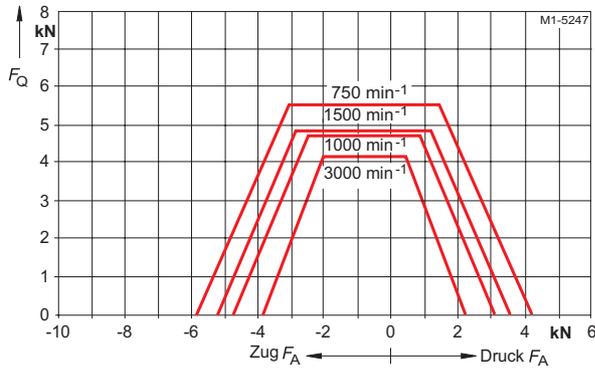
Käfigläufermotoren Technische Erläuterungen

Mechanische Ausführung

Zulässige Querkräfte (Fortsetzung)

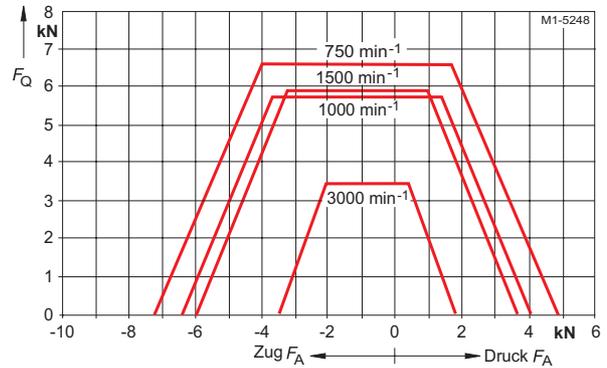
Zulässige Querkräfte bei 50 Hz für 1LA8-Motoren – Grundauführung

Baugröße 315, 1LA8 – Bauform IM B3



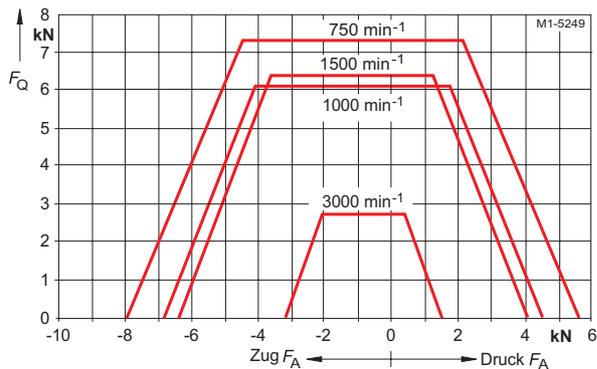
Querkräft F_Q bei $x = l$ (Wellenende) über Axialkräft F_A bei nomineller Lagerlebensdauer $L_{h10} = 20000$ h

Baugröße 355, 1LA8 – Bauform IM B3



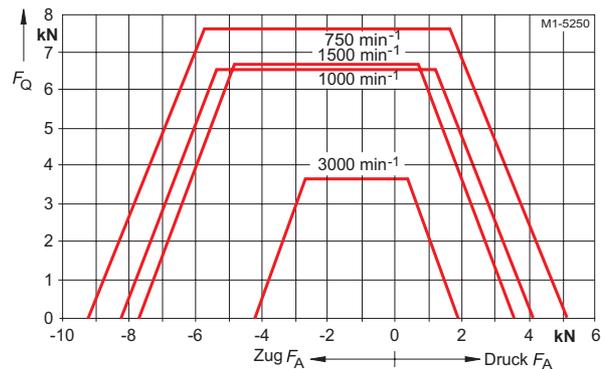
Querkräft F_Q bei $x = l$ (Wellenende) über Axialkräft F_A bei nomineller Lagerlebensdauer $L_{h10} = 20000$ h

Baugröße 400, 1LA8 – Bauform IM B3



Querkräft F_Q bei $x = l$ (Wellenende) über Axialkräft F_A bei nomineller Lagerlebensdauer $L_{h10} = 20000$ h

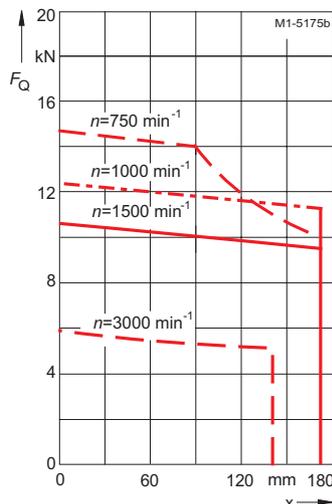
Baugröße 450, 1LA8 – Bauform IM B3



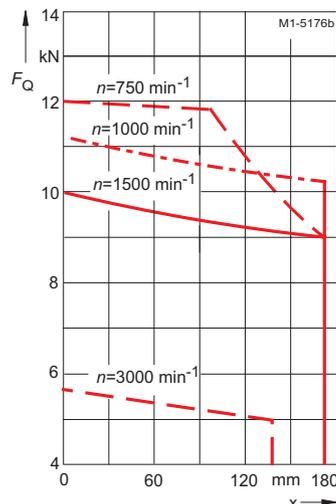
Querkräft F_Q bei $x = l$ (Wellenende) über Axialkräft F_A bei nomineller Lagerlebensdauer $L_{h10} = 20000$ h

Zulässige Querkräfte bei 50 Hz für 1MJ8-Motoren – Grundauführung

Baugröße 315, 1MJ8



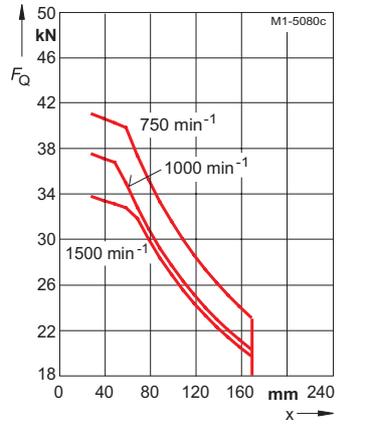
Baugröße 355, 1MJ8



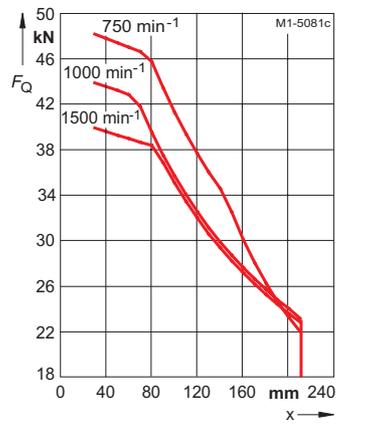
Zulässige Querkräfte (Fortsetzung)

Zulässige Querkräfte bei 50 Hz für 1LA, 1LG und 1MA-Motoren – Lagerung für erhöhte Querkräfte · Kurzangabe K20

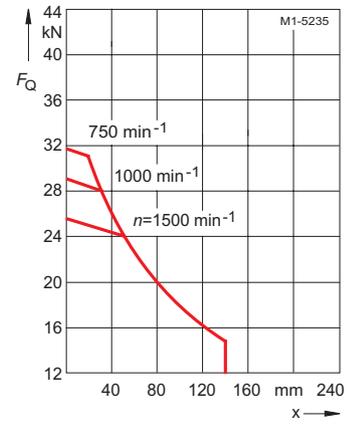
**Baugröße 315, 1LA8 –
Bauform IM B 3**



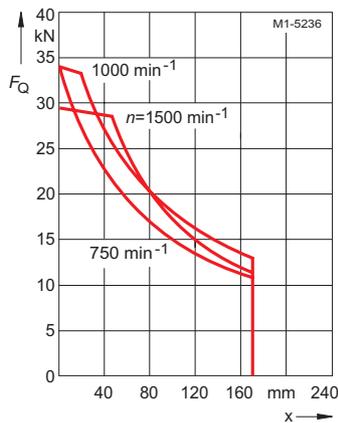
**Baugröße 355, 1LA8 –
Bauform IM B 3**



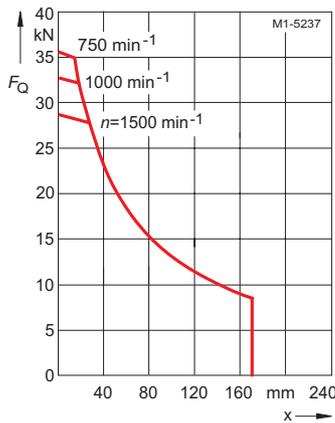
**Baugröße 280, 4- bis 8-polig,
1LG4/1LG6**



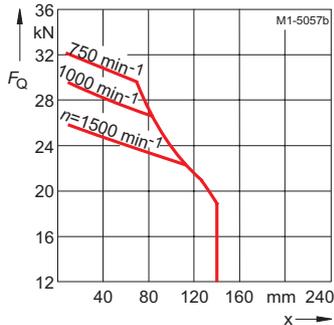
**Baugröße 315 L, 4- bis 8-polig,
1LG4/1LG6**



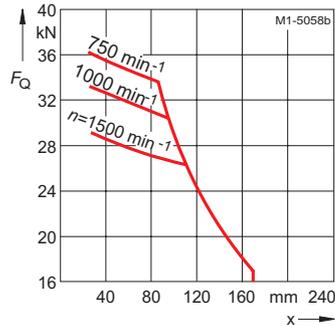
**Baugröße 315S/M, 4- bis 8-polig,
1LG4/1LG6**



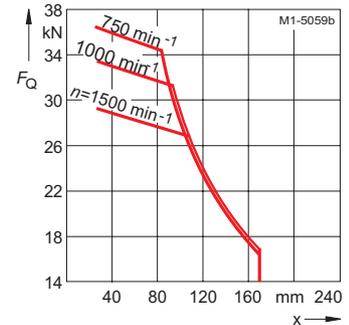
**Baugröße 280, 4- bis 8-polig,
1MA6**



**Baugröße 315S/M, 4- bis 8-polig,
1MA6**



**Baugröße 315L, 4- bis 8-polig,
1MA6**



Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Mechanische Ausführung

2

Zulässige Belastung in Achsrichtung

Motoren 1LA, 1MA, 1MJ in senkrechter Bauform

Bau- größe	Wellenende nach															
	3000 min ⁻¹				1500 min ⁻¹				1000 min ⁻¹				750 min ⁻¹			
	unten		oben		unten		oben		unten		oben		unten		oben	
	Belastung nach unten	Belastung nach oben	Belastung nach unten	Belastung nach oben	Belastung nach unten	Belastung nach oben	Belastung nach unten	Belastung nach oben	Belastung nach unten	Belastung nach oben	Belastung nach unten	Belastung nach oben	Belastung nach unten	Belastung nach oben	Belastung nach unten	Belastung nach oben
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
56	80	245	230	95	80	330	310	95	80	410	390	95	-	-	-	-
63	80	245	230	95	80	330	310	95	80	410	390	95	-	-	-	-
71	105	365	335	130	90	380	440	130	90	590	550	130	90	700	660	130
80	110	425	360	160	100	540	480	165	100	650	590	165	100	760	700	165
90	110	440	360	180	100	680	580	190	100	920	820	190	100	1150	1050	190
100	140	700	550	280	130	990	820	285	130	1280	1110	285	130	1560	1390	285
112	140 (140)*	710 (1050)*	550 (800)*	300 (300)*	130 (130)*	1000 (1350)*	820 (1100)*	310 (300)*	130 (130)*	1290 (1720)*	1110 (1500)*	310 (310)*	130 (130)*	1570 (2000)*	1390 (1850)*	310 (310)*
132	200 (1500)*	1200 (1550)*	950 (1300)*	470 (470)*	180 (1500)*	1680 (2100)*	1200 (1600)*	470 (470)*	180 (280)*	1900 (2400)*	1600 (2100)*	470 (470)*	190 (290)*	2200 (2800)*	1900 (2400)*	440 (440)*
160	1500 (2000)*	1400 (1720)*	950 (1300)*	1900 (2500)*	1900 (2500)*	1800 (2400)*	1300 (1720)*	2200 (2800)*	2200 (2800)*	2200 (2800)*	1600 (2130)*	2700 (3600)*	2700 (3600)*	2700 (3600)*	1950 (2600)*	2900 (3700)*

Motoren 1LG in senkrechter Bauform · Grundauführung

Für Motoren Bau- größe	Typ	Wellenende nach unten							
		3000 min ⁻¹		1500 min ⁻¹		1000 min ⁻¹		750 min ⁻¹	
		Belastung nach unten	Belastung nach oben	Belastung nach unten	Belastung nach oben	Belastung nach unten	Belastung nach oben	Belastung nach unten	Belastung nach oben
N	N	N	N	N	N	N	N	N	
180 M	... 183	1140	1150	1500	1600	-	-	-	-
180 L	... 186	-	-	1380	1630	1650	2000	2020	2250
	... 188	1140	1190	1390	1650	1640	2030	1880	2280
200 L	... 206	1610	1480	-	-	2420	2550	-	-
	... 207	1510	1530	2030	2100	2220	2610	2610	2970
	... 208	1510	1590	1990	2120	2210	2680	2600	3060
225 S	... 220	-	-	2110	2690	-	-	2830	3710
225 M	... 223	1540	1990	1920	2770	2260	3300	2620	3770
	... 228	1540	2070	1950	2840	2240	3430	2610	3880
250 M	... 253	1680	2760	2110	3740	2740	4350	3070	4920
250 M	... 258	1660	2870	2110	3960	2740	4520	3070	5160
280 S	... 280	390	4670	3190	8200	4510	9290	5510	10300
280 M	... 283	100	4780	2790	8340	4210	9450	5200	10400
	... 288	100	4950	2700	8570	4170	9600	5160	10600
315 S	... 310	840	6330	3380	10200	4760	11500	5860	12600
315 M	... 313	530	6490	2870	10500	4200	11800	5420	12900
315 L	... 316	8830	590	2450	11000	3680	12300	4800	13400
	... 317	8410	690	1800	11400	3100	12800	4410	13900
	... 318	8170	800	1620	12000	2690	13400	3820	14300

Die Werte gelten ohne Berücksichtigung einer Querkraft am Wellenende.

* Die Werte in Klammern bei den Baugrößen 112 bis 160 gelten für 1MJ6-Motoren.

Zulässige Belastung in Achsrichtung (Fortsetzung)

Motoren 1LA, 1MA, 1MJ in waagerechter Bauform

Baugröße	3000 min ⁻¹				1500 min ⁻¹				1000 min ⁻¹				750 min ⁻¹			
	Belastung auf Zug	Belastung auf Schub (N)		Belastung auf Zug	Belastung auf Schub (N)		Belastung auf Zug	Belastung auf Schub (N)		Belastung auf Zug	Belastung auf Schub (N)		Belastung auf Zug	Belastung auf Schub (N)		
		mit Radialbelastung bei	ohne Radialbelastung		mit Radialbelastung bei	ohne Radialbelastung		mit Radialbelastung bei	ohne Radialbelastung		mit Radialbelastung bei	ohne Radialbelastung				
N	X ₀	X _{max.}	N	X ₀	X _{max.}	N	X ₀	X _{max.}	N	X ₀	X _{max.}	N	X ₀	X _{max.}		
56	90	120	90	240	90	140	110	320	90	170	120	400	-	-	-	
63	90	120	90	240	90	140	110	320	90	170	120	400	-	-	-	
71	120	150	120	350	120	210	150	460	120	260	180	570	120	300	210	680
80	140	190	150	400	140	300	260	510	140	330	280	620	140	340	290	730
90	150	300	280	400	150	400	360	630	150	480	430	870	150	550	500	1100
100	220	450	350	630	220	600	500	910	220	650	550	1200	220	750	650	1480
112	220	450	350	630	220	600	500	910	220	650	550	1200	220	750	650	1480
	(220)*	(850)*	(700)*	(1050)*	(220)*	(1150)*	(1000)*	(1350)*	(220)*	(1300)*	(1150)*	(1720)*	(220)*	(1450)*	(1300)*	(2000)*
132	350	650	520	1200	350	850	700	1600	350	1020	890	1900	350	1150	1020	2200
	(350)*	(1000)*	(900)*	(1550)*	(350)*	(1250)*	(1150)*	(2100)*	(350)*	(1500)*	(1400)*	(2400)*	(350)*	(1750)*	(1650)*	(2800)*
160	1500	850	720	1500	1500	1050	920	1800	1500	1250	1120	2200	1500	1350	1220	2600
	(2100)*	(1280)*	(1100)*	(2100)*	(2100)*	(1680)*	(1700)*	(2350)*	(2100)*	(2050)*	(1920)*	(2900)*	(2100)*	(2400)*	(2200)*	(3300)*

Motoren 1LG in waagerechter Bauform - Grundauführung

Für Motoren Baugröße	Typ 1LG4 ... 1LG6 ...	3000 min ⁻¹		1500 min ⁻¹		1000 min ⁻¹		750 min ⁻¹	
		Belastungsrichtung auf		Belastungsrichtung auf		Belastungsrichtung auf		Belastungsrichtung auf	
		Zug	Schub	Zug	Schub	Zug	Schub	Zug	Schub
		N	N	N	N	N	N	N	N
180 M	... 183	1550	790	1950	1190	-	-	-	-
180 L	... 186	-	-	1890	1130	2220	1460	2470	1710
	... 188	1550	790	1900	1140	2220	1460	2460	1700
200 L	... 206	2150	990	-	-	3090	1940	-	-
	... 207	2130	970	2670	1520	3030	1880	3410	2260
	... 208	2130	970	2630	1480	3020	1870	3410	2250
225 S	... 220	-	-	2950	1920	-	-	3820	2790
225 M	... 223	2320	1290	2910	1880	3360	2330	3760	2740
	... 228	2320	1290	2910	1880	3350	2320	3760	2730
250 M	... 253	2510	1710	3150	2350	3750	2950	4180	3380
250 M	... 258	2510	1710	3140	2340	3750	2950	4170	3370
280 S	... 280	1790	3360	4970	6540	6180	7750	7170	8740
280 M	... 283	1720	3290	4860	6430	6110	7680	7090	8660
	... 288	1720	3290	4850	6420	6100	7670	7080	8650
315 S	... 310	2610	4180	5520	7520	6830	8830	7940	9940
315 M	... 313	2500	4070	5320	7320	6520	8520	7850	9850
315 L	... 316	2450	4020	5230	7230	6370	8370	7520	9520
	... 317	2320	3890	5050	7050	6110	8110	7350	9350
	... 318	2300	3870	4950	6950	5950	7950	7080	9080

■ Die zulässigen Belastungen gelten für Betrieb bei 50 Hz; für 60 Hz ist Anfrage erforderlich.

Bei der Berechnung der zulässigen Belastung in Achsrichtung wurde die maximal zulässige Querkraft zugrunde gelegt.

Wechselnde Lastrichtungen (Änderung der Anstellseite) auf Anfrage.

* Die Werte in Klammern bei den Baugrößen 112 bis 160 gelten für 1MJ6-Motoren.

Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Mechanische Ausführung

2

Zulässige Belastung in Achsrichtung (Fortsetzung)

Motoren 1LA, 1MA, 1MJ in senkrechter Bauform

Für Motoren		Wellenende nach unten															
Bau- größe	Typ	3000 min ⁻¹				1500 min ⁻¹				1000 min ⁻¹				750 min ⁻¹			
		Belastung nach unten		Belastung nach oben		Belastung nach unten		Belastung nach oben		Belastung nach unten		Belastung nach oben		Belastung nach unten		Belastung nach oben	
		1LA5... 1MA6... 1MJ6... 1MJ7...	1MJ6... 1MJ7...														
		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
180 M	183	1150	1150	1900	1900	1400	1400	2350	2350	–	–	–	–	–	–	–	–
180 L	186	–	–	–	–	1400	1400	2400	2400	1700	1700	2850	2850	2000	2000	3150	3150
200 L	206	1650	1650	2750	2750	–	–	–	–	2550	2550	3950	3950	–	–	–	–
	207	1550	1550	2800	2800	2000	2000	3350	3350	2400	2400	3950	3950	2800	2800	4500	4500
225 S	220	–	–	–	–	2300	2300	3020	3020	–	–	–	–	3200	3200	4080	4080
225 M	223	1890	1890	2190	2190	2180	2180	3060	3060	2700	2700	3500	3500	3040	3040	4120	4120
250 M	253	1750	1750	2790	2790	2160	2160	3760	3760	2740	2740	4340	4340	2990	2990	4890	4890
280 S	280	380	380	1150	1150	4480	4480	3830	3830	1350	1350	8790	8790	5340	5340	10000	10000
280 M	283	180	180	900	900	4580	4580	3900	3900	3550	3550	1000	1000	8910	8910	5000	5000
315 S	310	210	210	900	900	5270	5270	4500	4500	3700	3700	1700	1700	10200	10200	6400	6400
315 M	313	100	100	650	650	5350	5350	4550	4550	3700	3700	1600	1600	10400	10400	6900	6900
315 L	316	9270	–	770	–	2330	–	10400	–	3650	–	11700	–	4630	–	13000	–
	317	9270	–	840	–	1370	–	10800	–	2990	–	11600	–	3760	–	13000	–
	318	9270	–	840	–	1370	–	10800	–	2990	–	11600	–	3760	–	13000	–
	1LA8																
		N		N		N		N		N		N		N		N	
315	315	1900		5240		2790		6930		3060		8600		3850		9390	
	317	1440		5680		2280		7420		2390		9230		3190		10030	
355	353	8480		5570		14550		7900		–		–		–		–	
	355	8180		5860		14200		8240		15690		10650		17840		11650	
	357	7530		6500		13400		9030		14540		11780		16690		12780	
400	403	6780		7260		17640		11160		19500		14160		22260		15330	
	405	6330		7700		17040		11750		18750		14910		21510		16070	
	407	5930		8100		16340		12440		17900		15750		20660		16910	
450	453	5330		9650		17720		13020		19950		16250		23040		17550	
	455	4730		10250		17020		13720		19050		17140		22140		18440	
	457	4130		10840		16270		14460		18000		18180		21090		19480	

Die Werte gelten ohne Berücksichtigung einer Querkraft am Wellenende.

■ Die zulässigen Belastungen gelten für Betrieb bei 50 Hz; für 60 Hz ist Anfrage erforderlich.

Bei der Berechnung der zulässigen Belastung in Achsrichtung wurde der Antrieb mit den handelsüblichen Kupplungen zugrunde gelegt. Bezugsquelle siehe Katalogteil „Zubehör und Ersatzteile“.

Für 1MJ8- und 1MJ1-Motoren ist Anfrage erforderlich.

Wechselnde Lastrichtungen auf Anfrage.

Zulässige Belastung in Achsrichtung (Fortsetzung)

Motoren 1LA, 1MA, 1MJ in waagerechter Bauform

Für Motoren Bau- größe	Typ 1LA5 ... 1MA6 ... 1MJ6 ... 1MJ7 ...	3000 min ⁻¹		1500 min ⁻¹		1000 min ⁻¹		750 min ⁻¹	
		Belastungsrichtung auf		Belastungsrichtung auf		Belastungsrichtung auf		Belastungsrichtung auf	
		Zug	Schub	Zug	Schub	Zug	Schub	Zug	Schub
		N	N	N	N	N	N	N	N
180 M	.... 183	1400	1400	1700	1700	–	–	–	–
180 L	.... 186	–	–	1700	1700	2050	2050	2400	2400
200 L	.... 206 207	2000 1950	2000 1950	– 2450	– 2450	3000 2900	3000 2900	– 3400	– 3400
225 S	.... 220	–	–	2980	1960	–	–	3880	2860
225 M	.... 223	2390	1370	2900	1880	3380	2360	3810	2790
250 M	.... 253	2450	1655	3070	2270	3620	2820	4000	3200
280 S	.... 280	1330 (3700)*	2900 (2100)*	5080 (4200)*	6740 (2600)*	6410 (5000)*	8070 (3400)*	7390 (5550)*	9050 (3950)*
280 M	.... 283	1200 (3600)*	2800 (2000)*	4990 (4000)*	6650 (2400)*	6260 (4800)*	7920 (3200)*	7220 (5350)*	8880 (3750)*
315 S	.... 310	1500 (3800)*	3160 (2200)*	5350 (4900)*	7450 (3300)*	6740 (5500)*	8810 (3900)*	8010 (6500)*	10110 (4900)*
315 M	.... 313	1400 (3650)*	3180 (2050)*	5260 (4900)*	7360 (3300)*	6560 (5450)*	8660 (3850)*	7690 (6250)*	9790 (4650)*
315 L	.... 316 317 318	1080 940 940	2740 2600 2600	4580 4170 4170	6680 6270 6270	5770 5410 5410	7870 7510 7510	6820 6410 6410	8920 8510 8510

■ Die zulässigen Belastungen gelten für Betrieb bei 50 Hz; für 60 Hz ist Anfrage erforderlich.

Bei der Berechnung der zulässigen Belastung in Achsrichtung wurde der Antrieb mit den handelsüblichen Kupplungen zugrunde gelegt. Bezugsquelle siehe Katalogteil „Zubehör und Reparaturteile“.

Für 1MJ8- und 1MJ1-Motoren ist Anfrage erforderlich.

Wechselnde Lastrichtungen auf Antrag.

Für 1LA8-Motoren in waagerechter Bauform werden die zulässigen Querkräfte in Abhängigkeit der auftretenden Axialkräfte angegeben, siehe Seite 2/38.

* Die Werte in Klammern bei den Baugrößen 280 S bis 315 M gelten für 1MJ7-Motoren.

Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Betrieb am Umrichter

2

Grundsätzlich können alle Motoren am Umrichter betrieben werden. Bei einigen Motoren sind Sondermaßnahmen erforderlich.

Die Projektierungshinweise für Antriebe mit konstantem und quadratischem Gegenmoment sind in folgenden Katalogen zu finden:

MICROMASTER:
Katalogreihen DA 64 und DA 51

SIMOVERT MASTERDRIVES:
Katalogreihe DA 65

In diesen Katalogen sind Zuordnungstabellen von Käfigläufermotoren und SIMOVERT-Umrichtern abhängig von der Lastkennlinie der Arbeitsmaschine.

■ Alle im Katalog M 11 genannten Daten gelten für 50-Hz-Netzspeisung.

Bei Umrichterbetrieb sind die Reduktionsfaktoren für Konstantmoment- und Strömungsmaschinenantrieb zu beachten.

Motortemperaturerfassung

Temperatursensor KTY 84:

Kurzangabe:

A23 = 1 x KTY 84-130,

A25 = 2 x KTY 84-130

Dieser Sensor ist ein Halbleitersensor, der seinen Widerstand abhängig von der Temperatur nach einer definierten Kurve ändert.

Einige Umrichter von Siemens ermitteln über den Widerstand des Temperatursensors die Motortemperatur. Sie lassen sich auf eine gewünschte Temperatur für Warnung und Abschaltung einstellen. Bei 1LA8-Motoren entfallen die serienmäßigen Kaltleiter bei Bestellung mit Kurzangabe **A23**.

Der Temperatursensor wird wie ein Kaltleiter in den Wickelkopf des Motors eingebaut. Die Auswertung erfolgt z.B. im Umrichter.

Bei Netzbetrieb kann das zur Schutzeinrichtung gehörende Temperaturüberwachungsgerät 3RS10 gesondert bestellt werden. Details hierzu siehe Katalog NSK Best.-Nr. E86060-K1002-A101-A2.

Motorschutz

Die 1LA- und 1LG-Motoren für die Zonen 2, 21, 22 und Umrichterbetrieb haben standardmäßig bereits einen Kaltleiter für Abschaltung. Zusätzlich kann bei Umrichterbetrieb ein Kaltleiter für Warnung bestellt werden (Kurzangabe **A10**).

Isolierung

Die Isolierung der 1LA- und 1LG-Motoren ist so ausgeführt, dass ein Betrieb am Umrichter bei Spannungen ≤ 500 V ohne Einschränkung möglich ist. Dies gilt auch für Betrieb am Puls-umrichter mit Spannungsstirnzeiten $t_s > 0,1 \mu\text{s}$ an den Motorklemmen.

Unter diesen Voraussetzungen sind alle Motoren mit den Spannungs-Kennziffern 1, 3, 5, und 6 am Umrichter zu betreiben. Ausgenommen sind Motoren mit Spannungen > 500 V bis 690 V, die bei Betrieb am Puls-umrichter (SIMOVERT MASTERDRIVES, MM440 > 500 V – 600 V) ohne Umrichterbeschaltung (du/dt -Filter bzw. Sinusfilter) mit Sonderisolierung ausgeführt werden müssen (10. Stelle der Bestell-Nr. = „**M**“).

Bei Betrieb am Umrichter mit den angegebenen Katalogleistungen sind die Motoren nach Wärmeklasse F ausgenutzt. Kurzangaben **C11**, **C12** und **C13** sind nicht möglich.

Anschluss der Motoren

Beim Anschluss der Motoren sind neben den Einschränkungen für Netzmaschinen auch die zulässigen max. anschließbaren Querschnitte am Umrichter zu berücksichtigen.

Belüftung/ Geräuschentwicklung

Bei höheren Drehzahlen als der Bemessungsdrehzahl der eingekühlten Motoren können erhöhte Lüftergeräusche auftreten.

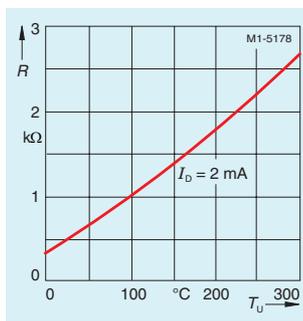
Um die Motorausnutzung bei niedrigen Drehzahlen zu steigern, empfiehlt sich der Einsatz fremdbelüfteter Motoren wie z.B. 1LA5, 1LA7, 1LG4 u. 1LG6 mit Kurzangabe **G17** oder der Motor 1PQ8.

Mechanische Beanspruchung, Fettgebrauchsdauer

Durch die hohen Drehzahlen oberhalb der Bemessungsdrehzahl und die dadurch erhöhten Schwingungen verändert sich die mechanische Laufruhe und die Lager werden mechanisch stärker beansprucht. Hierdurch reduziert sich die Fettgebrauchsdauer und die Lagerlebensdauer (ggf. anfragen).

Lagerung

Um Schäden durch Lagerströme zu vermeiden, sind isolierte Lager von Baugröße 225 bis 315 ausführbar, empfohlen ab Baugröße 280 (Kurzangabe **L27**¹⁾). Für 1LA8-Motoren am SIMOVERT MASTERDRIVES Normalausführung. (9. Stelle der Bestell-Nr. = „**P**“)



1) Für Motoren 1MJ7 ist Kurzangabe **L27** von Baugröße 250 bis 315 möglich.

Mechanische Grenzdrehzahlen n_{max} bei maximaler Speisefrequenz f_{max}

Motor	2-polig		4-polig		6-polig		8-polig	
	n_{max} , min ⁻¹	f_{max} , Hz	n_{max} , min ⁻¹	f_{max} , Hz	n_{max} , min ⁻¹	f_{max} , Hz	n_{max} , min ⁻¹	f_{max} , Hz
1LA7/1LA9 056	6000	100	4200	140	3600	180	3000	200
1LA7/1LA9 063	6000	100	4200	140	3600	180	3000	200
1LA7/1LA9 071	6000	100	4200	140	3600	180	3000	200
1LA7/1LA9 080	6000	100	4200	140	3600	180	3000	200
1LA7/1LA9 090	6000	100	4200	140	3600	180	3000	200
1LA6/1LA7/1LA9 10	6000	100	4200	140	3600	180	3000	200
1LA6/1LA7/1LA9 113	6000	100	4200	140	3600	180	3000	200
1LA6/1LA7/1LA9 13	5600	90	4200	140	3600	180	3000	200
1LA6/1LA7/1LA9 16	4800	80	4200	140	3600	180	3000	200
1LA5/1LA9 18	4600	75	4200 (3800)	140 (126)	3600	180	3000	200
1LA5/1LA9 20	4500	75	4200 (3800)	140 (126)	3600	180	3000	200
1LA5 22	4500	75	4500 (3800)	150 (126)	4400 (3400)	220 (170)	4400 (3400)	293 (226)
1LA8 31	3600	60	3000 (2650)	100 (88)	2950 (2350)	147 (117)	2950 (2350)	196 (156)
1LA8 35	3600/3100 ¹⁾	60/52 ¹⁾	2500 (2350)	83 (78)	2500 (2100)	125 (105)	2500 (2100)	166 (140)
1LA8 40	3600/3100 ¹⁾	60 52 ¹⁾	2200/(2100 2100 ¹⁾)	73/(70 70 ¹⁾)	2200/(1900 2100 ¹⁾)	110/(95 105 ¹⁾)	2200/(1900 2100 ¹⁾)	146/(126 140 ¹⁾)
1LA8 45	3000	50	2100/(1900 1800 ¹⁾)	70/(63 60 ¹⁾)	2100/(1700 1800 ¹⁾)	105/(85 90 ¹⁾)	2100/(1700 1800 ¹⁾)	140/ 120 ¹⁾)
1LG4/1LG6 18	4600	76	4200 (3400)	140 (113)	3600 (3400)	180 (170)	3000	200
1LG4/1LG6 20	4500	75	4200 (3400)	140 (113)	3600 (3400)	180 (170)	3000	200
1LG4/1LG6 22	4500	75	4500 (3400)	150 (113)	4400 (3400)	220 (170)	4400 (3400)	293 (226)
1LG4/1LG6 25	3900	65	3700 (3400)	123 (113)	3700 (3000)	185 (150)	3700 (3000)	247 (200)
1LG4/1LG6 28	3600	60	3000	100	3000 (2800)	150 (140)	3000 (2800)	200 (187)
1LG4/1LG6 310	3600	60	2600	87	2600	130	2600	176
1LG4/1LG6 313	3600	60	2600	87	2600	130	2600	173
1LG4/1LG6 316	3600/3000 ¹⁾	60/50 ¹⁾	2600	87	2600 (2500)	130 (125)	2600 (2500)	173 (167)
1LG4/1LG6 317	3600/3000 ¹⁾	60/50 ¹⁾	2600	87	2600 (2500)	130 (125)	2600 (2500)	173 (167)
1LG4/1LG6 318	–	–	–	–	2600 (2500)	130 (125)	2600 (2500)	173 (167)
1MJ6 07	6000	100	3000	100	2000	100	1500	100
1MJ6 08	6000	100	3000	100	2000	100	1500	100
1MJ6 09	6000	100	3000	100	2000	100	1500	100
1MJ6 10	5400	90	3000	100	2000	100	1500	100
1MJ6 11	5400	90	3000	100	2000	100	1500	100
1MJ6 13	4800	80	3000	100	2000	100	1500	100
1MJ6 16	4500	75	3000	100	2000	100	1500	100
1MJ6 18	5100	85	3000	100	2000	100	1500	100
1MJ6 20	5100	85	3000	100	2000	100	1500	100
1MJ7 22	4500	75	3800	126	3400	170	3400	226
1MJ7 25	3900	65	3700	123	3400	170	3400	226
1MJ7 28	3600	60	3000	100	3000	150	3000	200
1MJ7 31	3600/3000 ¹⁾	60/50 ¹⁾	2600	87	2600	130	2600	173

Die Werte in Klammern gelten für Einsatz der Motoren in explosionsgefährdeten Bereichen.

1) Für senkrechten Einbau.

Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Dezentrale Antriebstechnik

2

MICROMASTER 411/COMBIMASTER 411

Die neue Reihe MICROMASTER 411/COMBIMASTER 411 ist Bestandteil des Katalogs DA 51.3, der das vollständige Produktspektrum mit Bestelldaten, technischen Details und Erläuterungen enthält.

Anwendungsbereich

MICROMASTER 411 und COMBIMASTER 411 sind die ideale Lösung für dezentrale Antriebsanwendungen, welche eine hohe Schutzart erfordern. Die Geräte sind für einen breiten Antriebsbereich konzipiert – für einfache Einzelanwendungen von Pumpen und Lüftern bis zu Mehrfach-Förderantrieben in vernetzten Steuerungssystemen.

Die ECOFAST-Varianten der Frequenzumrichterbaureihe MICROMASTER 411/COMBIMASTER 411 enthalten

Steckverbinder für die Stromversorgungs-, Kommunikationschnittstellen- und Motor-Anschlüsse, um in zeitkritischen Anwendungen einen schnellen und problemlosen Austausch zu ermöglichen und sind komplett kompatibel mit den ECOFAST-Technik-Systemen.

Sie basieren auf der universellen Umrichterreihe MICROMASTER 420 und zeichnen sich besonders durch kundengerechte Leistungsfähigkeit und komfortablen Einsatz aus.

Aufbau

Der modulare Aufbau ermöglicht es, MICROMASTER 411/COMBIMASTER 411-Produkte einschließlich Zubehör, individuell auszuwählen, z.B. elektromechanische Bremsansteuerungs- oder PROFIBUS-Baugruppe.

Hauptmerkmale

- Leistungsbereich: 0,37 – 3,0 kW, 400 V, 3AC
- Schutzart IP66 (MICROMASTER 411), Selbstkühlung
- Potenzialtrennung zwischen Elektronik und Anschlussklemmen
- Parametersätze für schnelle Inbetriebnahme und Kosteneinsparung
- Modulbauweise mit zahlreichem Zubehör
- Betrieb ohne Bedienfeld möglich (bei Verwendung von Jumper und/oder Steuerpotentiometer)
- Integriertes, von außen zugängliches Steuerpotentiometer.

Zubehör (Übersicht)

- Bedienfeld Basic Operator Panel (BOP) zur Parametrierung eines Umrichters
- Klartextbedienfeld Advanced Operator Panel (AOP) für MICROMASTER 411 und COMBIMASTER 411 mit mehrsprachiger Anzeige
- PROFIBUS-Baugruppe
- AS-Interface-Baugruppe
- DeviceNet-Baugruppe
- REM-Baugruppe (Widerstandsbremse und Steuerbaugruppe für elektromechanische Bremse)
- EM-Baugruppe (Elektromechanische Bremsansteuerungs-Baugruppe)
- PC-Verbindungssatz
- Montagesätze zum Einbau der Bedienfelder
- PC-Inbetriebnahmeprogramme.

ECOFAST

ECOFAST ist ein System, das eine weitgehende Dezentralisierung und einen modularen Aufbau von Installationselementen auf der Komponentenebene ermöglicht

(MICROSTARTER, COMBIMASTER 411, MICROMASTER 411 und Motorstecker (Kurzangabe **G55**), alternativ Motorstecker EMV-fest (Kurzangabe **G56**)).

Wesentliche Vorteile des ECOFAST-Motorsteckers¹⁾ gegenüber einer Klemmleiste:

- schnelle Montage von Peripheriegeräten (z.B. Motorstarter) aus dem ECOFAST-System.
- Reduzierung von Montage- und Reparaturzeiten beim Endkunden
- Keine Verdrahtungsfehler wegen Steckertechnik
- Austausch eines Motors ohne Eingriff in die Elektrik.

Weiterführende Info im Katalog IK PI und Umrichter katalog „Dezentrale Antriebslösungen CM411“ – DA 51.3

Der ECOFAST-Motorstecker ist lieferbar für Motoren:

- Baugröße 56 M bis 132 M
- Leistungsbereich 0,06 kW bis 5,5 kW (7,5 kW auf Anfrage)
- Direkteinschaltung: Spannungskennziffer 1 für 230 VΔ/400 VY, 50 Hz
- Stern-Dreieck-Anlauf: Spannungskennziffer 9 mit Kurzangabe L1U 400 VΔ 50 Hz

Hinweise:

Es ist nur ein Sensor (Temperatursensor oder Kaltleiter) anschließbar.

Maximal zulässige Netzspannung am Motorstecker: ≤ 500 V

Bestellbeispiel

Motordaten:
 $P_2 = 5,5 \text{ kW}$, 4-polig, eff1, Stern-Dreieck-Anlauf bei einer Netzspannung von 400 V/50 Hz

Bestellnummer:

**1LA9130-4KA90-Z
G55+L1U**

Weiter Informationen unter:

<http://www.siemens.de/ecofast>

ECOFAST-Systembild



1) Nicht lieferbar für Ex-Motoren.

MICROSTARTER

Der neue MICROSTARTER ist ein Baustein zur Dezentralisierung in der Antriebstechnik. Er kann als Direkt- bzw. Reversierstarter bis zu einer Motorleistung von 4 kW (Motor-Baugröße 63 M bis 112 M) eingesetzt werden.

Anstelle des Motorklemmenkastens wird ein stabiles Aluminiumdruckgussgehäuse in Schutzart IP65 aufgebaut. Es enthält neben der Ansteuer- und Auswertelektronik ein Direkt- und – je nach Ausführung – ein Reversierschütz.

Der MICROSTARTER beinhaltet immer auch einen Kaltleiter-temperaturfühler (Kurzangabe **A11**) und die entsprechende elektronische Auswertung. Bei Überhitzung des Motors schaltet der MICROSTARTER dann selbstständig ab. Ein externes Auslösegerät für Kaltleiter kann somit entfallen.

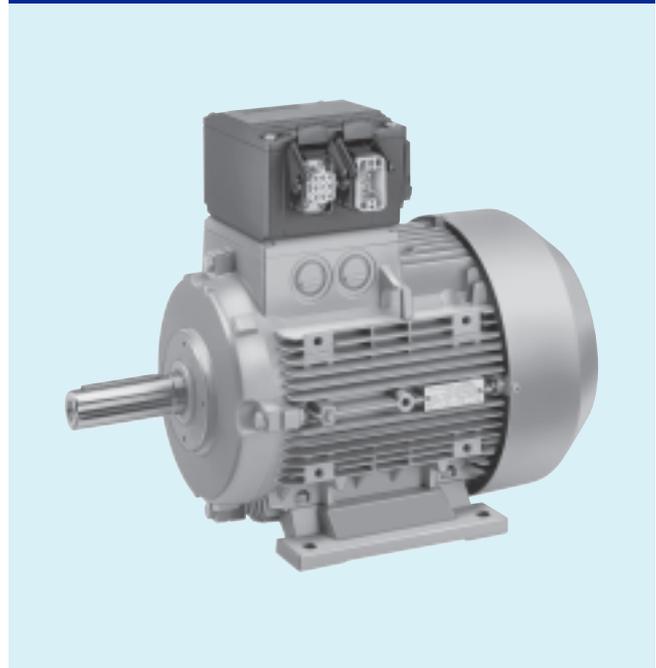
Als Standard-Slave am AS-Interface verfügt der MICROSTARTER über 4 Eingänge und 4 Ausgänge. Zur Aufnahme und Auswertung motornaher Signale stehen 2 digitale Eingänge über M12-Buchsen zur Verfügung. Alternativ zur Anbindung an AS-Interface kann der MICROSTARTER auch mit einer externen Spannung DC 24 V angesteuert werden. Der Energieanschluss erfolgt über HAN Q8-Steckverbinder nach DESINA. Somit kann der MICROSTARTER in das ECOFAST-System eingebunden werden. Wahlweise kann der MICROSTARTER auch mit einer metrischen Kabeleinführung bestellt werden.

Aufgrund seiner hohen Schutzart und seines kompakten Aufbaus ist der MICROSTARTER besonders für den Einsatz in der Fördertechnik geeignet.

Technische Daten

Bemessungsleistung	bis 4 kW, Motorbaugrößen 63M bis 112M
Schutzart	IP65
Einbaulage	beliebig
Zul. Umgebungstemperatur	
● im Betrieb	-20 °C bis +40 °C
● bei Lagerung und Transport	-20 °C bis +70 °C
Schockfestigkeit	5 g/10 ms
Schwingbeanspruchung	3 g
Leerumschalthäufigkeit	100 Umschaltungen/h
Bemessungsspannung	3 AC 50 Hz 380 V bis 420 V ± 5 % 3 AC 60 Hz 440 V bis 480 V ± 5 %
Überlastschutz	Motor-Thermistorauswertung
Kurzschlusschutz bei einem Energieanschluss mit	
● ECOFAST-Steckverbinder	Kurzschlusschutz mit max. 40-A-Leistungsschalter
● metrischer Kabeleinführung	max. 25 A gL/gG (group fusing)
Energieanschluss	ECOFAST (HAN Q8) oder metrische Kabeleinführung (M25)
LED-Anzeigen (bei AS-Interface-Anbindung)	AS-Interface, AUX. Power, STATE, Sensor1, Sensor2
Anschluss externer Sensoren (bei AS-Interface-Anbindung)	2 Stück über M 12-Buchsen
Minimale/maximale Anschlussquerschnitte am Schütz (bei metrischer Kabeleinführung)	
Direktstarter:	
● teindrätig mit Aderendhülse	2 x (0,75 bis 1,5) mm ² oder 1 x (0,75 bis 2,5) mm ²
● eindrätig ohne Aderendhülse	2 x (1 bis 2,5) mm ² oder 1 x 4 mm ²
Reversierstarter:	
● teindrätig mit Aderendhülse	2 x (0,75 bis 1,5) mm ²
● eindrätig ohne Aderendhülse	2 x (1 bis 1,5) mm ²
AS-Interface	
● Motorstarter-Profil	7D
● Adressierung	über Adressierbuchse mit Adressiergerät
● Anschluss für gelbe und schwarze Profilleitung	über Anschlussplatte in Durchdringungstechnik
● Gesamtstromaufnahme	≤ 250 mA

Beispiel: Motor 1LA7 mit MICROSTARTER



Ausführungen

	Energieanschluss	Abmessungen (Blick auf AS) H x B x T mm	Gewicht kg	Kurzangabe
Direktstarter mit DC-24V-Ansteuerung	M25	92 x 151 x 131	1,25	H90
	HAN Q8	92 x 167 x 131	1,30	H91
Direktstarter mit AS-Interface-Anschluss	M25	92 x 151 x 154	1,35	H92
	HAN Q8	92 x 167 x 154	1,40	H93
Reversierstarter mit AS-Interface-Anschluss	M25	92 x 151 x 154	1,50	H94
	HAN Q8	92 x 167 x 154	1,55	H95

Der MICROSTARTER wird auf die Drehstrommotoren der Baugrößen 63 M bis 112 M aufgebaut. Der Energieanschluss (M25 oder HAN Q8) befindet sich rechts, mit Blick auf die Abtriebsseite.

Bei der Bestellung muss zusätzlich zur Motor-Bestellnummer die entsprechende Kurzangabe aufgeführt werden.

Kombinierbare Optionen mit dem MICROSTARTER (siehe „Besondere Ausführungen“ Kapitel 3):

Spannungskennziffer	„Modulare Anbautechnik“	„Mechanische Ausführungen“
1	H57 (ab BG 100)	D30, D31, D40
	H58 (ab BG 100)	K01, K16, K17
	G17 (ab BG 100)	K20 (ab BG 100)
	H61 (ab BG 100)	K30, K31
		K40 (ab BG 100)
		K94
		L04, L13, L99
		Y82

Zudem sind alle „Bauformen“, „Anstriche“, „Weitere Anbauten“ und „Sicherheits- und

Inbetriebnahmehinweise/Bezeichnungen“ kombinierbar.

Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Modulare Anbautechnik

Die 1LA- und 1LG-Motoren finden durch den Anbau folgender Module wesentlich breitere Einsatzmöglichkeiten (z.B. als Bremsmotoren).

- Drehimpulsgeber 1XP8 001
Baugrößen 100 L bis 315 L
- Fremdlüfter
Baugrößen 100 L bis 315 L
- Bremse
Baugrößen 63 bis 315L

Aus sicherheitstechnischen Gründen darf die Bremse nur werksseitig angebaut werden. Drehimpulsgeber und/oder Fremdlüfter können auch nachträglich angebaut werden.

Die Schutzart der Motoren in modularer Anbautechnik ist IP55. Höhere Schutzarten auf Anfrage.

Drehimpulsgeber 1XP8 001

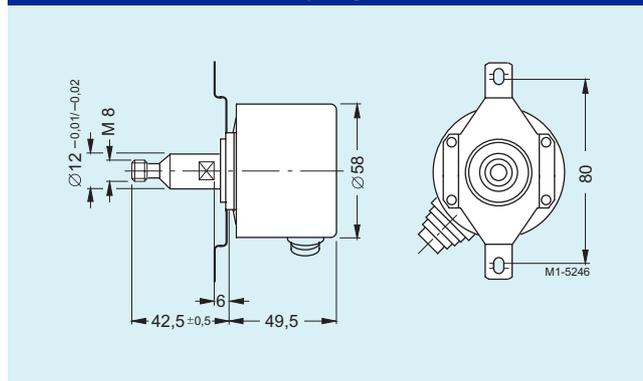
Der Drehimpulsgeber kann in HTL-Version als 1XP8 001-1 mit Kurzangabe **H57** oder in TTL-Version als 1XP8 001-2 mit Kurzangabe **H58** bereits angebaut geliefert werden.

Er kann auch separat bestellt und nachträglich angebaut werden, Bestell-Nr. **1XP8 001-1** bzw. **1XP8 001-2** (Teil 8). Alle katalogmäßigen 1LA5-, 1LA6- und 1LA7-Motoren der Baugrößen 100L bis 225M sind für den Geberanbau auf der B-Seite vorbereitet mit Zentrierbohrung M8, Form DR. Alle katalogmäßigen 1LG4- und 1LG6-Motoren besitzen auf der B-Seite eine Zentrierbohrung M16 Form DS. Der Geberanbau kann mittels Adapter M16 auf M8 erfolgen. Der Geberanbau ist nur bei normaler B-Seite möglich, d.h. zweites Wellenende oder Schutzdach ist dann nicht lieferbar.

Impulsgeber 1XP8 001



Anbaumaße Impulsgeber 1XP8 001



Technische Daten der Drehimpulsgeber

Anschlussspannung U_B	1XP8 001-1 (HTL-Version) +10 V bis +30 V	1XP8 001-2 (TTL-Version) 5 V ±10%
Stromaufnahme ohne Last	200 mA	150 mA
Zulässiger Laststrom je Ausgang	max. 100 mA	max. 20 mA
Impulse je Umdrehung	1024	1024
Ausgänge	2 Rechteckimpulse A, B – 2 invertierte Nullimpuls und invertierter Nullimpuls	Rechteckimpulse A, B
Impulsversatz zwischen beiden Ausgängen	90° ± 20%	90° ± 20%
Ausgangsamplitude	$U_{High} > U_B - 3,5 V$ $U_{Low} < 3 V$	$U_{High} > 2,5 V$ $U_{Low} < 0,5 V$
Minimaler Flankenabstand	0,8 μs bei 160 kHz	0,45 μs bei 300 kHz
Flankensteilheit (ohne Last, ohne Kabel)	$t_r, t_f \leq 200 ns$	$t_r, t_f \leq 100 ns$
Maximalfrequenz	160 kHz	300 kHz
Maximale Drehzahl	9000 min ⁻¹	12000 min ⁻¹
Temperaturbereich	-20 °C bis +80 °C	-20 °C bis +100 °C
Schutzart	IP66	IP66
Maximal zul. radiale Querkraft	60 N	60 N
Maximal zul. Axialkraft	40 N	40 N
Anschlussstechnik	12-poliger Stecker (Gegenstück ist Bestandteil der Lieferung)	
Zertifizierungen	CSA, UL	CSA, UL
Gewicht	0,3 kg	0,3 kg

Fremdlüfter

Um die Motorausnutzung bei niedrigen Drehzahlen zu steigern oder um die Geräuschentwicklung bei Drehzahlen deutlich über der synchronen Drehzahl zu begrenzen, ist der Einsatz eines Fremdlüfters empfehlenswert. Beides ist nur in Zusammenhang mit Umrichterspeisung möglich. Für Fahrtrieb und Rüttelbetrieb ist Anfrage erforderlich.

Der Fremdlüfter kann bereits angebaut geliefert werden, Kurzangabe **G17**.

Er kann auch separat bestellt und nachträglich angebaut werden. Zuordnung und Bestellnummern siehe Zubehör in Teil 8.

Am Fremdlüfter befindet sich ein Leistungsschild mit den entsprechenden Daten. Beim Anschluss des Fremdlüfters (Axiallüfter) ist auf dessen Drehrichtung zu achten. Kühlmitteltemperatur KT_{max} . 50 °C, höhere Kühlmitteltemperaturen auf Anfrage.

Technische Daten der Fremdbelüftung

Baugröße	Bemessungsspannungsbereich V	Frequenz Hz	Bemessungsdrehzahl min ⁻¹	Aufnahmeleistung kW	Bemessungsstrom A
100 L	200 bis 290 Δ	50	2680	0,062	0,24
	346 bis 500 Υ	50	2680	0,062	0,14
	200 bis 290 Δ	60	3000	0,052	0,16
	346 bis 500 Υ	60	3000	0,052	0,09
112 M	200 bis 290 Δ	50	2760	0,097	0,43
	346 bis 500 Υ	50	2760	0,097	0,25
	200 bis 290 Δ	60	3120	0,098	0,29
	346 bis 500 Υ	60	3120	0,098	0,17
132 S/M	200 bis 290 Δ	50	2690	0,164	0,59
	346 bis 500 Υ	50	2690	0,164	0,34
	200 bis 290 Δ	60	2960	0,212	0,52
	346 bis 500 Υ	60	2960	0,212	0,30
160 M bis 225 M ¹⁾	200 bis 290 Δ	50	2690	0,269	0,95
	346 bis 500 Υ	50	2690	0,269	0,55
	200 bis 290 Δ	60	2980	0,354	0,84
	346 bis 500 Υ	60	2980	0,354	0,48
250 M bis 280 M	220 bis 240 Δ	50	2720	0,450	2,00
	380 bis 420 Υ	50	2720	0,450	1,15
	440 bis 480 Υ	60	3320	0,520	1,05
315-2-polig	220 bis 240 Δ	50	2750	0,650	2,85
	380 bis 420 Υ	50	2750	0,650	1,64
	440 bis 480 Υ	60	3365	0,750	1,60
315-4- . . . 8-polig	220 bis 240 Δ	50	2720	0,450	2,00
	380 bis 420 Υ	50	2720	0,450	1,15
	440 bis 480 Υ	60	3320	0,520	1,05

Anbau Fremdlüfter für 1LA5-, 1LA6-, 1LA7- und 1LG-Motoren

Ausführung	Baugröße	Polzahl	Bestell-Nr.
Fremdlüfter einschl. Anbauteile ²⁾	100	alle	2CW2 185-8RF14-1AA0
	112	alle	2CW2 210-8RF14-1AA1
	132	alle	2CW2 250-8RF14-1AA2
	160	alle	2CW2 300-8RF14-1AA3
	180	alle	2CW2 300-8RF14-1AA4
	200	alle	2CW2 300-8RF14-1AA5
	225 ³⁾	alle	2CW2 300-8RF14-1AA6
	250	alle	1PP9 063-2LA12-Z A11+K50
	280	alle	1PP9 063-2LA12-Z A11+K50
	315	2	1PP9 070-2LA12-Z A11+K50
	315	4 bis 8	1PP9 063-2LA12-Z A11+K50
Fremdlüfter und Drehimpulsgeber einschl. Anbauteile ²⁾	100	alle	2CW2 185-8RF14-2AA0
	112	alle	2CW2 210-8RF14-2AA1
	132	alle	2CW2 250-8RF14-2AA2
	160	alle	2CW2 300-8RF14-2AA3
	180	alle	2CW2 300-8RF14-2AA4
	200	alle	2CW2 300-8RF14-2AA5
	225 ³⁾	alle	2CW2 300-8RF14-2AA6

1) Für 1LG4- und 1LG6-Motoren in Baugröße 225 gelten Werte der Baugröße 250 M bis 280 M.

2) Der Fremdlüfter 2CW2 . . . beinhaltet ein Lüfteraggregat mit Lüfterrad, der Fremdlüfter 1PP9 . . . beinhaltet nur den Lüftermotor.

3) Bei 1LG-Motoren Fremdlüfter mit Bestell-Nr. 1PP9063-2LA12-Z A11+K50

Bremsen

Die Bremsen sind als Federdruck-Scheibenbremsen ausgeführt. Entsprechend der Motorauswahl kommen die Bremsentypen 2LM8 bzw. KFB zum Einsatz. In Standardausführung werden die Bremsen für Anschluss an 230 V mit Gleichrichter geliefert.

Kurzangabe **G26**.

Federdruck-Scheibenbremse 2LM8

Diese Bremse wird standardmäßig angebaut an 1LA5- und 1LA7-Motoren in den Baugrößen 63 bis 225 und an 1LG-Motoren in den Baugrößen 180 bis 200.

Aufbau und Wirkungsweise

Es handelt sich um Einscheibenbremsen mit zwei Reibflächen.

Durch eine oder mehrere Druckfedern wird im stromlosen Zustand das Bremsmoment durch Reibschluss erzeugt. Die Bremse wird elektromagnetisch gelöst.

Beim Bremsvorgang wird der auf der Nabe bzw. der Welle axial verschiebbare Rotor durch die Druckfedern über die Ankerscheibe an die Gegenreibfläche gedrückt. Im gebremsten Zustand ist zwischen Ankerscheibe und Magnetteil der Luftspalt $S_{LÜ}$ vorhanden. Zum Lüften der Bremse wird die Spule des Magnetteils mit Gleichspannung erregt. Die entstehende Magnetkraft zieht die Ankerscheibe gegen die Federkraft an das Magnetteil. Der Rotor ist damit von der Federkraft entlastet und kann sich frei drehen.

Spannung und Frequenz

Die Magnetspulen und der Gleichrichter der Bremsen sind für den Anschluss an folgende Spannungen bestimmt:
1 AC 50 Hz 230 V $\pm 10\%$ oder
1 AC 60 Hz 230 V $\pm 10\%$.

Bei 60 Hz darf die Spannung für die Bremse nicht erhöht werden!

Die Bremse kann auch für abweichende Spannungen geliefert werden. Bremsenanschlussspannung:

DC 24 V Kurzangabe **C00**
2 AC 400 V Kurzangabe **C01**
Die Kurzangaben **C00** und **C01** sind nur in Verbindung mit der Kurzangabe **G26** zu verwenden.

Leistungsschild

Die Motoren haben zusätzlich auf der gegenüberliegenden Seite des Motorleistungsschildes ein zweites Leistungsschild mit den Bremsendaten.

Die Bremse 2LM8 ist in Schutzart IP54 bzw. IP55 ausgeführt

Bei Einsatz der Bremsmotoren unter dem Gefrierpunkt oder in stark feuchter Umgebung (z.B. Seeklima) mit langen Stillstandszeiten ist Anfrage erforderlich.

Anschluss

Im Hauptklemmenkasten des Motors stehen beschriftete Klemmen zum Anschluss der Bremse zur Verfügung.

Die Wechselspannung für die Erregerwicklung der Bremse wird an den beiden freien Klemmen des Gleichrichterblockes (~) angeschlossen.

Durch getrennte Erregung des Magneten lässt sich die Bremse im Stillstand des Motors lüften. Hierzu muss an die Klemmen des Gleichrichterblockes eine Wechselspannung angeschlossen werden. Die Bremse bleibt gelüftet, solange die Spannung anliegt.

Die Gleichrichter sind durch Varistoren im Eingang und Ausgang gegen Überspannung geschützt.

Bei Bremsen für 24-V-Gleichspannung werden die Anschlussklemmen der Bremse direkt mit der Gleichspannungsquelle verbunden.

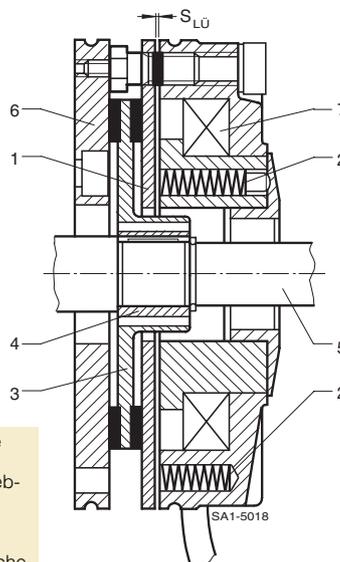
Schnelles Einfallen der Bremse

Wird die Bremse vom Netz getrennt, erfolgt die Bremsung. Die Einfallzeit der Bremsenscheibe wird durch die Induktivität der Magnetspule verzögert (wechselstromseitiges Abschalten). Hierbei tritt eine starke Einfallverzögerung auf. Für kurze Einfallzeiten muss gleichstromseitig abgeschaltet werden. Hierzu wird die am Gleichrichter zwischen den Kontakten 1+ und 2+ angebrachte Drahtbrücke entfernt und durch die Kontakte eines extern Schalters ersetzt (vgl. Schaltbilder).

Mechanische Handlüftung

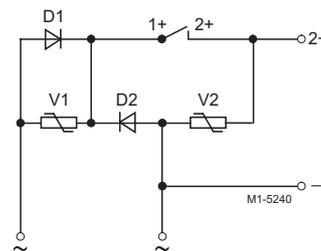
Die Bremsen können mit einer mechanischen Handlüftung mit Betätigungshebel geliefert werden. Kurzangabe **K82**. Durch den Anbau der Bremsen vergrößert sich die Motorlänge um das Maß ΔL . Maße siehe Seite 2/56.

Aufbau der Bremse

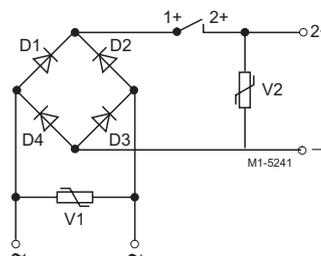


- 1 Ankerscheibe
- 2 Druckfedern
- 3 Axial verschiebbarer Rotor
- 4 Nabe
- 5 Welle
- 6 Gegenreibfläche
- 7 Magnetteil

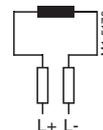
Einweggleichrichter AC 400 V



Brückengleichrichter AC 230 V



Anschluss der Bremse bei DC 24 V



Bremsen (Fortsetzung)

Für Motor Baugröße	Bremsentyp	Bemessungs-bremsmoment bei 100 min ⁻¹	Bemessungs-bremsmoment in Bezug auf Bemessungs-bremsmoment bei 100 min ⁻¹ in % bei folgenden Drehzahlen			Spannung	Strom-/Leistungs-aufnahme ¹⁾			Einfallzeit t ₂ der Bremse ²⁾	Lüftzeit der Bremse	Trägheitsmoment der Bremse	Schaltgeräusch L _p bei Bemessungs-luftspalt	Arbeitsvermögen der Bremse						
			Nm	1500 min ⁻¹	3000 min ⁻¹		max. Drehzahl	V	A					W	ms	ms	kg m ²	dB (A)	Nm · 10 ⁶	Nm · 10 ⁶
				%	%		%													
63	2LM8 005-1NA10 2LM8 005-1NA60 2LM8 005-1NA80	5	87	80	65	AC 230	0,1	20	25	56	0,000013	77	105	16						
						AC 400	0,11													
						DC 24	0,83													
71	2LM8 005-2NA10 2LM8 005-2NA60 2LM8 005-2NA80	5	87	80	65	AC 230	0,1	20	25	56	0,000013	77	105	16						
						AC 400	0,11													
						DC 24	0,83													
80	2LM8 010-3NA10 2LM8 010-3NA60 2LM8 010-3NA80	10	85	78	65	AC 230	0,12	25	26	70	0,000045	75	270	29						
						AC 400	0,14													
						DC 24	1,04													
90	2LM8 020-4NA10 2LM8 020-4NA60 2LM8 020-4NA80	20	83	76	66	AC 230	0,15	32	37	90	0,00016	75	740	79						
						AC 400	0,17													
						DC 24	1,25													
100	2LM8 040-5NA10 2LM8 040-5NA60 2LM8 040-5NA80	40	81	74	66	AC 230	0,2	40	43	140	0,00036	80	1350	115						
						AC 400	0,22													
						DC 24	1,67													
112	2LM8 060-6NA10 2LM8 060-6NA60 2LM8 060-6NA80	60	80	73	65	AC 230	0,25	53	60	210	0,00063	77	1600	215						
						AC 400	0,28													
						DC 24	2,1													
132	2LM8 100-7NA10 2LM8 100-7NA60 2LM8 100-7NA80	100	79	72	65	AC 230	0,27	55	50	270	0,0015	77	2450	325						
						AC 400	0,31													
						DC 24	2,3													
160	2LM8 260-8NA10 2LM8 260-8NA60 2LM8 260-8NA80	260	75	68	65	AC 230	0,5	100	165	340	0,0073	79	7300	935						
						AC 400	0,47													
						DC 24	4,2													
180	2LM8 315-0NA10 2LM8 315-0NA60 2LM8 315-0NA80	315	75	68	65	AC 230	0,5	100	152	410	0,0073	79	5500	470						
						AC 400	0,56													
						DC 24	4,2													
200, 225	2LM8 400-0NA10 2LM8 400-0NA60 2LM8 400-0NA80	400	73	68	65	AC 230	0,55	110	230	390	0,0200	93	9450	1260						
						AC 400	0,61													
						DC 24	4,6													

1) Bei Spannung AC 400 V und bei DC 24 V, Abweichung der Leistung bis +10% in Abhängigkeit der gewählten Anschluss-spannung möglich.

2) Die aufgeführten Schaltzeiten gelten für gleichstromseitiges Schalten bei Bemessungslüftweg und warmer Spule. Dies sind Mittelwerte, deren Streuungen u.a. auch von der Gleichrichterart und vom Lüftweg abhängig sind.

So ist die Einfallzeit bei wechselstromseitigem Schalten ca. um den Faktor 6 größer als bei gleichstromseitigem Schalten.

Bremsen (Fortsetzung)

Lebensdauer des Bremsbelages

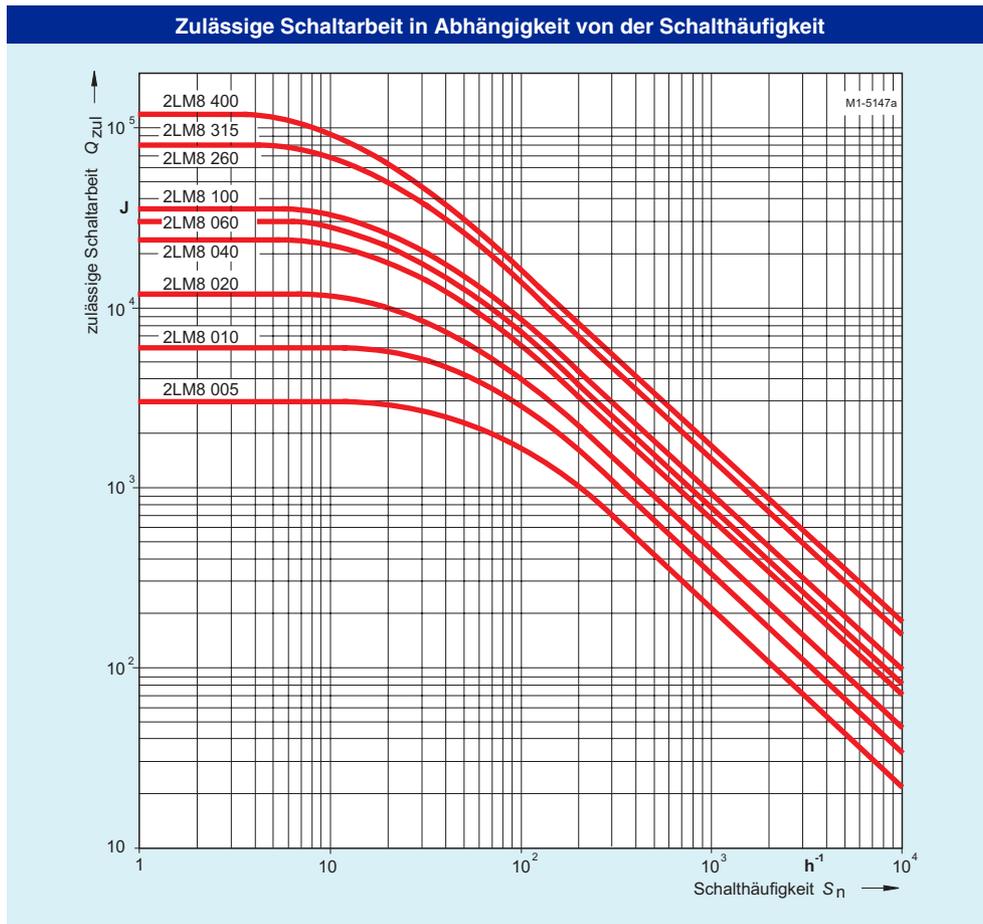
Die Bremsarbeit L_N ist bis zur Nachstellung der Bremse von verschiedenen Faktoren abhängig, insbesondere von den abzubremsenden Massen, der Betriebsdrehzahl, der Schalthäufigkeit und damit der Temperatur an den Reibflächen. Daher kann für die Reibarbeit bis zur Nachstellung kein für alle Betriebsbedingungen gültiger Wert angegeben werden.

Der spezifische Reibflächenverschleiß (Verschleißvolumen pro durchgesetzte Reibarbeit) beträgt ca. 0,05 bis 2 cm^3/kWh bei Einsatz als Betriebsbremse.

Maximal zulässige Drehzahlen

Die maximal zulässigen Drehzahlen, aus denen Not-Stopp durchgeführt werden können, sind der Tabelle unten zu entnehmen. Die Drehzahlen sind als Richtwerte zu verstehen und unter den konkreten technischen Bedingungen zu testen.

Die maximal zulässige Reibarbeit ist von der Schalthäufigkeit abhängig und für die einzelnen Bremsen dem Diagramm „zulässige Schaltarbeit in Abhängigkeit von der Schalthäufigkeit“ zu entnehmen. Bei Not-Stopp-Funktionen ist mit erhöhtem Verschleiß zu rechnen.



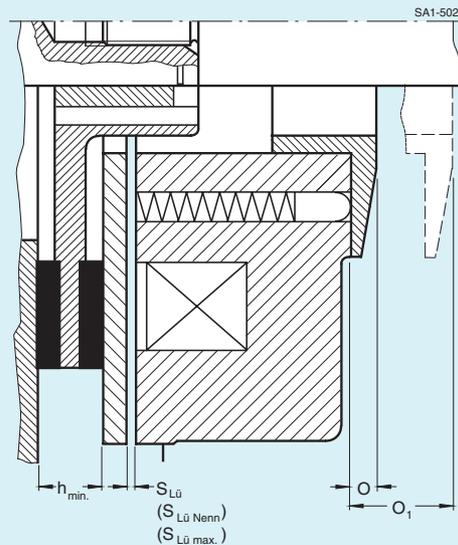
Für Motor-Baugröße	Bremsentyp	Maximal zulässige Drehzahlen			Änderung des Bremsmomentes			Nachstellen des Luftspaltes		
		Max. zul. Betriebsdrehzahl bei Ausnutzung der max. zul. Schaltarbeit min^{-1}	Maximal zulässige Leerlaufdrehzahl mit Not-Stop-Funktion bei horizontaler Einbaulage min^{-1}	bei vertikaler Einbaulage min^{-1}	Reduzierung pro Rastung Nm	Maß „O ₁ “ mm	Min. Bremsmoment Nm	Nennluftspalt $S_{LüNenn}$ mm	Maximaler Luftspalt $S_{Lümax.}$ mm	Minimale Rotorstärke $h_{min.}$ mm
63	2LM8 005-1NA ..	3000	6000	6000	0,17	7,0	3,7	0,2	0,4	4,5
71	2LM8 005-2NA ..	3000	6000	6000	0,17	7,0	3,7	0,2	0,4	4,5
80	2LM8 010-3NA ..	3000	6000	6000	0,35	8,0	7,0	0,2	0,45	5,5
90	2LM8 020-4NA ..	3000	6000	6000	0,76	7,5	18,2	0,2	0,55	7,5
100	2LM8 040-5NA ..	3000	6000	6000	1,29	12,5	21,3	0,3	0,65	8,0
112	2LM8 060-6NA ..	3000	6000	6000	1,66	11,0	32,8	0,3	0,75	7,5
132	2LM8 100-7NA ..	3000	5300	5000	1,55	13,0	61,1	0,3	0,75	8,0
160	2LM8 260-8NA ..	1500	4400	3200	5,6	17,0	157,5	0,4	1,2	12,0
180	2LM8 315-0NA ..	1500	4400	3200	5,6	17,0	178,4	0,4	1,0	12,0
200, 225	2LM8 400-0NA ..	1500	3000	3000	6,15	21,0	248,7	0,5	1,5	15,5

Bremsen (Fortsetzung)

Änderung des Bremsmomentes
Die Bremse wird mit eingestelltem Bremsmoment geliefert. Bei den 2LM8-Bremsen ist eine Reduzierung durch Heraus-schrauben des Einstellringes mittels Hakenschlüssel ist bis max. auf das Maß σ_1 möglich. Pro Rastung des Einstellringes ändert sich das Bremsmoment gemäß obiger Tabelle.

Nachstellen des Luftspaltes
Für normale Einsatzfälle ist die Bremse praktisch wartungsfrei. Lediglich bei Einsatzfällen, in denen sehr hohe Reibarbeit zu verrichten ist, muß der Luftspalt $s_{Lü}$ in bestimmten Zeitabschnitten kontrolliert und spätestens beim Erreichen des max. Luftspalt $s_{Lümax.}$ wieder auf den Nennluftspalt $s_{Lü Nenn}$ nachgestellt werden.

Nachstellen des Luftspaltes



Federdruckbremse KFB

Die Elektromagnet-Zweiflächen-Federdruckbremse KFB ist eine Sicherheitsbremse, die beim Abschalten des Stromes (Stromausfall, Notstop) den Motor bremst.

Diese Bremse ist die Standardbremse für 1LG-Motoren in den Baugrößen 225 bis 315.

Für die Baugrößen 180 und 200 sind neben der Standardbremse 2LM8 wahlweise ebenfalls KFB Bremsen lieferbar. Sonder-Bremsenzuordnung auf Anfrage.

Der Einsatz der KFB-Bremse in Schutzart IP65 erfolgt in erster Linie bei Elektromotoren für Fahr-, Katz- und Hubwerke, in Krananlagen sowie in speziellen Industrieenanwendungen.

Aufbau und Wirkungsweise

Mit dem Einschalten des Bremsenstromes wird ein elektromagnetisches Feld aufgebaut und die Federkraft der Bremse überwunden. Die entsprechenden Baugruppen einschließlich der Motorwelle können sich frei drehen. Die Bremse ist gelüftet. Durch das Abschalten des Bremsenstromes oder durch einen Stromausfall bricht das elektromagnetische Feld der Bremse zusammen. Die mechanische Bremswirkung wird auf die Motorwelle übertragen. Der Motor wird abgebremst.

Spannung und Frequenz

In der Grundausführung ist ein Anschluss an 230 V/50 Hz $\pm 10\%$ vorgesehen.

Bei 60 Hz darf die Spannung für die Bremse nicht erhöht werden!

KFB-Bremse



Bremsen (Fortsetzung)

Die Bremse kann auch für abweichende Spannungen geliefert werden.

Bremsenanschlussspannung:
DC 24 V Kurzangabe **C00**
2 AC 400 V Kurzangabe **C01**
Die Kurzangaben **C00** und **C01** sind nur in Verbindung mit der Kurzangabe **G26** zu verwenden.

Leistungsschild

Die Motoren haben zusätzlich auf der gegenüberliegenden Seite des Motorleistungsschildes ein Leistungsschild der Bremse.

Anschluss

Die Motoren erhalten einen Zusatzklemmenkasten seitlich am Hauptklemmenkasten der speziell für den Bremsenanschluss vorgesehen ist.

KFB-Bremsen werden über einen Standard Brücken- oder Einweggleichrichter beschaltet. Eine besondere Beschaltung ist nicht notwendig. Es werden optimale Schaltzeiten ohne besondere Beschaltungsmaßnahmen erreicht.

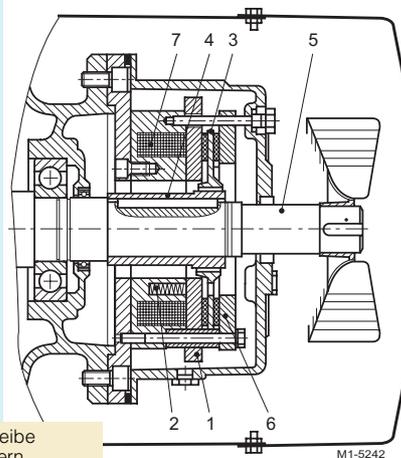
Mechanische Handlüftung

Die Bremsen können standardmäßig manuell mit Schrauben gelüftet werden. Eine mechanische Handlüftung mit Betätigungshebel ist bestellbar mit Kurzangabe **K82**.

Weitere Merkmale der KFB-Bremse

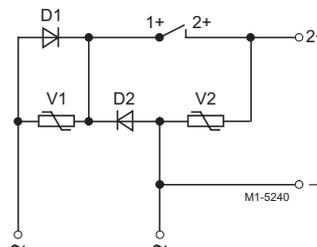
- Hohe Schutzart IP65.
- Korrosionsbeständig im Seewasser- und Tropenbereich.
- Dynamische Bremse – Keine reine Haltebremse, daher geringerer Verschleiß, insbesondere bei Notstops (Inbetriebnahme).
- Hohe Verschleißreserven – der Luftspalt lässt sich mehrfach stufenlos nachstellen. Dadurch sehr hohe Standzeiten und niedrige Service- und Betriebskosten.
- Die Überwachung von Funktion und Verschleiß ist durch Mikroschalter und Näherungsschalter möglich. Mikroschalter ein/aus ist Standard an LG-Motoren. Eine Antikondensationsheizung ist optional möglich.
- Voll funktionstfähige Bremse bei Abnahme des Gehäuses. Visuelle Überprüfung der Bremse ist im Einsatz möglich.
- Die Bremse (Luftspalt) kann z.B. in der Werkstatt eingestellt und am Antriebsmotor ohne weitere Einstellungen montiert werden.
- Ein Wechseln der Verschleißteile ist ohne großen Aufwand möglich. Nach dem Öffnen des Gehäuses (drei Schrauben) ist der Reibbelagträger einfach zu wechseln. Eine Demontage der kompletten Bremse ist nicht notwendig.

Aufbau der KFB-Bremse

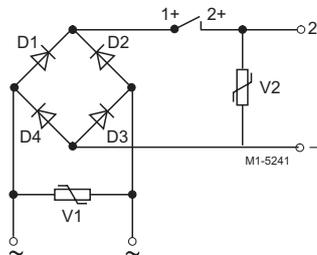


- 1 Ankerscheibe
- 2 Druckfedern
- 3 Axial verschiebbarer Reibbelagträger
- 4 Nabe
- 5 Welle
- 6 Gegenreibfläche
- 7 Magnetspule

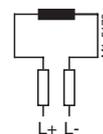
Einweggleichrichter AC 400 V



Brückengleichrichter AC 230 V



Anschluss der Bremse bei DC 24 V



Bremsen (Fortsetzung)

Übersicht Bremsenzuordnung für 1LG-Motoren

		Für Motor Baugröße					
		180 ¹⁾	200 ¹⁾	225 ²⁾	250 ²⁾	280 ²⁾	315 ²⁾
Pohlzahl		2 bis 8	2 bis 8	2 bis 8	2 bis 8	4 bis 8	4 bis 8
Lager BS		6310C3	6312C3	6313C3	6215C3	6317C3	6319C3
Flanschlagerschild BS-Bremseeinbau		A300	A350	A350	A400	A450	A550
max. Durchmesser 2. Wellenende		48k6	55m6	55m6	48 m6 ³⁾	65m6	70m6
Bremse Typ		KFB 25	KFB 40	KFB 40	KFB 63	KFB 100	KFB 160
Bremsmoment	Nm	250	400	400	630	1000	1600
n_{\max} – IMB3	min ⁻¹	6000	5500	5500	4700	4000	3600
n_{\max} – IMV1	min ⁻¹	6000	5500	5500	4700	4000	3600
Leistung bei DC 110 V	W	158	196	196	220	307	344
Strom bei AC 230 V (207 V Spulenspg.)	A	0,77	0,91	0,91	1	1,53	1,64
Strom bei AC 400 V (180 V Spulenspg.)	A	0,8	1,18	1,18	1,25	1,8	2,1
Strom bei DC 110 V	A	1,44	1,78	1,78	2	2,79	3,13
Strom bei DC 24 V	A	5,21	6,92	6,92	8,17	12,2	12,8
Einfallzeit t_2	ms	70	80	80	110	125	180
Lüftzeit	ms	240	250	250	340	370	500
Trägheitsmoment der Bremse	kg m ²	0,0048	0,0068	0,0068	0,0175	0,036	0,050
Lebensdauer des Bremsbelages L	Nm · 10 ⁶	3600	3110	3110	4615	7375	10945
Nachstellen des Luftspaltes erforderlich nach Bremsarbeit L_N	Nm · 10 ⁶	810	935	935	1185	2330	3485

Projektiertung von Bremsmotoren

Bremszeit

Die Zeit bis zum Stillstand des Motors setzt sich aus 2 Teilzeiten zusammen:

- Die Einfallzeit der Bremse t_2
- Die Bremszeit t_{Br}

$$t_{Br} = \frac{J \cdot n_N}{9,55 \cdot (M_B \pm M_L)}$$

t_{Br} Bremszeit in s

J Gesamtträgheitsmoment in m²

n_N Bemessungsdrehzahl des Bremsmotors in min⁻¹

M_B Bemessungsbremsmoment in Nm

M_L mittleres Lastmoment in Nm (Unterstützt M_L den Bremsvorgang, so ist M_L positiv)

Nachlaufumdrehungen U

Die Nachlaufumdrehungen U des Bremsmotors lassen sich damit wie folgt errechnen:

$$U = \frac{n_N}{60} \left(t_2 + \frac{t_{Br}}{2} \right)$$

t_2 Einfallzeit der Bremse in ms

Bremsarbeit pro Bremsvorgang Q_{zul}

Die Bremsarbeit pro Bremsvorgang in Nm setzt sich aus der Energie der abzubremsenden Trägheitsmomente Q_{Kin} und der Arbeit Q_L , die aufgewendet werden muss, um gegen ein Lastmoment abzubremsen, zusammen:

$$Q_{zul} = Q_{Kin} + Q_L$$

- Die Energie der Trägheitsmomente in Nm

$$Q_{Kin} = \frac{J \cdot n_N^2}{182,4}$$

n_N Bemessungsdrehzahl vor der Bremsung in min⁻¹

J Gesamtträgheitsmoment in kg m²

- Die Energie der Bremsung in Nm gegen ein Lastmoment:

$$Q_L = \frac{\pm M_L \cdot n_N \cdot t_{Br}}{19,1}$$

M_L mittleres Lastmoment in Nm

M_L ist positiv, wenn es gegen die Bremsung gerichtet ist

M_L ist negativ, wenn es die Bremsung unterstützt

Lebensdauer des Bremsbelages L und Nachstellen des Luftspaltes

Der Bremsbelag wird durch Reibung abgenutzt, damit vergrößert sich der Luftspalt und verlängert sich bei der Normalerregung die Lüftzeit der Bremse.

Ist der Bremsbelag verbraucht, lässt er sich auf einfache Weise auswechseln.

Um die Lebensdauer des Bremsbelages in Schaltungen S_{\max} zu erhalten, muss man die Lebensdauer des Bremsbelages L in Nm durch die Bremsarbeit Q_{zul} dividieren:

$$S_{\max} = \frac{L}{Q_{zul}}$$

Durch Division der Bremsarbeit L_N , die bis zur erforderlichen Nachstellung des Arbeitsluftspaltes von der Bremse geleistet werden kann, mit Q_{zul} lässt sich die Nachstellfrist N in Schaltungen berechnen:

$$N = \frac{L_N}{Q_{zul}}$$

1) Standardausführung für Baugrößen 180 und 200 ist Bremse 2LM8. KFB-Bremse auf Anfrage.

2) Standardausführung für Baugrößen 225 bis 315 ist KFB-Bremse.

3) Sonderwelle ohne einschraubbaren Lüfteradapter.

Käfigläufermotoren

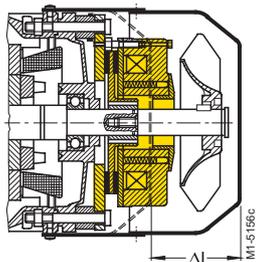
Technische Erläuterungen

Modulare Anbautechnik

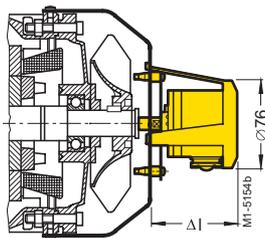
Maße und Gewichte

Anbaumaße 1LA5, 1LA6, 1LA7, 1LG4 und 1LG6

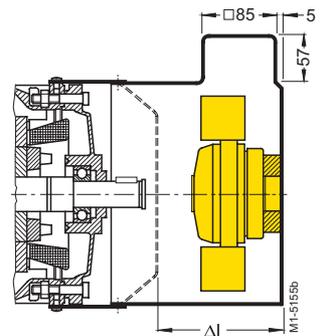
**Bremse,
Kurzangabe G26**



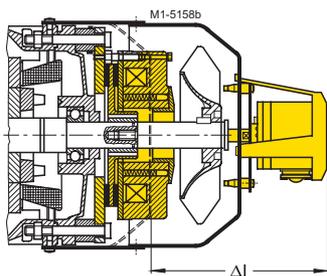
**Drehimpulsgeber,
Kurzangaben H57, H58, H70, H72, H73**



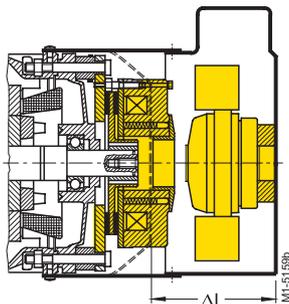
**Fremdlüfter,
Kurzangabe G17**



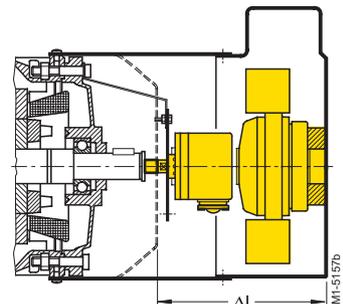
**Bremse und Drehimpulsgeber,
Kurzangaben H62, H98**



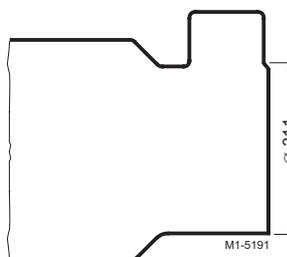
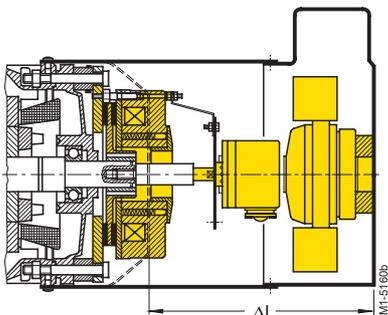
**Bremse und Fremdlüfter,
Kurzangabe H63**



**Drehimpulsgeber und Fremdlüfter,
Kurzangaben H61, H97**



**Bremse, Drehimpulsgeber und Fremdlüfter,
Kurzangaben H64, H99**



Bei den Baugrößen 180 und 225 mit Fremdlüfter verjüngt sich der Lüfteraufsatz an der B-Seite der Motorgehäuse.

Maße und Gewichte (Fortsetzung)

Für Motor Baugröße	Drehimpulsgeber				Fremd- lüfter (G17)	Bremse und Fremd- lüfter (H63)	Mehr- gewicht Fremd- lüfter (G17)	Mehr- gewicht Bremsen und Fremdlüf- ter (H63)	Drehim- pulsgeber und Fremd- lüfter (H61, H97)	Bremse, Fremd- lüfter und Drehim- pulsgeber (H64, H99)	Bremse (G26)	Mehr- gewicht Bremsen (G26)	Bremse und Dreh- impuls- geber (H62, H98)	Durch- messer der Haube
	1XP8 (H57, H58)	HOG9 (H72, H74)	HOG10 (H73, H75)	LL 861 (H70, H71)	Δl [mm]	Δl [mm]	ca. kg	ca. kg	Δl [mm]	Δl [mm]	Δl [mm]	ca. kg	Δl [mm]	mm
1LA6¹⁾, 1LA5, 1LA7														
63											51	1	–	–
71											51	1	–	–
80											54	2	–	–
90											75	4	–	–
100	78	89	134	91	124	124	4,0	10	209	209	78	6	156	202
112	78	89	134	91	137	137	4,5	12,5	212	212	87	8	165	227
132	78	89	134	91	155	155	5,5	17,5	225	225	106	12	184	226
160	78	89	134	91	200	200	7,0	33	250	250	129	26	207	320
180	78	89	134	91	242	242	10,0	37	242	242	137	27	215	358 (311)
200	78	89	134	91	245	245	11,0	52	245	245	142	41	220	398 (311)
225	78	89	134	91	245	245	11,0	52	245	245	142	41	220	398 (311)
1LG4, 1LG6														
180	63	72	116	86	233	233	10	32	233	233	125	22	203	356
200	63	72	116	86	237	237	11	43	237	237	137	32	215	396
225	63	72	116	86	235	576	22	85	425	519	239	63	317	439
250	63	72	116	86	235	578	25	108	425	505	225	83	303	489
280	63	72	116	86	235	550	28	146	425	507	227	118	305	539
315	63	72	116	86	247	577	36	291	437	545	265	255	343	604
1LA8														
315		89	133	101										
355		89	133	101										
400		89	133	101										
450		89	133	101										

1) Bei 1LA6 kein Bremsenanbau und kein Anbau des HOG10 möglich.

Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Weitere Anbauten für 1LA/1LG- Motoren

Der Bereich „Weitere Anbauten“ beinhaltet Drehimpulsgeber für Baugrößen 100L bis 450 der Motoren 1LA5, 1LA6, 1LA7, 1LA8 und 1LG4/6. Bei 1LA9-Motoren sind die angegebenen Drehimpulsgeber auf Anfrage.

Die Kurzangaben aus dem Bereich „Weitere Anbauten“ sind bei 1LA-Motoren nicht mit den Kurzangaben aus dem modularen Anbaukonzept kombinierbar.

Bei 1LG-Motoren sind die Kurzangaben **G17** (Anbau Fremdlüfter), **G26** (Anbau Bremsen) und **H63** (Anbau Bremse und Fremdlüfter) aus dem modularen Anbaukonzept mit den Drehimpulsgebern aus dem

Bereich „Weitere Anbauten“ kombinierbar.

Drehimpulsgeber LL 861 900220

Durch seinen robusten Aufbau ist er auch für erschwerte Einsatzbedingungen geeignet, er ist schock- und vibrationsfest und besitzt isolierte Lager.

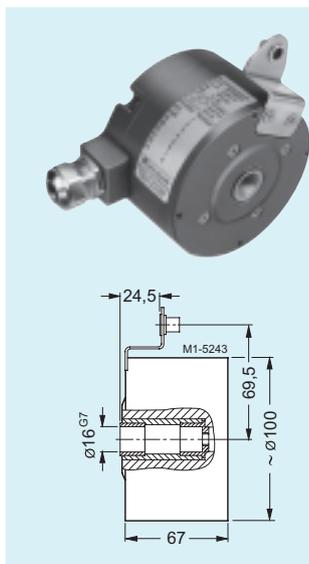
■ Der Drehimpulsgeber LL 861 900 220 kann bereits angebaut werden. Kurzangabe **H70**.

■ Der Drehimpulsgeber LL 861 900 220 kann vom Kunden beigestellt und von Siemens angebaut werden. Kurzangabe **H71**.

■ Der Drehimpulsgeber LL 861 900 220 kann nachträglich angebaut werden. Der Motor muss dafür vorbereitet sein. Hierzu ist bei der Motorbestellung die Kurzangabe **H78** erforderlich. Der Drehimpulsgeber ist hier nicht Bestandteil der Lieferung. Erforderliche Montageteile werden mitgeliefert.

Ein Drehimpulsgeber mit Diagnosesystem (ADS) ist von Leine und Linde lieferbar.

Hersteller:
Leine und Linde (Deutschland) GmbH
73430 Aalen
Spitalstr. 19
<http://www.leinelinde.de>



Technische Daten LL 861 900 220 (HTL-Version)

Anschlussspannung U_B	+9 V bis +30 V
Stromaufnahme ohne Last	max. 80 mA
Zulässiger Laststrom je Ausgang	40 mA
Impulse je Umdrehung	1024
Ausgänge	6 kurzschlussfeste Rechteckimpulse A, A', B, B', 0, 0'
Impulsversatz zwischen beiden Ausgängen	$90^\circ \pm 25^\circ$ el.
Ausgangsamplitude	$U_{High} > 20$ V $U_{Low} < 2,5$ V
Tastverhältnis	1 : 1 \pm 10 %
Flankensteilheit	50 V/ μ s (ohne Last)
Maximalfrequenz	100 kHz bei 350 m Kabel
Maximale Drehzahl	4000 min ⁻¹
Temperaturbereich	-20 °C bis +80 °C
Schutzart	IP65
Maximal zul. radiale Querkraft	300 N
Maximal zul. Axialkraft	100 N
Anschlusstechnik	Klemmenleisten im Geber Kabelanschluss M20 x 1,5 radial
Gewicht	ca. 1,3 kg

Drehimpulsgeber HOG9 D 1024 I

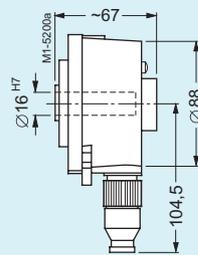
Der Geber besitzt isolierte Lager.

■ Der Drehimpulsgeber HOG9 D 1024 I kann bereits angebau-
t geliefert werden. Kurz-
angabe **H72**.

■ Der Drehimpulsgeber HOG9
D 1024 I kann vom Kunden
beigestellt und von Siemens
angebaut werden. Kurz-
angabe **H74**.

Der Drehimpulsgeber HOG9 D
1024 I kann nachträglich ange-
baut werden. Der Motor muss
dafür vorbereitet sein. Hierzu ist
bei der Motorbestellung die
Kurzangabe **H79** erforderlich.
Der Drehimpulsgeber ist hier
nicht Bestandteil der Lieferung.
Erforderliche Montageteile wer-
den mitgeliefert.

Hersteller:
Hübner Elektromaschinen AG
10967 Berlin
Planufer 92b
<http://www.huebner-berlin.de>



Technische Daten HOG9 D 1024 I (HTL-Version)

Anschlussspannung U_B	+9 V bis +30 V
Stromaufnahme ohne Last	50 bis 100 mA
Zulässiger Laststrom je Ausgang	60 mA, 300 mA Spitze
Impulse je Umdrehung	1024
Ausgänge	4 kurzschlussfeste Rechteck- impulse A, B und A', B'
Impulsversatz zwischen beiden Ausgängen	90° ± 20%
Ausgangsamplitude	$U_{\text{high}} \geq U_B - 3,5 \text{ V}$ $U_{\text{low}} \leq 1,5 \text{ V}$
Tastverhältnis	1 : 1 ± 20%
Flankensteilheit	10 V/μs
Maximalfrequenz	120 kHz
Maximale Drehzahl	7000 min ⁻¹
Temperaturbereich	-20 °C bis +100 °C
Schutzart	IP56
Maximal zul. radiale Querkraft	150 N
Maximal zul. Axialkraft	100 N
Anschluss-technik	Radialer Winkelstecker (Gegenstück ist Bestandteil der Lieferung)
Mech. Ausführung nach Hübner-Ident.-Nr.	73 522 B
Gewicht	Ca. 0,9 kg

Drehimpulsgeber HOG10 D 1024 I

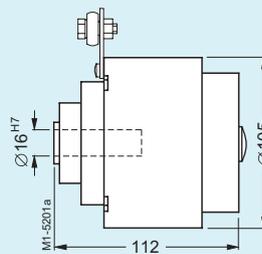
Dieser Geber ist sehr robust
aufgebaut und deshalb für er-
schwerte Einsatzbedingungen
geeignet. Er besitzt isolierte
Lager.

■ Der Drehimpulsgeber HOG10
D 1024 I kann bereits ange-
baut geliefert werden. Kurz-
angabe **H73**.

■ Der Drehimpulsgeber HOG10
D 1024 I kann vom Kunden
beigestellt und von Siemens
angebaut werden. Kurz-
angabe **H75**.

■ Der Drehimpulsgeber HOG10
D 1024 I kann nachträglich
angebaut werden. Der Motor
muss dafür vorbereitet sein.
Hierzu ist bei der Motorbestel-
lung die Kurzangabe **H80**
erforderlich. Der Drehimpuls-
geber ist hier nicht Bestandteil
der Lieferung. Erforderliche
Montageteile werden mitgelie-
fert.

Hersteller:
Hübner Elektromaschinen AG
10967 Berlin
Planufer 92b
<http://www.huebner-berlin.de>



Technische Daten HOG10 D 1024 I (HTL-Version)

Anschlussspannung U_B	+9 V bis +30 V
Stromaufnahme ohne Last	ca. 100 mA
Zulässiger Laststrom je Ausgang	60 mA, 300 mA Spitze
Impulse je Umdrehung	1024
Ausgänge	4 kurzschlussfeste Rechteck- impulse A, B und A', B'
Impulsversatz zwischen beiden Ausgängen	90° ± 20%
Ausgangsamplitude	$U_{\text{high}} \geq U_B - 3,5 \text{ V}$ $U_{\text{low}} \leq 1,5 \text{ V}$
Tastverhältnis	1 : 1 ± 20%
Flankensteilheit	10 V/μs
Maximalfrequenz	120 kHz
Maximale Drehzahl	7000 min ⁻¹
Temperaturbereich	-20 °C bis +100 °C
Schutzart	IP66
Maximal zul. radiale Querkraft	150 N
Maximal zul. Axialkraft	80 N
Anschluss-technik	Anschlussklemmen, Kabelanschluss M20 x 1,5
Mech. Ausführung nach Hübner-Ident.-Nr.	74 055 B
Gewicht	Ca. 1,6 kg

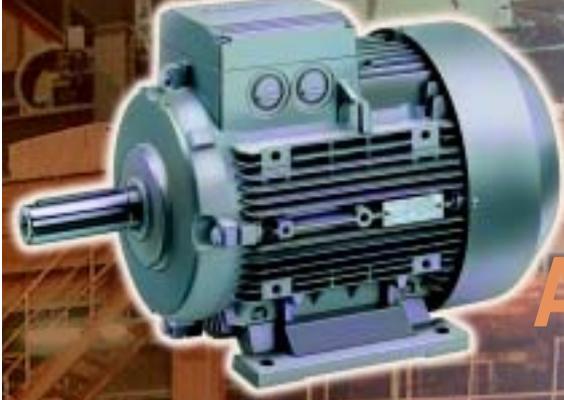
Käfigläufermotoren

Technische Erläuterungen

Notizen

2

Käfigläufermotoren 1LA und 1LG Auswahl- und Bestelldaten



Motoren 1LA5 bis 1LA8, 1LG4 und 1LG6

Baugrößen 56 bis 450
Leistungsbereich 0,06 bis 1000 kW
Wärmeklasse F ausgenutzt nach B
umrichtertauglich
Spannungsstirnzeiten
 $t_s > 0,1 \mu s$ bei $U \leq 500 V$

Lagermäßige Ausführungen sofort lieferbar.
Auswahl siehe Preisliste M 11.

Energiesparmotoren nach CEMEP

Polzahlen 2 und 4
Leistungsbereich 1,1 bis 90 kW
Eff1 High Efficiency
Eff2 Improved Efficiency
Wirkungsgradermittlung nach IEC 60 034-2

Die Motoren werden auf dem Leistungsschild und der Verpackung gekennzeichnet. Dokumentiert werden $^{3/4}$ - und $^{2/4}$ -Wirkungsgrade. Es dürfen nur die lizenznehmenden Hersteller kennzeichnen. Durch die optimierten Motorenreihen sind beträchtliche Energieeinsparungen Realität geworden.

Energiesparmotoren nach EPACT

Polzahlen 2, 4 und 6
Leistungsbereich 1 bis 200 HP
Gesetzlich vorgeschriebene Mindestwirkungsgrade in USA
Wirkungsgradermittlung nach IEEE 112B

Auf dem Leistungsschild ist der nominelle Wirkungsgrad und NEMA MG-1-12 gestempelt.

Aluminiumgehäuse (0,06 bis 53 kW)

Grundausführung

Energiesparmotor

3/2 • 1LA7, 1LA5 – 2-, 4-polig – 50 Hz,
„Improved Efficiency“ eff2 nach CEMEP

3/3 • 1LA7, 1LA5 – 6-, 8-polig – 50 Hz

3/4 • 1LA9 – 2-, 4-polig – 50 Hz,
„High Efficiency“ eff1 nach CEMEP

3/5 • 1LA9 – 6-polig – 50 Hz

Energiesparmotor nach EPACT

3/6 • 1LA9 – 2-, 4-, 6-polig – 60 Hz

Mit erhöhter Leistung

3/8 • 1LA9 – 2-, 4-polig – 50 Hz

Polumschaltbar

3/9 • 1LA7, 1LA5 – 4-/2-, 8-/4-polig – 50 Hz,
zweifach polumschaltbar

3/10 • 1LA7, 1LA5 – 4-/2-, 6-/4-, 8-/4-polig – 50 Hz,
zweifach polumschaltbar zum Antrieb von Ventilatoren

3/11 • 1LA7, 1LA5 – 8-/6-/4-polig – 50 Hz, dreifach
polumschaltbar zum Antrieb von Ventilatoren

Graugussgehäuse (0,75 bis 1000 kW)

Grundausführung

Energiesparmotor

3/12 • 1LA6, 1LG4, 1LA8 – 2-, 4-polig – 50 Hz,
„Improved Efficiency“ eff2 nach CEMEP

3/14 • 1LA6, 1LG4, 1LA8 – 6-, 8-polig – 50 Hz

3/16 • 1LG6 – 2-, 4-polig – 50 Hz,
„High Efficiency“ eff1 nach CEMEP

3/17 • 1LG6 – 6-, 8-polig – 50 Hz

Energiesparmotor nach EPACT

3/18 • 1LG6 – 2-, 4-, 6-polig – 60 Hz

Mit erhöhter Leistung

3/20 • 1LG4 – 2-, 4-, 6-, 8-polig – 50 Hz

Polumschaltbar

3/21 • 1LG4 – 6-/4-, 8-/4-polig – 50 Hz, zweifach
polumschaltbar zum Antrieb von Ventilatoren

Für Betrieb an SIMOVERT® MASTERDRIVES

Mit Normalisolierung für $\leq 500 V$

3/22 • 1LA8 – 2-, 4-, 6-, 8-polig – 50 Hz

Mit Sonderisolierung für 690 V

3/23 • 1LA7, 1LA5 – 2-, 4-, 6-polig – 50 Hz

3/24 • 1LG6, 1LA8 – 2-, 4-, 6-, 8-polig – 50 Hz

Besondere Ausführungen

3/26 • Wicklung und Motorschutz; Anstrich

3/27 • Ausführung für Ex-Zonen, Dezentrale
Antriebstechnik; Schiffsausführung

3/28 • Modulare Anbautechnik; Weitere Anbauten;
Umrichteranbau; Mechanische Ausführung

3/30 • Mechanische Ausführung, Sicherheits- und
Inbetriebnahmehinweise/Bescheinigung

Käfigläufermotoren 1LA · Aluminiumgehäuse · Grundaufbau

Auswahl- und Bestelldaten

Be- mes- sungs- lei- stung kW	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Effi- ciency Class EFF2	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugs- moment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	Anzugs- strom stromes	Kipp- moment drehmo- mentes	Mo- men- ten- klasse KL	Träg- heits- mo- ment J kg m ²	Ge- wicht Bau- form IM B 3 etwa kg	
				Be- mes- sungs- dreh- zahl min ⁻¹	Wirkungs- grad η bei 4/4- Last %	3/4- Last %	Leis- tungs- faktor cos φ	Bemes- sungs- strom bei 400 V A							Bemes- sungs- dreh- mo- ment Nm
Energiesparmotor nach CEMEP „Improved Efficiency“ eff2, Schutzart IP55, Wärmeklasse F															
3000 min⁻¹, 2-polig, 50 Hz															
0,09 0,12	56 M	1LA7 050-2AA .. 1LA7 053-2AA ..		2830 2800	63,0 65,0	62,0 64,0	0,81 0,83	0,26 0,32	0,30 0,41	2,0 2,1	3,7 3,7	2,3 2,4	16 16	0,00015 0,00015	3 3
0,18 0,25	63 M	1LA7 060-2AA .. 1LA7 063-2AA ..		2820 2830	63,0 65,0	62,0 65,0	0,82 0,82	0,50 0,68	0,61 0,84	2,0 2,0	3,7 4,0	2,2 2,2	16 16	0,00018 0,00022	4 4
0,37 0,55	71 M	1LA7 070-2AA .. 1LA7 073-2AA ..		2740 2800	66,0 71,0	65,0 70,0	0,82 0,82	1,00 1,36	1,3 1,9	2,3 2,5	3,5 4,3	2,3 2,6	16 16	0,00029 0,00041	5 6
0,75 1,1	80 M	1LA7 080-2AA .. 1LA7 083-2AA ..	2	2855 2845	73,0 77,0	72,0 77,0	0,86 0,87	1,73 2,40	2,5 3,7	2,3 2,6	5,6 6,1	2,4 2,7	16 16	0,00079 0,0010	9 11
1,5 2,2	90 S 90 L	1LA7 090-2AA .. 1LA7 096-2AA ..	2 2	2860 2880	79,0 82,0	80,0 82,0	0,85 0,85	3,25 4,55	5,0 7,3	2,4 2,8	5,5 6,3	2,7 3,1	16 16	0,0014 0,0018	13 16
3	100 L	1LA7 106-2AA ..	2	2890	84,0	84,0	0,85	6,10	9,9	2,8	6,8	3,0	16	0,0035	22
4	112 M	1LA7 113-2AA ..	2	2905	86,0	86,0	0,86	7,80	13	2,6	7,2	2,9	16	0,0059	29
5,5 7,5	132 S 132 M	1LA7 130-2AA .. 1LA7 131-2AA ..	2 2	2925 2930	86,5 88,0	86,5 88,0	0,89 0,89	10,4 13,8	18 24	2,0 2,3	5,9 6,9	2,8 3,0	16 16	0,015 0,019	39 48
11 15 18,5	160 M 160 M 160 L	1LA7 163-2AA .. 1LA7 164-2AA .. 1LA7 166-2AA ..	2 2 2	2940 2940 2940	89,5 90,0 91,0	89,5 90,2 91,2	0,88 0,90 0,91	20,0 26,5 32,0	36 49 60	2,1 2,2 2,4	6,5 6,6 7,0	2,9 3,0 3,1	16 16 16	0,034 0,043 0,051	68 77 86
22	180 M	1LA5 183-2AA ..	2	2940	91,7	91,7	0,88	39,5 ¹⁾	71	2,5	6,9	3,2	16	0,077	113
30 37	200 L	1LA5 206-2AA .. 1LA5 207-2AA ..	2 2	2945 2945	92,3 92,8	92,3 92,8	0,89 0,89	53,0 65,0 ¹⁾	97 120	2,4 2,4	7,2 7,7	2,8 2,8	16 16	0,14 0,16	159 179
45	225 M	1LA5 223-2AA ..	2	2960	93,6	93,6	0,89	78,0 ¹⁾	145	2,8	7,7	3,4	16	0,20	209
1500 min⁻¹, 4-polig, 50 Hz															
0,06 0,09	56 M	1LA7 050-4AB .. 1LA7 053-4AB ..		1350 1350	56,0 58,0	55,0 57,0	0,77 0,77	0,20 0,29	0,42 0,64	1,9 1,9	2,6 2,6	1,9 1,9	13 13	0,00027 0,00027	3 3
0,12 0,18	63 M	1LA7 060-4AB .. 1LA7 063-4AB ..		1350 1350	55,0 60,0	54,0 60,0	0,75 0,77	0,42 0,56	0,85 1,3	1,9 1,9	2,8 3,0	2,0 1,9	13 13	0,00029 0,00037	4 4
0,25 0,37	71 M	1LA7 070-4AB .. 1LA7 073-4AB ..		1350 1370	60,0 65,0	60,0 65,0	0,78 0,78	0,77 1,06	1,8 2,6	1,9 1,9	3,0 3,3	1,9 2,1	13 13	0,00052 0,00077	5 6
0,55 0,75	80 M	1LA7 080-4AA .. 1LA7 083-4AA ..		1395 1395	67,0 72,0	67,0 72,0	0,82 0,81	1,44 1,86	3,8 5,1	2,2 2,3	3,9 4,2	2,2 2,3	16 16	0,0014 0,0017	9 10
1,1 1,5	90 S 90 L	1LA7 090-4AA .. 1LA7 096-4AA ..	2 2	1415 1420	77,0 79,0	77,0 79,0	0,81 0,81	2,55 3,40	7,4 10	2,3 2,4	4,6 5,3	2,4 2,6	16 16	0,0024 0,0033	13 16
2,2 3	100 L	1LA7 106-4AA .. 1LA7 107-4AA ..	2 2	1420 1420	82,0 83,0	82,5 83,5	0,82 0,82	4,70 6,40	15 20	2,5 2,7	5,6 5,6	2,8 3,0	16 16	0,0047 0,0055	21 24
4	112 M	1LA7 113-4AA ..	2	1440	85,0	85,5	0,83	8,20	27	2,7	6,0	3,0	16	0,012	31
5,5 7,5	132 S 132 M	1LA7 130-4AA .. 1LA7 133-4AA ..	2 2	1455 1455	86,0 87,0	86,0 87,5	0,81 0,82	11,4 15,2	36 49	2,5 2,7	6,3 6,7	3,1 3,2	16 16	0,018 0,023	41 49
11 15	160 M 160 L	1LA7 163-4AA .. 1LA7 166-4AA ..	2 2	1460 1460	88,5 90,0	89,0 90,2	0,84 0,84	21,5 28,5	72 98	2,2 2,6	6,2 6,5	2,7 3,0	16 16	0,043 0,055	73 85
18,5 22	180 M 180 L	1LA5 183-4AA .. 1LA5 186-4AA ..	2 2	1460 1460	90,5 91,2	90,5 91,2	0,83 0,84	35,5 ¹⁾ 41,5 ¹⁾	121 144	2,3 2,3	7,5 7,5	3,0 3,0	16 16	0,13 0,15	113 123
30	200 L	1LA5 207-4AA ..	2	1465	91,8	91,8	0,86	55,0	196	2,6	7,0	3,2	16	0,24	157
37	225 S	1LA5 220-4AA ..	2	1470	92,9	92,9	0,87	66,0 ¹⁾	240	2,8	7,0	3,2	16	0,32	206
45	225 M	1LA5 223-4AA ..	2	1470	93,4	93,4	0,87	80,0 ¹⁾	292	2,8	7,7	3,3	16	0,36	232

Größere Leistungen unter „1LA/1LG · Graugussgehäuse“ auf den Seiten 3/12 und 3/13.

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer						Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer					
	50 Hz			60 Hz			IM B 3		gegen Mehrpreis			
	230 VΔ / 400 VΔ / 500 VY	400 VΔ / 690 VY	500 VΔ	500 VΔ	460 VY	460 VΔ	IM B 5	IM V 1 ohne Schutzdach	IM V 1 mit Schutzdach	IM B 14 mit Normflansch	IM B 14 mit Sonderflansch	IM B 35
1LA7 050 bis 1LA7 096	1	6	3	-	1	6	0	1	1	4	2	6
1LA7 106 bis 1LA7 166	1	6	3	5	1	6	0	1	1	4	2	6
1LA5 183 bis 1LA5 223	1	6	3	5	1	6	0	1	1	4	-	6

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

1) Bei Anschluss an 230 V sind parallele Zuleitungen erforderlich (siehe „technische Erläuterungen“, „Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen“).

Käfigläufermotoren 1LA · Aluminiumgehäuse · Grundauführung

Auswahl- und Bestelldaten

Be- mes- sungs- lei- stung kW	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung						Anzugs- moment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	Anzugs- strom stromes	Kipp- moment drehmo- mentes	Mo- men- ten- klasse KL	Träg- heits- mo- ment J kg m ²	Ge- wicht Bau- form IM B 3 etwa kg
			Be- mes- sungs- dreh- zahl min ⁻¹	Wirkungs- grad η bei 4/4- Last %	3/4- %	Leis- tungs- fak- tor cos φ	Bemes- sungs- strom bei 400 V A	Bemes- sungs- dreh- mo- ment Nm						
Energiesparmotor, Schutzart IP55, Wärmeklasse F														
1000 min⁻¹, 6-polig, 50 Hz														
0,09	63 M	1LA7 063-6AB . .	850	45,0	41,5	0,66	0,44	1,0	1,8	2,0	1,9	13	0,00037	4
0,18 0,25	71 M	1LA7 070-6AA . . 1LA7 073-6AA . .	850 860	53,0 60,0	54,5 58,5	0,73 0,76	0,67 0,79	2,0 2,8	2,1 2,2	2,3 2,7	1,9 2,0	16 16	0,00055 0,00080	5 6
0,37 0,55	80 M	1LA7 080-6AA . . 1LA7 083-6AA . .	920 910	62,0 67,0	60,5 66,5	0,72 0,74	1,20 1,60	3,8 5,8	1,9 2,1	3,1 3,4	2,1 2,2	16 16	0,0014 0,0017	9 10
0,75 1,1	90 S 90 L	1LA7 090-6AA . . 1LA7 096-6AA . .	915 915	69,0 72,0	69,0 72,0	0,76 0,77	2,05 2,85	7,8 11	2,2 2,3	3,7 3,8	2,2 2,3	16 16	0,0024 0,0033	13 16
1,5 2,2	100 L 112 M	1LA7 106-6AA . . 1LA7 113-6AA . .	925 940	74,0 78,0	74,0 78,5	0,75 0,78	3,90 5,20	15 22	2,3 2,2	4,0 4,6	2,3 2,5	16 16	0,0047 0,0091	21 26
3 4 5,5	132 S 132 M 132 M	1LA7 130-6AA . . 1LA7 133-6AA . . 1LA7 134-6AA . .	950 950 950	79,0 80,5 83,0	79,5 80,5 83,0	0,76 0,76 0,76	7,20 9,40 12,6	30 40 55	1,9 2,1 2,3	4,2 4,5 5,0	2,2 2,4 2,6	16 16 16	0,015 0,019 0,025	38 44 52
7,5 11	160 M 160 L	1LA7 163-6AA . . 1LA7 166-6AA . .	960 960	86,0 87,5	86,0 87,5	0,74 0,74	17,0 24,5	75 109	2,1 2,3	4,6 4,8	2,5 2,6	16 16	0,044 0,063	74 95
15	180 L	1LA5 186-6AA . .	970	89,5	89,5	0,77	31,5	148	2,0	5,2	2,4	16	0,15	126
18,5 22	200 L	1LA5 206-6AA . . 1LA5 207-6AA . .	975 975	90,2 90,8	90,2 90,8	0,77 0,77	38,5 45,5	181 215	2,7 2,8	5,5 5,5	2,8 2,9	16 16	0,24 0,28	161 183
30	225 M	1LA5 223-6AA . .	978	91,8	91,8	0,77	61,0 ¹⁾	293	2,8	5,7	2,9	16	0,36	214
750 min⁻¹, 8-polig, 50 Hz														
0,09 0,12	71 M	1LA7 070-8AB . . 1LA7 073-8AB . .	630 645	53,0 53,0	54,5 49,5	0,68 0,64	0,36 0,51	1,4 1,8	1,9 2,2	2,2 2,2	1,7 2,0	13 13	0,00080 0,00080	6 6
0,18 0,25	80 M	1LA7 080-8AB . . 1LA7 083-8AB . .	675 685	51,0 55,0	49,5 50,5	0,68 0,64	0,75 1,02	2,5 3,5	1,7 2,0	2,3 2,6	1,9 2,2	13 13	0,0014 0,0017	9 10
0,37 0,55	90 S 90 L	1LA7 090-8AB . . 1LA7 096-8AB . .	675 675	63,0 66,0	62,0 65,0	0,75 0,76	1,14 1,58	5,2 7,8	1,6 1,7	2,9 3,0	1,8 1,9	13 13	0,0023 0,0031	11 13
0,75 1,1	100 L	1LA7 106-8AB . . 1LA7 107-8AB . .	680 680	66,0 72,0	65,0 72,0	0,76 0,76	2,15 2,90	11 15	1,6 1,8	3,0 3,3	1,9 2,1	13 13	0,0051 0,0063	19 22
1,5 2,2 3	112 M 132 S 132 M	1LA7 113-8AB . . 1LA7 130-8AB . . 1LA7 133-8AB . .	705 700 700	74,0 75,0 77,0	74,0 75,0 77,5	0,76 0,74 0,74	3,85 5,70 7,60	20 30 41	1,8 1,9 2,1	3,7 3,9 4,1	2,1 2,3 2,4	13 13 13	0,013 0,014 0,019	24 38 44
4 5,5 7,5	160 M 160 M 160 L	1LA7 163-8AB . . 1LA7 164-8AB . . 1LA7 166-8AB . .	715 710 715	80,0 83,5 85,5	80,0 83,5 85,5	0,72 0,73 0,72	10,0 13,0 17,6	53 74 100	2,2 2,3 2,7	4,5 4,7 5,3	2,6 2,7 3,0	13 13 13	0,036 0,046 0,064	64 74 94
11 15	180 L 200 L	1LA5 186-8AB . . 1LA5 207-8AB . .	725 725	87,0 87,5	87,0 87,5	0,75 0,78	24,5 31,5	145 198	2,0 2,1	5,0 5,0	2,2 2,2	13 13	0,21 0,37	128 176
18,5 22	225 S 225 M	1LA5 220-8AB . . 1LA5 223-8AB . .	725 725	89,2 90,6	89,2 90,6	0,79 0,79	38,0 44,5	244 290	2,1 2,2	4,5 4,8	2,2 2,3	13 13	0,37 0,45	184 214

Größere Leistungen unter „1LA/1LG · Graugussgehäuse“ auf den Seiten 3/14 und 3/15.

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer						Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer						
	50 Hz			60 Hz			IM B 3	gegen Mehrpreis					
	230 VΔ / 400 VY	400 VΔ / 690 VY	500 VY	500 VΔ	460 VY	460 VΔ	IM B 5	IM V 1 ohne Schutz- dach	IM V 1 mit Schutz- dach	IM B 14 mit Norm- flansch	IM B 14 mit Sonder- flansch	IM B 35	
1LA7 063 bis 1LA7 096	1	6	3	-	1	6	0	1	1	4	2	3	6
1LA7 106 bis 1LA7 166	1	6	3	5	1	6	0	1	1	4	2	3	6
1LA5 186 bis 1LA5 223	1	6	3	5	1	6	0	1	1	4	-	-	6

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

1) Bei Anschluss an 230 V sind parallele Zuleitungen erforderlich (siehe „technische Erläuterungen“, „Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen“).

Käfigläufermotoren 1LA · Aluminiumgehäuse · Grundaufbau

Auswahl- und Bestelldaten

■ 50 Hz

Die Motoren können auch für 60 Hz nach EPACT eingesetzt werden, siehe Seite 3/6 und 3/7.

Nähere Beschreibung siehe „Technische Erläuterungen“, „Motoren für den nordamerikanischen Markt“.

Be- mes- sungs- lei- stung kW	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Effi- ciency Class (EFF 1)	Betriebswerte bei Bemessungsleistung			Leis- tungs- faktor cos φ	Bemes- sungs- strom bei 400 V	Bemes- sungs- dreh- mo- ment	Anzugs- moment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	Anzugs- strom bei Einschalten des Bemessungs- stromes	Kipp- moment drehmo- mentes	Mo- men- ten- klasse KL	Träg- heits- mo- ment J kg m ²	Ge- wicht Bau- form IM B 3 etwa kg
				Be- mes- sungs- dreh- zahl	Wirkungs- grad η bei 4/4- Last	3/4- Last									
Energiesparmotor nach CEMEP „High Efficiency“ eff1, Schutzart IP55, Wärmeklasse F															
3000 min⁻¹, 2-polig, 50 Hz															
0,09	56 M	1LA9 050-2KA ..	1	2830	68,0	68,0	0,79	0,24	0,30	2,9	4,5	3,0	16	0,00015	3
0,12		1LA9 053-2KA ..		2830	69,0	69,0	0,81	0,31	0,40	2,6	4,3	2,8	16	0,00020	4
0,18	63 M	1LA9 060-2KA ..	1	2840	70,0	70,0	0,78	0,48	0,61	2,5	4,8	3,1	16	0,00022	4
0,25		1LA9 063-2KA ..		2830	70,0	70,0	0,82	0,63	0,84	2,3	4,9	2,5	16	0,00026	5
0,37	71 M	1LA9 070-2KA ..	1	2840	74,0	74,0	0,77	0,94	1,2	3,1	6,5	3,1	16	0,00041	6
0,55		1LA9 073-2KA ..		2835	75,0	75,0	0,75	1,42	1,9	3,0	6,3	2,9	16	0,00050	7
0,75	80 M	1LA9 080-2KA ..	1	2870	80,0	80,0	0,84	1,65	2,5	3,5	8,3	3,2	16	0,0010	10
1,1		1LA9 083-2KA ..		2860	84,0	84,0	0,89	2,15	3,7	3,2	7,0	3,2	16	0,0013	12
1,5	90 S	1LA9 090-2KA ..	1	2890	85,0	85,0	0,87	2,95	5,0	3,5	7,0	3,5	16	0,0018	15
2,2	90 L	1LA9 096-2KA ..	1	2890	86,5	86,5	0,87	4,25	7,3	3,5	7,0	3,5	16	0,0022	18
3	100 L	1LA9 106-2KA ..	1	2890	87,0	87,0	0,88	5,70	9,9	3,1	7,0	3,2	16	0,0044	24
4	112 M	1LA9 113-2KA ..	1	2905	88,5	88,5	0,89	7,40	13	2,6	7,0	3,2	16	0,0077	35
5,5	132 S	1LA9 130-2KA ..	1	2930	89,5	89,5	0,90	9,90	18	2,4	7,0	3,2	16	0,019	43
7,5		1LA9 131-2KA ..	2930	90,5	90,5	0,92	13,0	24	2,5	7,0	3,1	16	0,024	56	
11	160 M	1LA9 163-2KA ..	1	2945	91,0	91,0	0,90	19,4	36	2,3	7,0	3,1	16	0,044	73
15	160 M	1LA9 164-2KA ..	1	2945	91,5	91,5	0,90	26,3	49	2,3	7,0	3,1	16	0,051	82
18,5	160 L	1LA9 166-2KA ..	1	2940	92,3	92,5	0,92	31,5	60	2,3	7,0	3,1	16	0,065	102
22	180 M	1LA9 183-2WA ..	1	2945	93,0	93,2	0,89	38,0 ¹⁾	71	2,5	7,2	3,3	16	0,090	131
30	200 L	1LA9 206-2WA ..	1	2950	93,5	93,5	0,89	52,0	97	2,4	7,0	3,2	16	0,16	185
37		1LA9 207-2WA ..	2950	94,0	94,1	0,89	64,0 ¹⁾	120	2,4	7,0	3,3	16	0,20	214	
1500 min⁻¹, 4-polig, 50 Hz															
0,06	56 M	1LA9 050-4KA ..	1	1380	61,0	61,0	0,66	0,22	0,42	2,7	3,1	2,8	16	0,00027	3
0,09		1LA9 053-4KA ..		1390	62,0	62,0	0,68	0,31	0,62	2,7	3,2	2,8	16	0,00035	4
0,12	63 M	1LA9 060-4KA ..	1	1395	66,0	66,0	0,65	0,41	0,82	2,6	3,5	2,6	16	0,00037	4
0,18		1LA9 063-4KA ..		1340	62,0	62,0	0,68	0,62	1,3	2,9	3,2	2,5	16	0,00045	5
0,25	71 M	1LA9 070-4KA ..	1	1410	70,0	70,0	0,64	0,81	1,7	3,2	4,3	3,1	16	0,00076	6
0,37		1LA9 073-4KA ..		1385	71,0	71,0	0,73	1,03	2,6	2,8	4,2	3,0	16	0,00095	7
0,55	80 M	1LA9 080-4KA ..	1	1410	77,0	77,0	0,78	1,32	3,7	2,8	5,6	2,9	16	0,0017	10
0,75		1LA9 083-4KA ..		1400	81,0	81,0	0,75	1,80	5,1	3,6	5,8	3,5	16	0,0024	12
1,1	90 S	1LA9 090-4KA ..	1	1440	84,0	84,0	0,77	2,45	7,3	2,7	6,4	3,2	16	0,0033	15
1,5	90 L	1LA9 096-4KA ..	1	1440	85,0	85,0	0,77	3,30	9,9	3,1	6,7	3,4	16	0,0040	18
2,2	100 L	1LA9 106-4KA ..	1	1435	86,5	86,5	0,82	4,55	15	3,1	7,0	3,6	16	0,0062	25
3		1LA9 107-4KA ..	1435	87,5	87,7	0,81	6,10	20	3,5	7,0	3,9	16	0,0077	30	
4	112 M	1LA9 113-4KA ..	1	1440	88,5	89,0	0,81	8,10	27	2,8	6,9	3,2	16	0,014	37
5,5	132 S	1LA9 130-4KA ..	1	1455	89,5	89,5	0,84	10,6	36	2,9	7,0	3,6	16	0,023	45
7,5	132 M	1LA9 133-4KA ..	1	1455	90,3	90,5	0,84	14,3	49	3,0	7,0	3,6	16	0,029	60
11	160 M	1LA9 163-4KA ..	1	1460	91,5	92,0	0,85	20,5	72	2,7	6,9	3,2	16	0,055	81
15	160 L	1LA9 166-4KA ..	1	1460	92,0	92,3	0,86	27,5	98	2,9	7,0	3,3	16	0,072	107
18,5	180 M	1LA9 183-4WA ..	1	1465	92,5	93,0	0,84	34,5 ¹⁾	121	2,5	7,0	3,2	16	0,15	126
22	180 L	1LA9 186-4WA ..	1	1465	93,0	93,4	0,84	40,5 ¹⁾	143	2,6	7,3	3,4	16	0,19	146
30	200 L	1LA9 207-4WA ..	1	1465	93,5	94,0	0,87	53,0	196	2,6	7,0	3,2	16	0,32	199

Größere Leistungen unter „1LG · Graugussgehäuse“ auf Seite 3/16.

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Siehe Seite 3/5.

1) Bei Anschluss an 230 V sind parallele Zuleitungen erforderlich (siehe „technische Erläuterungen“, „Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen“).

Käfigläufermotoren 1LA · Aluminiumgehäuse · Grundauführung

Auswahl- und Bestelldaten

Be- mes- sungs- lei- stung kW	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Effi- ciency Class (EFF1)	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugs- moment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	Anzugs- strom stromes	Kipp- moment drehmo- mentes	Mo- men- ten- klasse KL	Träg- heits- mo- ment J kg m ²	Ge- wicht Bau- form IM B 3 etwa kg	
				Be- mes- sungs- dreh- zahl min ⁻¹	Wirkungs- grad η bei 4/4- Last %	Leis- tungs- faktor cos φ %	Bemes- sungs- strom bei 400 V A	Bemes- sungs- dreh- mo- ment Nm							
Energiesparmotor, Schutzart IP55, Wärmeklasse F															
1000 min⁻¹, 6-polig, 50 Hz															
0,75	90 S	1LA9 090-6KA ..		925	75,5	75,5	0,72	2,00	7,7	2,5	4,4	2,5	16	0,0033	16
1,1	90 L	1LA9 096-6KA ..		940	82,0	82,0	0,70	2,80	11	3,2	5,7	3,2	16	0,0050	19
1,5	100 L	1LA9 106-6KA ..		950	85,0	85,0	0,70	3,65	15	3,4	6,2	3,4	16	0,0065	25
2,2	112 M	1LA9 113-6KA ..		955	84,0	84,0	0,70	5,40	22	2,7	6,2	3,0	16	0,014	37
4	132 M	1LA9 133-6KA ..		950	84,0	84,0	0,81	8,50	40	2,5	6,3	2,7	16	0,025	49
5,5		1LA9 134-6KA ..		960	86,0	86,0	0,77	12,0	55	3,3	7,3	3,6	16	0,030	64
7,5	160 M	1LA9 163-6KA ..		965	88,0	88,0	0,72	17,1	74	2,2	5,5	2,5	16	0,063	98
11	160 L	1LA9 166-6KA ..		960	88,5	88,5	0,78	23,0	109	2,9	6,9	3,2	16	0,072	105
15	180 L	1LA9 186-6WA ..		970	91,0	91,0	0,75	31,5	148	2,0	6,5	2,5	16	0,19	144
18,5	200 L	1LA9 206-6WA ..		975	91,0	91,0	0,77	38,0	181	2,5	6,2	2,5	16	0,28	186
22		1LA9 207-6WA ..		975	91,5	91,5	0,77	45,0	215	2,5	6,2	2,5	16	0,36	217

Größere Leistungen unter „1LG · Graugussgehäuse“ auf Seite 3/17.

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer						Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer						
	50 Hz			60 Hz			IM B 3	gegen Mehrpreis					
	230 VΔ / 400 VΥ	400 VΔ / 690 VΥ	500 VΥ	500 VΔ	460 VΥ	460 VΔ		IM B 5	IM V 1 ohne Schutz- dach	IM V 1 mit Schutz- dach	IM B 14 mit Norm- flansch	IM B 14 mit Sonder- flansch	IM B 35
1LA9 050 bis 1LA9 096	1	6	3	-	1	6	0	1	1	4	2	3	6
1LA9 106 bis 1LA9 166	1	6	3	5	1	6	0	1	1	4	2	3	6
1LA9 183 bis 1LA9 207	1	6	3	5	1	6	0	1	1	4	-	-	6

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“. Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

Käfigläufermotoren

1LA · Aluminiumgehäuse · Grundauführung

Auswahl- und Bestelldaten

■ 60 Hz

Die Motoren können auch für 50 Hz „High Efficiency“ eff1 eingesetzt werden, siehe Seite 3/4 und 3/5.

Nähere Beschreibung siehe „Technische Erläuterungen“, „Motoren für den nordamerikanischen Markt“.

Bemessungsleistung HP	Baugröße	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugs- moment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	Anzugs- strom stromes	Kipp- moment drehmo- mentes	Mo- men- ten- klasse KL	Träg- heits- mo- ment J kg m ²	Ge- wicht Bau- form IM B 3 etwa kg
			Bemessungs- dreh- zahl min ⁻¹	nomineller Wirkungs- grad %	Leis- tungs- faktor cos φ	Bemes- sungs- strom bei 460 V A	Bemes- sungs- dreh- mo- ment Nm						
Energiesparmotor nach EPACT, Schutzart IP55, Wärmeklasse F													CC 032A
3600 min⁻¹, 2-polig, 60 Hz													
0,12 0,16	56 M	1LA9 050-2KA .. 1LA9 053-2KA ..	3440 3440	70,0 71,0	0,74 0,76	0,22 0,28	0,25 0,33	2,9 2,6	5,5 5,4	3,8 3,4	16 16	0,00015 0,00020	3 4
0,25 0,33	63 M	1LA9 060-2KA .. 1LA9 063-2KA ..	3440 3430	71,0 72,0	0,79 0,83	0,43 0,52	0,53 0,69	2,5 2,3	4,9 5,0	3,3 2,7	16 16	0,00022 0,00026	4 5
0,5 0,75	71 M	1LA9 070-2KA .. 1LA9 073-2KA ..	3445 3445	72,0 73,0	0,75 0,73	0,87 1,32	1,00 1,60	3,1 3,0	7,5 7,2	3,4 3,7	16 16	0,00041 0,00050	6 7
1 1,5	80 M	1LA9 080-2KA .. 1LA9 083-2KA ..	3485 3480	75,5 82,5	0,82 0,88	1,52 1,94	2,00 3,10	3,5 3,2	9,6 8,6	4,4 3,2	16 16	0,0010 0,0013	10 12
2 3	90 S 90 L	1LA9 090-2KA .. 1LA9 096-2KA ..	3510 3510	84,0 85,5	0,86 0,85	2,60 3,85	4,10 6,10	3,5 3,5	8,6 8,5	4,1 5,1	16 16	0,0018 0,0022	15 18
4	100 L	1LA9 106-2KA ..	3510	86,5	0,87	4,95	8,10	3,1	8,6	3,7	16	0,0044	24
5	112 M	1LA9 113-2KA ..	3525	87,5	0,88	6,10	10	2,6	9,2	4,0	16	0,0077	35
7,5 10	132 S 132 M	1LA9 130-2KA .. 1LA9 131-2KA ..	3540 3540	88,5 89,5	0,90 0,92	8,80 11,4	15 20	2,4 2,5	8,5 8,3	3,8 3,7	16 16	0,019 0,024	43 56
15 20 25	160 M 160 M 160 L	1LA9 163-2KA .. 1LA9 164-2KA .. 1LA9 166-2KA ..	3555 3555 3550	90,2 90,2 91,0	0,90 0,90 0,92	17,2 23,0 28,0	30 40 50	2,3 2,3 2,3	8,5 8,5 8,5	3,7 3,7 3,5	16 16 16	0,044 0,051 0,065	73 82 102
30	180 M	1LA9 183-2WA ..	3545	91,0	0,86	36,0	60	2,5	8,6	3,5	16	0,090	131
40 50	200 L	1LA9 206-2WA .. 1LA9 207-2WA ..	3555 3555	91,7 92,4	0,88 0,88	46,5 58,0	80 100	2,4 2,4	8,4 8,4	3,6 3,7	16 16	0,16 0,2	182 211
1800 min⁻¹, 4-polig, 60 Hz													
0,08 0,12	56 M	1LA9 050-4KA .. 1LA9 053-4KA ..	1715 1725	63,0 64,0	0,65 0,67	0,18 0,26	0,33 0,50	2,7 2,7	3,4 3,5	3,0 3,0	16 16	0,00027 0,00035	3 4
0,16 0,25	63 M	1LA9 060-4KA .. 1LA9 063-4KA ..	1720 1660	69,0 65,0	0,65 0,67	0,34 0,54	0,66 1,1	2,6 2,9	3,9 3,6	2,8 3,1	16 16	0,00037 0,00045	4 5
0,33 0,5	71 M	1LA9 070-4KA .. 1LA9 073-4KA ..	1730 1725	69,0 70,0	0,60 0,68	0,75 0,98	1,4 2,1	3,2 2,8	4,9 4,9	3,4 3,4	16 16	0,00076 0,00095	6 7
0,75 1	80 M	1LA9 080-4KA .. 1LA9 083-4KA ..	1725 1720	75,5 82,5	0,74 0,72	1,26 1,58	3,1 4,1	2,8 3,6	6,8 7,3	3,6 3,9	16 16	0,0017 0,0024	10 12
1,5 2	90 S 90 L	1LA9 090-4KA .. 1LA9 096-4KA ..	1755 1755	84,0 84,0	0,76 0,76	2,20 2,95	6,1 8,1	2,7 3,1	7,7 8,1	3,9 4,2	16 16	0,0033 0,0040	15 18
3 4	100 L	1LA9 106-4KA .. 1LA9 107-4KA ..	1750 1750	87,5 87,5	0,79 0,79	4,05 5,40	12 16	3,1 3,5	8,4 8,7	4,3 4,6	16 16	0,0062 0,0077	25 30
5	112 M	1LA9 113-4KA ..	1755	87,5	0,79	6,80	20	2,8	8,6	3,9	16	0,014	37
7,5 10	132 S 132 M	1LA9 130-4KA .. 1LA9 133-4KA ..	1760 1760	89,5 89,5	0,81 0,82	9,70 12,8	30 40	2,9 3,0	8,7 8,7	4,1 4,1	16 16	0,023 0,029	45 60
15 20	160 M 160 L	1LA9 163-4KA .. 1LA9 166-4KA ..	1765 1765	91,0 91,0	0,85 0,85	18,2 24,0	61 81	2,7 2,9	8,1 8,5	3,2 3,5	16 16	0,055 0,072	81 107
25 30	180 M 180 L	1LA9 183-4WA .. 1LA9 186-4WA ..	1770 1770	92,4 92,4	0,83 0,83	30,5 36,5	101 121	2,5 2,6	8,4 8,8	3,6 3,9	16 16	0,15 0,19	126 146
40	200 L	1LA9 207-4WA ..	1770	93,0	0,86	47,0	161	2,6	8,3	3,6	16	0,32	196

Größere Leistungen unter „1LG · Graugussgehäuse“ auf Seite 3/18.

● Mit CC-Nr. CC 032A

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Siehe Seite 3/7.

Käfigläufermotoren 1LA · Aluminiumgehäuse · Grundauführung

Auswahl- und Bestelldaten

Be- mes- sungs- lei- stung	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugs- moment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	Anzugs- strom stromes	Kipp- moment drehmo- mentes	Mo- men- ten- klasse KL	Träg- heits- mo- ment J kg m ²	Ge- wicht Bau- form IM B 3 etwa kg
			Be- mes- sungs- dreh- zahl min ⁻¹	no- mineller Wirkungs- grad %	Lei- stungs- faktor cos φ	Bemes- sungs- strom bei 460 V A	Bemes- sungs- dreh- mo- ment Nm						
Energiesparmotor nach EPACT, Schutzart IP55, Wärmeklasse F												CC 032A	
1200 min⁻¹, 6-polig, 60 Hz													
1 ●	90 S	1LA9 090-6KA ..	1140	80,0	0,66	1,78	6,2	2,5	5,6	3,0	16	0,0033	16
1,5 ●	90 L	1LA9 096-6KA ..	1150	85,5	0,64	2,55	9,3	3,2	6,4	3,7	16	0,0050	19
2	100 L	1LA9 106-6KA ..	1160	86,5	0,68	3,20	12	3,4	7,2	3,8	16	0,0065	25
3 ●	112 M	1LA9 113-6KA ..	1160	87,5	0,66	4,85	18	2,7	7,5	3,7	16	0,014	37
5 ●	132 M	1LA9 133-6KA ..	1160	87,5	0,77	6,90	31	2,5	7,9	3,6	16	0,025	49
7,5 ●	132 M	1LA9 134-6KA ..	1160	89,5	0,73	10,8	46	3,3	8,4	4,3	16	0,034	64
10 ●	160 M	1LA9 163-6KA ..	1165	89,5	0,70	15,0	61	2,2	6,4	2,8	16	0,063	98
15 ●	160 L	1LA9 166-6KA ..	1165	90,2	0,77	20,0	92	2,9	8,3	3,8	16	0,072	105
20 ●	180 L	1LA9 186-6WA ..	1175	90,2	0,75	27,5	121	2,5	7,1	2,8	16	0,19	144
25 ●	200 L	1LA9 206-6WA ..	1175	91,7	0,75	34,0	152	2,5	7,1	2,8	16	0,28	183
30 ●		1LA9 207-6WA ..	1175	91,7	0,75	41,0	182	2,5	7,2	2,8	16	0,36	214

Größere Leistungen unter „1LG · Graugussgehäuse“ auf Seite 3/19.

● Mit CC-Nr. CC 032A

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer						Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer						
	50 Hz			60 Hz			IM B 3 gegen Mehrpreis						
	230 VΔ / 400 VΥ	400 VΔ / 690 VΥ	500 VΥ	500 VΔ	460 VΥ	460 VΔ	IM B 5	IM V 1 ohne Schutz- dach	IM V 1 mit Schutz- dach	IM B 14 mit Norm- flansch	IM B 14 mit Sonder- flansch	IM B 35	
1LA9 050 bis 1LA9 096	1	6	3	–	1	6	0	1	1	4	2	3	6
1LA9 106 bis 1LA9 166	1	6	3	5	1	6	0	1	1	4	2	3	6
1LA9 183 bis 1LA9 207	1	6	3	5	1	6	0	1	1	4	–	–	6

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

Käfigläufermotoren 1LA · Aluminiumgehäuse · Mit erhöhter Leistung

Auswahl- und Bestelldaten

Be- mes- sungs- lei- stung	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugs- moment	Anzugs- strom	Kipp- moment	Mo- men- ten- klasse	Träg- heits- mo- ment J	Ge- wicht Bau- form IM B 3
			Be- mes- sungs- dreh- zahl	Wirkungs- grad η	Lei- stungs- faktor cos φ	Bemes- sungs- strom bei 400 V	Bemes- sungs- dreh- mo- ment							bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- stromes	drehmo- mentes	KL	kg m^{2}	etwa kg
Schutzart IP55, Wärmeklasse F, Ausnutzung nach Wärmeklasse F													
3000 min⁻¹, 2-polig, 50 Hz													
0,20	56 M	1LA9 053-2LA . .	2830	69,0	0,82	0,51	0,67	2,1	4,5	2,3	16	0,00020	4
0,33	63 M	1LA9 060-2LA . .	2775	68,0	0,80	0,88	1,1	2,3	4,4	2,2	16	0,00022	4
0,45		1LA9 063-2LA . .	2720	68,0	0,84	1,14	1,6	2,2	4,2	2,3	16	0,00026	5
0,65	71 M	1LA9 070-2LA . .	2720	72,0	0,83	1,56	2,3	2,4	4,5	2,5	16	0,00041	6
0,94		1LA9 073-2LA . .	2735	73,0	0,82	2,25	3,3	2,5	4,8	2,4	16	0,00050	7
1,45	80 M	1LA9 080-2LA . .	2820	76,0	0,83	3,30	4,9	3,1	6,7	3,1	16	0,0010	10
1,75		1LA9 083-2LA . .	2840	77,0	0,82	4,00	5,9	3,7	7,4	3,5	16	0,0013	12
2,9	90 S	1LA9 090-2LA . .	2825	81,0	0,82	6,30	9,8	3,2	6,5	3,0	16	0,0018	15
3,8	90 L	1LA9 096-2LA . .	2810	81,0	0,85	8,00	13	3,1	6,5	2,7	16	0,0022	18
4,4	100 L	1LA9 106-2LA . .	2880	82,0	0,83	9,30	15	3,0	7,8	3,2	16	0,0044	24
6,5	112 M	1LA9 113-2LA . .	2900	85,0	0,83	13,2	21	3,0	8,6	3,8	16	0,0077	35
9	132 S	1LA9 130-2LA . .	2915	87,0	0,90	16,6	29	2,0	6,4	2,6	16	0,019	43
12		1LA9 131-2LA . .	2915	87,0	0,89	22,5	39	3,0	7,4	3,2	16	0,024	56
18	160 M	1LA9 163-2LA . .	2920	89,0	0,87	33,5	59	2,2	7,0	3,1	16	0,044	73
21	160 M	1LA9 164-2LA . .	2930	90,0	0,91	37,0	68	2,0	6,9	2,7	16	0,051	82
26	160 L	1LA9 166-2LA . .	2935	91,0	0,91	45,5	85	2,2	7,7	3,2	16	0,065	102
33	180 M	1LA9 183-2AA . .	2940	92,0	0,86	60,0	107	2,5	7,4	3,3	16	0,090	131
44	200 L	1LA9 206-2AA . .	2945	92,0	0,86	80,0	143	2,4	7,8	3,2	16	0,16	182
53		1LA9 207-2AA . .	2945	92,5	0,87	95,0	172	2,6	8,2	3,3	16	0,20	211
1500 min⁻¹, 4-polig, 50 Hz													
0,14	56 M	1LA9 053-4LA . .	1385	62,0	0,74	0,44	0,97	2,3	3,5	2,2	16	0,00035	4
0,21	63 M	1LA9 060-4LA . .	1335	60,0	0,77	0,66	1,5	2,1	2,9	2,1	16	0,00037	4
0,29		1LA9 063-4LA . .	1330	60,0	0,71	0,98	2,1	2,3	2,9	2,3	16	0,00045	5
0,45	71 M	1LA9 070-4LA . .	1340	64,0	0,71	1,42	3,2	2,3	3,4	2,3	16	0,00076	6
0,60		1LA9 073-4LA . .	1340	70,0	0,75	1,64	4,3	2,3	3,6	2,3	16	0,00095	7
0,90	80 M	1LA9 080-4LA . .	1340	70,0	0,81	2,30	6,4	2,3	4,1	2,4	16	0,0017	10
1,25		1LA9 083-4LA . .	1340	70,0	0,83	3,10	8,9	2,7	4,5	2,4	16	0,0024	12
1,8	90 S	1LA9 090-4LA . .	1380	77,0	0,83	4,05	12	2,4	5,1	2,4	16	0,0033	15
2,5	90 L	1LA9 096-4LA . .	1390	76,0	0,81	5,90	17	2,5	5,1	2,3	16	0,0040	18
4,0	100 L	1LA9 107-4LA . .	1410	77,0	0,81	9,30	27	2,7	6,0	3,0	16	0,0062	25
5,5	112 M	1LA9 113-4LA . .	1440	82,0	0,80	12,2	36	3,0	6,8	3,0	16	0,014	37
8,6	132 S	1LA9 130-4LA . .	1440	84,0	0,83	17,8	57	2,3	6,8	2,7	16	0,023	45
11	132 M	1LA9 133-4LA . .	1450	85,0	0,83	22,5	72	2,8	7,4	3,1	16	0,029	60
17	160 M	1LA9 163-4LA . .	1455	88,0	0,84	33,0	112	2,9	7,5	2,8	16	0,055	81
22	160 L	1LA9 166-4LA . .	1455	88,0	0,82	44,0	144	3,1	8,3	3,4	16	0,072	107
26	180 M	1LA9 183-4AA . .	1460	90,5	0,83	50,0	170	2,4	7,5	3,2	16	0,15	126
32	180 L	1LA9 186-4AA . .	1465	91,3	0,84	60,0	209	2,5	7,9	3,4	16	0,19	146
43	200 L	1LA9 207-4AA . .	1465	91,7	0,85	80,0	280	2,7	7,8	3,5	16	0,32	196

Größere Leistungen unter „1LG · Graugussgehäuse“ auf Seite 3/20.

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer						Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer						
	50 Hz			60 Hz			IM B 3	gegen Mehrpreis					
	230 VΔ / 400 VΔ / 500 VY	400 VΔ / 690 VY	500 VΔ	500 VΔ	460 VY	460 VΔ	IM B 5	IM V 1 ohne Schutzdach	IM V 1 mit Schutzdach	IM B 14 mit Normflansch	IM B 14 mit Sonderflansch	IM B 35	
1LA9 050 bis 1LA9 096	1	6	3	—	1	6	0	1	1	4	2	3	6
1LA9 106 bis 1LA9 166	1	6	3	5	1	6	0	1	1	4	2	3	6
1LA9 183 bis 1LA9 207	1	6	3	5	1	6	0	1	1	4	—	—	6

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

Käfigläufermotoren 1LA · Aluminiumgehäuse · Polumschaltbar

Auswahl- und Bestelldaten

Polumschaltbare Motoren

Die Momentenklassifizierung bei polumschaltbaren Motoren gilt nur dann, wenn zuerst die

niedrigste Drehzahl bis zum Erreichen der Betriebsdrehzahl eingeschaltet und anschließend

auf die nächsthöhere Drehzahl umgeschaltet wird.

Die Motoren können nur direkt eingeschaltet werden. Schaltbilder siehe Online-Hilfe im SD-Konfigurator.

Bemes- sungs- leistung	Bau- größe	Bestell-Nr.	Betriebswerte bei Bemessungsleistung		Anzugs- moment		Anzugs- strom		Kipp- moment		Mo- men- ten- klasse	Träg- heits- mo- ment J	Ge- wicht Bau- form IM B 3		
			Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Bemes- sungs- dreh- zahlen	Bemes- sungs- strom bei 400 V	bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- dreh- momentes	1500 min ⁻¹	3000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	3000 min ⁻¹				1500 min ⁻¹	3000 min ⁻¹
1500 min ⁻¹ kW	3000 min ⁻¹ kW			min ⁻¹	A	A	1500 min ⁻¹	3000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	3000 min ⁻¹	KL	kg m ²	etwa kg		
Zweifach polumschaltbar, Schutzart IP55, Wärmeklasse F															
1500/3000 min⁻¹, 4-/2-polig, 50 Hz, Ausführung mit einer Wicklung in Dahlander-Schaltung															
0,1 0,15	0,15 0,2	63 M	1LA7 060-0AA .. 1LA7 063-0AA ..	1330/2650 1330/2700	0,41 0,51	0,51 0,58	1,8 2,0	1,8 2,0	2,7 3,0	2,9 3,3	1,8 2,0	1,8 2,0	10 10	0,00029 0,00037	4 4
0,21 0,3	0,28 0,43	71 M	1LA7 070-0AA .. 1LA7 073-0AA ..	1375/2700 1380/2770	0,70 0,89	1,1 1,3	1,6 1,8	1,6 1,8	3,0 3,7	3,1 3,8	1,8 2,0	1,8 2,0	10 10	0,00052 0,00076	5 7
0,48 0,7	0,6 0,85	80 M	1LA7 080-0AA .. 1LA7 083-0AA ..	1390/2810 1390/2810	1,25 1,75	1,6 2,1	1,7 1,8	1,7 1,8	3,9 4,3	4,0 4,3	2,0 2,1	2,0 2,1	10 10	0,0014 0,0017	9 10
1,1 1,5	1,4 1,9	90 S 90 L	1LA7 090-0AA .. 1LA7 096-0AA ..	1390/2810 1390/2860	2,70 3,40	3,6 4,5	1,6 1,9	1,8 1,9	4,2 4,9	4,3 5,3	1,9 2,0	2,0 2,1	13 13	0,0024 0,0033	13 16
2 2,6	2,4 3,1	100 L	1LA7 106-0AA .. 1LA7 107-0AA ..	1410/2870 1400/2850	4,25 5,50	5,5 7,6	1,8 2,3	1,8 2,4	5,0 5,6	5,5 5,6	2,0 2,4	2,1 2,4	13 13	0,0048 0,0055	21 24
3,7	4,4	112 M	1LA7 113-0AA ..	1420/2885	8,00	10,5	2,0	2,2	5,6	5,8	2,2	2,3	13	0,011	31
4,7 6,5	5,9 8	132 S 132 M	1LA7 130-0AA .. 1LA7 133-0AA ..	1450/2920 1450/2930	9,70 13,6	12,5 16,7	1,7 2,0	1,6 2,1	6,3 6,9	6,5 7,5	2,2 2,5	2,2 2,6	10 10	0,018 0,023	41 50
9,3 13	11,5 17	160 M 160 L	1LA7 163-0AA .. 1LA7 166-0AA ..	1455/2930 1455/2930	18,3 25,6	23,4 32,0	2,0 2,5	1,8 2,8	6,7 7,6	7,4 8,5	2,6 3,0	2,4 3,0	10 10	0,043 0,060	74 92
15 18	18 21,5	180 M 180 L	1LA5 183-0AA .. 1LA5 186-0AA ..	1470/2950 1465/2950	29,0 34,5	37,5 42,0	2,1 2,0	2,2 2,2	6,7 6,4	7,5 7,3	2,7 2,6	3,2 3,1	13 13	0,13 0,15	113 123
26	31	200 L	1LA5 207-0AA ..	1465/2940	48,5	61,0	2,6	2,6	6,7	7,5	2,8	3,3	13	0,24	157
750 min ⁻¹	1500 min ⁻¹				750 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	750 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	750 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	750 min ⁻¹	1500 min ⁻¹			
750/1500 min⁻¹, 8-/4-polig, 50 Hz, Ausführung mit einer Wicklung in Dahlander-Schaltung															
0,35 0,5	0,5 0,7	90 S 90 L	1LA7 090-0AB .. 1LA7 096-0AB ..	675/1365 675/1380	1,19 1,60	1,41 2,10	1,3 1,4	1,3 1,5	2,5 3,0	3,2 3,5	1,6 1,7	1,6 1,8	10 10	0,0023 0,0031	11 13
0,7 0,9	1,1 1,5	100 L	1LA7 106-0AB .. 1LA7 107-0AB ..	690/1380 680/1400	2,10 2,50	3,25 3,65	1,7 1,8	1,6 1,6	3,3 3,5	3,5 3,6	2,0 2,0	1,9 1,9	10 10	0,0051 0,0063	20 22
1,4	1,9	112 M	1LA7 113-0AB ..	690/1410	4,00	5,20	1,4	1,5	3,6	4,4	1,7	1,8	10	0,013	25
1,8 2,5	3,6 5	132 S 132 M	1LA7 130-0AB .. 1LA7 133-0AB ..	720/1430 720/1430	6,30 8,20	7,20 10,0	2,0 2,0	1,3 1,3	4,3 4,3	5,4 5,4	2,3 2,3	1,8 1,8	10 10	0,018 0,023	41 49
3,5 5,6	7 11	160 M 160 L	1LA7 163-0AB .. 1LA7 166-0AB ..	725/1450 725/1450	11,7 18,5	13,9 21,5	2,0 2,2	1,4 1,7	4,0 4,2	5,4 5,9	2,3 2,4	1,8 2,0	10 10	0,043 0,060	73 91
11	18	180 L	1LA5 186-0AB ..	725/1455	27,0	35,0	1,9	2,0	5,2	6,2	2,2	2,2	13	0,21	123
17	27	200 L	1LA5 207-0AB ..	730/1465	40,5	50,5	2,4	2,3	5,4	6,6	2,5	2,5	13	0,37	157

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer							
	50 Hz, direktes Einschalten	230 V	400 V	500 V	690 V	IM B 3	gegen Mehrpreis					
						IM B 5	IM V 1 ohne Schutzdach	IM V 1 mit Schutzdach	IM B 14 mit Normflansch	IM B 14 mit Sonderflansch	IM B 35	
1LA7 060 bis 1LA7 166	1	6	5	0	0	1	1	4	2	3	6	
1LA5 183 bis 1LA5 207	1	6	5	0	0	1	1	4	-	-	6	

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

Käfigläufermotoren 1LA · Aluminiumgehäuse · Polumschaltbar

Auswahl- und Bestelldaten

Bemes- sungs- leistung	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung				Anzugs- moment		Anzugs- strom		Kipp- moment		Mo- men- ten- klasse	Träg- heits- mo- ment J	Ge- wicht Bau- form IM B 3
			Bemes- sungs- dreh- zahlen	Bemes- sungs- strom bei 400 V	Bemes- sungs- strom min ⁻¹	Bemes- sungs- strom min ⁻¹	bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- dreh- momentes	bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- stromes	dreh- momentes	dreh- momentes	min ⁻¹	min ⁻¹			
1500 min ⁻¹ kW	3000 min ⁻¹ kW		min ⁻¹	A	A							KL	kg m ²	etwa kg	
Zweifach polumschaltbar zum Antrieb von Ventilatoren, Schutzart IP55, Wärmeklasse F															
1500/3000 min⁻¹, 4-/2-polig, 50 Hz, Ausführung mit einer Wicklung in Dahlander-Schaltung															
0,15 0,25	0,7 0,95	80 M 1LA7 080-0BA .. 1LA7 083-0BA ..	1400/2745 1385/2780	0,39 0,61	1,76 2,40	1,8 1,8	1,6 1,9	3,8 3,8	4,0 4,2	2,0 2,0	2,0 2,0	10 10	0,0014 0,0017	10 11	
0,33 0,5	1,4 2	90 S 90 L 1LA7 090-0BA .. 1LA7 096-0BA ..	1420/2835 1420/2835	0,76 1,08	3,50 4,80	1,9 2,2	1,8 2,2	4,5 5,1	4,3 5,0	2,1 2,5	2,0 2,5	10 10	0,0024 0,0033	13 16	
0,65 0,8	2,5 3,1	100 L 1LA7 106-0BA .. 1LA7 107-0BA ..	1430/2865 1425/2860	1,44 1,70	5,40 7,00	1,7 1,8	2,2 2,3	5,0 5,7	5,5 6,1	2,3 2,6	2,3 2,6	10 10	0,0048 0,0055	21 24	
1,1	4,4	112 M 1LA7 113-0BA ..	1445/2885	2,50	10,7	2,1	2,2	6,2	6,2	2,4	2,4	10	0,011	31	
1,45 2	5,9 8	132 S 132 M 1LA7 130-0BA .. 1LA7 133-0BA ..	1455/2920 1455/2930	3,00 4,00	12,8 16,0	2,0 1,9	2,1 2,1	6,8 7,6	6,5 7,5	2,8 2,6	2,8 2,6	10 10	0,018 0,023	41 50	
2,9 4,3	11,5 17	160 M 160 L 1LA7 163-0BA .. 1LA7 166-0BA ..	1455/2930 1455/2930	5,70 8,40	22,0 31,0	1,8 1,9	1,8 2,2	6,9 7,1	7,4 8,5	2,5 2,5	2,4 2,6	10 10	0,043 0,060	74 92	
1000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹			1000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	1000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	1000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	1000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹				
1000/1500 min⁻¹, 6-/4-polig, 50 Hz, Ausführung mit zwei Wicklungen															
0,12 0,18	0,4 0,55	80 M 1LA7 080-1BD .. 1LA7 083-1BD ..	940/1430 930/1420	0,51 0,73	1,38 1,62	1,7 1,5	1,7 1,7	2,8 2,5	4,0 4,0	1,8 1,8	2,0 2,0	10 10	0,0014 0,0017	9 10	
0,29 0,38	0,8 1,1	90 S 90 L 1LA7 090-1BD .. 1LA7 096-1BD ..	950/1430 955/1430	1,07 1,33	2,10 2,65	1,5 1,8	1,5 1,8	3,4 3,8	4,3 4,9	2,0 2,3	2,0 2,3	10 10	0,0027 0,0033	13 16	
0,6 0,75	1,7 2,1	100 L 1LA7 106-1BD .. 1LA7 107-1BD ..	950/1410 950/1420	1,75 2,30	3,80 4,55	1,8 1,6	1,8 1,9	4,2 3,9	5,2 5,2	2,2 2,0	2,2 2,2	10 10	0,0049 0,0057	21 24	
0,9	3	112 M 1LA7 113-1BD ..	980/1450	3,00	6,70	2,0	2,1	4,5	6,1	2,5	2,5	10	0,012	31	
1,2 1,7	3,9 5,4	132 S 132 M 1LA7 130-1BD .. 1LA7 133-1BD ..	975/1460 975/1460	3,50 4,55	8,40 11,4	1,9 2,1	1,7 1,9	5,1 5,1	6,1 6,6	2,5 2,6	2,2 2,5	10 10	0,018 0,023	41 49	
2,5 3,7	7,2 12	160 M 160 L 1LA7 163-1BD .. 1LA7 166-1BD ..	980/1470 980/1470	6,4 9,3	14,4 23,3	1,9 1,9	2,0 2,4	5,6 5,7	7,3 8,1	1,9 2,3	2,0 3,0	10 10	0,043 0,060	74 92	
5,5 6,5	16 19	180 M 180 L 1LA5 183-1BD .. 1LA5 186-1BD ..	965/1470 965/1460	11,8 13,8	31,5 36,5	1,8 1,8	1,9 1,9	4,3 4,3	5,9 5,6	1,9 2,1	2,6 2,6	10 10	0,081 0,094	116 123	
9,5	26	200 L 1LA5 207-1BD ..	980/1470	20,0	49,0	1,9	1,5	5,3	5,5	2,1	2,1	10	0,16	157	
750 min ⁻¹	1500 min ⁻¹			750 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	750 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	750 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	750 min ⁻¹	1500 min ⁻¹				
750/1500 min⁻¹, 8-/4-polig, 50 Hz, Ausführung mit einer Wicklung in Dahlander-Schaltung															
0,1 0,15	0,5 0,7	80 M 1LA7 080-0BB .. 1LA7 083-0BB ..	680/1375 685/1380	0,57 0,77	1,28 1,76	1,4 1,4	1,7 1,8	2,3 2,4	4,1 4,2	1,7 1,7	1,8 1,8	10 10	0,0014 0,0017	9 10	
0,22 0,33	1 1,5	90 S 90 L 1LA7 090-0BB .. 1LA7 096-0BB ..	695/1370 700/1375	1,25 1,80	2,40 3,30	1,3 1,5	1,5 1,8	2,4 2,6	3,7 4,2	1,8 1,8	2,0 2,0	10 10	0,0024 0,0033	13 16	
0,5 0,65	2 2,5	100 L 1LA7 106-0BB .. 1LA7 107-0BB ..	710/1415 700/1400	2,50 2,80	4,30 5,30	1,1 1,1	1,9 1,9	3,1 3,1	5,2 5,4	1,8 1,8	2,1 2,1	10 10	0,0047 0,0054	21 24	
0,9	3,6	112 M 1LA7 113-0BB ..	720/1440	4,70	8,00	1,6	2,6	3,2	6,5	2,4	2,6	10	0,012	31	
1,1 1,4	4,7 6,4	132 S 132 M 1LA7 130-0BB .. 1LA7 133-0BB ..	720/1455 720/1455	3,30 4,40	10,3 13,3	2,0 2,2	2,3 1,9	4,3 4,6	6,4 6,8	2,5 2,7	2,9 2,5	10 10	0,018 0,023	41 49	
2,2 3,3	9,5 14	160 M 160 L 1LA7 163-0BB .. 1LA7 166-0BB ..	725/1465 730/1470	6,50 9,30	19,7 28,6	1,7 2,0	2,0 2,6	4,1 4,7	7,0 8,1	2,0 2,2	2,6 3,1	10 10	0,043 0,060	73 91	
4,5 5	16 18,5	180 M 180 L 1LA5 183-0BB .. 1LA5 186-0BB ..	730/1470 730/1470	13,6 15,0	32,3 36,5	1,4 1,5	2,3 2,3	3,8 3,8	7,0 7,0	2,1 2,1	2,9 2,7	10 10	0,13 0,15	113 123	
7,5	28	200 L 1LA5 207-0BB ..	732/1470	20,5	52,0	1,9	2,5	4,3	7,1	2,2	2,5	10	0,24	157	

Größere Leistungen unter „1LG · Graugussgehäuse“ auf Seite 3/21.

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer								
	50 Hz, direktes Einschalten	230 V	400 V	500 V	690 V	IM B 3	gegen Mehrpreis		IM B 5	IM V 1 ohne Schutzdach	IM V 1 mit Schutzdach	IM B 14 mit Normflansch	IM B 14 mit Sonderflansch	IM B 35
1LA7 080 bis 1LA7 166	1	6	5	0	0	1	1	4	2	3	6		
1LA5 183 bis 1LA5 207	1	6	5	0	0	1	1	4	-	-	6		

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

Käfigläufermotoren 1LA · Aluminiumgehäuse · Polumschaltbar

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung	Baugröße	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung			Anzugs- moment			Anzugs- strom			Mo- men- ten- klas- se	Träg- heits- mo- ment J	Ge- wicht Bau- form IM B 3	
			Bemes- sungs- dreh- zahlen	Bemes- sungs- strom bei 400 V	Bemes- sungs- strom bei 400 V	bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- dreh- momentes	bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- stromes	bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- stromes							
750 min ⁻¹ kW	1000 min ⁻¹ kW	1500 min ⁻¹ kW	min ⁻¹	A	A	A	750 min ⁻¹	1000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	750 min ⁻¹	1000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	KL	kg m ²	etwa kg

Dreifach polumschaltbar zum Antrieb von Ventilatoren, Schutzart IP55, Wärmeklasse F

			750/1000/1500 min ⁻¹ , 8-/6-/4-polig, 50 Hz, Ausführung mit zwei Wicklungen, davon 750/1500 min ⁻¹ in Dahlander-Schaltung														
0,15	0,22	0,7	90 S	1LA7 090-1BJ ..	705/960/1430	0,72	0,82	1,74	1,3	1,3	1,5	2,5	2,9	4,3	10	0,0028	12
0,22	0,3	0,95	90 L	1LA7 096-1BJ ..	705/955/1435	1,06	1,13	2,30	1,3	1,3	1,4	2,5	3,1	4,0	10	0,0035	15
0,37	0,55	1,5	100 L	1LA7 106-1BJ ..	700/955/1400	1,66	1,71	3,25	0,9	1,4	1,5	2,8	3,8	4,7	7	0,0048	20
0,45	0,7	1,8		1LA7 107-1BJ ..	700/955/1400	1,85	2,15	3,90	0,9	1,4	1,7	2,8	3,8	4,7	7	0,0058	22
0,6	0,85	2,4	112 M	1LA7 113-1BJ ..	715/970/1445	2,75	2,80	5,10	1,1	1,3	1,9	3,1	4,4	6,0	7	0,011	29
0,75	1,1	3,1	132 S	1LA7 130-1BJ ..	730/980/1460	2,70	3,40	7,20	1,7	1,7	1,5	3,7	4,5	5,5	10	0,018	39
1	1,5	4,4	132 M	1LA7 133-1BJ ..	730/980/1460	3,55	4,50	9,70	1,8	1,9	1,6	3,9	4,9	5,8	10	0,024	46
1,6	2,2	6,6	160 M	1LA7 163-1BJ ..	730/980/1470	5,10	6,50	14,2	1,4	1,7	1,7	3,9	5,1	7,0	7	0,040	67
2,4	3,5	10	160 L	1LA7 166-1BJ ..	730/980/1470	7,60	9,40	20,7	1,6	1,8	2,0	4,1	5,3	7,7	7	0,054	85
3	4,5	13	180 M	1LA5 183-1BJ ..	730/980/1470	8,40	10,2	25,5	1,2	1,8	1,3	3,2	5,0	5,4	7	0,081	116
3,7	5,5	16	180 L	1LA5 186-1BJ ..	725/975/1469	10,3	12,1	31,0	1,1	1,9	1,3	3,2	5,0	5,4	7	0,094	123
5	8	22	200 L	1LA5 207-1BJ ..	730/975/1465	13,4	16,6	42,0	1,2	1,9	1,3	3,6	5,0	5,4	7	0,16	157

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer						
	50 Hz, direktes Einschalten				IM B 3 gegen Mehrpreis						
	230 V	400 V	500 V	690 V	IM B 5	IM V 1 ohne Schutzdach	IM V 1 mit Schutzdach	IM B 14 mit Normflansch	IM B 14 mit Sonderflansch	IM B 35	
1LA7 090 bis 1LA7 166	1	6	5	0	0	1	1	4	2	3	6
1LA5 183 bis 1LA5 207	1	6	5	0	0	1	1	4	-	-	6

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

Käfigläufermotoren 1LA/1LG · Graugussgehäuse · Grundauführung

Auswahl- und Bestelldaten

Be- mes- sungs- lei- stung kW	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Effi- ciency Class 	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugs- moment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	Anzugs- strom stromes	Kipp- moment drehmo- mentes	Mo- men- ten- klasse KL	Träg- heits- mo- ment J kg m ²	Ge- wicht Bau- form IM B 3 etwa kg	
				Be- mes- sungs- dreh- zahl min ⁻¹	Wirkungs- grad η bei 4/4- Last %	Leis- tungs- faktor cos φ %	Bemes- sungs- strom bei 400 V A	Bemes- sungs- dreh- mo- ment Nm							
Energiesparmotor nach CEMEP „Improved Efficiency“ eff2, Schutzart IP55, Wärmeklasse F 															
3000 min⁻¹, 2-polig, 50 Hz															
3	100 L	1LA6 106-2AA ..	2	2890	84,0	84,0	0,85	6,1	9,9	2,8	6,8	3,0	16	0,0035	34
4	112 M	1LA6 113-2AA ..	2	2905	86,0	86,0	0,86	7,8	13	2,6	7,2	2,9	16	0,0059	43
5,5 7,5	132 S	1LA6 130-2AA .. 1LA6 131-2AA ..	2 2	2925 2930	86,5 88,0	86,5 88,0	0,89 0,89	10,4 13,8	18 24	2,0 2,3	5,9 6,9	2,8 3,0	16 16	0,015 0,019	53 58
11 15 18,5	160 M 160 M 160 L	1LA6 163-2AA .. 1LA6 164-2AA .. 1LA6 166-2AA ..	2 2 2	2940 2940 2940	89,5 90,0 91,0	89,5 90,2 91,2	0,88 0,90 0,91	20,0 26,5 32,0	36 49 60	2,1 2,2 2,4	6,5 6,6 7,0	2,9 3,0 3,1	16 16 16	0,034 0,043 0,051	96 105 115
22	180 M	1LG4 183-2AA ..	2	2945	91,6	91,6	0,86	40,5	71	2,5	6,4	3,4	16	0,068	145
30 37	200 L	1LG4 206-2AA .. 1LG4 207-2AA ..	2 2	2950 2955	91,8 92,9	91,9 93,2	0,88 0,89	54,0 65,0	97 120	2,3 2,5	6,5 7,2	3,0 3,3	16 16	0,13 0,15	205 225
45	225 M	1LG4 223-2AA ..	2	2960	93,6	93,9	0,88	79,0	145	2,4	6,7	3,1	16	0,22	285
55	250 M	1LG4 253-2AB ..	2	2970	93,6	93,8	0,88	96,0	177	2,1	6,7	3,1	13	0,40	375
75 90	280 S 280 M	1LG4 280-2AB .. 1LG4 283-2AB ..	2 2	2975 2975	94,5 95,1	94,3 95,2	0,88 0,89	130 154	241 289	2,5 2,6	7,5 7,2	3,1 3,1	13 13	0,72 0,83	500 540
110 132 160 200	315 S 315 M 315 L 315 L	1LG4 310-2AB .. 1LG4 313-2AB .. 1LG4 316-2AB .. 1LG4 317-2AB ..	2 2 2 2	2982 2982 2982 2982	94,6 95,1 95,5 95,9	93,8 94,8 95,3 95,8	0,88 0,90 0,91 0,92	190 225 265 325	352 423 512 641	2,4 2,4 2,4 2,3	7,2 6,9 7,0 6,7	3,1 3,0 3,0 2,9	13 13 13 13	1,2 1,4 1,6 2,1	720 775 900 1015
250 315	315	1LA8 315-2AC .. 1LA8 317-2AC ..	2 2	2979 2979	96,2 96,6	96,2 96,6	0,90 0,91	415 520	801 1010	1,8 1,8	7,0 7,0	2,8 2,8	10 10	2,7 3,3	1300 1500
355 400 500	355	1LA8 353-2AC .. ▲ 1LA8 355-2AC .. ▲ 1LA8 357-2AC .. ▲	2 2 2	2980 2980 2982	96,6 96,7 97,1	96,6 96,7 97,1	0,90 0,91 0,91	590 660 820	1140 1280 1600	1,7 1,7 1,8	6,5 6,5 6,5	2,5 2,5 2,6	10 10 10	4,8 5,3 6,4	1900 2000 2200
560 630 710	400	1LA8 403-2AC .. ▲ 1LA8 405-2AC .. ▲ 1LA8 407-2AC .. ▲	2 2 2	2985 2985 2985	97,1 97,1 97,3	97,1 97,1 97,3	0,91 0,91 0,91	910 1020 670	1790 2020 2270	1,6 1,6 1,7	7,0 7,0 7,0	2,8 2,8 2,8	10 10 10	8,6 9,6 11	2800 3000 3200
800 900 1000	450	1LA8 453-2AE .. ▲ 1LA8 455-2AE .. ▲ 1LA8 457-2AE .. ▲	2 2 2	2986 2986 2986	97,2 97,3 97,4	97,2 97,3 97,4	0,91 0,92 0,93	760 840 920	2560 2880 3200	0,9 0,9 0,9	7,0 7,0 7,0	3,0 2,8 2,7	5 5 5	19 21 23	4000 4200 4400

● Bemessungsstrom bei 690 V. ▲ Mit Axiallüfter für Rechtslauf. ■ Auch für 400 VΔ lieferbar (Spannungs-Kennziffer „9“ und Kurzangabe L1Y).

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer					Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer									
	50 Hz					60 Hz		IM B 3 gegen Mehrpreis							
	230 VΔ / 400 VΔ / 500 VY	500 VΔ	690 VΔ	460 VY	460 VΔ	IM B 5	IM V 1 ohne Schutzdach	IM V 1 mit Schutzdach	IM B 14 mit Normflansch	IM B 14 mit Sonderflansch	IM B 35				
1LA6 106 bis 1LA6 166	1	6	3	5	–	1	6	0	1	1	4	2	3	6	
1LG4 183 bis 1LG4 313	1	6	3	5	–	1	6	0	1	1	4	–	–	6	
1LG4 316 bis 1LG4 317	–	6	–	5	–	–	6	0	–	8	4	–	–	6	
1LA8 315 bis 1LA8 405	–	6	–	5	–	–	9 L2F	0	–	8	4	–	–	6	
1LA8 407 bis 1LA8 457	–	–	–	5	0	–	auf Anfrage	0	–	8	4	–	–	6	

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

Ausführbare 2-polige Motoren siehe „Technische Erläuterungen“, „Leistungen bei 60 Hz“.

Spannung	1LG4										1LA8												
	183	206	207	223	253	280	283	310	313	316	317	315	317	353	355	357	403	405	407	453	455	457	
230 V	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
400 V												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
500 V												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
690 V																						■	■

Käfigläufermotoren 1LA/1LG · Graugussgehäuse · Grundauführung

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung kW	Baugröße	Bestell-Nr. Bestell-Nr.-Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Efficiency Class 	Betriebswerte bei Bemessungsleistung						Anzugsmoment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungsdrehmomentes	Anzugsstrom	Kippmoment drehmomentes	Momentenklasse KL	Trägheitsmoment J kg m ²	Gewicht Bauform IM B 3 etwa kg
				Bemessungsdrehzahl min ⁻¹	Wirkungsgrad η bei 4/4-Last %	Leistungsfaktor $\cos \varphi$ %	Bemessungsstrom bei 400 V A	Bemessungsdrehmoment Nm							
Energiesparmotor nach CEMEP „Improved Efficiency“ eff2, Schutzart IP55, Wärmeklasse F															
1500 min⁻¹, 4-polig, 50 Hz															
2,2	100 L	1LA6 106-4AA ..	2	1420	82,0	82,5	0,82	4,7	15	2,5	5,6	2,8	16	0,0047	33
3		1LA6 107-4AA ..	2	1420	83,0	83,5	0,82	6,4	20	2,7	5,6	3,0	16	0,0055	36
4	112 M	1LA6 113-4AA ..	2	1440	85,0	85,5	0,83	8,2	27	2,7	6,0	3,0	16	0,012	45
5,5	132 S	1LA6 130-4AA ..	2	1455	86,0	86,0	0,81	11,4	36	2,5	6,3	3,1	16	0,018	55
7,5	132 M	1LA6 133-4AA ..	2	1455	87,0	87,5	0,82	15,2	49	2,7	6,7	3,2	16	0,023	62
11	160 M	1LA6 163-4AA ..	2	1460	88,5	89,0	0,84	21,5	72	2,2	6,2	2,7	16	0,043	100
15	160 L	1LA6 166-4AA ..	2	1460	90,0	90,2	0,84	28,5	98	2,6	6,5	3,0	16	0,055	114
18,5	180 M	1LG4 183-4AA ..	2	1465	90,4	90,8	0,84	35,0	121	2,4	6,7	3,1	16	0,099	140
22	180 L	1LG4 186-4AA ..	2	1465	91,0	91,5	0,84	41,5	143	2,5	6,9	3,2	16	0,12	155
30	200 L	1LG4 207-4AA ..	2	1465	91,6	92,0	0,85	56,0	196	2,5	6,7	3,4	16	0,19	205
37	225 S	1LG4 220-4AA ..	2	1475	92,2	92,6	0,85	68,0	240	2,5	6,7	3,1	16	0,37	265
45	225 M	1LG4 223-4AA ..	2	1475	93,1	93,6	0,86	81,0	291	2,7	7,2	3,2	16	0,45	300
55	250 M	1LG4 253-4AA ..	2	1480	93,5	93,8	0,85	100	355	2,4	6,1	2,8	16	0,69	390
75	280 S	1LG4 280-4AA ..	2	1485	94,2	94,1	0,85	136	482	2,5	7,1	3,0	16	1,2	535
90	280 M	1LG4 283-4AA ..	2	1485	94,6	94,6	0,86	160	579	2,5	7,4	3,0	16	1,4	580
110	315 S	1LG4 310-4AA ..		1488	94,6	94,6	0,85	198	706	2,5	6,4	2,8	16	1,9	730
132	315 M	1LG4 313-4AA ..		1488	95,2	95,2	0,85	235	847	2,7	6,8	2,9	16	2,3	810
160	315 L	1LG4 316-4AA ..		1486	95,7	95,8	0,86	280	1028	2,7	6,8	2,8	16	2,9	955
200	315 L	1LG4 317-4AA ..		1486	95,9	96,2	0,88	340	1285	2,6	6,5	2,8	16	3,5	1060
250	315	▲ 1LA8 315-4AB ..		1488	96,0	96,0	0,88	425	1600	1,9	6,5	2,8	13	3,6	1300
315		▲ 1LA8 317-4AB ..		1488	96,3	96,3	0,88	540	2020	2,0	6,8	2,8	13	4,4	1500
355	355	▲ 1LA8 353-4AB ..		1488	96,3	96,3	0,87	610	2280	2,1	6,5	2,6	13	6,1	1900
400		▲ 1LA8 355-4AB ..		1488	96,4	96,4	0,87	690	2570	2,1	6,5	2,6	13	6,8	2000
500		1LA8 357-4AB ..		1488	96,8	96,8	0,88	850	3210	2,1	6,5	2,4	13	8,5	2200
560	400	1LA8 403-4AB ..		1492	96,8	96,8	0,88	950	3580	1,9	6,5	2,7	13	13	2800
630		1LA8 405-4AB ..		1492	97,0	97,0	0,88	1060	4030	1,9	6,8	2,7	13	14	3000
710		1LA8 407-4AB ..		1492	97,0	97,0	0,89	690 ■■	4540	1,9	6,8	2,7	13	16	3200
800	450	1LA8 453-4AC ..		1492	97,0	97,0	0,88	780 ■■	5120	1,6	7,0	2,6	10	23	4000
900		1LA8 455-4AC ..		1492	97,1	97,1	0,88	880 ■■	5760	1,6	7,0	2,6	10	26	4200
1000		1LA8 457-4AC ..		1492	97,1	97,1	0,89	970 ●	6400	1,7	7,0	2,6	10	28	4400

● Bemessungsstrom bei 690 V. ■ Auch für 400 VΔ lieferbar (Spannungs-Kennziffer „9“ und Kurzangabe L1Y).

▲ **Standardline bei 1LA8-Motoren** ist ein standardisiertes Angebot in bestimmten Ausführungen und ist mit der Kurzangabe **B20** bestellbar, was bei der Grundmaschine zu einer Preissenkung von 10 % führt. Die Lieferzeit beträgt 4 Wochen. Umfang der Standardline:

- 4-polige Ausführung
 - Typen 1LA8 315, 1LA8 317, 1LA8 353 und 1LA8 355
 - Bauformkennziffer 0 (IM B3)
 - Spannungskennziffer 6 (400 VΔ/690 VY) oder 5 (500 VΔ)
 - Bestellbar für Betrieb am Umrichter, jedoch nicht in 690-V-Ausführung
- Bestellbare Kurzangaben: A12, A23, A61, A72, H70, H73, K09, K10, K45, L97, L98 und L27

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer							Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer							
	50 Hz				60 Hz			IM B 3			gegen Mehrpreis				
	230 VΔ / 400 VΔ / 500 VY	500 VΔ	690 VΔ	460 VY	460 VΔ					IM B 5	IM V 1 ohne Schutzdach	IM V 1 mit Schutzdach	IM B 14 mit Normflansch	IM B 14 mit Sonderflansch	IM B 35
1LA6 106 bis 1LA6 166	1	6	3	5	–	1	6	0	1	1	4	2	3	6	
1LG4 183 bis 1LG4 313	1	6	3	5	–	1	6	0	1	1	4	–	–	6	
1LG4 316 bis 1LG4 317	–	6	–	5	–	–	6	0	–	8	4	–	–	6	
1LA8 315 bis 1LA8 405	–	6	–	5	–	–	9 L2F	0	–	8	4	–	–	6	
1LA8 407 bis 1LA8 457	–	–	–	5	0	–	auf Anfrage	0	–	8	4	–	–	6	

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. gen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).
Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“). Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

■ **Parallele Zuleitungen erforderlich** (siehe „Technische Erläuterungen“, „Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen“)

Spannung	1LG4											1LA8												
	183	186	207	220	223	253	280	283	310	313	316	317	315	317	353	355	357	403	405	407	453	455	457	
230 V	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
400 V												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
500 V													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
690 V																						■	■	■

Käfigläufermotoren 1LA/1LG · Graugussgehäuse · Grundauführung

Auswahl- und Bestelldaten

Be- mes- sungs- lei- stung kW	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung						Anzugs- moment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	Anzugs- strom bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- stromes	Kipp- moment drehmo- mentes	Mo- men- ten- klasse KL	Träg- heits- mo- ment J kg m ²	Ge- wicht Bau- form IM B 3 etwa kg
			Be- mes- sungs- dreh- zahl min ⁻¹	Wirkungs- grad η bei 4/4- Last %	3/4- Last %	Leis- tungs- faktor cos φ	Bemes- sungs- strom bei 400 V A	Bemes- sungs- dreh- mo- ment Nm						
Energiesparmotor, Schutzart IP55, Wärmeklasse F														
1000 min⁻¹, 6-polig, 50 Hz														
1,5	100 L	1LA6 106-6AA ..	925	74,0	74,0	0,75	3,9	15	2,3	4,0	2,3	16	0,0047	33
2,2	112 M	1LA6 113-6AA ..	940	78,0	78,5	0,78	5,2	22	2,2	4,6	2,5	16	0,0091	40
3	132 S	1LA6 130-6AA ..	950	79,0	79,5	0,76	7,2	30	1,9	4,2	2,2	16	0,015	50
4	132 M	1LA6 133-6AA ..	950	80,5	80,5	0,76	9,4	40	2,1	4,5	2,4	16	0,019	57
5,5	132 M	1LA6 134-6AA ..	950	83,0	83,0	0,76	12,6	55	2,3	5,0	2,6	16	0,025	66
7,5	160 M	1LA6 163-6AA ..	960	86,0	86,0	0,74	17,0	75	2,1	4,6	2,5	16	0,044	103
11	160 L	1LA6 166-6AA ..	960	87,5	87,5	0,74	24,5	109	2,3	4,8	2,6	16	0,063	122
15	180 L	1LG4 186-6AA ..	965	88,9	90,3	0,83	29,5	148	2,3	5,3	2,5	16	0,18	150
18,5	200 L	1LG4 206-6AA ..	975	89,8	90,2	0,81	36,5	181	2,5	5,6	2,5	16	0,24	195
22	200 L	1LG4 207-6AA ..	975	90,3	91,0	0,81	43,5	215	2,6	5,7	2,5	16	0,29	205
30	225 M	1LG4 223-6AA ..	978	91,8	92,8	0,83	57,0	293	2,7	5,6	2,5	16	0,49	280
37	250 M	1LG4 253-6AA ..	980	92,3	93,0	0,83	70,0	361	2,7	6,0	2,3	16	0,76	370
45	280 S	1LG4 280-6AA ..	985	92,4	93,1	0,85	83,0	436	2,4	6,1	2,4	16	1,10	475
55	280 M	1LG4 283-6AA ..	985	92,7	93,3	0,86	100	533	2,5	6,3	2,5	16	1,40	510
75	315 S	1LG4 310-6AA ..	988	93,5	93,7	0,84	138	725	2,5	6,5	2,8	16	2,1	685
90	315 M	1LG4 313-6AA ..	988	93,9	94,2	0,84	164	870	2,6	6,8	2,9	16	2,5	750
110	315 L	1LG4 316-6AA ..	988	94,3	94,6	0,86	196	1063	2,5	6,8	2,9	16	3,2	890
132	315 L	1LG4 317-6AA ..	988	94,8	95,0	0,86	235	1276	3,1	7,3	3,0	16	4,0	980
160	315 L	1LG4 318-6AA ..	988	95,0	95,1	0,86	285	1547	3,0	7,5	3,0	16	4,7	1180
200	315	1LA8 315-6AB ..	989	95,7	95,8	0,86	345	1930	2,0	6,3	2,5	13	6,0	1300
250	315	1LA8 317-6AB ..	989	95,9	96,0	0,86	430	2410	2,0	6,3	2,5	13	7,3	1500
315	355	1LA8 355-6AB ..	993	96,2	96,2	0,86	540	3030	2,2	6,5	2,8	13	13	2000
400	355	1LA8 357-6AB ..	993	96,5	96,5	0,86	690	3850	2,2	6,5	2,8	13	16	2200
450	400	1LA8 403-6AB ..	992	96,5	96,5	0,86	780	4330	2,2	6,5	2,8	13	21	2800
500	400	1LA8 405-6AB ..	992	96,5	96,5	0,86	860	4810	2,3	6,5	2,8	13	24	3000
560	400	1LA8 407-6AB ..	992	96,7	96,7	0,86	960	5390	2,3	6,5	2,8	13	27	3200
630	450	1LA8 453-6AB ..	993	96,8	96,8	0,86	1100	6060	2,0	6,5	2,6	13	35	4000
710	450	1LA8 455-6AB ..	993	96,8	96,8	0,86	710 ■■	6830	2,0	6,5	2,5	13	39	4200
800	450	1LA8 457-6AB ..	993	97,0	97,1	0,86	790 ■■	7690	2,0	6,5	2,5	13	44	4500

● Bemessungsstrom bei 690 V.

■ Auch für 400 VΔ lieferbar (Spannungs-Kennziffer „9“ und Kurzangabe L1Y).

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer						Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer							
	50 Hz			60 Hz			IM B 3 gegen Mehrpreis							
	230 VΔ / 400 VΔ / 500 VY	500 VΔ	690 VΔ	460 VY	460 VΔ	(Leistungen bei 60 Hz siehe „Technische Erläuterungen“)	IM B 5	IM V 1 ohne Schutzdach	IM V 1 mit Schutzdach	IM B 14 mit Normflansch	IM B 14 mit Sonderflansch	IM B 35	IM B 35	
1LA6 106 bis 1LA6 166	1	6	3	5	–	1	6	0	1	1	4	2	3	6
1LG4 183 bis 1LG4 313	1	6	3	5	–	1	6	0	1	1	4	–	–	6
1LG4 316 bis 1LG4 318	–	6	–	5	–	–	6	0	–	8	4	–	–	6
1LA8 315 bis 1LA8 453	–	6	–	5	–	–	9 L2F	0	–	8	4	–	–	6
1LA8 455 bis 1LA8 457	–	–	–	5	0	–	auf Anfrage	0	–	8	4	–	–	6

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

■ Parallele Zuleitungen erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen“)

Spannung	1LG4											1LA8											
	186	206	207	223	253	280	283	310	313	316	317	318	315	317	355	357	403	405	407	453	455	457	
230 V				■																			
400 V													■	■	■		■	■	■				
500 V															■					■	■	■	

Käfigläufermotoren 1LA/1LG · Graugussgehäuse · Grundauführung

Auswahl- und Bestelldaten

Be- mes- sungs- lei- stung kW	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Bemes- sungs- strom bei 400 V	Bemes- sungs- dreh- mo- ment	Anzugs- moment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	Anzugs- strom stro- mes	Kipp- mo- ment drehmo- mentes	Mo- men- ten- klasse KL	Träg- heits- mo- ment J kg m ²	Ge- wicht Bau- form IM B 3 etwa kg
			Be- mes- sungs- zahl	Wirkungs- grad η bei 4/4- Last	Leis- tungs- faktor cos φ	Bemes- sungs- strom bei 400 V	Bemes- sungs- dreh- mo- ment								
Energiesparmotor, Schutzart IP55, Wärmeklasse F															
750 min⁻¹, 8-polig, 50 Hz															
0,75	100 L	1LA6 106-8AB ..	680	66,0	65,0	0,76	2,15	11	1,6	3,0	1,9	13	0,0051	29	
1,1		1LA6 107-8AB ..	680	72,0	72,0	0,76	2,90	15	1,8	3,3	2,1	13	0,0063	32	
1,5	112 M	1LA6 113-8AB ..	705	74,0	74,0	0,76	3,85	20	1,8	3,7	2,1	13	0,013	39	
2,2	132 S	1LA6 130-8AB ..	700	75,0	75,0	0,74	5,70	30	1,9	3,9	2,3	13	0,014	50	
3	132 M	1LA6 133-8AB ..	700	77,0	77,5	0,74	7,60	41	2,1	4,1	2,4	13	0,019	57	
4	160 M	1LA6 163-8AB ..	715	80,0	80,0	0,72	10,0	53	2,2	4,5	2,6	13	0,036	91	
5,5	160 M	1LA6 164-8AB ..	710	83,5	83,5	0,73	13,0	74	2,3	4,7	2,7	13	0,046	102	
7,5	160 L	1LA6 166-8AB ..	715	85,5	85,5	0,72	17,6	100	2,7	5,3	3,0	13	0,064	122	
11	180 L	1LG4 186-8AB ..	725	87,5	88,3	0,73	25,0	145	1,7	4,2	2,1	13	0,17	150	
15	200 L	1LG4 207-8AB ..	725	87,7	88,4	0,76	32,5	198	2,2	4,9	2,6	13	0,29	205	
18,5	225 S	1LG4 220-8AB ..	730	89,4	90,4	0,78	38,5	242	2,3	5,5	2,7	13	0,48	270	
22	225 M	1LG4 223-8AB ..	730	89,7	90,7	0,79	45,0	288	2,3	5,6	2,8	13	0,55	290	
30	250 M	1LG4 253-8AB ..	730	91,4	92,2	0,81	58,0	392	2,3	5,5	2,6	13	0,84	385	
37	280 S	1LG4 280-8AB ..	735	92,0	92,8	0,81	72,0	481	2,2	5,0	2,1	13	1,11	475	
45	280 M	1LG4 283-8AB ..	735	92,4	93,3	0,81	87,0	585	2,2	5,1	2,1	13	1,40	515	
55	315 S	1LG4 310-8AB ..	740	93,0	93,4	0,81	106	710	2,2	5,8	2,6	13	2,1	680	
75	315 M	1LG4 313-8AB ..	738	93,3	94,0	0,83	140	971	2,2	5,7	2,6	13	2,5	745	
90	315 L	1LG4 316-8AB ..	738	93,4	94,0	0,83	168	1165	2,2	5,8	2,7	13	3,1	865	
110	315 L	1LG4 317-8AB ..	738	94,0	94,4	0,83	205	1423	2,4	6,1	2,8	13	3,9	1020	
132	315 L	1LG4 318-8AB ..	738	94,2	94,6	0,83	245	1708	2,5	6,5	2,9	13	4,5	1100	
160	315	1LA8 315-8AB ..	739	94,9	95,1	0,82	295	2070	2,1	6,0	2,3	13	6,0	1300	
200		1LA8 317-8AB ..	739	95,2	95,6	0,82	370	2580	2,1	6,0	2,3	13	7,3	1500	
250	355	1LA8 355-8AB ..	741	95,7	96,0	0,82	460	3220	2,1	6,1	2,4	13	13	2000	
315		1LA8 357-8AB ..	741	96,0	96,0	0,82	580	4060	2,1	6,1	2,4	13	16	2200	
355	400	1LA8 403-8AB ..	742	96,1	96,2	0,82	650	4570	2,0	6,5	2,6	13	21	2800	
400		1LA8 405-8AB ..	742	96,2	96,4	0,82	730	5150	2,1	6,5	2,6	13	24	3000	
450		1LA8 407-8AB ..	742	96,3	96,3	0,82	820	5790	2,1	6,5	2,6	13	27	3200	
500	450	1LA8 453-8AB ..	744	96,4	96,4	0,81	920	6420	2,0	6,6	2,4	13	35	4000	
560		1LA8 455-8AB ..	744	96,5	96,4	0,81	1040	7190	2,0	6,6	2,4	13	39	4200	
630		1LA8 457-8AB ..	744	96,6	96,6	0,81	1160	8090	2,0	6,6	2,4	13	44	4500	

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer						Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer							
	50 Hz			60 Hz			IM B 3 gegen Mehrpreis							
	230 VΔ / 400 VΔ / 500 VY	500 VΔ	690 VΔ	460 VY	460 VΔ		IM B 5	IM V 1 ohne Schutzdach	IM V 1 mit Schutzdach	IM B 14 mit Normflansch	IM B 14 mit Sonderflansch	IM B 14	IM B 35	
1LA6 106 bis 1LA6 166	1	6	3	5	–	1	6	0	1	1	4	2	3	6
1LG4 183 bis 1LG4 313	1	6	3	5	–	1	6	0	1	1	4	–	–	6
1LG4 316 bis 1LG4 318	–	6	–	5	–	–	6	0	–	8	4	–	–	6
1LA8 315 bis 1LA8 457	–	6	–	5	–	–	9 L2F	0	–	8	4	–	–	6

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

■ **Parallele Zuleitungen erforderlich** (siehe „Technische Erläuterungen“, „Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen“)

Spannung	1LA8									
	315	317	355	357	403	405	407	453	455	457
400 V			■				■	■	■	■
500 V								■	■	

Käfigläufermotoren 1LG · Graugussgehäuse · Grundauführung

Auswahl- und Bestelldaten

■ 50 Hz

Die Motoren können auch für 60 Hz nach EPACT eingesetzt werden, siehe Seite 3/18 und 3/19.

Nähere Beschreibung siehe „Technische Erläuterungen“, „Motoren für den nordamerikanischen Markt“.

Be- mes- sungs- lei- stung kW	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Effi- ciency Class (EFF1)	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugs- moment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	Anzugs- strom stromes	Kipp- moment drehmo- mentes	Mo- men- ten- klasse KL	Träg- heits- mo- ment J kg m ²	Ge- wicht Bau- form IM B 3 etwa kg	
				Be- mes- sungs- dreh- zahl min ⁻¹	Wirkungs- grad η 4/4- Last %	Leis- tungs- faktor cos φ	Bemes- sungs- strom bei 400 V A	Bemes- sungs- dreh- mo- ment Nm							
Energiesparmotor nach CEMEP „High Efficiency“ eff1, Schutzart IP55, Wärmeklasse F															
3000 min⁻¹, 2-polig, 50 Hz															
22	180 M	1LG6 183-2AA ..	1	2955	94,1	94,5	0,88	38,5 ¹⁾	71	2,5	7,2	3,4	16	0,086	180
30	200 L	1LG6 206-2AA ..	1	2960	93,5	93,4	0,88	53,0 ¹⁾	97	2,4	7,0	3,3	16	0,15	225
37		1LG6 207-2AA ..	1	2960	94,1	94,0	0,89	64,0 ¹⁾	119	2,5	7,2	3,3	16	0,18	255
45	225 M	1LG6 223-2AA ..	1	2965	94,9	95,1	0,89	77,0 ¹⁾	145	2,5	7,3	3,2	16	0,27	330
55	250 M	1LG6 253-2AA ..	1	2975	95,3	95,3	0,90	93,0	177	2,4	6,8	3,0	16	0,47	420
75	280 S	1LG6 280-2AB ..	1	2975	95,2	95,2	0,89	128 ¹⁾	241	2,5	7,0	3,0	13	0,83	530
90	280 M	1LG6 283-2AB ..	1	2978	95,6	95,7	0,90	150 ¹⁾	289	2,6	7,6	3,1	13	1,0	615
110	315 S	1LG6 310-2AB ..		2982	95,8	95,7	0,91	182 ¹⁾	352	2,4	6,9	2,8	13	1,4	790
132	315 M	1LG6 313-2AB ..		2982	96,0	95,9	0,91	220 ¹⁾	423	2,6	7,1	2,9	13	1,6	915
160	315 L	1LG6 316-2AB ..		2982	96,4	96,4	0,92	260	512	2,5	7,1	2,9	13	2,1	1055
200	315 L	1LG6 317-2AB ..		2982	96,5	96,5	0,93	320	641	2,5	6,9	2,8	13	2,5	1245
1500 min⁻¹, 4-polig, 50 Hz															
18,5	180 M	1LG6 183-4AA ..	1	1470	92,6	93,2	0,83	34,5 ¹⁾	120	2,5	6,4	3,0	16	0,12	155
22	180 L	1LG6 186-4AA ..	1	1470	93,2	93,5	0,84	40,5 ¹⁾	143	2,5	6,7	3,1	16	0,14	180
30	200 L	1LG6 207-4AA ..	1	1470	93,3	93,4	0,85	55,0 ¹⁾	195	2,6	6,7	3,3	16	0,23	225
37	225 S	1LG6 220-4AA ..	1	1480	94,0	94,4	0,85	67,0 ¹⁾	239	2,7	6,8	3,0	16	0,40	290
45	225 M	1LG6 223-4AA ..	1	1480	94,5	94,7	0,85	81,0 ¹⁾	290	2,8	6,9	3,0	16	0,49	330
55	250 M	1LG6 253-4AA ..	1	1485	95,1	95,3	0,87	96,0	354	2,6	7,5	3,0	16	0,86	460
75	280 S	1LG6 280-4AA ..	1	1485	95,1	95,2	0,87	130 ¹⁾	482	2,5	6,8	2,9	16	1,40	575
90	280 M	1LG6 283-4AA ..	1	1486	95,4	95,5	0,86	158 ¹⁾	578	2,7	7,5	3,1	16	1,70	675
110	315 S	1LG6 310-4AA ..		1488	95,9	96,0	0,87	190 ¹⁾	706	2,7	7,1	2,9	16	2,3	810
132	315 M	1LG6 313-4AA ..		1488	96,1	96,2	0,88	225 ¹⁾	847	2,7	7,3	2,9	16	2,9	965
160	315 L	1LG6 316-4AA ..		1490	96,3	96,4	0,88	275	1026	3,0	7,4	3,0	16	3,5	1105
200	315 L	1LG6 317-4AA ..		1490	96,4	96,5	0,88	340	1282	3,2	7,6	3,0	16	4,2	1305

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer						Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer				
	50 Hz			60 Hz			IM B 3	gegen Mehrpreis		IM V 1	IM B 35
	230 VΔ / 400 VY	400 VΔ / 690 VY	500 VY	500 VΔ	460 VY	460 VΔ		IM B 5	IM V 1 ohne Schutz- dach	IM V 1 mit Schutz- dach	
1LG6 183 bis 1LG6 313	1	6	3	5	1	6	0	1	1	4	6
1LG6 316 bis 1LG6 317	-	6	-	5	-	6	0	-	8	4	6

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

1) Bei Anschluss an 230 V sind parallele Zuleitungen erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen“).

Käfigläufermotoren 1LG · Graugussgehäuse · Grundaufbau

Auswahl- und Bestelldaten

Be- mes- sungs- lei- stung kW	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung						Anzugs- moment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	Anzugs- strom stromes	Kipp- moment drehmo- mentes	Mo- men- ten- klasse KL	Träg- heits- mo- ment J kg m ²	Ge- wicht Bau- form IM B 3 etwa kg
			Be- mes- sungs- dreh- zahl min ⁻¹	Wirkungs- grad η bei 4/4- Last %	3/4- Last %	Leis- tungs- faktor cos φ	Bemes- sungs- strom bei 400 V A	Bemes- sungs- dreh- mo- ment Nm						
Energiesparmotor, Schutzart IP55, Wärmeklasse F														
1000 min⁻¹, 6-polig, 50 Hz														
15	180 L	1LG6 186-6AA ..	975	90,9	91,7	0,81	29,5	147	2,4	5,5	2,5	16	0,20	175
18,5	200 L	1LG6 206-6AA ..	978	91,2	91,8	0,81	36,0	181	2,4	5,6	2,4	16	0,29	210
22		1LG6 207-6AA ..	978	91,9	92,5	0,82	42,0	215	2,4	5,6	2,4	16	0,36	240
30	225 M	1LG6 223-6AA ..	980	93,2	93,7	0,83	56,0 ¹⁾	292	2,8	6,5	2,9	16	0,63	325
37	250 M	1LG6 253-6AA ..	985	93,7	94,1	0,83	69,0	359	2,9	6,8	2,5	16	0,93	405
45	280 S	1LG6 280-6AA ..	988	94,4	94,6	0,85	81,0	435	3,0	6,8	2,7	16	1,40	520
55		1LG6 283-6AA ..	988	94,6	94,8	0,85	99,0	532	3,3	7,3	2,9	16	1,60	570
75	315 S	1LG6 310-6AA ..	990	95,0	95,0	0,83	138	723	2,8	7,3	3,0	16	2,5	760
90	315 M	1LG6 313-6AA ..	990	95,3	95,4	0,85	160	868	2,7	7,3	2,9	16	3,2	935
110	315 L	1LG6 316-6AA ..	990	95,6	95,7	0,85	196	1061	2,9	7,4	2,9	16	4,0	1010
132	315 L	1LG6 317-6AA ..	990	95,8	95,8	0,85	235	1273	3,1	7,8	3,1	16	4,7	1180
160	315 L	1LG6 318-6AA ..	990	95,8	95,9	0,86	280	1543	3,2	7,8	3,1	16	5,4	1245
750 min⁻¹, 8-polig, 50 Hz														
11	180 L	1LG6 186-8AB ..	725	88,7	89,6	0,76	23,5	145	1,9	4,6	2,2	13	0,210	165
15	200 L	1LG6 207-8AB ..	725	89,3	89,8	0,80	30,5	198	2,3	5,3	2,6	13	0,370	235
18,5	225 S	1LG6 220-8AB ..	730	91,1	91,8	0,81	36,0	242	2,3	5,6	2,6	13	0,550	295
22		1LG6 223-8AB ..	730	91,6	92,1	0,81	43,0	288	2,4	5,8	2,8	13	0,660	335
30	250 M	1LG6 253-8AB ..	735	92,8	93,3	0,82	57,0	390	2,5	6,0	2,8	13	1,10	435
37	280 S	1LG6 280-8AB ..	738	93,1	93,3	0,81	71,0	479	2,3	5,7	2,3	13	1,40	510
45		1LG6 283-8AB ..	738	93,7	94,0	0,81	86,0	582	2,6	6,1	2,5	13	1,60	560
55	315 S	1LG6 310-8AB ..	740	94,3	94,4	0,82	102	710	2,5	6,3	2,9	13	2,5	750
75	315 M	1LG6 313-8AB ..	740	94,5	94,7	0,83	138	968	2,5	6,7	2,9	13	3,1	840
90	315 L	1LG6 316-8AB ..	740	94,7	95,1	0,84	164	1161	2,4	6,3	2,8	13	3,9	1005
110	315 L	1LG6 317-8AB ..	740	94,8	95,1	0,84	200	1420	2,4	6,4	2,6	13	4,5	1100
132	315 L	1LG6 318-8AB ..	740	94,9	95,2	0,84	240	1704	2,5	6,7	2,9	13	5,3	1270

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer						Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer				
	50 Hz			60 Hz			IM B 3	gegen Mehrpreis			
	230 VΔ / 400 VΥ	400 VΔ / 690 VΥ	500 VΥ	500 VΔ	460 VΥ	460 VΔ		IM B 5	IM V 1 ohne Schutz- dach	IM V 1 mit Schutz- dach	IM B 35
1LG6 186 bis 1LG6 313	1	6	3	5	1	6	0	1	1	4	6
1LG6 316 bis 1LG6 318	-	6	-	5	-	6	0	-	8	4	6

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“. Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

1) Bei Anschluss an 230 V sind parallele Zuleitungen erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen“).

Käfigläufermotoren

1LG · Graugussgehäuse · Grundauführung

Auswahl- und Bestelldaten

■ 60 Hz

Die Motoren können auch für 50 Hz „High Efficiency“ eff1 eingesetzt werden, siehe Seite 3/16 und 3/17.

Nähere Beschreibung siehe „Technische Erläuterungen“, „Motoren für den nordamerikanischen Markt“.

Be- mes- sungs- lei- stung	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugs- moment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	Anzugs- strom stromes	Kipp- moment drehmo- mentes	Mo- men- ten- klasse	Träg- heits- mo- ment J	Ge- wicht Bau- form IM B 3 etwa kg
			Be- mes- sungs- dreh- zahl	no- minaler Wirkungs- grad η	Lei- stungs- faktor $\cos \varphi$	Bemes- sungs- strom bei 460 V	Bemes- sungs- dreh- mo- ment							HP
Energiesparmotoren nach EPACT, Schutzart IP55													
3600 min⁻¹, 2-polig, 60 Hz													
30 ●	180 M	1LG6 183-2AA ..	3560	93,6	0,88	34	60	2,7	7,9	3,7	16	0,086	180
40 ●	200 L	1LG6 206-2AA ..	3565	92,4	0,88	46	80	2,7	7,8	3,7	16	0,151	225
50 ●		1LG6 207-2AA ..	3565	92,4	0,89	57	100	2,8	7,8	3,7	16	0,182	255
60 ●	225 M	1LG6 223-2AA ..	3570	94,1	0,89	67	120	2,8	8,3	3,6	16	0,266	330
75 ●		1LG6 228-2AA .. ¹⁾	3570	94,1	0,90	83	150	3,3	8,7	3,7	16	0,319	390
75 ●	250 M	1LG6 253-2AA ..	3578	93,6	0,89	84	149	2,7	7,5	3,2	16	0,466	420
100 ●		1LG6 258-2AA .. ¹⁾	3580	94,1	0,89	112	199	2,8	8,4	3,5	16	0,565	470
100 ●	280 S	1LG6 280-2AB ..	3580	95,0	0,89	110	199	2,8	7,9	3,4	13	0,832	530
125 ●	280 M	1LG6 283-2AB ..	3580	95,0	0,90	136	249	2,9	8,3	3,4	13	1,00	615
150 ●		1LG6 288-2AA .. ¹⁾	3580	95,0	0,90	164	299	3,1	8,5	3,6	16	1,160	660
150 ●	315 S	1LG6 310-2AB ..	3585	94,5	0,91	164	298	2,6	7,5	3,1	13	1,39	790
175 ●	315 M	1LG6 313-2AB ..	3586	95,0	0,91	190	348	3,0	8,3	3,3	13	1,62	915
200 ●	315 L	1LG6 316-2AB ..	3588	95,4	0,91	215	397	3,0	8,4	3,5	13	2,09	1055
250 ●	315 L	1LG6 317-2AB ..	3588	95,4	0,93	265	496	3,2	8,6	3,4	13	2,46	1245
300 ●	315 L	1LG6 318-2AA .. ¹⁾	3591	95,4	0,92	320	595	4,1	10,0	3,9	16	2,74	1330
1800 min⁻¹, 4-polig, 60 Hz													
25 ●	180 M	1LG6 183-4AA ..	1775	92,4	0,82	31	100	2,9	7,1	3,3	16	0,122	155
30 ●	180 L	1LG6 186-4AA ..	1775	92,4	0,83	36,5	121	2,8	7,4	3,4	16	0,144	180
40 ●	200 L	1LG6 207-4AA ..	1775	93,0	0,84	48	160	3,0	7,7	3,7	16	0,234	225
50 ●	225 S	1LG6 220-4AA ..	1785	93,6	0,84	60	200	3,1	7,5	3,4	16	0,398	290
60 ●	225 M	1LG6 223-4AA ..	1785	94,1	0,85	70	240	3,3	7,9	3,5	16	0,486	330
75 ●		1LG6 228-4AA .. ¹⁾	1785	94,1	0,85	88	299	3,0	7,8	3,3	16	0,660	355
75 ●	250 M	1LG6 253-4AA ..	1790	94,5	0,86	86	298	2,9	8,2	3,4	16	0,856	460
100 ●		1LG6 258-4AA .. ¹⁾	1788	94,5	0,86	116	398	3,0	8,1	3,3	16	0,990	495
100 ●	280 S	1LG6 280-4AA ..	1788	95,0	0,86	114	398	2,9	7,6	3,2	16	1,39	575
125 ●	280 M	1LG6 283-4AA ..	1790	95,0	0,86	144	497	3,0	8,2	3,4	16	1,71	675
150 ●		1LG6 288-4AA .. ¹⁾	1788	95,0	0,86	172	598	3,1	8,4	3,5	16	1,88	710
150 ●	315 S	1LG6 310-4AA ..	1791	95,0	0,87	170	597	3,1	7,8	3,2	16	2,31	810
175 ●	315 M	1LG6 313-4AA ..	1791	95,4	0,87	198	696	3,2	8,4	3,3	16	2,88	965
200 ●	315 L	1LG6 316-4AA ..	1792	95,4	0,87	225	795	3,7	9,0	3,6	16	3,46	1105
250 ●	315 L	1LG6 317-4AA ..	1792	95,8	0,87	280	994	4,0	9,1	3,7	16	4,22	1305
300 ●	315 L	1LG6 318-4AA .. ¹⁾	1792	95,8	0,87	335	1193	4,0	9,3	3,7	16	4,50	1345

● Mit CC-Nr. CC 032A

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer						Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer				
	50 Hz			60 Hz			IM B 3	gegen Mehrpreis			
	230 VΔ / 400 VΥ	400 VΔ / 690 VΥ	500 VΥ	500 VΔ	460 VΥ	460 VΔ		IM B 5	IM V 1 ohne Schutz- dach	IM V 1 mit Schutz- dach	IM B 35
1LG6 183 bis 1LG6 313	1	6	3	5	1	6	0	1	1	4	6
1LG6 316 bis 1LG6 318	-	6	-	5	-	6	0	-	8	4	6

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

1) Nur 60 Hz-Daten nach EPACT auf dem Leistungsschild.

Käfigläufermotoren 1LG · Graugussgehäuse · Grundauführung

Auswahl- und Bestelldaten

Be- mes- sungs- lei- stung	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugs- moment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	Anzugs- strom stromes	Kipp- moment drehmo- mentes	Mo- menten- klasse KL	Träg- heits- mo- ment J kg m ²	Ge- wicht Bau- form IM B 3 etwa kg
			Be- mes- sungs- dreh- zahl min ⁻¹	no- mineller Wirkungs- grad η %	Lei- stungs- faktor cos φ	Bemes- sungs- strom bei 460 V A	Bemes- sungs- dreh- mo- ment Nm						
Energiesparmotoren nach EPACT, Schutzart IP55												CC 032A	
1200 min⁻¹, 6-polig, 60 Hz													
20	180 L	1LG6 186-6AA ..	1178	91,0	0,80	25,5	121	2,9	6,5	3,0	16	0,203	175
25	200 L	1LG6 206-6AA ..	1180	91,7	0,79	32	151	2,9	6,5	2,7	16	0,285	210
30		1LG6 207-6AA ..	1180	91,7	0,80	38,5	181	2,9	6,4	2,7	16	0,362	240
40	225 M	1LG6 223-6AA ..	1184	93,0	0,82	49	240	3,4	7,2	3,4	16	0,629	325
50		1LG6 228-6AA .. ¹⁾	1184	93,0	0,83	61	301	3,2	7,6	3,4	16	0,760	355
50	250 M	1LG6 253-6AA ..	1186	93,0	0,82	61	300	3,4	7,4	2,9	16	0,934	405
60		1LG6 258-6AA .. ¹⁾	1186	93,6	0,82	73	361	3,4	7,7	2,9	16	1,07	435
60	280 S	1LG6 280-6AA ..	1190	94,1	0,83	72	360	3,6	7,7	3,1	16	1,37	520
75	280 M	1LG6 283-6AA ..	1190	94,5	0,83	89	449	3,9	8,3	3,3	16	1,65	570
100		1LG6 288-6AA .. ¹⁾	1190	94,5	0,84	118	599	4,0	8,4	3,3	16	1,94	615
100	315 S	1LG6 310-6AA ..	1191	94,5	0,82	120	598	3,3	8,4	3,4	16	2,50	760
125	315 M	1LG6 313-6AA ..	1191	94,5	0,84	148	747	3,0	7,9	3,1	16	3,20	935
150	315 L	1LG6 316-6AA ..	1192	95,0	0,84	176	897	3,3	8,5	3,3	16	4,02	1010
175	315 L	1LG6 317-6AA ..	1192	95,4	0,84	205	1046	3,8	8,9	3,6	16	4,71	1180
200		1LG6 318-6AA ..	1192	95,4	0,84	235	1195	4,0	9,4	4,0	16	5,39	1245

• Mit CC-Nr. CC 032A

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer						Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer					
	50 Hz			60 Hz			IM B 3		gegen Mehrpreis			
	230 VΔ / 400 VΥ	400 VΔ / 690 VΥ	500 VΥ	500 VΔ	460 VΥ	460 VΔ	IM B 3	IM B 5	IM V 1 ohne Schutz- dach	IM V 1 mit Schutz- dach	IM B 35	
1LG6 186 bis 1LG6 313	1	6	3	5	1	6	0	1	1	4	6	
1LG6 316 bis 1LG6 318	-	6	-	5	-	6	0	-	8	4	6	

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

1) Nur 60 Hz-Daten nach EPACT auf dem Leistungsschild.

Käfigläufermotoren

1LG · Graugussgehäuse · Mit erhöhter Leistung

Auswahl- und Bestelldaten

Be- mes- sungs- lei- stung	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugs- moment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	Anzugs- strom stromes	Kipp- moment drehmo- mentes	Mo- men- ten- klasse	Träg- heits- mo- ment J	Ge- wicht Bau- form IM B 3 etwa kg	
			Be- mes- sungs- dreh- zahl	Wirkungs- grad η bei		Leis- tungs- faktor $\cos \varphi$	Bemes- sungs- strom bei 400 V							Bemes- sungs- dreh- mo- ment
kW			min ⁻¹	4/4- Last %	3/4- Last %		A	Nm			KL	kg m ²	kg	
Schutzart IP55, Wärmeklasse F														
3000 min⁻¹, 2-polig, 50 Hz														
30	180 M	1LG4188-2AA ..	2950	92,8	92,9	0,86	54 ¹⁾	97	2,4	7,1	3,4	16	0,086	175
45	200 L	1LG4208-2AA ..	2955	93,6	93,7	0,89	78 ¹⁾	145	2,5	6,9	3,2	16	0,18	255
55	225 M	1LG4228-2AA ..	2960	94,8	95,0	0,89	94 ¹⁾	177	2,6	7,3	3,2	16	0,27	335
75	250 M	1LG4258-2AA ..	2970	94,5	94,5	0,88	130 ¹⁾	241	2,4	7,1	3,1	16	0,48	420
110	280 M	1LG4288-2AB ..	2975	95,5	95,6	0,90	184 ¹⁾	353	2,5	7,0	3,0	13	1,00	630
1500 min⁻¹, 4-polig, 50 Hz														
30	180 L	1LG4188-4AA ..	1465	91,7	91,9	0,80	59 ¹⁾	196	2,6	6,3	2,9	16	0,14	180
37	200 L	1LG4208-4AA ..	1465	92,5	92,8	0,83	70 ¹⁾	241	2,6	6,5	3,0	16	0,23	230
55	225 M	1LG4228-4AA ..	1475	93,4	93,9	0,86	99 ¹⁾	356	2,5	6,5	2,7	16	0,49	330
75	250 M	1LG4258-4AA ..	1482	94,3	94,4	0,85	136 ¹⁾	483	2,5	7,0	3,0	16	0,86	460
110	280 M	1LG4288-4AA ..	1488	95,2	94,9	0,84	198 ¹⁾	706	2,8	7,9	3,3	16	1,71	680
1000 min⁻¹, 6-polig, 50 Hz														
18,5	180 L	1LG4188-6AA ..	970	89,6	90,3	0,80	37,5 ¹⁾	182	2,3	4,9	2,4	16	0,20	175
30	200 L	1LG4208-6AA ..	975	90,9	91,3	0,80	60 ¹⁾	294	2,6	5,8	2,6	16	0,36	245
37	225 M	1LG4228-6AA ..	978	92,2	93,0	0,83	70 ¹⁾	361	2,5	5,9	2,8	16	0,62	325
45	250 M	1LG4258-6AA ..	982	93,3	93,8	0,83	84	438	2,7	6,3	2,3	16	0,93	405
75	280 M	1LG4288-6AA ..	985	93,8	94,3	0,85	136 ¹⁾	727	3,0	6,8	2,8	16	1,65	570
750 min⁻¹, 8-polig, 50 Hz														
15	180 L	1LG4188-8AB ..	720	87,8	88,5	0,73	34 ¹⁾	199	2,0	4,5	2,4	13	0,21	165
18,5	200 L	1LG4208-8AB ..	725	88,3	89,2	0,78	39	244	2,4	5,2	2,6	13	0,37	230
30	225 M	1LG4228-8AB ..	730	90,4	91,2	0,79	61 ¹⁾	392	2,6	5,6	2,8	13	0,66	340
37	250 M	1LG4258-8AB ..	730	91,9	92,8	0,82	71	484	2,4	5,6	2,6	13	1,06	430
55	280 M	1LG4288-8AB ..	735	92,9	93,7	0,81	106	715	2,4	5,6	2,3	13	1,63	565

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer						
	50 Hz		60 Hz		IM B 3		gegen Mehrpreis				
	230 VΔ / 400 VY	400 VΔ / 690 VY	500 VY	500 VΔ	460 VY	460 VΔ (Leistungen bei 60 Hz siehe „Technische Erläuterungen“)	IM B 3	IM B 5	IM V 1 ohne Schutz- dach	IM V 1 mit Schutz- dach	IM B 35
1LG4 188 bis 1LG4 288	1	6	3	5	1	6	0	1	1	4	6

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.
Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Anschluss, Schaltung und Frequenzen“).

1) Bei Anschluss an 230 V sind parallele Zuleitungen erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen“).

Käfigläufermotoren 1LG · Graugussgehäuse · Polumschaltbar

Auswahl- und Bestelldaten

Polumschaltbare Motoren

Die Momentenklassifizierung bei polumschaltbaren Motoren gilt nur dann, wenn zuerst die

niedrigste Drehzahl bis zum Erreichen der Betriebsdrehzahl eingeschaltet und anschließend

auf die nächsthöhere Drehzahl umgeschaltet wird.

Die Motoren können nur direkt eingeschaltet werden. Schaltbilder siehe Online-Hilfe im SD-Konfigurator.

Bemes- sungs- leistung	Bau- größe	Bestell-Nr.	Betriebswerte bei Bemessungsleistung		Anzugs- moment		Anzugs- strom		Kipp- moment		Mo- menten- klasse	Träg- heits- mo- ment J	Ge- wicht Bau- form IM B 3		
			Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Bemes- sungs- dreh- zahlen	Bemes- sungs- strom bei 400 V	bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- dreh- momentes	1000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	1000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹				1000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹
1000 min ⁻¹ kW	1500 min ⁻¹ kW			min ⁻¹	A	A	1000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	1000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	KL	kg m ²	etwa kg		
Zweifach polumschaltbar zum Antrieb von Ventilatoren, Schutzart IP55, Wärmeklasse F															
1000/1500 min⁻¹, 6-/4-polig, 50 Hz, Ausführung mit zwei Wicklungen															
5,5	16	180 M	1LG4 183-1BD ..	960/1460	12,0	31,5	1,6	1,7	4,0	5,3	1,8	2,5	10	0,082	155
6,5	19	180 L	1LG4 186-1BD ..	960/1460	14,0	36,5	1,6	1,7	4,0	5,2	1,8	2,4	10	0,086	175
9,5	26	200 L	1LG4 207-1BD ..	975/1460	20,0	49,0	1,9	1,7	5,0	5,1	2,2	2,4	10	0,151	235
12	34	225 S	1LG4 220-1BD ..	980/1465	24,5	63,0	2,3	1,7	5,7	5,6	2,1	2,3	10	0,295	285
14,5	40	225 M	1LG4 223-1BD ..	980/1470	28,5	72,0	2,2	1,9	5,6	5,8	2,1	2,3	10	0,378	340
18	52	250 M	1LG4 253-1BD ..	980/1475	34,0	91,0	2,0	2,0	4,9	5,9	2,0	2,7	10	0,447	380
25	70	280 S	1LG4 280-1BD ..	982/1478	47,0	124,0	2,1	2,2	5,0	6,2	1,9	2,6	10	1,19	540
30	82	280 M	1LG4 283-1BD ..	984/1480	56,0	148,0	2,5	2,4	5,5	6,6	2,2	2,8	10	1,39	580
750 min ⁻¹	1500 min ⁻¹				750 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	750 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	750 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	750 min ⁻¹	1500 min ⁻¹			
750/1500 min⁻¹, 8-/4-polig, 50 Hz, Ausführung mit einer Wicklung in Dahlander-Schaltung															
4,5	16	180 M	1LG4 183-0BB ..	725/1465	12,6	31,0	1,4	2,2	3,6	6,8	2,0	3,1	10	0,117	155
5	18,5	180 L	1LG4 186-0BB ..	725/1470	14,2	35,0	1,6	2,4	3,7	7,2	2,1	3,3	10	0,144	180
7,5	28	200 L	1LG4 207-0BB ..	730/1465	21,5	52,0	2,1	2,7	4,3	7,3	2,5	2,9	10	0,191	220
9,5	35	225 S	1LG4 220-0BB ..	738/1478	26,0	64,0	2,0	1,7	4,4	6,9	2,3	2,9	10	0,447	295
11,5	42	225 M	1LG4 223-0BB ..	738/1475	30,5	75,0	1,9	2,4	4,5	6,9	2,2	3,0	10	0,486	330
14,5	52	250 M	1LG4 253-0BB ..	740/1482	38,0	94,0	2,0	2,5	4,0	6,8	1,8	2,6	10	0,856	430
19	70	280 S	1LG4 280-0BB ..	742/1482	49,0	124,0	1,8	2,0	4,0	6,3	1,8	2,5	10	1,19	530
23	83	280 M	1LG4 283-0BB ..	742/1485	58,0	146,0	1,9	2,2	4,2	7,2	1,8	2,7	10	1,71	665

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer				
	50 Hz, direktes Einschalten	230 V	400 V	500 V	690 V	IM B 3	gegen Mehrpreis IM B 5	IM V 1 ohne Schutz- dach	IM V 1 mit Schutz- dach	IM B 35
1LG4 183 bis 1LG4 207	1	6	5	0	0	1	1	4	6
1LG4 220 bis 1LG4 283	-	6	5	0	0	1	1	4	6

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

Käfigläufermotoren für Betrieb an SIMOVERT MASTERDRIVES 1LA · Mit Normalisolierung für ≤ 500 V

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsspannung

Für Motoren am Umrichter gilt grundsätzlich die Toleranz nach DIN EN 60034-1, es wird kein Bemessungsspannungsbereich angegeben (Spannungskennziffern 4, 5, 7 und 8).

bereich angegeben (Spannungskennziffern 4, 5, 7 und 8).

Motoren 1LA8

Bei diesen Motoren ist folgendes zu beachten:

Die Motoren werden mit Normalläufer ausgeführt und sind für Netz- und Umrichterbetrieb geeignet. Sie erhalten standardmäßig ein isoliertes BS-Lager.

Bei Leistung ab 900 kW ist ein Betrieb an zwei parallelen Wechselrichtern ohne Saugdrossel auf Anfrage möglich. Die Motoren 1LA8 sind auch mit Fremdlüfter erhältlich (Typ 1PQ8).

3

Bemessungsleistung kW	Baugröße	Bestell-Nr. Bestell-Nr.-Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugsmoment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Drehmomentes	Anzugsstrom Einschalten als Bemessungsstromes	Kippmoment	Momentenklasse KL	Trägheitsmoment J kg m ²	Gewicht Bauform IM B 3 etwa kg
			Bemessungsdrehzahl min ⁻¹	Wirkungsgrad %	Leistungsgrad cos φ	Bemessungsstrom bei 400 V A	Bemessungsdrehmoment Nm						
Schutzart IP55, Wärmeklasse F, 2-, 4-, 6-, 8-polig, 50 Hz													
3000 min⁻¹, 2-polig, 50 Hz													
250	315	1LA8 315-2PC ..	2979	96,3	0,90	415	801	1,8	7,0	2,8	10	2,7	1300
315		1LA8 317-2PC ..	2979	96,7	0,91	520	1010	1,8	7,0	2,8	10	3,3	1500
355	355	1LA8 353-2PC ..	2980	96,6	0,90	590	1140	1,7	6,5	2,5	10	4,8	1900
400		1LA8 355-2PC ..	2980	96,7	0,91	660	1280	1,7	6,5	2,5	10	5,3	2000
500		1LA8 357-2PC ..	2982	97,1	0,91	820	1600	1,8	6,5	2,6	10	6,4	2200
560	400	1LA8 403-2PC ..	2985	97,1	0,91	910	1790	1,6	7,0	2,8	10	8,6	2800
630		1LA8 405-2PC ..	2985	97,1	0,91	1020	2020	1,6	7,0	2,8	10	9,6	3000
710		1LA8 407-2PC ..	2985	97,3	0,91	670 ●	2270	1,7	7,0	2,8	10	11	3200
800	450	1LA8 453-2PE ..	2986	97,2	0,91	760 ●	2560	0,9	7,0	3,0	5	19	4000
900		1LA8 455-2PE ..	2986	97,3	0,92	840 ●	2880	0,9	7,0	2,8	5	21	4200
1000		1LA8 457-2PE ..	2986	97,4	0,93	920 ●	3200	0,9	7,0	2,7	5	23	4400
1500 min⁻¹, 4-polig, 50 Hz													
250	315	▲ 1LA8 315-4PB ..	1486	96,0	0,88	425	1600	1,9	6,5	2,8	13	3,6	1300
315		▲ 1LA8 317-4PB ..	1488	96,3	0,88	540	2020	2,0	6,8	2,8	13	4,4	1500
355	355	▲ 1LA8 353-4PB ..	1488	96,3	0,87	610	2280	2,1	6,5	2,6	13	6,1	1900
400		▲ 1LA8 355-4PB ..	1488	96,3	0,87	690	2570	2,1	6,5	2,6	13	6,8	2000
500		▲ 1LA8 357-4PB ..	1488	96,8	0,88	850	3210	2,1	6,5	2,4	13	8,5	2200
560	400	1LA8 403-4PB ..	1492	96,8	0,88	950	3580	1,9	6,5	2,7	13	13	2800
630		1LA8 405-4PB ..	1492	97,0	0,88	1060	4030	1,9	6,8	2,7	13	14	3000
710		1LA8 407-4PB ..	1492	97,0	0,89	690 ●	4540	1,9	6,8	2,7	13	16	3200
800	450	1LA8 453-4PC ..	1492	97,0	0,88	780 ●	5120	1,6	7,0	2,6	10	23	4000
900		1LA8 455-4PC ..	1492	97,1	0,88	880 ●	5760	1,6	7,0	2,6	10	26	4200
1000		1LA8 457-4PC ..	1492	97,1	0,89	970 ●	6400	1,7	7,0	2,6	10	28	4400
1000 min⁻¹, 6-polig, 50 Hz													
200	315	1LA8 315-6PB ..	989	95,7	0,86	345	1930	2,0	6,3	2,5	13	6,0	1300
250		1LA8 317-6PB ..	989	95,9	0,86	430	2410	2,0	6,3	2,5	13	7,3	1500
315	355	1LA8 355-6PB ..	993	96,2	0,86	540	3040	2,2	6,5	2,8	13	13	2000
400		1LA8 357-6PB ..	993	96,5	0,86	690	3850	2,2	6,5	2,8	13	16	2200
450	400	1LA8 403-6PB ..	992	96,5	0,86	780	4330	2,2	6,5	2,8	13	21	2800
500		1LA8 405-6PB ..	992	96,5	0,86	860	4810	2,3	6,5	2,8	13	24	3000
560		1LA8 407-6PB ..	992	96,7	0,86	960	5390	2,3	6,5	2,8	13	27	3200
630	450	1LA8 453-6PB ..	993	96,8	0,86	1100	6060	2,0	6,5	2,6	13	35	4000
710		1LA8 455-6PB ..	993	96,8	0,86	710 ●	6830	2,0	6,5	2,5	13	39	4200
800		1LA8 457-6PB ..	993	97,0	0,86	790 ●	7690	2,0	6,5	2,5	13	44	4500
750 min⁻¹, 8-polig, 50 Hz													
160	315	1LA8 315-8PB ..	739	94,9	0,82	295	2070	2,1	6,0	2,3	13	6,0	1300
200		1LA8 317-8PB ..	739	95,2	0,82	370	2580	2,1	6,0	2,3	13	7,3	1500
250	355	1LA8 355-8PB ..	741	95,7	0,82	460	3220	2,1	6,1	2,4	13	13	2000
315		1LA8 357-8PB ..	741	96,0	0,82	580	4060	2,1	6,1	2,4	13	16	2200
355	400	1LA8 403-8PB ..	742	96,1	0,82	650	4570	2,0	6,5	2,6	13	21	2800
400		1LA8 405-8PB ..	742	96,2	0,82	730	5150	2,1	6,5	2,6	13	24	3000
450		1LA8 407-8PB ..	742	96,3	0,82	820	5790	2,1	6,5	2,6	13	27	3200
500	450	1LA8 453-8PB ..	744	96,4	0,81	920	6420	2,0	6,6	2,4	13	35	4000
560		1LA8 455-8PB ..	744	96,5	0,81	1040	7190	2,0	6,6	2,4	13	39	4200
630		1LA8 457-8PB ..	744	96,6	0,81	1160	8090	2,0	6,6	2,4	13	44	4500

● Bemessungsstrom bei 690 V.

■ Auch für 400 VΔ lieferbar (Spannungs-Kennziffer „9“ und Kurzangabe L1Y).

▲ Standardline bei 1LA8-Motoren (Näheres siehe Seite 3/13)

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungskennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer				
	50 Hz (kein Bemessungsspannungsbereich)	400 VΔ	400 VΔ / 690 VΥ ³⁾	500 VΔ	690 VΔ ³⁾	IM B 3	gegen Mehrpreis		
							IM V 1 ohne Schutzdach	IM V 1 mit Schutzdach	IM B 35
1LA8 315 bis 1LA8 405	4	8	5	-	0	8	4	6	
1LA8 407 bis 1LA8 457	4 ¹⁾	8 ¹⁾	5	7 ²⁾	0	8	4	6	

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

Fußnoten siehe Seite 3/23.

Käfigläufermotoren für Betrieb an SIMOVERT MASTERDRIVES 1LA · Mit Sonderisolierung für 690 V

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsspannung

Für Motoren am Umrichter gilt grundsätzlich die Toleranz nach DIN EN 60034-1, es wird kein Bemessungsspannungs-

bereich angegeben (Spannungskennziffer 8).

Motoren 1LA7, 1LA5

Bei diesen Motoren ist folgendes zu beachten:

Gegenüber der Grundausführung sind bei Wicklung und Motorschutz die Optionen C11, C12, C13, Y52, A10, A23 und bei der mechanischen Ausführung

die Optionen D31, D40, K45, K46, H15 nicht möglich. Außerdem ist die Ausführung für Zone 2, 21, 22 nicht möglich.

Bemessungsleistung kW	Baugröße	Bestell-Nr. Bestell-Nr.-Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugsmoment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungsdrehmomentes	Anzugsstrom bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungsstromes	Kippmoment drehmomentes	Momentenklasse KL	Trägheitsmoment J kg m ²	Gewicht Bauform IM B 3 etwa kg
			Bemessungsdrehzahl min ⁻¹	Wirkungsgrad %	Leistungsfaktor cos φ	Bemessungsstrom bei 690 V A	Bemessungsdrehmoment Nm						
Aluminiumgehäuse, Schutzart IP55, Wärmeklasse F													
3000 min⁻¹, 2-polig, 50 Hz													
3	100 L	1LA7 106-2PM8.	2890	84,0	0,85	3,50	9,9	2,8	6,8	3,0	16	0,0035	21
4	112 M	1LA7 113-2PM8.	2905	86,0	0,86	4,55	13	2,6	7,2	2,9	16	0,0059	27
5,5	132 S	1LA7 130-2PM8.	2925	86,5	0,89	6,00	18	2,0	5,9	2,8	16	0,015	37
7,5		1LA7 131-2PM8.	2930	88,0	0,89	8,00	24	2,3	6,9	3,0	16	0,019	42
11	160 M	1LA7 163-2PM8.	2940	89,5	0,88	11,6	36	2,1	6,5	2,9	16	0,034	63
15	160 M	1LA7 164-2PM8.	2940	90,0	0,90	15,4	49	2,2	6,6	3,0	16	0,043	72
18,5	160 L	1LA7 166-2PM8.	2940	91,0	0,91	18,6	60	2,4	7,0	3,1	16	0,051	82
22	180 M	1LA5 183-2PM8.	2940	91,7	0,88	23,0	71	2,5	6,9	3,2	16	0,077	113
30	200 L	1LA5 206-2PM8.	2945	92,3	0,89	30,5	97	2,4	7,2	2,8	16	0,14	159
37		1LA5 207-2PM8.	2945	92,8	0,89	37,5	120	2,4	7,7	2,8	16	0,16	179
45	225 M	1LA5 223-2PM8.	2960	93,6	0,89	45,0	145	2,8	7,7	3,4	16	0,2	209
1500 min⁻¹, 4-polig, 50 Hz													
2,2	100 L	1LA7 106-4PM8.	1420	82,0	0,82	2,75	15	2,5	5,6	2,8	16	0,0047	20
3		1LA7 107-4PM8.	1420	82,6	0,82	3,70	20	2,7	5,6	3,0	16	0,0055	23
4	112 M	1LA7 113-4PM8.	1440	85,0	0,83	4,75	27	2,7	6,0	3,0	16	0,012	29
5,5	132 S	1LA7 130-4PM8.	1455	86,0	0,81	6,60	36	2,5	6,3	3,1	16	0,018	39
7,5	132 M	1LA7 133-4PM8.	1455	87,0	0,82	8,80	49	2,7	6,7	3,2	16	0,023	46
11	160 M	1LA7 163-4PM8.	1460	88,5	0,84	12,4	72	2,2	6,2	2,7	16	0,043	67
15	160 L	1LA7 166-4PM8.	1460	90,0	0,84	16,6	98	2,6	6,5	3,0	16	0,055	81
18,5	180 M	1LA5 183-4PM8.	1460	90,5	0,83	20,5	121	2,3	7,5	3,0	16	0,13	113
22	180 L	1LA5 186-4PM8.	1460	91,2	0,84	24,0	144	2,3	7,5	3,0	16	0,15	123
30	200 L	1LA5 207-4PM8.	1465	91,8	0,86	32,0	196	2,6	7,0	3,2	16	0,24	157
37	225 S	1LA5 220-4PM8.	1470	92,9	0,87	38,5	240	2,8	7,0	3,2	16	0,32	206
45	225 M	1LA5 223-4PM8.	1470	93,4	0,87	46,5	292	2,8	7,7	3,3	16	0,36	232
1000 min⁻¹, 6-polig, 50 Hz													
1,5	100 L	1LA7 106-6PM8.	925	74,0	0,75	2,25	15	2,3	4,0	2,3	16	0,0047	20
2,2	112 M	1LA7 113-6PM8.	940	78,0	0,78	3,05	22	2,2	4,6	2,5	16	0,0091	24
3	132 S	1LA7 130-6PM8.	950	79,0	0,76	4,20	30	1,9	4,2	2,2	16	0,015	34
4	132 M	1LA7 133-6PM8.	950	80,5	0,76	5,50	40	2,1	4,5	2,4	16	0,019	41
5,5	132 M	1LA7 134-6PM8.	950	83,0	0,76	7,30	55	2,3	5,0	2,6	16	0,025	50
7,5	160 M	1LA7 163-6PM8.	960	86,0	0,74	9,90	75	2,1	4,6	2,5	16	0,044	70
11	160 L	1LA7 166-6PM8.	960	87,5	0,74	14,2	109	2,3	4,8	2,6	16	0,063	89
15	180 L	1LA5 186-6PM8.	970	89,5	0,77	18,2	148	2,0	5,2	2,4	16	0,15	126
18,5	200 L	1LA5 206-6PM8.	975	90,2	0,77	22,5	181	2,7	5,5	2,8	16	0,24	161
22		1LA5 207-6PM8.	975	90,8	0,77	26,5	215	2,8	5,5	2,9	16	0,28	183
30	225 M	1LA5 223-6PM8.	978	91,8	0,77	35,5	293	2,8	5,7	2,9	16	0,36	214

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer						
	IM B 3	IM B 5	gegen Mehrpreis		IM B 14	IM B 14	IM B 35
			IM V 1	IM V 1	mit Normflansch	mit Sonderflansch	
			ohne Schutzdach	mit Schutzdach			
1LA7 106 bis 1LA7 166	0	1	1	4	2	3	6
1LA5 183 bis 1LA5 223	0	1	1	4	-	-	6

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

1) Nicht möglich für 2- und 4-polige Motoren ab 1LA8 407 und für 6-polige Motoren ab 1LA8 455.

2) Nur für 2- und 4-polige Motoren ab 1LA8 407 und für 6-polige Motoren ab 1LA8 455 lieferbar.

3) Betrieb der Motoren mit Normalisolierung nur mit Umrichterbeschaltung (du/dt- bzw. Sinusfilter) möglich.

Käfigläufermotoren für Betrieb an SIMOVERT MASTERDRIVES 1LA/1LG · Mit Sonderisolierung für 690 V

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsspannung

Für Motoren am Umrichter gilt grundsätzlich die Toleranz nach DIN EN 60034-1, es wird kein Bemessungsspannungsbereich angegeben (Spannungskennziffer 7, 8).

Motoren 1LA8

Diese Motoren sind auch mit Fremdlüfter erhältlich (Typ 1PQ8).

Motoren 1LG6

Bei diesen Motoren ist folgendes zu beachten:

Gegenüber der Grundausführung sind bei Wicklung und Motorschutz die Optionen C11, C12, C13, Y52, A10, bei Ausführung für Zone 2, 21, 22 die Optionen M34, M35, M38, M39,

M72, M73 und bei der mechanischen Ausführung die Optionen D30, D31, D40, H15 nicht möglich. Die Option K30 „VIK-Ausführung“ ist auf Anfrage bestellbar.

Bemessungsleistung kW	Baugröße	Bestell-Nr. Bestell-Nr.-Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugsmoment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungsstromes	Anzugsstrom des Bemessungsstromes	Kippmoment	Momentenklasse KL	Trägheitsmoment J kg m ²	Gewicht Bauform IM B 3 etwa kg
			Bemessungsdrehzahl min ⁻¹	Wirksamkeitsgrad η %	Leistungsfaktor cos φ	Bemessungsstrom bei 690 V A	Bemessungsdrehmoment Nm						
Graugussgehäuse, Schutzart IP55, Wärmeklasse F													
3000 min⁻¹, 2-polig, 50 Hz													
22	180 M	1LG6 183-2PM8 .	2955	93,7	0,88	22,5	71	2,5	7,2	3,4	16	0,086	180
30	200 L	1LG6 206-2PM8 .	2960	93,1	0,89	30,5	97	2,4	7,0	3,3	16	0,15	225
37		1LG6 207-2PM8 .	2960	93,6	0,89	37	119	2,5	7,2	3,3	16	0,18	255
45	225 M	1LG6 223-2PM8 .	2965	94,4	0,89	45	145	2,5	7,3	3,2	16	0,27	330
55	250 M	1LG6 253-2PM8 .	2975	95,0	0,90	54	177	2,4	6,8	3,0	16	0,47	420
75	280 S	1LG6 280-2PM8 .	2975	95,0	0,89	74	241	2,5	7,0	3,0	13	0,83	530
90	280 M	1LG6 283-2PM8 .	2978	95,3	0,90	88	289	2,6	7,6	3,1	13	1,00	615
110	315 S	1LG6 310-2PM8 .	2982	95,5	0,91	106	352	2,4	6,9	2,8	13	1,40	790
132	315 M	1LG6 313-2PM8 .	2982	95,8	0,91	126	423	2,6	7,1	2,9	13	1,60	915
160	315 L	1LG6 316-2PM8 .	2982	96,2	0,92	152	512	2,5	7,1	2,9	13	2,1	1055
200		1LG6 317-2PM8 .	2982	96,2	0,93	188	641	2,5	6,9	2,8	13	2,5	1245
240	315	1LA8 315-2PM8 .	2978	96,1	0,90	230	770	1,8	7,0	3,0	10	2,7	1300
300		1LA8 317-2PM8 .	2978	96,5	0,91	285	962	1,9	7,0	3,0	10	3,3	1500
345	355	1LA8 353-2PM8 .	2981	96,4	0,90	335	1105	1,7	7,0	2,6	10	4,8	1900
390		1LA8 355-2PM8 .	2981	96,6	0,91	370	1249	1,7	6,7	2,6	10	5,3	2000
485		1LA8 357-2PM8 .	2982	97,0	0,91	460	1553	1,8	7,0	2,6	10	6,4	2200
545	400	1LA8 403-2PM8 .	2986	97,1	0,91	520	1743	1,5	7,0	3,0	10	8,6	2800
610		1LA8 405-2PM8 .	2986	97,1	0,92	570	1951	1,6	7,0	2,9	10	9,6	3000
680		1LA8 407-2PM7 .	2986	97,2	0,92	640	2175	1,7	7,0	3,0	10	11	3200
775	450	1LA8 453-2PM7 .	2987	97,2	0,92	730	2478	0,9	7,0	2,8	5	19	4000
875		1LA8 455-2PM7 .	2987	97,3	0,92	820	2798	0,9	7,0	2,8	5	21	4200
970		1LA8 457-2PM7 .	2987	97,4	0,93	900	3101	0,9	7,0	2,8	5	23	4400
1500 min⁻¹, 4-polig, 50Hz													
18,5	180 M	1LG6 183-4PM8 .	1470	92,1	0,83	20	120	2,5	6,4	3,0	16	0,12	155
22	180 L	1LG6 186-4PM8 .	1470	92,7	0,84	23,5	143	2,5	6,7	3,1	16	0,14	180
30	200 L	1LG6 207-4PM8 .	1470	92,7	0,85	32	195	2,6	6,7	3,3	16	0,23	225
37	225 S	1LG6 220-4PM8 .	1480	93,6	0,85	39	239	2,7	6,8	3,0	16	0,40	290
45	225 M	1LG6 223-4PM8 .	1480	94,1	0,85	47	290	2,8	6,9	3,0	16	0,49	330
55	250 M	1LG6 253-4PM8 .	1485	94,8	0,87	56	354	2,6	7,5	3,0	16	0,86	460
75	280 S	1LG6 280-4PM8 .	1485	94,7	0,87	76	482	2,5	6,8	2,9	16	1,40	575
90	280 M	1LG6 283-4PM8 .	1486	95,1	0,86	92	578	2,7	7,5	3,1	16	1,70	675
110	315 S	1LG6 310-4PM8 .	1488	95,6	0,87	110	706	2,7	7,1	2,9	16	2,3	810
132	315 M	1LG6 313-4PM8 .	1488	95,9	0,88	130	847	2,7	7,3	2,9	16	2,9	965
160	315 L	1LG6 316-4PM8 .	1490	96,1	0,88	158	1026	3,0	7,4	3,0	16	3,5	1105
200		1LG6 317-4PM8 .	1490	96,1	0,88	198	1282	3,2	7,6	3,0	16	4,2	1305
235	315	1LA8 315-4PM8 .	1485	95,8	0,87	235	1511	1,8	7,0	2,8	13	3,6	1300
290		1LA8 317-4PM8 .	1485	96,0	0,88	285	1865	1,8	7,0	2,8	13	4,4	1500
340	355	1LA8 353-4PM8 .	1488	96,0	0,87	340	2182	1,9	7,0	2,6	13	6,1	1900
385		1LA8 355-4PM8 .	1488	96,2	0,87	385	2471	2,0	7,0	2,6	13	6,8	2000
480		1LA8 357-4PM8 .	1488	96,5	0,87	480	3081	2,1	7,0	2,5	13	8,5	2200
545	400	1LA8 403-4PM8 .	1491	96,6	0,88	540	3491	1,9	7,0	2,6	13	13	2800
615		1LA8 405-4PM8 .	1491	96,8	0,88	600	3939	1,9	7,0	2,7	13	14	3000
690		1LA8 407-4PM7 .	1491	96,9	0,89	670	4420	1,9	7,0	2,6	13	16	3200
785	450	1LA8 453-4PM7 .	1492	96,8	0,88	770	5025	1,5	6,9	2,5	10	23	4000
880		1LA8 455-4PM7 .	1492	97,0	0,87	870	5633	1,6	7,0	2,6	10	26	4200
980		1LA8 457-4PM7 .	1492	97,1	0,89	950	6273	1,7	7,0	2,6	10	28	4400

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer			gegen Mehrpreis	IM V 1 ohne Schutzdach	IM V 1 mit Schutzdach	IM B 35
	IM B 3	IM B 5					
1LG6 183 bis 1LG6 313	0	1	1	4	6		
1LG6 316 bis 1LG6 318	0	-	8	4	6		
1LA8 315 bis 1LA8 457	0	-	8	4	6		

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

• Isoliertes Lager auf BS wird empfohlen (Kurzangaben L27)

Käfigläufermotoren für Betrieb an SIMOVERT MASTERDRIVES 1LA/1LG · Mit Sonderisolierung für 690 V

Auswahl- und Bestelldaten

Bemes- sungs- leistung	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugs- moment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	Anzugs- strom bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- stromes	Kipp- moment drehmo- mentes	Mo- menten- klasse	Träg- heits- mo- ment J	Ge- wicht Bau- form IM B 3 etwa kg
			Be- mes- sungs- dreh- zahl	Wir- kungs- grad η	Leis- tungs- faktor $\cos \varphi$	Bemes- sungs- strom bei 690 V	Bemes- sungs- dreh- mo- ment							min^{-1}	%	A	Nm
Graugussgehäuse, Schutzart IP55, Wärmeklasse F													
1000 min⁻¹, 6-polig, 50 Hz													
15	180 L	1LG6 186-6PM8 .	975	90,0	0,81	17,2	147	2,4	5,5	2,5	16	0,20	175
18,5	200 L	1LG6 206-6PM8 .	978	90,5	0,81	21	181	2,4	5,6	2,4	16	0,29	210
22	200 L	1LG6 207-6PM8 .	978	91,4	0,82	24,5	215	2,4	5,6	2,4	16	0,36	240
30	225 M	1LG6 223-6PM8 .	980	92,6	0,83	32,5	292	2,8	6,5	2,9	16	0,63	325
37	250 M	1LG6 253-6PM8 .	985	93,1	0,83	40	359	2,9	6,8	2,5	16	0,93	405
45	280 S	1LG6 280-6PM8 .	988	93,9	0,85	47	435	3,0	6,8	2,7	16	1,40	520
55	280 M	1LG6 283-6PM8 .	988	93,9	0,85	58	532	3,3	7,3	2,9	16	1,60	570
75	315 S	1LG6 310-6PM8 .	990	94,6	0,83	80	723	2,8	7,3	3,0	16	2,5	760
90	315 M	1LG6 313-6PM8 .	990	94,9	0,85	93	868	2,7	7,3	2,9	16	3,2	935
110	315 L	1LG6 316-6PM8 .	990	95,2	0,85	114	1061	2,9	7,4	2,9	16	4,0	1010
132		1LG6 317-6PM8 .	990	95,4	0,85	136	1273	3,1	7,8	3,1	16	4,7	1180
160		1LG6 318-6PM8 .	990	95,3	0,86	164	1543	3,2	7,8	3,1	16	5,4	1245
190	315	1LA8 315-6PM8 .	990	95,5	0,85	196	1833	2,1	7,0	2,7	13	6,0	1300
235		1LA8 317-6PM8 .	990	95,7	0,86	240	2267	2,2	7,0	2,7	13	7,3	1500
300	355	1LA8 355-6PM8 .	992	96,2	0,86	305	2888	2,2	7,0	2,8	13	13	2000
380		1LA8 357-6PM8 .	992	96,4	0,86	385	3658	2,3	7,0	2,9	13	16	2200
435	400	1LA8 403-6PM8 .	993	96,4	0,85	445	4184	2,1	7,0	2,8	13	21	2800
485		1LA8 405-6PM8 .	993	96,5	0,86	490	4664	2,1	7,0	2,8	13	24	3000
545		1LA8 407-6PM8 .	993	96,6	0,86	550	5241	2,1	7,0	2,7	13	27	3200
615	450	1LA8 453-6PM8 .	993	96,8	0,84	630	5915	2,0	7,0	2,7	13	35	4000
690		1LA8 455-6PM7 .	993	96,8	0,85	700	6636	1,9	7,0	2,5	13	39	4200
780		1LA8 457-6PM7 .	993	96,9	0,85	790	7502	2,0	7,0	2,6	13	44	4500
750 min⁻¹, 8-polig, 50Hz													
11	180 L	1LG6 186-8PM8 .	725	88,1	0,76	13,8	145	1,9	4,6	2,2	13	0,21	165
15	200 L	1LG6 207-8PM8 .	725	88,2	0,80	17,8	198	2,3	5,3	2,6	13	0,37	235
18,5	225 S	1LG6 220-8PM8 .	730	89,9	0,81	21,5	242	2,3	5,6	2,6	13	0,55	295
22	225 M	1LG6 223-8PM8 .	730	90,6	0,81	25	288	2,4	5,8	2,8	13	0,66	335
30	250 M	1LG6 253-8PM8 .	735	91,9	0,82	33,5	390	2,5	6,0	2,8	13	1,10	435
37	280 S	1LG6 280-8PM8 .	738	92,6	0,81	41,5	479	2,3	5,7	2,3	13	1,40	510
45	280 M	1LG6 283-8PM8 .	738	93,3	0,81	50	582	2,6	6,1	2,4	13	1,60	560
55	315 S	1LG6 310-8PM8 .	740	93,8	0,82	60	710	2,5	6,3	2,9	13	2,5	750
75	315 M	1LG6 313-8PM8 .	740	93,9	0,83	81	968	2,5	6,7	2,9	13	3,1	840
90	315 L	1LG6 316-8PM8 .	740	94,2	0,84	95	1161	2,4	6,3	2,8	13	3,9	1005
110		1LG6 317-8PM8 .	740	94,3	0,84	116	1420	2,4	6,4	2,6	13	4,5	1100
132		1LG6 318-8PM8 .	740	94,4	0,84	140	1704	2,5	6,7	2,9	13	5,3	1270
145	315	1LA8 315-8PM8 .	740	94,6	0,79	162	1871	2,2	6,4	2,5	13	6,0	1300
180		1LA8 317-8PM8 .	740	94,9	0,80	198	2323	2,2	6,4	2,5	13	7,3	1500
230	355	1LA8 355-8PM8 .	743	95,5	0,80	250	2956	2,1	6,8	2,4	13	13	2000
290		1LA8 357-8PM8 .	743	95,7	0,81	315	3727	2,1	6,8	2,4	13	16	2200
335	400	1LA8 403-8PM8 .	743	96,0	0,80	365	4306	1,9	6,6	2,6	13	21	2800
375		1LA8 405-8PM8 .	743	96,1	0,80	410	4820	1,9	6,9	2,7	13	24	3000
425		1LA8 407-8PM8 .	743	96,2	0,79	470	5463	1,9	6,8	2,7	13	27	3200
485	450	1LA8 453-8PM8 .	745	96,5	0,78	540	6217	1,9	6,8	2,5	13	35	4000
545		1LA8 455-8PM8 .	745	96,6	0,78	610	6986	2,0	6,8	2,5	13	39	4200
600		1LA8 457-8PM8 .	745	96,7	0,79	660	7691	2,0	6,8	2,5	13	44	4500

• Isoliertes Lager auf BS wird empfohlen (Kurzangabe **L27**)

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer				
	IM B 3	IM B 5	gegen Mehrpreis IM V 1 ohne Schutzdach	IM V 1 mit Schutzdach	IM B 35
1LG6 183 bis 1LG6 313	0	1	1	4	6
1LG6 316 bis 1LG6 318	0	-	8	4	6
1LA8 315 bis 1LA8 457	0	-	8	4	6

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

Käfigläufermotoren 1LA/1LG · Besondere Ausführungen

Auswahl- und Bestelldaten · Kurzzangaben

Zusätzliche Bestellangabe -Z mit Kurzzangabe	Besondere Ausführungen	Motortyp – Baugröße					
		Aluminium			Grauguss		
		1LA7	1LA5	1LA9	1LA6	1LG4/1LG6	1LA8

Wicklung und Motorschutz

C11	Ausnutzung nach Wärmeklasse F (bis KT 40 °C) mit Servicefaktor	56 – 160 ⁴⁾	180 – 225 ⁴⁾	56 – 200 ³⁾	100 – 160	180 – 315 ⁴⁾	315 – 450
C12	Ausnutzung nach Wärmeklasse F (bis KT 40 °C) mit erhöhter Leistung ¹⁾	56 – 160 ⁴⁾	180 – 225 ⁴⁾	56 – 200 ³⁾	100 – 160	180 – 315 ⁴⁾	315 – 450 bei Umrichterbetrieb nicht möglich
C13	Ausnutzung nach Wärmeklasse F mit erhöhter Kühlmitteltemperatur	56 – 160 ⁴⁾	180 – 225 ⁴⁾	56 – 200 ³⁾	100 – 160	180 – 315 ⁴⁾	315 – 450
Y52 •	Ausnutzung nach Wärmeklasse F – andere Anforderungen und gew. Leistung KT... °C bzw. AH... m über NN	56 – 160 ⁴⁾	180 – 225 ⁴⁾	56 – 200	100 – 160	180 – 315 ⁴⁾	315 – 450 bei Umrichterbetrieb nicht möglich
A10	Kaltleiterausführung für Warnung bei Umrichterbetrieb in den Zonen 2, 21, 22 ²⁾	56 – 160 ⁴⁾	–	56 – 200	100 – 160	180 – 315 ⁴⁾	–
A11	Motorschutz durch Kaltleiter mit 3 eingebauten Temperaturfühlern für Abschaltung ²⁾	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	–
A12	Motorschutz durch Kaltleiter mit 6 eingebauten Temperaturfühlern für Warnung und Abschaltung ²⁾	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	Normalausführung
A23	Motortemperatur-Erfassung durch eingebauten Temperatursensor KTY 84-130 ²⁾	56 – 160 ⁴⁾	180 – 225 ⁴⁾	56 – 200	100 – 160	180 – 315	315 – 450
A25	Motortemperatur-Erfassung durch eingebaute Temperatursensoren 2 x KTY 84-130 ²⁾	–	–	–	–	180 – 315	–
A61	Einbau von 6 Widerstandsthermometern PT100 G	–	–	–	–	180 – 315	315 – 450
A72	Einbau von 2 Einschraub-Widerstandsthermometern PT 100 in Grundschialtung bei Wälzlagern.	–	–	–	–	180 – 315	315 – 450

Anstrich

	Normalanstrich in RAL 7030 steingrau						Normalausführung
K26	Sonderanstrich in RAL 7030 steingrau						180 – 315 315 – 450
M16	Sonderanstrich in RAL 1002 sandgelb	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	315 – 450
M17	Sonderanstrich in RAL 1013 perlweiß					180 – 315 mit Kurzzangabe Y54 und Sonderanstrich RAL	315 – 450 mit Kurzzangabe Y54 und Sonderanstrich RAL
M18	Sonderanstrich in RAL 3000 feuerrot						
K27	Sonderanstrich in RAL 6011 resedagrün						
M19	Sonderanstrich in RAL 6021 blassgrün						
M20	Sonderanstrich in RAL 7001 silbergrau						
K28	Sonderanstrich in RAL 7031 blaugrau						
L42	Sonderanstrich in RAL 7032 kieselgrau						
M21	Sonderanstrich in RAL 7035 lichtgrau						
M22	Sonderanstrich in RAL 9001 cremeweiß						
M23	Sonderanstrich in RAL 9002 grauweiß						
L43	Sonderanstrich in RAL 9005 tiefschwarz						
Y54 •	Sonderanstrich in anderen Farben: RAL 1015, 1019, 2003, 2004, 3007, 5007, 5009, 5010, 5012, 5015, 5017, 5018, 5019, 6019, 7000, 7004, 7011, 7016, 7022, 7033	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	315 – 450
Y53 •	Normalanstrich in anderen Farben und Sonderanstrich RAL....	–	–	–	–	180 – 315	315 – 450
K23	Ohne Farbanstrich (GG grundiert)	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	315 – 450
K24	Ohne Farbanstrich, jedoch grundiert	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	–

- Zusätzlich Klartext erforderlich.

- Das Leistungsschild enthält nur die 50-Hz-Daten.
- Zugehöriges Auslösegerät siehe Katalog LV 10. Bei polumschaltbaren Motoren mit getrennten Wicklungen ist die doppelte Anzahl von Temperaturfühlern erforderlich. Bei Einsatz in Ex-Zonen ist ein bescheinigtes Auslösegerät erforderlich.
- Nicht möglich für die Ausführung mit erhöhter Leistung.
- Nicht möglich für Motoren mit Sonderisolierung für 690 V.

RAL-Nr.	Farbname	RAL-Nr.	Farbname
1015	Hellelfenbein	5017	Verkehrsblau
1019	Graubeige	5018	Türkisblau
2003	Pastellorange	5019	Capriblau
2004	Reinorange	6019	Weißgrün
3007	Schwarzrot	7000	Fehgrau
5007	Brilliantblau	7004	Signalgrau
5009	Azurblau	7011	Eisengrau
5010	Enzianblau	7016	Anthrazitgrau
5012	Lichtblau	7022	Umbragrau
5015	Himmelblau	7033	Zementgrau

Käfigläufermotoren 1LA/1LG · Besondere Ausführungen

Auswahl- und Bestelldaten · Kurzangaben

Zusätzliche Bestellangabe -Z mit Kurzangabe	Besondere Ausführungen	Motortyp – Baugröße					
		Aluminium			Grauguss		
		1LA7	1LA5	1LA9	1LA6	1LG4/1LG6	1LA8

Ausführung für Zonen nach ATEX ¹⁾

M72 ²⁾	Ausführung für Zone 2 bei Netzbetrieb EEx nA II T3 nach EN 50 021, Ex nA II T3 nach IEC 60 079-15	63 – 160	–	63 – 160 ⁴⁾	100 – 160	180 – 315 ⁴⁾	315 – 450
M73 ²⁾³⁾⁵⁾	Ausführung für Zone 2 bei Umrichterbetrieb EEx nA II T3 nach EN 50 021, Ex nA II T3 nach IEC 60 079-15	63 – 160	–	63 – 160 ⁴⁾	100 – 160	180 – 315 ⁴⁾	315 – 450
M34 ⁶⁾	Ausführung für Zone 21 bei Netzbetrieb	56 – 160	180 – 225	56 – 200 ⁴⁾	100 – 160	180 – 315 ⁴⁾	–
M38 ⁵⁾⁶⁾	Ausführung für Zone 21 bei Umrichterbetrieb	56 – 160	180 – 225	56 – 200 ⁴⁾	100 – 160	180 – 315 ⁴⁾	–
M35 ⁷⁾	Ausführung für Zone 22 bei Netzbetrieb	56 – 160	180 – 225	56 – 200 ⁴⁾	100 – 160	180 – 315 ⁴⁾	315 – 450
M39 ⁵⁾⁷⁾	Ausführung für Zone 22 bei Umrichterbetrieb	56 – 160	180 – 225	56 – 200 ⁴⁾	100 – 160	180 – 315 ⁴⁾	315 – 450

Dezentrale Antriebstechnik

G55 ⁸⁾	ECOFASST-Motorstecker Han-Drive 10e für 230 VΔ/400 VY	56 – 132	–	56 – 132 ¹¹⁾	–	–	–
G56 ⁸⁾	ECOFASST-Motorstecker, EMV-fest, Han-Drive 10e für 230 VΔ/400 VY	56 – 132	–	–	–	–	–
H90 ⁹⁾	MICROSTARTER Direktstarter mit DC 24 V-Ansteuerung, mit metrischen Kabeleinführungen M25	63 – 112	–	–	–	–	–
H91 ⁹⁾	MICROSTARTER Direktstarter mit DC 24V-Ansteuerung, mit HAN Q8-Steckverbindern	63 – 112	–	–	–	–	–
H92 ⁹⁾	MICROSTARTER Direktstarter mit AS-Interface-Anschluss, mit metrischen Kabeleinführungen M25	63 – 112	–	–	–	–	–
H93 ⁹⁾	MICROSTARTER Direktstarter mit AS-Interface-Anschluss, mit HAN Q8-Steckverbindern (ECOFASST)	63 – 112	–	–	–	–	–
H94 ⁹⁾	MICROSTARTER Reversierstarter mit AS-Interface-Anschluss, mit metrischen Kabeleinführungen M25	63 – 112	–	–	–	–	–
H95 ⁹⁾	MICROSTARTER Reversierstarter mit AS-Interface-Anschluss, mit HAN Q8-Steckverbindern (ECOFASST)	63 – 112	–	–	–	–	–

Schiffsausführung – „Betrieb unter Deck“ ^{10) 12) 14)}

E00	ohne Zertifikat n. ABS 50 °C/CCS 45 °C/RINA 45 °C Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	–
E11	mit Zertifikat nach GL (Germanischer Lloyd), Deutschland, KT 45 °C, Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	315 – 450 ¹³⁾
E21	mit Zertifikat nach LRS (Lloyds Register of Shipping), Großbritannien, KT 45 °C, Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	315 – 450 ¹³⁾
E31	mit Zertifikat nach BV (Bureau Veritas), Frankreich, KT 45 °C, Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	315 – 450 ¹³⁾
E51	mit Zertifikat nach DNV (Det Norske Veritas), Norwegen, KT 45 °C, Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	315 – 450 ¹³⁾
E61	mit Zertifikat nach ABS (American Bureau of Shipping), USA, KT 50 °C, Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	–	–	–	–	–	315 – 450 ¹³⁾
E71	mit Zertifikat nach CCS (Chinese Classification Society), China, KT 45 °C, Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	–	–	–	–	–	315 – 450 ¹³⁾
E80	Motor für Schiffsanwendung höhere Umgebungstemperatur und/oder Ausnutzung F nach B	–	–	–	–	–	315 – 450 ¹³⁾

- 1) Modulare Anbautechnik und weitere Anbauten nicht möglich; Stillstandsheizung bis Baugröße 200L nicht möglich. Die Ausführungen für die Zonen sind nicht möglich für Motoren mit UL(D31), CSA(D40) und mit Sonderisolierung für 690 V.
- 2) Die Motoren haben keinen Bemessungsspannungsbereich.
- 3) Nach Norm müssen Motor und Umrichter als Einheit geprüft werden. Bei Motoren 1LA8 bitte angeben, ob Konstantmoment- oder Strömungsmaschinenantrieb.

- 4) Nicht möglich für die Ausführung mit erhöhter Leistung.
- 5) In dieser Option sind Kaltleiter für Wärmeklasse B enthalten.
- 6) Ausführung für leitenden Staub, Schutzart IP65.
- 7) Ausführung nur für nichtleitenden Staub, Schutzart IP55.
- 8) Nicht möglich für polumschaltbare Motoren. Es ist nur ein Sensor (Temperatursensor oder Kaltleiter) anschließbar.

- 9) Der MICROSTARTER beinhaltet immer einen Kaltleiter mit Temperaturfühler (Option A11) und die entsprechende elektronische Auswertung. Die Verwendung von polumschaltbaren Motoren mit zwei getrennten Wicklungen und andere Motoren als 1LA7 sind auf Anfrage möglich.
- 10) Werksprüfungszeugnis 2.3 nach EN 10204 wird mitgeliefert (gilt nicht für Kurzangabe **E00**). Einzelabnahme bei Bestellung im Klartext angeben (Mehrpreis).

- 11) Nicht möglich für Motoren 1LA9 BG 132 mit erhöhter Leistung.
- 12) Bei Motoren (E) Exn (Zone 2) und 1LA9-Motoren mit erhöhter Leistung kann eine Leistungsreduzierung notwendig sein.
- 13) Die Motoren 1LA8 besitzen kein Baumusterzertifikat (Einzelabnahme erforderlich).
- 14) Ausnutzung der Wärmeklasse F nach B kann eine Leistungsreduzierung zur Folge haben.

Käfigläufermotoren 1LA/1LG · Besondere Ausführungen

Auswahl- und Bestelldaten · Kurzangaben

Zusätzliche Bestellangabe -Z mit Kurzangabe	Besondere Ausführungen	Motortyp – Baugröße					
		Aluminium			Grauguss		
		1LA7	1LA5	1LA9	1LA6	1LG4/1LG6	1LA8

Modulare Anbautechnik¹⁾

H57²⁾	Anbau des Drehimpulsgebers 1XP8 001-1 (HTL)	100 – 160	180 – 225	–	100 – 160	180 – 315	–
H58²⁾	Anbau des Drehimpulsgebers 1XP8 001-2 (TTL)	100 – 160	180 – 225	–	100 – 160	180 – 315	–
G17²⁾	Anbau Fremdlüfter	100 – 160	180 – 225	–	100 – 160	180 – 315 ⁴⁾	–
H61²⁾	Anbau Fremdlüfter und des Drehimpulsgebers 1XP8 001-1	100 – 160	180 – 225	–	100 – 160	180 – 315	–
H97²⁾	Anbau Fremdlüfter und des Drehimpulsgebers 1XP8 001-2	100 – 160	180 – 225	–	100 – 160	180 – 315	–
G26²⁾	Anbau Bremse	63 – 160	180 – 225	–	–	180 – 315 ⁴⁾	–
H62²⁾	Anbau Bremse und des Drehimpulsgebers 1XP8 001-1	100 – 160	180 – 225	–	–	180 – 315	–
H98²⁾	Anbau Bremse und des Drehimpulsgebers 1XP8 001-2	100 – 160	180 – 225	–	–	180 – 315	–
H63²⁾	Anbau Bremse und Fremdlüfter	100 – 160	180 – 225	–	–	180 – 315 ⁴⁾	–
H64²⁾	Anbau Bremse, Fremdlüfter und des Drehimpulsgebers 1XP8 001-1	100 – 160	180 – 225	–	–	180 – 315	–
H99²⁾	Anbau Bremse, Fremdlüfter und des Drehimpulsgebers 1XP8 001-2	100 – 160	180 – 225	–	–	180 – 315	–
K82	Mechanische Handlüftung der Bremse mit Betätigungshebel	63 – 160	180 – 225	–	–	180 – 315	–
C00	Bremsenanschlussspannung DC 24 V	63 – 160	180 – 225	–	–	180 – 315	–
C01	Bremsenanschlussspannung AC 400 V, 50 Hz	63 – 160	180 – 225	–	–	180 – 315	–

Weitere Anbauten^{1) 4)}

H70	Anbau des Drehimpulsgebers LL861 900 220	100 – 160	180 – 225	–	100 – 160	180 – 315	315 – 450
H71	Anbau des beizustellenden Drehimpulsgebers LL861 900 220	100 – 160	180 – 225	–	100 – 160	180 – 315	–
H78	Vorbereitet für den Anbau des Drehimpulsgebers LL861 900 220	100 – 160	180 – 225	–	100 – 160	180 – 315	315 – 450
H72	Anbau des Drehimpulsgebers HOG 9 D 1024 I	100 – 160	180 – 225	–	100 – 160	180 – 315	–
H74	Anbau des beizustellenden Drehimpulsgebers HOG 9	100 – 160	180 – 225	–	100 – 160	180 – 315	–
H79	Vorbereitet für den Anbau des Drehimpulsgebers HOG 9 D 1024 I	100 – 160	180 – 225	–	100 – 160	180 – 315	–
H73	Anbau des Drehimpulsgebers HOG 10 D 1024 I	100 – 160	180 – 225	–	–	180 – 315	315 – 450
H75	Anbau des beizustellenden Drehimpulsgebers HOG 10	100 – 160	180 – 225	–	–	180 – 315	–
H80	Vorbereitet für den Anbau des Drehimpulsgebers HOG 10 D 1024 I	100 – 160	180 – 225	–	–	180 – 315	315 – 450
Y70 ●	Anbau eines Drehimpulsgebers in Sonderausführung	–	–	–	–	–	315 – 450

Umrichteranbau

H15³⁾	Vorbereitet für den Anbau des MMI	56 – 132	–	–	–	–	–
-------------------------	-----------------------------------	----------	---	---	---	---	---

Mechanische Ausführung

K06	Zweiteilige Platte am Klemmenkasten	–	–	–	–	200 – 315 ⁵⁾	315 – 355, für 400 und 450 Normalausführung
K09	Klemmenkasten seitlich rechts (bei Blick auf AS)	80 – 160	180 – 225	80 – 200	100 – 160	180 – 315	Normalausführung
K10	Klemmenkasten seitlich links (bei Blick auf AS)	80 – 160	180 – 225	80 – 200	100 – 160	180 – 315	315 – 450
K11	Klemmenkasten oben, angeschraubte Füße	–	–	–	–	180 – 315	–
K83	Drehen des Klemmenkastens um 90°, Einführung von AS	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	315 – 450
K84	Drehen des Klemmenkastens um 90°, Einführung von BS	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	315 – 450
K85	Drehen des Klemmenkastens um 180°	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	315 – 450
M46	Bolzenklemme für Kabelanschluss, Beipack (3 Stück)	–	–	–	–	250 – 315 ⁵⁾	–

- Zusätzlich Klartext erforderlich
- 1) Zweites Wellenende nicht möglich. Die weiteren Anbauten sind nicht in Verbindung mit der modularen Anbautechnik möglich.

- 2) Kurzangaben nicht miteinander kombinierbar.
- 3) Der Umrichteranbau ist entsprechend dem COMBIMASTER-Spektrum für Motoren mit Spannung 230 VΔ / 400 VY möglich.

- lich. Näheres siehe Kataloge DA 51.3 und DA 64. Nicht möglich für Motoren mit Sonderisolierung für 690 V.
- 4) Bei Motoren 1LG4/1LG6 sind die Kurzangaben **G17**, **G26** und **H63**

- ab Baugröße 225 auch kombinierbar mit allen Drehimpulsgebern aus „Weitere Anbauten“.
- 5) Bei Ausführung für Zonen und VIK nicht möglich.

Käfigläufermotoren 1LA/1LG · Besondere Ausführungen

Auswahl- und Bestelldaten · Kurzzangaben

Zusätzliche Bestellan- gabe -Z mit Kurzzangabe	Besondere Ausführungen	Motortyp – Baugröße					
		Aluminium			Grauguss		
		1LA7	1LA5	1LA9	1LA6	1LG4/1LG6	1LA8
M47	Schellenklemmen für kabelschuhlosen Anschluss	–	–	–	–	250 – 315 ¹⁾	–
D02	Kühlmitteltemperatur –50 °C bis 40 °C	–	–	–	–	180 – 315	–
D03	Kühlmitteltemperatur –40 °C bis 40 °C	–	–	–	–	180 – 315	–
D04	Kühlmitteltemperatur –30 °C bis 40 °C	–	–	–	–	180 – 315	–
D01	CCC China Compulsory Certification	56 – 112 ²⁾	–	56 – 90 ²⁾	–	–	–
D30	Elektrisch nach NEMA MG1-12 ³⁾	56 – 160	180 – 225	56 – 200 ⁴⁾	100 – 160	180 – 315 ⁴⁾	–
D31	Ausführung nach UL mit „Recognition Mark“ ⁵⁾	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	–
D40	Kanadische Vorschriften (CSA) ⁶⁾ 3)	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	315 – 450
K01	Schwingstärkestufe R	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	315 – 450
	für polumschaltbare Motoren auf Anfrage						
K16	Zweites normales Wellenende ⁷⁾	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	315 – 450
K17	Radialdichtring auf AS bei Flanschbauformen ⁸⁾	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	–
K20	Lagerung für erhöhte Querkräfte ⁹⁾	100 – 160	180 – 225	100 – 200	100 – 160	180 – 315	315 – 355
K36	Sonderlager für AS und BS, Lagergröße 63	–	–	–	–	180 – 250, 280 – 315 ¹⁰⁾	–
K40	Nachschmiereinrichtung	100 – 160	180 – 225	100 – 200 ¹¹⁾	100 – 160	180 – 250, ab 280 Normalausführung	–
L04	Festlager BS	56 – 132, 160 Normal- ausführung	–	56 – 132	100 – 132, 160 Normal- ausführung	Normal- ausführung	–
K94	Festlager AS	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	–
L27	Isolierter Lagereinsatz	–	–	–	–	225 – 315	Standard bei Betrieb am Frequenz- umrichter
M44	Erdungsbürsten für Umrichterbetrieb	–	–	–	–	280 – 315	–
L13	Äußere Erdung	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	Normalausführung	–
K30	VIK-Ausführung ¹²⁾	56 – 160	–	56 – 160	100 – 160	180 – 315 ¹³⁾	315 – 355
K31	Zusätzliches Leistungsschild, lose	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	315 – 450
K32	Mit zwei zusätzlichen Hebeösen für IM V 1 / IM V 3	–	180 – 225	–	–	–	–
Y82 ●	Zusatzschild	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	315 – 450
	und Besteller- angaben						
K37	Geräuscharme Ausführung für 2-polige Motoren bei Rechtslauf	132 – 160	180 – 225	180 – 200	132 – 160	180 – 315 ¹⁴⁾	315, für 355 – 450 Normal- ausführung
K38	Geräuscharme Ausführung für 2-polige Motoren bei Linkslauf	132 – 160	180 – 225	180 – 200	132 – 160	180 – 315 ¹⁴⁾	315 – 450
K45	Stillstandsheizung für 230 V ¹⁵⁾	56 – 160 ³⁾	180 – 225 ³⁾	56 – 200	100 – 160	180 – 315	315 – 450
K46	Stillstandsheizung für 115 V ¹⁵⁾	56 – 160 ³⁾	180 – 225 ³⁾	56 – 200	100 – 160	180 – 315	315 – 450

● Zusätzlich Klartext erforderlich

- Standard bei Ausführung für Zone 2, Zone 21 und VIK (Kurzzangabe **K30**).
- CCC-zertifizierungspflichtig sind
– 2-polige Motoren: ≤ 2,2 kW
– 4-polige Motoren: ≤ 1,1 kW
– 6-polige Motoren: ≤ 0,75 kW
– 8-polige Motoren: ≤ 0,55 kW
- Nicht möglich für Motoren mit Sonderisolierung für 690 V.
- Bei Ausführung in EPACT oder UL Normalausführung (keine Kurzzangabe erforderlich).
- Ausführbar bis max. 600 V.
- Auf dem Leistungsschild steht die Bemessungsspannung.

- Motoren ab Baugröße 315 in senkrechten Bauformen sind bei Ausführung mit zweitem Wellenende anzufordern. Ausführung mit Schutzdach nicht möglich.
- Nicht möglich bei:
2-poligen IM V3 nicht möglich.
Bei 2-poligen Motoren 1LG4/1LG6 nicht möglich.
- Nicht möglich bei:
2-poligen 1LG4/1LG6-Motoren Baugröße 315L in senkrechter Bauform;
2-poligen 1LA8-Motoren, Baugrößen 315 bis 355;
1LA8-Motoren in senkrechter Bauform.
Schwingstärkestufe R auf Anfrage.

- Baugröße 280 bis 315 Normalausführung, jedoch bei 2-poligen Motoren 1LG4/1LG6 Baugröße 280 nicht möglich.
- Für 1LA9 134–6 nicht möglich.
- Modulare Anbautechnik, weitere Anbauten, Stillstandsheizung bis Baugröße 200L und Ausführung für Zonen 21/22 nicht möglich.
Bei 2-poligen Motoren 1LG4/1LG6 Baugröße 315 ist zusätzlich geräuscharme Ausführung erforderlich, Kurzzangabe K37 oder K38. Bei 1LA8-Motoren Leistungszuordnung und Abmessung beachten. Bei Motoren 1LA8 353 bis 357 kann der Klemmkasten nicht um 4 x 90° gedreht werden.
Bei Motoren mit Sonderisolierung für 690 V auf Anfrage.

- Nicht möglich bei 2-poligen 1LG4/1LG6-Motoren, Baugröße 315L, senkrechte Bauformen; Schwingstärkestufe R auf Anfrage.
- Für Motoren 1LG6 nicht erforderlich, da diese Motoren bereits geräuschoptimiert sind.
- Für Motoren 1LA in Zone 21 ist eingebaute Stillstandsheizung bis Baugröße 200 L nicht möglich. Bei Zone 2 und 22 auf Anfrage.

Käfigläufermotoren 1LA/1LG · Besondere Ausführungen

Auswahl- und Bestelldaten · Kurzzangaben

Zusätzliche Bestellan- gabe -Z mit Kurzzangabe	Besondere Ausführungen	Motortyp – Baugröße					
		Aluminium			Grauguss		
		1LA7	1LA5	1LA9	1LA6	1LG4/1LG6	1LA8

Mechanische Ausführung (Fortsetzung)

L36	Blechlüfterhaube	–	–	–	–	180 – 315	Normalausf.
L99	Gitterboxpaletten-Verpackung	56 – 160	180	56 – 180	–	–	–

Sicherheits- und Inbetriebnahmehinweise/Bescheinigung

B00	Ohne Sicherheits- und Inbetriebnahmehinweis Es ist eine Verzichtserklärung des Kunden erforderlich	56 – 160	180 – 225	56 – 200	–	–	–
B01	Mit einem Sicherheits- und Inbetriebnahmehinweis pro Gitterboxpalette	56 – 160	180	56 – 180	–	–	–
B02	Werksprüfzeugnis 2.3 nach EN 10 204	56 – 160	180 – 225	56 – 200	100 – 160	180 – 315	Normalausf.

3

Käfigläufermotoren

1MA · Erhöhte Sicherheit

Zündschutzart EEx e II

Auswahl- und Bestelldaten



4/2

- Aluminiumgehäuse**
- 2-, 4-, 6-polig – 50 Hz

4/3
4/4
4/5

- Graugussgehäuse**
- 2-polig – 50 Hz
 - 4-polig – 50 Hz
 - 6-polig – 50 Hz

4/6
4/6
4/7
4/7
4/7

- Besondere Ausführungen**
- Wicklung und Motorschutz
 - Anstrich
 - Mechanische Ausführung
 - Bescheinigung
 - Schiffsausführung

Motoren 1MA
Erhöhte Sicherheit

Baugröße 63 bis 315
Leistungsbereich 0,12 bis 165 kW
Temperaturklasse T1 bis T3
Wärmeklasse F ausgenutzt nach B

Für den Leistungsbereich 160 kW bis 400 kW stehen druckfeste Motoren 1MJ1/1MJ8 zur Verfügung (siehe „Käfigläufermotoren 1MJ“). Die Motoren 1MA8 sind nicht mehr lieferbar.

Bei Sonderausführungen (andere Frequenz, Leistung, Kühlmitteltemperatur, Aufstellungshöhe usw.) können Bescheinigungskosten entstehen.

Bei Motortypen, die von der PTB noch nicht abgenommen sind, können Änderungen bei den technischen Daten auftreten.

Käfigläufermotoren 1MA · Zündschutzart EEx e II · Aluminiumgehäuse

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung kW	Temperaturklassen	Baugröße	Bestell-Nr. Bestell-Nr.-Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugsmoment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungsdrehmomentes	Anzugsstrom	Kippmoment	t _E -Zeit bei Temperaturklassen		Momentenklasse	Trägheitsmoment J	Gewicht Bauform IM B 3 etwa kg
				Bemessungsstrom bei 380 V bis 420 V	Bemessungsdrehmoment	Leistungsfaktor cos φ	Wirkungsgrad η ¹⁾	Bemessungsdrehzahl				A	Nm				T1	T3	s	s	KL	kg m^{2}
Temperaturklassen T1 bis T3, Schutzart IP55, Wärmeklasse F																
3000 min⁻¹, 2-polig, 50 Hz																
0,18	T1-T3	63 M	1MA7 060-2BA ..	2810	66	0,74	0,55	0,61	2,3	4,4	2,3	30	27	16	0,00018	4
0,25	T1-T3		1MA7 063-2BA ..	2800	68	0,85	0,70	0,85	2,2	4,4	2,3	19	16	16	0,00023	4
0,37	T1-T3	71 M	1MA7 070-2BA ..	2825	73	0,80	0,93	1,3	2,3	5,6	3,0	28	25	16	0,00035	6
0,55	T1-T3		1MA7 073-2BA ..	2785	72	0,84	1,4	1,9	3	5,2	2,6	18	13	16	0,00045	7
0,75	T1-T3	80 M	1MA7 080-2BA ..	2845	73	0,85	1,81	2,5	2,5	6,2	2,7	13	11	16	0,00085	9
1,1	T1-T3		1MA7 083-2BA ..	2855	79	0,85	2,5	3,7	2,8	6,4	3	12	10	16	0,0011	11
1,3	T1-T3	90 S	1MA7 090-2BA ..	2850	78	0,88	2,9	4,4	2,6	6,2	2,8	12	11	16	0,0015	13
1,85	T1-T3	90 L	1MA7 096-2BA ..	2860	81	0,88	3,95	6,2	2,8	7,2	2,8	9	8	16	0,002	16
2,5	T1-T3	100 L	1MA7 106-2BA ..	2865	82	0,87	5,3	8,3	2,6	7,4	2,8	9	8	16	0,0038	21
3,3	T1-T3	112 M	1MA7 113-2BB ..	2875	84	0,89	6,7	11	2,1	6,6	2,3	10	9	13	0,0055	27
4,6	T1-T3	132 S	1MA7 130-2BB ..	2920	83	0,90	9,2	15	1,9	6,8	2,5	15	13	13	0,016	53
5,5	T3		1MA7 131-2BB ..²⁾	2925	86	0,92	10,6	18	2,2	7,7	2,7	15	13	13	0,021	44
6,5	T1,T2			2900	85	0,93	12,5	21	1,9	6,5	2,3	12	7	13	0,021	44
7,5	T3	160 M	1MA7 163-2BB ..²⁾	2945	87,5	0,90	14,3	24	2,2	7,6	3,1	29	18	13	0,034	67
9,5	T1,T2			2920	87	0,91	18,1	31	1,7	6,0	2,4	24	-	13	0,034	67
10	T3	160 M	1MA7 164-2BB ..²⁾	2940	88,5	0,92	18,6	33	2,1	7,6	2,9	23	12	13	0,04	72
13	T1,T2			2910	87,5	0,92	24,5	43	1,6	5,8	2,2	16	-	13	0,04	72
12,5	T3	160 L	1MA7 166-2BB ..²⁾	2940	89	0,93	23,0	41	2,3	7,6	3	21	9	13	0,052	82
16	T1,T2			2910	87	0,93	30,0	53	1,8	5,8	2,3	15	-	13	0,052	82
1500 min⁻¹, 4-polig, 50 Hz																
0,12	T1-T3	63 M	1MA7 060-4BB ..	1375	55	0,66	0,52	0,83	1,9	2,6	1,9	35	30	13	0,0003	4
0,18	T1-T3		1MA7 063-4BB ..	1330	57	0,75	0,62	1,3	1,9	2,7	1,9	30	25	13	0,0004	4
0,25	T1-T3	71 M	1MA7 070-4BB ..	1310	60	0,77	0,80	1,8	1,9	3,1	1,9	50	40	13	0,0006	6
0,37	T3		1MA7 073-4BB ..	1355	67	0,74	1,10	2,6	1,9	3,7	2,1	35	29	13	0,00083	7
0,55	T1-T3	80 M	1MA7 080-4BA ..	1390	73	0,73	1,59	3,8	2,4	4,6	2,5	24	21	16	0,0015	9
0,75	T1-T3		1MA7 083-4BA ..	1395	73	0,75	2,05	5,1	2,6	4,8	2,6	19	16	16	0,0018	11
1	T1-T3	90 S	1MA7 090-4BA ..	1420	77	0,78	2,5	6,7	2,2	5,4	2,5	16	14	16	0,0028	13
1,35	T1-T3	90 L	1MA7 096-4BA ..	1415	78	0,82	3,1	9,1	2,3	5,9	2,5	15	13	16	0,0035	16
2	T1-T3	100 L	1MA7 106-4BA ..	1420	80	0,82	4,5	14	2,5	6,4	2,7	13	11	16	0,0048	20
2,5	T1-T3		1MA7 107-4BA ..	1415	81	0,83	5,5	17	2,6	6,4	2,7	12	10	16	0,0058	23
3,6	T1-T3	112 M	1MA7 113-4BA ..	1435	85	0,83	7,5	24	2,6	7,2	2,9	10	9	16	0,011	29
5	T1-T3	132 S	1MA7 130-4BA ..	1445	86	0,82	10,4	33	2,7	6,6	3,2	10	9	16	0,021	42
6,8	T1-T3	132 M	1MA7 133-4BA ..	1460	87	0,82	14,0	44	3	7,7	3,6	10	9	16	0,027	61
10	T1-T3	160 M	1MA7 163-4BB ..	1455	88	0,87	19,7	66	2,3	6,5	2,7	17	10	13	0,052	67
13,5	T1-T3	160 L	1MA7 166-4BB ..	1465	89	0,84	27	88	2,4	6,9	3	18	9	13	0,057	107
1000 min⁻¹, 6-polig, 50 Hz																
0,25	T1-T3	71 M	1MA7 073-6BA ..	850	63	0,72	0,81	2,8	2,2	3	2,1	130	70	16	0,0009	7
0,37	T1-T3	80 M	1MA7 080-6BA ..	920	68	0,7	1,14	3,6	2,3	3,6	2,4	60	55	16	0,0015	9
0,55	T1-T3		1MA7 083-6BA ..	930	69	0,67	1,75	5,6	2,4	4	2,4	30	27	16	0,0025	13
0,65	T1-T3	90 S	1MA7 090-6BA ..	915	70	0,75	1,8	6,8	2,3	3,9	2,4	35	30	16	0,0028	14
0,95	T1-T3	90 L	1MA7 096-6BA ..	910	72	0,75	2,6	9,9	2,3	4,1	2,4	22	19	16	0,0038	16
1,3	T1-T3	100 L	1MA7 106-6BA ..	935	77	0,73	3,35	13	2,4	4,8	2,5	26	26	16	0,0063	20
1,9	T1-T3	112 M	1MA7 113-6BB ..	940	79	0,76	4,7	19	2,3	5	2,5	19	16	13	0,011	24
2,6	T1-T3	132 S	1MA7 130-6BB ..	945	79	0,75	6,5	26	1,8	4,4	2,4	21	18	13	0,015	36
3,5	T1-T3	132 M	1MA7 133-6BB ..	955	81	0,72	9,0	35	2,3	5,1	2,8	16	13	13	0,019	41
4,8	T1-T3	132 M	1MA7 134-6BB ..	950	83	0,76	11,4	48	2,4	5,6	2,8	13	11	13	0,025	50
6,6	T1-T3	160 M	1MA7 163-6BB ..	960	85	0,75	14,9	65	2,7	6,4	3,1	18	9	13	0,041	70
9,7	T1-T3	160 L	1MA7 166-6BB ..	965	88	0,76	21,0	96	2,8	7,7	2,2	15	8	13	0,055	105

• Ausnutzung nach Wärmeklasse F.

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer					
	50 Hz	230 VΔ / 400 VY	400 VΔ / 690 VY	500 VY	500 VΔ	IM B 3	gegen Mehrpreis			
						IM B 5	IM V 1 mit Schutzdach	IM B 14 mit Normflansch	IM B 14 mit Sonderflansch	IM B 35
1MA7 060 bis 1MA7 096	1	6 ⁴⁾	3 ⁵⁾	-	0	1	4	2	3	6
1MA7 106 bis 1MA7 166	1	6	3	5	0	1	4	2	3	6

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“. Fußnoten siehe Seite 4/3.

Käfigläufermotoren 1MA · Zündschutzart EEx e II · Graugussgehäuse

Auswahl- und Bestelldaten

Be- mes- sungs- lei- stung	Tem- pera- tur- klas- sen	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					An- zugs- moment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	An- zugs- strom bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- stromes	Kipp- mo- ment drehmo- mentes	t _E -Zeit bei Tem- peratur- klassen		Mo- menten- klasse KL	Träg- heits- mo- ment J	Ge- wicht Bau- form IM B 3 etwa kg
				Be- mes- sungs- dreh- zahl	Wir- kungs- grad η ¹⁾	Leis- tungs- faktor cos φ	Bemes- sungs- strom bei 380 V bis 420 V	Bemes- sungs- dreh- moment Nm				T1 s	T3 s			

Temperaturklassen T1 bis T3, Schutzart IP55, Wärmeklasse F

ATEX

3000 min⁻¹, 2-polig, 50 Hz

2,5	T1-T3	100 L	1MA6 106-2BA ..	2865	82	0,87	5,3	8,3	2,6	7,4	2,8	9	8	16	0,0038	34
3,3	T1-T3	112 M	1MA6 113-2BB ..	2875	84	0,89	6,7	11	2,1	6,6	2,3	10	9	13	0,0055	43
4,6	T1-T3	132 S	1MA6 130-2BB ..	2895	84	0,88	9,3	15	1,9	6,8	2,5	15	13	13	0,016	53
5,5	T3	132 S	1MA6 131-2BB .. ²⁾	2920	85	0,89	10,7	18	2,2	7,7	2,7	15	13	13	0,021	58
6,5	T1, T2	132 S		2890	85	0,91	12,6	21	1,9	6,5	2,3	12	7	13	0,021	58
7,5	T3	160 M	1MA6 163-2BB .. ²⁾	2940	86	0,85	15,3	24	2,2	7,6	3,1	29	18	13	0,034	96
9,5	T1, T2	160 M		2910	86	0,88	18,6	31	1,7	6,0	2,4	24	-	13	0,034	96
10	T3	160 M	1MA6 164-2BB .. ²⁾	2925	87	0,91	19,1	33	2,1	7,6	2,9	23	12	13	0,04	105
13	T1, T2	160 M		2885	87	0,92	24,5	43	1,6	5,8	2,2	16	-	13	0,04	105
12,5	T3	160 L	1MA6 166-2BB .. ²⁾	2940	89	0,93	23,0	41	2,3	7,5	3,0	23	9	13	0,052	115
16	T1, T2	160 L		2910	87	0,93	30,0	53	1,8	5,8	2,3	5	-	13	0,052	115
15	T3	180 M	1MA6 183-2BC ..	2955	92	0,87	29	49	2	6,9	3,3	30	14	10	0,077	170
19	T1, T2			2935	91,1	0,88	36,5	62	1,6	5,5	2,6	24	-	10		
20	T3	200 L	1MA6 206-2BC ..	2950	91,2	0,87	49	64	1,9	6	2,9	35	14	10	0,14	245
25	T1, T2			2960	90,6	0,86	39	81	1,5	4,8	2,3	28	-	10		
24	T3		1MA6 207-2BC ..	2965	92	0,87	46	77	2	6,4	3	35	10	10	0,16	246
31	T1, T2			2950	91,4	0,88	60	100	1,5	4,9	2,3	26	-	10		
28	T3	225 M	1MA6 223-2BC ..	2970	93,6	0,9	51	90	1,8	6,4	2,7	30	13	10	0,24	310
38	T1, T2		1MA6 223-2AC ..	2970	93,9	0,89	69 ³⁾	122	1,8	7	2,7	16	-	10		
36	T3	250 M	1MA6 253-2BC ..	2975	93,5	0,91	64	116	1,5	6,6	2,7	30	11	10	0,45	415
47	T1, T2		1MA6 253-2AC ..	2975	93,9	0,9	85	151	1,5	6,5	2,7	18	-	10		
47	T3	280 S	1MA6 280-2BD ..	2983	94,5	0,9	84	150	1,5	7,1	2,9	30	23	7	0,79	570
64	T1, T2	280 S	1MA6 280-2AD ..	2980	94,3	0,89	115	205	1,5	7,8	2,9	19	-	7		
58	T3	280 M	1MA6 283-2BD ..	2982	94,7	0,91	104	186	1,5	7,2	2,8	27	11	7	0,92	610
76	T1, T2	280 M	1MA6 283-2AD ..	2978	94,8	0,9	134	244	1,5	7,5	2,8	15	-	7		
68	T3	315 S	1MA6 310-2BD ..	2985	94	0,91	120	218	1,4	7,1	2,8	50	21	7	1,3	790
95	T1, T2	315 S	1MA6 310-2AD ..	2985	94,6	0,9	169	304	1,5	7,3	2,9	30	-	7		
80	T3	315 M	1MA6 313-2BD ..	2985	94,8	0,91	142	256	1,6	7	2,8	40	19	7	1,5	850
112	T1, T2	315 M	1MA6 313-2AD ..	2985	94,8	0,91	198 ³⁾	358	1,4	7,5	2,7	21	-	7		
100	T3	315 L	1MA6 316-2BD ..	2984	94,9	0,92	174	320	1,4	6,8	2,7	40	11	7	1,8	990
135	T1, T2		1MA6 316-2AD ..	2984	95,2	0,91	234	432	1,6	7,4	2,9	17	-	7		
125	T3		1MA6 317-2BD ..	2985	95,5	0,91	214	400	1,5	7,3	2,5	30	7	7	2,3	1100
165	T1, T2		1MA6 317-2AD ..	2986	95,7	0,91	280	528	1,8	9,3	2,9	7	-	7		

- Ausnutzung nach Wärmeklasse F.
- VIK ist nicht möglich.

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer						
	50 Hz	230 VΔ / 400 VY	400 VΔ / 690 VY	500 VY	500 VΔ	IM B 3	gegen Mehrpreis				
							IM B 5	IM V 1 mit Schutz- dach	IM B 14 mit Norm- flansch	IM B 14 mit Sonder- flansch	IM B 35
1MA6 106 bis 1MA6 166	1	6	3	5	0	1	4	2	3	6	
1MA6 183 bis 1MA6 313	1	6	3	5	0	1	4	-	-	6	
1MA6 316 bis 1MA6 317	-	6	3	5	0	-	4	-	-	6	

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

- 1) Auf 75 °C bezogen.
- 2) Bei Spannungs-kennziffer „9“ getrennte Ausführungen für T1, T2 und T3. Bei Kurzangabe A11 jeweils nur für eine Leistung möglich.

- 3) Bei Anschluss an 230 V sind parallele Zuleitungen erforderlich.
- 4) Bei Motoren 1MA7 06 ist Ausführung 690 VY nicht möglich.

- 5) Für 1MA7 060-4 ist 500 VY nicht möglich.

Käfigläufermotoren 1MA · Zündschutzart EEx e II · Graugussgehäuse

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung kW	Temperaturklassen	Baugröße	Bestell-Nr. Bestell-Nr.-Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugsmoment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungsdrehmomentes	Anzugsstrom	Kippmoment	t _E -Zeit bei Temperaturklassen		Momentenklasse	Trägheitsmoment J	Gewicht Bauform IM B 3 etwa kg
				Bemessungsstrom bei 380 V bis 420 V	Bemessungsdrehmoment	Wirkungsgrad η ¹⁾	Leistungsfaktor $\cos \varphi$	Bemessungsleistung				min ⁻¹	%				A	Nm	T1	T3	s	s	KL	kg m^{2}
Temperaturklassen T1 bis T3, Schutzart IP55, Wärmeklasse F																
1500 min⁻¹, 4-polig, 50 Hz																
2	T1-T3	100 L	1MA6 106-4BA ..	1420	80	0,81	4,5	14	2,5	6,4	2,7	13	11	16	0,0048	33
2,5	T1-T3	100 L	1MA6 107-4BA ..	1415	81	0,83	5,5	17	2,6	6,4	2,7	12	10	16	0,0058	36
3,6	T1-T3	112 M	1MA6 113-4BA ..	1435	85	0,83	7,5	24	2,6	7,2	2,9	10	9	16	0,011	45
5	T1-T3	132 S	1MA6 130-4BA ..	1445	86	0,82	10,4	33	2,7	6,6	3,2	10	9	16	0,021	55
6,8	T1-T3	132 M	1MA6 133-4BA ..	1465	87	0,82	14,0	44	3,0	7,6	3,6	11	9	16	0,027	62
10	T1-T3	160 M	1MA6 163-4BB ..	1455	88	0,87	19,7	66	2,3	6,5	2,7	17	10	13	0,052	100
13,5	T1-T3	160 L	1MA6 166-4BB ..	1465	89	0,84	27	88	2,4	6,8	3,0	18	9	13	0,057	114
15	T3	180 M	1MA6 183-4BC ..	1465	90,7	0,80	31	97	1,8	6,1	2,9	18	11	10	0,13	165
17	T1, T2	180 M		1460	90,0	0,82	35,5	111	1,6	5,3	2,4	13	10	10		
17,5	T3	180 L	1MA6 186-4BC ..	1475	91,6	0,80	36	114	1,8	6,4	3	16	11	10	0,15	177
20	T1, T2	180 L		1465	90,6	0,82	41 ²⁾	130	1,6	5,6	2,6	13	10	10		
24	T3	200 L	1MA6 207-4BC ..	1480	92,5	0,82	47,5	155	2,2	7,9	3,1	20	11	10	0,32	280
27	T1, T2			1475	92,4	0,84	53	175	1,9	7,1	2,7	19	10	10		
30	T3	225 S	1MA6 220-4BC ..	1481	93,3	0,83	59	193	1,6	6,7	2,7	13	13	10	0,44	300
33	T1, T2	225 S		1480	93,1	0,84	64 ²⁾	213	1,4	6,2	2,5	11	10	10		
36	T3	225 M	1MA6 223-4BC ..	1484	93,8	0,84	70 ²⁾	232	1,7	6,9	2,8	12	12	10	0,52	330
40	T1, T2	225 M		1480	93,6	0,85	77 ²⁾	258	1,5	6,2	2,5	10	10	10		
44	T3	250 M	1MA6 253-4BC ..	1485	94	0,85	83	283	1,7	7,3	2,5	18	11	10	0,79	435
50	T1, T2			1485	93,8	0,86	94	322	1,5	6,4	2,1	15	10	10		
58	T3	280 S	1MA6 280-4BC ..	1488	94,6	0,84	111	372	1,7	6,3	2,5	30	7	10	1,4	610
68	T1, T2	280 S		1485	94,5	0,85	131	437	1,5	5,3	2,1	23	10	10		
70	T3	280 M	1MA6 283-4BC ..	1488	94,8	0,85	130	449	1,7	7	2,5	26	6	10	1,6	660
80	T1, T2	280 M		1485	94,8	0,87	150 ²⁾	514	1,5	6	2,2	20	10	10		
84	T3	315 S	1MA6 310-4BD ..	1492	95,4	0,84	158	538	1,7	7,7	2,8	28	8	7	2,2	830
100	T1, T2	315 S		1490	95,3	0,85	188	641	1,4	6,5	2,4	24	7	7		
100	T3	315 M	1MA6 313-4BD ..	1492	95,8	0,85	185	640	1,6	7,2	2,5	29	7	7	2,7	910
120	T1, T2	315 M		1488	95,7	0,86	222 ²⁾	770	1,3	6	2,1	24	7	7		
115	T3	315 L	1MA6 316-4BD ..	1490	95,6	0,86	214	740	1,7	7,5	2,5	28	5	7	3,2	1060
135	T1, T2			1488	95,5	0,86	248	868	1,4	6,4	2,1	21	7	7		
135	T3		1MA6 317-4BD ..	1492	95,8	0,86	245	868	1,7	7,8	2,8	26	7	7	4,2	1200
165	T1, T2			1485	95,8	0,87	305	1061	1,5	6,3	2,3	17	7	7		

■ VIK ist nicht möglich.

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer					
	50 Hz	230 VΔ / 400 VΥ	400 VΔ / 690 VΥ	500 VΥ	500 VΔ	IM B 3	gegen Mehrpreis			
						IM B 5	IM V 1 mit Schutzdach	IM B 14 mit Normflansch	IM B 14 mit Sonderflansch	IM B 35
1MA6 106 bis 1MA6 166	1	6	3	5	0	1	4	2	3	6
1MA6 183 bis 1MA6 313	1	6	3	5	0	1	4	–	–	6
1MA6 316 bis 1MA6 317	–	6	3	5	0	–	4	–	–	6

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

1) Auf 75 °C bezogen.

2) Bei Anschluss an 230 V sind parallele Zuleitungen erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen“).

Käfigläufermotoren 1MA · Zündschutzart EEx e II · Graugussgehäuse

Auswahl- und Bestelldaten

Be- mes- sungs- lei- stung	Tem- pera- tur- klas- sen	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					An- zugs- moment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	An- zugs- strom bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	Kipp- mo- ment drehmo- mentes	t _E -Zeit bei Tem- peratur- klassen		Mo- menten- klasse KL	Träg- heits- mo- ment J	Gewicht Bau- form IM B 3 etwa kg
				Be- mes- sungs- dreh- zahl	Wir- kungs- grad η ¹⁾	Leis- tungs- faktor cos φ	Bemes- sungs- strom bei 380 V bis 420 V	Bemes- sungs- dreh- moment Nm				T1 s	T3 s			
Temperaturklassen T1 bis T3, Schutzart IP55, Wärmeklasse F																
1000 min⁻¹, 6-polig, 50 Hz																
1,3	T1-T3	100 L	1MA6 106-6BA ..	935	77	0,73	3,35	13	2,4	4,8	2,5	26	26	16	0,0063	33
1,9	T1-T3	112 M	1MA6 113-6BB ..	940	79	0,76	4,7	19	2,3	5,0	2,5	19	16	13	0,011	40
2,6	T1-T3	132 S	1MA6 130-6BB ..	945	79	0,75	6,5	26	1,8	4,4	2,4	21	18	13	0,015	50
3,5	T1-T3	132 M	1MA6 133-6BB ..	955	81	0,72	8,9	35	2,3	5,1	2,8	16	13	13	0,019	57
4,8	T1-T3	132 M	1MA6 134-6BB ..	950	83	0,76	11,4	48	2,4	5,6	2,8	13	11	13	0,025	66
6,6	T1-T3	160 M	1MA6 163-6BB ..	960	85	0,76	14,9	65	2,7	6,5	3,1	18	9	13	0,041	103
9,7	T1-T3	160 L	1MA6 166-6BB ..	965	88	0,76	21,0	96	2,8	7,7	2,2	15	8	13	0,055	122
13,2	T1-T3	180 L	1MA6 186-6BC ..	975	89,6	0,78	28,5	129	1,6	5,4	2,5	22	18	10	0,20	177
16,5	T1-T3	200 L	1MA6 206-6BC ..	980	90,5	0,81	34,5	161	1,7	5,4	2,6	23	19	10	0,29	220
20	T1-T3	200 L	1MA6 207-6BC ..	980	90,8	0,82	41	195	1,7	5,6	2,6	22	17	10	0,33	235
27	T1-T3	225 M	1MA6 223-6BC ..	975	92,5	0,82	54	263	1,6	5,6	2,5	15	15	10	0,57	305
33	T1-T3	250 M	1MA6 253-6BC ..	985	93	0,83	66	320	1,6	5,3	2,4	16	16	10	0,89	410
40	T1-T3	280 S	1MA6 280-6BC ..	990	93,3	0,85	77	386	1,5	6,2	2,6	13	13	10	1,3	540
46	T3	280 M	1MA6 283-6BC ..	988	93,5	0,86	86	445	1,6	6,5	2,5	12	10	10	1,5	580
50	T1, T2	280 M		987	93,3	0,86	96	484	1,5	5,8	2,3	14	10	10		
64	T3	315 S	1MA6 310-6BC ..	991	94,3	0,84	124	617	1,7	6,2	2,5	14	10	10	2,4	770
68	T1, T2	315 S		990	94,2	0,85	131	656	1,6	5,9	2,3	22	10	10		
76	T3	315 M	1MA6 313-6BC ..	991	94,6	0,84	146	732	1,7	6,4	2,5	8	10	10	2,9	830
82	T1, T2	315 M		990	94,5	0,84	158	791	1,6	5,9	2,3	18	10	10		
92	T3	315 L	1MA6 316-6BC ..	991	95	0,85	172	887	1,7	6,5	2,5	9	10	10	3,5	970
98	T1, T2			990	94,8	0,85	185	945	1,6	6,1	2,3	20	10	10		
110	T3		1MA6 317-6BC ..	991	95,2	0,84	210	1060	1,7	6,8	2,5	6	10	10	4,3	1060
120	T1, T2			990	95	0,85	230	1160	1,6	6,2	2,3	16	10	10		
125	T3		1MA6 318-6BC ..	991	95,2	0,86	220	1210	1,6	7	2,5	6	10	10	4,9	1100
135	T1, T2			990	95	0,86	240	1300	1,5	6,5	2,3	17	10	10		

● Bescheinigt nur für Bemessungsspannung 400 V.

■ VIK ist nicht möglich.

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer					
	50 Hz	230 VΔ / 400 VY	400 VΔ / 690 VY	500 VY	500 VΔ	IM B 3	gegen Mehrpreis			
						IM B 5	IM V 1 mit Schutz- dach	IM B 14 mit Norm- flansch	IM B 14 mit Sonder- flansch	IM B 35
1MA6 106 bis 1MA6 166	1	6	3	5	0	1	4	2	3	6
1MA6 183 bis 1MA6 313	1	6	3	5	0	1	4	-	-	6
1MA6 316 bis 1MA6 317	-	6	3	5	0	-	4	-	-	6

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

1) Auf 75 °C bezogen.

Käfigläufermotoren 1MA · Zündschutzart EEx e II

Kurzangaben für Besondere Ausführungen

Zusätzliche Bestellangabe -Z mit Kurzangabe	Besondere Ausführungen	Motortyp – Baugröße	
		Aluminiumgehäuse 1MA7	Graugussgehäuse 1MA6

Wicklung und Motorschutz

Y52 ●	Ausnutzung nach Wärmeklasse F – und gew. Leistung KT... °C bzw. AH... m über NN	63 – 160 Anfrage erforderlich. Es können Bescheinigungskosten auftreten.	100 – 315 Anfrage erforderlich. Es können Bescheinigungskosten auftreten.
A11	Motorschutz durch Kaltleiter mit 3 eingebauten Temperaturfühlern für Abschaltung ¹⁾	63 – 160	100 – 315 ²⁾
A12	Motorschutz durch Kaltleiter mit 6 eingebauten Temperaturfühlern für Warnung und Abschaltung ¹⁾	63 – 160	100 – 315 ²⁾

Anstrich

	Normalanstrich in RAL 7030 steingrau	–	225 – 315 Normalausführung
K26	Sonderanstrich in RAL 7030 steingrau	Normalausführung (ohne Kurzangabe)	225 – 315, Normalausführung für 100 bis 200 (ohne Kurzangabe)
M16	Sonderanstrich in RAL 1002 sandgelb	63 – 160	100 – 200 bei 225 – 315 mit Kurzangabe Y54 und Sonderanstrich RAL . . .
M17	Sonderanstrich in RAL 1013 perlweiß		
M18	Sonderanstrich in RAL 3000 feuerrot		
K27	Sonderanstrich in RAL 6011 resedagrün		
M19	Sonderanstrich in RAL 6021 blassgrün		
M20	Sonderanstrich in RAL 7001 silbergrau		
K28	Sonderanstrich in RAL 7031 blaugrau		
L42	Sonderanstrich in RAL 7032 kieselgrau		
M21	Sonderanstrich in RAL 7035 lichtgrau		
M22	Sonderanstrich in RAL 9001 cremeweiß		
M23	Sonderanstrich in RAL 9002 grauweiß		
L43	Sonderanstrich in RAL 9005 tiefschwarz		
Y54 ●	Sonderanstrich in anderen Farben: RAL 1015, 1019, 2003, 2004, 3007, 5007, 5009, 5010, 5012, 5015, 5017, 5018, 5019, 6019, 7000, 7004, 7011, 7016, 7022, 7033	63 – 160	100 – 315
Y53 ●	Normalanstrich in anderen Farben und Normalanstrich RAL....	–	225 – 315
K23	Ohne Farbanstrich (GG grundiert)	63 – 160	100 – 315
K24	Ohne Farbanstrich, jedoch grundiert	63 – 160	100 – 200

- Zusätzlich Klartext erforderlich.

- 1) Zugehöriges bescheinigtes Auslösegerät 3RN1 siehe Katalog LV 10.
- 2) Ab Baugröße 180 nicht als alleiniger Schutz zugelassen; Motorschutzschalter erforderlich.

RAL-Nr.	Farbname	RAL-Nr.	Farbname
1015	Hellelfenbein	5017	Verkehrsblau
1019	Graubeige	5018	Türkisblau
2003	Pastellorange	5019	Capriblau
2004	Reinorange	6019	Weißgrün
3007	Schwarzrot	7000	Fehgrau
5007	Brilliantblau	7004	Signalgrau
5009	Azurblau	7011	Eisengrau
5010	Enzianblau	7016	Anthrazitgrau
5012	Lichtblau	7022	Umbragrau
5015	Himmelblau	7033	Zementgrau

Zusätzliche Bestellangabe –Z mit Kurzangabe	Besondere Ausführungen	Motortyp – Baugröße	
		Aluminiumgehäuse 1MA7	Graugussgehäuse 1MA6

Mechanische Ausführung

K09	Klemmenkasten seitlich rechts (bei Blick auf AS)	80 – 160	100 – 315
K10	Klemmenkasten seitlich links (bei Blick auf AS)	80 – 160	100 – 315
K83	Drehen des Klemmenkastens um 90°, Einführung von AS	63 – 160	100 – 315
K84	Drehen des Klemmenkastens um 90°, Einführung von BS	63 – 160	100 – 315
K85	Drehen des Klemmenkastens um 180°	63 – 160	100 – 315
K01	Schwingstärkestufe R	63 – 160	100 – 315
K16	Zweites normales Wellenende ¹⁾	63 – 160	100 – 315
K17	Radialdichtring auf AS bei Flanschbauformen ²⁾	63 – 160	100 – 315
K20	Lagerung für erhöhte Querkräfte ³⁾	100 – 160	100 – 315
K40	Nachschmiereinrichtung	100 – 160	100 – 250, ab 280 Normalausführung
L04	Festlager BS	63 – 132, 160 Normalausführung	100 – 132, 160 Normalausführung
K94	Festlager AS	63 – 160	100 – 200
D01	CCC China Compulsory Certification	63 – 90 ⁴⁾	–
K30	VIK-Ausführung ⁵⁾	63 – 160	100 – 315
K31	Zusätzliches Leistungsschild, lose	63 – 160	100 – 315
Y82 ●	Zusatzschild	63 – 160	100 – 315
und Bestellerangaben			
K37	Geräuscharme Ausführung für 2-polige Motoren bei Rechtslauf ⁶⁾	132 – 160	132 – 315
K38	Geräuscharme Ausführung für 2-polige Motoren bei Linkslauf ⁶⁾	132 – 160	132 – 315
K45	Stillstandsheizung für 230 V	–	225 – 315
K46	Stillstandsheizung für 115 V	–	225 – 315
L99	Gitterboxpaletten-Verpackung	63 – 160	100 – 180

Bescheinigung

B02	Werksprüfzeugnis 2.3 nach EN 10 204	63 – 160	100 – 315
------------	-------------------------------------	----------	-----------

Schiffsausführung – „Betrieb unter Deck“ ^{7) 8)}

E00	ohne Zertifikat nach ABS 50 °C/CCS 45 °C/RINA 45 °C Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	63 – 160	100 – 315
E11	mit Zertifikat nach GL (Germanischer Lloyd) Deutschland, KT 45 °C, Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	63 – 160	100 – 315
E21	mit Zertifikat nach LRS (Lloyds Register of Shipping) Großbritannien, KT 45 °C, Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	63 – 160	100 – 315
E31	mit Zertifikat nach BV (Bureau Veritas) Frankreich, KT 45 °C, Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	63 – 160	100 – 315
E51	mit Zertifikat nach DNV (Det Norske Veritas) Norwegen, KT 45 °C, Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	63 – 160	100 – 315

● Zusätzlich Klartext erforderlich.

1) Motoren ab Baugröße 180 M in senkrechten Bauformen bei Ausführung mit zweitem Wellenende auf Anfrage.
Geräuscharme Ausführung (2-polig) ab Baugrößen 132 S bis 315 L nicht möglich. Ausführung mit Schutzdach nicht möglich.

2) Für Bauform IM V 3 nicht möglich, ab Baugröße 180 M nur für 4- bis 6-polige Motoren.

3) Nicht möglich bei 2-poligen 1MA6-Motoren, Baugröße 315 L in senkrechten Bauformen; Schwingstärkestufe R auf Anfrage bei 1MA6-Motoren ab Baugröße 225 M.

4) CCC-zertifizierungspflichtig sind
– 2-polige Motoren: ≤ 2,2 kW
– 4-polige Motoren: ≤ 1,1 kW
– 6-polige Motoren: ≤ 0,75 kW
– 8-polige Motoren: ≤ 0,55 kW

5) Bei Baugrößen 315 S bis 315 L ist zusätzlich geräuscharme Ausführung erforderlich.

6) 1MA6/1MA7-Motoren sind bis zu 80 mm länger als normal. Zweites Wellenende nicht möglich.

7) Werksprüfzeugnis 2.3 nach EN 10204 wird mitgeliefert (gilt nicht für Kurzangabe **E00**). Einzelabnahme bei Bestellung im Klartext angeben (Mehrpreis).

8) Bei 1MA-Motoren und bei Ausnutzung der Wärmeklasse F nach B kann eine Leistungsreduzierung notwendig sein.

Käfigläufermotoren

1MA · Zündschutzart EEx e II

Notizen

4

Käfigläufermotoren

1MJ · Druckfeste Kapselung

Zündschutzart EEx de IIC

Auswahl- und Bestelldaten

5/2

- 2-polig – 50 Hz

5/3

- 4-polig – 50 Hz

5/4

- 6-polig – 50 Hz

5/5

- 8-polig – 50 Hz

Besondere Ausführungen

5/6

- Motorschutz

5/6

- Anstrich

5/7

- Mechanische Ausführung

5/7

- Bescheinigung

5/7

- Schiffsausführung

5

Motoren 1MJ Druckfeste Kapselung

Baugröße	71 bis 450
Leistungsbereich	0,25 bis 900 kW
Temperaturklasse	T1 bis T4
Wärmeklasse F	ausgenutzt nach B
umrichter-tauglich	Spannungsstirnzeiten $t_s > 0,1 \mu s$ bei $U \leq 500 V$

Die Motoren erfüllen die höchste Explosionsgruppe IIC.

Käfigläufermotoren 1MJ · Zündschutzart EEx de IIC

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung kW	Baugröße	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugs- moment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	An- zugs- strom mes	Kipp- mo- ment mes	Mo- men- ten- klasse KL	Träg- heits- mo- ment J kg m ²	Gewicht Bauform IM B 3 etwa kg
			Be- mes- sungs- dreh- zahl min ⁻¹	Wir- kungs- grad η %	Leis- tungs- faktor cos φ	Bemes- sungs- strom bei 400 V A	Bemes- sungs- dreh- mo- ment Nm						
Temperaturklassen T1 bis T4, Schutzart IP55, Wärmeklasse F													
3000 min⁻¹, 2-polig, 50 Hz													
0,37	71 M	1MJ6 070-2CA ..	2750	67	0,81	0,98	1,3	2,3	4,3	2,3	16	0,00035	19
0,55		1MJ6 073-2CA ..	2790	71	0,81	1,38	1,9	2,5	5,3	2,6	16	0,00045	20
0,75	80 M	1MJ6 080-2CA ..	2840	72	0,86	1,75	2,5	2,4	6,3	2,3	16	0,00085	24
1,1		1MJ6 083-2CA ..	2835	74	0,87	2,45	3,7	2,6	6,3	2,3	16	0,0011	26
1,5	90 L	1MJ6 096-2CA ..	2850	78	0,84	3,3	5,0	2,5	6,7	2,5	16	0,0015	32
2,2		1MJ6 097-2CA ..	2860	80	0,86	4,6	7,4	2,8	7,1	2,8	16	0,0020	35
3	100 L	1MJ6 106-2CA ..	2885	82	0,85	6,2	9,9	2,8	7,7	3,0	16	0,0038	44
4	112 M	1MJ6 113-2CA ..	2895	84	0,88	7,8	13	2,4	7,6	2,8	16	0,0055	57
5,5	132 S	1MJ6 130-2CA ..	2925	85	0,89	10,5	18	2,0	5,9	2,6	16	0,015	75
7,5		1MJ6 131-2CA ..	2930	87	0,89	14	24	2,3	6,9	2,6	16	0,019	82
11	160 M	1MJ6 163-2CA ..	2940	88	0,88	20,5	36	2,1	6,5	2,6	16	0,034	123
15	160 M	1MJ6 164-2CA ..	2940	89	0,91	26,5	49	2,2	6,6	3,1	16	0,043	134
18,5	160 L	1MJ6 166-2CA ..	2940	91	0,91	32,5	60	2,4	7,0	3,3	16	0,051	161
22	180 M	1MJ6 183-2CA ..	2940	92	0,88	39	71	2,5	6,9	3,2	16	0,077	175
30	200 L	1MJ6 206-2CA ..	2940	92,3	0,89	53	97	2,4	6,5	2,8	16	0,14	250
37		1MJ6 207-2CA ..	2945	92,8	0,90	64	120	2,4	7,7	2,8	16	0,16	266
45	225 M	1MJ7 223-2CB ..	2955	93,9	0,90	77 ¹⁾	145	2,3	6,9	2,7	13	0,24	335
55	250 M	1MJ7 253-2CB ..	2965	93,7	0,90	94	177	2,1	6,9	2,8	13	0,45	445
75	280 S	1MJ7 280-2CC ..	2975	94,7	0,90	128 ¹⁾	241	1,9	7,0	2,7	10	0,79	600
90	280 M	1MJ7 283-2CC ..	2975	95,1	0,91	150 ¹⁾	289	2,0	7,0	2,7	10	0,92	640
110	315 S	1MJ7 310-2CC ..	2980	94,8	0,90	186 ¹⁾	353	1,8	7,0	2,8	10	1,3	840
132	315 M	1MJ7 313-2CC ..	2980	95,1	0,90	225 ¹⁾	423	1,9	7,0	2,8	10	1,5	900
160	315 M	1MJ8 313-2AB ..	2980	95,7	0,88	280	513	2,2	6,9	2,5	13	2,3	1100
200	315 L	1MJ8 316-2AB ..	2980	96,2	0,89	335	641	2,3	6,9	2,6	13	2,8	1200
250	355	1MJ8 353-2AC ..	2980	96,2	0,89	423 ²⁾	801	2,1	6,7	2,6	10	3,5	1700
315		1MJ8 356-2AC ..	2980	96,6	0,89	530 ²⁾	1009	2,1	6,7	2,6	10	4,2	2000
355	355	1MJ1 355-2AD ..	2978	96,5	0,91	580	1138	1,0	6,4	2,7	7	4,3	2400
400		1MJ1 357-2AD ..	2978	96,6	0,91	655	1282	0,95	6,1	2,6	7	4,3	2400
450	400	1MJ1 403-2AE ..	2984	96,7	0,90	745	1440	0,8	6,2	2,8	5	6,0	2800
500		1MJ1 405-2AE ..	2982	96,8	0,91	820	1601	0,8	5,9	2,55	5	7,0	3000
560		1MJ1 407-2AE ..	2983	97,0	0,91	915	1792	0,85	6,2	2,7	5	7,0	3000
630	450	1MJ1 453-2AE ..	2986	96,9	0,91	600 ●	2014	0,75	6,2	2,7	5	11,0	4000
710		1MJ1 455-2AE ..	2986	97,0	0,91	670 ●	2270	0,8	6,3	2,8	5	11,0	4000
800		1MJ1 457-2AE ..	2986	97,1	0,91	760 ●	2557	0,8	6,3	2,8	5	13,0	4200
900		1MJ1 458-2AE ..	2985	97,2	0,91	850 ●	2879	0,85	6,4	2,7	5	13,0	4200

● Bemessungsstrom bei 690 V.

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer				
	50 Hz 230 VΔ / 400 VΥ	400 VΔ / 690 VΥ	500 VΥ	500 VΔ	IM B 3	gegen Mehrpreis			
					IM B 5	IM V 1 mit Schutz- dach	IM B 14 mit Norm- flansch	IM B 14 mit Sonder- flansch	IM B 35
1MJ6 070 bis 1MJ6 097	1	6	3	–	0	1	4	2	6
1MJ6 106 bis 1MJ6 166	1	6	3	5	0	1	4	–	6
1MJ6 183 bis 1MJ6 207	1	6	3	5	0	1	4	–	6
1MJ7 223 bis 1MJ7 313	1	6	3	5	0	1	4	–	6
1MJ8 313 bis 1MJ8 316	–	6	3	5	0	1	4	–	6
1MJ8 353 bis 1MJ8 356	–	6	3	5	0	–	4	–	6
1MJ1 355 bis 1MJ1 458	–	6	3	5	0	–	4	–	6

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“,
Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.
„Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

1) Bei Anschluss an 230 V sind parallele Zuleitungen erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen“).

2) Die Motoren haben 2 Klemmenkästen.

3) Nur bis 1MJ6 083.

Käfigläufermotoren 1MJ · Zündschutzart EEx de IIC

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung kW	Baugröße	Bestell-Nr. Bestell-Nr.-Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Bemessungsdrehmoment	Anzugsmoment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungsdrehmomentes	Anzugsstrom	Kippmoment drehmomentes	Momentenklasse KL	Trägheitsmoment J kg m ²	Gewicht Bauform IM B 3 etwa kg
			Bemessungsdrehzahl min ⁻¹	Wirkungsgrad %	Leistungsfaktor cos φ	Bemessungsstrom bei 400 V A	Bemessungsdrehmoment Nm							
Temperaturklassen T1 bis T4, Schutzart IP55, Wärmeklasse F														
1500 min⁻¹, 4-polig, 50 Hz														
0,25 0,37	71 M	1MJ6 070-4CB .. 1MJ6 073-4CB ..	1325 1375	60 64	0,77 0,74	0,78 1,13	1,8 2,5	1,8 2	3,2 3,6	1,8 2	13 13	0,0006 0,0008	20 21	
0,55 0,75	80 M	1MJ6 080-4CA .. 1MJ6 083-4CA ..	1395 1395	71 73	0,79 0,79	1,42 1,88	3,7 5,1	2,3 2,5	4,7 5	2,4 2,6	16 16	0,0015 0,0018	24 26	
1,1 1,5	90 L	1MJ6 096-4CA .. 1MJ6 097-4CA ..	1410 1420	73 77	0,81 0,8	2,7 3,5	7,5 10	2,1 2,2	4,9 5,8	2,5 2,6	16 16	0,0028 0,0035	32 35	
2,2 3	100 L	1MJ6 106-4CA .. 1MJ6 107-4CA ..	1420 1415	78 80	0,8 0,82	5,1 6,6	15 20	2,2 2,7	6 6,4	2,6 3	16 16	0,0048 0,0058	44 47	
4	112 M	1MJ6 113-4CA ..	1435	83	0,82	8,5	27	2,8	7,2	3	16	0,011	58	
5,5 7,5	132 S 132 M	1MJ6 130-4CA .. 1MJ6 133-4CA ..	1450 1450	86 86	0,83 0,84	11,1 15	36 49	2,4 2,7	6,9 7,7	3,3 3,3	16 16	0,018 0,024	76 85	
11 15	160 M 160 L	1MJ6 163-4CA .. 1MJ6 166-4CA ..	1455 1455	87 89	0,85 0,85	21,5 28,5	72 98	2,4 2,8	6,6 7,4	2,9 3,2	16 16	0,040 0,052	128 158	
18,5 22	180 M 180 L	1MJ6 183-4CA .. 1MJ6 186-4CA ..	1460 1460	90,5 91,2	0,84 0,85	35 41	121 144	2,3 2,3	7,1 7,1	3 3	16 16	0,13 0,15	175 189	
30	200 L	1MJ6 207-4CA ..	1465	91,8	0,86	55	196	2,6	7,4	3,2	16	0,24	247	
37 45	225 S 225 M	1MJ7 220-4CA .. 1MJ7 223-4CA ..	1475 1475	93 93,4	0,86 0,87	67 ¹⁾ 80 ¹⁾	240 292	2,5 2,6	7 7	3,1 3,2	16 16	0,44 0,52	325 355	
55	250 M	1MJ7 253-4CA ..	1480	94	0,87	97 ¹⁾	355	2,6	6,7	2,5	16	0,79	465	
75 90	280 S 280 M	1MJ7 280-4CA .. 1MJ7 283-4CA ..	1485 1485	94,7 95	0,86 0,86	132 ¹⁾ 160 ¹⁾	482 579	2,5 2,5	6,7 6,8	2,7 2,8	16 16	1,4 1,6	630 680	
110 132	315 S 315 M	1MJ7 310-4CA .. 1MJ7 313-4CA ..	1488 1488	94,8 95,5	0,86 0,86	194 ¹⁾ 232 ¹⁾	706 847	2,5 2,7	7,0 7,5	2,7 3	16 16	2,2 2,7	870 950	
160 200	315 M 315 L	1MJ8 313-4AC .. 1MJ8 316-4AB ..	1485 1485	95,6 95,7	0,86 0,85	285 355	1029 1286	2,4 2,5	6,8 6,9	2,5 2,4	13 13	3,3 4,0	1120 1200	
225 250 280 315	355	1MJ8 353-4AC .. 1MJ8 354-4AD .. 1MJ8 356-4AC .. 1MJ8 357-4AD ..	1485 1490 1485 1490	96,2 96,5 96,3 96,6	0,85 0,86 0,85 0,87	400 435 ²⁾ 495 ²⁾ 540 ²⁾	1447 1602 1801 2019	2,1 1,2 2,1 1,2	6,6 6,5 6,6 6,5	2,3 2,4 2,3 2,4	13 7 13 7	5,5 6 6,5 7	1800 1800 2100 2100	
355 400 450	355	1MJ1 353-4AD .. 1MJ1 355-4AD .. 1MJ1 357-4AD ..	1491 1491 1491	96,6 96,7 96,8	0,86 0,86 0,86	620 695 785	2272 2560 2880	1,05 1,05 1,1	6,1 6,0 6,2	2,4 2,35 2,4	7 7 7	7,5 9,0 9,0	2500 2700 2700	
500 560 630	400	1MJ1 403-4AD .. 1MJ1 405-4AD .. 1MJ1 407-4AD ..	1492 1492 1492	96,8 96,9 97,0	0,87 0,88 0,88	855 ³⁾ 950 ³⁾ 1070 ^{2) 3) 4)}	3200 3583 4031	1,1 1,1 1,1	6,2 6,2 6,3	2,6 2,55 2,6	7 7 7	13 15 15	3100 3300 3300	
710 800 900	450	1MJ1 453-4AD .. 1MJ1 455-4AD .. 1MJ1 457-4AD ..	1493 1493 1493	97,0 97,1 97,2	0,89 0,88 0,88	1190 ^{2) 3) 4)} 1355 ^{2) 3) 4)} 880	4540 5114 5755	0,95 1,0 1,05	6,3 6,6 6,6	2,5 2,6 2,5	7 7 7	24,5 24,5 29,0	4300 4300 4800	

● Bemessungsstrom bei 690 V.

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer					
	50 Hz 230 VΔ / 400 VΥ	400 VΔ / 690 VΥ	500 VΥ	500 VΔ	IM B 3	gegen Mehrpreis		IM B 14 mit Norm- flansch	IM B 14 mit Sonder- flansch	IM B 35
1MJ6 070 bis 1MJ6 097	1	6	3	-	0	1	4	2	3 ⁵⁾	6
1MJ6 106 bis 1MJ6 166	1	6	3	5	0	1	4	-	-	6
1MJ6 183 bis 1MJ6 207	1	6	3	5	0	1	4	-	-	6
1MJ7 220 bis 1MJ7 313	1	6	3	5	0	1	4	-	-	6
1MJ8 313 bis 1MJ8 316	-	6	3	5	0	1	4	-	-	6
1MJ8 353 bis 1MJ8 357	-	6	3	5	0	-	4	-	-	6
1MJ1 353 bis 1MJ1 457	-	6	3	5	0	-	4	-	-	6

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“.

- Bei Anschluss an 230 V sind parallele Zuleitungen erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen“).
- Die Motoren haben 2 Klemmenkästen.
- Bei Anschluss an 400 V sind parallele Zuleitungen erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen“).
- Bei Anschluß an 500 V sind parallele Zuleitungen erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen“).
- Nur bis 1MJ6 083.

Käfigläufermotoren 1MJ · Zündschutzart EEx de IIC

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung kW	Baugröße	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugs- moment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	An- zugs- strom stromes	Kipp- mo- ment drehmo- mentes	Mo- men- ten- klasse KL	Träg- heits- mo- ment J kg m ²	Gewicht Bauform IM B 3 etwa kg
			Bemessungs- dreh- zahl min ⁻¹	Wir- kungs- grad %	Leis- tungs- faktor cos φ	Bemes- sungs- strom bei 400 V A	Bemes- sungs- dreh- mo- ment Nm						
Temperaturklassen T1 bis T4, Schutzart IP55, Wärmeklasse F													
1000 min⁻¹, 6-polig, 50 Hz													
0,25	71 M	1MJ6 073-6CA ..	870	63	0,7	0,82	2,7	2,2	3,1	2,2	16	0,0009	16
0,37	80 M	1MJ6 080-6CA ..	910	64	0,71	1,18	3,9	1,9	3,3	2	16	0,0015	35
0,55		1MJ6 083-6CA ..	900	64	0,74	1,67	5,8	2	3,5	2,1	16	0,0018	23
0,75	90 L	1MJ6 096-6CA ..	910	69	0,76	2,1	8,0	2,2	3,9	2,3	16	0,0028	32
1,1		1MJ6 097-6CA ..	905	72	0,75	2,95	12	2,4	4,3	2,4	16	0,0035	32
1,5	100 L	1MJ6 106-6CA ..	930	75	0,73	4,0	15	2,3	4,5	2,5	16	0,0063	39
2,2	112 M	1MJ6 113-6CA ..	945	76	0,76	5,5	22	2,2	4,8	2,5	16	0,011	52
3	132 S	1MJ6 130-6CA ..	945	78	0,75	7,4	30	2	4,8	2,2	16	0,015	78
4	132 M	1MJ6 133-6CA ..	945	79	0,76	9,6	40	2	5	2,4	16	0,019	85
5,5	132 M	1MJ6 134-6CA ..	950	83	0,76	12,6	55	2,2	5,4	2,5	16	0,025	92
7,5	160 M	1MJ6 163-6CA ..	960	86	0,72	17,5	75	2,1	5,1	2,5	16	0,041	134
11	160 L	1MJ6 166-6CA ..	960	87	0,74	24,5	109	2,3	5,5	2,5	16	0,049	167
15	180 L	1MJ6 186-6CA ..	970	89	0,83	29,5	148	2,6	6,3	2,4	16	0,20	190
18,5	200 L	1MJ6 206-6CA ..	975	90,2	0,82	36	181	2,6	6,3	2,3	16	0,29	240
22		1MJ6 207-6CA ..	975	90,8	0,83	42,5	215	2,5	5,7	2,3	16	0,33	255
30	225 M	1MJ7 223-6CA ..	978	92	0,84	56	293	2,6	5,7	2,2	16	0,57	330
37	250 M	1MJ7 253-6CA ..	980	92,4	0,84	69	361	2,6	6	2,1	16	0,89	440
45	280 S	1MJ7 280-6CA ..	982	93	0,86	81	438	2,4	6	2,3	16	1,3	560
55	280 M	1MJ7 283-6CA ..	984	93,6	0,86	99 ¹⁾	534	2,5	6,2	2,4	16	1,5	600
75	315 S	1MJ7 310-6CA ..	988	93,8	0,85	136	725	2,4	6,2	2,5	16	2,4	810
90	315 M	1MJ7 313-6CA ..	988	94,2	0,85	162 ¹⁾	870	2,4	6,2	2,5	16	2,9	870
110	315 M	1MJ8 313-6AC ..	990	95,3	0,86	195	1061	2,1	6,8	2,3	10	4,8	1150
132	315 M	1MJ8 314-6AC ..	990	95,4	0,87	228	1273	2,1	6,6	2,3	10	4,8	1150
160	315 L	1MJ8 316-6AC ..	990	95,5	0,87	275	1543	2,1	6,6	2,3	10	6,0	1250
200	355	1MJ8 353-6AD ..	990	95,6	0,86	350	1929	1,1	6,5	2,2	7	8	1900
250		1MJ8 356-6AD ..	990	95,8	0,85	440	2412	1,1	6,5	2,2	7	9	2200
280	355	1MJ1 353-6AD ..	993	96,3	0,84	500	2693	1,05	5,8	2,4	7	10,5	2500
315		1MJ1 355-6AD ..	993	96,4	0,84	560	3029	1,0	5,7	2,35	7	12,5	2700
355		1MJ1 357-6AD ..	993	96,5	0,85	630	3415	1,0	5,6	2,3	7	12,5	2700
400	400	1MJ1 403-6AD ..	994	96,5	0,84	715	3844	1,0	5,6	2,3	7	18	3200
450		1MJ1 405-6AD ..	994	96,6	0,84	800 ²⁾	4323	1,0	5,5	2,25	7	21,5	3500
500		1MJ1 407-6AD ..	994	96,7	0,84	890 ²⁾	4805	1,05	5,7	2,3	7	21,5	3500
560	450	1MJ1 453-6AD ..	995	96,9	0,85	980 ²⁾³⁾	5374	0,95	5,8	2,3	7	34,0	4600
630		1MJ1 455-6AD ..	995	97,0	0,85	1105 ²⁾³⁾⁴⁾	6046	0,95	5,7	2,3	7	34,0	4600
710		1MJ1 457-6AD ..	995	97,1	0,85	1240 ²⁾³⁾⁴⁾	6813	0,95	5,7	2,25	7	40,0	4900
780		1MJ1 458-6AD ..	995	97,2	0,85	790 [•]	7486	1,0	6,0	2,4	7	40,0	4900

• Bemessungsstrom bei 690 V.

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer					
	50 Hz	230 VΔ / 400 VΥ	400 VΔ / 690 VΥ	500 VΥ	500 VΔ	IM B 3	gegen Mehrpreis			
						IM B 5	IM V 1 mit Schutz- dach	IM B 14 mit Norm- flansch	IM B 14 mit Sonder- flansch	IM B 35
1MJ6 073 bis 1MJ6 097	1	6	3	–	0	1	4	2	3 ⁵⁾	6
1MJ6 106 bis 1MJ6 166	1	6	3	5	0	1	4	–	–	6
1MJ6 186 bis 1MJ6 207	1	6	3	5	0	1	4	–	–	6
1MJ7 223 bis 1MJ7 313	1	6	3	5	0	1	4	–	–	6
1MJ8 313 bis 1MJ8 316	–	6	3	5	0	1	4	–	–	6
1MJ8 353 bis 1MJ8 356	–	6	3	5	0	–	4	–	–	6
1MJ1 353 bis 1MJ1 458	–	6	3	5	0	–	4	–	–	6

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Spannungen, Ströme und Frequenzen“.

- Bei Anschluss an 230 V sind parallele Zuleitungen erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen“).
- Bei Anschluss an 400 V sind parallele Zuleitungen erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen“).
- Die Motoren haben 2 Klemmenkästen.
- Bei Anschluss an 500 V sind parallele Zuleitungen erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen“).
- Nur bis 1MJ6 083.

Käfigläufermotoren 1MJ · Zündschutzart EEx de IIC

Auswahl- und Bestelldaten

Be- mes- sungs- lei- stung	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					An- zugs- moment bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	An- zugs- strom	Kipp- mo- ment drehmo- mentes	Mo- men- ten- klasse	Träg- heits- mo- ment J	Gewicht Bauform IM B 3 etwa kg
			Be- mes- sungs- dreh- zahl	Wir- kungs- grad η	Leis- tungs- faktor $\cos \varphi$	Bemes- sungs- strom bei 400 V	Bemes- sungs- dreh- mo- ment							min^{-1}	%	A	Nm	KL	kg m^{2}
Temperaturklassen T1 bis T4, Schutzart IP55, Wärmeklasse F													
ATEX													
750 min⁻¹, 8-polig, 50 Hz													
0,37	90 L	1MJ6 096-8CB ..	655	61	0,76	1,16	5,3	1,4	2,8	1,7	13	0,0025	28
0,55		1MJ6 097-8CB ..	655	65	0,76	1,62	7,9	1,5	2,9	1,7	13	0,0035	30
0,75	100 L	1MJ6 106-8CB ..	665	65	0,77	2,15	11	1,6	3,5	1,8	13	0,0053	40
1,1		1MJ6 107-8CB ..	685	74	0,74	2,9	16	1,8	3,9	2	13	0,0070	48
1,5	112 M	1MJ6 113-8CB ..	700	74	0,73	4,0	21	1,8	4,4	2	13	0,013	52
2,2	132 S	1MJ6 130-8CB ..	695	74	0,72	6,0	30	1,7	4,2	2,1	13	0,014	78
3	132 M	1MJ6 133-8CB ..	700	76	0,72	7,9	40	1,9	4,4	2,2	13	0,019	85
4	160 M	1MJ6 163-8CB ..	715	81	0,72	9,9	54	2,1	4,8	2,3	13	0,035	119
5,5	160 M	1MJ6 164-8CB ..	710	83	0,72	13,3	74	2,3	5,1	2,5	13	0,043	134
7,5	160 L	1MJ6 166-8CB ..	715	84	0,72	17,9	100	2,6	5,8	2,8	13	0,062	159
11	180 L	1MJ6 186-8CB ..	725	87	0,7	26	145	2	5	2,2	13	0,21	191
15	200 L	1MJ6 207-8CB ..	725	87,5	0,78	32	198	2,1	5	2,2	13	0,37	263
18,5	225 S	1MJ7 220-8CB ..	725	88,6	0,8	37,5	244	2,1	5	2,2	13	0,58	325
22	225 M	1MJ7 223-8CB ..	725	90,1	0,81	43,5	290	2,1	5	2,2	13	0,66	350
30	250 M	1MJ7 253-8CB ..	730	91,6	0,81	58	392	2,1	5	2,1	13	1,1	465
37	280 S	1MJ7 280-8CB ..	732	92,7	0,82	70	483	2,2	5,5	2,2	13	1,4	570
45	280 M	1MJ7 283-8CB ..	734	92,8	0,83	84	585	2,2	5,5	2,2	13	1,6	620
55	315 S	1MJ7 310-8CB ..	738	93,1	0,82	104	712	2,2	6	2,4	13	2,3	780
75	315 M	1MJ7 313-8CB ..	738	93,6	0,82	140	970	2,3	6,2	2,5	13	3,0	890
90	315 M	1MJ8 313-8AB ..	740	94,4	0,79	175	1161	1,7	6,1	2	10	4,8	1150
110	315 M	1MJ8 314-8AB ..	740	94,4	0,79	210	1420	1,7	6,1	2	10	4,8	1150
132	315 L	1MJ8 316-8AB ..	740	94,4	0,8	255	1704	1,8	6,1	2	10	6,0	1250
160	355	1MJ8 353-8AD ..	740	95,1	0,83	292	2065	1,3	5,3	2,2	7	12	1900
200		1MJ8 356-8AD ..	740	95,4	0,83	365	2581	1,3	5,3	2,2	7	14,7	2250
250	355	1MJ1 355-8AD ..	743	95,9	0,83	455	3213	1,1	5,4	2,25	7	12,5	2700
280		1MJ1 357-8AD ..	743	96,0	0,82	515	3597	1,15	5,4	2,3	7	12,5	2700
315	400	1MJ1 403-8AD ..	744	96,1	0,82	580	4043	1,0	5,4	2,35	7	17,5	3200
355		1MJ1 405-8AD ..	744	96,2	0,82	645	4557	1,0	5,3	2,3	7	21,0	3500
400		1MJ1 407-8AD ..	744	96,3	0,82	735	5136	0,95	5,2	2,25	7	21,0	3500
450	450	1MJ1 453-8AE ..	745	96,6	0,84	800 ¹⁾	5769	0,85	5,3	2,25	5	35,5	4600
500		1MJ1 455-8AE ..	745	96,7	0,83	900 ¹⁾	6411	0,85	5,2	2,2	5	35,5	4600
560		1MJ1 457-8AE ..	745	96,7	0,84	1000 ^{1) 2) 3)}	7178	0,85	5,4	2,25	5	42,0	4900
630		1MJ1 458-8AE ..	745	96,8	0,83	1130 ^{1) 2) 3)}	8075	0,9	5,3	2,25	5	42,0	4900

5

Bestell-Nr.-Ergänzungen

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer					
	50 Hz	230 VΔ / 400 VΥ	400 VΔ / 690 VΥ	500 VΥ	500 VΔ	IM B 3	gegen Mehrpreis			
						IM B 5	IM V 1 mit Schutz- dach	IM B 14 mit Norm- flansch	IM B 14 mit Sonder- flansch	IM B 35
1MJ6 096 und 1MJ6 097	1	6	3	–	0	1	4	2	3 ⁴⁾	6
1MJ6 106 bis 1MJ6 166	1	6	3	5	0	1	4	–	–	6
1MJ6 186 bis 1MJ6 207	1	6	3	5	0	1	4	–	–	6
1MJ7 220 bis 1MJ7 313	1	6	3	5	0	1	4	–	–	6
1MJ8 313 bis 1MJ8 316	–	6	3	5	0	1	4	–	–	6
1MJ8 353 bis 1MJ8 356	–	6	3	5	0	–	4	–	–	6
1MJ1 355 bis 1MJ1 458	–	6	3	5	0	–	4	–	–	6

Andere Spannung und/oder Frequenz, Spannungs-Kennziffer „9“. Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“,
Dazu sind Kurzangaben erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.
„Spannungen, Ströme und Frequenzen“).

1) Bei Anschluss an 400 V sind parallele Zuleitungen erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen“).

2) Die Motoren haben 2 Klemmenkästen.

3) Bei Anschluss an 500 V sind parallele Zuleitungen erforderlich (siehe „Technische Erläuterungen“, „Anschluss, Schaltung und Klemmenkästen“).

4) Nur bis 1MJ6 083.

Käfigläufermotoren 1MJ · Zündschutzart EEx de IIC

Kurzangaben für Besondere Ausführungen

Zusätzliche Bestellangabe -Z mit Kurzangabe	Besondere Ausführungen	Motortyp – Baugröße			
		1MJ6	1MJ7	1MJ8	1MJ1

Motorschutz

A11	Motorschutz durch Kaltleiter mit 3 eingebauten Temperaturfühlern für Abschaltung ¹⁾	71 – 200 ●	225 – 315	315 – 355	355 – 450
A12	Motorschutz durch Kaltleiter mit 6 eingebauten Temperaturfühlern für Warnung und Abschaltung ¹⁾	71 – 200 ▲	225 – 315 ▲	315 – 355 ▲	355 – 450 ▲
A15	Motorschutz durch Kaltleiter bei Umrichterbetrieb mit 3 eingebauten Temperaturfühlern für Abschaltung ¹⁾	71 – 200 ●	225 – 315	315 – 355	355 – 450
A16	Motorschutz durch Kaltleiter bei Umrichterbetrieb mit 6 eingebauten Temperaturfühlern für Warnung und Abschaltung ¹⁾	71 – 200 ▲	225 – 315 ▲	315 – 355 ▲	355 – 450 ▲

● Stillstandsheizung (Kurzangaben K45, K46) bis Baugröße 160 L zusätzlich nicht möglich.

▲ Stillstandsheizung (Kurzangaben K45, K46) zusätzlich nicht möglich. Ausnahme: 1MJ7 31.

Anstrich

K26	Sonderanstrich in RAL 7030 steingrau	Normalausführung (ohne Kurzangabe)	225 – 315	315 – 355	355 – 450
M16	Sonderanstrich in RAL 1002 sandgelb	71 – 200	225 – 315 mit Kurzangabe Y54 und Sonderanstrich RAL ...	315 – 355 mit Kurzangabe Y54 und Sonderanstrich RAL ...	355 – 450 mit Kurzangabe Y54 und Sonderanstrich RAL ...
M17	Sonderanstrich in RAL 1013 perlweiß				
M18	Sonderanstrich in RAL 3000 feuerrot				
K27	Sonderanstrich in RAL 6011 resedagrün				
M19	Sonderanstrich in RAL 6021 blassgrün				
M20	Sonderanstrich in RAL 7001 silbergrau				
K28	Sonderanstrich in RAL 7031 blaugrau				
L42	Sonderanstrich in RAL 7032 kieselgrau				
M21	Sonderanstrich in RAL 7035 lichtgrau				
M22	Sonderanstrich in RAL 9001 cremeweiß				
M23	Sonderanstrich in RAL 9002 grauweiß				
L43	Sonderanstrich in RAL 9005 tiefschwarz				
Y54 ●	Sonderanstrich in anderen Farben: RAL 1015, 1019, 2003, 2004, 3007, 5007, 5009, 5010, 5012, 5015, 5017, 5018, 5019, 6019, 7000, 7004, 7011, 7016, 7022, 7033					71 – 200	225 – 315	315 – 355	355 – 450
Y53 ●	Normalanstrich in anderen Farben	–	225 – 315	315 – 355	355 – 450
K23	Ohne Farbanstrich (GG grundiert)	71 – 200	225 – 315	315 – 355	355 – 450
K24	Ohne Farbanstrich, jedoch grundiert	71 – 200	–	–	–

● Zusätzlich Klartext erforderlich.

1) Zugehöriges bescheinigtes Auslösegerät 3RN1 siehe Katalog LV 10.

RAL-Nr.	Farbname	RAL-Nr.	Farbname
1015	Hellelfenbein	5017	Verkehrsblau
1019	Graubeige	5018	Türkisblau
2003	Pastellorange	5019	Capriblau
2004	Reinorange	6019	Weißgrün
3007	Schwarzrot	7000	Fehgrau
5007	Brilliantblau	7004	Signalgrau
5009	Azurblau	7011	Eisengrau
5010	Enzianblau	7016	Anthrazitgrau
5012	Lichtblau	7022	Umbragrau
5015	Himmelblau	7033	Zementgrau

Zusätzliche Bestellangabe –Z mit Kurzangabe	Besondere Ausführungen	Motortyp – Baugröße			
		1MJ6	1MJ7	1MJ8	1MJ1
Mechanische Ausführung					
K09	Klemmenkasten seitlich rechts (bei Blick auf AS)	90 – 200	225 – 315	315 – 355	355 – 450
K10	Klemmenkasten seitlich links (bei Blick auf AS)	90 – 200	225 – 315	315 – 355	355 – 450
K83	Drehen des Klemmenkastens um 90°, Einführung von AS	71 – 200	225 – 315	315 – 355	355 – 450
K84	Drehen des Klemmenkastens um 90°, Einführung von BS	71 – 200	225 – 315	315 – 355	355 – 450
K85	Drehen des Klemmenkastens um 180°	71 – 200	225 – 315	315 – 355	355 – 450
K01	Schwingstärkestufe R	71 – 200	225 – 315	315 – 355	355 – 450
K16	Zweites normales Wellenende ¹⁾	71 – 200	225 – 315	315 – 355	355 – 450
K17	Radialdichtring auf AS bei Flanschbauformen ²⁾	71 – 200	225 – 315	315 – 355	355 – 450
K20	Lagerung für erhöhte Querkräfte	180 – 200	225 – 250	–	–
			Schwingstärkestufe R auf Anfrage		
K40	Nachschmiereinrichtung	180 – 200	225 – 250, ab 280 Normalausführung	Normalausführung	Normalausführung
L27	Isolierter Lagereinsatz	–	250 – 315	315 – 355	355 – 450
D01	CCC China Compulsory Certification	71 – 90 ³⁾	–	–	–
K30	VIK-Ausführung ⁴⁾	71 – 200	225 – 315	315 – 355	355
K31	Zusätzliches Leistungsschild, lose	71 – 200	225 – 315	315 – 355	355 – 450
Y82 ●	Zusatzschild	71 – 200	225 – 315	315 – 355	355 – 450
und Bestellerangaben					
K37	Geräuscharme Ausführung für 2-polige Motoren bei Rechtslauf ⁵⁾	132 – 200	225 – 315	315 – 355	355 – 450
K38	Geräuscharme Ausführung für 2-polige Motoren bei Linkslauf ⁵⁾	132 – 200	225 – 315	315 – 355	355 – 450
K45	Stillstandsheizung für 230 V	71 – 200 ● ▲	225 – 315 ▲	315 – 355 ▲	355 – 450 ▲
K46	Stillstandsheizung für 115 V	71 – 200 ● ▲	225 – 315 ▲	315 – 355 ▲	355 – 450 ▲
L99	Gitterboxpaletten-Verpackung	71 – 160	–	–	–

● Kaltleiter (Kurzangaben A11, A15) bis Baugröße 160 L zusätzlich nicht möglich.

▲ 6 Kaltleiter (Kurzangaben A12, A16) zusätzlich nicht möglich. Ausnahme: 1MJ7 31.

Bescheinigung

B02	Werksprüfzeugnis 2.3 nach EN 10 204	71 – 200	225 – 315	–	–
------------	-------------------------------------	----------	-----------	---	---

Schiffsausführung – „Betrieb unter Deck“ ^{6) 7)}

E00	ohne Zertifikat nach ABS 50 °C/CCS 45 °C/RINA 45 °C Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	71 – 200	225 – 315	–	–
E11	mit Zertifikat nach GL (Germanischer Lloyd) Deutschland, KT 45 °C, Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	71 – 200	–	–	–
E21	mit Zertifikat nach LRS (Lloyds Register of Shipping) Großbritannien, KT 45 °C, Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	71 – 200	–	–	–
E31	mit Zertifikat nach BV (Bureau Veritas) Frankreich, KT 45 °C, Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	71 – 200	–	–	–
E51	mit Zertifikat nach DNV (Det Norske Veritas) Norwegen, KT 45 °C, Wärmeklasse F ausgenutzt nach F	71 – 200	–	–	–

● Zusätzlich Klartext erforderlich.

1) Für 1MJ6/1MJ7 senkrechte Bauformen ab BG 180 M auf Anfrage, geräuscharme Ausführung (2-polig) nicht möglich. Ausführung mit Schutzdach nicht möglich.

2) Für Bauform IM V 3 nicht möglich, ab Baugröße 180 M nur 4- bis 8-polige Motoren.

3) CCC-zertifizierungspflichtig sind
– 2-polige Motoren: ≤ 2,2 kW
– 4-polige Motoren: ≤ 1,1 kW
– 6-polige Motoren: ≤ 0,75 kW
– 8-polige Motoren: ≤ 0,55 kW

4) Für 2-polige Motoren ab Baugröße 315 S ist zusätzlich geräuscharme Ausführung erforderlich. Kurzangabe K37 oder K38.

5) Die Motoren sind bis zu 80 mm länger als normal. Zweites Wellenende nicht möglich.

6) Werksprüfzeugnis 2.3 nach EN 10 204 wird mitgeliefert (gilt nicht für Kurzangabe **E00**). Einzelabnahme bei Bestellung im Klartext angeben (Mehrpreis).

7) Bei 1MJ-Motoren und bei Ausnutzung der Wärmeklasse F nach B kann eine Leistungsreduzierung notwendig sein.

Käfigläufermotoren

1MJ · Zündschutzart EEx de IIC

Notizen

5

Käfigläufermotoren

Branchenlösungen

Auswahl- und Bestelldaten



6/2
6/2
6/3
6/3

Schiffsmotoren

Übersicht

- Normen und Vorschriften
- Mechanische Ausführung
- Zertifikate

6/4
6/4
6/4

Brandgasmotoren

Übersicht

- Niederspannungsmotoren für den Einsatz in maschinellen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten
- Technische Ausführung

Auswahl und Bestelldaten

Temperatur-Zeit-Klassen F200 und F300

6/7
6/8
6/9
6/10

- Fremdgekühlte Käfigläufermotoren 1PP7, 1PP5, 1PP6 - 2-, 4-polig, Baugrößen 80 bis 315
- Fremdgekühlte Käfigläufermotoren 1PP7, 1PP5, 1PP6 - 6-polig, Baugrößen 80 bis 315
- Eigengekühlte Käfigläufermotoren 1LA7, 1LA5, 1LG6 - 2-, 4-polig, Baugrößen 80 bis 315
- Eigengekühlte Käfigläufermotoren 1LA7, 1LA5, 1LG6 - 6-polig, Baugrößen 80 bis 315

Temperatur-Zeit-Klasse F400

6/11
6/12
6/13
6/14

- Fremdgekühlte Käfigläufermotoren 1PP6 - 2-, 4-polig, Baugrößen 100 bis 315
- Fremdgekühlte Käfigläufermotoren 1PP6 - 6-polig, Baugrößen 100 bis 315
- Eigengekühlte Käfigläufermotoren 1LA6, 1LG6 - 2-, 4-polig, Baugrößen 100 bis 315
- Eigengekühlte Käfigläufermotoren 1LA6, 1LG6 - 6-polig, Baugrößen 100 bis 315

Kurzangaben für Besondere Ausführungen

6/15
6/15
6/15
6/15
6/15

- Wicklung und Motorschutz
- Anstrich
- Mechanische Ausführung
- Sicherheits- und Inbetriebnahmehinweise/ Bescheinigung
- Weitere Ergänzungen

Käfigläufermotoren

Branchenlösungen · Schiffsmotoren

Übersicht

Niederspannungsmotoren in Schiffsausführung können als Hilfsantriebe unter Deck auf Schiffen und in der Off-shore-Industrie eingesetzt werden. Die thermische Ausnutzung der Motoren ist den in der Regel höheren Umgebungstemperaturen an Bord von Schiffen angepasst. Verlangt die Anwendung die Einhaltung zusätzlicher Vorschriften, wie z.B. Ex-Schutz, sind die entsprechenden Motorenreihen zu wählen.

Die Klassifikationsgesellschaften teilen die Hilfsantriebe auf Schiffen grundsätzlich in „betriebswichtige“ und „nicht betriebswichtige“ Antriebe (essential services) ein. Motoren zum Antrieb von betriebswichtigen Hilfsantrieben unterliegen je nach Leistung der Einzelabnahme durch einen Vertreter der geforderten Klassifizierungsgesellschaft.

In Sonderfällen kann neben der Einzelabnahme der Motoren zusätzlich eine Bauaufsicht gefordert werden. Unter Bauaufsicht versteht man die Überwachung der einzelnen Herstellungsschnitte eines Motors durch einen Beobachter der Klassifikationsgesellschaft.

Die Gebühren der Klassifikationsgesellschaften für Einzelabnahme bzw. Einzelabnahme mit Bauaufsicht werden gesondert verrechnet.

Baumustergeprüfte Motorenreihen (Type Approved) mit Aluminium- (Alu) und Graugussgehäuse (GG) in Schutzart IP55 und IP56 (non-heavy sea) entsprechend Kapitel 3, 4, 5. ²⁾

Motoren	Baugrößen																Leistungsbereich ¹⁾ kW		
	56	63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355		400	450
1LA7/1PP7	Alu	Alu	Alu	Alu	Alu	Alu	Alu	Alu	Alu										0,06 – 18,5
1LA5/1PP5										Alu	Alu	Alu							11 – 45
1LA9/1PP9	Alu	Alu	Alu	Alu	Alu	Alu	Alu	Alu	Alu	Alu	Alu								0,06 – 53
1LA6						GG	GG	GG	GG										0,75 – 18,5
1LG4/1PP4										GG	GG	GG	GG	GG	GG				11 – 200
1LG6/1PP6										GG	GG	GG	GG	GG	GG				11 – 200
1LA8/1PQ8															GG	GG	GG	GG	160 – 1000
1MA7		Alu	Alu	Alu	Alu	Alu	Alu	Alu	Alu										0,12 – 16
1MA6						GG	GG	GG	GG	GG	GG	GG	GG	GG	GG				1,3 – 165
1MJ6			GG	GG	GG	GG	GG	GG	GG	GG	GG								0,25 – 37

Normen und Vorschriften

Aufgrund der besonderen klimatischen Bedingungen entsprechen die Schiffsmotoren, neben den im Katalog genannten Vorschriften für Normmotoren, der Norm IEC 92-301 (Elektrische Installation auf Schiffen). Außerdem sind die Motoren nach den Vorschriften folgender Klassifizierungsgesellschaften gefertigt und baumustergeprüft (Type Approved):

- BV Bureau Veritas (Frankreich)
- GL Germanischer Lloyd (Deutschland)
- LRS Lloyds Register of Shipping (Großbritannien)
- DNV Det Norske Veritas (Norwegen)

Weiterhin können die Motoren nach den Forderungen folgender Klassifizierungsgesellschaften produziert werden (jedoch ohne Baumusterprüfzertifikat):

- ABS American Bureau of Shipping (USA)
- RINA Registro Italiano Navale (Italien) ³⁾
- CCS Chinese Classification Society (China)

Vorschriften der einzelnen Klassifizierungsgesellschaften:

IEC/EN / Klassifizierungsgesellschaften	Kühlmitteltemperatur KT °C	Grenzüber-temperatur bei Wärmeklasse F K	Einzelabnahme für betriebswichtigen Antrieb ab ⁴⁾ kW	Bauaufsicht für betriebswichtigen Antrieb kW	Kurzangabe für Motoren in Wärmeklasse F ausgenutzt nach F ³⁾⁵⁾⁶⁾ mit/ohne Baumusterprüfung	Kurzangabe für Motoren 1LA8/1PQ8 in Wärmeklasse F ausgenutzt nach F ⁵⁾⁶⁾ ohne Baumusterprüfung
IEC/EN 60034-1	40	105	–	–	–	–
GL	45	100	≥ 50	–	E11/–	E11
LRS	45	95	≥ 100	≥ 100	E21/–	E21
BV	45	100	≥ 50	–	E31/–	E31
DNV	45	95	≥ 300	–	E51/–	E51
ABS	50	95	≥ 100	≥ 100	–/E00	E61
RINA	45	95	≥ 50	–	–/E00	–
CCS	45	100	≥ 100	–	–/E00	E71

1) Leistungsangaben bezogen auf Netzbetrieb 50 Hz bei KT 45 °C in Wärmeklasse F, ausgenutzt nach F.

2) Bei 1MA- u. 1MJ-Motoren, Motoren (E)Ex n (Zone 2) und 1LA9-Motoren mit erhöhter Leistung kann eine Leistungsreduzierung notwendig sein.

3) Gilt nicht für Motoren 1LA8 und 1PQ8.

4) Unterhalb der angegebenen Leistungen sind keine Einzelabnahmen erforderlich.

5) Ausnutzung der Wärmeklasse F nach B kann eine Leistungsreduzierung zur Folge haben.

6) Einzelabnahmen können bei betriebswichtigen Antrieben erforderlich sein.

Mechanische Ausführungen

Alle Schiffsmotoren besitzen generell eine äußere Erdungsklemme. Das Leistungsschild enthält die Angabe der entsprechenden Klassifizierungsgesellschaft mit der dazugehörigen Kühlmitteltemperatur. Zusätzlich wird ein Werksprüfzeugnis 2.3 nach EN 10 204 mit Angabe der Zertifikat-Nr. der Schiffsklassifikationsgesellschaft mitgeliefert.

Schutzart IP55 ist Normalausführung, optional IP56 (non-heavy sea) mit Kurzangabe **K52** bestellbar.

Motoren sind je nach Motorenreihe in korrosionsbeständigem Aluminiumgehäuse und in robuster schwingungsarmer Graugussausführung lieferbar. Die Motoren mit Aluminiumgehäuse in Flanschausführung haben einen robusten Graugussflansch.

Erhöhte Kühlmitteltemperatur

Die Motoren sind in Wärmeklasse F mit thermischer Reserve ausgeführt. Höhere Kühlmitteltemperaturen als $KT45^{\circ}C$ können eine entsprechende Leistungsreduzierung erfordern (Mehrpreis). Bei Bestellung Bestell-Nr. mit **-Z** und Klartext angeben. Bei Motoren 1LA8 Bestellung mit Kurzangabe **E80** und Klartextangabe erforderlich. Die Bestimmung der zulässigen Leistung kann mit nachstehender Tabelle erfolgen.

Reduzierungsfaktor	Kühlmitteltemperatur KT °C			
	45	50	55	60
	1,00	0,96	0,92	0,87

Hoher Wirkungsgrad

Die Schiffsmotoren besitzen ähnlich gute Wirkungsgrade wie Energiesparmotoren. Damit ist ein energiesparender Betrieb an Bord sichergestellt.

Wicklungs- und Motorschutz

Zur Wicklungs- und Lagerüberwachung können die Motoren mit Kaltleitern, Temperatursensoren und Widerstandsthermostern ausgestattet werden. Motoren können mit einer Stillstandsheizung ausgeführt werden, wenn deren Wicklung einer möglichen Betauung ausgesetzt ist.

Anstrich

Das Sonderanstrichsystem Klimagruppe „world wide“ nach DIN IEC 60 721-2-1 bietet hohen Korrosionsschutz und ist zu empfehlen bei Aufstellung der Motoren in aggressiver Seeatmosphäre oder in Räumen mit dauernder Nässe. Bei allen Motoren 1LA5, 1LA6, 1LA7, 1LA9, 1MA7 sowie 1MA6/1MJ6 bis Baugröße 200L ist dieses Sonderanstrichsystem Normalausführung.

Das Sonderanstrichsystem ist bei 1LG4/6 und 1MA6 in den Baugrößen 225S – 315M je nach RAL-Farbtönen mit Bestelloptionen bestellbar. Sonderlackierungen mit erhöhten Schichtdicken auf Anfrage.

Bestellbeispiel

Käfigläufermotor IP55, 1500 min^{-1} , 55 kW, Wirkungsgradklasse EFF1, 400VΔ / 690 VY, 50 Hz, Bauform IM B3, Schiffsausführung betriebswichtiger Antrieb mit Abnahme und Zertifikat von Germanischer Lloyd, Kühlmitteltemperatur $45^{\circ}C$, Sonderanstrich RAL 5007

Bei Bestellung angeben:
1LG6 253-4AA60-Z
E11+Y54

Klartext (E-Zeile):
GL-Einzelabnahme, Sonderanstrich RAL 5007

Zertifikate



Niederspannungsmotoren für den Einsatz in maschinellen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten nach EN 12 101-3

Die neuen Niederspannungsmotoren mit Käfigläufer für den Einsatz in maschinellen Rauch- und Wärmeabzugsgeräten nach EN 12 101-3 sind hauptsächlich für den Antrieb von Brandgasventilatoren vorgesehen, deshalb werden sie auch kurz Brandgasmotoren genannt. Sie werden vorwiegend in Gebäuden oder Bauwerken verwendet, in denen durch Form und Gestaltung eine Rauchkontrolle erforderlich ist. Einige typische Anwendungsbeispiele sind Tunnels, ein- und mehrgeschossige Einkaufszentren, Industriebauten und Lagerhäuser, Gebäudekomplexe und Atrien, Theater, umschlossene Parkhäuser, Treppenhäuser.

Die Doppelfunktionsmotoren arbeiten bei

- Betrieb unter Normalbedingungen als Lüftermotor.
- Störfallbetrieb (bei hohen Umgebungstemperaturen vorgegebene Mindestbetriebszeit) um Flucht- und Zugangswege rauchfrei zu halten, die Brandbekämpfung durch Schaffung einer rauchfreien Schicht zu erleichtern, ein Überschlagen des Feuers und somit einen Vollbrand zu verzögern und/oder zu verhindern, Geräte und Einrichtungen zu schützen, die Wärmebeanspruchung von Bauteilen während eines Brandes zu mindern, Brandfolgeschäden durch thermische Zersetzungsprodukte und heiße Gase zu reduzieren.

Temperatur-Zeit-Klassifizierung nach EN 12 101-3

- **F200** entspricht 200 °C für 120 min
- **F300** entspricht 300 °C für 60 min
- **F400** entspricht 400 °C für 120 min

Prüfung und Prüfbescheinigung

Die in den Auswahltabellen angegebenen Brandgasmotorenreihen wurden durch das „Forschungs- und Versuchslabor des Lehrstuhles für Bauklimatik und Haustechnik der Technischen Universität München“ entsprechend EN 12 101-3 geprüft.

F200/F300 wurde grundsätzlich mit 300 °C für 120 min geprüft.

Die Nachweise der Prüfungen liegen vor.

Bauaufsichtliche Zulassung von Rauchabzugsgeräten – Zertifizierungsablauf

• Einsatz von Brandgasmotoren in Entrauchungsventilatoren bei bestehender bauaufsichtlicher Zulassung gemäß EN 12 101-3.

1. Antrag des Ventilatorherstellers an DIBT (Deutsches Institut für Bautechnik) in Berlin zur Aufnahme der nach EN 12 101-3 geprüften Motoren in eine bereits bestehende Zulassung der Entrauchungsventilatoren.

2. DIBT fordert Gutachten bezüglich Eignung der geprüften Motoren bei der Ventilatorenprüfstelle an.

3. DIBT nimmt nach Erhalt des Gutachtens die Motoren in die bauaufsichtliche Zulassung auf.

• Neuzulassung von Rauchabzugsgeräten

Hier ist die Prüfung von kompletten Aggregaten (Motor + Ventilator) bei einer zugelassenen Prüfstelle (z.B. TU München) erforderlich, um anschließend die bauaufsichtliche Zulassung beim DIBT beantragen zu können.

Technische Ausführung

Motorreihen

Die Brandgasmotoren basieren auf den Grundreihen 1LA und 1LG

- Grundreihe 1PP.; fremdgekühlt, Ausführung ohne Eigenlüfter, liegt im Luftstrom des anzutreibenden Ventilators
- Nebenreihe 1LA. bzw. 1LG.; eigengekühlt, Ausführung mit Eigenlüfter (Metall)

Abhängig von den Brandklassen werden die Motoren mit Aluminium- oder Graugussgehäuse gefertigt.

Normen und Vorschriften

Zusätzlich gilt:

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen EN 12 101-3: Anlagen zur Kontrolle von Rauch- und Wärmeströmungen, Teil 3, Spezifikation für Rauch- und Wärmeabzugsgeräte.

Spannung und Frequenz

Bemessungsspannungen nach IEC 60034-1

230 VΔ 50 Hz

400 VΔ 50 Hz und
400 VY 50 Hz

500 VΔ 50 Hz und
500 VY 50 Hz

690 VY 50 Hz

Anormale Spannung und 60 Hz auf Anfrage.

Beschilderung

- Leistungsschild
Für die genannten Bemessungsspannungen mit 50 Hz-Leistungsdaten.
- Störfallschild
Mit Angabe von: Nummer und Ausgabedatum der europäischen Norm, Temperatur-Zeit-Klasse, Mindestfunktionsdauer.

Sämtliche Schilder korrosionsbeständig, zweiter Satz Schilder lose.

Bemessungsleistung, Betriebsart, Polzahl

Die Bemessungsleistung gilt für Dauerbetrieb (Normalbetrieb) nach IEC 60034-1, bei einer Frequenz von 50 Hz, Kühlmitteltemperatur bis 40 °C, Aufstellungshöhe bis 1000 m über NN. Bei höherer Kühlmitteltemperatur und Aufstellungshöhe ist Leistungsreduzierung notwendig (Reduzierungsfaktoren siehe „Technische Erläuterungen“).

Störfallbetrieb:

Zum Normalbetrieb hinzu kommt der Störfallbetrieb nach EN 12 101-3.

Nach dem Ende der Störfallzeit kann der Motor funktionsuntauglich sein. Genereller Ausbau mit Überholung oder Austausch gegen einen neuen Motor ist deshalb Vorschrift.

Ein eventuell vorhandener „Thermischer Motorschutz“ ist im Störfall außer Funktion zu setzen.

Polzahlen: 2, 4 und 6; höherpolig und polumschaltbar auf Anfrage.

Isoliersystem

Spezielle Isoliersysteme, angepasst an die jeweiligen Temperatur-Zeit-Klassen. Maximale therm. Ausnützung nach Wärmeklasse F.

Die Isolierung der Brandgasmotoren ist so ausgeführt, dass ein Betrieb am Umrichter bei Spannungen ≤ 500 V ohne Einschränkungen möglich ist. Dies gilt auch für Betrieb am Pulsrichter mit Spannungsstirnzeiten $t_s > 0,1 \mu s$ an den Motor клемmen.

Umrichterbetrieb im Störfall nicht zulässig.

Technische Ausführung (Fortsetzung)

Entwässerungslöcher

Grundsätzlich vorhanden; bei Lieferung entsprechend Schutzart IP55 verschlossen.

Lagerschilde

Alle Lagerschilde in Grauguss.

Anschlussstechnik

Frei herausgeführte Mantelleitung, ohne Klemmenkasten mit Abdeckplatte oder Rüsselkappe. Leitungslänge abhängig von der Achshöhe.

Baugrößen 80 bis 112: 1,0 m

Baugrößen 132 bis 200: 1,5 m

Baugrößen 225 bis 315: 2,5 m

Sonderausführungen der Anschlussleitungen auf Anfrage.

Lage der Anschlussleitung

- Baugrößen 80 bis 160:

– Standardmäßig oben auf BS. Optional links oder rechts auf BS (bei Fußbauform mit angeschraubten Füßen).

- Baugrößen 180 bis 315:

– Flanschbauformen ohne Fuß: Standardmäßig oben auf BS. Optional links oder rechts auf BS.

– Sämtliche Fußbauformen: Standardmäßig oben auf AS mit Weiterführung der Anschlussleitung in Richtung BS. Optional links oder rechts auf AS mit Weiterführung der Anschlussleitungen in Richtung BS (bei Fußbauformen mit angeschraubten Füßen).

Erdung mittels herausgeführter Leitung

Lagerung, Schmierfette

Spezielle Lagersysteme, angepasst an die jeweiligen Temperaturklassen.

Abhängig von den Brandklassen F200/F300, F400, und den einzelnen Baugrößen spielfrei angestellte Rillenkugellager der Lagerreihe 62 oder 63.

Grundsätzlich Festlager auf AS.

Nominelle Lagerlebensdauer L_{10h} (Lüfterantrieb) mindestens 20000 Stunden unter Ausnutzung der maximal zulässigen Nennbelastung.

Motoren in Baugrößen 80 bis 250 haben generell Dauerschmierung.

Anstrich

Die Motoren haben als Standard einen 2-Komponentenanstrich (Worldwide) mit dem Farbton RAL 7030.

Erforderliche Mindestkühlluftmengen bei Normalbetrieb

Motoren 1LA7/1PP7, Baugrößen 80 bis 160; 1LA5/1PP5, Baugrößen 180 bis 225; 1LA6/1PP6, Baugrößen 100 bis 160

Baugröße	Erforderliche Luftmenge m ³ /min bei Polzahl		
	2	4	6
80	1,74	0,90	0,60
90	3,12	1,56	1,08
100	3,96	1,86	1,26
112	4,98	3,0	1,98
132	8,04	5,04	3,36
160	12,90	9,54	6,36
180	10,98	10,98	7,267
200	15,12	13,02	8,58
225	12,12	13,02	8,58

Bei der Motorausführung ohne Eigenlüfter (1PP5, 6, 7) liegt der Motor im Luftstrom des anzutreibenden Ventilators, welcher die

Mindestkühlluftmengen über das Motorgehäuse fördern muss.

Motoren 1LG6/1PP6, Baugrößen 180 bis 315:

Baugröße	Erforderliche Luftmenge m ³ /min bei Polzahl		
	2	4	6
180	12,0	13,0	8,5
200	20,5	17,0	11,0
225	20,5	18,5	12,5
250	25,5	22,5	17,0
280	24,5	28,0	21,5
315	47,0	36,0	26,5

Bei höheren Kühlluftmengen kann die Betriebstemperatur des Motors abgesenkt werden.

Übersicht

Technische Ausführung (Fortsetzung)

Zulässige Belastung am Wellenende

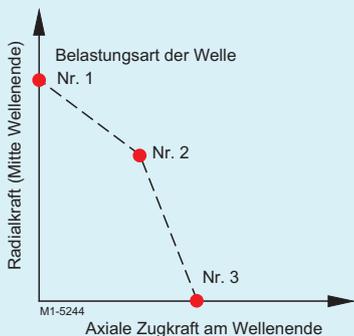
Zulässige Belastungen in axialer und radialer Richtung, die Angaben gelten für alle Polzahlen.

Erhöhte Belastungen mit entsprechender Lagerung sind nicht geprüft.

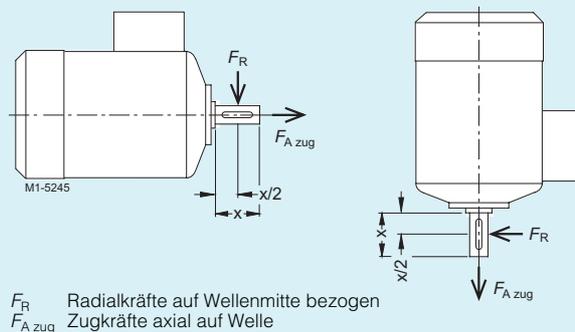
Baugröße	Polzahl	Lager AS	Belastungsart der Welle		Welle Waagrecht		Welle senkrecht nach unten	
					F_R N	$F_{A\text{ zug}}$ N	F_R N	$F_{A\text{ zug}}$ N
80	2-8	6004	Nr.	1 Radialkraft	400	0	360	0
				2 Radialkraft + axiale Zugkraft	150	130	40	170
				3 axiale Zugkraft	0	215	0	200
90	2-8	6205	Nr.	1 Radialkraft	650	0	590	0
				2 Radialkraft + axiale Zugkraft	250	205	100	260
				3 axiale Zugkraft	0	343	0	310
100	2-8	6206	Nr.	1 Radialkraft	890	0	820	0
				2 Radialkraft + axiale Zugkraft	400	265	300	265
				3 axiale Zugkraft	0	490	0	430
112	2-8	6206	Nr.	1 Radialkraft	870	0	760	0
				2 Radialkraft + axiale Zugkraft	400	250	250	260
				3 axiale Zugkraft	0	480	0	405
132	2-8	6208	Nr.	1 Radialkraft	1070	0	810	0
				2 Radialkraft + axiale Zugkraft	450	315	250	300
				3 axiale Zugkraft	0	580	0	450
160	2-8	6209	Nr.	1 Radialkraft	1440	0	1210	0
				2 Radialkraft + axiale Zugkraft	700	450	500	335
				3 axiale Zugkraft	0	825	0	620
180	2-8	6210	Nr.	1 Radialkraft	1540	0	1020	0
				2 Radialkraft + axiale Zugkraft	770	430	550	220
				3 axiale Zugkraft	0	815	0	455
200	2-8	6212	Nr.	1 Radialkraft	2050	0	1450	0
				2 Radialkraft + axiale Zugkraft	1200	770	500	460
				3 axiale Zugkraft	0	1350	0	720
225	2-8	6213	Nr.	1 Radialkraft	2460	0	1910	0
				2 Radialkraft + axiale Zugkraft	1370	900	500	660
				3 axiale Zugkraft	0	1560	0	920
250	2-8	6215	Nr.	1 Radialkraft	2770	0	1490	0
				2 Radialkraft + axiale Zugkraft	1400	840	500	460
				3 axiale Zugkraft	0	1500	0	710
280	2	6217	Nr.	1 Radialkraft	3180	0	3000	0
				2 Radialkraft + axiale Zugkraft	1700	1820	600	1085
	4-8	6317	3 axiale Zugkraft	0	2630	0	1380	
315	2	6219	Nr.	1 Radialkraft	3470	0		
				2 Radialkraft + axiale Zugkraft	1750	2200	auf Anfrage	auf Anfrage
	4-8	6319	3 axiale Zugkraft	0	3000			

6

Belastungsarten



Kräfte am Wellenende



Bemes- sungs- leistung	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung						Anzugs- moment bei direktem Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	Anzugs- strom als Bemessungs- stromes	Kipp- moment als Bemessungs- drehmo- mentes	Momen- ten- klasse	Träg- heits- moment J	Gewicht Bauform IM B 3 etwa
			Bemes- sungs- dreh- zahl	Wir- kungs- grad η	Leis- tungs- faktor $\cos \varphi$	Bemes- sungs- strom bei 400 V	Bemes- sungs- dreh- moment	Wirkungsgrad η							Leistungsfaktor $\cos \varphi$	Bemessungsstrom bei 400 V	Bemessungsdrehmoment
kW			min ⁻¹	%		A	Nm				KL	kg m ²	kg	
Fremdgekühlte Motoren 1PP7, 1PP5 (Aluminiumgehäuse) und 1PP6 (Graugussgehäuse)														EN 12 101-3
Schutzart IP55, Kühlart IC 411, Temperatur-Zeit-Klassen F200 und F300														
3000 min⁻¹, 2polig, 50 Hz														
0,75 1,1	80 M	1PP7 080-2TA .. 2830 1PP7 083-2TA .. 2845	2830 2845	65,0 75,0	0,82 0,80	2,1 2,7	2,5 3,7	2,3 2,6	5,6 6,1	2,4 2,7	16 16	0,00085 0,0011	9,8 11,5	
1,5 2,2	90 S 90 L	1PP7 090-2TA .. 2860 1PP7 096-2TA .. 2880	2860 2880	76,0 80,0	0,80 0,80	3,7 5,1	5,0 7,3	2,4 2,8	5,5 6,3	2,7 3,1	16 16	0,0015 0,002	14,6 17,4	
3	100 L	1PP7 106-2TA .. 2890	2890	78,0	0,83	6,8	9,9	2,8	6,8	3,0	16	0,0038	23	
4	112 M	1PP7 113-2TA .. 2905	2905	83,0	0,83	8,5	13	2,6	7,2	2,9	16	0,0055	31	
5,5 7,5	132 S 132 M	1PP7 130-2TA .. 2925 1PP7 131-2TA .. 2930	2925 2930	85,0 88,0	0,87 0,89	10,7 13,8	18 24	2,0 2,3	5,9 6,9	2,8 3,0	16 16	0,016 0,021	44 52	
11 15 18,5	160 M 160 L	1PP7 163-2TA .. 2940 1PP7 164-2TA .. 2940 1PP7 166-2TA .. 2940	2940 2940 2940	89,5 90,0 91,0	0,86 0,90 0,91	21 26,5 32,5	36 49 60	2,1 2,2 2,4	6,5 6,6 7,0	2,9 3,0 3,1	16 16 16	0,034 0,04 0,052	71 82 95	
22	180 M	1PP5 183-2TA .. 2940	2940	91,7	0,88	39	71	2,5	6,9	3,2	16	0,077	119	
30 37	200 L	1PP5 206-2TA .. 2945 1PP5 207-2TA .. 2945	2945 2945	92,3 92,8	0,89 0,89	53 65	97 120	2,4 2,4	7,2 7,7	2,8 2,8	16 16	0,14 0,16	168 191	
45	225 M	1PP5 223-2TA .. 2960	2960	93,6	0,89	78	145	2,8	7,7	3,4	16	0,2	226	
55	250 M	1PP6 253-2TB .. 2975	2975	95,1	0,90	94	177	2,5	7,4	3,3	13	0,466	405	
75 90	280 S 280 M	1PP6 280-2TB .. 2975 1PP6 283-2TB .. 2975	2975 2975	95,3 95,6	0,91 0,90	126 152	241 289	2,6 3,0	7,5 7,5	2,9 3,0	13 13	0,832 1,00	510 595	
110 132 160 200	315 S 315 M 315 L 315 L	1PP6 310-2TB .. 2985 1PP6 313-2TB .. 2984 1PP6 316-2TB .. 2984 1PP6 317-2TB .. 2984	2985 2984 2984 2984	95,9 96,1 96,3 96,4	0,90 0,91 0,93 0,93	186 220 260 325	352 422 512 640	2,6 2,7 2,8 2,5	7,5 7,4 7,5 7,0	3,2 3,0 3,1 2,8	13 13 13 13	1,39 1,62 2,09 2,46	770 895 1035 1225	
1500 min⁻¹, 4polig, 50 Hz														
0,55 0,75	80 M	1PP7 080-4TA .. 1395 1PP7 083-4TA .. 1395	1395 1395	61,0 72,0	0,75 0,81	1,96 1,86	3,7 5,1	2,2 2,3	3,9 4,2	2,2 2,3	16 16	0,0015 0,0018	9,6 11	
1,1 1,5	90 S 90 L	1PP7 090-4TA .. 1415 1PP7 096-4TA .. 1420	1415 1420	70,5 74,1	0,74 0,74	3,15 4,0	7,4 10	2,3 2,4	4,6 5,3	2,4 2,6	16 16	0,0028 0,0035	14 17,3	
2,2 3	100 L	1PP7 106-4TA .. 1420 1PP7 107-4TA .. 1415	1420 1415	78,5 79,5	0,78 0,78	5,4 7,2	15 20	2,5 2,7	5,6 5,6	2,8 3,0	16 16	0,0048 0,0058	23 26	
4	112 M	1PP7 113-4TA .. 1440	1440	80,0	0,80	9,2	27	2,7	6,5	3,0	16	0,011	33	
5,5 7,5	132 S 132 M	1PP7 130-4TA .. 1450 1PP7 133-4TA .. 1455	1450 1455	85,0 85,0	0,78 0,78	12 16,5	36 49	2,5 2,7	6,3 6,7	3,1 3,2	16 16	0,018 0,024	46 52	
11 15	160 M 160 L	1PP7 163-4TA .. 1460 1PP7 166-4TA .. 1460	1460 1460	88,5 87,0	0,81 0,80	23 32	72 98	2,2 2,6	6,2 6,5	2,7 3,0	16 16	0,04 0,052	70 95	
18,5 22	180 M 180 L	1PP5 183-4TA .. 1460 1PP5 186-4TA .. 1460	1460 1460	88,0 90,0	0,79 0,80	40 45	121 144	2,3 2,3	7,5 7,5	3,0 3,0	16 16	0,13 0,15	116 130	
30	200 L	1PP5 207-4TA .. 1465	1465	91,8	0,81	60	196	2,6	7,0	3,2	16	0,24	173	
37 45	225 S 225 M	1PP5 220-4TA .. 1470 1PP5 223-4TA .. 1470	1470 1470	92,9 93,4	0,87 0,87	66 80	241 293	2,8 2,8	7,0 7,7	3,2 3,3	16 16	0,32 0,36	218 244	
55	250 M	1PP6 253-4TA .. 1485	1485	94,9	0,86	97	354	2,9	7,5	3,3	16	0,856	445	
75 90	280 S 280 M	1PP6 280-4TA .. 1486 1PP6 283-4TA .. 1485	1486 1485	95,0 94,9	0,87 0,88	132 156	482 579	2,6 2,5	7,3 7,3	2,8 2,8	16 16	1,39 1,71	555 655	
110 132 160 200	315 S 315 M 315 L 315 L	1PP6 310-4TA .. 1488 1PP6 313-4TA .. 1488 1PP6 316-4TA .. 1488 1PP6 317-4TA .. 1488	1488 1488 1488 1488	95,3 95,5 95,9 95,7	0,87 0,87 0,87 0,88	192 230 275 345	706 847 1027 1284	2,6 2,7 2,9 3,2	6,9 7,0 7,4 7,3	2,8 2,7 2,9 3,1	16 16 16 16	2,31 2,88 3,46 4,22	790 945 1085 1285	

Fremdgekühlte (oberflächengekühlte) Motoren ohne Außenlüfter und Lüfterhaube; die Motoren sind im Luftstrom des anzutreibenden Ventilators und werden bei Betrieb unter Normalbedingungen ausreichend gekühlt.

Bestell-Nr.-Ergänzung

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer		
	230 VΔ / 400 VΥ	400 VΔ / 690 VΥ	500 VΥ	500 VΔ	IM B 3	gegen Mehrpreis	
					IM B 5	IM V1 ohne Schutzdach	IM B 35
1PP7 080 bis 1PP7 096	1	6	3	-	0	1	6
1PP7 106 bis 1PP7 166	1	6	3	5	0	1	6
1PP5 183 bis 1PP5 223	1	6	3	5	0	1	6
1PP6 253 bis 1PP6 313	1	6	3	5	0	1	6
1PP6 316 bis 1PP6 318	-	6	-	5	0	1 ¹⁾	6

1) Zusätzliche radiale Stützen vorsehen.

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

Käfigläufermotoren

Branchenlösungen · Brandgasmotoren

Auswahl- und Bestelldaten

Bemes- sungs- leistung	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugs- moment bei direktem Vielfaches drehmo- mentes	Anzugs- strom des Bemessungs- stromes	Kipp- moment als drehmo- mentes	Momen- ten- klasse	Träg- heits- moment J	Gewicht IM B 3 etwa
			Bemes- sungs- dreh- zahl	Wir- kungs- grad η	Leis- tungs- faktor $\cos \varphi$	Bemes- sungs- strom bei 400 V	Bemes- sungs- dreh- moment							KL	kg m^{2}	kg
Fremdgekühlte Motoren 1PP7, 1PP5 (Aluminiumgehäuse) und 1PP6 (Graugussgehäuse)													
Schutzart IP55, Kühlart IC 411, Temperatur-Zeit-Klassen F200 und F300													
EN 12 101-3													
1000 min⁻¹, 6polig, 50 Hz													
0,37 0,55	80 M	1PP7 080-6TA .. 920 1PP7 083-6TA .. 910	920 910	62,0 67,0	0,72 0,74	1,2 1,6	3,9 5,8	1,9 2,1	3,1 3,4	2,1 2,2	16 16	0,0015 0,0018	9,6 11
0,75 1,1	90 S 90 L	1PP7 090-6TA .. 915 1PP7 096-6TA .. 915	915 915	69,0 72,0	0,76 0,77	2,1 2,9	7,8 11,5	2,2 2,3	3,7 3,8	2,2 2,3	16 16	0,0028 0,0035	14,2 17,4
1,5	100 L	1PP7 106-6TA .. 925	925	74,0	0,75	3,9	15	2,3	4	2,3	16	0,0063	25
2,2	112 M	1PP7 113-6TA .. 940	940	75,0	0,70	6,0	22	2,2	4,6	2,5	16	0,011	29
3 4 5,5	132 S 132 M	1PP7 130-6TA .. 950 1PP7 133-6TA .. 950 1PP7 134-6TA .. 950	950 950 950	79,0 80,5 81,0	0,76 0,76 0,75	7,2 9,4 14,5	30 40 55	1,9 2,1 2,3	4,2 4,5 5	2,2 2,4 2,6	16 16 16	0,015 0,019 0,025	44 49 57
7,5 11	160 M 160 L	1PP7 163-6TA .. 960 1PP7 166-6TA .. 960	960 960	83,0 87,5	0,72 0,74	18 24,5	75 109	2,1 2,3	4,6 4,8	2,5 2,6	16 16	0,041 0,049	78 104
15	180 L	1PP5 186-6TA .. 970	970	89,5	0,77	31,5	148	2,0	5,2	2,4	16	0,15	130
18,5 22	200 L	1PP5 206-6TA .. 975 1PP5 207-6TA .. 975	975 975	90,2 90,8	0,77 0,77	38,5 45,5	181 215	2,7 2,8	5,5 5,5	2,8 2,9	16 16	0,24 0,28	173 193
30	225 M	1PP5 223-6TA .. 978	978	91,8	0,77	61	294	2,8	5,7	2,9	16	0,36	234
37	250 M	1PP6 253-6TA .. 984	984	92,6	0,84	69	359	2,7	6,4	2,4	16	0,934	390
45 55	280 S 280 M	1PP6 280-6TA .. 986 1PP6 283-6TA .. 986	986 986	92,8 92,7	0,86 0,87	81 99	436 533	2,5 2,5	6,6 6,5	2,5 2,5	16 16	1,37 1,65	500 550
75 90 110 132 160	315 S 315 M 315 L 315 L 315 L	1PP6 310-6TA .. 990 1PP6 313-6TA .. 990 1PP6 316-6TA .. 990 1PP6 317-6TA .. 988 1PP6 318-6TA .. 990	990 990 990 988 990	93,9 94,3 94,7 94,8 95,0	0,85 0,86 0,87 0,87 0,86	136 160 192 230 285	723 868 1061 1276 1543	2,7 2,7 2,6 3,0 3,1	7,0 7,3 7,4 7,2 7,5	2,9 3,0 3,0 2,8 3,0	16 16 16 16 16	2,50 3,20 4,02 4,71 5,39	740 915 990 1160 1225

Fremdgekühlte (oberflächengekühlte) Motoren ohne Außenlüfter und Lüfterhaube; die Motoren sind im Luftstrom des anzutreibenden Ventilators und werden bei Betrieb unter Normalbedingungen ausreichend gekühlt.

Bestell-Nr.-Ergänzung

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer			
	230 VΔ / 400 VY	400 VΔ / 690 VY	500 VY	500 VΔ	IM B 3	gegen Mehrpreis		
						IM B 5	IM V1 ohne Schutz- dach	IM B 35
1PP7 080 bis 1PP7 096	1	6	3	-	0	1	1	6
1PP7 106 bis 1PP7 166	1	6	3	5	0	1	1	6
1PP5 183 bis 1PP5 223	1	6	3	5	0	1	1	6
1PP6 253 bis 1PP6 313	1	6	3	5	0	1	1	6
1PP6 316 bis 1PP6 318	-	6	-	5	0	1 ¹⁾	8	6

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

1) Zusätzliche radiale Stützen
vorsehen.

Bemes- sungs- leistung	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugs- moment bei direktem Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	Anzugs- strom als Bemessungs- stromes	Kipp- moment als Bemessungs- drehmo- mentes	Momen- ten- klasse	Träg- heits- moment J	Gewicht Bauform IM B 3 etwa
			Bemes- sungs- dreh- zahl	Wir- kungs- grad η	Leis- tungs- faktor $\cos \varphi$	Bemes- sungs- strom bei 400 V	Bemes- sungs- dreh- moment							KL	kg m^{2}	kg
kW			min ⁻¹	%		A	Nm						
Eigengekühlte Motoren 1LA7, 1LA5 (Aluminiumgehäuse) und 1LG6 (Graugussgehäuse)												EN 12 101-3	
Schutzart IP55, Kühlart IC 411, Temperatur-Zeit-Klassen F200 und F300													
3000 min ⁻¹ , 2polig, 50 Hz													
0,75 1,1	80 M	1LA7 080-2TA .. 2830 1LA7 083-2TA .. 2845	2830 2845	65,0 75,0	0,82 0,80	2,1 2,7	2,5 3,7	2,3 2,6	5,6 6,1	2,4 2,7	16 16	0,00085 0,0011	10,2 11,9
1,5 2,2	90 S 90 L	1LA7 090-2TA .. 2860 1LA7 096-2TA .. 2880	2860 2880	76,0 80,0	0,80 0,80	3,7 5,1	5,0 7,3	2,4 2,8	5,5 6,3	2,7 3,1	16 16	0,0015 0,002	15,2 18
3	100 L	1LA7 106-2TA .. 2890	2890	78,0	0,83	6,8	9,9	2,8	6,8	3,0	16	0,0038	24
4	112 M	1LA7 113-2TA .. 2905	2905	83,0	0,83	8,5	13	2,6	7,2	2,9	16	0,0055	32
5,5 7,5	132 S 132 M	1LA7 130-2TA .. 2925 1LA7 131-2TA .. 2930	2925 2930	85,0 88,0	0,87 0,89	10,7 13,8	18 24	2,0 2,3	5,9 6,9	2,8 3,0	16 16	0,016 0,021	45 53
11 15	160 M	1LA7 163-2TA .. 2940 1LA7 164-2TA .. 2940	2940 2940	89,5 90,0	0,86 0,90	21 26,5	36 49	2,1 2,2	6,5 6,6	2,9 3,0	16 16	0,034 0,04	74 85
18,5	160 L	1LA7 166-2TA .. 2940	2940	91,0	0,91	32,5	60	2,4	7,0	3,1	16	0,052	98
22	180 M	1LA5 183-2TA .. 2940	2940	91,7	0,88	39	71	2,5	6,9	3,2	16	0,077	125
30 37	200 L	1LA5 206-2TA .. 2945 1LA5 207-2TA .. 2945	2945 2945	92,3 92,8	0,89 0,89	53 65	97 120	2,4 2,4	7,2 7,7	2,8 2,8	16 16	0,14 0,16	176 199
45	225 M	1LA5 223-2TA .. 2960	2960	93,6	0,89	78	145	2,8	7,7	3,4	16	0,2	235
55	250 M	1LG6 253-2TB .. 2975	2975	94,2	0,90	94	177	2,5	7,4	3,3	13	0,466	420
75 90	280 S 280 M	1LG6 280-2TB .. 2975 1LG6 283-2TB .. 2975	2975 2975	94,8 95,2	0,91 0,90	126 152	241 289	2,6 3,0	7,5 7,5	2,9 3,0	13 13	0,832 1,00	530 615
110 132 160 200	315 S 315 M 315 L 315 L	1LG6 310-2TB .. 2985 1LG6 313-2TB .. 2984 1LG6 316-2TB .. 2984 1LG6 317-2TB .. 2984	2985 2984 2984 2984	95,0 95,3 95,7 95,9	0,90 0,91 0,93 0,93	186 220 260 325	352 422 512 640	2,6 2,7 2,8 2,5	7,5 7,4 7,5 7,0	3,2 3,0 3,1 2,8	13 13 13 13	1,39 1,62 2,09 2,46	790 915 1055 1245
1500 min ⁻¹ , 4polig, 50 Hz													
0,55 0,75	80 M	1LA7 080-4TA .. 1395 1LA7 083-4TA .. 1395	1395 1395	61,0 72,0	0,75 0,81	1,96 1,86	3,7 5,1	2,2 2,3	3,9 4,2	2,2 2,3	16 16	0,0015 0,0018	10 11,4
1,1 1,5	90 S 90 L	1LA7 090-4TA .. 1415 1LA7 096-4TA .. 1420	1415 1420	70,5 74,1	0,74 0,74	3,15 4,0	7,4 10	2,3 2,4	4,6 5,3	2,4 2,6	16 16	0,0028 0,0035	14,6 17,9
2,2 3	100 L	1LA7 106-4TA .. 1420 1LA7 107-4TA .. 1415	1420 1415	78,5 79,5	0,78 0,78	5,4 7,2	15 20	2,5 2,7	5,6 5,6	2,8 3,0	16 16	0,0048 0,0058	24 27
4	112 M	1LA7 113-4TA .. 1440	1440	80,0	0,80	9,2	27	2,7	6,5	3,0	16	0,011	34
5,5 7,5	132 S 132 M	1LA7 130-4TA .. 1450 1LA7 133-4TA .. 1455	1450 1455	85,0 85,0	0,78 0,78	12 16,5	36 49	2,5 2,7	6,3 6,7	3,1 3,2	16 16	0,018 0,024	47 53
11 15	160 M 160 L	1LA7 163-4TA .. 1460 1LA7 166-4TA .. 1460	1460 1460	88,5 87,0	0,81 0,80	23 32	72 98	2,2 2,6	6,2 6,5	2,7 3,0	16 16	0,04 0,052	73 98
18,5 22	180 M 180 L	1LA5 183-4TA .. 1460 1LA5 186-4TA .. 1460	1460 1460	88,0 90,0	0,79 0,80	40 45	121 144	2,3 2,3	7,5 7,5	3,0 3,0	16 16	0,13 0,15	125 139
30	200 L	1LA5 207-4TA .. 1465	1465	91,8	0,81	60	196	2,6	7,0	3,2	16	0,24	184
37 45	225 S 225 M	1LA5 220-4TA .. 1470 1LA5 223-4TA .. 1470	1470 1470	92,9 93,4	0,87 0,87	66 80	241 293	2,8 2,8	7,0 7,7	3,2 3,3	16 16	0,32 0,36	230 256
55	250 M	1LG6 253-4TA .. 1485	1485	94,7	0,86	97	354	2,9	7,5	3,3	16	0,856	460
75 90	280 S 280 M	1LG6 280-4TA .. 1486 1LG6 283-4TA .. 1485	1486 1485	94,6 94,6	0,87 0,88	132 156	482 579	2,6 2,5	7,3 7,3	2,8 2,8	16 16	1,40 1,70	575 675
110 132 160 200	315 S 315 M 315 L 315 L	1LG6 310-4TA .. 1488 1LG6 313-4TA .. 1488 1LG6 316-4TA .. 1488 1LG6 317-4TA .. 1488	1488 1488 1488 1488	95,0 95,3 95,7 95,5	0,87 0,87 0,87 0,88	192 230 275 345	706 847 1027 1284	2,6 2,7 2,9 3,2	6,9 7,0 7,4 7,3	2,8 2,7 2,9 3,1	16 16 16 16	2,31 2,88 3,46 4,22	810 965 1105 1305

Oberflächengekühlte Motoren mit Außenlüfter und Lüfterhaube.

Bestell-Nr.-Ergänzung

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer			
	50 Hz	230 VΔ / 400 VΥ	400 VΔ / 690 VΥ	500 VΥ	500 VΔ	IM B 3	gegen Mehrpreis IM B 5	IM V1 ohne Schutz- dach	IM B 35
1LA7 080 bis 1LA7 096	1	6	3	-	0	1	1	6
1LA7 106 bis 1LA7 166	1	6	3	5	0	1	1	6
1LA5 183 bis 1LA5 223	1	6	3	5	0	1	1	6
1LG6 253 bis 1LG6 313	1	6	3	5	0	1	1	6
1LG6 316 bis 1LG6 318	-	6	-	5	0	1 ¹⁾	8	6

1) Zusätzliche radiale Stützen vorsehen.

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

Käfigläufermotoren

Branchenlösungen · Brandgasmotoren

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung	Baugröße	Bestell-Nr. Bestell-Nr.-Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugsmoment bei direktem Einschalten Vielfaches des Bemessungsdrehmomentes	Anzugsstrom des Bemessungsstromes	Kippmoment als Bemessungsdrehmomentes	Momen-klasse	Trägheitsmoment J	Gewicht
			Bemessungsdrehzahl	Wirkungsgrad η	Leistungsfaktor $\cos \varphi$	Bemessungsstrom bei 400 V	Bemessungsdrehmoment							Bauform IM B 3 etwa
kW			min ⁻¹	%		A	Nm			KL	kg m ²	kg	
Eigengekühlte Motoren 1LA7, 1LA5 (Aluminiumgehäuse) und 1LG6 (Graugussgehäuse)												EN 12 101-3	
Schutzart IP55, Kühlart IC 411, Temperatur-Zeit-Klassen F200 und F300													
1000 min⁻¹, 6polig, 50 Hz													
0,37	80 M	1LA7 080-6TA .. 920	920	62,0	0,72	1,2	3,9	1,9	3,1	2,1	16	0,0015	9,5
0,55		1LA7 083-6TA .. 910	910	67,0	0,74	1,6	5,8	2,1	3,4	2,2	16	0,0018	11,4
0,75	90 S	1LA7 090-6TA .. 915	915	69,0	0,76	2,1	7,8	2,2	3,7	2,2	16	0,0028	14,8
1,1	90 L	1LA7 096-6TA .. 915	915	72,0	0,77	2,9	11,5	2,3	3,8	2,3	16	0,0035	18
1,5	100 L	1LA7 106-6TA .. 925	925	74,0	0,75	3,9	15	2,3	4	2,3	16	0,0063	26
2,2	112 M	1LA7 113-6TA .. 940	940	75,0	0,70	6,0	22	2,2	4,6	2,5	16	0,011	30
3	132 S	1LA7 130-6TA .. 950	950	79,0	0,76	7,2	30	1,9	4,2	2,2	16	0,015	45
4	132 M	1LA7 133-6TA .. 950	950	80,5	0,76	9,4	40	2,1	4,5	2,4	16	0,019	50
5,5		1LA7 134-6TA .. 950	950	81,0	0,75	14,5	55	2,3	5	2,6	16	0,025	58
7,5	160 M	1LA7 163-6TA .. 960	960	83,0	0,72	18	75	2,1	4,6	2,5	16	0,041	81
11	160 L	1LA7 166-6TA .. 960	960	87,5	0,74	24,5	109	2,3	4,8	2,6	16	0,049	107
15	180 L	1LA5 186-6TA .. 970	970	89,5	0,77	31,5	148	2,0	5,2	2,4	16	0,15	139
18,5	200 L	1LA5 206-6TA .. 975	975	90,2	0,77	38,5	181	2,7	5,5	2,8	16	0,24	184
22		1LA5 207-6TA .. 975	975	90,8	0,77	45,5	215	2,8	5,5	2,9	16	0,28	204
30	225 M	1LA5 223-6TA .. 978	978	91,8	0,77	61	294	2,8	5,7	2,9	16	0,36	246
37	250 M	1LG6 253-6TA .. 984	984	92,4	0,84	69	359	2,7	6,4	2,4	16	0,934	405
45	280 S	1LG6 280-6TA .. 986	986	92,7	0,86	81	436	2,5	6,6	2,5	16	1,40	520
55	280 M	1LG6 283-6TA .. 986	986	92,6	0,87	99	533	2,5	6,5	2,5	16	1,60	570
75	315 S	1LG6 310-6TA .. 990	990	93,8	0,85	136	723	2,7	7,0	2,9	16	2,50	760
90	315 M	1LG6 313-6TA .. 990	990	94,2	0,86	160	868	2,7	7,3	3,0	16	3,20	935
110	315 L	1LG6 316-6TA .. 990	990	94,6	0,87	192	1061	2,6	7,4	3,0	16	4,02	1010
132	315 L	1LG6 317-6TA .. 988	988	94,7	0,87	230	1276	3,0	7,2	2,8	16	4,71	1180
160	315 L	1LG6 318-6TA .. 990	990	94,9	0,86	285	1543	3,1	7,5	3,0	16	5,39	1245

Oberflächengekühlte Motoren mit Außenlüfter und Lüfterhaube.

Bestell-Nr.-Ergänzung

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer			
	230 VΔ / 400 VΥ	400 VΔ / 690 VΥ	500 VΥ	500 VΔ	IM B 3	gegen Mehrpreis		
					IM B 5	IM V1 ohne Schutzdach	IM B 35	
1LA7 080 bis 1LA7 096	1	6	3	-	0	1	1	6
1LA7 106 bis 1LA7 166	1	6	3	5	0	1	1	6
1LA5 183 bis 1LA5 223	1	6	3	5	0	1	1	6
1LG6 253 bis 1LG6 313	1	6	3	5	0	1	1	6
1LG6 316 bis 1LG6 318	-	6	-	5	0	1 ¹⁾	8	6

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

1) Zusätzliche radiale Stützen vorgesehen.

Bemes- sungs- leistung	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugs- moment bei direktem Vielfaches des Bemessungs- drehmo- mentes	Anzugs- strom des Bemessungs- stromes	Kipp- moment als Bemessungs- drehmo- mentes	Momen- ten- klasse	Träg- heits- moment J	Gewicht Bauform IM B 3 etwa
			Bemes- sungs- dreh- zahl	Wir- kungs- grad η	Leis- tungs- faktor cos φ	Bemes- sungs- strom bei 400 V	Bemes- sungs- dreh- moment							KL	kg m^{2}	kg
kW			min ⁻¹	%		A	Nm						
Fremdgekühlte Motoren 1PP6 (Graugussgehäuse)												EN 12 101-3	
Schutzart IP55, Kühlart IC 411, Temperatur-Zeit-Klasse F400													
3000 min⁻¹, 2polig, 50 Hz													
3	100 L	1PP6 106-2UA ..	2875	79,0	0,85	6,5	10	2,5	6,2	2,8	16	0,0038	31
4	112 M	1PP6 113-2UA ..	2900	82,0	0,85	8,7	13	2,5	6,8	2,9	16	0,0055	40
5,5	132 S	1PP6 130-2UA ..	2920	84,0	0,89	10,8	18	1,9	5,7	2,7	16	0,016	49
7,5		1PP6 131-2UA ..	2930	85,0	0,89	14,5	24	2,0	6,5	2,8	16	0,021	54
11	160 M	1PP6 163-2UA ..	2930	87,0	0,85	21	36	1,8	6,4	2,7	16	0,034	91
15	160 M	1PP6 164-2UA ..	2930	86,0	0,89	27,5	49	2,0	6,5	2,80	16	0,04	99
18,5	160 L	1PP6 166-2UA ..	2930	87,0	0,90	34	60	2,0	7,0	2,70	16	0,052	109
22	180 M	1PP6 183-2UA ..	2955	93,1	0,88	39	71	2,4	7,0	3,2	16	0,086	175
30	200 L	1PP6 206-2UA ..	2955	92,8	0,88	53	97	2,3	6,7	3,1	16	0,151	215
37	200 L	1PP6 207-2UA ..	2958	93,0	0,89	65	119	2,4	7,1	3,2	16	0,182	245
45	225 M	1PP6 223-2UA ..	2962	95,0	0,89	77	145	2,4	7,1	3,1	16	0,266	320
55	250 M	1PP6 253-2UA ..	2972	94,9	0,90	94	177	2,3	6,7	2,9	16	0,466	405
75	280 S	1PP6 280-2UB ..	2975	94,9	0,89	128	241	2,4	6,8	2,9	13	0,832	510
90	280 M	1PP6 283-2UB ..	2976	95,2	0,90	152	289	2,5	7,4	3,0	13	1,00	595
110	315 S	1PP6 310-2UB ..	2982	95,3	0,91	184	352	2,4	6,8	2,7	13	1,39	770
132	315 M	1PP6 313-2UB ..	2980	95,7	0,91	220	423	2,5	6,9	2,8	13	1,62	895
160	315 L	1PP6 316-2UB ..	2982	96,0	0,92	265	512	2,4	7,1	2,8	13	2,09	1035
190	315 L	1PP6 317-2UB ..	2982	96,3	0,93	325	608	2,6	7,2	2,9	13	2,46	1225
1500 min⁻¹, 4polig, 50 Hz													
2,2	100 L	1PP6 106-4UA ..	1410	79,0	0,78	5,5	15	2,2	5,2	2,7	16	0,0048	31
3		1PP6 107-4UA ..	1410	79,0	0,80	7,1	20	2,5	5,0	2,6	16	0,0058	34
4	112 M	1PP6 113-4UA ..	1440	82,0	0,75	9,5	27	2,7	5,7	3,0	16	0,011	42
5,5	132 S	1PP6 130-4UA ..	1455	81,0	0,80	12,8	36	2,5	6,3	3,0	16	0,018	51
7,5		1PP6 133-4UA ..	1455	84,0	0,75	17,2	49	2,7	6,7	3,1	16	0,024	58
11	160 M	1PP6 163-4UA ..	1460	85,0	0,80	24	72	2,2	6,2	2,7	16	0,04	95
15	160 L	1PP6 166-4UA ..	1460	85,0	0,78	34	98	2,4	6,4	2,8	16	0,052	108
18,5	180 M	1PP6 183-4UA ..	1470	91,2	0,84	35	120	2,4	6,1	2,8	16	0,122	150
22	180 L	1PP6 186-4UA ..	1472	92,1	0,85	40,5	143	2,4	6,4	2,9	16	0,144	175
30	200 L	1PP6 207-4UA ..	1470	92,6	0,86	55	195	2,4	6,4	3,1	16	0,234	215
37	225 S	1PP6 220-4UA ..	1480	92,9	0,86	67	239	2,6	6,5	2,8	16	0,398	280
45	225 M	1PP6 223-4UA ..	1480	93,6	0,86	81	290	2,7	6,6	2,9	16	0,486	320
55	250 M	1PP6 253-4UA ..	1485	94,5	0,87	97	354	2,5	7,4	2,9	16	0,856	445
75	280 S	1PP6 280-4UA ..	1484	94,6	0,87	132	483	2,4	6,7	2,8	16	1,39	554
90	280 M	1PP6 283-4UA ..	1486	95,1	0,86	160	578	2,6	7,3	3,0	16	1,71	655
110	315 S	1PP6 310-4UA ..	1488	95,3	0,87	192	706	2,7	7,0	2,8	16	2,31	790
132	315 M	1PP6 313-4UA ..	1488	95,6	0,88	225	847	2,6	7,1	2,8	16	2,88	945
160	315 L	1PP6 316-4UA ..	1490	95,8	0,88	275	1025	2,9	7,2	2,9	16	3,46	1085
200	315 L	1PP6 317-4UA ..	1488	95,9	0,88	345	1284	3,1	7,5	2,9	16	4,22	1285

Fremdgekühlte (oberflächengekühlte) Motoren ohne Außenlüfter und Lüfterhaube; die Motoren sind im Luftstrom des anzutreibenden Ventilators und werden bei Betrieb unter Normalbedingungen ausreichend gekühlt.

Bestell-Nr.-Ergänzung

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer				
	50 Hz	230 VΔ / 400 VY	400 VΔ / 690 VY	500 VY	500 VΔ	IM B 3	gegen Mehrpreis IM B 5	IM V1 ohne Schutz- dach	IM B 35
1PP6 106 bis 1PP6 313	1	6	3	5	0	1	1	6	
1PP6 316 bis 1PP6 318	-	6	-	5	0	1¹⁾	8	6	

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

1) Zusätzliche radiale Stützen vorsehen.

Käfigläufermotoren

Branchenlösungen · Brandgasmotoren

Auswahl- und Bestelldaten

Bemes- sungs- leistung	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugs- moment bei direktem Vielfaches drehmo- mentes	Anzugs- strom des Bemessungs- stromes	Kipp- moment als Bemessungs- drehmo- mentes	Momen- ten- klasse	Träg- heits- moment J	Gewicht Bauform IM B 3 etwa
			Bemes- sungs- dreh- zahl	Wir- kungs- grad η	Leis- tungs- faktor $\cos \varphi$	Bemes- sungs- strom bei 400 V	Bemes- sungs- dreh- moment							KL	kg m^{2}	kg
Fremdgekühlte Motoren 1PP6 (Graugussgehäuse)													EN 12 101-3
Schutzart IP55, Kühlart IC 411, Temperatur-Zeit-Klasse F400													
1000 min⁻¹, 6polig, 50 Hz													
1,5	100 L	1PP6 106-6UA .. 925	925	72,0	0,70	4,5	15	2,3	4,0	2,3	16	0,0063	31
2,2	112 M	1PP6 113-6UA .. 940	940	75,0	0,74	6,1	22	2,1	4,4	2,3	16	0,011	42
3	132 S	1PP6 130-6UA .. 950	950	77,0	0,75	7,8	30	1,6	4,1	1,7	16	0,015	52
4	132 M	1PP6 133-6UA .. 950	950	80,0	0,76	10	40	1,7	4,6	2,1	16	0,019	62
5,5	132 M	1PP6 134-6UA .. 950	950	81,0	0,76	14	55	2,0	5,0	2,3	16	0,025	72
7,5	160 M	1PP6 163-6UA .. 960	960	82,0	0,74	20	75	2,0	5,0	2,4	16	0,041	107
11	160 L	1PP6 166-6UA .. 960	960	84,0	0,74	27,5	109	2,0	5,0	2,5	16	0,049	129
15	180 L	1PP6 186-6UA .. 974	974	88,9	0,82	30	147	2,2	5,2	2,3	16	0,203	170
18,5	200 L	1PP6 206-6UA .. 975	975	89,8	0,82	36,5	181	2,2	5,3	2,3	16	0,285	200
22	200 L	1PP6 207-6UA .. 975	975	90,8	0,83	42,5	215	2,2	5,4	2,3	16	0,362	230
30	225 M	1PP6 223-6UA .. 980	980	92,3	0,84	56	292	2,7	6,3	2,8	16	0,629	315
37	250 M	1PP6 253-6UA .. 984	984	93,0	0,84	69	359	2,8	6,5	2,4	16	0,934	390
45	280 S	1PP6 280-6UA .. 986	986	92,6	0,86	82	436	2,8	6,3	2,5	16	1,37	500
55	280 M	1PP6 283-6UA .. 986	986	93,1	0,86	99	533	3,1	6,8	2,7	16	1,65	550
75	315 S	1PP6 310-6UA .. 990	990	94,0	0,84	138	723	2,7	7,0	2,9	16	2,50	740
90	315 M	1PP6 313-6UA .. 988	988	94,5	0,85	162	870	2,6	7,1	2,8	16	2,50	915
110	315 L	1PP6 316-6UA .. 988	988	94,7	0,85	198	1063	2,8	7,2	2,8	16	2,50	990
132	315 L	1PP6 317-6UA .. 990	990	95,1	0,85	235	1273	3,0	7,5	3,0	16	2,50	1160
160	315 L	1PP6 318-6UA .. 988	988	95,1	0,86	285	1546	3,1	7,5	3,0	16	2,50	1225

Fremdgekühlte (oberflächengekühlte) Motoren ohne Außenlüfter und Lüfterhaube; die Motoren sind im Luftstrom des anzutreibenden Ventilators und werden bei Betrieb unter Normalbedingungen ausreichend gekühlt.

Bestell-Nr.-Ergänzung

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer			
	230 VΔ / 400 VΥ	400 VΔ / 690 VΥ	500 VΥ	500 VΔ	IM B 3	gegen Mehrpreis		
					IM B 5	IM V1 ohne Schutz- dach	IM B 35	
1PP6 106 bis 1PP6 313	1	6	3	5	0	1	1	6
1PP6 316 bis 1PP6 318	-	6	-	5	0	1¹⁾	8	6

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

1) Zusätzliche radiale Stützen
vorsehen.

Bemes- sungs- leistung	Bau- größe	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugs- moment bei direktem Vielfaches drehmo- mentes	Anzugs- strom des Bemessungs- stromes	Kipp- moment als drehmo- mentes	Momen- ten- klasse	Träg- heits- moment J	Gewicht Bauform IM B 3 etwa
			Bemes- sungs- dreh- zahl	Wir- kungs- grad η	Leis- tungs- faktor $\cos \varphi$	Bemes- sungs- strom bei 400 V	Bemes- sungs- dreh- moment							KL	kg m^{2}	kg
kW			min ⁻¹	%		A	Nm						
Eigengekühlte Motoren 1LA6, 1LG6 (Graugussgehäuse)													EN 12 101-3
Schutzart IP55, Kühlart IC 411, Temperatur-Zeit-Klasse F400													
3000 min⁻¹, 2polig, 50 Hz													
3	100 L	1LA6 106-2UA ..	2875	79,0	0,85	6,5	10	2,5	6,2	2,8	16	0,0038	32
4	112 M	1LA6 113-2UA ..	2900	82,0	0,85	8,7	13	2,5	6,8	2,9	16	0,0055	41
5,5	132 S	1LA6 130-2UA ..	2920	84,0	0,89	10,8	18	1,9	5,7	2,7	16	0,016	51
7,5		1LA6 131-2UA ..	2930	85,0	0,89	14,5	24	2,0	6,5	2,8	16	0,021	56
11	160 M	1LA6 163-2UA ..	2930	87,0	0,85	21	36	1,8	6,4	2,7	16	0,034	93
15	160 M	1LA6 164-2UA ..	2930	86,0	0,89	27,5	49	2,0	6,5	2,80	16	0,04	102
18,5	160 L	1LA6 166-2UA ..	2930	87,0	0,90	34	60	2,0	7,0	2,70	16	0,05	112
22	180 M	1LG6 183-2UA ..	2955	92,6	0,88	39	71	2,4	7,0	3,2	16	0,086	180
30	200 L	1LG6 206-2UA ..	2955	92,2	0,88	53	97	2,3	6,7	3,1	16	0,151	225
37	200 L	1LG6 207-2UA ..	2958	92,5	0,89	65	119	2,4	7,1	3,2	16	0,182	255
45	225 M	1LG6 223-2UA ..	2962	94,6	0,89	77	145	2,4	7,1	3,1	16	0,266	330
55	250 M	1LG6 253-2UA ..	2972	94,3	0,90	94	177	2,3	6,7	2,9	16	0,466	420
75	280 S	1LG6 280-2UB ..	2975	94,5	0,89	128	241	2,4	6,8	2,9	13	0,832	530
90	280 M	1LG6 283-2UB ..	2976	94,9	0,90	152	289	2,5	7,4	3,0	13	1,00	615
110	315 S	1LG6 310-2UB ..	2982	94,7	0,91	184	352	2,4	6,8	2,7	13	1,39	790
132	315 M	1LG6 313-2UB ..	2980	95,2	0,91	220	423	2,5	6,9	2,8	13	1,62	915
160	315 L	1LG6 316-2UB ..	2982	95,6	0,92	265	512	2,4	7,1	2,8	13	2,09	1055
190	315 L	1LG6 317-2UB ..	2982	95,9	0,93	325	608	2,6	7,2	2,9	13	2,46	1245
1500 min⁻¹, 4polig, 50 Hz													
2,2	100 L	1LA6 106-4UA ..	1410	79,0	0,78	5,5	15	2,2	5,2	2,7	16	0,0048	32
3		1LA6 107-4UA ..	1410	79,0	0,80	7,1	20	2,5	5,0	2,6	16	0,0058	34
4	112 M	1LA6 113-4UA ..	1440	82,0	0,75	9,5	27	2,7	5,7	3,0	16	0,011	43
5,5	132 S	1LA6 130-4UA ..	1455	81,0	0,80	12,8	36	2,5	6,3	3,0	16	0,018	53
7,5		1LA6 133-4UA ..	1455	84,0	0,75	17,2	49	2,7	6,7	3,1	16	0,024	60
11	160 M	1LA6 163-4UA ..	1460	85,0	0,80	24	72	2,2	6,2	2,7	16	0,04	97
15	160 L	1LA6 166-4UA ..	1460	85,0	0,78	34	98	2,4	6,4	2,8	16	0,052	110
18,5	180 M	1LG6 183-4UA ..	1470	90,7	0,84	35	120	2,4	6,1	2,8	16	0,122	155
22	180 L	1LG6 186-4UA ..	1472	91,7	0,85	40,5	143	2,4	6,4	2,9	16	0,144	180
30	200 L	1LG6 207-4UA ..	1470	92,2	0,86	55	195	2,4	6,4	3,1	16	0,234	225
37	225 S	1LG6 220-4UA ..	1480	92,6	0,86	67	239	2,6	6,5	2,8	16	0,398	290
45	225 M	1LG6 223-4UA ..	1480	93,3	0,86	81	290	2,7	6,6	2,9	16	0,486	330
55	250 M	1LG6 253-4UA ..	1485	94,2	0,87	97	354	2,5	7,4	2,9	16	0,856	460
75	280 S	1LG6 280-4UA ..	1484	94,2	0,87	132	483	2,4	6,7	2,8	16	1,39	574
90	280 M	1LG6 283-4UA ..	1486	94,7	0,86	160	578	2,6	7,3	3,0	16	1,71	675
110	315 S	1LG6 310-4UA ..	1488	95,0	0,87	192	706	2,7	7,0	2,8	16	2,31	810
132	315 M	1LG6 313-4UA ..	1488	95,3	0,88	225	847	2,6	7,1	2,8	16	2,88	965
160	315 L	1LG6 316-4UA ..	1490	95,6	0,88	275	1025	2,9	7,2	2,9	16	3,46	1105
200	315 L	1LG6 317-4UA ..	1488	95,7	0,88	345	1284	3,1	7,5	2,9	16	4,22	1305

Oberflächengekühlte Motoren mit Eigenlüfter und Lüfterhaube.

Bestell-Nr.-Ergänzung

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer			
	230 VΔ / 400 VY	400 VΔ / 690 VY	500 VY	500 VΔ	IM B 3	gegen Mehrpreis		
					IM B 5	IM V1 ohne Schutz- dach	IM B 35	
1LA6 106 bis 1LG6 313	1	6	3	5	0	1	1	6
1LG6 316 bis 1LG6 318	-	6	-	5	0	1¹⁾	8	6

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

1) Zusätzliche radiale Stützen
vorsehen.

Käfigläufermotoren

Branchenlösungen · Brandgasmotoren

Auswahl- und Bestelldaten

Bemessungsleistung kW	Baugröße	Bestell-Nr. Bestell-Nr.- Ergänzungen für Spannung und Bauform siehe Tabelle unten	Betriebswerte bei Bemessungsleistung					Anzugs- moment bei direktem Vielfaches drehmo- mentes	Anzugs- strom des Bemessungs- stromes	Kipp- moment als drehmo- mentes	Momen- ten- klasse KL	Träg- heits- moment J kg m ²	Gewicht IM B 3 etwa kg
			Bemes- sungs- dreh- zahl min ⁻¹	Wir- kungs- grad η %	Leis- tungs- faktor cos φ	Bemes- sungs- strom bei 400 V A	Bemes- sungs- dreh- moment Nm						
Eigengekühlte Motoren 1LA6, 1LG6 (Graugussgehäuse)													EN 12 101-3
Schutzart IP55, Kühlart IC 411, Temperatur-Zeit-Klasse F400													
1000 min⁻¹, 6polig, 50 Hz													
1,5	100 L	1LA6 106-6UA .. 925	925	72,0	0,70	4,5	15	2,3	4,0	2,3	16	0,0063	32
2,2	112 M	1LA6 113-6UA .. 940	940	75,0	0,74	6,1	22	2,1	4,4	2,3	16	0,011	43
3	132 S	1LA6 130-6UA .. 950	950	77,0	0,75	7,8	30	1,6	4,1	1,7	16	0,015	54
4	132 M	1LA6 133-6UA .. 950	950	80,0	0,76	10	40	1,7	4,6	2,1	16	0,019	63
5,5	132 M	1LA6 134-6UA .. 950	950	81,0	0,76	14	55	2,0	5,0	2,3	16	0,025	74
7,5	160 M	1LA6 163-6UA .. 960	960	82,0	0,74	20	75	2,0	5,0	2,4	16	0,041	110
11	160 L	1LA6 166-6UA .. 960	960	84,0	0,74	27,5	109	2,0	5,0	2,5	16	0,049	132
15	180 L	1LG6 186-6UA .. 974	974	88,7	0,82	30	147	2,2	5,2	2,3	16	0,203	175
18,5	200 L	1LG6 206-6UA .. 975	975	89,4	0,82	36,5	181	2,2	5,3	2,3	16	0,285	210
22	200 L	1LG6 207-6UA .. 975	975	90,5	0,83	42,5	215	2,2	5,4	2,3	16	0,362	240
30	225 M	1LG6 223-6UA .. 980	980	92,2	0,84	56	292	2,7	6,3	2,8	16	0,629	325
37	250 M	1LG6 253-6UA .. 984	984	92,6	0,84	69	359	2,8	6,5	2,4	16	0,934	405
45	280 S	1LG6 280-6UA .. 986	986	92,3	0,86	82	436	2,8	6,3	2,5	16	1,37	520
55	280 M	1LG6 283-6UA .. 986	986	92,8	0,86	99	533	3,1	6,8	2,7	16	1,65	570
75	315 S	1LG6 310-6UA .. 990	990	93,7	0,84	138	723	2,7	7,0	2,9	16	2,50	760
90	315 M	1LG6 313-6UA .. 988	988	94,2	0,85	162	870	2,6	7,1	2,8	16	3,20	935
110	315 L	1LG6 316-6UA .. 988	988	94,5	0,85	198	1063	2,8	7,2	2,8	16	4,02	1010
132	315 L	1LG6 317-6UA .. 990	990	94,9	0,85	235	1273	3,0	7,5	3,0	16	4,71	1180
160	315 L	1LG6 318-6UA .. 988	988	94,9	0,86	285	1546	3,1	7,5	3,0	16	5,39	1245

Oberflächengekühlte Motoren mit Eigenlüfter und Lüfterhaube.

Bestell-Nr.-Ergänzung

Motortyp	Vorletzte Stelle: Spannungs-Kennziffer				Letzte Stelle: Bauform-Kennziffer			
	230 VΔ / 400 VΥ	400 VΔ / 690 VΥ	500 VΥ	500 VΔ	IM B 3	gegen Mehrpreis		IM B 35
						IM B 5	IM V1 ohne Schutz- dach	
1LA6 106 bis 1LG6 313	1	6	3	5	0	1	1	6
1LG6 316 bis 1LG6 318	-	6	-	5	0	1 ¹⁾	8	6

Weitere Bauformen siehe „Technische Erläuterungen“, „Bauformen“.

1) Zusätzliche radiale Stützen
vorsehen.

Zusätzliche Bestellangabe -Z mit Kurzangabe	Besondere Ausführungen	Motortyp – Baugröße						
		1PP7	1PP5	1PP6	1LA7	1LA5	1LG6	1LA6

Wicklung und Motorschutz

A11	Motorschutz durch Kaltleiter mit 3 eingebauten Temperaturfühlern für Abschaltung ¹⁾	80 – 160	180 – 225	100 – 315	80 – 160	180 – 225	180 – 315	100 – 160
A12	Motorschutz durch Kaltleiter mit 6 eingebauten Temperaturfühlern für Warnung und Abschaltung ¹⁾	80 – 160	180 – 225	100 – 315	80 – 160	180 – 225	180 – 315	100 – 160
A23	Motortemperatur-Erfassung mit eingebautem Temperatursensor KTY 84-130 ¹⁾	80 – 160	180 – 225	100 – 315	80 – 160	180 – 225	180 – 315	100 – 160

Anstrich

	Sonderanstrich in RAL 7030 steingrau	Normalausführung (ohne Kurzangabe)						
M16	RAL 1002 sandgelb	80 – 160	180 – 225	100 – 315	80 – 160	180 – 225	180 – 315	100 – 160
M17	RAL 1013 perlweiß							
M18	RAL 3000 feuerrot							
K27	RAL 6011 resedagrün							
M19	RAL 6021 blassgrün							
M20	RAL 7001 silbergrau							
K28	RAL 7031 blaugrau							
L42	RAL 7032 kieselgrau							
M21	RAL 7035 lichtgrau							
M22	RAL 9001 cremeweiß							
M23	RAL 9002 grauweiß							
L43	RAL 9005 tiefschwarz							
Y54 ●	Sonderanstrich in anderen Farben: RAL 1015, 1019, 2003, 2004, 3007, 5007, 5009, 5010, 5012, 5015, 5017, 5018, 5019, 6019, 7000, 7004, 7011, 7016, 7022, 7033	80 – 160	180 – 225	100 – 315	80 – 160	180 – 225	180 – 315	100 – 160
K23	Ohne Farbanstrich (GG grundiert)	80 – 160	180 – 225	100 – 315	80 – 160	180 – 225	180 – 315	100 – 160
K24	Ohne Farbanstrich, jedoch grundiert	80 – 160	180 – 225	100 – 315	80 – 160	180 – 225	180 – 315	100 – 160

Mechanische Ausführung

K40	Nachschmiereinrichtung	100 – 160	180 – 225	100 – 315	100 – 160	180 – 225	180 – 315	100 – 160
L13	Äußere Erdung	80 – 160	180 – 225	100 – 315	80 – 160	180 – 225	180 – 315	100 – 160
K31	Zweites Leistungsschild, lose	Normalausführung						
Y82 ●	Zusatzschild	80 – 160	180 – 225	100 – 315	80 – 160	180 – 225	180 – 315	100 – 160
K45	Stillstandsheizung für 230 V	80 – 160	180 – 225	100 – 315	80 – 160	180 – 225	180 – 315	100 – 160
K46	Stillstandsheizung für 115 V	80 – 160	180 – 225	100 – 315	80 – 160	180 – 225	180 – 315	100 – 160
L99	Gitterboxpaletten-Verpackung	80 – 160	180	100 – 180	80 – 150	180	180	100 – 160

Sicherheits- und Inbetriebnahmehinweise/Bescheinigung

B02	Werksprüfzeugnis 2.3 nach EN 10 204 (Stückprüfung)	80 – 160	180 – 225	100 – 315	80 – 160	180 – 225	180 – 315	100 – 160
------------	--	----------	-----------	-----------	----------	-----------	-----------	-----------

Weitere Ergänzungen

A60	Einbau von 3 Widerstandsthermometern PT 100 G	–	225	225 – 315	–	225	225 – 315	–
A61	Einbau von 6 Widerstandsthermometern PT 100 G	–	225	225 – 315	–	225	225 – 315	–
G50	Messnippel für SPM-Stoßimpulsmessung für Lagerkontrolle	–	180 – 225	180 – 315	–	180 – 225	180 – 315	–
K50	Schutzart IP65	80 – 160	180 – 225	100 – 315	80 – 160	180 – 225	180 – 315	100 – 160
L03	Rüttelfeste Ausführung	80 – 160	180 – 225	100 – 160	80 – 160	180 – 225	–	100 – 160
L51	frei herausgeführte Leitungsenden – seitlich rechts	80 – 160	180 – 225	100 – 315	80 – 160	180 – 225	180 – 315	100 – 160
L52	frei herausgeführte Leitungsenden – seitlich links	80 – 160	180 – 225	100 – 315	80 – 160	180 – 225	180 – 315	100 – 160
L68	Vollkeilwuchtung	80 – 160	180 – 225	100 – 315	80 – 160	180 – 225	180 – 315	100 – 160

● Zusätzlich Klartext erforderlich.

¹⁾ Zugehöriges Auslösegerät siehe Katalog LV 10.

Käfigläufermotoren

Branchenlösungen

Notizen

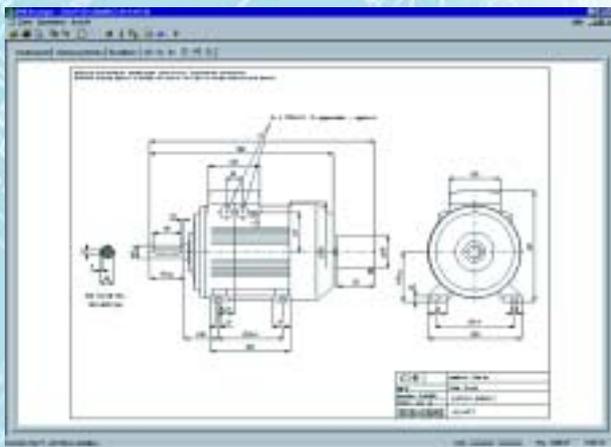
6

Käfigläufermotoren Maße

Maßblattgenerator:

(innerhalb des SD-Konfigurators)

Zu jedem Motor dieses Katalogs ist im SD-Konfigurator ein Maßbild enthalten. Sobald eine vollständige Bestellnummer mit oder ohne Kurzangaben eingegeben oder konfiguriert ist, besteht unter der Lasche Dokumentation die Möglichkeit, ein Maßblatt aufzurufen.



Diese Maßbilder können in verschiedenen Ansichten und Ausschnitten dargestellt und gedruckt werden.

Die entsprechenden Maßblätter können als DXF-Format (Interchange-/ Import-Format für CAD-Systeme) oder als Bitmap-Graphik exportiert, gespeichert und weiterverarbeitet werden. Der SD-Konfigurator ist als Auswahlhilfe in den elektronischen Katalog CA 01 integriert (weitere Infos siehe „Technische Erläuterungen“, „Projektierungshilfen“).

Der interaktive Katalog CA 01 kann über den jeweiligen Siemens-Vertriebsansprechpartner angefordert oder im Internet unter

<http://www.siemens.com/automation/CA01>

bestellt werden.

Unter dieser Adresse befinden sich auch Links zu Tips, Tricks und zu Downloads für funktionelle oder inhaltliche Updates.

Bestell-Nummer des CA 01 10/2003 deutsch
E86060-D4001-A100-C1

7/2	1LA7, 1MA7 · Baugrößen 56 M bis 160 L 1LA5 · Baugrößen 180 M bis 225 M
7/4	1LA9 · Baugrößen 56 bis 200 L
7/6	1LA6, 1MA6 · Baugrößen 100 L bis 160 L
7/8	1MA6 · Baugrößen 180 M bis 315 L
7/10	1LG4 · Baugrößen 180 M bis 315 L
7/12	1LG6 · Baugrößen 180 M bis 315 L
7/14	1LA8 · Baugrößen 315 bis 450
7/16	1MJ6, 1MJ7 · Baugrößen 71 M bis 160 L
7/18	1MJ6 · Baugrößen 180 M bis 315 M 1MJ8 · Baugrößen 315 M bis 355
7/20	Flanschmaße Maße für Brandgasmotoren und Motoren 1MJ1 auf Anfrage

Erläuterungen zu den Maßen

- Maßbezeichnungen nach DIN EN 50 347 und IEC 60 072.
- Passungen
Die in den Maßtabellen angegebenen Wellenenden (DIN 748) und Zentrierranddurchmesser (DIN 42 948) werden mit folgenden Passungen ausgeführt:

Maßbezeichnung	ISO-Passung DIN ISO 286-2	
D, DA	bis 30	j6
	über 30 bis 50	k6
	über 50	m6
N	bis 250	j6
	über 250	h6
F, FA		h9

Bohrungen von Kupplungen und Riemenscheiben sollen eine ISO-Passung von mindestens H7 erhalten.

- Maßtoleranzen
Für folgende Maßbezeichnungen gelten die nachstehenden zulässigen Abweichungen:

Maßbezeichnung	Abmessung	zulässige Abweichung
A, B	bis 250	± 0,75
	über 250 bis 500	± 1,0
	über 500 bis 750	± 1,5
	über 750 bis 1000	± 2,0
	über 1000	± 2,5
M	bis 200	± 0,25
	über 200 bis 500	± 0,5
	über 500	± 1,0
H	bis 250	- 0,5
	über 250	- 1,0
E, EA		- 0,5

Passfedernuten und Passfedern (Maße GA, GC, F und FA) werden nach DIN 6885 Teil 1 hergestellt.

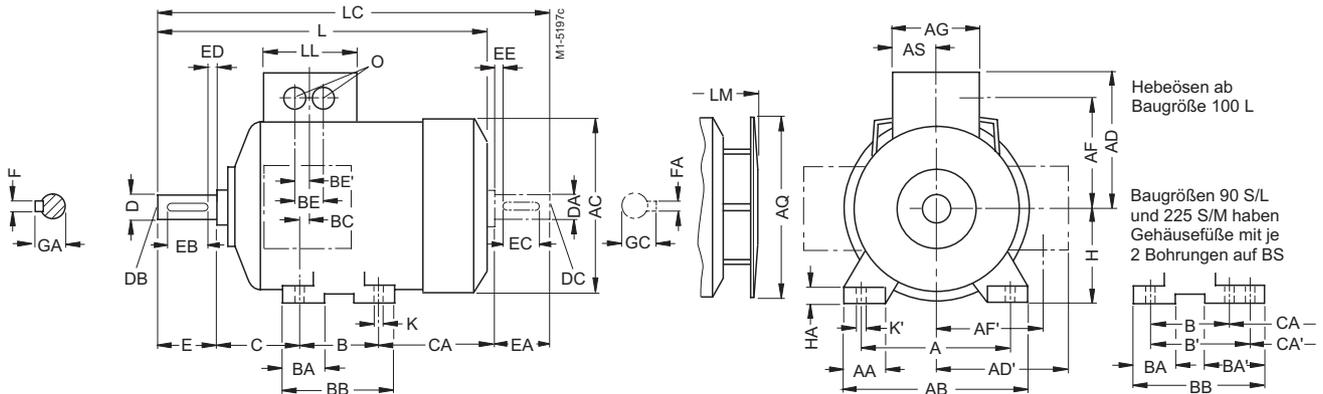
- Alle Maßangaben in mm.

Käfigläufermotoren

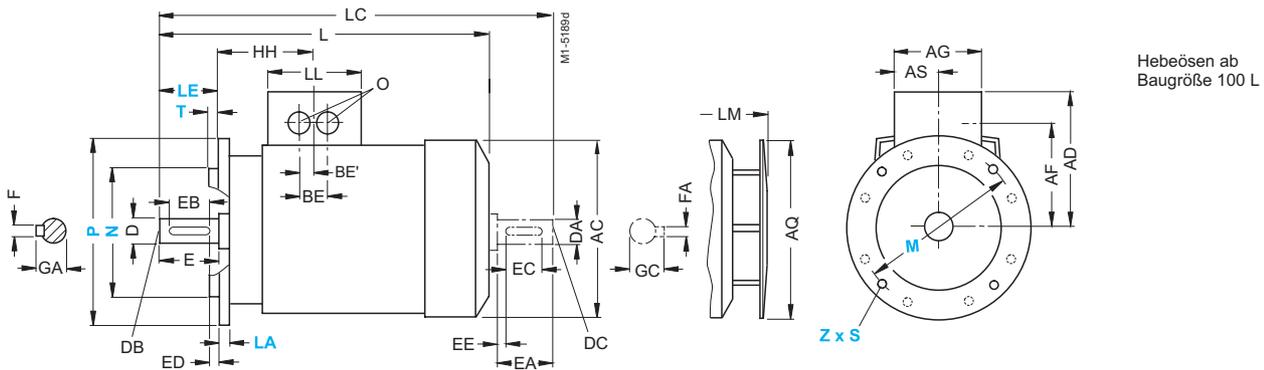
Maße

1LA7, 1MA7 · Baugrößen 56 M bis 160 L
1LA5 · Baugrößen 180 M bis 225 M

IM B 3



IM B 5 und IM V1 · Flanschmaße siehe Seite 7/20 (Z = Anzahl der Befestigungslöcher)



Für Motor		Polzahl	Maßbezeichnung nach IEC																					
Baugröße	Typ		A	AA	AB	AC ¹⁾	AD	AD'	AF	AF'	AG	AQ	AS	B	B'	BA	BA'	BB	BC	BE	BE'	C	CA	CA'
56 M	1LA7 050 1LA7 053	2 bis 4	90	25	110	116	101	101	78	78	74	-	37	71	-	28	-	87	34	32	18	36	53	-
63 M	... 060 ... 063	2 bis 6	100	27	120	124	101 (135)	101 (95)	78	78	74 (120)	124	37 (60)	80	-	28	-	96	30 (52,5)	32	18	40	66	-
71 M	... 070 ... 073	2 bis 8	112	27	132	145	111 (145)	111 (105)	88	88	74 (120)	124	37 (60)	90	-	27	-	106	18 (41,5)	32	18	45	83	-
80 M	... 080 ... 083	2 bis 8	125	30,5	150	163	120 (154)	120 (154)	97	97	75 (114)	124	37,5 (60)	100	-	32	-	118	14 (36)	32	18	50	94 (134 ⁴⁾)	-
90 S 90 L	... 090 ... 096	2 bis 8	140	30,5	165	180	128 (162)	128 (162)	105	105	75 (120)	170	37,5 (60)	100*	125	33	54	143	23 (46)	32	18	56	143	118
100 L	... 106 ... 107	2 bis 8 4 und 8	160	42	196	203	135	163	78	123	120	170	60	140	-	47	-	176	39	42	21	63	125	-
112 M	... 113	2 bis 8	190	46	226	227	148	176	91	136	120	170	60	140	-	47	-	176	32	42	21	70	141	-
132 S	... 130 ... 131 ... 132	2 bis 8 2	216	53	256	267	167	194	107	154	140	250	70	140	-	49	-	180	39	42	21	89	162,5	-
132 M	... 133 ... 134	4 bis 8 6	216	53	256	267	167	194	107	154	140	250	70	178	-	49	-	218	39	42	21	89	124,5 162,5 ⁵⁾)	-
160 M	... 163 ... 164	2 bis 8 2 und 8	254	60	300	320	197	226	127	183	165	250	82,5	210	-	57	-	256	52,5	54	27	108	183	-
160 L	... 166	2 bis 8	254	60	300	320	197	226	127	183	165	250	82,5	254	-	57	-	300	52,5	54	27	108	139 179 ⁶⁾)	-
180 M	1LA5 183	2 und 4	279	69,5	339	363	258	258	216	216	152	340	71	241	-	50	-	287	38	54	27	121	259	-
180 L	1LA5 186	4 bis 8	279	69,5	339	363	258	258	216	216	152	340	71	279	-	50	-	325	38	54	27	121	221	-
200 L	1LA5 206 1LA5 207	2 und 6 2 bis 8	318	83	388	402	305	305	252	252	260	340	96	305	-	58,5	-	355	45	85	42,5	133	239	-
225 S 225 M	1LA5 220 1LA5 223	4 und 8 2 4 bis 8	356	103	426	402	305	305	252	252	260	340	96	286*	311	58	83	361	36	85	42,5	149	248,5	223,5

■ Die Maße in Klammern gelten für 1MA7.

■ Für 1LA in polumschaltbarer Ausführung (6 oder 9 Klemmen) gelten die Maße der Grundausführung.

* Dieses Maß ist in DIN EN 50347 der genannten Baugröße zugeordnet.

• Die Motoren der Baugröße 56 M sind unbelüftet.

1) Über die Schraubenköpfe gemessen.

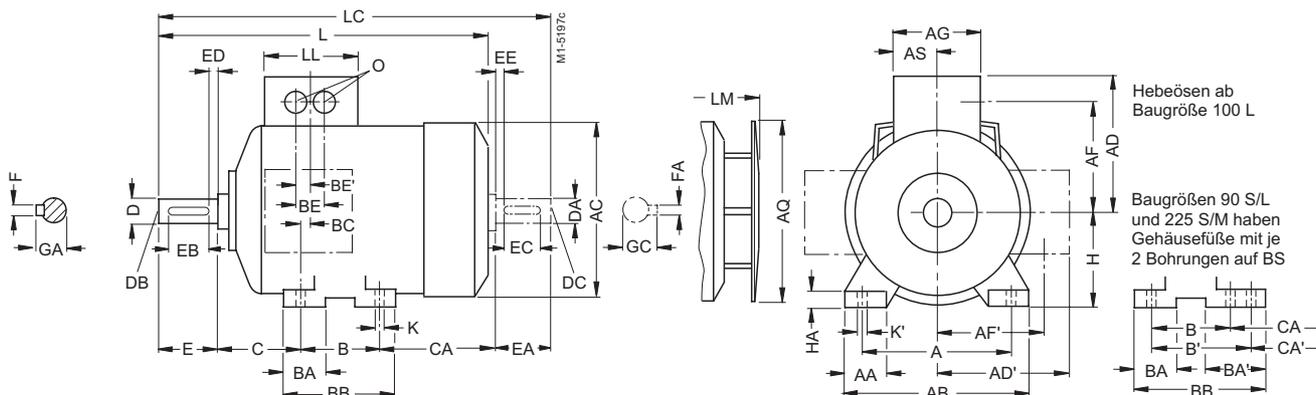
2) Bei angegossenem Klemmenkasten sind 4 Ausbrechöffnungen für metrisches Gewinde vorhanden.

Käfigläufermotoren

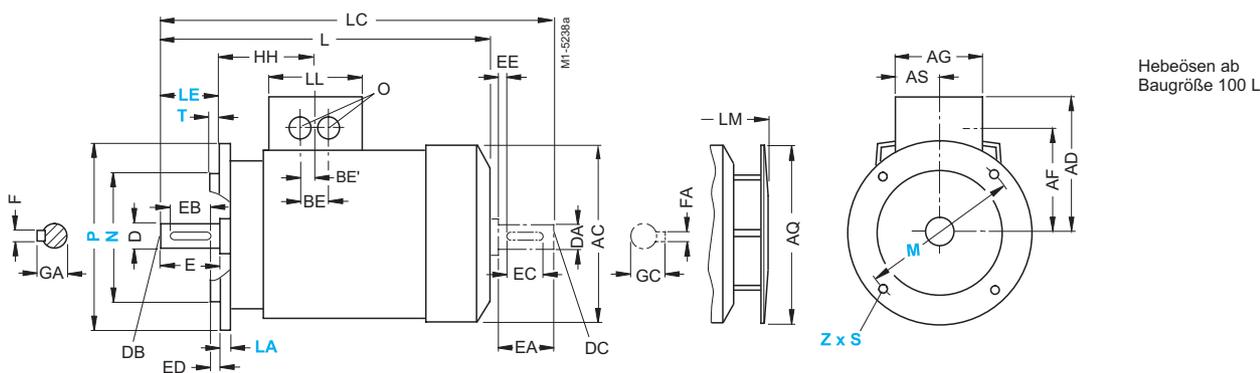
Maße

1LA9 · Baugrößen 56 M bis 200 L

IM B 3



IM B 5 und IM V1 · Flanschmaße siehe Seite 7/20 (Z = Anzahl der Befestigungslöcher)



Für Motor		Maßbezeichnung nach IEC																						
Baugröße	Typ 1LA9 ...	Polzahl	A	AA	AB	AC ¹⁾	AD	AD'	AF	AF'	AG	AQ	AS	B	B'	BA	BA'	BB	BC	BE	BE'	C	CA	CA'
56 M	... 050 ... 053	2 und 4	90	25	110	116	101	101	78	78	74	37	37	71	-	28	-	87	34	32	18	36	53	-
63 M	... 060 ... 063	2 und 4	100	27	120	124	101	101	78	78	74	124	37	80	-	28	-	96	30	32	18	40	66	92
71 M	... 070 ... 073	2 und 4	112	30,5	132	145	111	111	88	88	74	124	37	90	-	27	-	106	18	32	18	45	83	-
80 M	... 080 ... 083	2 und 4	125	30,5	150	163	120	120	97	97	75	124	37,5	100	-	32	-	118	14	32	18	50	94	134
90 S 90 L	... 090 ... 096-6K ... 096	2 bis 6 2 bis 6	140	30,5	165	180	128	128	105	105	75	170	37,5	100* 100	125 125*	33	54	143	23	32	18	56	143	118
100 L	... 106 ... 107	2 bis 6 4	160	42	196	203	135	163	78	123	120	170	60	140	-	47	-	176	39	42	21	63	160	195 ⁵⁾
112 M	... 113	2 bis 6	190	46	226	227	148	176	91	136	120	170	60	140	-	47	-	176	32	42	21	70	179	-
132 S 132 M	... 130 ... 131 ... 133 ... 134	2 und 4 2 6 4 6	216	53	256	267	167	194	107	154	140	250	70	140	-	49	-	180	39	42	21	89	162,5	200,5
160 M 160 L	... 163 ... 164 ... 166	2 bis 6 2 2 bis 6	254	60	300	320	197	226	127	183	165	250	82,5	210	-	57	-	256	52,5	54	27	108	183	-
180 M 180 L	... 183 ... 186	2 und 4 4 und 6	279	69,5	339	363	258	258	216	216	152	340	71	241	-	50	-	287	38	54	27	121	259	-
200 L	... 206 ... 207	2 und 6 2 bis 6	318	83	388	402	305	305	252	252	260	340	96	305	-	58,5	-	355	45	85	42,5	133	239	-

* Dieses Maß ist in DIN EN 50347 der genannten Baugröße zugeordnet.

• Die Motoren der Baugröße 56 M sind unbelüftet.

1) Über die Schraubenköpfe gemessen.

2) Bei angegossenem Klemmenkasten sind 4 Ausbrechöffnungen für metrisches Gewinde vorhanden.

3) Für 1LA9 096-6KA.

4) Für 1LA9 096-2 und 1LA9 096-4.

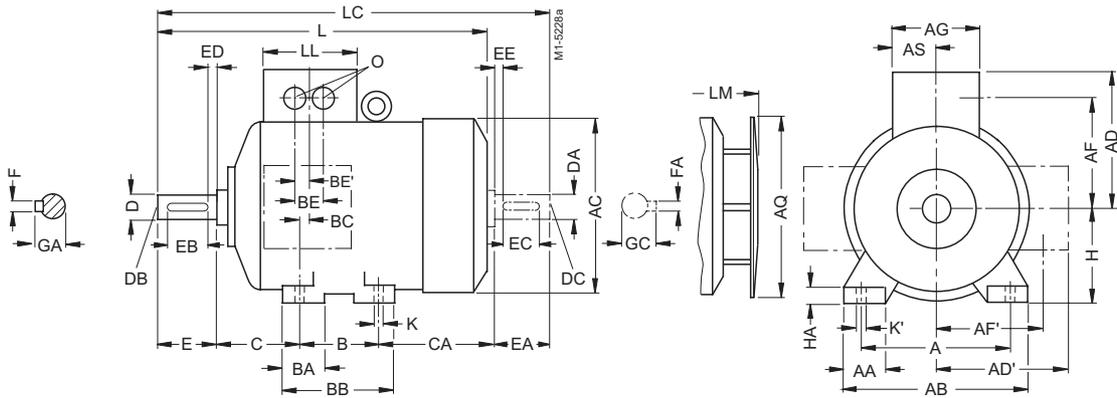
5) Für 1LA9 107-4KA.

Käfigläufermotoren

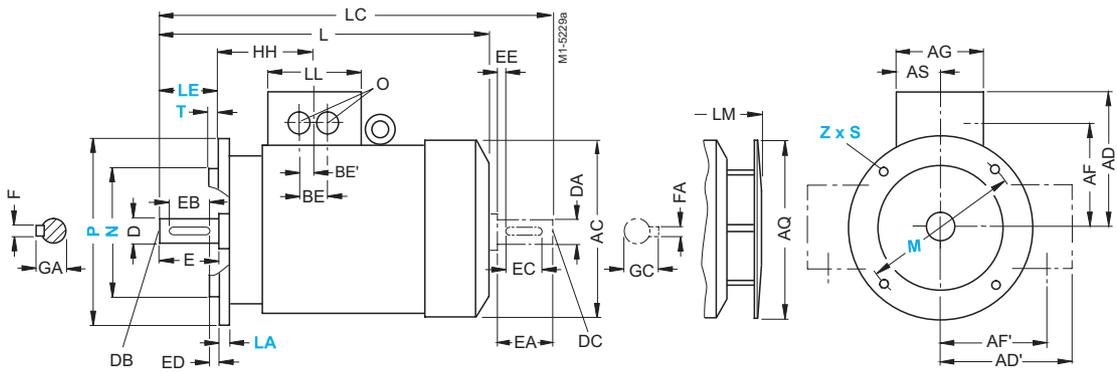
Maße

1LA6, 1MA6 · Baugrößen 100 L bis 160 L

IM B 3



IM B 5 und IM V1 · Flanschmaße siehe Seite 7/20 (Z = Anzahl der Befestigungslöcher)

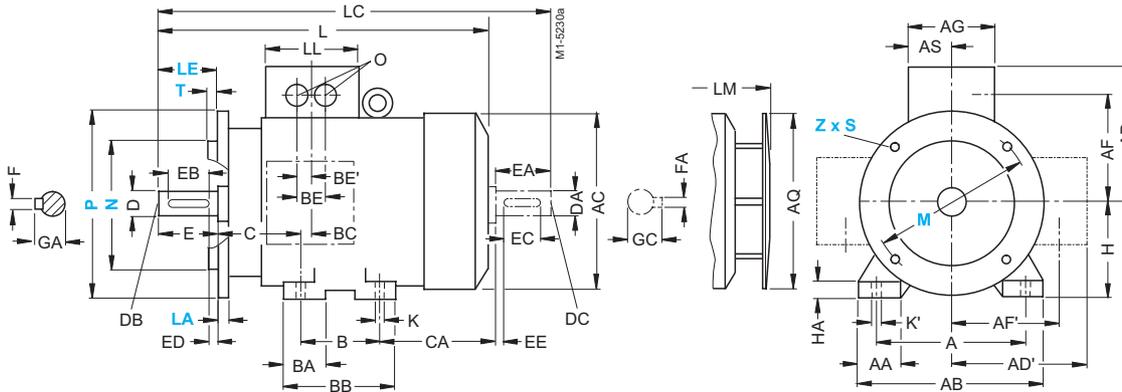


7

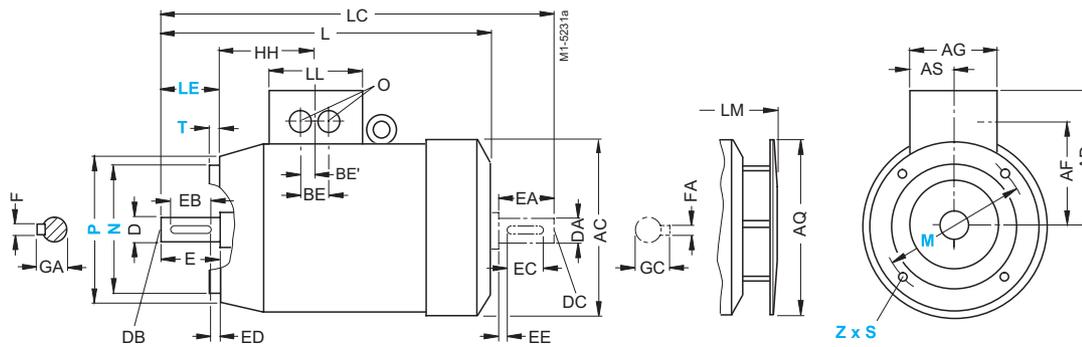
Für Motor		Maßbezeichnung nach IEC																					
Bau- größe	Typ 1LA6 ... 1MA6 ...	Polzahl	A	AA	AB	AC ¹⁾	AD	AD'	AF	AF'	AG	AQ	AS	B	BA	BB	BC	BE	BE'	C	CA	H	HA
100 L	... 106 ... 107	2 bis 8 4 und 8	160	40	196	201	164	164	124	124	121	170	60,5	140	46	180	42	42	21	63	125	100	12
112 M	... 113	2 bis 8	190	42,5	226	225,5	178	178	138	138	121	170	60,5	140	46	180	34	42	21	70	141	112	15
132 S	... 130 ... 131 ... 2	2 bis 8 2	216	50	256	265	194	194	154	154	141	250	70,5	140	47	180	42	42	21	89	162,5	132	17
132 M	... 133 ... 134	4 bis 8 6	216	50	256	265	194	194	154	154	141	250	70,5	178	49	218	42	42	21	89	124,5	132	17
160 M	... 163 ... 164	2 bis 8 2 und 8	254	60	300	320	226	226	183	183	166	250	83	210	63	256	52	54	27	108	183	160	18
160 L	... 166	2 bis 8	254	60	300	320	226	226	183	183	166	250	83	254	63	300	52	54	27	108	139	160	18

1) Über die Schraubenköpfe gemessen.

IM B 35 · Flanschmaße siehe Seite 7/20 (Z = Anzahl der Befestigungslöcher)



IM B 14 · Flanschmaße siehe Seite 7/20 (Z = Anzahl der Befestigungslöcher)



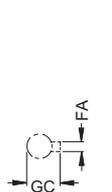
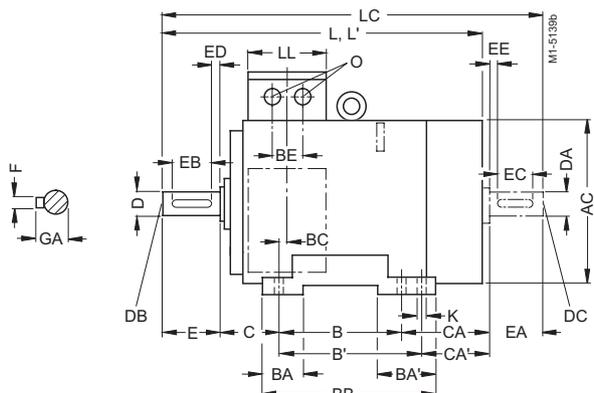
HH	K	K'	L	LC	LL	LM	O	AS-Wellenende					BS-Wellenende								
								D	DB	E	EB	ED	F	GA	DA	DC	EA	EC	EE	FA	GC
104,5	12	16	372	438	121	423,5	2x M32 x 1,5	28	M10	60	50	5	8	31	24	M8	50	40	5	8	27
104,5	12	16	393	461	121	444,5	2x M32 x 1,5	28	M10	60	50	5	8	31	24	M8	50	40	5	8	27
130,5	12	16	453,5	551,5	141	506	2x M32 x 1,5	38	M12	80	70	5	10	41	38	M12	80	70	5	10	41
130,5	12	16	453,5	551,5	141	506	2x M32 x 1,5	38	M12	80	70	5	10	41	38	M12	80	70	5	10	41
160	14,5	18	588	721	166	640,5	2x M40 x 1,5	42	M16	110	90	10	12	45	42	M16	110	90	10	12	45
160	14,5	18	588	721	166	640,5	2x M40 x 1,5	42	M16	110	90	10	12	45	42	M16	110	90	10	12	45

Käfigläufermotoren

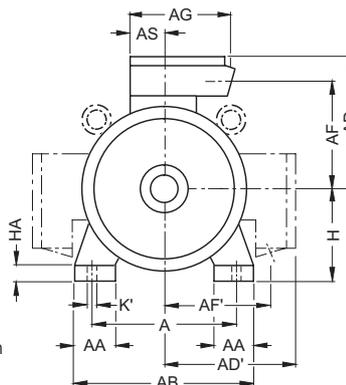
Maße

1MA6 · Baugrößen 180 M bis 315 L

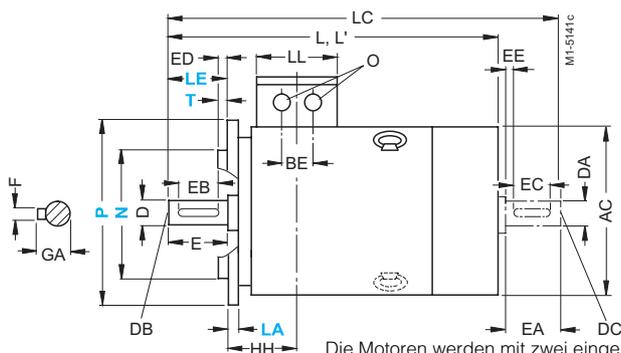
IM B 3



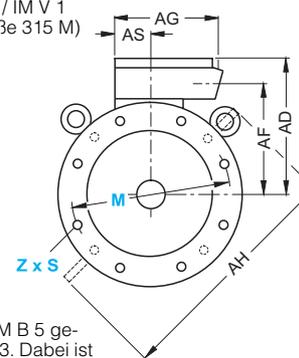
Baugrößen 180 M/L, 225 S/M, 280 S/M und 315 S/M haben Gehäusefüße mit je 2 Bohrungen auf BS.



IM B 5 und IM V1 · Flanschmaße siehe Seite 7/20 (Z = Anzahl der Befestigungslöcher)



Bauform IM B 5 / IM V 1 (nur bis Baugröße 315 M)



Die Motoren werden mit zwei eingeschraubten Hebeösen entsprechend IM B 5 geliefert, wobei eine umgesetzt werden kann entsprechend IM V 1 bzw. IM V 3. Dabei ist darauf zu achten, dass Beanspruchungen quer zur Ringebene nicht zulässig sind.

Für Motor		Polzahl	Maßbezeichnung nach IEC																					
Bau- größe	Typ 1MA6 ...		A	AA	AB	AC ¹⁾	AD	AD'	AF	AF'	AG	AH	AQ	AS	B	B'	BA	BA'	BB	BC	BE	C	CA	CA'
180 M	... 183	2 4	279	65	344	375	274	274	227	227	220	470	340	82	241*	279	70	108	319	35	75	121	259	-
180 L	... 186	4 bis 8	279	65	344	375	274	274	227	227	220	470	340	82	241	279*	70	108	319	35	75	121	-	221
200 L	... 206	2 6	318	80	398	402	308	308	248	248	262	530	340	99	305	-	85	85	355	42	85	133	239	-
	... 207	2 4 bis 8	318	80	398	402	308	308	248	248	262	530	340	99	305	-	85	85	355	42	85	133	239	-
225 S	... 220	4 und 8	356	80	436	442	339	339	269	269	264	580	425	100	286*	311	85	110	361	25	85	149	269	-
225 M	... 223	2 4 bis 8	356	80	436	442	339	339	269	269	264	580	425	100	286	311*	85	110	361	25	85	149	-	244
250 M	... 253	2 4 bis 8	406	100	506	505	427	427	333	333	338	645	470	120	349	-	100	100	409	39	95	168	283	-
280 S	... 280	2 4 bis 8	457	100	557	555	452	452	358	358	338	700	525	120	368*	419	100	151	471	30	95	190	317	-
280 M	... 283	2 4 bis 8	457	100	557	555	452	452	358	358	338	700	525	120	368	419*	100	151	471	30	95	190	-	266
315 S	... 310	2 4 bis 8	508	120	628	620	515	515	395	395	405	805	590	134	406*	457	125	171	527	32	90	216	358	-
315 M	... 313	2 4 bis 8	508	120	628	620	515	515	395	395	405	805	590	134	406	457*	125	171	527	32	90	216	-	307
315 L	... 316 ... 317 ... 318	2 4 bis 8 6 und 8	508	120	628	620	515	515	395	395	405	805	590	134	508	-	120	120	578	32	90	216	396	-

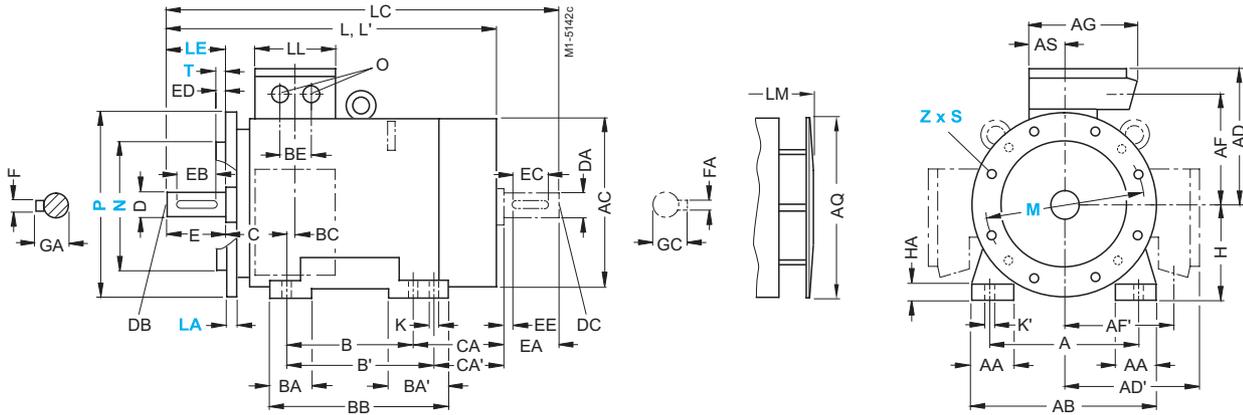
■ Maße für 9klemmigen Kasten auf Anfrage.

* Dieses Maß ist in DIN EN 50347 der genannten Baugröße zugeordnet.

1) Über die Schraubenköpfe gemessen.
2) Bei Ausführung mit geräuscharmem Lüfter.

3) Bei geräuscharmer Ausführung ist ein zweites Wellenende und/oder Geberanbau nicht möglich.

IM B 35 · Flanschmaße siehe Seite 7/20 (Z = Anzahl der Befestigungslöcher)



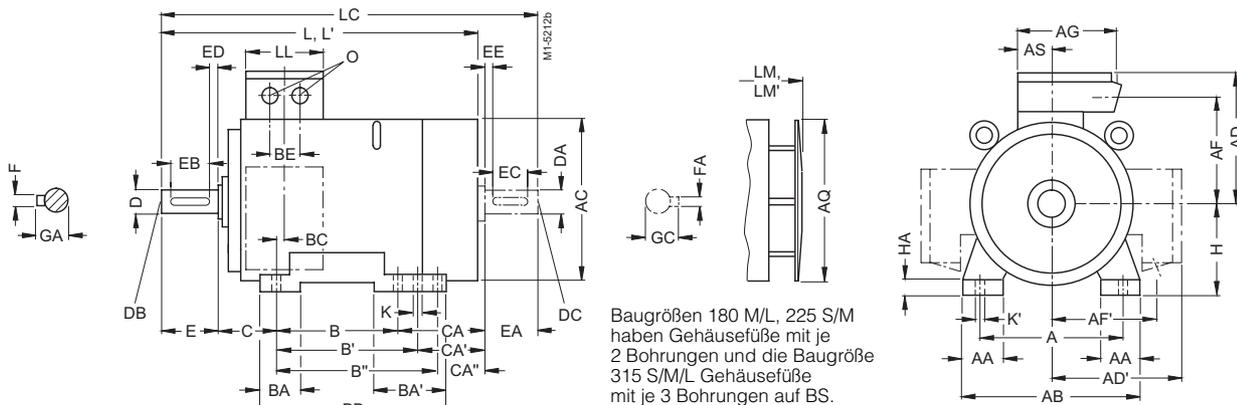
H	HA	HH	K	K'	L	L ⁽²⁾	LC ⁽³⁾	LL	LM	LM ⁽²⁾	O	AS-Wellenende			BS-Wellenende										
												D	DB	E	EB	ED	F	GA	DA	DC	EA	EC	EE	FA	GC
180	26	156	15	20	715	-	841	164	796,5	-	2x M40 x 1,5	48	M 16	110	100	5	14	51,5	48	M 16	110	100	5	14	51,5
180	26	156	15	20	715	-	841	164	796,5	-	2x M40 x 1,5	48	M 16	110	100	5	14	51,5	48	M 16	110	100	5	14	51,5
200	34	175	19	25	715	819,5	897	197	853	901	2x M50 x 1,5	55	M 20	110	100	5	16	59	48	M 16	110	100	5	14	51,5
200	34	175	19	25	771,5	819,5	897	197	853	901	2x M50 x 1,5	55	M 20	110	100	5	16	59	48	M 16	110	100	5	14	51,5
225	34	174	19	25	839	-	954	200	935	-	2x M50 x 1,5	60	M 20	140	125	10	18	64	55	M 20	110	100	10	16	59
225	34	174	19	25	809	855	924	200	909	955	2x M50 x 1,5	55	M 20	110	100	5	16	59	48	M 16	110	100	5	14	51,5
225	34	174	19	25	839	-	954	200	935	-	2x M50 x 1,5	60	M 20	140	125	10	18	64	55	M 20	110	100	10	16	59
250	42	207	24	30	935	1010	1050	234	1035	1110	2x M63 x 1,5	60	M 20	140	125	10	18	64	55	M 20	110	100	5	16	59
250	42	207	24	30	935	1010	1050	234	1035	1110	2x M63 x 1,5	65	M 20	140	125	10	18	64	55	M 20	110	100	5	16	59
280	42	220	24	30	1010	1080	1155	234	1120	1230	2x M63 x 1,5	65	M 20	140	125	10	18	69	60	M 20	140	125	10	18	64
280	42	220	24	30	1010	1080	1155	234	1120	1230	2x M63 x 1,5	75	M 20	140	125	10	18	79,5	65	M 20	140	125	10	18	69
280	42	220	24	30	1010	1080	1155	234	1120	1230	2x M63 x 1,5	65	M 20	140	125	10	18	69	60	M 20	140	125	10	18	64
280	42	220	24	30	1010	1080	1155	234	1120	1230	2x M63 x 1,5	75	M 20	140	125	10	18	79,5	65	M 20	140	125	10	18	69
315	52	248	28	35	1114	1185	1260	266	1224	1295	2x M63 x 1,5	65	M 20	140	125	10	18	69	60	M 20	140	125	10	18	64
315	52	248	28	35	1144	1185	1290	266	1254	-	2x M63 x 1,5	80	M 20	170	140	10	22	85	70	M 20	140	125	10	20	74,5
315	52	248	28	35	1114	1185	1260	266	1224	1295	2x M63 x 1,5	65	M 20	140	125	10	18	69	60	M 20	140	125	10	18	64
315	52	248	28	35	1144	1185	1290	266	1254	-	2x M63 x 1,5	80	M 20	170	140	10	22	85	70	M 20	140	125	10	20	74,5
315	52	248	28	35	1254	1325	1400	266	1364	1435	2x M63 x 1,5	65	M 20	140	125	10	18	69	60	M 20	140	125	10	18	64
315	52	248	28	35	1284	-	1430	266	1394	-	2x M63 x 1,5	80	M 20	170	140	10	22	85	70	M 20	140	125	10	20	74,5
315	52	248	28	35	1284	-	1430	266	1394	-	2x M63 x 1,5	80	M 20	170	140	10	22	85	70	M 20	140	125	10	20	74,5

Käfigläufermotoren

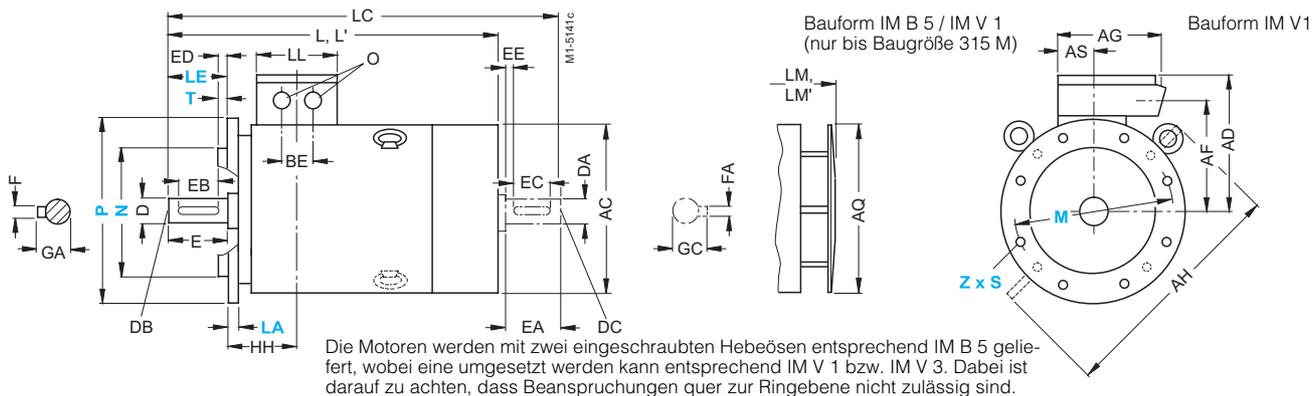
Maße

1LG6 · Baugrößen 180 M bis 315 L

IM B 3



IM B 5 und IM V1 · Flanschmaße siehe Seite 7/20 (Z = Anzahl der Befestigungslöcher)



Für Motor		Polzahl	Maßbezeichnung nach IEC																						
Bau- größe	Typ 1LG6 ...		A	AA	AB	AC ¹⁾	AD	AD'	AF	AF'	AG	AH	AQ	AS	B	B'	B''	BA	BA'	BB	BC	BE	C	CA	CA'
180 M	... 183	2 4	279	65	339	363	262	262	218	218	152	452	340	71	241*	279	-	70	111	328	36	54	121	253*	215
180 L	... 186	4 bis 8	279	65	339	363	262	262	218	218	152	452	340	71	241	279*	-	70	111	328	36	54	121	253	215*
200 L	... 206	2 und 6	318	70	378	415	300	300	247	247	260	486	340	96	305	-	-	80	80	355	63	85	133	177	-
	... 207	2 und 6 4 und 8	318	70	378	415	300	300	247	247	260	486	340	96	305	-	-	80	80	355	63	85	133	234	-
225 S	... 220	4 und 8	356	80	436	442	325	325	272	272	260	556	425	96	286*	311	-	85	110	361	47	85	149	218*	193
225 M	... 223	2 4 bis 8	356	80	436	442	325	325	272	272	260	556	425	96	286	311*	-	85	110	361	47	85	149	278	253*
	... 228	2 4 bis 6	356	80	436	442	325	325	272	272	260	556	425	96	286	311*	-	85	110	361	47	85	149	328	303*
250 M	... 253	2 4 6 und 8	406	100	490	495	392	392	308	308	300	620	470	118	349	-	-	100	100	409	69	110	168	235	-
	... 258	2 4 bis 6	406	100	490	495	392	392	308	308	300	620	470	118	349	-	-	100	100	409	69	110	168	305	-
280 S	... 280	2 4 bis 8	457	100	540	555	432	432	348	348	300	672	525	118	368*	419	-	100	151	479	62	110	190	267*	216
280 M	... 283	2 4 6 und 8	457	100	540	555	432	432	348	348	300	672	525	118	368	419*	-	100	151	479	62	110	190	377	326*
	... 288	2 4 bis 6	457	100	540	555	432	432	348	348	300	672	525	118	368	419*	-	100	151	479	62	110	190	377	226*
315 S	... 310	2 4 bis 8	508	120	610	610	495	495	406	406	379	780	590	154	406*	457	-	125	176	527	69	110	216	315*	264
315 M	... 313	8	508	120	610	610	495	495	406	406	379	780	590	154	406	457*	-	125	176	527	69	110	216	315	264*
	... 313	2	508	120	610	610	495	495	406	406	379	780	590	154	457*	508	-	125	176	578	69	110	216	424*	373
	... 313	4 und 6																							
315 L ⁴⁾	... 316	2	508	120	610	610	495	495	406	406	379	780	590	154	457	508*	-	125	176	578	69	110	216	424	373*
	... 316	4 und 6																							
	... 316/317	8																							
	... 317/318	2																							
	... 317/318	4 und 6																							
	... 318	6 und 8																							

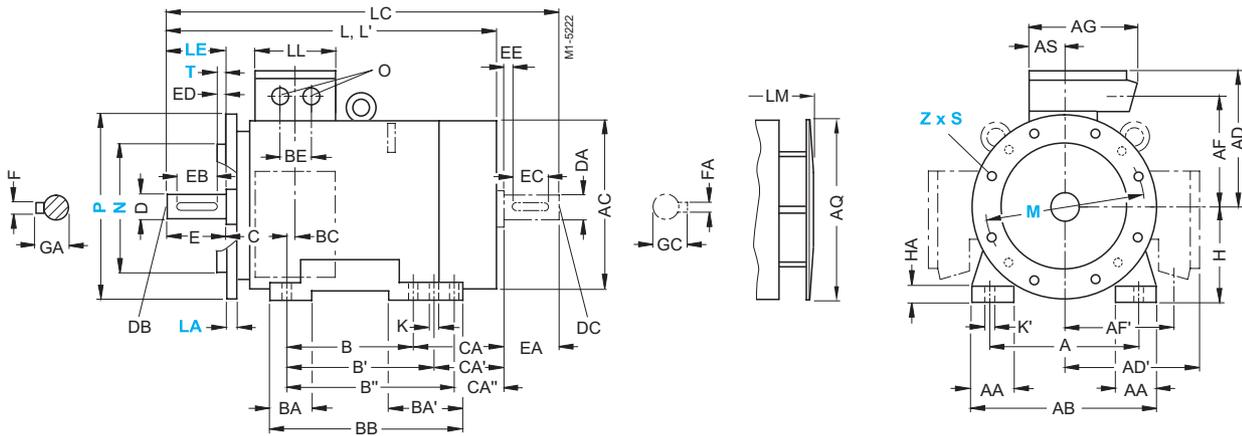
* Dieses Maß ist in DIN EN 50347 der genannten Baugröße zugeordnet.

1) Über die Schraubenköpfe gemessen.

2) Bei Ausführung mit geräuscharmem Lüfter.

3) Bei geräuscharmer Ausführung ist ein zweites Wellenende und/oder Geberanbau nicht möglich.

IM B 35 · Flanschmaße siehe Seite 7/20 (Z = Anzahl der Befestigungslöcher)



CA''	H	HA	HH	K	K'	L	L ⁽²⁾	LC ⁽³⁾	LL	LM	LM ⁽²⁾	O	AS-Wellenende					BS-Wellenende					
													D	DB	E	EB	ED	F	GA	DA	DC	EA	EC	EE	FA	GC
180	20	157	15	19	719,5	835	132	809,5	2 x M40 x 1,5	48	M 16	110	100	5	14	51,5	48	M 16	110	100	5	14	51,5
180	20	157	15	19	668,5	784		758,5	2 x M40 x 1,5	48	M 16	110	100	5	14	51,5	48	M 16	110	100	5	14	51,5
200	25	196	19	25	756	835	192	846	2 x M50 x 1,5	55	M 20	110	100	5	16	59	55	M 20	110	100	5	16	59
200	25	196	19	25	892	835	192	903	2 x M50 x 1,5	55	M 20	110	100	5	16	59	55	M 20	110	100	5	16	59
225	34	196	19	25	789	903	192	889	2 x M50 x 1,5	60	M 20	140	125	10	18	64	55	M 20	110	100	5	16	59
225	34	196	19	25	819	933	192	919	2 x M50 x 1,5	55	M 20	110	100	5	16	59	48	M 16	110	100	5	14	51,5
225	34	196	19	25	849	963		949	60	M 20	140	125	10	18	64	55	M 20	110	100	5	16	59	
225	34	196	19	25	869	983	192	969	2 x M50 x 1,5	55	M 20	110	100	5	16	59	48	M 16	110	100	5	14	51,5
225	34	196	19	25	900	1013		1000	60	M 20	140	125	10	18	64	55	M 20	110	100	5	16	59	
250	40	237	24	30	887	1002	236	987	2 x M63 x 1,5	60	M 20	140	125	10	18	64	55	M 20	110	100	5	16	59
250	40	237	24	30	957	1102		1057	65	M 20	140	125	10	18	69	60	M 20	140	125	10	18	64	
250	40	237	24	30	887	1032		987	65	M 20	140	125	10	18	69	60	M 20	140	125	10	18	64	
250	40	237	24	30	957	1102	236	1057	2 x M63 x 1,5	60	M 20	140	125	10	18	64	55	M 20	110	100	5	16	59
250	40	237	24	30	957	1102	236	1057	65	M 20	140	125	10	18	69	60	M 20	140	125	10	18	64	
280	40	252	24	30	960	1105	236	1070	2 x M63 x 1,5	65	M 20	140	125	10	18	69	60	M 20	140	125	10	18	64
280	40	252	24	30	1070	1215	236	1180	75	M 20	140	125	10	20	79,5	65	M 20	140	125	10	18	69	
280	40	252	24	30	1070	1215	236	1180	65	M 20	140	125	10	18	69	60	M 20	140	125	10	18	64	
280	40	252	24	30	960	1105		1070	75	M 20	140	125	10	20	79,5	65	M 20	140	125	10	18	69	
280	40	252	24	30	1070	1215	236	1180	75	M 20	140	125	10	20	79,5	65	M 20	140	125	10	18	69	
280	40	252	24	30	1070	1215	236	1180	75	M 20	140	125	10	20	79,5	65	M 20	140	125	10	18	69	
315	50	285	28	35	1072	1217	307	1182	2 x M63 x 1,5	65	M 20	140	125	10	18	69	60	M 20	140	125	10	18	64
315	50	285	28	35	1102	1247		1212	80	M 20	170	140	10	22	85	70	M 20	140	125	10	20	74,5	
315	50	285	28	35	1102	1247	307	1212	2 x M63 x 1,5	80	M 20	170	140	10	22	85	70	M 20	140	125	10	20	74,5
315	50	285	28	35	1232	1377	307	1342	2 x M63 x 1,5	65	M 20	140	125	10	18	69	60	M 20	140	125	10	18	64
315	50	285	28	35	1262	1407		1372	80	M 20	170	140	10	22	85	70	M 20	140	125	10	20	74,5	
315	50	285	28	35	1232	1377	307	1342	2 x M63 x 1,5	65	M 20	140	125	10	18	69	60	M 20	140	125	10	18	64
315	50	285	28	35	1262	1407		1372	80	M 20	170	140	10	22	85	70	M 20	140	125	10	20	74,5	
315	50	285	28	35	1262	1407	307	1342	80	M 20	170	140	10	22	85	70	M 20	140	125	10	20	74,5	

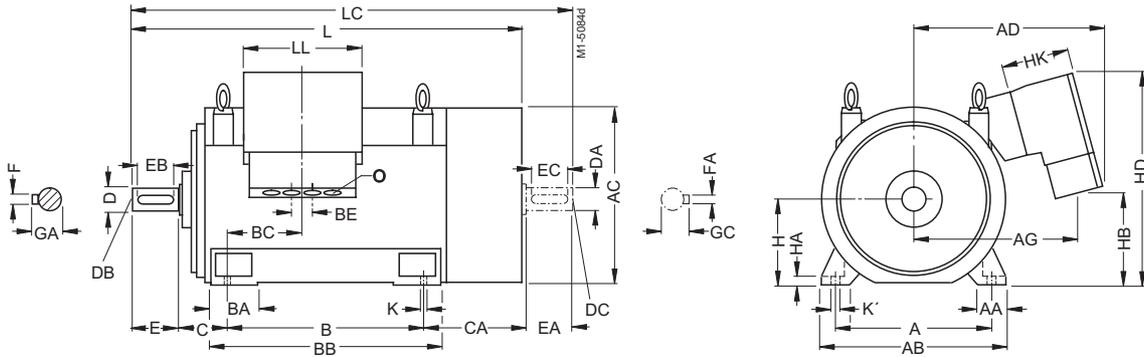
4) Bei Kurzangaben für Klemmenkastenlagen (K09, K10, K11) nur angeschraubte Füße mit Fußmaß

BB = 666 mm (siehe „Technische Erläuterungen“, „Hebeösen“).

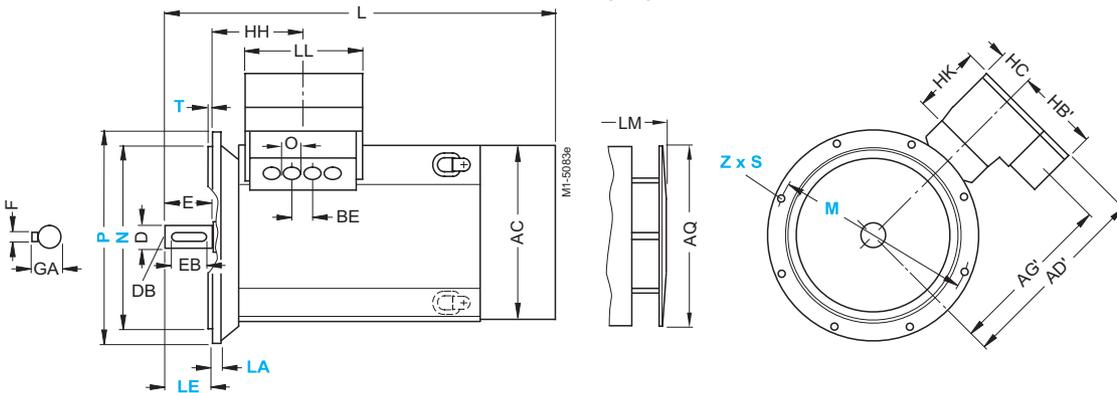
Käfigläufermotoren Maße

1LA8 · Baugrößen 315 bis 450

IM B 3



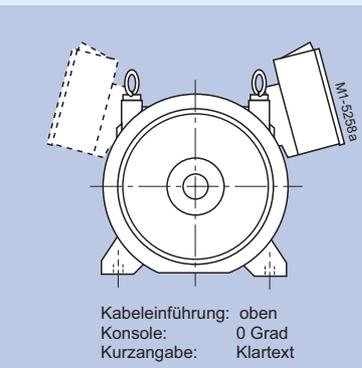
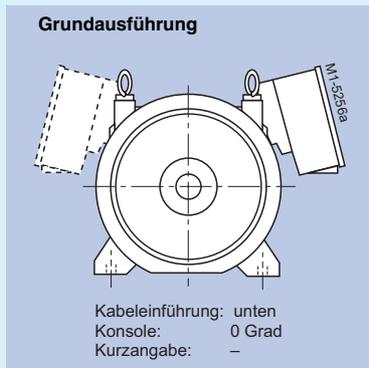
IM V1 · Flanschmaße siehe Seite 7/20 (Z = Anzahl der Befestigungslöcher)



7

Für Motor		Maßbezeichnung nach IEC																			
Bau- größe	Typ 1LA8 ...	Polzahl	A	AA	AB	AC ¹⁾	AD	AD'	AG	AG'	AQ	B	BA	BB	BC	BE	C	CA	H	HA	
315	... 315	2	560	120	680	710	570	582	473	481	670	630	180	780	195	110	180	435	315	28	
	... 317	4 bis 8															180				
	... 31.1	4 bis 8 ²⁾															200				
355	... 353	2	630	150	780	790	710	730	585	600	750	800	220	980	185	135	200	470	355	35	
	... 355	4 bis 8															200				
	... 35.1	4 bis 8 ²⁾															224				
400	... 403	2	710	150	860	880	865	930	775	795	850	900	220	1080	186	100	224	506	400	35	
	... 405	4 bis 8																			
	... 407																				
450	... 453	2 ³⁾	800	180	980	970	900	980	810	845	950	1000	260	1220	170	100	250	540	450	42	
	... 455	4 bis 8																			
	... 457																				

Klemmenkastenlage

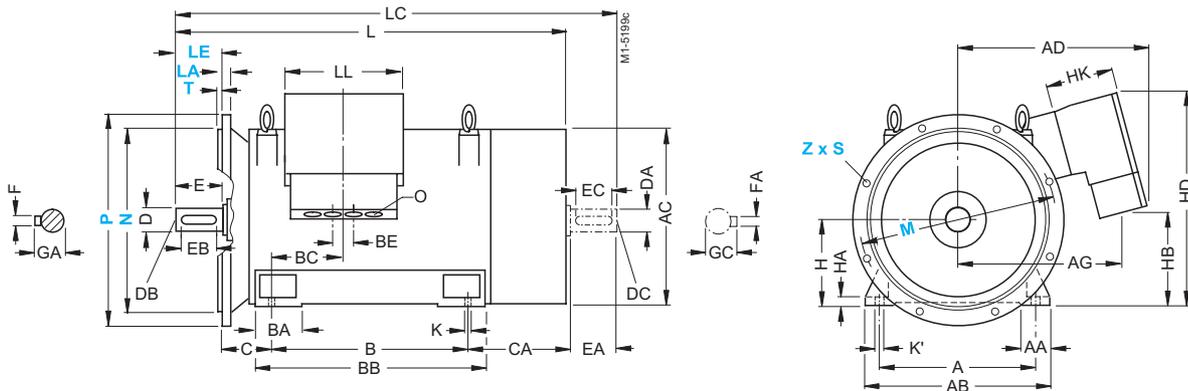


1) Über die Schraubenköpfe (nicht im Bereich der Abflachung der Lüfterhaube) gemessen.

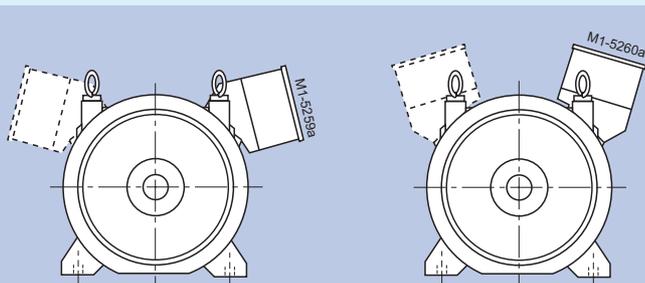
2) Mit Lagerung für erhöhte Querkräfte.

3) Nur für 50 Hz.

IM B 35 · Flanschmaße siehe Seite 7/20 (Z = Anzahl der Befestigungslöcher)



HB	HB'	HD	HK	K	K'	L	LC	LL	LM	O	AS-Wellenende					BS-Wellenende						
											D	DB	E	EB	F	GA	DA	DC	EA	EC	FA	GC
360	290	825	170	26	33	1370	1495	307	1500	M 63 x 1,5	65	M 20	140	125	18	69	50	M 16	110	100	14	53,5
											85	M 20	170	140	22	90	70	M 20	140	125	20	74,5
											95	M 24	170	140	25	100	70	M 20	140	125	20	74,5
400	285	905	229	33	40	1595	1750	330	1735	M 72 x 2	75	M 20	140	125	20	79,5	60	M 20	140	125	18	64
											95	M 24	170	140	25	100	80	170	140	22	85	
											100	M 24	210	180	28	106	80	M 20	170	140	22	85
440	400	1020	320	33	40	1785	1940	550	1935	Ø 80	80	M 20	170	140	22	85	70	M 20	140	125	20	74,5
						1825	2010	1975	110	M 24	210	180	28	116	90	M 24	170	140	25	95		
525	400	1110	320	39	47	1945	2100	550	2105	Ø 80	90	M 24	170	140	25	95	75	M 20	140	125	20	79,5
						1985	2210	2145	120	210	180	32	127	100	M 24	210	180	28	106			



Kabeleinführung: AS / BS
Konsolle: 0 Grad
Kurzangabe: K83/K84

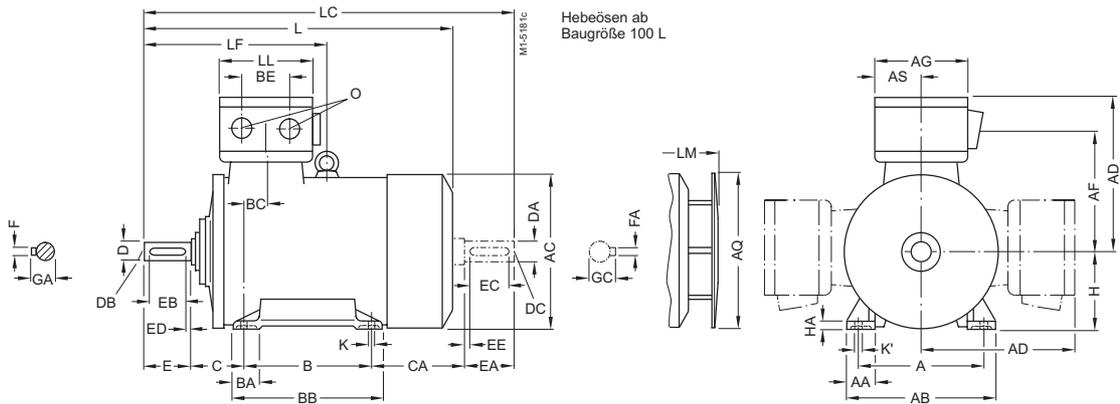
Kabeleinführung: AS / BS
Konsolle: 180 Grad
Kurzangabe: Klartext

Käfigläufermotoren

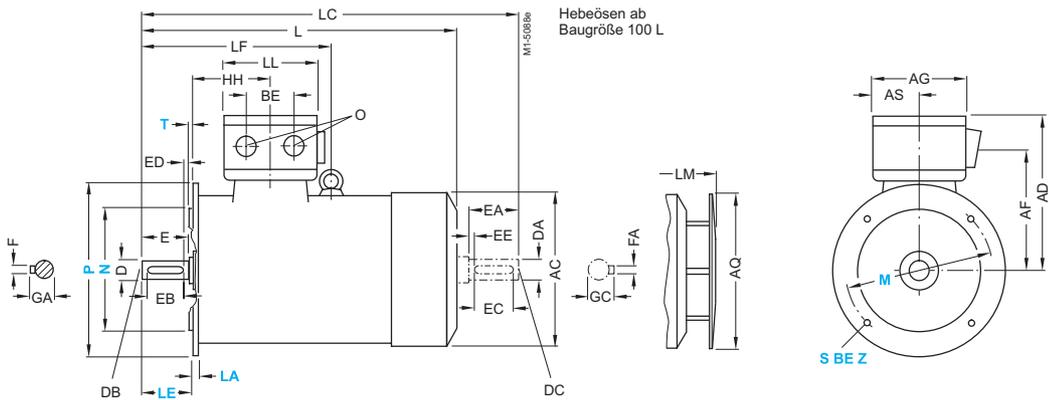
Maße

1MJ6 · Baugrößen 71 M bis 160 L

IM B 3



IM B5 und IM V1 · Flanschmaße siehe Seite 7/20 (Z = Anzahl der Befestigungslöcher)

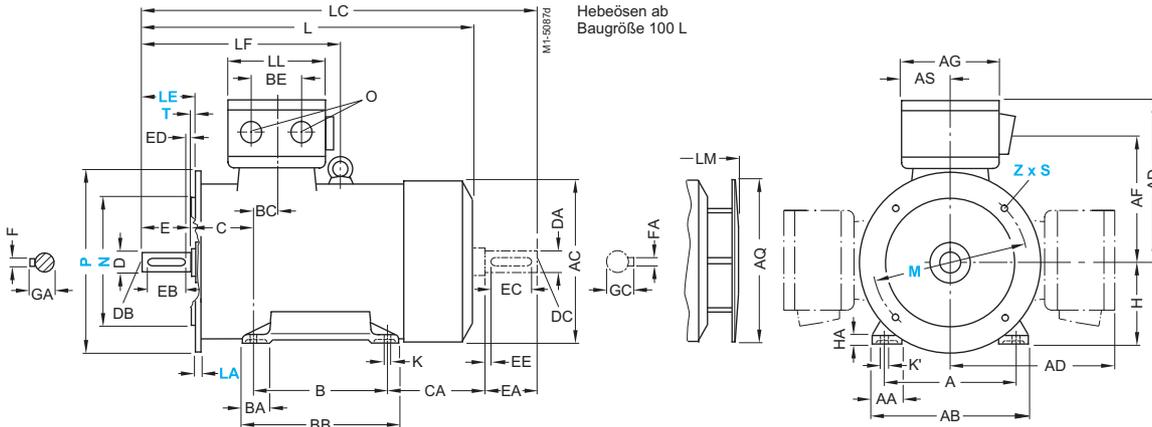


Für Motor		Polzahl	Maßbezeichnung nach IEC																					
Bau- größe	Typ 1MJ6 ...		A	AA	AB	AC ¹⁾	AD	AF	AG	AQ	AS	B	BA	BB	BC	BE	C	CA	H	HA	HH	K	K'	L
71 M	... 070 ... 073	2 und 4 2 bis 6	112	34	140	148,5	201 ²⁾	162	152	124	71	90	30	110	58	54	45	144	71	8	103	7	10	299
80 M	... 080 ... 083	2 bis 6 2 bis 6	125	36	160	165,5	209 ²⁾	170	152	125	71	100	35	125	44	54	50	156	80	10	93,5	9,5	13,5	336
90 L	... 096 ... 097	2 bis 8 2 bis 8	140	37	168	183	218	177	162	170	81	125	35	156	54	54	56	177	90	13	109,5	10	14	383
100 L	... 106 ... 107	2 bis 8 4 und 8	160	45	196	202,5	223	182	162	170	81	140	45	176	50	54	63	185	100	14	112,5	12	16	426
112 M	... 113	2 bis 8	190	50	226	228,5	238	197	162	170	81	140	45	176	52	54	70	180	112	15	121,5	12	16	428
132 S	... 130 ... 131	2 bis 8 2	216	53	256	267,5	258	217	162	250	81	140	49	180	55	54	89	228	132	17	144	12	16	515
132 M	... 133 ... 134	4 bis 8 6	216	53	256	267,5	258	217	162	250	81	178	49	218	55	54	89	190	132	17	144	12	16	515
160 M	... 163 ... 164	2 bis 8 2 und 8	254	60	300	323	280	239	162	250	81	210	57	256	40	54	108	238	160	20	148	15	19	641
160 L	... 166	2 bis 8	254	60	300	323	314	246	216	250	95	254	57	300	40	96	108	194	160	20	148	15	19	641

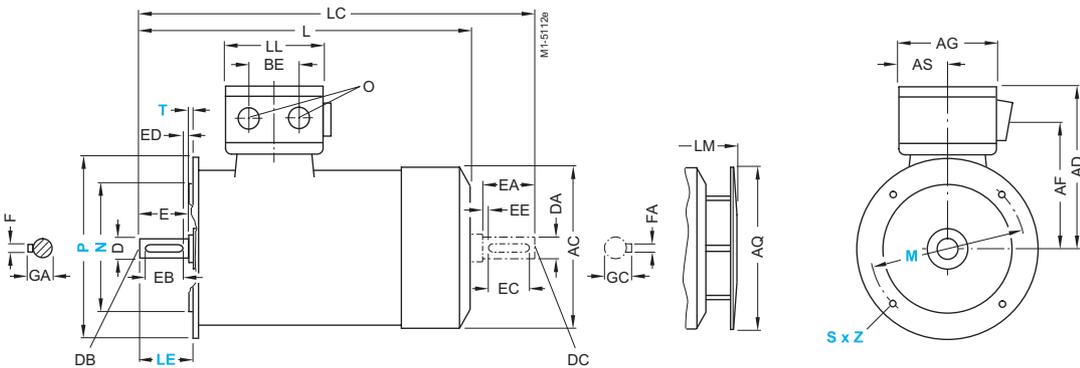
1) Über die Schraubenköpfe gemessen.

2) K09 und K10 ab Baugröße 90.

IM B 35 · Flanschmaße siehe Seite 7/20 (Z = Anzahl der Befestigungslöcher)



IM B 14 – nur für 1MJ6 Baugrößen 71 M bis 90 L · Flanschmaße siehe Seite 7/20 (Z = Anzahl der Befestigungslöcher)

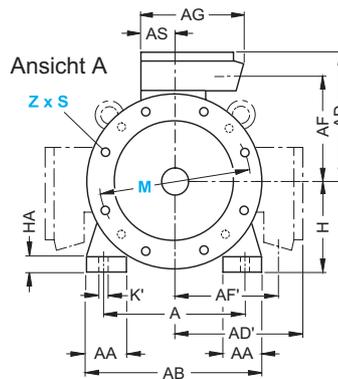
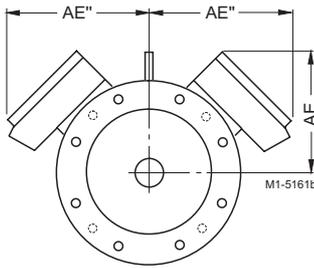
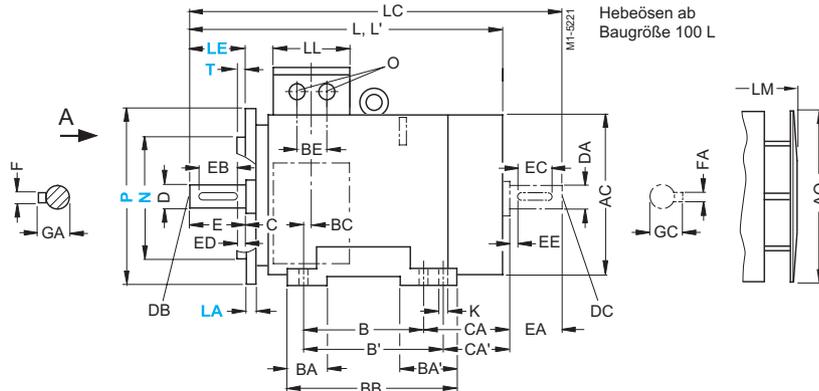
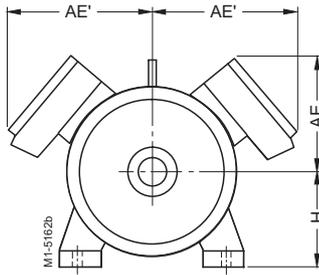


LC	LF	LL	LM	O	AS-Wellenende					BS-Wellenende									
					D	DB	E	EB	ED	F	GA	DA	DC	EA	EC	EE	FA	GC	
339	-	132	327	2 x M25 x 1,5	14	M 5	30	22	4	5	16	14	M 5	30	22	4	5	16	
386	-	132	362	2 x M25 x 1,5	19	M 6	40	32	4	6	21,5	19	M 6	40	32	4	6	21,5	
458	-	162	434,5	2 x M25 x 1,5	24	M 8	50	40	5	8	27	24	M 8	50	40	5	8	27	
508	-	162	477,5	2 x M32 x 1,5	28	M 10	60	50	5	8	31	28	M 10	60	50	5	8	31	
510	-	162	479,5	2 x M32 x 1,5	28	M 10	60	50	5	8	31	28	M 10	60	50	5	8	31	
617	-	162	567,5	2 x M32 x 1,5	38	M 12	80	70	5	10	41	38	M 12	80	70	5	10	41	
617	-	162	567,5	2 x M32 x 1,5	38	M 12	80	70	5	10	41	38	M 12	80	70	5	10	41	
776	383	162	693,5	2 x M40 x 1,5	42	M 16	110	90	10	12	45	42	M 16	110	90	10	12	45	
776	383	190	693,5	2 x M40 x 1,5	42	M 16	110	90	10	12	45	42	M 16	110	90	10	12	45	

Käfigläufermotoren Maße

1MJ6, 1MJ7 · Baugrößen 180 M bis 315 M,
1MJ8 · Baugrößen 315 M bis 355

IM B 35 · Flanschmaße siehe Seite 7/20 (Z = Anzahl der Befestigungslöcher)



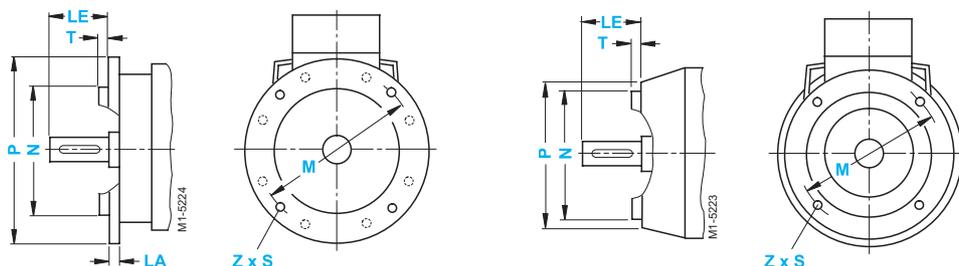
Baugrößen 180 M/L, 225 S/M, 280 S/M
und 315 S/M haben Gehäusefüße
mit je 2 Bohrungen auf BS.

CA'	H	HH	HA	K	K'	L	L ⁽²⁾	LC ⁽³⁾	LL	LM	LM ⁽²⁾	O	AS-Wellenende					BS-Wellenende								
													D	DB	E	EB	ED	F	GA	DA	DC	EA	EC	EE	FA	GC
-	180	156	26	15	20	715	770	841	164	796,5	885	2 x M 40 x 1,5	48	M 16	110	100	5	14	51,5	48	M 16	110	100	5	14	51,5
221	180	156	26	15	20	715	-	841	164	796,5	-	2 x M 40 x 1,5	48	M 16	110	100	5	14	51,5	48	M 16	110	100	5	14	51,5
-	200	175	34	19	25	771,5	825	897	197	853	910	2 x M 50 x 1,5	55	M 20	110	100	5	16	59	48	M 16	110	100	5	14	51,5
-	200	175	34	19	25	771,5	-	825	197	853	-	2 x M 50 x 1,5	55	M 20	110	100	5	16	59	55	M 20	110	100	5	14	51,5
-	225	174	34	19	25	839	-	954	197	939	-	2 x M 50 x 1,5	60	M 20	140	125	10	18	64	55	M 20	110	100	5	16	59
244	225	174	34	19	25	809	855	924	197	909	955	2 x M 50 x 1,5	55	M 20	110	100	5	16	59	48	M 16	110	100	5	14	51,5
-	250	207	42	24	30	930	1010	1050	234	1035	1110	2 x M 63 x 1,5	60	M 20	140	125	10	18	64	60	M 20	140	125	10	18	64
-	280	220	42	24	30	1010	1080	1155	234	1120	1230	2 x M 63 x 1,5	65	M 20	140	125	10	18	69	60	M 20	140	125	10	18	64
266	280	220	42	24	30	1010	1080	1155	234	1120	1230	2 x M 63 x 1,5	65	M 20	140	125	10	18	69	60	M 20	140	125	10	18	64
-	315	248	56	28	35	1114	1185	1260	266	1224	1295	2 x M 63 x 1,5	65	M 20	140	125	10	18	69	60	M 20	140	125	10	18	64
307	315	248	56	28	35	1114	-	1290	266	1224	-	2 x M 63 x 1,5	80	M 20	170	140	10	22	85	70	M 20	140	125	10	18	64
-	315	468	30	28	28	1241	-	1440	-	1404	-	2 x M 63 x 1,5	65	M 20	140	125	18	69	65	M 20	140	125	18	69	69	
-	315	468	30	28	28	1343	-	1563	-	1455	-	2 x M 63 x 1,5	80	M 20	170	140	22	85	80	M 20	170	140	22	85	85	
-	315	468	30	28	28	1343	-	1563	-	1455	-	2 x M 63 x 1,5	80	M 20	170	140	22	85	80	M 20	170	140	22	85	85	
-	315	513	30	28	28	1351	-	1550	-	1514	-	2 x M 63 x 1,5	65	M 20	140	125	18	69	65	M 20	140	125	18	69	69	
-	355	-	30	28	28	1650	1590	-	-	1750	-	35 - 75	75	M 20	140	125	20	79,5	75	M 20	140	125	20	79,5	95	
-	355	-	30	28	28	1680	1640	-	-	1800	-	35 - 75	90	M 24	170	140	25	95	90	M 24	170	140	25	95	95	
-	355	-	30	28	28	1680	1640	-	-	1800	-	35 - 75	90	M 24	170	140	25	95	90	M 24	170	140	25	95	95	
-	355	-	30	28	28	1780	1725	-	-	1884	-	35 - 75	75	M 20	140	125	20	79,5	75	M 20	140	125	20	79,5	95	
-	355	-	30	28	28	1810	1775	-	-	1934	-	35 - 75	90	M 24	170	140	25	95	90	M 24	170	140	25	95	95	
-	355	-	30	28	28	1810	1775	-	-	1934	-	35 - 75	90	M 24	170	140	25	95	90	M 24	170	140	25	95	95	

Käfigläufermotoren

Maße

Flanschmaße



In DIN EN 50347 sind den Baugrößen die Flansche FF mit Durchgangsbohrungen und die Flansche FT mit Gewindebohrungen zugeordnet. Die Norm DIN 42948 mit den Flanschen A und C bleibt weiterhin gültig. Siehe untenstehend die Zuordnungstabelle. (Z = Anzahl der Befestigungslöcher)

Baugröße	Bauform, Flanschtyp	Flansch mit		Maßbezeichnung nach IEC								
		Durchgangsbohrungen (FF/A)	Gewindebohrungen (FT/C)	LA	LE	M	N	P	S	T	Z	
		nach DIN EN 50 347	nach DIN 42 948									
Motoren 1LA5, 1LA6, 1LA7, 1LA9, 1LG4, 1LG6, 1MA6, 1MA7, 1MJ6, 1MJ7												
56	IM B5 Flansch	FF 100	A120	8	20	100	80	120	7	3	4	
	IM B14 Normflansch	FT 65	C 80	–	20	65	50	80	M 5	2,5	4	
63	IM B14 Sonderflansch	FF 85	C 105	–	20	85	70	105	M 6	2,5	4	
	IM B5 Flansch	FF 115	A140	8	23	115	95	140	10	3	4	
	IM B14 Normflansch	FT 75	C 90	–	23	75	60	90	M 5	2,5	4	
71	IM B14 Sonderflansch	FT 100	C 120	–	23	100	80	120	M 6	3	4	
	IM B5 Flansch	FF 130	A160	9	30	130	110	160	10	3,5	4	
	IM B14 Normflansch	FT 85	C 105	–	30	85	70	105	M 6	2,5	4	
80	IM B14 Sonderflansch	FT 115	C 140	–	30	115	95	140	M 8	3	4	
	IM B5 Flansch	FF 165	A200	10	40	165	130	200	12	3,5	4	
	IM B14 Normflansch	FT 100	C 120	–	40	100	80	120	M 6	3	4	
90	IM B14 Sonderflansch	FT 130	C 160	–	40	130	110	160	M 8	3,5	4	
	IM B5 Flansch	FF 165	A200	10	50	165	130	200	12	3,5	4	
	IM B14 Normflansch	FT 115	C 140	–	50	115	95	140	M 8	3	4	
100	IM B14 Sonderflansch	FT 130	C 160	–	50	130	110	160	M 8	3,5	4	
	IM B5 Flansch	FF 215	A250	11	60	215	180	250	14,5	4	4	
	IM B14 Normflansch	FT 130	C 160	–	60	130	110	160	M 8	3,5	4	
112	IM B14 Sonderflansch	FT 165	C 200	–	60	165	130	200	M 10	3,5	4	
	IM B5 Flansch	FF 215	A250	11	60	215	180	250	14,5	4	4	
	IM B14 Normflansch	FT 130	C 160	–	60	130	110	160	M 8	3,5	4	
132	IM B14 Sonderflansch	FT 165	C 200	–	60	165	130	200	M 10	3,5	4	
	IM B5 Flansch	FF 265	A300	12	80	265	230	300	14,5	4	4	
	IM B14 Normflansch	FT 165	C 200	–	80	165	130	200	M 10	3,5	4	
160	IM B14 Sonderflansch	FT 215	C 250	–	80	215	180	250	M 12	4	4	
	IM B5 Flansch	FF 300	A350	13	110	300	250	350	18,5	5	4	
	IM B14 Normflansch	FT 215	C 250	–	110	215	180	250	M 12	4	4	
180	IM B14 Sonderflansch	FT 250	C 300	–	110	265	230	300	M 12	4	4	
	IM B5 Flansch	FF 300	A350	13	110	300	250	350	18,5	5	4	
	IM B14 Normflansch	FT 215	C 250	–	110	215	180	250	M 12	4	4	
200	IM B5 Flansch	FF 350	A400	15	110	350	300	400	18,5	5	4	
225 2-polig 4- bis 8-polig	IM B5 Flansch	FF 400	A450	16	110 140	400 350	350 450	450 18,5	5	8		
250	IM B5 Flansch	FF 500	A550	18	140	500	450	550	22	6	8	
280	IM B5 Flansch	FF 500	A550	18	140	500	450	550	22	6	8	
315 2-polig 4- bis 8-polig	IM B5 Flansch	FF 600	A660	22	140 170	600 550	550 660	660 22	6	8		
Motoren 1LA8, 1MJ8												
315 2-polig 4- bis 8-polig	IM B5 Flansch	–	–	25 (22)	140 170	740 (600)	680 (550)	800 (660)	22 (24)	6	8	
355 2-polig 4- bis 8-polig	IM B5 Flansch	–	–	25	140 170	840 (740)	780 (680)	900 (800)	22 (24)	6	8	
400 2-polig 4- bis 8-polig	IM B5 Flansch	–	–	28	170 210	940	880	1000	22	6	8	
450 2-polig 4- bis 8-polig	IM B5 Flansch	–	–	30	170 210	1080	1000	1150	26	6	8	

■ Die Maße in Klammern gelten für Motoren 1MJ8.

Käfigläufermotoren Zubehör und Reparaturteile

Reparaturteile

- Lieferverpflichtung für Ersatzmotoren und für Reparaturteile nach Auslieferung des Motors

Bis 5 Jahre liefert Siemens bei komplettem Motorausfall einen – bezüglich der Anbaumaße und Funktion – vergleichbaren Motor (Reihenumstellung kann sein).

Bis 5 Jahre sind Reparaturteile lieferbar.

Bis 10 Jahre gibt Siemens Auskünfte und liefert im Bedarfsfall Unterlagen für Reparaturteile.

- Bei der Bestellung von Reparaturteilen werden folgende Angaben benötigt:
 - Benennung und Teil-Nr.
 - Bestell-Nr. und Fabriknummer des Motors

Bestellbeispiel für eine Lüfterhaube 1LA7, Baugröße 160 M, 4polig:
Lüfterhaube Nr. 7.40,
1LA7 163-4AA60, Fabr.-Nr. J783298901018

- Lagerzuordnung siehe Teil 2.
- Reparaturteile für Motoren 1MJ6, 1MJ7, 1MJ8, 1MJ1, 1ME8, 1ML8, 1LG8 und Brandgasmotoren auf Anfrage.
- Für Normteile besteht keine Reparaturteilverpflicht.
- Support – Hotline

In Deutschland
Tel.: 01 80/5 05 04 48

Landesspezifische Telefonnummern befinden sich auf der Internet-Seite
<http://www.siemens.com/automation/service&support>

8/2

Zubehör

8/3

Reparaturteile

1LA5
Baugrößen 180 M bis 225 M

8/4

1LA7 und 1MA7
Baugrößen 56 M bis 90 L

8/5

1LA6/7 und 1MA6/7
Baugrößen 100 L bis 160 L

8/6

1LA6 und 1MA6
Baugrößen 180 M bis 200 L

8/7

1LA6 und 1MA6
Baugrößen 225 M bis 315 L

8/8

1LA8 und 1MA8
Baugrößen 315 bis 450

8/10

1LG4 und 1LG6
Baugrößen 180 M bis 250 M

8/12

1LG4 und 1LG6
Baugrößen 280 S bis 315 L

Käfigläufermotoren Zubehör

Modulare Anbautechnik, Spannschienen, Fundamentklötze, Kegelstifte, Kupplungen, Geberanbau

Modulare Anbautechnik

Die Komponenten der Modulare Anbautechnik können als Zubehör bestellt werden. Die Bremse, als sicherheitsrelevante Baugruppe, darf nicht nachträglich angebaut werden.

Leitungen für Drehimpulsgeber können nach Katalog DA 65.11 bestellt werden.

Anbau Fremdlüfter für 1LA5-, 1LA6-, 1LA7- und 1LG-Motoren

Ausführung	Baugröße	Polzahl	Bestell-Nr.	
Drehimpulsgeber	HTL-Version	100 bis 225	alle	1XP8 001-1
	TTL-Version	100 bis 225	alle	1XP8 001-2
Fremdlüfter einschl. Anbauteile ¹⁾	100	alle		2CW2 185-8RF14-1AA0
	112	alle		2CW2 210-8RF14-1AA1
	132	alle		2CW2 250-8RF14-1AA2
	160	alle		2CW2 300-8RF14-1AA3
	180	alle		2CW2 300-8RF14-1AA4
	200	alle		2CW2 300-8RF14-1AA5
	225 ²⁾	alle		2CW2 300-8RF14-1AA6
	250	alle		1PP9 063-2LA12-Z A11+K50
	280	alle		1PP9 063-2LA12-Z A11+K50
	315	2		1PP9 070-2LA12-Z A11+K50
	315	4 bis 8		1PP9 063-2LA12-Z A11+K50
Fremdlüfter und Drehimpulsgeber einschl. Anbauteile ¹⁾	100	alle		2CW2 185-8RF14-2AA0
	112	alle		2CW2 210-8RF14-2AA1
	132	alle		2CW2 250-8RF14-2AA2
	160	alle		2CW2 300-8RF14-2AA3
	180	alle		2CW2 300-8RF14-2AA4
	200	alle		2CW2 300-8RF14-2AA5
	225 ²⁾	alle		2CW2 300-8RF14-2AA6

Spannschienen mit Befestigungsschrauben und Spannschraube nach DIN 42 923

Spannschienen werden zum leichten und bequemen Nachspannen des Riemens einer Maschine verwendet, wenn keine Riemenspannrolle vorhanden ist. Sie werden mit Steinschrauben oder Fundamentklötzen auf dem Fundament befestigt.

Die Zuordnung der Spannschienen zur Motorgröße ist DIN 42 923 zu entnehmen. Für Motoren der Baugrößen 355 bis 450 gibt es keine genormte Spannschienen (Anfrage erforderlich).

Bezugsquelle:
Lütgert & Co. GmbH
Postfach 42 51
D-33276 Güthersloh
Tel. 0 52 41-74 07-0
Fax 0 52 41-74 07-90
<http://www.luetgert-antriebe.de>
e-mail:
luetgert-antriebe@t-online.de

Fundamentklötze nach DIN 799

Fundamentklötze werden in das Steinfundament eingelassen und mit Beton vergossen. Sie werden zum Befestigen von Maschinen mittlerer Größe, Spannschienen, Stehlagern, Grundrahmen u.ä. verwendet. Nach dem Herausschrauben der Befestigungsschrauben ist es möglich, die Maschinen beliebig zu verschieben, ohne sie heben zu müssen.

Bei der erstmaligen Aufstellung werden die mit der Maschine (ohne Unterlegbleche) verschraubten, mit Kegelstiften versehenen Fundamentklötze erst vergossen, nachdem die Maschine vollkommen ausgerichtet ist. Die Maschine wird hierbei um 2 bis 3 mm tiefer gesetzt. Erst bei der Endmontage wird die Differenz in den Achshöhen durch Unterlegen von Blechen ausgeglichen. Die Kegelstifte sichern dann bei wiederholter Wegnahme und Neuaufstellung die genaue Stellung der Maschine ohne nochmaliges Ausrichten.

Bezugsquelle:
Lütgert & Co. GmbH
Postfach 42 51
D-33276 Güthersloh
Tel. 0 52 41-74 07-0
Fax 0 52 41-74 07-90
<http://www.luetgert-antriebe.de>
e-mail:
luetgert-antriebe@t-online.de

Kegelstifte nach DIN 258 mit Gewindezapfen und konstanten Kegellängen

Kegelstifte werden bei Teilen, die wiederholt gelöst werden, verwendet. Mit einer Kegelreihahle wird die Bohrung kegelig ausgerieben, bis der Stift sich von Hand so weit eindrücken lässt, dass der Kegelansatz ca. 3 bis 4 mm über der Lochkante liegt.

Durch Eintreiben mit dem Hammer wird der richtige Sitz erzielt.

Das Zurückholen des Stiftes aus der Bohrung geschieht durch Aufschauben und Festziehen der Mutter.

Genormte Kegelstifte sind im Fachhandel erhältlich.

Bezugsquelle z.B.:
Otto Roth GmbH & Co. KG
Bäumleinsberg 54
91233 Neukirchen am Sand
Tel. 0 91 23-94 00 10
Fax 0 91 23-94 00 15

Kupplungen

In den meisten Fällen wird der Motor durch eine elastische Kupplung mit der Antriebsmaschine verbunden.

Bezugsquelle z.B.:
KTR Kupplungstechnik GmbH
Rodder Damm 170
48432 Rheine
Tel. 0 59 71-7 98-0
Fax 0 59 71-7 98-6 98
<http://www.ktr.de>

Geberanbau

Bei Zulieferung bzw. Anbau durch den Kunden.

Optionen H74, H79, H75, H80
Hübner Elektromaschinen AG
10967 Berlin
Planufer 92b
Tel. 0 30-6 90 03-0
Fax 0 30-6 90 03-1 04
<http://www.huebner-berlin.de>

Optionen H71, H78
Leine & Linde (Deutschland)
GmbH
73430 Aalen
Spitalstr. 19
Tel. 0 73 61-96 16 36
Fax 0 73 61-96 16 35
<http://www.leinelinde.de>

1) Der Fremdlüfter 2CW2 . . . beinhaltet ein Lüfteraggregat mit Lüfterrad, der Fremdlüfter 1PP9 . . . beinhaltet nur den Lüftermotor.

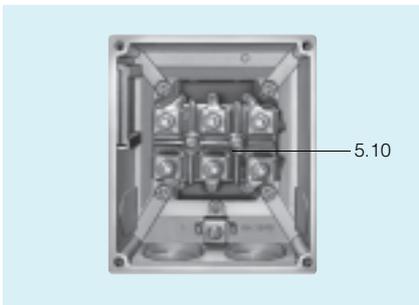
2) Bei 1LG-Motoren Fremdlüfter mit Bestell-Nr. 1PP9063-2LA12-Z A11+K50 (Gewicht 4,37 kg).

Auswahl- und Bestelldaten

Für Motor Baugröße	Typ
180 M	1LA5 183
180 L	1LA5 186
200 L	1LA5 206 1LA5 207
225 M	1LA5 220 1LA5 223

Motor (Betriebsanleitung 610.42348/21)

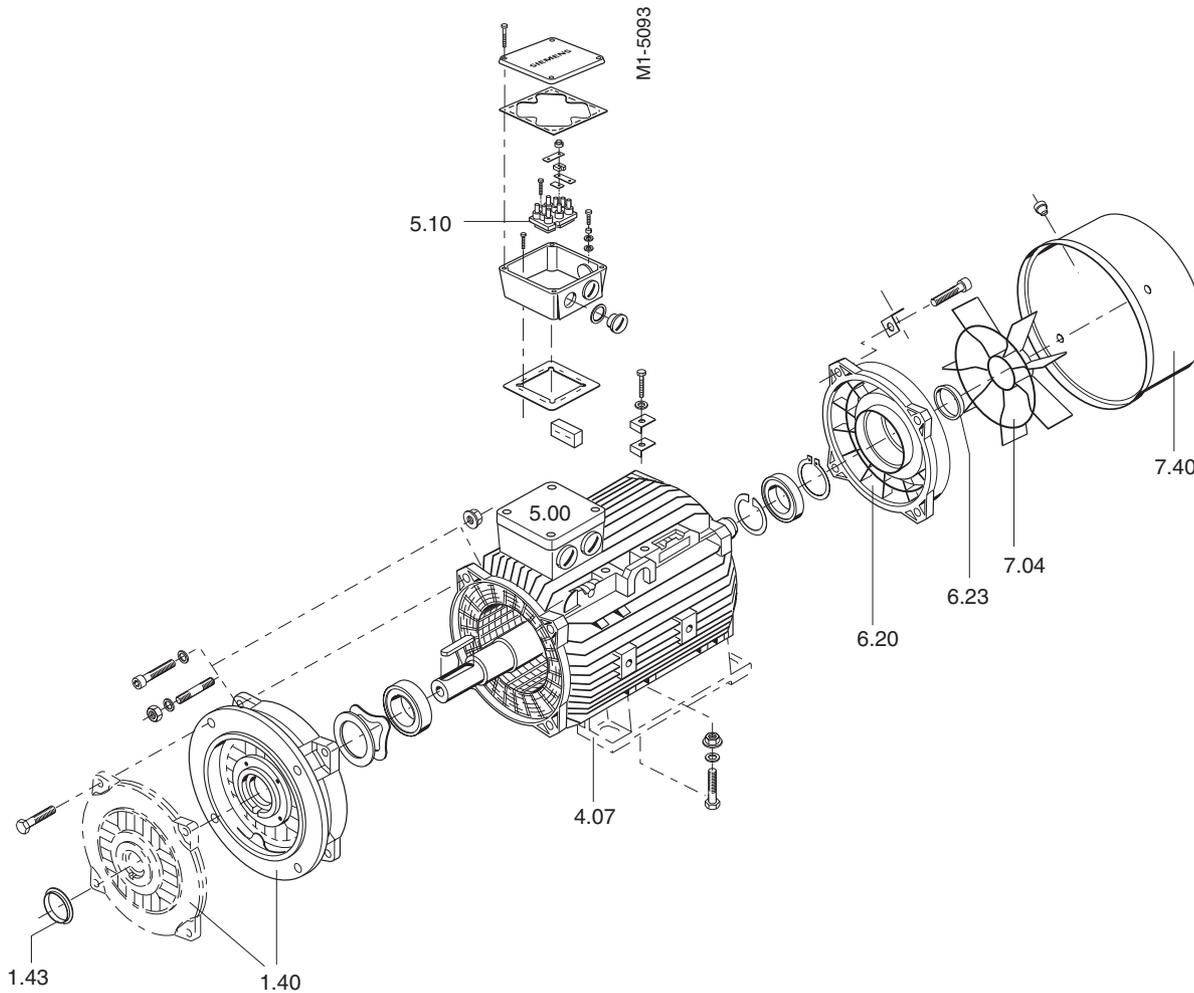
Teil-Nr.	Benennung
1.40	Lagerschild AS
1.43/6.23	V-Ring
4.07	Gehäusefüße (2 Stück)
5.00	Klemmenkasten, komplett, mit Klemmenbrett
5.10	Klemmenbrett
6.20	Lagerschild BS
7.04	Außenlüfter
7.40	Lüfterhaube



Klemmenkasten gk 330



Klemmenkasten gk 430



Käfigläufermotoren Reparaturteile

Käfigläufermotoren 1LA7 und 1MA7 Baugrößen 56 bis 90

Auswahl- und Bestelldaten

Für Motor Baugröße	Typ 1LA7 , 1MA7
56 M	. . . . 050 053
63 M	. . . . 060 063
71 M	. . . . 070 073
80 M	. . . . 080 083
90 S	. . . . 090
90 L	. . . . 096

Motor (Betriebsanl. 5.61070000.10.000)

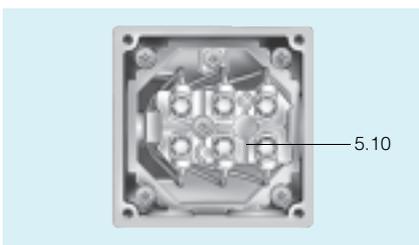
Teil-Nr.	Benennung
1.40	Lagerschild AS (falls erforderlich wird ein Federband mitgeliefert)
1.43/6.23	Wellendichtring
4.07	Gehäusefüße (2 Stück)
5.00	Klemmenkasten, komplett, mit Klemmenbrett
5.10	Klemmenbrett
6.20	Lagerschild BS
7.04	Außenlüfter
7.40	Lüfterhaube
1.61	Federband (für Lagerschildnabe AS, Lagergröße angeben 6205, 6206, 6208)

5.10 Klemmenbrett

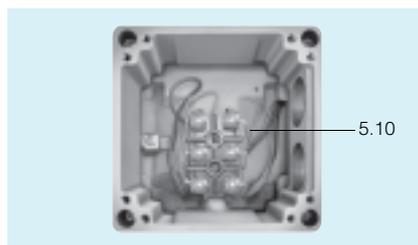
Für Motor Typ	Bestell-Nr.
1LA7 05 . . . bis 1LA7 09 . . .	1LY7 113
1MA7 06 . . . bis 1MA7 09 . . .	1LY7 116

7.04 Außenlüfter

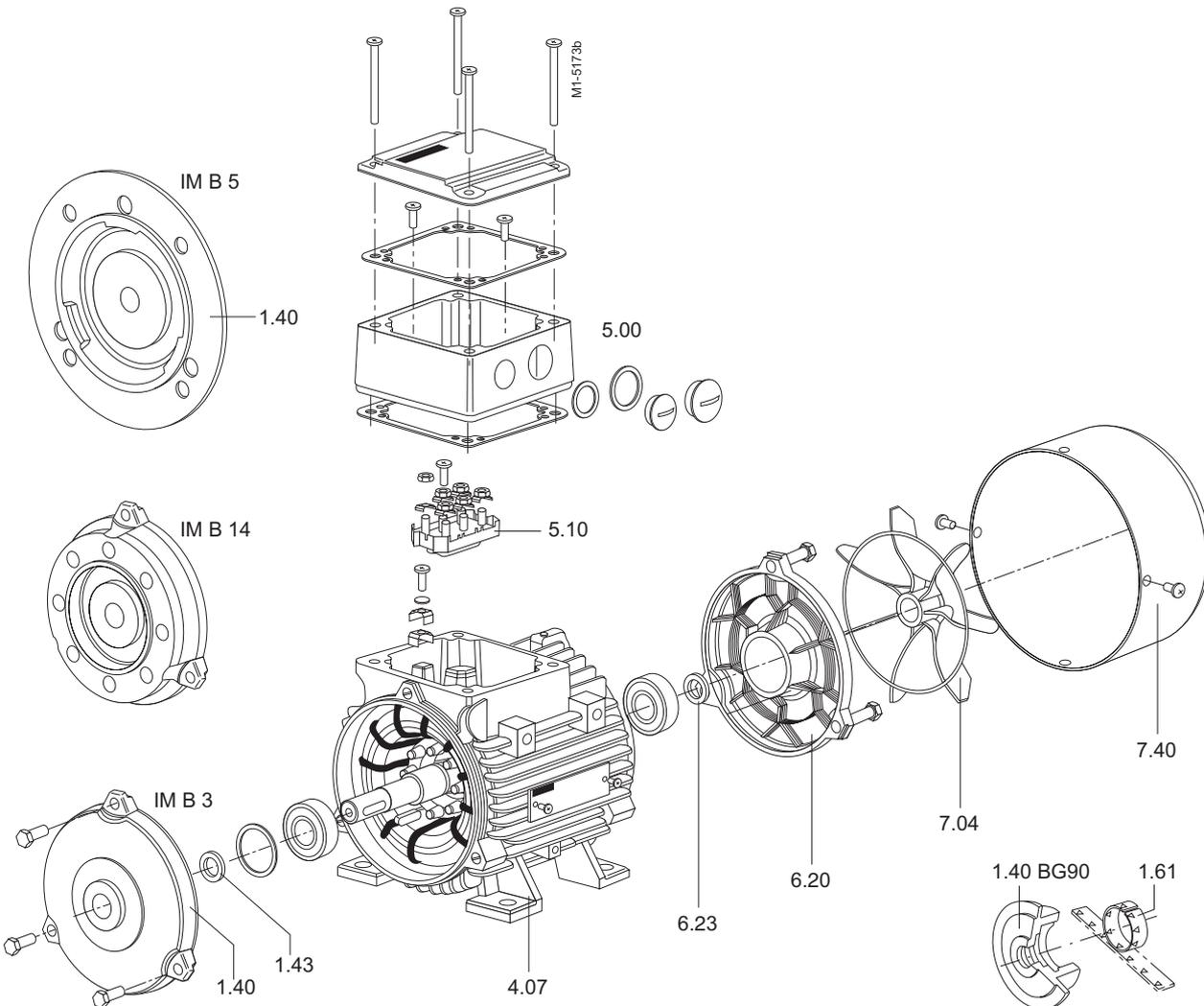
Für Motor Baugröße	Typ 1LA7 , 1MA7	Bestell-Nr. Thermo- plast	Metall
63	. . . . 06 . . .	1LY7 001	1LY7 201
71	. . . . 07 . . .	1LY7 002	1LY7 202
80	. . . . 08 . . .	1LY7 003	1LY7 203
90	. . . . 09 . . .	1LY7 025	1LY7 225



Klemmenkasten gk 030 für Motoren 1LA7



Klemmenkasten gk 130 für Motoren 1MA7



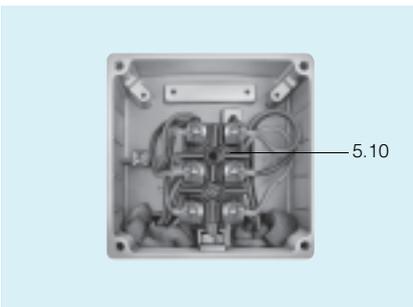
Auswahl- und Bestelldaten

Für Motor Baugröße	Typ 1LA7 . . . , 1MA7 . . .
100 L	. . . . 106
112 M	. . . . 113
132 S	. . . . 130
	. . . . 131
160 M	. . . . 163
	. . . . 164
160 L	. . . . 166

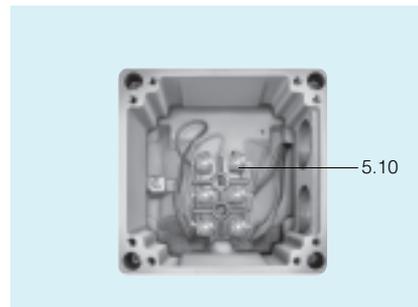
Motor (Betriebsanl. 5.61070000.10.000)

Teil-Nr.	Benennung
1.40	Lagerschild AS (falls erforderlich wird ein Federband mitgeliefert)
1.43/6.23	Wellendichtring
4.07	Gehäusefüße (2 Stück)
5.00	Klemmenkastendeckel*, komplett, mit Klemmenbrett
5.10	Klemmenbrett
5.90	Klemmenkasten seitlich rechts oder links (Kurzangaben K09 bzw. K10)
6.20	Lagerschild BS (falls erforderlich wird ein Federband mitgeliefert)
7.04	Außenlüfter
7.40	Lüfterhaube
1.61/6.11	Federband (für Lagerschildnabe AS und BS, Lagergröße angeben 6206 oder 6208)

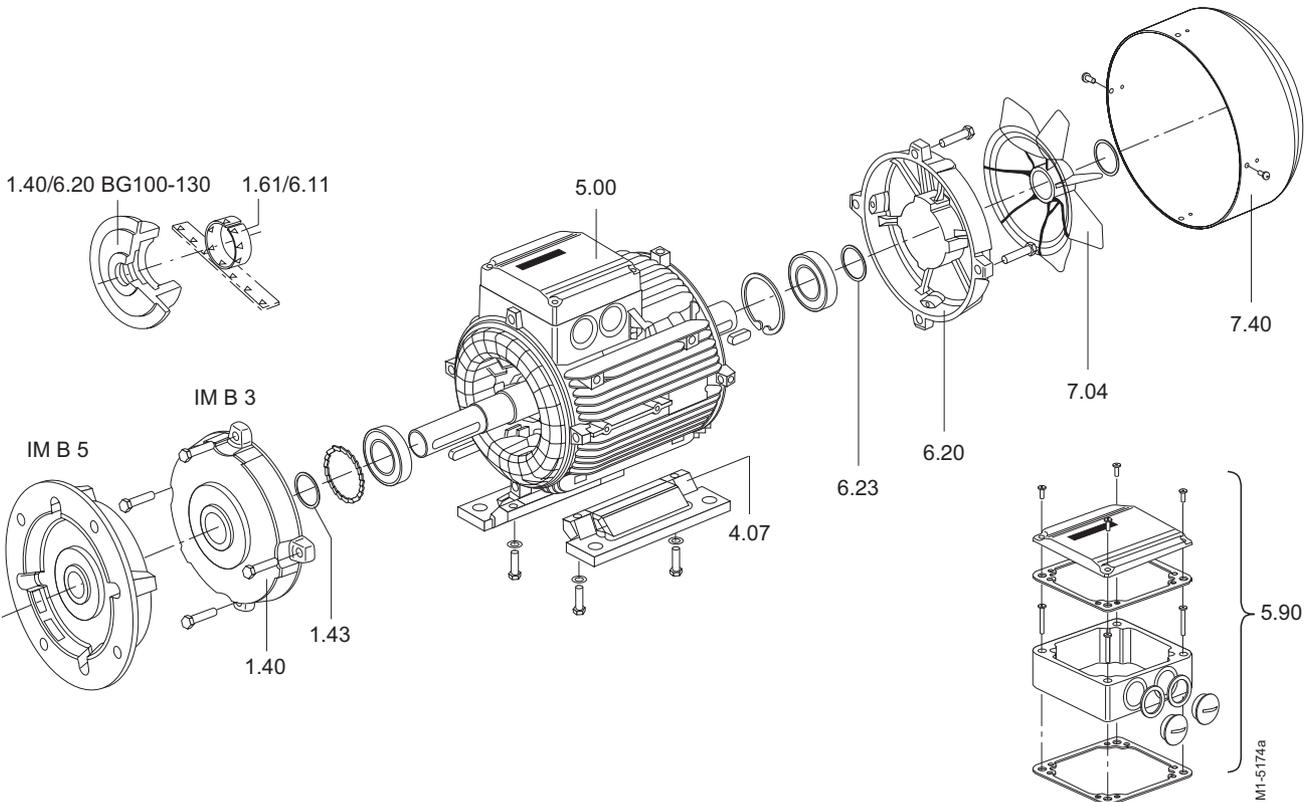
* Klemmenkasten ist angegossen



Klemmenkasten gk 330 (1LA7)



Klemmenkasten gk 335 (1LA6)



Käfigläufermotoren Reparaturteile

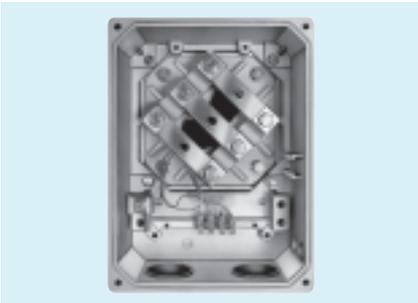
Käfigläufermotoren 1LA6 und 1MA6 Baugrößen 180 M bis 200 L

Auswahl- und Bestelldaten

Für Motor Baugröße	Typ 1LA6 . . . , 1MA6 . . .
180 M	. . . . 183
180 L	. . . . 186
200 L	. . . . 206 207

Motor (Betriebsanleitung 610.43106/21)

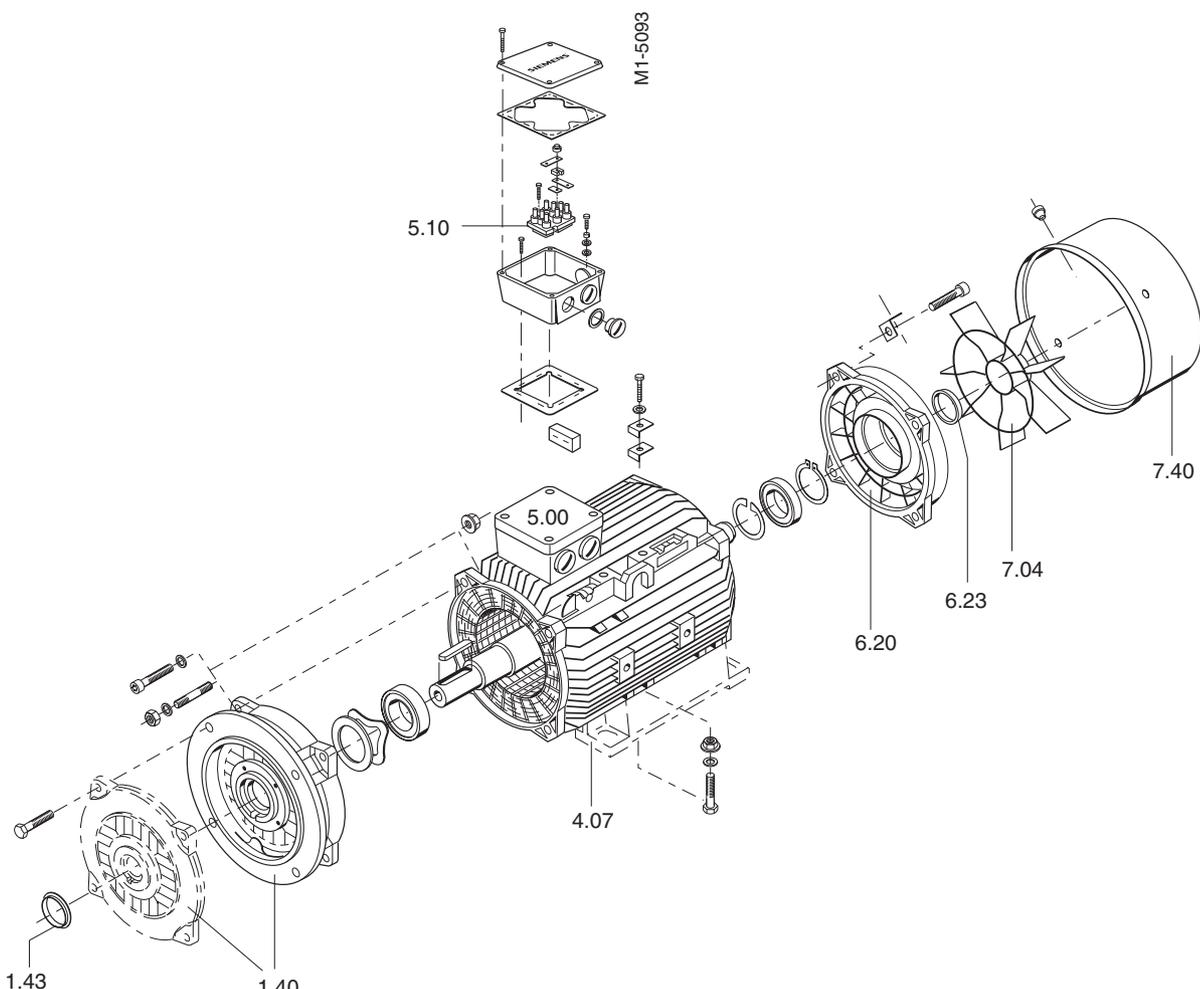
Teil-Nr.	Benennung
1.40	Lagerschild AS
1.43/6.23	V-Ring
4.07	Gehäusefüße (2 Stück)
5.00	Klemmenkasten, komplett, mit Klemmenbrett
5.10	Klemmenbrett
6.20	Lagerschild BS
7.04	Außenlüfter
7.40	Lüfterhaube



Klemmenkasten 1XB7 222



Klemmenkasten 1XB7 322



Käfigläufermotoren Reparaturteile

Käfigläufermotoren 1LA6 und 1MA6
Baugrößen 225 M bis 315 L

Auswahl- und Bestelldaten

Für Motor Baugröße	Typ 1LA6 . . . , 1MA6 . . .
225 M	. . . . 220
225 M	. . . . 223
250 M	. . . . 253
280 S	. . . . 280
280 M	. . . . 283
315 S	. . . . 310
315 M	. . . . 313
315 L	. . . . 316
	. . . . 317
	. . . . 318

Motor (Betriebsanleitung NMA 2748 DE)

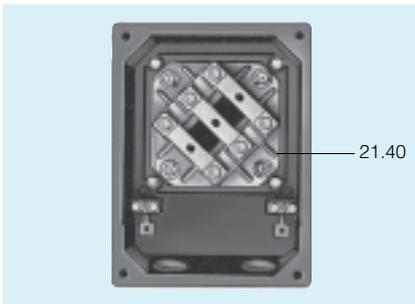
Teil-Nr.	Benennung
5.00	Lagerschild AS
5.10	Flanschlagerschild
6.00	Lagerschild BS
8.00	Läufer komplett mit Außenlüfter und Wälzlager
10.10	Gehäusefüße (2 Stück)
11.00	Außenlüfter
12.01	Lüfterhaube
12.70	Schutzdach
20.00	Klemmenkasten, komplett, mit Anschlussklemmen

Lagerung (Betriebsanleitung NMA 2924 DE)

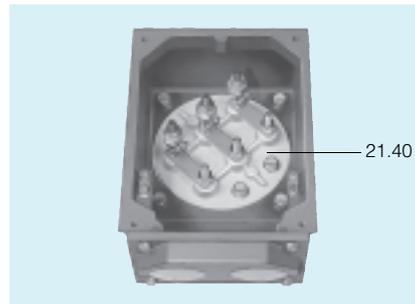
Teil-Nr.	Benennung
4.20	Äußerer Lagerdeckel AS
4.60	Innerer Lagerdeckel AS
3.20	Äußerer Lagerdeckel BS
3.60	Innerer Lagerdeckel BS
3.10/4.10	V-Ring

Klemmenkasten 1XB7 für Baugröße 225 M bis 400 L (Betriebsanleitung NMA 2923 DE)

Teil-Nr.	Benennung
20.30	Klemmenkastendeckel
21.40	Isolierplatte (Klemmenplatte) ohne Anschlussklemmen



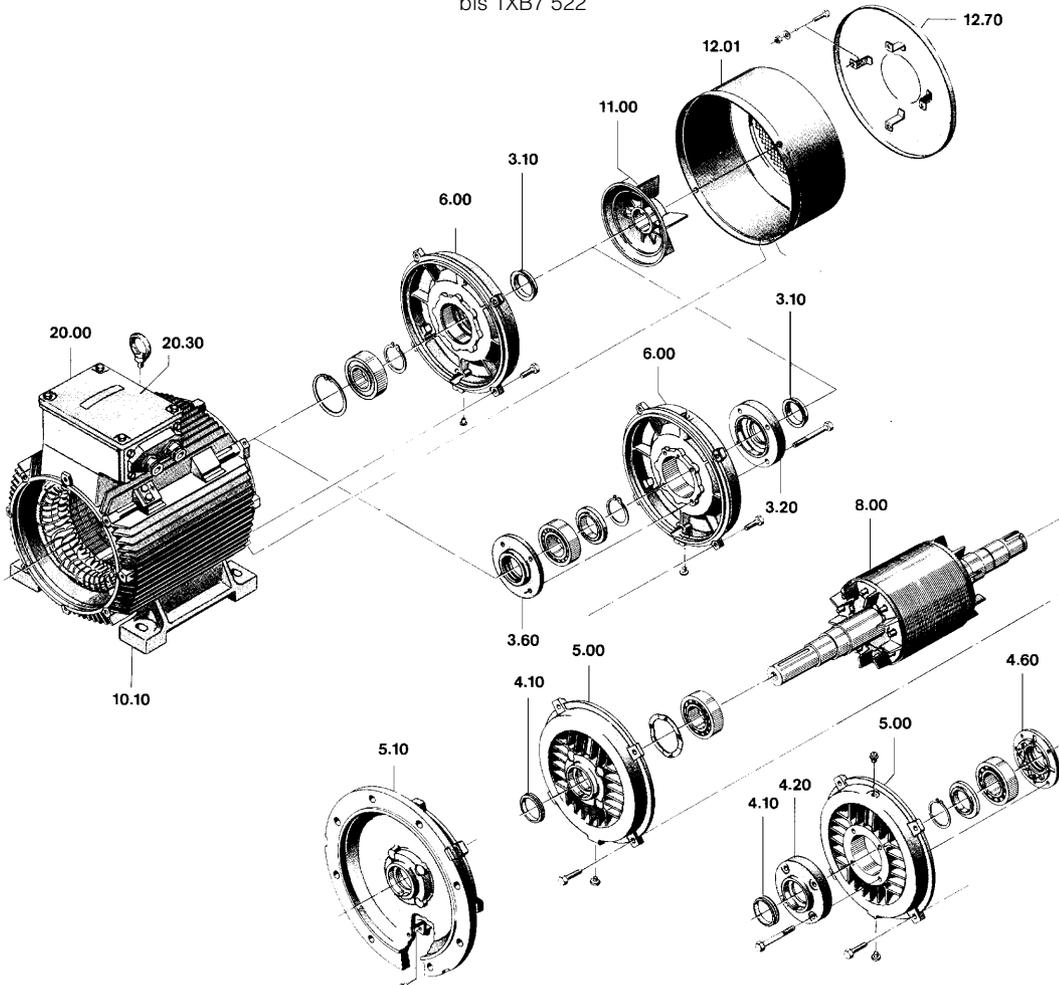
Klemmenkasten 1XB7 222



Klemmenkasten 1XB7 422
bis 1XB7 522



Klemmenkasten 1XB7 322



Käfigläufermotoren Reparaturteile

**Käfigläufermotoren 1LA8 und 1MA8
Baugrößen 315 bis 450**

Auswahl- und Bestelldaten

Für Motor

Baugröße Typ
1LA8 , 1MA8

315	. . . . 315 317
355	. . . . 353 355 357
400	. . . . 403 405 407
450	. . . . 453 455 457

Motor (Betriebsanleitung NMA 3420 DE)

Teil-Nr.	Benennung
5.00	Lagerschild AS
5.10	Flanschlagerschild
6.00	Lagerschild BS
7.07	Innenlüfter
8.00	Läufer komplett mit Außenlüfter und Wälzlager
11.04	Außenlüfter, drehrichtungsabhängig
11.05	Außenlüfter, drehrichtungsunabhängig
12.01	Lüfterhaube
12.70	Schutzdach
20.00	Klemmenkasten, komplett, mit Anschlussklemmen

Lagerung (Betriebsanleitung NMA 2934, 2935, 2936 DE)

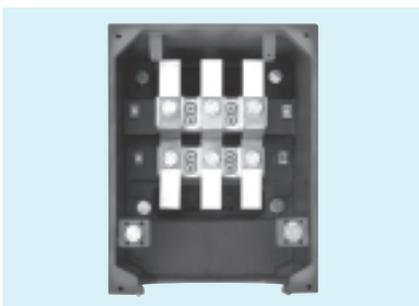
Teil-Nr.	Benennung
3.20	Äußerer Lagerdeckel AS
3.60	Innerer Lagerdeckel AS
4.20	Äußerer Lagerdeckel BS
4.60	Innerer Lagerdeckel BS
3.10/4.10	V-Ring

Klemmenkasten 1XB7 für Baugröße 315 und 355 (Betriebsanleitung NMA 2923 DE)

Teil-Nr.	Benennung
20.30	Klemmenkastendeckel
21.40	Isolierplatte (Klemmenplatte) ohne Anschlussklemmen

Klemmenkasten 1XB1 für Baugröße 400 und 450 (Betriebsanleitung NMA 2937 DE)

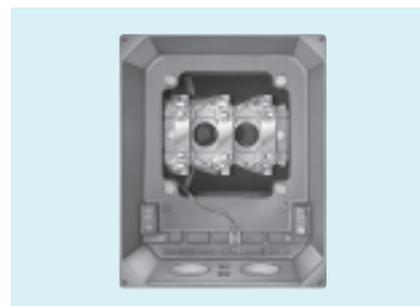
Teil-Nr.	Benennung
20.00	Klemmenkasten komplett
20.30	Klemmenkastendeckel Klemmenstützer



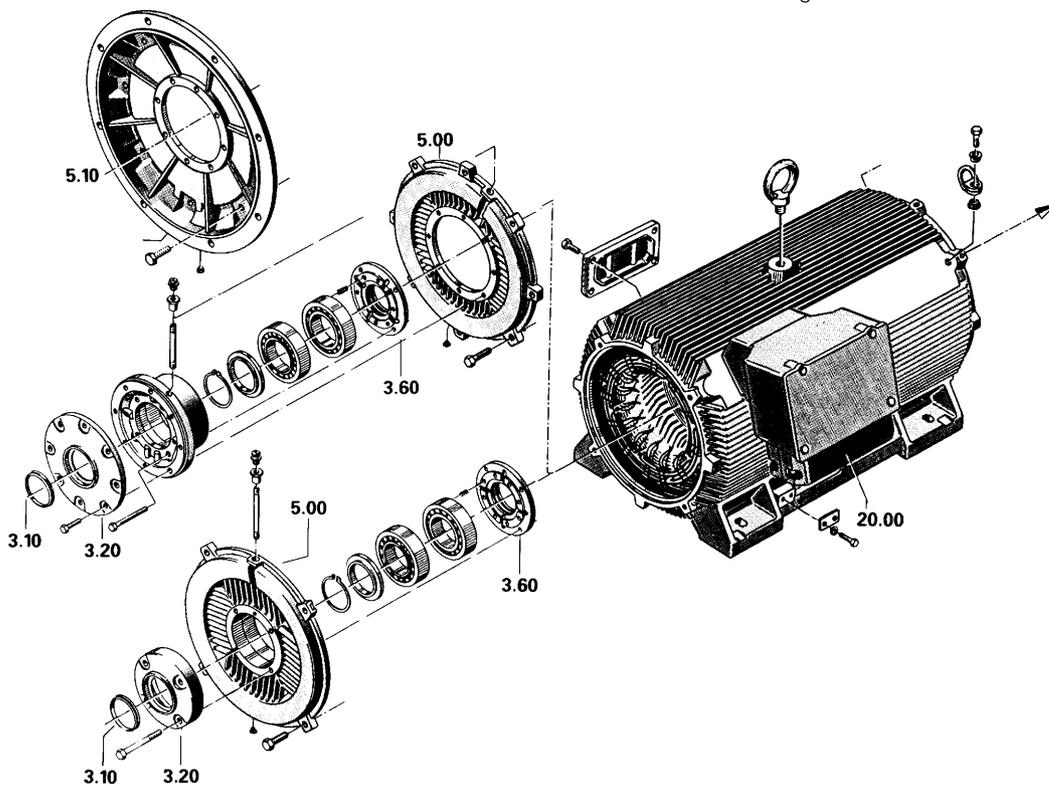
Klemmenkasten 1XB1 621



Klemmenkasten 1XB1 631

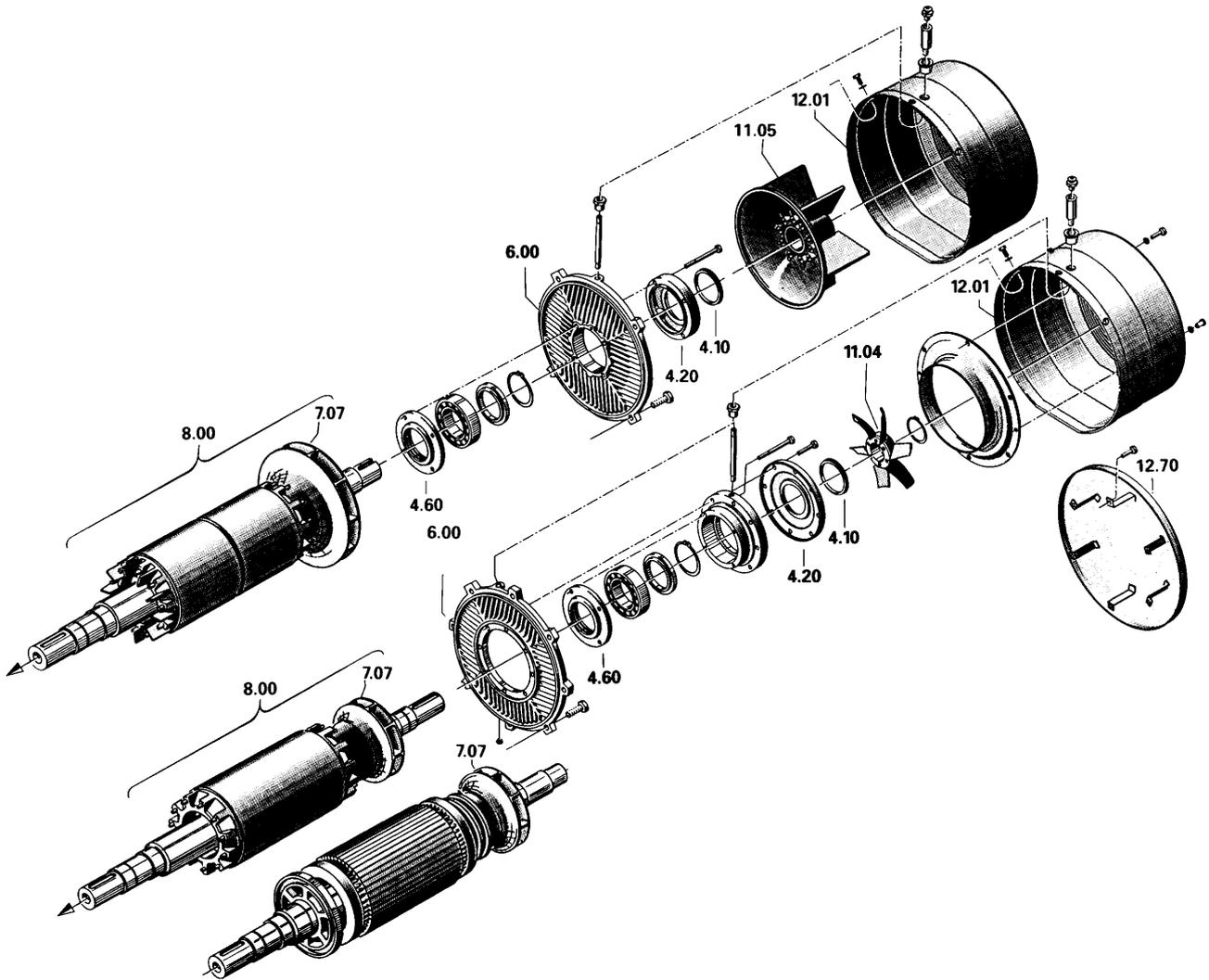


Klemmenkasten gt 640



Käfigläufermotoren Reparaturteile

Käfigläufermotoren 1LA8 und 1MA8
Baugrößen 315 bis 450



Käfigläufermotoren Reparaturteile

Käfigläufermotoren 1LG4, 1LG6
Baugrößen 180 M bis 250 M

Auswahl- und Bestelldaten

Für Motor Baugröße	Typ 1LG4 . . . , 1LG6 . . .
180 M	. . . . 183
180 L	. . . . 186
	. . . . 188
200 L	. . . . 206
	. . . . 207
	. . . . 208
225 S	. . . . 220
225 M	. . . . 223
	. . . . 228
250 M	. . . . 253
	. . . . 258

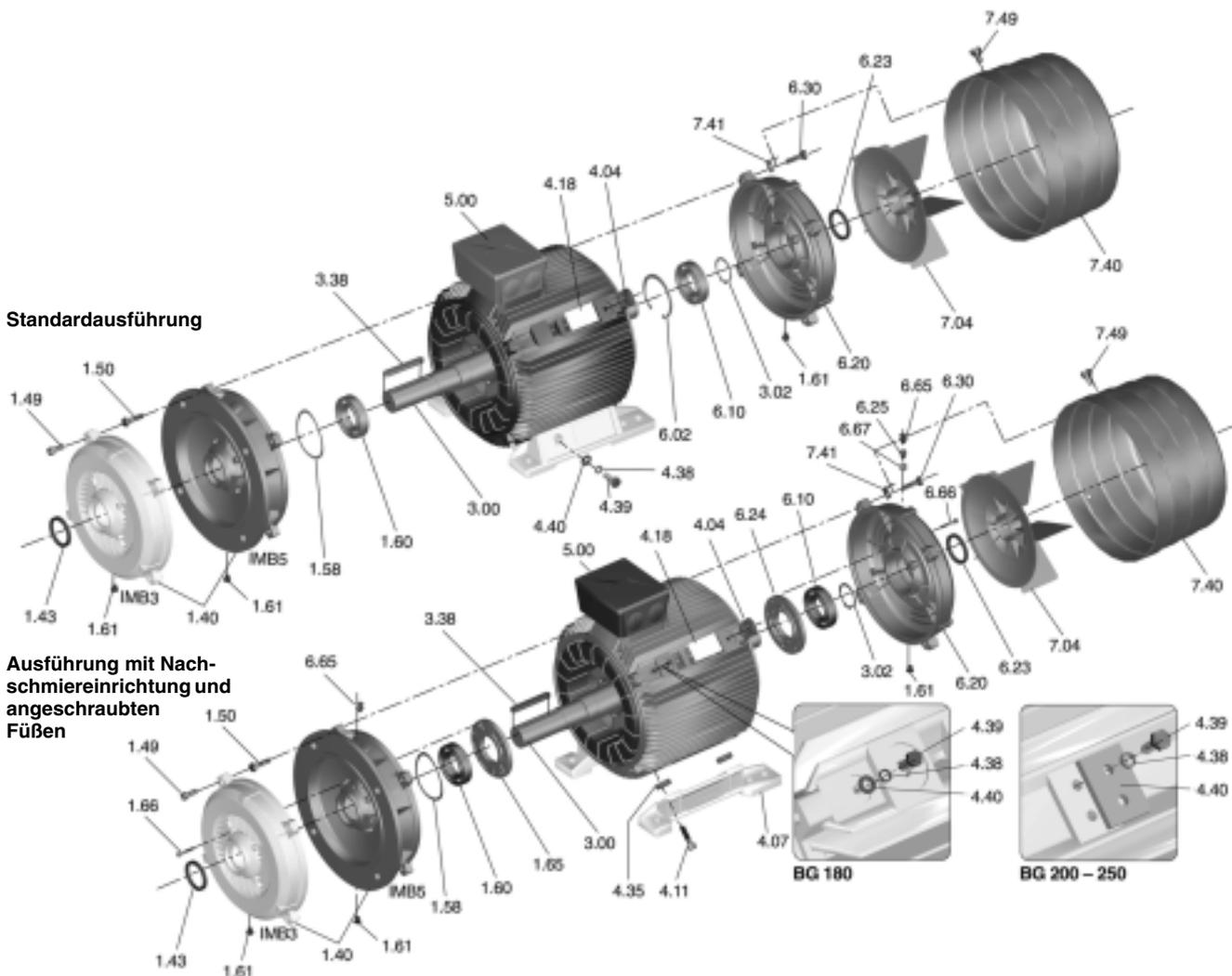
Motor (Betriebsanleitung 3503700000057)

Teil-Nr.	Benennung
1.00	Lagerung AS
1.40	Lagerschild
1.43	Wellendichtring
1.58	Federscheibe
1.60	Wälzlager
1.61	Verschlussstopfen
1.65	Lagerdeckel
1.67	Äusserer Lagerdeckel
1.68	Schleuderscheibe
1.69	Druckfeder
3.00	Läufer, komplett
4.00	Ständer, komplett
4.07	Gehäusefuß (BG 180 – rechts, links)
4.18	Leistungsschild
4.35	Scheibe
4.40	Scheibe
4.41	Erdungslasche
5.00	Klemmenkasten, komplett
5.03	Dichtung (BG200, Schnurdichtung)
5.10	Klemmenbrett, komplett
5.33	Unverdrehbare Unterlage
5.34	Klemmbügel
5.35	Gummistopfen
5.44	Klemmenkasten-Oberteil
5.51	Mutter

Teil-Nr.	Benennung
5.52	Schaltbügel
5.70	Klemmbügel
5.71	Äusserer Lagerdeckel
5.72	Schleuderscheibe
5.83	Dichtung
5.84	Klemmenkasten-Deckel
5.89	Schraube
5.94	Schraube
5.95	Klemme
5.96	Tragschiene
5.97	Strebe komplett
5.99	Kontaktblech
6.00	Lagerung BS
6.10	Wälzlager
6.20	Lagerschild
6.23	Wellendichtring
6.24	Lagerdeckel
6.65	Schmiernippel
6.66	Gummibuchse
6.67	Schmierrohr
7.00	Belüftung, komplett
7.04	Lüfter
7.40	Lüfterhaube
7.41	Winkel
7.49	Schraube

Auf- und Abziehvorringtonen für Wälzlager, Lüfter und Abtriebselemente sind nicht lieferbar!

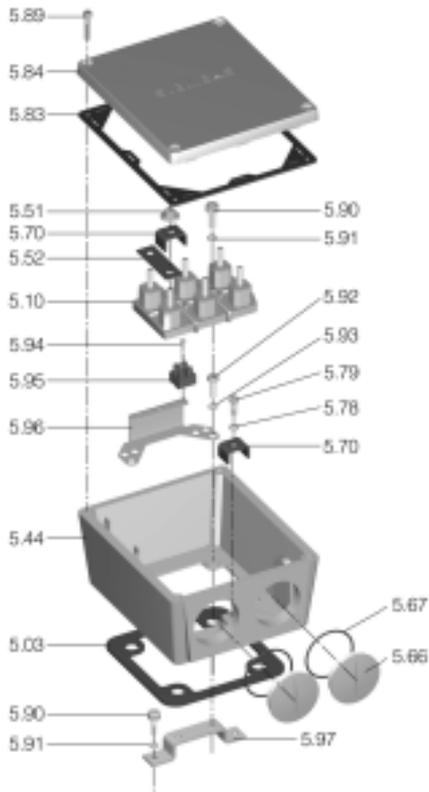
8



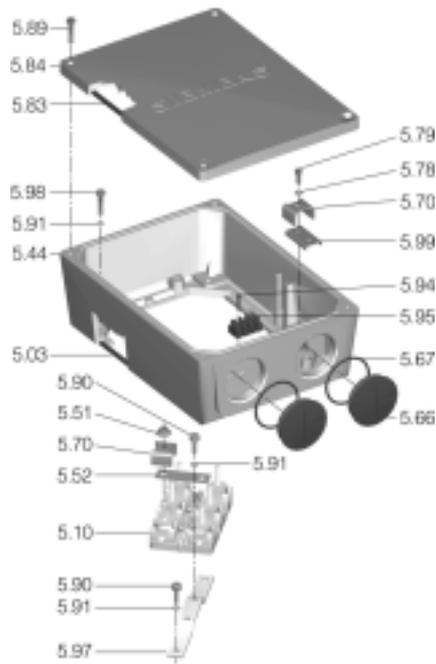
Käfigläufermotoren Reparaturteile

Käfigläufermotoren 1LG4, 1LG6
Baugrößen 180 M bis 250 M

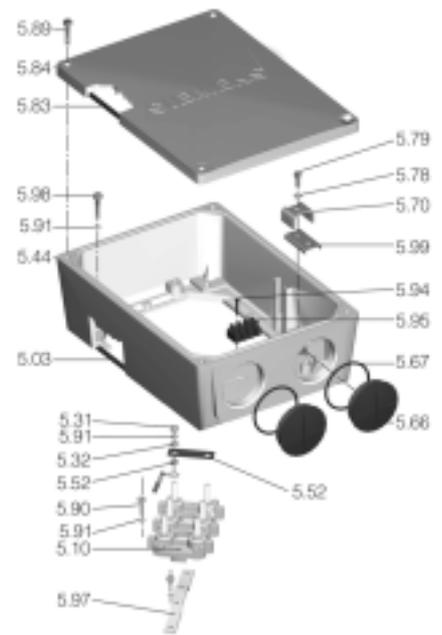
gk 330



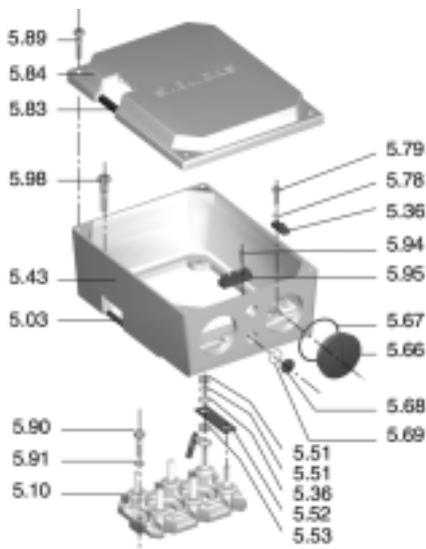
gk 430



gt 431



gt 520



Käfigläufermotoren Reparaturteile

Käfigläufermotoren 1LG4, 1LG6
Baugrößen 280 S bis 315 L

Auswahl- und Bestelldaten

Für Motor Baugröße	Typ 1LG4 . . . , 1LG6 . . .
280 S	. . . . 280
280 M	. . . . 283
	. . . . 288
315 S	. . . . 310
315 M	. . . . 313
315 L	. . . . 316
	. . . . 317
	. . . . 318

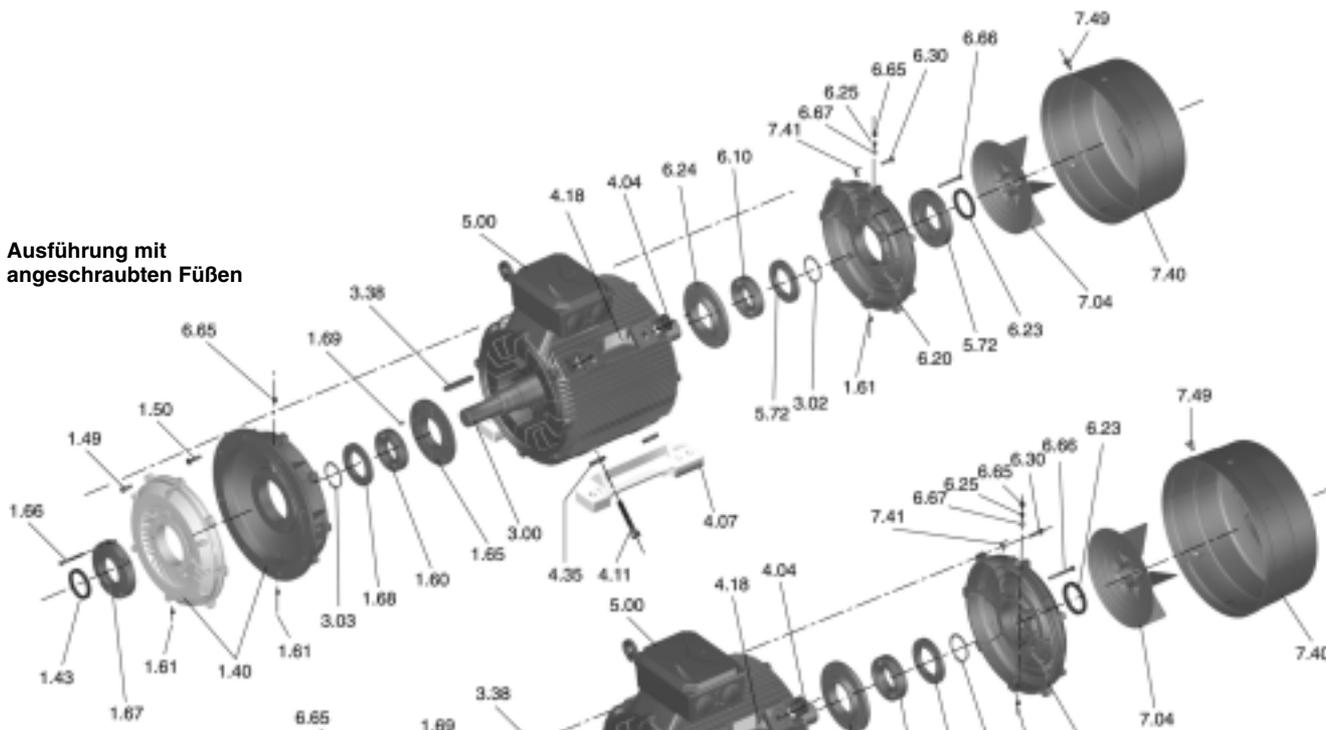
Motor (Betriebsanleitung 3503700000057)

Teil-Nr.	Benennung
1.00	Lagerung AS
1.40	Lagerschild
1.43	Wellendichtring
1.58	Federscheibe
1.60	Wälzlager
1.61	Verschlussstopfen
1.65	Lagerdeckel
1.67	Äusserer Lagerdeckel
1.68	Schleuderscheibe
1.69	Druckfeder
3.00	Läufer, komplett
4.00	Ständer, komplett
4.07	Gehäusefuß (BG 180 – rechts, links)
4.18	Leistungsschild
4.35	Scheibe
4.40	Scheibe
4.41	Erdungslasche
5.00	Klemmenkasten, komplett
5.03	Dichtung (BG200, Schnurdichtung)
5.10	Klemmenbrett, komplett
5.33	Unverdrehbare Unterlage
5.34	Klemmbügel
5.35	Gummistopfen
5.44	Klemmenkasten-Oberteil
5.51	Mutter

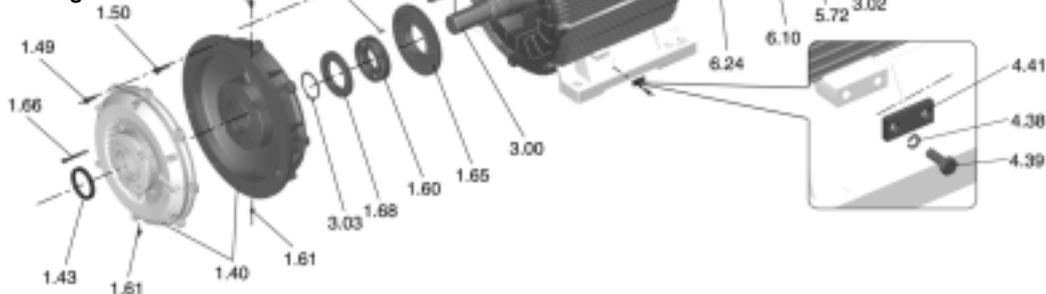
Teil-Nr.	Benennung
5.52	Schaltbügel
5.70	Klemmbügel
5.71	Äusserer Lagerdeckel
5.72	Schleuderscheibe
5.83	Dichtung
5.84	Klemmenkasten-Deckel
5.89	Schraube
5.94	Schraube
5.95	Klemme
5.96	Tragschiene
5.97	Strebe komplett
5.99	Kontaktblech
6.00	Lagerung BS
6.10	Wälzlager
6.20	Lagerschild
6.23	Wellendichtring
6.24	Lagerdeckel
6.65	Schmiernippel
6.66	Gummibuchse
6.67	Schmierrohr
7.00	Belüftung, komplett
7.04	Lüfter
7.40	Lüfterhaube
7.41	Winkel
7.49	Schraube

Auf- und Abziehvorrington für Wälzlager, Lüfter und Abtriebselemente sind nicht lieferbar!

Ausführung mit angeschraubten Füßen



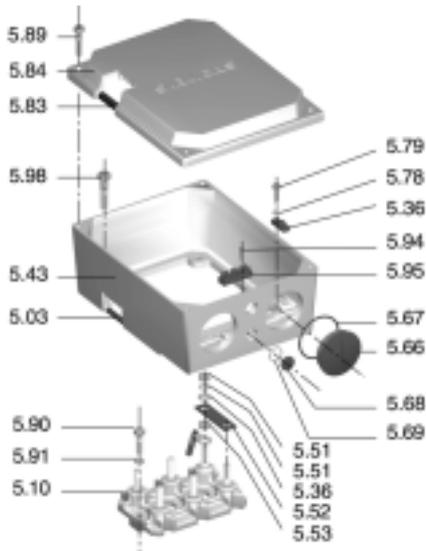
Standardausführung



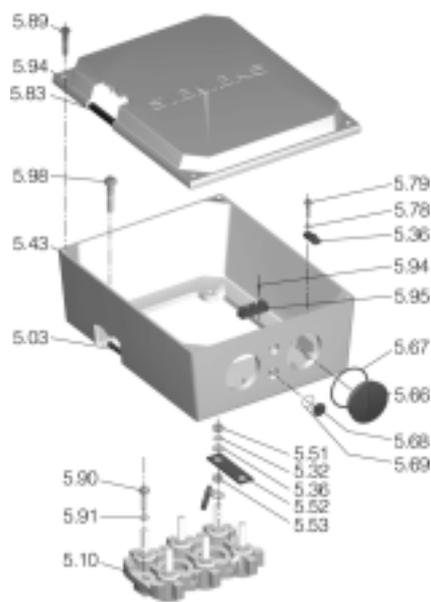
Käfigläufermotoren Reparaturteile

Käfigläufermotoren 1LG4, 1LG6
Baugrößen 280 S bis 315 L

gt 520



gt 620



Käfigläufermotoren

Reparaturteile

Notizen

8

Käfigläufermotoren

Anhang

Umwelt, Ressourcen und Recycling

Die Siemens AG fühlt sich verpflichtet, die Umwelt zu schützen und natürliche Ressourcen einzusparen. Dies gilt sowohl für unsere Fertigung als auch für unsere Produkte. Bereits bei der Entwicklung bedenken wir mögliche Folgebelastungen für unsere Umwelt. Wir streben an, Umweltbelastungen zu vermeiden oder auf ein Minimum zu reduzieren – auch über die derzeit geltenden Vorschriften hinaus. Die wichtigsten Aktivitäten zum Schutz der Umwelt sind:

- Wir arbeiten kontinuierlich daran, über die Einhaltung der Umweltschutzvorschriften hinaus, Umweltauswirkungen sowie den Energie- und Ressourcenverbrauch zu verringern.
- Wir ergreifen alle notwendigen Maßnahmen, um Umweltschäden zu verhindern.
- Umweltauswirkungen werden bereits auf möglichst früher Stufe der Produkt- und Verfahrensplanung beurteilt und berücksichtigt.
- Wir stellen durch geeignetes Umweltmanagement sicher, dass unsere Umweltpolitik wirkungsvoll umgesetzt wird. Die hierzu notwendigen technischen und organisatorischen Verfahren werden regelmäßig überprüft und fortlaufend weiterentwickelt.
- Umweltbewusstes Handeln gehört zu den Aufgaben eines jeden Mitarbeiters. Das Verantwortungsbewusstsein für die Umwelt auf allen Ebenen auszubauen und zu fördern ist eine ständige Führungsaufgabe.
- Wir wirken auf unsere Vertragspartner ein, nach gleichwertigen Umweltleitlinien zu verfahren wie wir selbst. Mit den zuständigen Behörden arbeiten wir kooperativ zusammen.
- Wir informieren die interessierte Öffentlichkeit über die vom Unternehmen ausgehenden Umweltauswirkungen und unsere umweltbezogenen Leistungen.
- Die gesamte Dokumentation wird auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

A/2

Übersicht
MICROMASTER 410/420/430/440

A/3

Übersicht MICROMASTER 411/
COMBIMASTER 411 und Getriebemotoren

A/4

Übersicht kundenspezifische Motoren

A/5

Siemens Ansprechpartner weltweit

Service & Support

A/6

Informationen und Bestellmöglichkeiten im Internet und auf CD-ROM

A/7

Unsere Leistungen in jeder Projektphase

A/8

Customer Support

A/9

Sachverzeichnis

A/11

Bestellnummern-Verzeichnis

A/14

Verkaufs- und Lieferbedingungen

A

Käfigläufermotoren

Anhang

Übersicht MICROMASTER 410/420/430/440

Als ideale Ergänzung zu den Motoren gibt es die Umrichter MICROMASTER von Siemens. In der Tabelle befindet sich eine Übersicht der Merkmale dieser

Umrichter. Das vollständige Produktspektrum mit Bestelldaten, technischen Details und Erläuterungen enthält der Katalog DA 51.2.

Aktuelle Informationen zu AC-Umrichtern finden Sie im Internet unter

<http://www.siemens.com/micromaster>

Hauptmerkmale	MICROMASTER 410	MICROMASTER 420	MICROMASTER 430	MICROMASTER 440
	„Der Preisbewusste“ für variable Drehzahlen bei 3-phasigen Motoren an 1-phasigen Netzen, z.B. bei Pumpen, Lüfter, Werbetafeln, Schranken, Torantriebe und Automaten	„Der Universelle“ für 3-phasige Netze sowie optionaler Feldbusanbindung, z.B. bei Förderbändern, Materialtransport, Pumpen, Lüfter und Bearbeitungsmaschinen	„Der Spezialist für Pumpen und Lüfter“ mit optimiertem OP (Hand-/Automatik-Umstellung), angepasster Softwarefunktionalität und optimaler Leistungsausbeute	„Der Alleskönner“ mit ausgefeilter Vektorregelung (mit und ohne Geberrückführung) für vielfältige Applikationen in Branchen wie Fördertechnik, Textil, Aufzüge, Hebezeuge und Maschinenbau
Leistungsbereich	0,12 kW bis 0,75 kW	0,12 kW bis 11 kW	7,5 kW bis 250 kW	0,12 kW bis 250 kW
Spannungsbereiche	1 AC 100 V bis 120 V 1 AC 200 V bis 240 V	1 AC 200 V bis 240 V 3 AC 200 V bis 240 V 3 AC 380 V bis 480 V	3 AC 380 V bis 480 V	1 AC 200 V bis 240 V 3 AC 200 V bis 240 V 3 AC 380 V bis 480 V 3 AC 500 V bis 600 V
Regelung	<i>U/f</i> -Kennlinie Multipoint-Kennlinie (parametrierbare <i>U/f</i> -Kennlinie) FCC (Fluss-Stromregelung)	<i>U/f</i> -Kennlinie Multipoint-Kennlinie (parametrierbare <i>U/f</i> -Kennlinie) FCC (Fluss-Stromregelung)	<i>U/f</i> -Kennlinie Multipoint-Kennlinie (parametrierbare <i>U/f</i> -Kennlinie) FCC (Fluss-Stromregelung)	<i>U/f</i> -Kennlinie Multipoint-Kennlinie (parametrierbare <i>U/f</i> -Kennlinie) FCC (Fluss-Stromregelung) Vector Control
Prozessregelung	–	interner PI-Regler	interner PI-Regler (Autotuning)	interner PI-Regler (Autotuning)
Eingänge	3 Digitaleingänge 1 Analogeingang	3 Digitaleingänge 1 Analogeingang	6 Digitaleingänge 2 Analogeingänge 1 PTC/KTY-Eingang	6 Digitaleingänge 2 Analogeingänge 1 PTC/KTY-Eingang
Ausgänge	1 Relaisausgang	1 Analogausgang 1 Relaisausgang	2 Analogausgänge 3 Relaisausgänge	2 Analogausgänge 3 Relaisausgänge
Automatisierungsanbindung	Der SPS-Partner für LOGO [®] ! und SIMATIC [®] S7-200	Der ideale Partner für Ihre Automatisierungsaufgaben, sowohl SIMATIC S7-200 als auch SIMATIC S7-300/400 (TIA) und SIMOTION [®]	Der ideale Partner für Ihre Automatisierungsaufgaben, sowohl SIMATIC S7-200 als auch SIMATIC S7-300/400 (TIA) und SIMOTION	Der ideale Partner für Ihre Automatisierungsaufgaben, sowohl SIMATIC S7-200 als auch SIMATIC S7-300/400 (TIA) und SIMOTION
Zusätzliche Merkmale	Selbstkühlung (keine Lüftereinheit) Lage der Anschlüsse wie bei herkömmlichen Schaltelemente (z.B. Schütze) auch mit flachem Kühlkörper erhältlich	BICO-Technik	Energiesparmodus Lastmomentüberwachung (erkennt Trockenlauf von Pumpen) Motor Staging	3 umschaltbare Antriebsdatensätze integrierter Bremschopper (bis 75 kW) Drehmomentregelung



Beispiele
MICROMASTER

Als dezentrale Antriebslösung stehen die Umrichter MICROMASTER 411/ COMBIMASTER 411 und Getriebemotoren von Siemens zur Verfügung. In der Tabelle befindet sich eine Übersicht der

Merkmale dieser Produkte. Das vollständige Produktspektrum mit Bestelldaten, technischen Details und Erläuterungen enthalten die Kataloge DA 51.3 MICROMASTER – COMBIMASTER,

M 15 Getriebemotoren und M 15.1 Stirnradgetriebemotoren. Aktuelle Informationen zu MICROMASTER 411 und COMBIMASTER 411 sowie Getriebemotoren finden Sie im Internet unter

<http://www.siemens.com/combimaster>
<http://www.siemens.com/gearedmotors>

Hauptmerkmale	MICROMASTER 411		COMBIMASTER 411		Getriebemotoren			
	„Der Dezentrale“ für einen breiten Antriebsbereich – für einfache Einzelanwendungen von Pumpen und Lüftern bis zu Mehrfachförderantrieben in vernetzten Steuerungssystemen.				Stirnradgetriebe	Flachgetriebe	Winkelgetriebe	Stirnrad-schneckengetriebe
Leistungsbereich	0,37 kW bis 3 kW				2KG11	2KG12	2KG13	2KG14
Spannungsbereiche	3 AC 380 V bis 480 V				0,09 kW bis 45 kW			
Gehäuse-/Baugrößen	CS B CS C	71 – 100 90/100			230/400 V Δ/Υ; 500 V Υ; 400/690 V Δ/Υ			
Bauformen	–	IM B 3 IM B 5 IM V 1 (ohne Schutzdach) IM V 1 (mit Schutzdach) IM B 14 (mit Normflansch) IM B 14 (mit Sonderflansch) IM B 35			Fußbauform Flanschbauform	Fußbauform Flanschbauform Universalbauform		
Schutzart	IP66	IP55			IP55 (IP65, IP56)			
Weitere technische Merkmale	U/f-Kennlinie Multipoint-Kennlinie (parametrierbare U/f-Kennlinie) FCC (Fluss-Stromregelung) interner PI-Regler 3 Digitaleingänge 1 Analogeingang 1 Relaisausgang Compound-Bremse für kontrolliertes Schnellbremsen NEU: ECOFAST-Varianten mit Steckverbinder für die Stromversorgungs-, Kommunikationsschnittstellen- und Motor-Anschlüsse, um in zeitkritischen Anwendungen einen schnellen und problemlosen Austausch zu ermöglichen. Die ECOFAST-Varianten sind komplett kompatibel mit den ECOFAST-Technik-Systemen.				Gehäuseausführung in Aluminium bzw. Grauguss Drehmoment 80 – 5800 Nm	Gehäuseausführung in Aluminium bzw. Grauguss Drehmoment 130 – 11500 Nm	Gehäuseausführung in Aluminium bzw. Grauguss Drehmoment 120 – 12000 Nm	Gehäuseausführung in Aluminium bzw. Grauguss Drehmoment 70 – 1400 Nm



Beispiele MICROMASTER Beispiele COMBIMASTER



Beispiele Getriebemotoren

Käfigläufermotoren

Anhang

Übersicht Kundenspezifische Motoren

Unser Motorenangebot umfasst neben den katalogmäßig angebotenen Produkten auch „Kundenspezifische Motoren“.

Hier können wir individuelle Antriebslösungen für Ihre speziellen Bedürfnisse entwickeln, ggf. bemustern und entsprechend Ihrer logistischen Bedürfnisse liefern.

Unsere weltweit vorhandenen Vertretungen sowie unsere

Regionalvertretungen in Deutschland stehen Ihnen selbstverständlich auch hier für eine Kontaktaufnahme zur Verfügung (siehe Seite A/5).

Bitte fordern Sie unser Angebot an.

Im nachfolgenden Text haben wir einige realisierte „Kundenspezifische Lösungen“ aufgelistet:

- Hochtourige Motoren für Textilmaschinen und Kompressoren
- Motoren mit erhöhter Leistungsdichte
- Flüssigkeitsgekühlte Motoren
- Synchrongeneratoren für Netzersatzanlagen
- Motoren für Holzbearbeitungsanlagen
- Einbaumotoren für Kältemotoren-Kompressoren (frigenfest)
- Rollgangsmotoren für rauen Betrieb (z.B. Walzantrieb)
- Pumpenmotoren mit Sonderwellen/Sonderwerkstoff
- Einphasenmotoren für Industrieanwendung
- Hebezeugmotoren

Einbaumotor für Kältemotoren



Rollgangmotor für rauen Betrieb



Pumpenmotor mit Sonderwellen/Sonderwerkstoff



Hebezeugmotor





Unter der Adresse

<http://www.siemens.de/automation/partner>

können Sie sich weltweit über Siemens-Ansprechpartner zu bestimmten Technologien informieren.

Soweit möglich, erhalten Sie je Ort einen Ansprechpartner für

- Technischen Support,
- Ersatzteile/Reparaturen,
- Service,
- Training,
- Vertrieb oder
- Fachberatung/Engineering.

Der Wahlvorgang startet mit der Auswahl

- eines Landes,
- eines Produktes oder
- einer Branche.

Durch anschließende Festlegung der übrigen Kriterien werden genau die gewünschten Ansprechpartner mit Angabe der jeweiligen Kompetenzen gefunden.

Mehr Infos?

Mit Fax geht's ganz fix!
Unter der Fax-Nr.

0 08 00-74 62 84 27

erhalten Sie weitere Informationen.



Käfigläufermotoren

Anhang · Service & Support

Informationen und Bestellmöglichkeiten
im Internet und auf CD-ROM

A&D im WWW



Bei der Planung und Projektierung von Automatisierungsanlagen sind detaillierte Kenntnisse über das einsetzbare Produktspektrum und zur Verfügung stehende Serviceleistungen unerlässlich. Es liegt auf der Hand, dass diese Informationen immer möglichst aktuell sein müssen.

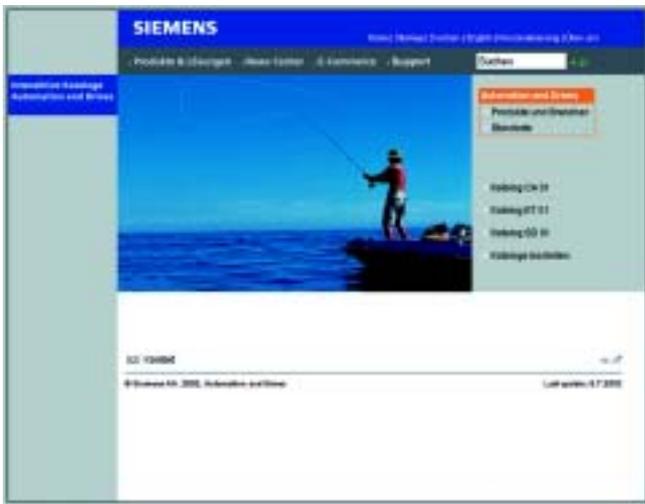
Der Siemens-Geschäftsbereich Automation and Drives (A&D) hat deshalb ein umfangreiches Informationsangebot im World Wide Web aufgebaut, das alle erforderlichen Informationen problemlos und komfortabel zugänglich macht.

Unter der Adresse

<http://www.siemens.de/automation>

finden Sie alles, was Sie über Produkte, Systeme und Serviceangebote wissen müssen.

Produktauswahl mit dem interaktiven Katalog



Ausführliche Informationen zusammen mit komfortablen interaktiven Funktionen:

Der interaktive Katalog CA 01 vermittelt mit über 80 000 Produkten einen umfassenden Überblick über das Angebot von Siemens Automation and Drives.

Hier finden Sie alles, was Sie zum Lösen von Aufgaben der Automatisierungs-, Schalt-, Installations- und Antriebstechnik benötigen. Alle Informationen sind in eine Oberfläche eingebunden, die das Arbeiten leicht und intuitiv von der Hand gehen lässt.

Bestellen können Sie nach erfolgter Auswahl auf Knopfdruck per Fax oder per Online-Anbindung.

Informationen zum interaktiven Katalog finden Sie im Internet unter

<http://www.siemens.de/automation/ca01>

oder auf CD-ROM:

- Automation & Drives CA 01, Bestell-Nr.: E86060-D4001-A100-C1

Easy Shopping mit der A&D Mall



Die A&D Mall ist das virtuelle Kaufhaus der Siemens AG im Internet. Hier haben Sie Zugriff auf ein riesiges Produktspektrum, das in elektronischen Katalogen informativ und übersichtlich vorgestellt wird.

Der Datenaustausch über EDIFACT ermöglicht die gesamte Abwicklung von der Auswahl über die Bestellung bis hin zur Verfolgung des Auftrags online über das Internet.

Dabei stehen umfangreiche Funktionen zu Ihrer Unterstützung bereit.

So erleichtern leistungsfähige Suchfunktionen das Finden der gewünschten Produkte, deren Verfügbarkeit gleich geprüft werden kann. Kundenindividuelle Rabattierung und Angebotserstellung sind online möglich, genauso wie Statusabfragen zu Ihrem Auftrag (Tracking & Tracing).

Die A&D Mall finden Sie im Internet unter:

<http://www.siemens.de/automation/mall>

A

Unsere Leistungen in jeder Projektphase



Im harten Wettbewerb braucht man optimale Voraussetzungen, um sich auf Dauer ganz vorne zu behaupten: eine starke Startposition, eine ausgeklügelte Strategie und ein Team für den nötigen Support – in jeder Phase. Service & Support von Siemens leistet diese Unterstützung; mit einer ganzen Bandbreite unterschiedlicher Leistungen für die Automatisierungs- und Antriebstechnik.

In jeder Phase: von der Planung über die Inbetriebnahme bis zur Instandhaltung und Modernisierung.

Unsere Spezialisten wissen, wo sie anpacken müssen, um die Produktivität und Wirtschaftlichkeit Ihrer Anlage hoch zu halten.

Projektierung und Software-Engineering



Unterstützung bei der Projektierung und Entwicklung mit bedarfsgerechten Leistungen von der Konfiguration bis zur Umsetzung eines Automatisierungsprojekts. ¹⁾

Service vor Ort



Mit dem Service vor Ort bieten wir Dienstleistungen rund um die Inbetriebnahme und Instandhaltung, die eine wichtige Voraussetzung zur Sicherstellung der Verfügbarkeit sind.

In Deutschland Tel.:
0180 50 50 444²⁾

Reparaturen und Ersatzteile



In der Betriebsphase einer Maschine oder eines Automatisierungssystems leisten wir umfassenden Reparatur- und Ersatzteilservice, der Ihnen ein Höchstmaß an Betriebssicherheit bietet.

In Deutschland Tel.:
0180 50 50 448²⁾

Online Support



Das umfassende, jeder Zeit erreichbare Informationssystem via Internet vom Produkt Support über Service & Support-Leistungen bis zu den Support Tools im Shop.

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

Technical Support



Die kompetente Beratung bei technischen Fragen mit einem breiten Spektrum an bedarfsgerechten Leistungen rund um unsere Produkte und Systeme.

Tel.: +49 (0)180 50 50 222
Fax: +49 (0)180 50 50 223

E-Mail: adsupport@siemens.com

Technical Consulting



Unterstützung bei der Planung und Konzeption Ihres Projektes: Von der detaillierten Ist-Analyse und Zieldefinition über die Beratung zu Produkt- und Systemfragen bis zur Ausarbeitung der Automatisierungslösung. ¹⁾

Optimierung und Modernisierung



Zur Steigerung der Produktivität oder Einsparung von Kosten in Ihrem Projekt bieten wir Ihnen hochwertige Dienstleistungen rund um die Optimierung und Modernisierung an. ¹⁾

¹⁾ Sprechen Sie Ihren Vertriebspartner in Ihrer Region bei Fragen zu diesen Leistungen an. Den richtigen Ansprechpartner vermittelt Ihnen auch unsere Helpline (Tel.: +49 (0) 180 50 50 111) oder unsere Internet-Seite.

²⁾ Landesspezifische Telefonnummern finden Sie auf unserer Internet-Seite <http://www.siemens.com/automation/service&support>



Knowledge Base auf CD-ROM



Für Einsatzbereiche ohne Online-Verbindung ins Internet steht ein Abzug des kostenfreien Informationsbereiches auf CD-ROM (Service & Support Knowledge Base) zur Verfügung. Diese CD-ROM beinhaltet alle zur Zeit der Erstellung aktuellen Produktinformationen (FAQs, Downloads, Tipps und Tricks, Aktuelles) sowie allgemeine Informationen zum Service und Technical Support.

Sie finden auf der CD-ROM auch eine Volltext-Suche und

unseren Knowledge Manager, um gezielt nach Lösungen zu suchen. Die CD-ROM wird alle 4 Monate aktualisiert.

Genau wie unser Online Angebot im Internet ist die CD Service & Support Knowledge Base komplett in 5 Sprachen (Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch) verfügbar.

Sie können die CD **Service und Support Knowledge Base** bei Ihrem Siemens-Ansprechpartner bestellen.

Bestell-Nr.: **6ZB5310-0EP30-0BA2**

Bestellung über das Internet
(Mit Automation Value Card oder Kreditkarte) unter:

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

im Bereich Shop.

Automation Value Card



Kleine Karte – viel Support

Die Automation Value Card ist integraler Bestandteil des umfassenden Dienstleistungskonzeptes, mit dem Siemens Automation and Drives Ihr gesamtes Automatisierungsprojekt in jeder Phase begleitet.

Ganz gleich, ob Sie bestimmte Leistungen unseres Technical Support benötigen oder in unserem Online Shop hochwertige Support Tools einkaufen: Bezahlen können Sie immer mit Ihrer Automation Value Card. Ganz ohne Verrechnungsaufwand, transparent und sicher. Denn mit der nur Ihnen bekannten Kartenummer und zugehörigen PIN können Sie jederzeit Ihr aktuelles Guthaben wie auch alle Buchungsvorgänge einsehen.

Dienstleistungen auf Karte. So geht's.

Kartenummer und PIN sind auf der Rückseite der Automation Value Card angebracht. Im Auslieferungszustand ist die PIN durch ein Rubbelfeld abgedeckt, womit das volle Guthaben der Karte garantiert ist.

Durch Angabe von Kartenummer und PIN haben Sie vollen Zugriff auf die jeweilig angebotenen Service & Support Leistungen. Der Betrag für die bezogene Leistung wird Ihnen in Form von Credits vom Guthaben Ihrer Automation Value Card abgebogen.

Alle angebotenen Leistungen sind mit Credits währungsneutral hinterlegt, so dass Sie die Automation Value Card weltweit nutzen können.

Bestellnummern der Automation Value Card

Credits	Bestell-Nr.
200	6ES7 997-0BA00-0XA0
500	6ES7 997-0BB00-0XA0
1000	6ES7 997-0BC00-0XA0
10000	6ES7 997-0BG00-0XA0

Detaillierte Informationen zu den angebotenen Leistungen finden Sie auf unserer Internet-Seite unter:

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

Service & Support à la Card: Einige Beispiele

Technical Support

„Priority“	bevorzugte Bearbeitung für dringende Fälle
„24 h“	Erreichbarkeit rund um die Uhr
„Extended“	Technische Beratung bei komplexen Fragen

Support Tools im Support Shop

„System Utilities“	direkt anwendbare Werkzeuge für Auslegung, Analyse und Überprüfung
„Applications“	komplette Themenlösungen inklusive fertig getesteter Software
„Functions & Samples“	anpassbare Bausteine zur Beschleunigung ihrer Entwicklungen

	<i>Seite</i>
A	
A&D im WWW	A/6
A&D Mall	A/6
Allgemeine Angaben	2/2 bis 2/6
Aluminiumgehäuse	3/2 bis 3/11, 4/2
Anbauten	3/27
Anbauten für 1LA/1LG-Motoren	2/58 bis 2/59
Anhang	Teil A
Anormale Frequenzen	2/11
Anormale Spannungen	2/11
Anschluss	2/18 bis 2/22
Anschluss der Motoren	2/44
Anschlussstechnik	6/5
Ansprechpartner weltweit	A/5
Anstrich	2/5, 3/25, 4/6, 5/6, 6/15, 6/3, 6/5
Antrieb von Ventilatoren	3/10, 3/11
Aufstellungshöhe	2/14, 2/15
Ausführung und Bescheinigung der explosionsgeschützten Motoren nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX)	2/9
Ausführungen	2/3, 2/4
Auswahldaten	Teile 3, 4, 5, 6
Auswuchtung	2/27
Automation Value Card	A/7
B	
Bauaufsichtliche Zulassung	6/4
Bauformen	2/25 bis 2/26
Beanspruchung, mechanische	2/44
Belastung in Achsrichtung	2/40 bis 2/43
Belüftung	2/23, 2/44
Bemessungsdrehmoment	2/16
Bemessungsleistung	6/4
Bemessungsströme	2/12 bis 2/13
Bescheinigung	4/7, 5/7, 6/15
Besondere Ausführungen	2/3, 2/4, 3/25 bis 3/28, 4/6 bis 4/7, 5/6 bis 5/7, 6/15
Bestellaten	Teile 3, 4, 5, 6
Bestell-Nummer	2/2
Betrieb am Umrichter	2/44
Betrieb an	
SIMOVERT MASTERDRIVES	3/21 bis 3/24
Betriebsart	6/4
Branchenlösungen	Teil 6
Brandgasmotoren	6/4 bis 6/15
Bremsen	2/50 bis 2/55
C	
CEMEP	3/2, 3/5, 3/12, 3/16
COMBIMASTER 411	2/46, A/3
CSA Genehmigung	2/8
D	
Dezentrale Antriebstechnik	2/46 bis 2/47, 3/26
Drehimpulsgeber 14XP8 001	2/48
Drehimpulsgeber HOG10 D 1024 I	2/59
Drehimpulsgeber HOG9 D 1024 I	2/59
Drehimpulsgeber LL 861 900220	2/58
Drehrichtung	2/24
Drehzahl	2/24
Dreifach Polumschaltbar	3/11
Druckfeste Kapselung	Teil 5
Druckfeste Kapselung „d“	2/9
E	
ECOFAST	2/46
EEx de IIC	Teil 5
EEx e II	Teil 4
eff1	3/5, 3/17
eff2	3/2, 3/12, 3/13
Eigengekühlte Motoren	6/9, 6/10, 6/13, 6/14
Einleitung	1/2 bis 1/5

	<i>Seite</i>
Einsatz in Rauch- und Wärmeabzugsgeräten	6/4
Einschlägige Normen und Vorschriften	2/7
Elektrische Ausführung	2/10 bis 2/22
Elektronischer Katalog SD 01	2. Umschlagseite, 2/6
Energiesparmotor	3/2 bis 3/6, 3/12 bis 3/17
Energiesparmotoren mit europäischer Wirkungsgradklassifizierung nach EU/CEMEP	2/8
Energiesparprogramm	2/6
Energy Efficiency Verification	2/8
Energy Policy Act	2/8
Entwässerungslöcher	6/5
EPACT	3/6, 3/18
Erhöhte Kühlmitteltemperatur	6/3
Erhöhte Leistung	3/8, 3/20
Erhöhte Sicherheit	Teil 4
Erhöhte Sicherheit „e“	2/9
Erläuterungen zu den Maßen	7/1
Ersatzteile	A/7
Export von Niederspannungsmotoren nach China	2/7
Explosionsgefährdete Bereiche	2/9
Exportvorschriften	A/14
Ex-Zonen	3/26
F	
F200	6/7 bis 6/10
F300	6/7 bis 6/10
F400	6/11 bis 6/14
Federdruckbremse KFB	2/53, 2/54
Fettgebrauchsdauer	2/44
Fremdgekühlte Motoren	6/7, 6/8, 6/11, 6/12
Fremdlüfter	2/49
Frequenz	6/4
Frequenzen	2/10 bis 2/12
Fundamentklötze	8/2
G	
Geberanbau	8/2
Gehäuseausführung	2/23
Geräuscentwicklung	2/44
Geräuschverhalten bei Netzbetrieb	2/28
Getriebemotoren	A/3
Gewichte	2/57
Graugussgehäuse	3/12 bis 3/20, 4/3 bis 4/5
Grenzdrehzahlen	2/45
H	
Hebeösen	2/24
High Efficiency	3/5, 3/17
Hoher Wirkungsgrad	6/3
I	
Improved Efficiency	3/2, 3/12, 3/13
Inbetriebnahmehinweise	3/28, 6/15
Interaktive Kataloge	A/6
Internetlinks	2/6
Isoliertesystem	6/4
Isolierung	2/17, 2/44
K	
Käfigläufermotoren 1LA, 1LG	Teil 3
Käfigläufermotoren 1MA	Teil 4
Käfigläufermotoren 1MJ	Teil 5
Kegelstifte	8/2
Klassifizierungsgesellschaften	6/2
Klemmenkästen	2/18 bis 2/22
Knowledge Base auf CD-ROM	A/7
Kondenswasserlöcher (Schutzarten)	2/23
Kühlmitteltemperatur	2/14, 2/15
Kühlung	2/23
Kundenspezifische Motoren	A/4
Kupplungen	8/2

Käfigläufermotoren

Anhang

Sachverzeichnis

	<i>Seite</i>
L	
Lagerbilder	2/34 bis 2/35
Lagerlebensdauer	2/29
Lagerschilde	6/5
Lagersystem	2/30
Lagerung	2/29 bis 2/35, 2/44, 6/5
Lagerung für erhöhte Querkräfte	2/37
Lagerzuordnung	2/30 bis 2/33
Lebensdauerschmierung	2/29
Leistungen	2/13 bis 2/15
Leistungsfaktor	2/16
Leistungsschilder	2/15
Leistungstabelle	2/13, 2/14
Leitungseinführung	2/9
Lieferbedingungen	A/14
M	
Marken	2. Umschlagseite
Maßblattgenerator	7/1
Maße	2/56, 2/57, Teil 7
Maßnahmen für Getriebeanbau	2/23
Mechanische Ausführung	2/23 bis 2/43, 3/27, 4/7, 5/7, 6/15, 6/2
Mechanische Beanspruchung	2/44
Mechanische Grenzdrehzahlen	2/45
MICROMASTER	A/2, A/3
MICROMASTER 411	2/46
MICROSTARTER	2/47
Mindestluftmengen	6/5
Mindestwirkungsgrade	2/8
Modernisierung	A/7
Modulare Anbautechnik	2/48 bis 2/57, 3/27, 8/2
Motoren für den nordamerikanischen Markt	2/8
Motorreihen	6/4
Motorschutz	2/17, 3/25, 4/6, 5/6, 6/15, 6/3
Motortemperaturerfassung	2/17, 2/44
N	
Nationale Vorschriften	2/7
NEMA	2/8
Normale Spannungen	2/10
Normen	2/7 bis 2/9, 6/2, 6/4
Nützliche Internetlinks	2/6
O	
Online Support	A/7
Optimierung	A/7
P	
Polumschaltbar	3/9 bis 3/11
Polzahl	6/4
Projektierung	A/7
Projektierung von Bremsmotoren	2/55
Projektierungshilfen	2/6
Q	
Querkräfte	2/36 bis 2/39
R	
Rauchabzugsgeräte	6/4
Recycling	A/1
Reparaturen	A/7
Reparaturteile	Teil 8
Ressourcen	A/1

	<i>Seite</i>
S	
Schaltung	2/18 bis 2/22
Schiffsausführung	3/26, 4/7, 5/7
Schiffsmotoren	6/2, 6/3
Schmierfette	6/5
Schutzarten	2/23
Schwingstärke	2/27
SD 01	2. Umschlagseite, 2/6
SD-Konfigurator	2. Umschlagseite, 2/6
Service & Support	A/7
Service vor Ort	A/7
Sicherheitshinweise	3/28, 6/15
SIMOVERT MASTERDRIVES	3/21 bis 3/24
Software-Engineering	A/7
Spannschienen und Spannschraube	8/2
Spannung	6/4
Spannungen	2/10 bis 2/12
Stillstandsheizung	2/17
Ströme	2/10 bis 2/12
T	
Technical Consulting	A/7
Technical Support	A/7
Technische Ausführung	6/4
Technische Erläuterungen	Teil 2
Temperatursensor	2/17
Temperaturzeitklasse F200	6/7 bis 6/10
Temperaturzeitklasse F300	6/7 bis 6/10
Temperaturzeitklasse F400	6/11 bis 6/14
Toleranzen	2/7 bis 2/9
Toleranzen zu elektrischen Angaben	2/7
U	
Übersicht „Besondere Ausführungen“	2/3, 2/4
UL-Zulassung	2/8
Umrichteranbau	3/27
Umwelt	A/1
V	
Verkaufsbedingungen	A/14
Verpackung	2/5
Verpackungsmaße	2/5
Verpackungsgewichte	2/5
VIK-Ausführung	2/9
Vorschriften	2/7 bis 2/9, 6/2, 6/4
W	
Wärmeabzugsgeräte	6/4
Weitere Anbauten für 1LA/1LG-Motoren	2/58 bis 2/59
Wellenenden	2/27
Wicklung	2/17, 3/25, 4/6, 6/15
Wicklungsschutz	6/3
Wiedereinschalten	2/17
Wirkungsgrad	2/16
Z	
Zertifikate	6/3
Zertifizierungsablauf	6/4
Zubehör	Teil 8
Zulässige Belastung am Wellenende	6/6
Zulässige Belastung in Achsrichtung	2/40 bis 2/43
Zulässige Querkräfte	2/36 bis 2/39
Zulassung	6/4
Zündschutzart „n“	2/9
Zündschutzart EEx de IIC	2/9, Teil 5
Zündschutzart EEx e II	2/9, Teil 4
Zweifach Polumschaltbar	3/9, 3/10

<i>Bestell-Nr.</i>	<i>Seite</i>
1LA5	
1LA5 18.	3/2, 3/3, 3/9, 3/10, 3/11, 3/22, 6/9, 6/10
1LA5 20.	3/2, 3/3, 3/9, 3/10, 3/11, 3/22, 6/9, 6/10
1LA5 22.	3/2, 3/3, 3/22, 6/9, 6/10
1LA6	
1LA6 10.	3/12, 3/13, 3/14, 3/15, 6/13, 6/14
1LA6 11.	3/12, 3/13, 3/14, 3/15, 6/13, 6/14
1LA6 13.	3/12, 3/13, 3/14, 3/15, 6/13, 6/14
1LA6 16.	3/12, 3/13, 3/14, 3/15, 6/13, 6/14
1LA7	
1LA7 05.	3/2
1LA7 06.	3/2, 3/3, 3/9
1LA7 07.	3/2, 3/3, 3/9
1LA7 08.	3/2, 3/3, 3/9, 3/10, 6/9, 6/10
1LA7 09.	3/2, 3/3, 3/9, 3/10, 3/11, 6/9, 6/10
1LA7 10.	3/2, 3/3, 3/9, 3/10, 3/11, 3/22, 6/9, 6/10
1LA7 11.	3/2, 3/3, 3/9, 3/10, 3/11, 3/22, 6/9, 6/10
1LA7 13.	3/2, 3/3, 3/9, 3/10, 3/11, 3/22, 6/9, 6/10
1LA7 16.	3/2, 3/3, 3/9, 3/10, 3/11, 3/22, 6/9, 6/10
1LA8	
1LA8 31.	3/12, 3/13, 3/14, 3/15
1LA8 31.	3/21, 3/23, 3/24
1LA8 35.	3/12, 3/13, 3/14, 3/15
1LA8 35.	3/21, 3/23, 3/24
1LA8 40.	3/12, 3/13, 3/14, 3/15
1LA8 40.	3/21, 3/23, 3/24
1LA8 45.	3/12, 3/13, 3/14, 3/15
1LA8 45.	3/21, 3/23, 3/24
1LA9	
1LA9 05.	3/4, 3/6, 3/8
1LA9 06.	3/4, 3/6, 3/8
1LA9 07.	3/4, 3/6, 3/8
1LA9 08.	3/4, 3/6, 3/8
1LA9 09.	3/4, 3/5, 3/6, 3/7, 3/8
1LA9 10.	3/4, 3/5, 3/6, 3/7, 3/8
1LA9 11.	3/4, 3/5, 3/6, 3/7, 3/8
1LA9 13.	3/4, 3/5, 3/6, 3/7, 3/8
1LA9 16.	3/4, 3/5, 3/6, 3/7, 3/8
1LA9 18.	3/4, 3/5, 3/6, 3/7, 3/8
1LA9 20.	3/4, 3/5, 3/6, 3/7, 3/8
1LG4	
1LG4 18.	3/12, 3/13, 3/14, 3/15, 3/20
1LG4 20.	3/12, 3/13, 3/14, 3/15, 3/20
1LG4 22.	3/12, 3/13, 3/14, 3/15, 3/20
1LG4 25.	3/12, 3/13, 3/14, 3/15, 3/20
1LG4 28.	3/12, 3/13, 3/14, 3/15, 3/20
1LG4 31.	3/12, 3/13, 3/14, 3/15

<i>Bestell-Nr.</i>	<i>Seite</i>
1LG6	
1LG6 18.	3/16, 3/17, 3/18, 3/19, 3/23, 3/24, 6/13, 6/14
1LG6 20.	3/16, 3/17, 3/18, 3/19, 3/23, 3/24, 6/13, 6/14
1LG6 22.	3/16, 3/17, 3/18, 3/19, 3/23, 3/24, 6/13, 6/14
1LG6 25.	3/16, 3/17, 3/18, 3/19, 3/23, 3/24, 6/9, 6/10, 6/13, 6/14
1LG6 28.	3/16, 3/17, 3/18, 3/19, 3/23, 3/24, 6/9, 6/10, 6/13, 6/14
1LG6 31.	3/16, 3/17, 3/18, 3/19, 3/23, 3/24, 6/9, 6/10, 6/13, 6/14
1MA6	
1MA6 10.	4/3, 4/4, 4/5
1MA6 11.	4/3, 4/4, 4/5
1MA6 13.	4/3, 4/4, 4/5
1MA6 16.	4/3, 4/4, 4/5
1MA6 18.	4/3, 4/4, 4/5
1MA6 20.	4/3, 4/4, 4/5
1MA6 22.	4/3, 4/4, 4/5
1MA6 25.	4/3, 4/4, 4/5
1MA6 28.	4/3, 4/4, 4/5
1MA6 31.	4/3, 4/4, 4/5
1MA7	
1MA7 06.	4/2
1MA7 07.	4/2
1MA7 08.	4/2
1MA7 09.	4/2
1MA7 10.	4/2
1MA7 11.	4/2
1MA7 13.	4/2
1MA7 16.	4/2
1MJ1	
1MJ1 35.	5/2, 5/3, 5/4, 5/5
1MJ1 40.	5/2, 5/3, 5/4, 5/5
1MJ1 45.	5/2, 5/3, 5/4, 5/5
1MJ6	
1MJ6 07.	5/2, 5/3, 5/4
1MJ6 08.	5/2, 5/3, 5/4
1MJ6 09.	5/2, 5/3, 5/4, 5/5
1MJ6 10.	5/2, 5/3, 5/4, 5/5
1MJ6 11.	5/2, 5/3, 5/4, 5/5
1MJ6 13.	5/2, 5/3, 5/4, 5/5
1MJ6 16.	5/2, 5/3, 5/4, 5/5
1MJ6 18.	5/2, 5/3, 5/4, 5/5
1MJ6 20.	5/2, 5/3, 5/4, 5/5
1MJ7	
1MJ7 22.	5/2, 5/3, 5/4, 5/5
1MJ7 25.	5/2, 5/3, 5/4, 5/5
1MJ7 28.	5/2, 5/3, 5/4, 5/5
1MJ7 31.	5/2, 5/3, 5/4, 5/5
1MJ8	
1MJ8 31.	5/2, 5/3, 5/4, 5/5
1MJ8 35.	5/2, 5/3, 5/4, 5/5
1PP5	
1PP5 18.	6/7, 6/8
1PP5 20.	6/7, 6/8
1PP5 22.	6/7, 6/8

Käfigläufermotoren

Anhang

Bestellnummern-Verzeichnis

<i>Bestell-Nr.</i>	<i>Seite</i>
1PP6	
1PP6 10.	6/11, 6/12
1PP6 11.	6/11, 6/12
1PP6 13.	6/11, 6/12
1PP6 16.	6/11, 6/12
1PP6 18.	6/11, 6/12
1PP6 20.	6/11, 6/12
1PP6 22.	6/11, 6/12
1PP6 25.	6/7, 6/8, 6/11, 6/12
1PP6 28.	6/7, 6/8, 6/11, 6/12
1PP6 31.	6/7, 6/8, 6/11, 6/12

<i>Bestell-Nr.</i>	<i>Seite</i>
1PP7	
1PP7 08.	6/7, 6/8
1PP7 09.	6/7, 6/8
1PP7 10.	6/7, 6/8
1PP7 11.	6/7, 6/8
1PP7 13.	6/7, 6/8
1PP7 16.	6/7, 6/8

A

Verkaufs- und Lieferbedingungen

Sie können über diesen Katalog die dort beschriebenen Produkte (Hard- und Software) bei der Siemens Aktiengesellschaft nach Maßgabe der nachfolgenden Bedingungen erwerben. Bitte beachten Sie, dass für den Umfang, die Qualität und die Bedingungen für Lieferungen und Leistungen einschließlich Software durch Siemens Einheiten/Regionalgesellschaften mit Sitz außerhalb Deutschlands ausschließlich die jeweiligen Allgemeinen Bedingungen der jeweiligen Siemens Einheit/Regionalgesellschaft mit Sitz außerhalb Deutschlands gelten. Die nachfolgenden Bedingungen gelten ausschließlich für Bestellungen bei der Siemens Aktiengesellschaft.

Für Kunden mit Sitz in der Bundesrepublik Deutschland

Es gelten die Allgemeinen Zahlungsbedingungen sowie die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie.

Für Softwareprodukte gelten die Allgemeinen Bedingungen zur Überlassung von Software für Automatisierungs- und Antriebstechnik an Lizenznehmer mit Sitz in Deutschland.

Für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands

Es gelten die Allgemeinen Zahlungsbedingungen sowie die Allgemeinen Lieferbedingungen von Siemens, Automation and Drives für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands.

Für Softwareprodukte gelten die Allgemeinen Bedingungen zur Überlassung von Softwareprodukten für Automation and Drives an Lizenznehmer mit Sitz außerhalb Deutschlands.

Allgemein

Die Preise gelten in € (Euro) ab Lieferstelle, ausschließlich Verpackung.

Die Umsatzsteuer (Mehrwertsteuer) ist in den Preisen nicht enthalten. Sie wird nach den gesetzlichen Vorschriften zum jeweils gültigen Satz gesondert berechnet.

Auf die Preise der Erzeugnisse, die Silber und/oder Kupfer enthalten, können, wenn die jeweiligen Grenzwerte der Notierungen überschritten werden, Zuschläge verrechnet werden.

Wir behalten uns Preisänderungen vor und werden die jeweils bei Lieferung gültigen Preise verrechnen.

Die Abmessungen sind in mm angegeben, Abbildungen sind unverbindlich.

Soweit auf den einzelnen Seiten dieses Katalogs nichts anderes vermerkt ist, bleiben Änderungen, insbesondere der angegebenen Werte, Maße und Gewichte, vorbehalten.

Ausführliche Geschäftsbedingungen der Siemens AG können Sie kostenlos bei Ihrer Siemens Geschäftsstelle unter der Bestell-Nr.:

- 6ZB5310-0KR30-0BA0
„Geschäftsbedingungen für Kunden mit Sitz innerhalb der Bundesrepublik Deutschland“
- 6ZB5310-0KS53-0BA0
„Geschäftsbedingungen für Kunden mit Sitz außerhalb der Bundesrepublik Deutschland“

anfordern

oder downloaden aus der A&D Mall unter
<http://www.siemens.de/automation/mall>
(A&D Mall Online-Hilfesystem)

Exportvorschriften

Die in diesem Katalog geführten Produkte können den europäischen/deutschen und/oder den US-Ausfuhrbestimmungen unterliegen.

Jeder genehmigungspflichtige Export bedarf daher der Zustimmung der zuständigen Behörden.

Für die Erzeugnisse dieses Kataloges sind nach den derzeitigen Bestimmungen folgende Exportvorschriften zu beachten:

AL	Nummer der <u>deutschen Ausfuhrliste</u> Erzeugnisse mit Kennzeichen ungleich „N“ sind ausfuhrgenehmigungspflichtig. Bei Softwareprodukten müssen generell auch die Exportkennzeichen des jeweiligen Datenträgers beachtet werden. Die mit „AL ungleich N“ gekennzeichneten Güter unterliegen bei der <u>Ausfuhr aus der EU</u> der europäischen bzw. deutschen Ausfuhrgenehmigungspflicht.
ECCN	Nummer der <u>US-Ausfuhrliste</u> (Export Control Classification Number). Erzeugnisse mit Kennzeichen ungleich „N“ sind in bestimmte Länder reexport-genehmigungspflichtig. Bei Softwareprodukten müssen generell auch die Exportkennzeichen des jeweiligen Datenträgers beachtet werden. Die mit „ECCN ungleich N“ gekennzeichneten Güter unterliegen der <u>US-Reexportgenehmigungspflicht</u> .

Auch ohne Kennzeichen bzw. bei Kennzeichen „AL: N“ oder „ECCN: N“ kann sich eine Genehmigungspflicht, unter anderem durch den Endverbleib oder Verwendungszweck der Güter, ergeben.

Maßgebend sind die auf Auftragsbestätigungen, Lieferscheinen und Rechnungen angegebenen Exportkennzeichen AL und ECCN.

Änderungen vorbehalten.

Verantwortlich für

Technischen Inhalt:
Siemens AG, A&D SD SM

Redaktion:
Siemens AG, A&D PT 5, Erlangen

Die Kataloge des Bereiches Automation and Drives (A&D)

Anforderungen richten Sie bitte an Ihre Siemens Geschäftsstelle
Adressen finden Sie im Anhang dieses Kataloges

Automatisierungs- und Antriebstechnik		<i>Katalog</i>
Interaktiver Katalog auf CD-ROM		
• Die Offline-Mall von A&D	CA 01	
<hr/>		
Antriebssysteme		
<u>Drehzahlveränderbare Antriebe</u>		
Umrichter-Schrankgeräte SINAMICS G150	DA 11	
Gleichstrommotoren	DA 12	
Stromrichter-Einbaugeräte SIMOREG	DA 21	
Stromrichter-Schrankgeräte SIMOREG	DA 22	
Modulares Umrichtersystem SIMOVERT PM	DA 45	
Synchronmotoren SIEMOSYN	DA 48	
Umrichter MICROMASTER 410/420/430/440	DA 51.2	
MICROMASTER 411/COMBIMASTER 411	DA 51.3	
Mittelspannungsantriebe SIMOVERT MV	DA 63	
<i>PDF: Spannungszwischenkreis-Umrichter MICROMASTER, MIDIMASTER</i>	DA 64	
SIMOVERT MASTERDRIVES Vector Control	DA 65.10	
SIMOVERT MASTERDRIVES Motion Control	DA 65.11	
Servomotoren für SIMOVERT MASTERDRIVES	DA 65.3	
SIMODRIVE 611 universal und POSMO	DA 65.4	
Spannungszwischenkreis-Umrichter SIMOVERT P	DA 66	
Wechsel- und Drehstromsteller SIVOLT	DA 68	
Thyristorsätze SITOR	DA 91	
Halbleiterschutz-Sicherungen SITOR	DA 94	
Ansteueranlagen SITOR	DA 95	
Regelsystem SIMADYN C	DA 97	
Regelsystem MODULPAC C	DA 98	
<u>Drehstrom-Niederspannungsmotoren</u>		
Planungsunterlagen	M 10	
Käfigläufermotoren	M 11	
Getriebemotoren 2KG1	M 15	
<u>Antriebssysteme für Bearbeitungsmaschinen</u>		
SIMODRIVE	NC 60	
• Hauptspindelmotoren 1FE1, 1PH, 1PM		
• Servomotoren 1FK6, 1FK7, 1FT5, 1FT6		
• Linearmotoren 1FN1, 1FN3		
• Umrichtersystem SIMODRIVE 611		
• Umrichtersysteme SIMODRIVE POSMO A/CD/CA/SI		
<u>Drehstrom-Hochspannungsmotoren</u>	M 2	
<u>Antriebs- und Steuerungskomponenten für Hebezeuge</u>	HE 1	
<hr/>		
Automatisierungssysteme für Bearbeitungsmaschinen		
Gesamtkatalog SINUMERIK & SIMODRIVE	NC 60	
Verbindungstechnik & Systemkomponenten	NC Z	
<hr/>		
Bedien- und Beobachtungssysteme SIMATIC HMI		ST 80
<hr/>		
Elektrische Stellantriebe SIPOS		
Elektrische Dreh-, Schub- und Schwenkantriebe	MP 35	
Elektrische Drehantriebe für kerntechnische Anlagen	MP 35.1./2	
<hr/>		
Industrie-Automatisierungssysteme SIMATIC		<i>Katalog</i>
Prozessüberwachungssystem SIMATIC PCS	ST 45	
<i>PDF: Automatisierungssysteme SIMATIC S5/505</i>	ST 50	
Produkte für Totally Integrated Automation und Micro Automation	ST 70	
Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7	ST PCS 7	
<i>PDF: Add Ons für das Prozessleitsystem SIMATIC PCS</i>	ST PCS	
Regelsysteme SIMATIC	ST DA	
<hr/>		
Industrielle Kommunikation für Automation & Drives		IK PI
<hr/>		
Installationstechnik		
ALPHA Klein- und Installationsverteiler	ET A1	
ALPHA 400-ZS Zählerschränke	ET A2	
ALPHA Reihenklempen	ET A5	
BETA Installationseinbaugeräte	ET B1	
GAMMA Gebäudesystemtechnik	ET G1	
DELTA Schalter und Steckdosen	ET D1	
<hr/>		
Motion Control System SIMOTION		PM 10
<hr/>		
Prozessleitsystem TELEPERM M		
Automatisierungssysteme AS 235, AS 235H, AS 235K	PLT 111	
<i>PDF: Automatisierungssysteme AS 488/TM</i>	PLT 112	
Bedienen und Beobachten mit WinCC/TM	PLT 123	
Bussystem CS 275	PLT 130	
<hr/>		
Prozessinstrumentierung und Analytik		
Feldgeräte für die Prozessautomatisierung	FI 01	
Messgeräte für Druck, Differenzdruck, Durchfluss, Füllstand und Temperatur, Stellungsregler und Flüssigkeitsmengenmessgeräte		
<i>PDF: Anzeiger für Schalttafelbau</i>	MP 12	
SIREC Schreiber und Zubehör	MP 20	
SIPART, Regler und Software	MP 31	
Wägesysteme SIWAREX	WT 01	
Gasanalytik	PA 10	
<i>PDF: Prozessanalytik, Komponenten zur Probenaufbereitung</i>	PA 11	
Flüssigkeitsanalytik	PA 20	
<hr/>		
Niederspannungs-Schalttechnik		
Schaltgeräte für die Industrie	LV 10	
BERO - Sensorik für die Automatisierung	LV 20	
Produkte und Systeme zur Energieverteilung	LV 30	
SICUBE Systemschränke 8MC und 8MF	NV	
Power Supplies & Components for Drives	PD	
<hr/>		
SITRAIN Information und Training		ITC
<hr/>		
Systemlösungen für die Industrie		
Applikationen und Produkte für Branchen sind Bestandteil des interaktiven Katalogs CA 01		
<hr/>		
Systems Engineering		
Stromversorgungen SITOP power, LOGO!Power	KT 10.1	
Systemverkabelung SIMATIC TOP connect	KT 10.2	
Identifikationssysteme MOBY	KT 21	
Industrie-Microcomputer SICOMP	KT 51	

Die Informationen in diesem Katalog enthalten Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Siemens Aktiengesellschaft

Automation and Drives

Standard Drives

Postfach 32 69, D-91050 Erlangen

www.siemens.com/motors

Bestell-Nr. E86060-K1711-A101-A3