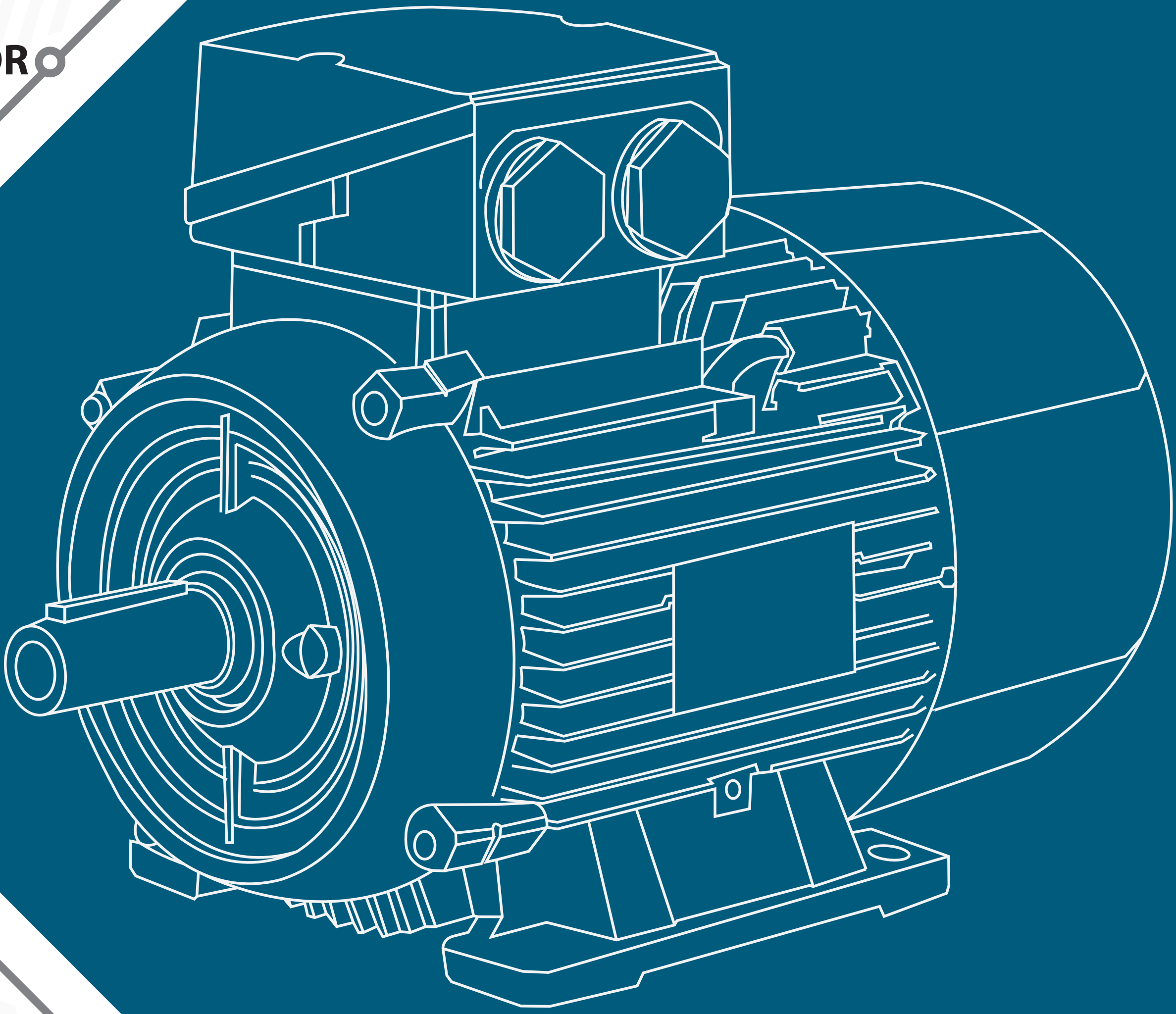
FAMCO
هایپرصنعت

www.famco.co.ir
www.famcocorp.com

SIEMENS

ELECTRIC MOTOR

الکتروموتور



Catalog 2018

Symbol of the dynamism in industry

FAMCO

هایپر صنعت

درباره هایپرصنعت فامکو

هایپرصنعت فامکو قریب به دو دهه گذشته، در قالب سهامی خاص و با سرمایه بخش خصوصی فعالیت خود را در زمینه فروش تجهیزات صنعتی آغاز نمود .

درادامه به لحاظ دارا بودن دانش فنی و اخذ تجارب متعدد و علاقه مندی سرمایه گذاران، به زمره مشاوران، طراحان و تامین کنندگان برترین برندهای تجهیزات صنعتی پیوست و به یکی از بزرگترین و مطرح ترین شرکت های ایرانی در این صنف مبدل گشت که همواره بهترین محصولات از به نام ترین برندهای داخلی و خارجی را مطابق با نیاز مصرف در ایران انتخاب و ارائه می نماید .

شهرت و اعتبار این گروه از همان سالهای نخست فعالیت به علت تاکید بر کیفیت در انجام امور و احترام به خواسته های مشتریان و جلب رضایت آنان رو به تزاید بوده و در حال حاضر از این حیث از جایگاه رفیعی برخوردار می‌باشد که سوابق این سالها و مشتریان بیشمار آن، حاکی از موفقیتهای متعدد در زمینه های مختلف است .

از این رو به مراتب، گسترش تکنولوژی مرتبط با زمینه تخصصی و ارائه خدمات پس از فروش به مشتریان، مکمل فعالیت های اصلی این گروه قرار گرفت و همواره تحقیق و پژوهش در زمینه فعالیت های اجرایی، تسلط کامل به اطلاعات به روز فنی و مهندسی جهت ارائه ارزشمند ترین محصولات و خدمات به مشتریان را برخود واجب دانست تا نیل به نتایج مطلوب و موفقیت در دراز مدت از طریق جلب رضایت مشتری و تامین منافع ذینفعان محقق گردد.

اکنون این گروه با تکیه برتوانایی کارشناسان متعهد، متخصص و با تجربه در قالب ۲۱ بخش تخصصی و مجزا که متشکل از واحدهای پمپ، گیربکس، الکتروموتور، هیدرولیک، پنوماتیک، ابزار دقیق، پایپینگ، برق صنعتی، ژنراتور، اتوماسیون صنعتی، تصفیه آب خانگی و صنعتی، کمپرسور هوا، کمپرسور تبرید، تجهیزات سرمایشی و گرمایشی، ساید چنل، سیم و کابل، تهویه مطبوع، ابزارآلات، مواد شیمیایی، تجهیزات و ماشین آلات کشاورزی و ماشین آلات ساختمانی می‌باشد، در زمینه مشاوره، طراحی و تامین، اسمبلینگ قطعات نیمه کامل (SKD)، مونتاژ قطعات کاملا منفصل (CKD) و ساخت تجهیزات صنعتی خدمات کم نظیری را ارائه می نماید .

همچنین این مجموعه برای ارائه خدمات کم نظیر خود اقدام به تجهیز سالنی به مساحت ۱۰۰۰ متر به عنوان نمایشگاه دائمی تخصصی صنعت نموده است تا مدیران و تامین کنندگان به راحتی کالاهای خود را مشاهده و از نظرات کارشناسان بهره مند گردند.

امید به آنکه تخصص، تعهد و اهتمام به انجام وظایف اعضا این مجموعه، قدم کوچکی در جهت رشد و شکوفایی بیش از پیش میهن عزیزمان باشد .

هایپرصنعت فامکو با استفاده از نیروهای متخصص و با سابقه در زمینه های طراحی، واردات، فروش، تعمیرات و خدمات پس از فروش انواع الکتروپمپ های صنعتی و با داشتن چندین نمایندگی رسمی و عاملیت فروش برندهای اروپایی مورد استفاده در صنایع آب و فاضلاب ،نفت و گاز و پتروشیمی، دارویی، غذایی و سایر کارخانجات صنعتی در داخل و خارج از کشور با رعایت اصول فنی و کیفی در جهت ارتقاء سطح آنها تلاش می نماید ودر راستای ارتقاء روزافزون کیفیت خدمات ، افزایش رضایتمندی مشتریان ، حفظ و ارتقاء سلامت و ایمنی پرسنل سازمان مصمم می باشد که سیستم مدیریت کیفیت منطبق با استاندارد ISO9001:2008 ، ISO14001:2004 و سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی مطابق با الزامات OHSAS 18001:2007 را جهت بهبود مستمر در تمامی سطوح سازمان سرلوحه عملکرد خود قرار دهد .

خدمات قابل ارائه این شرکت به شرح ذیل است:

واردات و فروش انواع الکتروپمپ های صنعتی و خانگی.

طراحی ، ساخت ، تعمیر و نگهداری ، بهینه سازی و افزایش راندمان خطوط انواع تجهیزات صنعتی مورد استفاده در صنایع سیمان ، فولاد ، خودرو سازی، پتروشیمی و سایر صنایع.

مشاوره و بازدید از خطوط صنایع مختلف با استفاده از کارگروه های تخصصی همانند کارگروه سیمان ، فولاد ، کاشی و سرامیك ، آب و فاضلاب ، صنایع دارویی، کشاورزی و دیگر سازمان ها.

هایپرصنعت فامکو خط مشی خود را براساس محورهای زیر استوار ساخته و خود را متعهد به اجرای اثربخش آن می داند:

تلاش برای افزایش رضایت‌مندی مشتری ،ارتقاء کیفیت و بهبود مستمر مدیریت یکپارچه از طریق شناسایی،اجراء کنترل فرآیندها و تعیین اهداف سازمانی.

اجرای پروژه ها در چارچوب برنامه زمانبندی و سطح کیفی مورد انتظار .

آموزش مستمر و مداوم به منظور رشد مهارت‌های کارکنان و بهبود مستمر فرآیندها و سیستم مدیریت یکپارچه با بهره‌گیری از استعدادها و خلاقیت کارکنان.

مقدمه

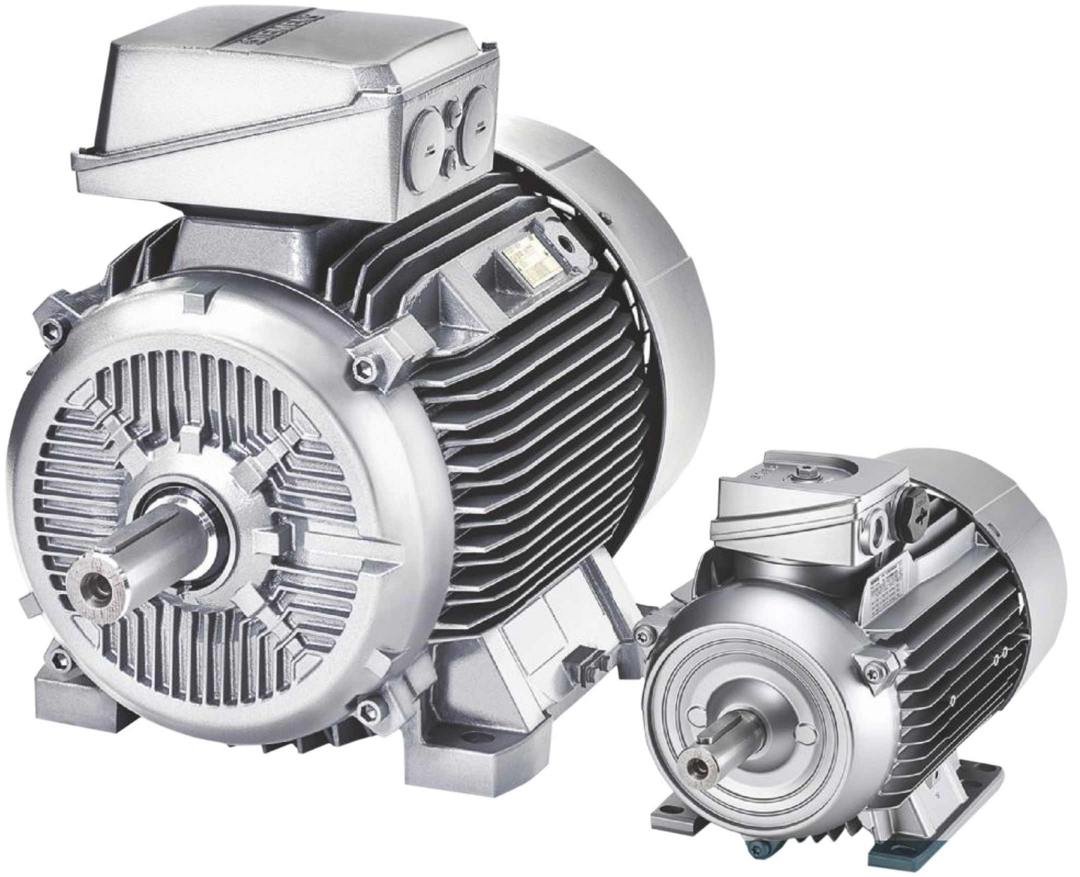
الکتروموتور وسیله ایست که انرژی شیمیایی را به انرژی میکانیکی تبدیل می کند. اغلب الکتروموتورها دوار بوده و از دو بخش روتور و استاتور تشکیل می گردند.

تقسیم بندی الکتروموتورها براساس نوع و میزان ولتاژ مصرفی، توان خروجی و دورآن ها می باشد.

دراین نوشتار به معرفی الکتروموتورهای زیمنس به عنوان یکی از با کیفیت ترین الکتروموتور می پردازیم و جزئیات الکتروموتورها از جمله بازده ، استانداردها و ابعاد آن ها مورد بررسی قرار می گیرد.

درصورت نیاز به انواع الکتروموتورها ، مشاوره و اطلاعات فنی بیشتر با کارشناسان شرکت فامکو تماس حاصل فرمایید و یا به سایت: famcocorp.com مراجعه کنید.

الکترو موتورهای زیمنس



اطلاعات عمومی در مورد کلاس بازدهی مطابق با استاندارد بین المللی

کلاس های بازدهی با توجه به استاندارد IEC 60034–30:2008

کلاس های بازدهی

استانداردهای مختلفی جهت نشان دادن بازدهی انرژی الکتروموتورهای القایی در جهان وجود دارد. برای ایجاد هماهنگی و یکسان سازی، استاندارد بین المللی IEC 60034–30:2008 جهت الکتروموتورهای تک فاز، سه فاز و روتور از نوع قفس سنجابی ایجاد شد (IE CODE). این گروه بندی برای الکتروموتورهای آسنکرون ولتاژ پایین نیز معتبر می باشد (از سال ۲۰۰۸). میزان بازدهی در استاندارد IEC 60034–30:2008 با توجه به میزان تلفات مشخص شده براساس استاندارد IEC 60034–2–1:2007 می باشد و از سال ۲۰۰۷ جایگزین استاندارد IEC 60034–2:1996 شده است.

کلاس های بازدهی IE

کلاس های بازدهی الکتروموتورها براساس اصطلاحات زیرگروه بندی می شوند (بازدهی بین المللی = IE):

IE1: بازده استاندارد

IE2: بازده بالا

IE3: بازده برتر

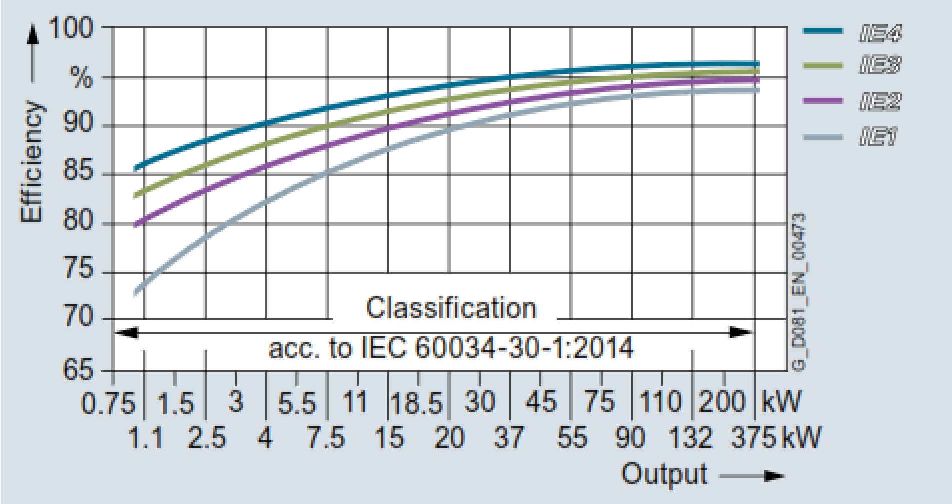
IE4: بازده فوق برتر

GB 18613-2012	NEMA-MG1	IEC 60034-30-1
رده یک (IE4)		IE4
رده دو(IE3)	بازدهی برتر (60 هرتز)	IE3
رده سه(IE2)	بازدهی انرژی (60 هرتز)	IE2

مقایسه کلاس های بهره وری IE

تمامی کلاس های بازدهی با توجه به فرکانس ۵۰ هرتز ارائه می شوند.

روش اندازه گیری مطابق با استاندارد IEC 60034–2–1:2007 برای تعیین بازدهی



در این استاندارد میزان بازدهی الکتروموتورها با توجه به توان خروجی و فرکانس ۵۰ هرتز مشخص شده است.

بازدهی IE1 تا IE4 ، چهار قطب (دور ۱۵۰۰) ، فرکانس ۵۰ هرتز ، با توجه به توان خروجی

حداقل بازده مطابق با استاندارد IEC 60034-30-1:2014

بازده بر حسب درصد استاندارد IEC IE						توان خروجی 50 هرتز
بازده بالا 1E2			بازده استاندارد 1E1			
6 قطب	4 قطب	2 قطب	6 قطب	4 قطب	2 قطب	KW
75.9	79.6	77.4	70	72.1	72.1	0.75
78.1	81.4	79.6	72.9	75	75	1.1
79.8	82.8	81.3	75.2	77.2	77.2	1.5
81.8	84.3	83.2	77.7	79.7	79.7	2.2
83.3	85.5	84.6	79.7	81.5	81.5	3
84.6	86.6	85.8	81.4	83.1	83.1	4
86	87.7	87	83.1	84.7	84.7	5.5
87.2	88.7	88.1	84.7	86	86	7.5
88.7	89.8	89.4	86.4	87.6	87.6	11
89.7	90.6	90.3	87.7	88.7	88.7	15
90.4	91.2	90.9	88.6	89.3	89.3	18.5
90.9	91.6	81.3	89.2	89.9	89.9	22
91.7	92.3	92	90.2	90.7	90.7	30
92.2	92.7	92.5	90.8	91.2	91.2	37
92.7	93.1	92.9	91.4	91.7	91.7	45
93.1	93.5	93.2	91.9	92.1	92.1	55
93.7	94	93.8	92.6	92.7	92.7	75
94	94.2	94.1	92.9	93	93	90
94.3	94.5	94.3	93.3	93.3	93.3	110
94.6	94.7	94.6	93.5	93.5	93.5	132
94.8	94.9	94.8	93.8	93.8	93.8	160
95	95.1	95	94	94	94	200 ... 375

بازده بر حسب درصد استاندارد IEC IE						توان خروجی 50 هرتز
بازده بالا 1E2			بازده استاندارد 1E1			
6 قطب	4 قطب	2 قطب	6 قطب	4 قطب	2 قطب	KW
82.8	85.7	85	78.9	82.5	80.7	0.75
84.6	87.2	86.5	81	84.1	82.7	1.1
85.9	88.2	87.6	82.5	85.3	84.2	1.5
87.4	89.5	88.9	84.3	86.7	85.9	2.2
88.5	90.4	89.8	85.6	87.7	87.1	3
89.5	91.2	90.6	86.8	88.6	88.1	4
90.5	92	91.4	88	89.6	89.2	5.5
91.4	92.7	92.1	89.1	90.4	90.1	7.5
92.3	93.5	92.9	90.3	91.4	91.2	11
93	94	93.5	91.2	92.1	91.9	15
93.5	94.4	93.8	91.7	92.6	92.4	18.5
93.8	94.6	94.1	92.2	93	92.7	22
94.3	95.1	94.6	92.9	93.6	93.3	30
94.7	95.3	94.8	93.3	93.9	93.7	37
94.9	95.6	95.1	93.7	94.2	94	45
95.2	95.8	95.3	94.1	94.6	94.3	55
95.5	96.1	95.6	94.6	95	94.7	75
95.6	96.2	95.8	94.9	95.2	95	90
95.8	96.3	95.9	95.1	95.4	95.2	110
95.9	96.4	96.1	95.4	95.6	95.4	132
95.9	96.5	96.2	95.6	95.8	95.6	160
96	96.6	96.3	95.8	96	95.8	200 ... 375

اطلاعات پیش زمینه

قوانین اتحادیه اروپا با هدف کاهش مصرف انرژی و در نتیجه کاهش گاز دی اکسید کربن می باشد. دستورالعمل شماره 640/2009 اتحادیه اروپا مربوط به مصرف انرژی الکتروموتورهای القایی در محیط های صنعتی است. این دستورالعمل در حال حاضر در تمامی کشورهای عضو اتحادیه اروپا در حال اجراست.

برای اطلاعات بیشتر در مورد استانداردها بین المللی و الزامات قانونی به سایت زیر مراجعه نمایید:

www.siemens.com/international-efficiency

استثنائات دستورالعمل اتحادیه اروپا:

- الکتروموتورهایی که برای غرق کامل در مایع طراحی شده اند
- الکتروموتورهایی که به یک تجهیز دیگر (مثلا یک گیربکس، پمپ، فن یا کمپرسور) کوپل می شوند به طوری که بازده انرژی آنها نمی تواند مستقل از آن تجهیز باشد.
- الکتروموتورهایی که جهت کار در شرایط ذیل طراحی شده اند:
  - ارتفاع بالاتر از ۴۰۰۰ متر از سطح دریا
  - دمای محیط بالاتر از ۶۰ درجه سانتیگراد
  - دمای کارکرد بالای ۴۰۰ درجه سانتیگراد
  - دمای محیط زیر منفی ۳۰ درجه سانتیگراد
- موتورهای ترمزدار

الکتروموتورهای ذیل نیز مشمول این دستورالعمل نمی شوند:

- الکتروموتورهای ۸ قطب (۷۵۰ دور)
- الکتروموتورهای دو سرعته
- الکتروموتورهای آسنکرون
- الکتروموتورها با شرایط کاری S2 تا S9
- الکتروموتورهای تک فاز
- الکتروموتورهایی که برای عملیات تغذیه مبدل، مطابق با استاندارد IEC 60034-25 توسعه داده شده اند.

تغییرات ذیل در تاریخ های ذکر شده بر روی الکتروموتورها اعمال شده است:

از تاریخ ۲۷ ژوئیه ۲۰۱۴، استثنائات زیر با توجه به مقررات ۲۰۱۴/۴ اتحادیه اروپا اعمال شده است:

- ارتفاعات بیش از ۴۰۰۰ متر از سطح دریا
- درجه حرارت دمای محیط بیش از ۶۰ درجه سانتیگراد
- درجه حرارت دمای محیط کمتر از ۳۰ درجه سانتیگراد زیر صفر باشد و یا کمتر از صفر درجه سانتیگراد همراه با سیستم خنک کن آبی باشد
- جایی که درجه حرارت سیال خنک کن در ورودی تجهیز کمتر از صفر درجه سانتیگراد و یا بیش از ۳۲ درجه سانتیگراد باشد.

۱ ژانویه ۲۰۱۵:

پیروی از استاندارد IE3 در الکتروموتورها با توان ۷٫۵ تا ۳۷۵ کیلو وات و جایگزینی به جای استاندارد IE2.

توجه:

الزامات حداقل میزان بازدهی در چین، کره و استرالیا اعمال می شود. کشورهای دیگر به زودی به این چرخه خواهند پیوست.

الکتروموتورهای مورد استفاده در آمریکای شمالی

قانون سیاست انرژی (EPAct) در دسامبر ۲۰۱۰ توسط قانون استقلال امنیت انرژی (EISA) جایگزین شد.

الکتروموتورهای ذیل باید مطابق با استاندارد NEMA Premium باشند:

- توان از ۱ تا ۲۰۰ اسب بخار
- ۲، ۴ و ۶ قطب
- ۲۳۰ ولت، ۴۶۰ ولت، الکتروموتورهای پایه دار

به علاوه، برای مثال، موتورهای زیر باید سطح بازدهی انرژی استاندارد NEMA را تامین کنند:

- توان از ۲۰۱ تا ۵۰۰ اسب بخار
- ۸ قطب
- الکتروموتورهای فلنجدار بدون پایه (مدل B5 و سایر مدل های فلنجدار)

برای اطلاعات بیشتر به استاندارد ذیل مراجعه نمائید:

NEMA MG1, Table 12-11 and Table 12-12

اختصارات

NEMA: National Electrical Manufacturers Association

IEC: International Electrotechnical Commission

معرفی

مشخصات فنی عمومی

طراحی مطابق با استانداردها و مشخصات

استانداردها و مشخصات

الکتروموتورهای 1LE1 مطابق با مجموعه ای از استانداردهای بین المللی IEC60034 می باشند که در جدول ذیل شرح داده شده اند.

DIN EN	IEC/EN	عنوان
DIN EN 60034-1	IEC 60034-1 IEC 60085	مشخصات کلی الکتروموتورها
DIN EN 60034-2-1	IEC 60034-2-1	مشخصات کلی اتلاف و بازدهی الکتروموتورها
50347 DIN EN	IEC 60072	هدف کلی الکتروموتورهای القایی سه فاز با ابعاد و خروجی استاندارد
DIN EN 60034-12	IEC 60034-12	نحوه شروع به کار الکتروموتورها (نحوه استارت)
DIN EN 60034-8	IEC 60034-8	جهت چرخش الکتروموتور
DIN EN 60034-7	IEC 60034-7	تعیین انواع نصب الکتروموتورها و محل قرارگیری جعبه تقسیم (IM code)
42925 DIN	-	ورودی های کابل جعبه تقسیم
DIN EN 60034-11	IEC 60034-11	حفاظت حرارتی
DIN EN 60034-9	IEC 60034-9	محدودیت صدایی و نویز الکتروموتورها
DIN IEC 60038	IEC 60038	ولتاژ استاندارد IEC
DIN EN 60034-6	IEC 60034-6	روش خنک کاری الکتروموتورها (IC code)
DIN EN 60034-14	IEC 60034-14	شدت ارتعاش الکترومواورها
DIN ISO 10816	-	محدودیت های ارتعاش
DIN EN 60034-5	IEC 60034-5	درجه حفاظت الکتروموتورها (IP code)
DIN EN 60034-30	IEC 60034-30	کلاس بازدهی جهانی الکتروموتورها
موارد ذیل مربوط به الکتروموتورهای ضد انفجار (EX) می باشد		
DIN EN 60079-0	IEC/EN 60079-0	مقررات عمومی
DIN EN 60079-15	IEC/EN 60079-15	نوع حفاظت 'n' (بدون جرقه)
DIN EN 60079-31	IEC/EN 60079-31	مناطق حاوی غبارات قابل اشتعال

استانداردهای مربوط به الکتروموتورهای ضد انفجار:

از آنجائیکه الزامات الکتروموتورهای ضد انفجار، مطابق با استانداردهای اروپایی EN 60079-0، EN 60079-15، EN 60079-31 و Directive 94/9/EC (ATEX 95) می باشند لذا، گواهی های صادر شده توسط سازمان های آزمایش کننده مجاز (PTB، FTZU، و غیره) توسط همه کشورهای عضو اتحادیه اروپا پذیرفته می شوند.

گواهینامه ها

از سال ۲۰۱۱ برای الکتروموتورهای ولتاژ پایین با محدوده توانی ۰٫۷۵ تا ۳۷۵ کیلو وات (۲ و ۴ و ۶ قطب) پیروی از استاندارد بازدهی IEC 60034-30 با کد (IE1، IE2 یا IE3) الزامی می باشد.

مشخصات فنی عمومی

محافظت الکتروموتور

انواع حفاظت الکتروموتورها بوسیله حروف مشخص، در کد گذاری الکتروموتورهای زیمنس، مشخص شده اند. در نسخه استاندارد، الکتروموتور بدون محافظ طراحی شده است. تفاوت بین دستگاه های حفاظتی وابسته به نوع جریان و دما می باشد.

الکتروموتورها می توانند ۱٫۵ برابر جریان نامی خود را در ولتاژ و فرکانس نامی برای مدت ۲ دقیقه تحمل نمایند (DIN EN 60034).

دستگاه های حفاظتی وابسته به جریان

فیوزها فقط برای محافظت از کابل های اصلی در صورت اتصال کوتاه استفاده می شوند و برای حفاظت از الکتروموتور مناسب نیستند.

الکتروموتورها معمولا به وسیله دستگاه های محافظتی تاخیری (حفاظت رله ای) محافظت می شوند.

این حفاظت وابسته به جریان است و به ویژه در خصوص روتور قفل شده موثر است.

سوئیچ های حفاظت موتور برای کارکرد سنگین و یا تعداد بالای روشن-خاموش شدن الکتروموتورها مناسب نیستند.

دستگاه های محافظ و تشخیص دمای موتور با بهره برداری به روش مبدل تغذیه

با توجه به الزامات خاص، قطعاتی در سیم پیچ الکتروموتور برای خاموش کردن دستگاه قبل از اینکه بیش از حد گرم شود و همچنین برای نظارت بر دمای سیم پیچ و دمای الکتروموتور، قرار می گیرد.

سنسورهای دمایی – سوئیچ های بی متال

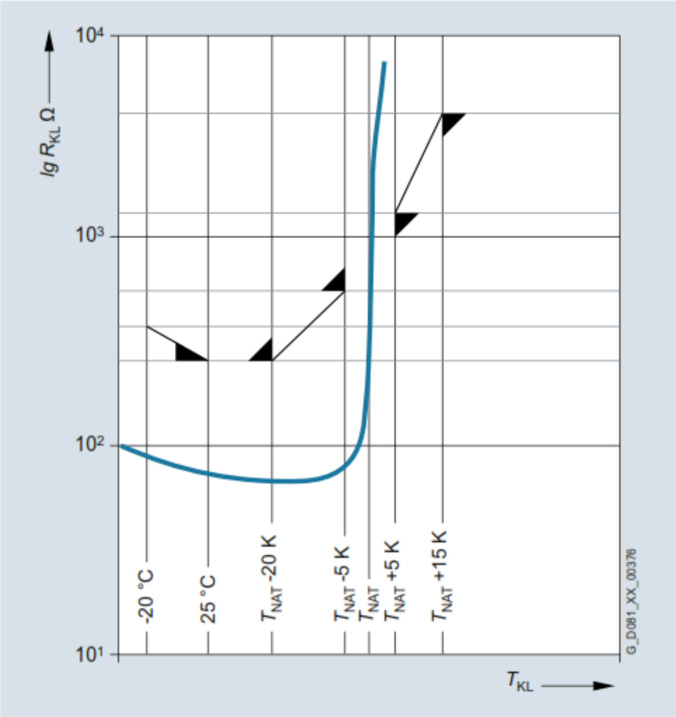
سوئیچ های بی متال به علت گرمای طولانی مدت بر اساس اصل دفاعی مکانیکی عمل می کنند. سوئیچ های بی متال دستگاه های حفاظتی مناسبی در زمان افزایش دما در موتور می باشد. هنگامی که جریان موتور به سرعت بالا می رود (به عنوان مثال بدلیل قفل شد روتور)، این سوئیچ ها به دلیل ثابت بودن دمای حرارتی خود گزینه مناسبی نیستند.

ترمیستورهای PTC – حفاظت موتور بوسیله ترمیستور

ترمیستورهای PTC جامع ترین نوع حفاظت در برابر بارگذاری حرارتی موتور را فراهم می کنند. به علت ظرفیت حرارتی کم این PTCها (درجه حرارت مثبت) و تماس گرمایی فوق العاده آنها با سیم پیچ، افزایش دمای سیم پیچ قابل تشخیص است. حفاظت موتور از این نوع برای شروع کار سنگین، سوئیچینگ، تغییرات شدید بار و درجه حرارت بالا توصیه می شود.

ویژگی ها و مشخصات سنسور PTC

ترمیستور PTC یک مولفه وابسته به دما است. با کوچکتریت تغییرات دمایی، مقاومت PTC به شدت افزایش می یابد.

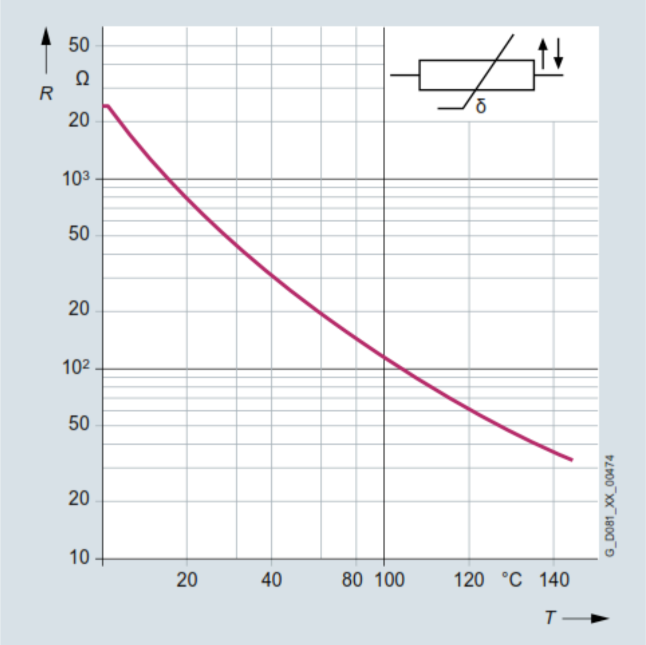


ترمیستور NTC

ترمیستورهای NTC دارای ضریب دمایی منفی هستند و هدایت جریان را در دماهای بالاتر بهتر از دماهای پایین انجام می دهند. ترمیستورهای NTC به طور معمول برای جبران دمای مدارهای الکترونیکی استفاده می شوند.

کنترل درجه حرارت الکتروموتور و خاموش شدن با استفاده از ترمیستور NTC غیر متداول است، اما از نظر فنی امکان پذیر می باشد. دمای خاموش شدن را می توان در هنگام استفاده از دستگاه های مناسب از این نوع تنظیم کرد.

ویژگی ها و مشخصات ترمیستور NTC

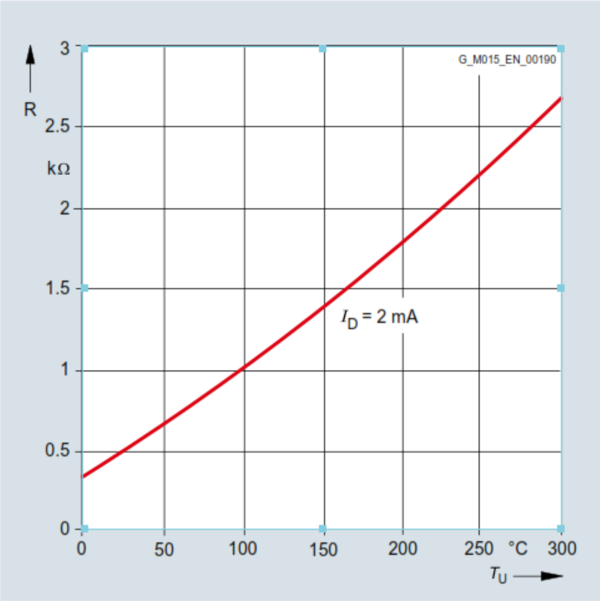


سنسور دمایی KTY 84-130

این سنسور دما یک نیمه هادی است که به شکل مشابه با ترمیستور PTC، مقاومت خود را به صورت تابعی از دمای آن تغییر می دهد. با این حال، در محدوده اندازه گیری، مشخصه KTY 84-130 تقریبا بهصورت خطی افزایش می یابد. برای تشخیص دمای موتور با سنسور دمای KTY 84-130 دو ترمینال کمکی در جعبه ترمینال مورد نیاز است.

در هنگام استفاده از مبدل های زیمنس که دمای الکتروموتور را تعیین می کنند، می توان درجه حرارت هشدار و خاموش شدن را تعیین کرد. با استفاده از این دستگاه، سیگنال ها به طور مستقیم در مبدل ارزیابی می شود. دستگاه نظارت بر دما 3RS10، که بخشی از تجهیزات حفاظتی است، می تواند به طور جداگانه سفارش داده شود.

ویژگی ها و مشخصات سنسور دمایی KTY 84-130



سیم پیچ ها و عایق کاری

عایق کاری DURIGNIT IR 2000

سیستم عایق بندی DURIGNIT IR 2000 شامل سیمهای عایق کاری شده و آغشته به رزین مقاوم در برابر حرارت است. این سیستم دارای سطح بالایی از قدرت مکانیکی و الکتریکی می باشد که باعث عمر طولانی و کارکرد مناسب الکتروموتور می گردد. این سیستم عایق کاری به میزان زیادی الکتروموتور را در برابر گازهای تهاجمی، بخارات، گرد و غبار، روغن و افزایش رطوبت هوا محافظت می کند. عایق کاری با این روش تا میزان ۳۰ گرم آب در هر متر مکعب از هوا، مناسب می باشد.

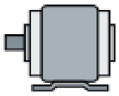
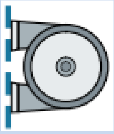
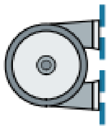
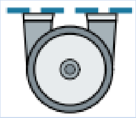
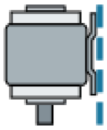
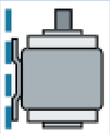
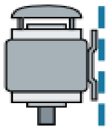
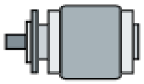
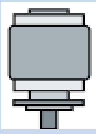
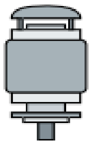
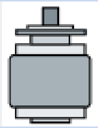
سیم پیچ و طراحی عایق کاری با توجه به درجه حرارت و رطوبت هوا

تمام الکتروموتورها برای دمای ۱۵۵ درجه سانتیگراد (کلاس F) طراحی شده اند.

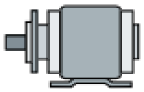
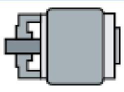
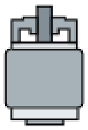
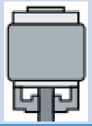
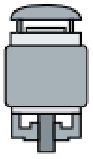
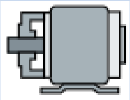
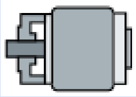
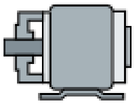
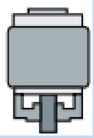
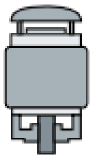
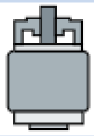
الکتروموتورهای 1LE1 / 1PC1 دارای ضریب اطمینان ۱٫۱۵می باشند، به استثنای موتورهای IE1 که دارای ضریب اطمینان ۱٫۱ هستند.

الکتروموتورها را می توان با توجه به کلاس حرارتی مورد نیاز سفارش داد. . برای دمای تا ۱۸۰ درجه سانتیگراد از کلاس حرارتی H، برای دمای تا ۱۵۵ درجه سانتیگراد از کلاس حرارتی F و برای دمای تا ۱۳۰ درجه سانتیگراد از کلاس حرارتی B استفاده می شود.

انواع استانداردهای ساخت و نصب الکتروموتور

سایز فریم	نوع ساخت با توجه به استاندارد DIN EN 60034-7	
بدون فلنج		
80 الی 315		IM B3
80 الی 315		IM B6 / IM 1051
80 الی 315		IM B7 / IM 1061
80 الی 315		IM B8 / IM 1071
80 الی 315		IM V5 / IM 1011 بدون کاور محافظ
80 الی 315		IM V6/IM 1031
80 الی 315		IM V5 / IM 1011 همراه با کاور محافظ
همراه با فلنج		
80 الی 315		IM B5/IM 3001
80 الی 315		IM V1/IM 3011 بدون کاور محافظ
80 الی 315		IM V1/IM 3011 همراه با کاور محافظ
80 الی 315		IM V3/IM 3031

انواع استانداردهای ساخت و نصب الکتروموتور

سایز فریم	نوع ساخت با توجه به استاندارد DIN EN 60034-7	
با فلنج استاندارد		
80 الی 315		IM B35/IM 2001
80 الی 315		IM B14/IM 3601
80 الی 315		IM V19/IM 3631
80 الی 315		IM V18/IM 3611 بدون کاور محافظ
80 الی 315		IM V 18/IM 3611 همراه با کاور محافظ
80 الی 315		M B34/IM 2101
با فلنج خاص		
80 الی 315		IM B14/IM 3601
80 الی 315		IM B34/IM 2101
80 الی 315		IM V18/IM 3611 بدون کاور محافظ
80 الی 315		IM V 18/IM 3611 همراه با کاور محافظ
80 الی 315		IM V19/IM 3631

ابعاد تمامی الکتروموتورها با نوع ساخت و نصب به صورت ذیل، یکسان می باشد:

IM B3، IM B6، IM B7، IM B8، IM V5 و IM B5 IM V6، IM V1 و IM B14 IM V3، IM V18 و IM V19

الکتروموتورهای موجود که دارای توان و دور خروجی استاندارد هستند، در انواع اصلی IM B3، IM B5 یا IM B14 سفارش و ساخته شده و در موقعیت های IM B6، IM B7، IM B8، IM V5، IM V6، IM V1، IM V3، IM V18 و IM V19 نصب می شوند.

اگر موقعیت نصب به صورت IM V1 مد نظر باشد، پیچ های مخصوص جهت نصب عمودی در اختیار مشتری قرار داده می شود.

هنگام استفاده از الکتروموتورهای عمود نصب، کاربر باید از نفوذ مایع در امتداد محور شفت جلوگیری نماید. در تمامی نصب های عمودی، الکتروموتور با کاور محافظ توصیه می شود.

اتصال الکتروموتور و جعبه ترمینال

اتصالات، مدار و جعبه های ترمینال

محل جعبه ترمینال

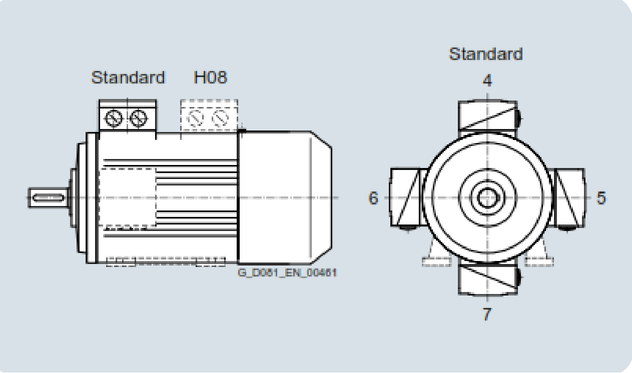
جعبه ترمینال الکتروموتور را می توان در چهار مکان یا موقعیت مختلف نصب کرد. هنگام تعریف موقعیت جعبه ترمینال، لطفا به نکته زیر دقت کنید:

- الکتروموتورهایی پایه دار باید همواره در افقی نصب شوند و پایه ها همیشه در موقعیت ساعت ۶ قرار بگیرند. این موضوع مخصوصا برای انواع ساخت به صورت IM B6، IM B7 و IM B8 اهمیت دارد و همچنین برای نوع ساخت ترکیبی مانند IM B35 اعمال می شود.

تمامی الکتروموتورهای پایه دار با توان و دور خروجی استاندارد (به عنوان مثال IM B6 و IM B3) دارای پاهای قالب ریزی شده هستند. در آینده چرخش جعبه ترمینال نیز امکان پذیر خواهد بود و گزینه "Screwed-on feet" با کد سفارش H01 باید انتخاب گردد. مطابق با نوع ساخت استاندارد، سوراخ های یدکی که برای نصب پاها استفاده نمی شوند می توانند توسط مشتری مورد استفاده قرار گیرند. در صورت لزوم، توصیه می شود کد سفارش H10 "الکتروموتور با هوزینگ برای پیچ کردن بر روی پایه" سفارش داده شود.

انواع محل های قرارگیری جعبه ترمینال به همراه کد آنها

- جعبه ترمینال در موقعیت استاندارد – نمایش با کد ۴
- جعبه ترمینال در موقعیت RHS – نمایش با کد ۵
- جعبه ترمینال در موقعیت LHS – نمایش با کد ۶
- جعبه ترمینال در موقعیت پایین – نمایش با کد ۷



اگر یک سیستم کنترل ترمز و یا حفاظت حرارتی نصب شده باشد، کلیه اتصالات نیز درون جعبه ترمینال قرار می گیرند.

طراحی جعبه ترمینال

تعداد ترمینال ها و اندازه جعبه ترمینال برای شرایط استاندارد طراحی شده اند. برای موارد خاص و یا براساس درخواست مشتری، یک جعبه ترمینال بزرگ تر می تواند انتخاب شود. کد سفارش جعبه ترمینال بزرگ تر R50 می باشد.

برای الکتروموتورهای با فریم سایز ۷۱ تا ۹۰، باید به نکته ذیل توجه شود:

- هنگامی که جعبه ترمینال در سمت چپ یا سمت راست واقع شده است، مشتری نباید کابل را از زیر جعبه ترمینال (سمت پایه الکتروموتور) وارد نماید، زیرا ممکن است باعث ایجاد برخورد بین کابل اتصال الکتروموتور و پایه شود.

اگر زاویه نصب الکتروموتور به گونه ای باشد که اجزای ماشین با جعبه ترمینال برخورد نماید، می توان محل قرار گیری جعبه ترمینال را عوض نمود.

طراحی مکانیکی و درجات حفاظت

تمام الکتروموتورها با درجه حفاظتی IP55 طراحی شده اند. آنها می توانند در محیط های دارای گرد و خاک یا مرطوب نصب شوند. الکتروموتورها برای کارکرد در آب و هوای گرمسیری مناسب هستند (رطوبت نسبی هوا کمتر از ۶۰ درصد در دمای ۴۰ درجه سانتیگراد)

توضیح مختصر درجه حفاظت

IP54:

- حفاظت در برابر ذرات گرد و غبار مضر
- حفاظت در برابر اسپری آب

IP55:

- حفاظت در برابر ذرات گرد و غبار مضر
- حفاظت در مقابل جت آب از جهات مختلف

IP56:

- حفاظت در برابر ذرات گرد و غبار مضر
- حفاظت در مقابل جت آب از جهات مختلف. توجه داشته باشید که غوطه وری در آب حتی برای زمان کوتاه مجاز نمی باشد مخصوصا برای الکتروموتورهای فن دار (این نوع حفاظت مربوط به درجات حفاظتی IP67 یا IP68 است)

IP65:

- حفاظت کامل در مقابل گرد و غبار گرد و غبار
- حفاظت در مقابل جت آب از جهات مختلف

استاندارد DIN EN 60529 شامل توضیحات جامع در مورد درجات حفاظت و همچنین شرایط آزمایش است.

هنگام نصب الکتروموتورها به صورت عمود نصب (رو به بالا)، کاربر باید از نفوذ مایع در امتداد محور شفت جلوگیری نماید.

برای الکتروموتورهایی که رو به پایین نصب می شوند، در صورت نیاز باید پوشش محافظ در نظر گرفته شود.

برای الکتروموتورهای فلنجدار عمود نصب، در صورت درخواست مشتری سوراخ هایی برروی فلنج جهت عبور آب ایجاد خواهد شد.

توجه: الکتروموتورهای سری Loher-CHEMSTAR می توانند در IP66 طراحی شوند.

هنگامی که الکتروموتورها در محوطه باز نگه داری و انبار می شوند، توصیه می شود پوشش مناسبی جهت عدم تابش طولانی مدت نور خورشید و بارش برف و باران و گرد و خاک در نظر گرفته شود.

میزان سر و صدا (نویز) برای الکتروموتور

میزان نویز مطابق با استاندارد DIN EN ISO 1680 اندازه گیری می شود. واحد اندازه گیری نویز دسی بل (DB) می باشد. مقادیر اندازه گیری شده در فرکانس ۵۰ هرتز بوده و میزان تلرانس ۳ دسی بل می باشد. در فرکانس ۶۰ هرتز تا تلرانس حدود ۴ دسی بل نیز مجاز می باشد.

دمای خنک کننده و ارتفاع محل کار الکتروموتور

مطابق با استاندارد IEC 60034-1 الکتروموتورها در فرکانس ۵۰ هرتز، دمای ۴۰ درجه سانتیگراد برای محیط و ارتفاع ۱۰۰۰ متر از سطح دریا تعریف می شوند. الکتروموتورهای 1LE1, 1MB1 و 1PC1 برای دمای محیطی بالای ۴۰ درجه سانتیگراد با آب بند سیلیکونی برای جعبه ترمینال عرضه می گردند. زمانیکه دمای خنک کننده بالا باشد یا ارتفاع بالاتر از ۱۰۰۰ متر از سطح دریا باشد، توان خروجی با توجه به ضریب مشخص می شود.

ضریب کاهشی برای ارتفاع های نصب و دماهای خنک کننده مختلف

دمای محیط در ارتفاع نصب						ارتفاع محل نصب از سطح دریا
						متر (m)
0.82	0.87	0.92	0.96	1.00	1.07	1000
0.79	0.84	0.89	0.93	0.97	1.04	1500
0.77	0.82	0.86	0.90	0.94	1.00	2000
0.74	0.78	0.83	0.86	0.90	0.96	2500
0.70	0.75	0.79	0.82	0.86	0.92	3000
0.67	0.71	0.75	0.79	0.82	0.88	3500
0.63	0.67	0.71	0.74	0.77	0.82	4000

دمای خنک کننده و ارتفاع محل نصب، به ترتیب به ۵ درجه سانتی گراد و ۵۰۰ متر گرد می شود.

برای جزئیات بیشتر در مورد الکتروموتورهایی که در کلاس کاری F (۱۵۵ درجه سانتیگراد) کار می کنند به استاندارد عایق کاری DURI-GNIT IR 2000 مراجعه شود.

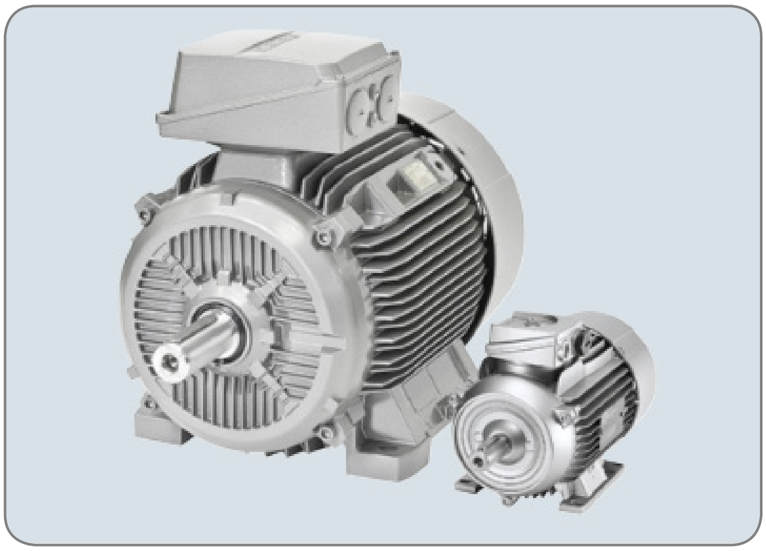
دمای محیط

تمامی الکتروموتورها را می توان در شرایط استاندارد و در دمای محیطی -20 الی 40 درجه سانتیگراد استفاده نمود. قرار گرفتن الکتروموتور در معرض تابش مستقیم نور خورشید می تواند موجب افزایش غیر قابل کنترل دمای آن شود. جهت جلوگیری از این افزایش دما، باید برای الکتروموتور سایبان در نظر گرفته شود. الکتروموتورها می توانند در کلاس کاری F (دمای ۱۵۵ درجه سانتیگراد) به کار گرفته شوند.

الکتروموتورهای دارای کلاس بازدهی IE1 در دمای ۴۰ درجه سانتیگراد و ضریب کارکرد ۱٫۱ می توانند تنها با ۱۰ درصد توان خروجی خود بصورت دائم کار نماید.

الکتروموتورهای دارای کلاس بازدهی IE1 و بالاتر، در دمای ۴۰ درجه سانتیگراد و ضریب کارکرد ۱٫۱۵ می توانند تنها با ۱۰ درصد توان خروجی خود بصورت دائم کار نماید.

الکتروموتورهای استاندارد SIMOTICS GP / SD 1LE1 / 1PC1



افزایش هزینه های انرژی منجر به تأکید بیشتر بر کاهش مصرف انرژی سیستم های درایو شده است. بسیار مهم است که از پتانسیل های موجود جهت کم کردن مصرف انرژی و حفظ رقابت در آینده استفاده کنیم. محیط زیست نیز از کاهش مصرف انرژی سود می برد.

در حال حاضر شرکت زیمنس در حال توسعه نسل جدید الکتروموتورهای کم ولتاژ است. روتورهای جدید بهترین شرایط را برای الکتروموتورهای با درجه بالایی از کارایی ایجاد می کنند. الکتروموتورهای IE1 و IE2 با توان برابر، دارای ابعاد و اندازه یکسان هستند. الکتروموتورهای جدید IE2، IE3 و IE4 صرفه جویی قابل توجه در انرژی و حفاظت از محیط زیست را موجب می شوند.

الکتروموتورهای 1LE1 یکی از کم حجم ترین و فشرده ترین الکتروموتورهای موجود در جهان است که با توجه به فناوری های نوین تولید می شود. در طراحی بهینه، یک ترکیب با رسانایی بالا در روتور استفاده می شود (تا اندازه فریم ۲۰۰). این ترکیب تلفات و ضررهای روتور را به حداقل رسانده و در هنگام شروع به کار دستگاه، پاسخ بهتری دریافت می شود.

طراحی الکتروموتورهای 1LE1 باعث انعطاف پذیری خوبی در نصب آن ها شده است و هزینه های نصب را کاهش می دهد. پایه ها پیچی بوده و خواص مکانیکی پایه ها و بدنه بهبود یافته است. اینکدر و ترمز و فن جداگانه نیز به راحتی به الکتروموتور متصل می گردد.

خانواده الکتروموتورهای 1PC / 1LE1 شامل دو سری اصلی است:

- SIMOTICS GP برای کاربردهای جنرال و متداول: الکتروموتور با بدنه آلومینیومی

الکتروموتورهای SIMOTICS GP 1LE1 / 1PC1 با پوسته آلومینیومی به صورت گسترده ای در محیط های صنعتی مورد استفاده قرار می گیرند. با توجه به وزن کم آنها، برای کار در پمپ ها، فن ها و کمپرسور ها مناسب هستند. همچنین در سیستم های جابه جایی بوسیله نقاله و بلند کردن وسایل کاربرد فراوان دارند.

- SIMOTICS SD برای کاربردهای سنگین: الکتروموتور با بدنه چدنی

KW 22 ...... 0.37 برای تمامی ولتاژهای متداول	توان و ولتاژ خروجی
160 ...... 80 برای تمامی انواع نصب های متداول	سایز فریم و نحوه نصب z
rpm 3600 750	سرعت
8 ,6 ,4 ,2	تعداد قطب ها
IE1, IE2, IE3	کلاس های بازدهی

موتورهای SIMOTICS SD 1LE1 با پوسته چدنی بسیار محکم هستند و از این رو اولین انتخاب برای استفاده در شرایط سخت محیطی می باشند. این الکتروموتورها در شرایط گرد و غبار یا ارتعاش در کارخانه ها و میکسرها و همچنین در نواحی دارای فرسایش و خوردگی، مانند صنایع پتروشیمی کار می کنند.

200 ...... 0.18 KW برای تمامی ولتاژهای متداول	توان و ولتاژ خروجی
315 ...... 71 برای تمامی انواع نصب های متداول	سایز فریم و نحوه نصب
750 ...... 3600 rpm	سرعت
2, 4, 6, 8	تعداد قطب ها
IE1, IE2, IE3	کلاس های بازدهی

الکتروموتورهای استاندارد SIMOTICS GP / SD 1LE1 / 1PC1

الکتروموتور با فریم فشرده (کامپکت) و توان خروجی بهینه شده (1LE1)

این الکتروموتورها در جاهایی که فضا محدود می باشد مورد استفاده قرار می گیرند و در کلاس های بازدهی IE2 و IE3 عرضه می شوند.

بازده بیشتر

نوآوری های اخیر در طراحی و تولید روتور، باعث ایجاد الکتروموتورهایی با کلاس بازدهی IE1، IE2 و IE3 که کارایی بالایی دارند شده است. این الکتروموتورها با کد 1LE1 دارای عمر طولانی تر و وزن کمتر نسبت به مدل های قدیمی خود هستند. کلاس بازدهی الکتروموتورهای تولیدی براساس استاندارد IEC 60034-30 طبقه بندی می شود.

طراحی بهینه الکتروموتورها نصب آنها را ساده تر کرده است. اینکدرها، ترمزها و فن جداگانه میتوانند به راحتی بر روی الکتروموتور نصب گردند.پایه ها و جعبه تقسیم (ترمینال باکس) قابلیت جابه جایی را دارند. تمامی الکتروموتورها تا ۵۰۰ ولت می توانند به صورت مستقیم در مدار قرار بگیرند.

الکتروموتورهای استاندارد SIMOTICS GP 1LE1

موتور با بازده بالا IE2

Selection and ordering data

P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz 1)	Frame size	Operating values at rated output n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class		η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	$\cos\varphi$ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	T_{LR}/T_{rated}, 50 Hz	I_{LR}/I_{rated}, 50 Hz	T_B/T_{rated}, 50 Hz	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz	Aluminum series 1LE1001 – *IE2 version in accordance with IEC 60034-30* Article No.	$m_{IM B3}$	J	Torque class
kW	kW	FS	rpm	Nm	50 Hz	60 Hz	%	%	%		A				dB(A)	dB(A)		kg	kgm^2	CL
• **Cooling: self-ventilated (IC 411) or with order code F90 forced-air cooled without external fan and fan cover (IC 416)** • **Efficiency: High Efficiency IE2, service factor (SF) 1.15** • **Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)**																				
2-pole: 3000 rpm at 50 Hz, 3600 rpm at 60 Hz 1)																				
0.75	**0.86**	**80 M**	2805	2.6	IE2	IE2	77.4	79.5	78.8	0.84	1.67	1.9	4.9	2.3	60	71	**1LE1001-0DA2■-■■■■**	9.0	0.00080	16
1.1	**1.27**	**80 M**	2835	3.7	IE2	IE2	79.6	81.3	80.8	0.83	2.40	2.7	6.0	3.1	60	71	**1LE1001-0DA3■-■■■■**	11	0.0011	16
1.5	**1.75**	**90 S**	2885	5.0	IE2	IE2	81.3	82.3	80.8	0.84	3.15	2.7	6.9	3.6	65	77	**1LE1001-0EA0■-■■■■**	13	0.0017	16
2.2	**2.55**	**90 L**	2890	7.3	IE2	IE2	83.2	83.9	82.3	0.85	4.5	2.5	7.1	3.7	65	77	**1LE1001-0EA4■-■■■■**	15	0.0021	16
3	**3.45**	**100 L**	2905	9.9	IE2	IE2	84.6	85.2	84.7	0.84	6.1	2.3	7.0	3.3	67	79	**1LE1001-1AA4■-■■■■**	21	0.0044	16
4	**4.55**	**112 M**	2950	13	IE2	IE2	85.8	86.7	86.1	0.86	7.8	2.4	7.4	3.3	69	81	**1LE1001-1BA2■-■■■■**	27	0.0092	16
5.5	**6.3**	**132 S**	2950	18	IE2	IE2	87.0	88.0	87.4	0.87	10.5	1.8	6.6	2.9	68	80	**1LE1001-1CA0■-■■■■**	39	0.020	16
7.5	**8.6**	**132 S**	2950	24	IE2	IE2	88.1	88.7	88.6	0.87	14.1	2.2	7.5	3.1	68	80	**1LE1001-1CA1■-■■■■**	43	0.024	16
11	**12.6**	**160 M**	2955	36	IE2	IE2	89.4	90.0	89.1	0.87	20.5	2.1	7.4	3.2	70	82	**1LE1001-1DA2■-■■■■**	67	0.045	16
15	**17.3**	**160 M**	2955	48	IE2	IE2	90.3	90.9	90.3	0.88	27	2.4	7.6	3.4	70	82	**1LE1001-1DA3■-■■■■**	75	0.053	16
18.5	**21.3**	**160 L**	2955	60	IE2	IE2	90.9	91.2	90.4	0.88	33.5	2.9	7.9	3.6	70	82	**1LE1001-1DA4■-■■■■**	84	0.061	16
4-pole: 1500 rpm at 50 Hz, 1800 rpm at 60 Hz 1)																				
0.55	**0.63**	**80 M**	1440	3.7	–	–	78.1	78.9	76.1	0.74	1.37	2.2	5.3	3.1	53	64	**1LE1001-0DB2■-■■■■**	10	0.0017	16
0.75	**0.86**	**80 M**	1440	5.0	IE2	IE2	79.6	80.2	78.0	0.76	1.79	2.2	5.6	3.1	53	64	**1LE1001-0DB3■-■■■■**	11	0.0021	16
1.1	**1.27**	**90 S**	1425	7.4	IE2	IE2	81.4	81.7	79.9	0.78	2.5	2.3	5.6	2.9	56	68	**1LE1001-0EB0■-■■■■**	13	0.0028	16
1.5	**1.75**	**90 L**	1435	10	IE2	IE2	82.8	83.5	82.0	0.79	3.3	2.6	6.4	3.4	56	68	**1LE1001-0EB4■-■■■■**	16	0.0036	16
2.2	**2.55**	**100 L**	1455	14	IE2	IE2	84.3	85.1	84.3	0.81	4.65	2.1	6.9	3.3	60	72	**1LE1001-1AB4■-■■■■**	21	0.0086	16
3	**3.45**	**100 L**	1455	20	IE2	IE2	85.5	86.7	86.0	0.82	6.2	2.0	6.9	3.1	60	72	**1LE1001-1AB5■-■■■■**	25	0.011	16
4	**4.55**	**112 M**	1460	26	IE2	IE2	86.6	87.3	86.5	0.81	8.2	2.5	7.1	3.2	58	70	**1LE1001-1BB2■-■■■■**	29	0.014	16
5.5	**6.3**	**132 S**	1465	36	IE2	IE2	87.7	89.0	87.7	0.80	11.3	2.3	6.9	2.9	64	76	**1LE1001-1CB0■-■■■■**	42	0.027	16
7.5	**8.6**	**132 M**	1465	49	IE2	IE2	88.7	90.3	88.8	0.83	14.7	2.3	6.9	2.9	64	76	**1LE1001-1CB2■-■■■■**	49	0.034	16
11	**12.6**	**160 M**	1470	71	IE2	IE2	89.8	90.9	90.8	0.85	21	2.1	6.7	2.8	65	77	**1LE1001-1DB2■-■■■■**	71	0.065	16
15	**17.3**	**160 L**	1475	97	IE2	IE2	90.6	91.3	91.0	0.85	28	2.3	7.3	3.0	65	77	**1LE1001-1DB4■-■■■■**	83	0.083	16

Voltages		**Motor protection**	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Frame sizes 80 M to 90 L 2)								
50 Hz 230 VΔ/400 VY	60 Hz 1) 460 VY	PTC thermistor with 1 temp. sensor	2, 4	80 M ... 90 L	1LE1001-0D … -0E	**Standard**	2 2	–
50 Hz 400 VΔ/690 VY	60 Hz 1) 460 VΔ		2, 4	80 M ... 90 L	1LE1001-0D … -0E	**Standard**	3 4	–
50 Hz 400 VY	60 Hz 1) 460 VY	Without	2, 4	80 M ... 90 L	1LE1001-0D ... -0E	**Standard**	0 2 A	–
Frame sizes 100 L to 160 L: use of the 4 x 90° rotatable terminal box								
50 Hz 230 VΔ/400 VY	60 Hz 1) 460 VY	Any	2, 4	100 L ... 160 L	1LE1001-1A ... -1D	**Standard**	2 2	–
50 Hz 400 VΔ/690 VY	60 Hz 1) 460 VΔ	Any	2, 4	100 L ... 160 L	1LE1001-1A ... -1D	**Standard**	3 4	–
50 Hz 500 VY		Any	2, 4	100 L ... 160 L	1LE1001-1A ... -1D	Without add. charge	2 7	–
50 Hz 500 VΔ		Any	2, 4	100 L ... 160 L	1LE1001-1A ... -1D	Without add. charge	4 0	–
Further voltages 1)		For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 2/38					9 0	. . .

Types of construction		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange	IM B3 3)	2, 4	80 M … 160 L	1LE1001-0D … -1D	**Standard**	A	–
With flange	IM B5 3)	2, 4	80 M … 160 L	1LE1001-0D … -1D	With additional charge	F	–
With standard flange	IM B14 3)	2, 4	80 M … 160 L	1LE1001-0D … -1D	With additional charge	K	–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/41					■	. . .

Motor protection	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Frame sizes 100 L to 160 L: use of the 4 x 90° rotatable terminal box						
Without	2, 4	100 L ... 160 L	1LE1001-1A ... -1D	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors	2, 4	100 L ... 160 L	1LE1001-1A ... -1D	With additional charge	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/49				■	. . .

Terminal box position	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top	2, 4	80 M … 160 L	1LE1001-0D … -1D	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 2/51					

Special versions	No. of poles	Frame size	Motor type		Order code(s)
Forced-air cooled motors without ext. fan/fan cover (IC 416)	2, 4	80 M … 160 L	1LE1001-0D ... -1D	**1LE1001- . . . . ■-■■■■-Z**	F90 +. . .+. . .+. . .
Options				**1LE1001- . . . . ■-■■■■-Z**	. . .+. . .+. . .+. . .

---

1) Operating values at rated output for 60 Hz are available on request.

2) For converter-fed operation of shaft heights 80 and 90, ordering with PTC thermistors and their connection to the converter is recommended.

3) Types derived from IM B3 (IM B6/7/8, IM V6 and IM V5), from IM B5 (IM V3 and IM V1) and from IM B14 (IM V19 and IM V18) are possible, provided that no requirements exist for condensation drainage holes (**H03**) and stamping of the type on the rating plate. The basic type IM B3, IM B5 or IM B14 is stamped as standard on the rating plate. When ordering with condensation drainage holes (**H03**), the type must be specified.

Selection and ordering data (continued)

P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz 1)	Frame size	n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class		η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	$\cos\varphi$ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	T_{LR}/T_{rated}, 50 Hz	I_{LR}/I_{rated}, 50 Hz	T_B/T_{rated}, 50 Hz	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz	Aluminum series **1LE1001** – *IE2 version in accordance with IEC 60034-30* Article No.	$m_{IM\ B3}$	J	Torque class
kW	kW	FS	rpm	Nm	50 Hz	60 Hz	%	%	%		A				dB(A)	dB(A)		kg	kgm²	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) or with order code F90 forced-air cooled without external fan and fan cover (IC 416) • Efficiency: High Efficiency IE2, service factor (SF) 1.15 • Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)																				
6-pole: 1000 rpm at 50 Hz, 1200 rpm at 60 Hz 1)																				
0.37	**0.43**	**80 M**	925	3.85	–	–	71.4	71.5	66.5	0.69	1.08	2.1	4.0	2.4	42	53	**1LE1001-0DC2■-■■■■**	9	0.0017	16
0.55	**0.63**	**80 M**	935	5.6	–	–	74.0	74.0	70.5	0.66	1.63	2.5	4.4	2.9	42	53	**1LE1001-0DC3■-■■■■**	12	0.0025	16
0.75	**0.86**	**90 S**	925	7.7	IE2	IE2	75.9	76.0	73.0	0.70	2.05	2.0	4.1	2.5	43	55	**1LE1001-0EC0■-■■■■**	13	0.0030	16
1.1	**1.27**	**90 L**	935	11.2	IE2	–	78.1	78.5	75.0	0.70	2.90	2.2	4.4	2.6	43	55	**1LE1001-0EC4■-■■■■**	16	0.0040	16
1.5	**1.75**	**100 L**	970	15	IE2	IE2	79.8	80.2	79.0	0.73	3.7	2.0	6.2	2.9	59	71	**1LE1001-1AC4■-■■■■**	25	0.011	16
2.2	**2.55**	**112 M**	965	22	IE2	IE2	81.8	82.5	81.3	0.75	5.2	2.1	6.0	3.1	57	69	**1LE1001-1BC2■-■■■■**	29	0.014	16
3	**3.45**	**132 S**	970	30	IE2	IE2	83.3	84.0	82.8	0.74	7.0	1.6	5.6	2.6	63	75	**1LE1001-1CC0■-■■■■**	38	0.024	13
4	**4.55**	**132 M**	970	39	IE2	IE2	84.6	85.8	85.0	0.78	8.7	1.6	5.6	2.5	63	75	**1LE1001-1CC2■-■■■■**	43	0.029	13
5.5	**6.3**	**132 M**	970	54	IE2	IE2	86.0	87.4	87.0	0.77	12	1.9	6.1	2.8	63	75	**1LE1001-1CC3■-■■■■**	52	0.037	16
7.5	**8.6**	**160 M**	975	73	IE2	IE2	87.2	88.0	87.3	0.74	16.8	1.9	4.7	2.2	67	79	**1LE1001-1DC2■-■■■■**	77	0.075	16
11	**12.6**	**160 L**	975	108	IE2	IE2	88.7	89.6	89.2	0.76	23.5	1.9	4.8	2.2	67	79	**1LE1001-1DC4■-■■■■**	93	0.098	16
8-pole: 750 rpm at 50 Hz, 900 rpm at 60 Hz 1)																				
0.75	**0.86**	**100 L**	725	9.9	–	–	68.3	65.8	59.3	0.58	2.75	1.6	4.0	2.8	60	72	**1LE1001-1AD4■-■■■■**	21	0.0086	13
1.1	**1.27**	**100 L**	725	14	–	–	68.3	65.4	58.9	0.58	4.0	1.8	4.1	2.8	60	72	**1LE1001-1AD5■-■■■■**	25	0.011	13
1.5	**1.75**	**112 M**	720	20	–	–	75.8	76.0	73.0	0.67	4.25	1.4	4.2	2.4	63	75	**1LE1001-1BD2■-■■■■**	29	0.014	13
2.2	**2.55**	**132 S**	725	29	–	–	78.8	79.3	77.2	0.65	6.2	1.4	4.3	2.1	63	75	**1LE1001-1CD0■-■■■■**	41	0.027	10
3	**3.45**	**132 M**	730	39	–	–	82.7	83.0	80.9	0.65	8.1	1.4	5.0	2.4	63	75	**1LE1001-1CD2■-■■■■**	49	0.035	10
4	**4.55**	**160 M**	730	52	–	–	81.9	82.6	81.7	0.67	10.5	1.6	3.7	1.9	63	75	**1LE1001-1DD2■-■■■■**	69	0.065	13
5.5	**6.3**	**160 M**	730	72	–	–	83.8	84.3	83.1	0.67	14.1	1.7	3.9	2	63	75	**1LE1001-1DD3■-■■■■**	82	0.083	13
7.5	**8.6**	**160 L**	730	98	–	–	85.3	86.5	86.1	0.7	18.1	1.6	3.8	1.9	63	75	**1LE1001-1DD4■-■■■■**	94	0.098	13

Voltages			No. of poles	Frame size	Motor type	Version						Order code(s)
Frame sizes 80 M to 90 L 2)												
50 Hz 230 VΔ/400 VY	60 Hz 1) 460 VY	PTC thermistor with 1 temp. sensor	6	80 M ... 90 L	1LE1001-0D … -0E	**Standard**	2	2				–
50 Hz 400 VΔ/690 VY	60 Hz 1) 460 VΔ		6	80 M ... 90 L	1LE1001-0D … -0E	**Standard**	3	4				–
50 Hz 400 VY	60 Hz 1) 460 VY	Without	6	80 M ... 90 L	1LE1001-0D ... -0E	**Standard**	0	2		A		–
Frame sizes 100 L to 160 L: use of the 4 x 90° rotatable terminal box												
50 Hz 230 VΔ/400 VY	60 Hz 1) 460 VY		6, 8	100 L ... 160 L	1LE1001-1A ... -1D	**Standard**	2	2				–
50 Hz 400 VΔ/690 VY	60 Hz 1) 460 VΔ		6, 8	100 L ... 160 L	1LE1001-1A ... -1D	**Standard**	3	4				–
50 Hz 500 VY			6, 8	100 L ... 160 L	1LE1001-1A ... -1D	Without add. charge	2	7				–
50 Hz 500 VΔ			6, 8	100 L ... 160 L	1LE1001-1A ... -1D	Without add. charge	4	0				–
Further voltages 1)		For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 2/38					9	0				. . .
Types of construction			No. of poles	Frame size	Motor type	Version						Order code(s)
Without flange	IM B3 3)		6, 8	80 M ... 160 L	1LE1001-0D … -1D	**Standard**			A			–
With flange	IM B5 3)		6, 8	80 M ... 160 L	1LE1001-0D … -1D	With additional charge			F			–
With standard flange	IM B14 3)		6, 8	80 M ... 160 L	1LE1001-0D … -1D	With additional charge			K			–
Further types of construction		For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/41							■			. . .
Motor protection			No. of poles	Frame size	Motor type	Version						Order code(s)
Frame sizes 100 L to 160 L: use of the 4 x 90° rotatable terminal box												
Without			6, 8	100 L ... 160 L	1LE1001-1A ... -1D	**Standard**				A		–
PTC thermistor with 3 temperature sensors			6, 8	100 L ... 160 L	1LE1001-1A ... -1D	With additional charge				B		–
Further motor protection		For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/49								■		. . .
Terminal box position			No. of poles	Frame size	Motor type	Version						Order code(s)
Terminal box at top			6, 8	80 M ... 160 L	1LE1001-0D … -1D	**Standard**					4	–
Further terminal box positions		For price information, code numbers and descriptions, see from Page 2/51										
Special versions			No. of poles	Frame size	Motor type							Order code(s)
Forced-air cooled motors without ext. fan/fan cover (IC 416)			6, 8	80 M ... 160 L	1LE1001-0D ... -1D	**1LE1001- . . . . ■-■■■■-Z**						F90 +. . .+. . .+. . .
Options		For price information, order codes and descriptions, see from Page 2/53				**1LE1001- . . . . ■-■■■■-Z**						. . .+. . .+. . .+. . .

---

1) Operating values at rated output for 60 Hz are available on request.

2) For converter-fed operation of shaft heights 80 and 90, ordering with PTC thermistors and their connection to the converter is recommended.

3) Types derived from IM B3 (IM B6/7/8, IM V6 and IM V5), from IM B5 (IM V3 and IM V1) and from IM B14 (IM V19 and IM V18) are possible, provided that no requirements exist for condensation drainage holes (**H03**) and stamping of the type on the rating plate. The basic type IM B3, IM B5 or IM B14 is stamped as standard on the rating plate. When ordering with condensation drainage holes (**H03**), the type must be specified.

الکتروموتورهای استاندارد SIMOTICS SD 1LE1

الکتروموتور با بازده بالا IE2

Selection and ordering data (continued)

			Operating values at rated output																		
P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz 1)	**Frame size**	n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class		η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	$\cos\varphi$ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	$T_{\text{LR}}/T_{\text{rated}}$, 50 Hz	$I_{\text{LR}}/I_{\text{rated}}$, 50 Hz	$T_{\text{B}}/T_{\text{rated}}$, 50 Hz	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz		**Cast-iron series** **1LE1501** – *Basic Line* **1LE1601** – *Performance Line* *IE2 version in accordance with IEC 60034-30* Article No.	$m_{\text{IM B3}}$	J	Torque class
kW	**kW**	**FS**	rpm	Nm	50 Hz	60 Hz	%	%	%		A				dB(A)	dB(A)	▲	New	kg	kgm^2	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) **• Efficiency: High Efficiency IE2, service factor (SF) 1.15** **• Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)**																					
4-pole: 1500 rpm at 50 Hz, 1800 rpm at 60 Hz 1)																					
0.25	**0.33**	**71 M**	1395	1.7	IE2		68.5	68.2	63.8	0.69	0.76	2.4	3.7	2.5	44	55	▲	**1LE1 5 01-0CB2 ■-■■■■**	12	0.00076	16
0.37	**0.5**	**71 M**	1380	2.6	IE2		72.7	73.2	70.2	0.72	1.02	2.3	3.8	2.4	44	55	▲	**1LE1 5 01-0CB3 ■-■■■■**	13	0.00095	16
0.55	**0.75**	**80 M**	1440	3.7	IE2		78.1	78.9	76.1	0.74	1.37	2.2	5.3	3.1	53	64	▲	**1LE1 5 01-0DB2 ■-■■■■**	17	0.0017	16
0.75	**1**	**80 M**	1440	5.0	IE2		79.6	80.2	78.0	0.76	1.79	2.2	5.6	3.1	53	64	▲	**1LE1 5 01-0DB3 ■-■■■■**	18.5	0.0021	16
1.1	**1.5**	**90 S**	1425	7.4	IE2		81.4	81.7	79.9	0.78	2.5	2.3	5.6	2.9	56	68	▲	**1LE1 5 01-0EB0 ■-■■■■**	23	0.0028	16
1.5	**2**	**90 L**	1435	10	IE2		82.8	83.5	82.0	0.79	3.3	2.6	6.4	3.4	56	68	▲	**1LE1 5 01-0EA4 ■-■■■■**	25	0.0036	16
2.2	**2.55**	**100 L**	1455	14	IE2	IE2	84.3	85.1	84.3	0.81	4.65	2.1	6.9	3.3	60	72		**1LE1 ■ 01-1AB4 ■-■■■■**	32	0.0086	16
3	**3.45**	**100 L**	1455	20	IE2	IE2	85.5	86.7	86.0	0.82	6.2	2.0	6.9	3.1	60	72		**1LE1 ■ 01-1AB5 ■-■■■■**	37	0.011	16
4	**4.55**	**112 M**	1460	26	IE2	IE2	86.6	87.3	86.5	0.81	8.2	2.5	7.1	3.2	58	70		**1LE1 ■ 01-1BB2 ■-■■■■**	46	0.014	16
5.5	**6.3**	**132 S**	1465	36	IE2	IE2	87.7	89.0	87.7	0.80	11.3	2.3	6.9	2.9	64	76		**1LE1 ■ 01-1CB0 ■-■■■■**	61	0.027	16
7.5	**8.6**	**132 M**	1465	49	IE2	IE2	88.7	90.3	88.8	0.83	14.7	2.3	6.9	2.9	64	76		**1LE1 ■ 01-1CB2 ■-■■■■**	75	0.034	16
11	**12.6**	**160 M**	1470	71	IE2	IE2	89.8	90.9	90.8	0.85	21	2.1	6.7	2.8	65	77		**1LE1 ■ 01-1DB2 ■-■■■■**	96	0.065	16
15	**17.3**	**160 L**	1475	97	IE2	IE2	90.6	91.3	91.0	0.85	28	2.3	7.3	3.0	65	77		**1LE1 ■ 01-1DB4 ■-■■■■**	104	0.083	16
18.5	**21.3**	**180 M**	1465	121	IE2	IE2	91.2	92.0	91.9	0.84	35	2.5	7.2	3.4	61	74		**1LE1 ■ 01-1EB2 ■-■■■■**	160	0.12	16
22	**25.3**	**180 L**	1465	143	IE2	IE2	91.6	92.2	91.9	0.84	41.5	2.6	7.3	3.5	62	75		**1LE1 ■ 01-1EB4 ■-■■■■**	170	0.13	16
30	**34.5**	**200 L**	1470	195	IE2	IE2	92.3	92.8	92.6	0.84	56	2.5	6.7	3.3	64	77		**1LE1 ■ 01-2AB5 ■-■■■■**	230	0.20	16
37	**42.5**	**225 S**	1470	240	IE2	IE2	92.7	93.5	93.5	0.88	65	2.3	6.6	2.9	66	79		**1LE1 ■ 01-2BB0 ■-■■■■**	280	0.42	16
45	**52**	**225 M**	1475	291	IE2	IE2	93.1	93.8	93.7	0.87	80	2.5	6.9	3.1	66	79		**1LE1 ■ 01-2BB2 ■-■■■■**	305	0.46	16
55	**63**	**250 M**	1480	355	IE2	IE2	93.5	93.9	93.5	0.85	100	2.7	6.8	3.0	66	79		**1LE1 ■ 01-2CB2 ■-■■■■**	385	0.75	16
75	**86**	**280 S**	1485	482	IE2	IE2	94.0	94.2	93.8	0.87	132	2.5	6.8	3.0	71	85		**1LE1 ■ 01-2DB0 ■-■■■■**	550	1.3	16
90	**104**	**280 M**	1486	578	IE2	IE2	94.2	94.3	93.6	0.87	159	2.6	7.3	3.1	71	85		**1LE1 ■ 01-2DB2 ■-■■■■**	570	1.4	16
110	**127**	**315 S**	1490	705	IE2	IE2	94.5	94.6	94.0	0.86	195	2.7	7.4	3.0	72	86		**1LE1 ■ 01-3AB0 ■-■■■■**	740	2.0	16
132	**152**	**315 M**	1490	846	IE2	IE2	94.7	94.9	94.6	0.87	230	2.7	7.1	2.9	75	89		**1LE1 ■ 01-3AB2 ■-■■■■**	870	2.3	16
160	**184**	**315 L**	1490	1025	IE2	IE2	94.9	95.0	94.5	0.87	280	2.8	7.2	3.1	76	91		**1LE1 ■ 01-3AB4 ■-■■■■**	940	2.8	16
200	**230**	**315 L**	1490	1282	IE2	IE2	95.1	95.3	94.7	0.87	350	3.1	7.5	3.2	77	92		**1LE1 ■ 01-3AB5 ■-■■■■**	1140	3.5	16

	Relubrication	Motor protection	Fan cover	Bearing size	Converter-fed operation, motor mode	Liability for defects	
Basic Line	Optional (standard from FS 280 upwards)	Optional	Plastic	62 (63 from FS 280 upwards)	Up to 500 V	12 months	5
Performance Line	Standard from FS 160 (optional for FS 100 to 132)	Standard PTC	Steel	63	Up to 500 V	36 months	6

Voltages 2)				No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
50 Hz	230 VΔ/400 VY	60 Hz 1)	460 VY	4	71 M ... 315 L	1LE1■01-0C … -3A	**Standard**	2 2	–
50 Hz	400 VΔ/690 VY	60 Hz 1)	460 VΔ	4	71 M ... 315 L	1LE1■01-0C … -3A	**Standard**	3 4	–
50 Hz	500 VY			4	71 M ... 315 L	1LE1■01-0C … -3A	Without add. charge	2 7	–
50 Hz	500 VΔ			4	71 M ... 315 L	1LE1■01-0C … -3A	Without add. charge	4 0	–
Further voltages 1)		For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 2/40						9 0	. . .

Types of construction		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange	IM B3 3)	4	71 M ... 315 L	1LE1■01-0C … -3A	**Standard**	A	–
With flange	IM B5 3)	4	71 M ... 315 M	1LE1■01-0C … -3A	With additional charge	F	–
With standard flange	IM B14 3)	4	71 M ... 160 L	1LE1■01-0C … -1D	With additional charge	K	–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/45					■	. . .

Motor protection	Line	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without	Only possible for **Basic Line**	4	71 M ... 315 L	1LE1501-0C … -3A	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors	**Basic Line**	4	71 M ... 315 L	1LE1501-0C … -3A	With additional charge	B	–
	Performance Line	4	71 M ... 315 L	1LE1601-0C … -3A	**Standard**	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/50					■	. . .

Terminal box position		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top		4	71 M ... 315 L	1LE1■01-0C … -3A	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 2/52						

Special versions		No. of poles	Frame size	Motor type		Order code(s)
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 2/58				**1LE1■01-. . . . ■-■■■■-Z**	. . .+. . .+. . .+. . .

1) Operating values at rated output for 60 Hz are available on request.

2) Parallel supply lines are required in the case of connection to ≤ 240 V. For frame size 315 with connection to ≤ 240 V, due to the high current, a drilled, removable entry plate (Order code **R52**) or a larger terminal box (Order code **R50**) can be used. Order codes **R52** and **R50** alter the motor dimensions.

3) Types derived from IM B3 (IM B6/7/8, IM V6 and IM V5), from IM B5 (IM V3 and IM V1) and from IM B14 (IM V19 and IM V18) are possible, provided that no requirement exists for stamping of the type on the rating plate. The basic type IM B3, IM B5 or IM B14 is stamped as standard on the rating plate. If mounted in a different position, the position must be specified to ensure that the condensation drainage holes are positioned

الکتروموتورهای استاندارد SIMOTICS SD 1LE1

الکتروموتور با بازده بالا IE2

Selection and ordering data (continued)

*P*rated, 50 Hz	*P*rated, 60 Hz 1)	Frame size	Operating values at rated output *n*rated, 50 Hz	*T*rated, 50 Hz	IE class		*η*rated, 50 Hz, 4/4	*η*rated, 50 Hz, 3/4	*η*rated, 50 Hz, 2/4	cos*φ* rated, 50 Hz, 4/4	*I*rated, 50 Hz, 400 V	*T*LR/*T*rated, 50 Hz	*I*LR/*I*rated, 50 Hz	*T*B/*T*rated, 50 Hz	*L*pfA, 50 Hz	*L*WA, 50 Hz		Cast-iron series **1LE1501** – *Basic Line* **1LE1601** – *Performance Line* *IE2 version in accordance with IEC 60034-30* Article No.	*m*IM B3	*J*	Torque class
kW	kW	FS	rpm	Nm	50 Hz	60 Hz	%	%	%		A				dB(A)	dB(A)	▲	New	kg	kgm²	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) • Efficiency: High Efficiency IE2, service factor (SF) 1.15 • Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)																					
6-pole: 1000 rpm at 50 Hz, 1200 rpm at 60 Hz 1)																					
0.18	**0.25**	**71 M**	875	2	IE2		56.6	57.0	53.5	0.68	0.68	2.2	2.5	2.3	39	50	▲	**1LE1 5 01-0CC2 ■-■■■■**	11.5	0.0008	16
0.25	**0.33**	**71 M**	870	2.7	IE2		61.6	62.7	60.0	0.70	0.84	2.3	2.6	2.3	39	50	▲	**1LE1 5 01-0CC3 ■-■■■■**	12.5	0.0010	16
0.37	**0.5**	**80 M**	925	3.8	IE2		71.4	71.5	66.5	0.69	1.08	2.1	4.0	2.4	42	53	▲	**1LE1 5 01-0DC2 ■-■■■■**	16.5	0.0017	16
0.55	**0.75**	**80 M**	935	5.6	IE2		74.0	74.0	70.5	0.66	1.63	2.5	4.4	2.9	42	53	▲	**1LE1 5 01-0DC3 ■-■■■■**	18.5	0.0025	16
0.75	**1**	**90 S**	925	7.7	IE2		75.9	76.0	73.0	0.70	2.05	2.0	4.1	2.5	43	55	▲	**1LE1 5 01-0EC0 ■-■■■■**	23	0.0030	16
1.1	**1.5**	**90 L**	935	11	IE2		78.1	78.5	75.0	0.70	2.90	2.2	4.4	2.6	43	55	▲	**1LE1 5 01-0EC4 ■-■■■■**	26.5	0.0040	16
1.5	**1.75**	**100 L**	970	15	IE2	IE2	79.8	80.2	79.0	0.73	3.7	2.0	6.2	2.9	59	71		**1LE1 ■ 01-1AC4 ■-■■■■**	36	0.011	16
2.2	**2.55**	**112 M**	965	22	IE2	IE2	81.8	82.5	81.3	0.75	5.2	2.1	6.0	3.1	57	69		**1LE1 ■ 01-1BC2 ■-■■■■**	41	0.014	16
3	**3.45**	**132 S**	970	30	IE2	IE2	83.3	84.0	82.8	0.74	7.0	1.6	5.6	2.6	63	75		**1LE1 ■ 01-1CC0 ■-■■■■**	56	0.024	13
4	**4.55**	**132 M**	970	39	IE2	IE2	84.6	85.8	85.0	0.78	8.7	1.6	5.6	2.5	63	75		**1LE1 ■ 01-1CC2 ■-■■■■**	61	0.029	13
5.5	**6.3**	**132 M**	970	54	IE2	IE2	86.0	87.4	87.0	0.77	12	1.9	6.1	2.8	63	75		**1LE1 ■ 01-1CC3 ■-■■■■**	70	0.037	16
7.5	**8.6**	**160 M**	975	73	IE2	IE2	87.2	88.0	87.3	0.74	16.8	1.9	4.7	2.2	67	79		**1LE1 ■ 01-1DC2 ■-■■■■**	106	0.075	16
11	**12.6**	**160 L**	975	108	IE2	IE2	88.7	89.6	89.2	0.76	23.5	1.9	4.8	2.2	67	79		**1LE1 ■ 01-1DC4 ■-■■■■**	122	0.098	16
15	**18**	**180 L**	975	147	IE2	IE2	89.7	90.1	90.2	0.78	31	2.5	6.0	3.1	57	70		**1LE1 ■ 01-1EC4 ■-■■■■**	155	0.17	16
18.5	**22**	**200 L**	978	181	IE2	IE1	90.4	91.3	91.2	0.82	36	2.4	5.8	2.6	57	71		**1LE1 ■ 01-2AC4 ■-■■■■**	200	0.25	16
22	**26.5**	**200 L**	978	215	IE2	IE1	90.9	91.6	91.2	0.82	42.5	2.5	6.2	2.6	61	74		**1LE1 ■ 01-2AC5 ■-■■■■**	220	0.30	16
30	**36**	**225 M**	980	292	IE2	IE1	91.7	92.5	92.3	0.83	57	2.5	5.6	2.7	65	78		**1LE1 ■ 01-2BC2 ■-■■■■**	300	0.58	16
37	**44.5**	**250 M**	982	360	IE2	IE1	92.2	93.1	93.1	0.83	70	2.8	6.0	2.5	62	77		**1LE1 ■ 01-2CC2 ■-■■■■**	370	0.86	16
45	**54**	**280 S**	985	436	IE2	IE1	92.7	93.4	93.2	0.84	83	2.7	6.3	2.6	65	79		**1LE1 ■ 01-2DC0 ■-■■■■**	460	1.1	16
55	**66**	**280 M**	985	533	IE2	IE1	93.1	93.9	94.0	0.86	99	2.5	6.4	2.6	65	79		**1LE1 ■ 01-2DC2 ■-■■■■**	510	1.4	16
75	**90**	**315 S**	988	725	IE2	IE1	93.7	94.0	93.6	0.84	138	2.5	6.7	2.8	65	79		**1LE1 ■ 01-3AC0 ■-■■■■**	660	2.1	16
90	**108**	**315 M**	988	870	IE2	IE1	94.0	94.3	93.6	0.84	165	2.6	6.9	2.8	65	79		**1LE1 ■ 01-3AC2 ■-■■■■**	730	2.5	16
110	**132**	**315 L**	988	1063	IE2	IE1	94.3	94.6	94.5	0.86	196	2.7	7.0	2.8	68	82		**1LE1 ■ 01-3AC4 ■-■■■■**	940	3.6	16
132	**158**	**315 L**	988	1276	IE2	IE2	94.6	94.9	94.7	0.86	235	3.0	7.5	2.9	69	84		**1LE1 ■ 01-3AC5 ■-■■■■**	990	4.0	16
160	**192**	**315 L**	988	1546	IE2	IE2	94.8	94.7	94.4	0.86	285	3.1	7.7	3.3	69	84		**1LE1 ■ 01-3AC6 ■-■■■■**	1160	4.7	16

	Relubrication	Motor protection	Fan cover	Bearing size	Converter-fed operation, motor mode	Liability for defects	
Basic Line	Optional (standard from FS 280 upwards)	Optional	Plastic	62 (63 from FS 280 upwards)	Up to 500 V	12 months	5
Performance Line	Standard from FS 160 (optional for FS 100 to 132)	Standard PTC	Steel	63	Up to 500 V	36 months	6

Voltages 2)				No. of poles	Frame size	Motor type	Version			Order code(s)
50 Hz	230 VΔ/400 VY	60 Hz 1)	460 VY	6	71 M ... 315 L	1LE1■01-0C … -3A	**Standard**	2	2	–
50 Hz	400 VΔ/690 VY	60 Hz 1)	460 VΔ	6	71 M ... 315 L	1LE1■01-0C … -3A	**Standard**	3	4	–
50 Hz	500 VY			6	71 M ... 315 L	1LE1■01-0C … -3A	Without add. charge	2	7	–
50 Hz	500 VΔ			6	71 M ... 315 L	1LE1■01-0C … -3A	Without add. charge	4	0	–
Further voltages 1)		For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 2/40						9	0	. . .

Types of construction		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange	IM B3 3)	6	71 M ... 315 L	1LE1■01-0C … -3A	**Standard**	A	–
With flange	IM B5 3)	6	71 M ... 315 M	1LE1■01-0C … -3A	With additional charge	F	–
With standard flange	IM B14 3)	6	71 M ... 160 L	1LE1■01-0C … -1D	With additional charge	K	–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/45					■	. . .

Motor protection	Line	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without	Only possible for **Basic Line**	6	71 M ... 315 L	1LE1501-0C … -3A	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors	**Basic Line**	6	71 M ... 315 L	1LE1501-0C … -3A	With additional charge	B	–
	Performance Line	6	71 M ... 315 L	1LE1601-0C … -3A	**Standard**	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/50					■	. . .

Terminal box position		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top		6	71 M ... 315 L	1LE1■01-0C … -3A	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 2/52						

Special versions		No. of poles	Frame size	Motor type		Order code(s)
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 2/58				**1LE1■01-. . . . ■-■■■■-Z**	. . .+. . .+. . .+. . .

---

1) Operating values at rated output for 60 Hz are available on request.

2) Parallel supply lines are required in the case of connection to ≤ 240 V. For frame size 315 with connection to ≤ 240 V, due to the high current, a drilled, removable entry plate (Order code **R52**) or a larger terminal box (Order code **R50**) can be used. Order codes **R52** and **R50** alter the motor dimensions.

3) Types derived from IM B3 (IM B6/7/8, IM V6 and IM V5), from IM B5 (IM V3 and IM V1) and from IM B14 (IM V19 and IM V18) are possible, provided that no requirement exists for stamping of the type on the rating plate. The basic type IM B3, IM B5 or IM B14 is stamped as standard on the rating plate. If mounted in a different position, the position must be specified to ensure that the condensation drainage holes are positioned correctly.

Selection and ordering data (continued)

P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz 1)	Frame size	Operating values at rated output n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class		η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	cos φ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	T_{LR}/T_{rated}, 50 Hz	I_{LR}/I_{rated}, 50 Hz	T_B/T_{rated}, 50 Hz	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz	Cast-iron series 1LE1501 – *Basic Line* 1LE1601 – *Performance Line* *IE2 version in accordance with IEC 60034-30* Article No.	$m_{IM B3}$	J	Torque class
kW	kW	FS	rpm	Nm	50 Hz	60 Hz	%	%	%		A				dB(A)	dB(A) ▲	New	kg	kgm²	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) • Efficiency: High Efficiency IE2, service factor (SF) 1.15 • Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)																				
8-pole: 750 rpm at 50 Hz, 900 rpm at 60 Hz 1)																				
0.75	**0.86**	**100 L**	725	9.9	–	–	68.3	65.8	59.3	0.58	2.8	1.6	4.0	2.8	60	72	**1LE1 ■ 01-1AD4 ■-■■■■**	32	0.0086	13
1.1	**1.3**	**100 L**	725	14	–	–	68.3	65.4	58.9	0.58	4.0	1.8	4.1	2.8	60	72	**1LE1 ■ 01-1AD5 ■-■■■■**	36	0.011	13
1.5	**1.75**	**112 M**	720	20	–	–	75.8	76.0	73.0	0.67	4.25	1.4	4.2	2.4	63	75	**1LE1 ■ 01-1BD2 ■-■■■■**	51	0.014	13
2.2	**2.55**	**132 S**	725	29	–	–	78.8	79.3	77.2	0.65	6.2	1.4	4.3	2.1	63	75	**1LE1 ■ 01-1CD0 ■-■■■■**	59	0.027	10
3	**3.45**	**132 M**	730	39	–	–	82.7	83.0	80.9	0.65	8.1	1.4	5.0	2.4	63	75	**1LE1 ■ 01-1CD2 ■-■■■■**	67	0.035	10
4	**4.55**	**160 M**	730	52	–	–	81.9	82.6	81.7	0.67	10.5	1.6	3.7	1.9	63	75	**1LE1 ■ 01-1DD2 ■-■■■■**	98	0.065	13
5.5	**6.3**	**160 M**	730	72	–	–	83.8	84.3	83.1	0.67	14.1	1.7	3.9	2	63	75	**1LE1 ■ 01-1DD3 ■-■■■■**	111	0.083	13
7.5	**8.6**	**160 L**	730	98	–	–	85.3	86.5	86.1	0.7	18.1	1.6	3.8	1.9	63	75	**1LE1 ■ 01-1DD4 ■-■■■■**	123	0.098	13
11	**13.2**	**180 L**	720	146	–	–	86.6	87.6	87.1	0.70	26	2.3	4.9	2.6	65	78	**1LE1 ■ 01-1ED4 ■-■■■■**	155	0.20	13
15	**18**	**200 L**	718	200	–	–	88.9	90.8	91.2	0.76	32	2.4	5.4	2.8	55	69	**1LE1 ■ 01-2AD5 ■-■■■■**	220	0.34	13
18.5	**22**	**225 S**	730	242	–	–	89.0	89.9	89.5	0.78	38.5	2.2	5.4	2.7	59	72	**1LE1 ■ 01-2BD0 ■-■■■■**	250	0.43	13
22	**26.5**	**225 M**	730	288	–	–	90.3	91.3	91.1	0.80	44	2.3	5.5	2.7	58	71	**1LE1 ■ 01-2BD2 ■-■■■■**	270	0.50	13
30	**36**	**250 M**	732	391	–	–	91.3	92.2	92.0	0.80	59	2.4	5.6	2.7	60	73	**1LE1 ■ 01-2CD2 ■-■■■■**	370	0.86	13
37	**44.5**	**280 S**	736	480	–	–	91.9	92.5	92.1	0.78	75	2.3	5.4	2.4	63	77	**1LE1 ■ 01-2DD0 ■-■■■■**	460	1.10	13
45	**54**	**280 M**	738	582	–	–	92.4	92.8	92.4	0.79	89	2.5	5.7	2.5	66	80	**1LE1 ■ 01-2DD2 ■-■■■■**	510	1.40	13
55	**66**	**315 S**	740	710	–	–	92.9	93.3	92.9	0.80	107	2.2	5.8	2.6	69	83	**1LE1 ■ 01-3AD0 ■-■■■■**	640	2.00	13
75	**90**	**315 M**	738	970	–	–	93.5	94.4	94.5	0.81	143	2.3	5.9	2.7	69	84	**1LE1 ■ 01-3AD2 ■-■■■■**	710	2.50	13
90	**108**	**315 L**	740	1161	–	–	93.5	94.3	94.4	0.83	167	2.2	5.8	2.5	69	84	**1LE1 ■ 01-3AD4 ■-■■■■**	860	3.10	13
110	**132**	**315 L**	740	1419	–	–	94.2	95.0	95.1	0.82	205	2.7	6.7	2.9	74	88	**1LE1 ■ 01-3AD5 ■-■■■■**	980	3.90	13
132	**158**	**315 L**	740	1703	–	–	94.4	94.8	94.4	0.81	250	2.9	7.2	3.3	76	90	**1LE1 ■ 01-3AD6 ■-■■■■**	1060	4.50	16

	Relubrication	Motor protection	Fan cover	Bearing size	Converter-fed operation, motor mode	Liability for defects	
Basic Line	Optional (standard from FS 280 upwards)	Optional	Plastic	62 (63 from FS 280 upwards)	Up to 500 V	12 months	5
Performance Line	Standard from FS 160 (optional for FS 100 to 132)	Standard PTC	Steel	63	Up to 500 V	36 months	6

Voltages 2)				No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
50 Hz	230 VΔ/400 VY	60 Hz 1)	460 VY	8	100 L ... 315 L	1LE1■01-1A … -3A	**Standard**	2 2	–
50 Hz	400 VΔ/690 VY	60 Hz 1)	460 VΔ	8	100 L ... 315 L	1LE1■01-1A … -3A	**Standard**	3 4	–
50 Hz	500 VY			8	100 L ... 315 L	1LE1■01-1A … -3A	Without add. charge	2 7	–
50 Hz	500 VΔ			8	100 L ... 315 L	1LE1■01-1A … -3A	Without add. charge	4 0	–
Further voltages 1)		For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 2/40						9 0	. . .

Types of construction		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange	IM B3 3)	8	100 L ... 315 L	1LE1■01-1A … -3A	**Standard**	A	–
With flange	IM B5 3)	8	100 L ... 315 M	1LE1■01-1A … -3A	With additional charge	F	–
With standard flange	IM B14 3)	8	100 L ... 160 L	1LE1■01-1A … -1D	With additional charge	K	–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/45					■	. . .

Motor protection	Line	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without	Only possible for **Basic Line**	8	100 L ... 315 L	1LE1501-1A … -3A	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors	**Basic Line**	8	100 L ... 315 L	1LE1501-1A … -3A	With additional charge	B	–
	Performance Line	8	100 L ... 315 L	1LE1601-1A … -3A	**Standard**	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/50					■	. . .

Terminal box position		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top		8	100 L ... 315 L	1LE1■01-1A … -3A	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 2/52						

Special versions		No. of poles	Frame size	Motor type		Order code(s)
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 2/58				**1LE1■01-. . . . ■-■■■■-Z**	. . .+. . .+. . .+. . .

---

[1] Operating values at rated output for 60 Hz are available on request.

[2] Parallel supply lines are required in the case of connection to ≤ 240 V. For frame size 315 with connection to ≤ 240 V, due to the high current, a drilled, removable entry plate (Order code **R52**) or a larger terminal box (Order code **R50**) can be used. Order codes **R52** and **R50** alter the motor dimensions.

[3] Types derived from IM B3 (IM B6/7/8, IM V6 and IM V5), from IM B5 (IM V3 and IM V1) and from IM B14 (IM V19 and IM V18) are possible, provided that no requirement exists for stamping of the type on the rating plate. The basic type IM B3, IM B5 or IM B14 is stamped as standard on the rating plate. If mounted in a different position, the position must be specified to ensure that the condensation drainage holes are positioned correctly.

الکتروموتورهای استاندارد SIMOTICS SD 1LE1

الکتروموتور با بازده بالا IE2

Selection and ordering data

			Operating values at rated output														Aluminum series 1LE1003 – *IE3 version in accordance with IEC 60034-30* Article No.			
P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz 1)	Frame size	n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class		η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	$\cos\varphi$ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	$T_{\text{LR}}/T_{\text{rated}}$, 50 Hz	$I_{\text{LR}}/I_{\text{rated}}$, 50 Hz	$T_{\text{B}}/T_{\text{rated}}$, 50 Hz	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz		$m_{\text{IM B3}}$	J	Torque class
kW	kW	FS	rpm	Nm	50 Hz	60 Hz	%	%	%		A				dB(A)	dB(A)	▲ New	kg	kgm^2	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) • Efficiency: Premium Efficiency IE3, service factor (SF) 1.15 • Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)																				
2-pole: 3000 rpm at 50 Hz, 3600 rpm at 60 Hz 1)																				
0.75	**0.86**	**80 M**	2850	2.5	IE3	IE3	80.7	82.0	81.5	0.86	1.56	2.6	6.2	3.0	60	71	**1LE1003-0DA2■-■■■■**	11	0.0011	16
1.1	**1.3**	**80 M**	2885	3.6	IE3	IE3	82.7	82.7	81.7	0.85	2.25	2.8	7.4	3.8	60	71	**1LE1003-0DA3■-■■■■**	12	0.0013	16
1.5	**1.75**	**90 S**	2910	4.9	IE3	IE3	84.2	84.5	83.5	0.86	3.00	2.7	8.1	4.2	65	77	**1LE1003-0EA0■-■■■■**	15	0.0021	16
2.2	**2.55**	**90 L**	2920	7.2	IE3	IE3	85.9	86.8	86.1	0.88	4.2	2.6	8.3	4.0	65	77	**1LE1003-0EA4■-■■■■**	19	0.0031	16
3	**3.45**	**100 L**	2920	9.8	IE3	IE2	87.1	87.1	86.1	0.88	5.6	2.8	8.0	4.3	67	79	**1LE1003-1AA4■-■■■■**	26	0.0054	16
4	**4.55**	**112 M**	2950	12.9	IE3	IE2	88.1	88.1	87.1	0.89	7.4	1.9	7.5	3.9	69	81	**1LE1003-1BA2■-■■■■**	34	0.012	16
5.5	**6.3**	**132 S**	2950	17.8	IE3	IE3	89.2	89.2	88.2	0.90	9.9	1.8	7.4	3.6	68	80	**1LE1003-1CA0■-■■■■**	43	0.024	16
7.5	**8.6**	**132 S**	2950	24.3	IE3	IE3	90.1	90.1	89.1	0.92	13.1	1.9	8.3	3.9	68	80	**1LE1003-1CA1■-■■■■**	57	0.031	16
11	**12.6**	**160 M**	2955	35.5	IE3	IE3	91.2	91.2	90.2	0.89	19.6	2.4	7.9	3.8	70	82	**1LE1003-1DA2■-■■■■**	75	0.053	16
15	**18**	**160 M**	2960	48.4	IE3	IE3	91.9	91.9	90.9	0.87	27.0	2.7	8.7	4.3	70	82	**1LE1003-1DA3■-■■■■**	84	0.061	16
18.5	**22**	**160 L**	2955	60.0	IE3	IE3	92.4	92.4	91.4	0.90	32.0	2.8	9.0	4.2	70	82	**1LE1003-1DA4■-■■■■**	94	0.068	16
4-pole: 1500 rpm at 50 Hz, 1800 rpm at 60 Hz 1)																				
0.55	**0.63**	**80 M**	1440	3.6	–	–	81.3	82.0	80.2	0.78	1.25	2.1	5.9	3.1	53	64	**1LE1003-0DB2■-■■■■**	11	0.0021	16
0.75	**0.86**	**80 M**	1450	4.9	IE3	IE3	82.5	82.3	80.0	0.75	1.75	2.7	7.1	3.9	53	64	**1LE1003-0DB3■-■■■■**	14	0.0029	16
1.1	**1.3**	**90 S**	1440	7.3	IE3	IE3	84.1	84.6	83.5	0.78	2.4	2.9	6.9	3.6	56	68	**1LE1003-0EB0■-■■■■**	16	0.0036	16
1.5	**1.75**	**90 L**	1445	9.9	IE3	IE3	85.3	85.9	84.9	0.80	3.15	2.6	7.2	2.7	56	68	**1LE1003-0EB4■-■■■■**	19	0.0049	16
2.2	**2.55**	**100 L**	1465	14.3	IE3	IE2	86.7	86.7	85.7	0.83	4.4	2.1	7.6	3.6	60	72	**1LE1003-1AB4■-■■■■**	30	0.014	16
3	**3.45**	**100 L**	1460	19.6	IE3	IE3	87.7	87.7	86.7	0.83	5.9	2.3	7.3	3.7	60	72	**1LE1003-1AB5■-■■■■**	30	0.014	16
4	**4.55**	**112 M**	1460	26.0	IE3	IE3	88.6	88.6	87.6	0.82	7.9	2.4	7.1	3.7	58	70	**1LE1003-1BB2■-■■■■**	34	0.017	16
5.5	**6.3**	**132 S**	1470	35.7	IE3	IE2	89.6	89.6	88.6	0.84	10.5	2.1	7.2	3.4	64	76	**1LE1003-1CB0■-■■■■**	64	0.046	16
7.5	**8.6**	**132 M**	1470	48.7	IE3	IE2	90.4	90.4	89.4	0.84	14.3	2.4	7.4	3.5	64	76	**1LE1003-1CB2■-■■■■**	64	0.046	16
11	**12.6**	**160 M**	1475	71.0	IE3	IE3	91.4	91.4	90.4	0.84	20.5	2.2	6.9	3.2	65	77	**1LE1003-1DB2■-■■■■**	83	0.083	16
15	**17.3**	**160 L**	1475	97.0	IE3	IE3	92.1	92.1	91.1	0.82	28.5	2.5	8.5	3.8	65	77	**1LE1003-1DB4■-■■■■**	100	0.99	16

Voltages	**Motor protection**	No. of poles	Frame size	Motor type	Version						Order code(s)
Frame sizes 80 M to 90 L: use of the 360° freely rotatable terminal box for 2 and 4-pole motors 2)											
50 Hz 230 VΔ/400 VY 60 Hz 1) 460 VY	PTC thermistor with 1 temp. sensor	2, 4	80 M ... 90 L	1LE1003-0D … -0E	**Standard**	2	2				–
50 Hz 400 VΔ/690 VY 60 Hz 1) 460 VΔ		2, 4	80 M ... 90 L	1LE1003-0D … -0E	**Standard**	3	4				–
50 Hz 400 VY 60 Hz 1) 460 VY	Without	2, 4	80 M ... 90 L	1LE1003-0D ... -0E	**Standard**	0	2		A		–
Frame sizes 100 L to 160 L: use of the 4 x 90° rotatable terminal box											
50 Hz 230 VΔ/400 VY 60 Hz 1) 460 VY	Any	2, 4	100 L ... 160 L	1LE1003-1A ... -1D	**Standard**	2	2				–
50 Hz 400 VΔ/690 VY 60 Hz 1) 460 VΔ	Any	2, 4	100 L ... 160 L	1LE1003-1A ... -1D	**Standard**	3	4				–
50 Hz 500 VY	Any	2, 4	100 L ... 160 L	1LE1003-1A ... -1D	Without add. charge	2	7				–
50 Hz 500 VΔ	Any	2, 4	100 L ... 160 L	1LE1003-1A ... -1D	Without add. charge	4	0				–
Further voltages 1)	For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 2/38					9	0				. . .
Types of construction		No. of poles	Frame size	Motor type	Version						Order code(s)
Without flange IM B3 3)		2, 4	80 M ... 160 L	1LE1003-0D … -1D	**Standard**			A			–
With flange IM B5 3)		2, 4	80 M ... 160 L	1LE1003-0D … -1D	With add. charge			F			–
With standard flange IM B14 3)		2, 4	80 M ... 160 L	1LE1003-0D … -1D	With add. charge			K			–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/41							■			. . .
Motor protection		No. of poles	Frame size	Motor type	Version						Order code(s)
Frame sizes 100 L to 160 L: use of the 4 x 90° rotatable terminal box											
Without		2, 4	80 L ... 160 L	1LE1003-0D ... -1D	**Standard**				A		–
PTC thermistor with 3 temperature sensors		2, 4	80 L ... 160 L	1LE1003-0D ... -1D	With add. charge				B		–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/49								■		. . .
Terminal box position		No. of poles	Frame size	Motor type	Version						Order code(s)
Terminal box at top		2, 4	80 M ... 160 L	1LE1003-0D … -1D	**Standard**					4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 2/51										
Special versions		No. of poles	Frame size	Motor type							Order code(s)
Forced-air cooled motors without ext. fan/fan cover (IC 416)		2, 4	80 M ... 160 L	1LE1003-0D ... -1D	**1LE1003- . . . . ■-■■■■-Z**						F90 +. . .+. . .+. . .
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 2/53				**1LE1003- . . . . ■-■■■■-Z**						. . .+. . .+. . .+. . .

---

1) Operating values at rated output for 60 Hz are available on request.

2) For converter-fed operation of shaft heights 80 and 90, ordering with PTC thermistors and their connection to the converter is recommended.

3) Types derived from IM B3 (IM B6/7/8, IM V6 and IM V5), from IM B5 (IM V3 and IM V1) and from IM B14 (IM V19 and IM V18) are possible, provided that no requirements exist for condensation drainage holes (**H03**) and stamping of the type on the rating plate. The basic type IM B3, IM B5 or IM B14 is stamped as standard on the rating plate. When ordering with condensation drainage holes (**H03**), the type must be specified.

الکتروموتورهای استاندارد SIMOTICS GP 1LE1

الکتروموتور با بازده برتر IE3

Selection and ordering data (continued)

P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz 1)	Frame size	Operating values at rated output n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class		η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	$\cos\varphi$ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	T_{LR}/T_{rated}, 50 Hz	I_{LR}/I_{rated}, 50 Hz	T_B/T_{rated}, 50 Hz	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz	Cast-iron series **1LE1503** – *Basic Line* **1LE1603** – *Performance Line* *IE3 version in accordance with IEC 60034-30* Article No.	$m_{IM\ B3}$	J	Torque class
kW	kW	FS	rpm	Nm	50 Hz	60 Hz	%	%	%		A				dB(A)	dB(A)	▲ New	kg	kgm²	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) • Efficiency: Premium Efficiency IE3, service factor (SF) 1.15 • Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)																				
4-pole: 1500 rpm at 50 Hz, 1800 rpm at 60 Hz 1)																				
0.25	**0.33**	**71 M**	1395	1.7	IE3		73.5	73.6	70.3	0.72	0.68	2.5	4.2	2.6	44	55	▲ **1LE1 5 03-0CB2 ■-■■■■**	13	0.00095	16
0.37	**0.5**	**71 M**	1410	2.5	IE3		77.3	76.5	72.7	0.69	1	2.6	4.5	2.8	44	55	▲ **1LE1 5 03-0CB3 ■-■■■■**	16	0.0014	16
0.55	**0.75**	**80 M**	1440	3.6	IE3		81.3	82.0	80.2	0.78	1.25	2.1	5.9	3.1	53	64	▲ **1LE1 5 03-0DB2 ■-■■■■**	18.5	0.0021	16
0.75	**1**	**80 M**	1450	4.9	IE3		82.5	82.3	80.0	0.75	1.75	2.7	7.1	3.9	53	64	▲ **1LE1 5 03-0DB3 ■-■■■■**	22.5	0.0029	16
1.1	**1.5**	**90 S**	1440	7.3	IE3		84.1	84.6	83.5	0.78	2.4	2.9	6.9	3.6	56	68	▲ **1LE1 5 03-0EB0 ■-■■■■**	25	0.0036	16
1.5	**2**	**90 L**	1445	9.9	IE3		85.3	85.9	84.9	0.80	3.15	2.6	7.2	2.7	56	68	▲ **1LE1 5 03-0EB4 ■-■■■■**	31	0.0049	16
2.2	**2.55**	**100 L**	1465	14.3	IE3	IE3	86.7	86.7	85.7	0.83	4.4	2.1	7.6	3.6	60	72	**1LE1 ■ 03-1AB4 ■-■■■■**	40	0.014	16
3	**3.45**	**100 L**	1460	19.6	IE3	IE3	87.7	87.7	86.7	0.83	5.9	2.3	7.3	3.7	60	72	**1LE1 ■ 03-1AB5 ■-■■■■**	40	0.014	16
4	**4.55**	**112 M**	1460	26	IE3	IE3	88.6	88.6	87.6	0.82	7.9	2.4	7.1	3.7	58	70	**1LE1 ■ 03-1BB2 ■-■■■■**	46	0.017	16
5.5	**6.3**	**132 S**	1470	35.7	IE3	IE3	89.6	89.6	88.6	0.84	10.5	2.1	7.2	3.4	64	76	**1LE1 ■ 03-1CB0 ■-■■■■**	74	0.046	16
7.5	**8.6**	**132 M**	1470	48.7	IE3	IE3	90.4	90.4	89.4	0.84	14.3	2.4	7.4	3.5	64	76	**1LE1 ■ 03-1CB2 ■-■■■■**	80	0.046	16
11	**12.6**	**160 M**	1475	71.0	IE3	IE3	91.4	91.4	90.4	0.82	21.0	2.2	6.9	3.2	65	77	**1LE1 ■ 03-1DB2 ■-■■■■**	109	0.083	16
15	**17.3**	**160 L**	1475	97	IE3	IE3	92.1	92.1	91.1	0.82	28.5	2.5	8.5	3.8	65	77	**1LE1 ■ 03-1DB4 ■-■■■■**	127	0.099	16
18.5	**21.3**	**180 M**	1470	120	IE3	IE3	92.6	93.2	93.2	0.82	35	2.5	6.9	3.3	66	73	**1LE1 ■ 03-1EB2 ■-■■■■**	165	0.13	16
22	**25.3**	**180 L**	1470	143	IE3	IE3	93.0	93.7	93.7	0.83	41	2.5	6.8	3.3	68	75	**1LE1 ■ 03-1EB4 ■-■■■■**	170	0.14	16
30	**34.5**	**200 L**	1470	195	IE3	IE3	93.6	94.3	94.4	0.84	55	2.6	6.9	3.1	65	72	**1LE1 ■ 03-2AB5 ■-■■■■**	240	0.22	16
37	**42.5**	**225 S**	1478	239	IE3	IE3	93.9	94.5	94.4	0.86	66	2.5	6.4	2.7	65	78	**1LE1 ■ 03-2BB0 ■-■■■■**	285	0.42	16
45	**52**	**225 M**	1478	291	IE3	IE3	94.2	94.9	95.1	0.86	80	2.6	6.4	2.7	65	78	**1LE1 ■ 03-2BB2 ■-■■■■**	320	0.47	16
55	**63**	**250 M**	1482	354	IE3	IE3	94.6	95.1	95.0	0.87	96	2.5	6.8	2.9	66	79	**1LE1 ■ 03-2CB2 ■-■■■■**	420	0.85	16
75	**86**	**280 S**	1485	482	IE3	IE3	95.0	95.3	95.0	0.86	133	2.5	6.9	3.0	69	83	**1LE1 ■ 03-2DB0 ■-■■■■**	570	1.4	16
90	**104**	**280 M**	1485	579	IE3	IE3	95.2	95.5	95.3	0.87	157	2.6	7.2	3.0	70	84	**1LE1 ■ 03-2DB2 ■-■■■■**	670	1.7	16
110	**127**	**315 S**	1488	706	IE3	IE3	95.4	95.8	95.5	0.87	191	2.6	6.8	2.9	70	84	**1LE1 ■ 03-3AB0 ■-■■■■**	760	2.2	16
132	**152**	**315 M**	1490	846	IE3	IE3	95.6	95.9	95.9	0.87	230	2.8	7.3	3.0	73	87	**1LE1 ■ 03-3AB2 ■-■■■■**	960	2.9	16
160	**184**	**315 L**	1490	1025	IE3	IE3	95.8	96.1	96.1	0.87	275	2.9	7.3	3.1	73	87	**1LE1 ■ 03-3AB4 ■-■■■■**	990	3.1	16
200	**230**	**315 L**	1488	1284	IE3	IE3	96.0	96.3	96.1	0.88	340	3.2	7.4	3.0	73	87	**1LE1 ■ 03-3AB5 ■-■■■■**	1190	3.7	16

	Relubrication	Motor protection	Fan cover	Bearing size	Converter-fed operation, motor mode	Liability for defects	
Basic Line	Optional (standard from FS 280 upwards)	Optional	Plastic	62 (63 from FS 280 upwards)	Up to 500 V	12 months	5
Performance Line	Standard from FS 160 (optional for FS 100 to 132)	Standard PTC	Steel	63	Up to 500 V	36 months	6

Voltages 2)				No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
50 Hz	230 VΔ/400 VY	60 Hz 1)	460 VY	4	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	**Standard**	2 2	–
50 Hz	400 VΔ/690 VY	60 Hz 1)	460 VΔ	4	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	**Standard**	3 4	–
50 Hz	500 VY			4	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	Without add. charge	2 7	–
50 Hz	500 VΔ			4	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	Without add. charge	4 0	–
Further voltages 1)		For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 2/40						9 0	. . .

Types of construction		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange	IM B3 3)	4	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	**Standard**	A	–
With flange	IM B5 3)	4	71 M ... 315 M	1LE1■03-0C … -3A	With additional charge	F	–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/45					■	. . .

Motor protection	Line	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without	Only possible for **Basic Line**	4	71 M ... 315 L	1LE1503-0C … -3A	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors	**Basic Line**	4	71 M ... 315 L	1LE1503-0C … -3A	With additional charge	B	–
	Performance Line	4	71 M ... 315 L	1LE1603-0C … -3A	**Standard**	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/50					■	. . .

Terminal box position		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top		4	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 2/52						

Special versions		No. of poles	Frame size	Motor type		Order code(s)
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 2/58			**1LE1■03- . . . .**	■-■■■■-Z	. . .+. . .+. . .+. . .

---

[1] Operating values at rated output for 60 Hz are available on request.

[2] Parallel supply lines are required in the case of connection to ≤ 240 V. For frame size 315 with connection to ≤ 240 V, due to the high current, a drilled, removable entry plate (Order code **R52**) or a larger terminal box (Order code **R50**) can be used. Order codes **R52** and **R50** alter the motor dimensions.

[3] Types derived from IM B3 (IM B6/7/8, IM V6 and IM V5), from IM B5 (IM V3 and IM V1) and from IM B14 (IM V19 and IM V18) are possible, provided that no requirement exists for stamping of the type on the rating plate. The basic type IM B3, IM B5 or IM B14 is stamped as standard on the rating plate. If mounted in a different position, the position must be specified to ensure that the condensation drainage holes are positioned correctly.

SIMOTICS GP 1LE1 الکتروموتورهای استاندارد

الکتروموتور با بازده برتر IE3

Selection and ordering data (continued)

P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz 1)	Frame size	Operating values at rated output n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class		η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	cos φ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	T_{LR}/T_{rated}, 50 Hz	I_{LR}/I_{rated}, 50 Hz	T_B/T_{rated}, 50 Hz	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz		Cast-iron series **1LE1503** – *Basic Line* **1LE1603** – *Performance Line* *IE3 version in accordance with IEC 60034-30* Article No.	$m_{IM\ B3}$	J	Torque class
kW	kW	FS	rpm	Nm	50 Hz	60 Hz	%	%	%		A				dB(A)	dB(A)	▲	New	kg	kgm^2	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) • Efficiency: Premium Efficiency IE3, service factor (SF) 1.15 • Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)																					
6-pole: 1000 rpm at 50 Hz, 1200 rpm at 60 Hz 1)																					
0.18	**0.25**	**71 M**	885	1.9	IE3		63.9	64.6	60.8	0.69	0.59	2.3	2.8	2.3	39	50	▲	**1LE1 5 03-0CC2 ■-■■■■**	12.5	0.0010	16
0.25	**0.33**	**71 M**	900	2.7	IE3		68.6	69.3	65.7	0.67	0.79	2.7	3.1	2.8	39	50	▲	**1LE1 5 03-0CC3 ■-■■■■**	15.5	0.0015	16
0.37	**0.5**	**80 M**	940	3.8	IE3		74.8	74.3	70.5	0.66	1.08	2.3	4.2	2.7	42	53	▲	**1LE1 5 03-0DC2 ■-■■■■**	18.5	0.0025	13
0.55	**0.75**	**80 M**	935	5.6	IE3		77.2	77.2	75.5	0.67	1.53	2.5	4.5	2.8	42	53	▲	**1LE1 5 03-0DC3 ■-■■■■**	22.5	0.0031	13
0.75	**1**	**90 S**	945	7.6	IE3		78.9	80.0	78.5	0.70	1.96	2.2	4.6	2.6	43	55	▲	**1LE1 5 03-0EC0 ■-■■■■**	26.5	0.0040	13
1.1	**1.5**	**90 L**	940	11.0	IE3		81.0	81.0	79.5	0.69	2.85	2.3	4.6	2.7	43	55	▲	**1LE1 5 03-0EC4 ■-■■■■**	32	0.0048	13
1.5	**1.75**	**100 L**	970	15	IE3	IE2	82.5	82.5	81.5	0.76	3.45	1.9	6.9	3.0	59	71		**1LE1 ■ 03-1AC4 ■-■■■■**	34	0.014	13
2.2	**2.55**	**112 M**	970	22	IE3	IE2	84.3	84.3	83.3	0.80	4.7	2.3	6.8	3.4	59	71		**1LE1 ■ 03-1BC2 ■-■■■■**	47	0.014	13
3	**3.45**	**132 S**	970	29.4	IE3	IE2	85.6	85.6	84.6	0.77	6.6	1.7	5.2	2.6	63	75		**1LE1 ■ 03-1CC0 ■-■■■■**	68	0.029	13
4	**4.55**	**132 M**	970	39.3	IE3	IE2	86.8	86.8	85.8	0.77	8.6	1.9	5.7	2.9	63	75		**1LE1 ■ 03-1CC2 ■-■■■■**	68	0.037	13
5.5	**6.3**	**132 M**	970	54.0	IE3	IE2	88.0	88.0	87.0	0.78	11.6	1.9	5.9	2.9	63	75		**1LE1 ■ 03-1CC3 ■-■■■■**	81	0.037	13
7.5	**8.6**	**160 M**	980	73.0	IE3	IE2	89.1	89.9	89.3	0.76	16.0	1.9	4.9	2.3	67	79		**1LE1 ■ 03-1DC2 ■-■■■■**	120	0.098	13
11	**12.6**	**160 L**	975	108	IE3	IE2	90.3	91.1	90.7	0.77	23.0	1.9	5	2.3	67	79		**1LE1 ■ 03-1DC4 ■-■■■■**	149	0.122	13
15	**18**	**180 L**	975	147	IE3	IE2	91.2	92.4	92.6	0.80	29.5	2.3	5.9	2.8	61	68		**1LE1 ■ 03-1EC4 ■-■■■■**	180	0.19	16
18.5	**22**	**200 L**	978	181	IE3	IE2	91.7	92.5	92.5	0.79	37	2.5	5.6	2.6	64	71		**1LE1 ■ 03-2AC4 ■-■■■■**	215	0.28	16
22	**26.5**	**200 L**	978	215	IE3	IE2	92.2	93.1	93.3	0.79	43.5	2.5	5.6	2.6	61	68		**1LE1 ■ 03-2AC5 ■-■■■■**	230	0.32	16
30	**36**	**225 M**	982	292	IE3	IE2	92.9	93.6	93.5	0.83	56	2.6	6.6	3.0	64	77		**1LE1 ■ 03-2BC2 ■-■■■■**	325	0.67	16
37	**44.5**	**250 M**	985	359	IE3	IE2	93.3	94.0	94.0	0.85	67	2.7	7.0	2.9	62	75		**1LE1 ■ 03-2CC2 ■-■■■■**	405	1.0	16
45	**54**	**280 S**	988	435	IE3	IE2	93.7	94.3	94.2	0.85	82	3.0	6.8	2.8	60	74		**1LE1 ■ 03-2DC0 ■-■■■■**	510	1.4	16
55	**66**	**280 M**	988	532	IE3	IE2	94.1	94.5	94.2	0.85	99	3.2	7.2	3.0	60	74		**1LE1 ■ 03-2DC2 ■-■■■■**	560	1.6	16
75	**90**	**315 S**	990	723	IE3	IE3	94.6	94.7	94.1	0.84	136	2.6	7.5	3.1	63	78		**1LE1 ■ 03-3AC0 ■-■■■■**	750	2.6	16
90	**108**	**315 M**	991	867	IE3	IE2	94.9	95.1	94.7	0.85	161	2.5	6.7	2.8	63	78		**1LE1 ■ 03-3AC2 ■-■■■■**	890	3.1	16
110	**132**	**315 L**	991	1060	IE3	IE2	95.1	95.3	95.1	0.84	199	2.8	7.2	3.0	63	78		**1LE1 ■ 03-3AC4 ■-■■■■**	990	3.9	16
132	**158**	**315 L**	991	1272	IE3	IE2	95.4	95.3	94.5	0.84	240	2.7	7.2	3.0	67	82		**1LE1 ■ 03-3AC5 ■-■■■■**	1110	4.4	16
160	**192**	**315 L**	991	1542	IE3	IE2	95.6	95.8	95.4	0.83	290	3.3	7.7	3.5	67	82		**1LE1 ■ 03-3AC6 ■-■■■■**	1160	4.6	16

	Relubrication	Motor protection	Fan cover	Bearing size	Converter-fed operation, motor mode	Liability for defects	
Basic Line	Optional (standard from FS 280 upwards)	Optional	Plastic	62 (63 from FS 280 upwards)	Up to 500 V	12 months	5
Performance Line	Standard from FS 160 (optional for FS 100 to 132)	Standard PTC	Steel	63	Up to 500 V	36 months	6

Voltages 2)				No. of poles	Frame size	Motor type	Version			Order code(s)
50 Hz	230 VΔ/400 VY	60 Hz 1)	460 VY	6	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	**Standard**	2	2	–
50 Hz	400 VΔ/690 VY	60 Hz 1)	460 VΔ	6	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	**Standard**	3	4	–
50 Hz	500 VY			6	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	Without add. charge	2	7	–
50 Hz	500 VΔ			6	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	Without add. charge	4	0	–
Further voltages 1)	For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 2/40							9	0	. . .

Types of construction		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange	IM B3 3)	6	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	**Standard**	A	–
With flange	IM B5 3)	6	71 M ... 315 M	1LE1■03-0C … -3A	With additional charge	F	–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/45					■	. . .

Motor protection	Line	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without	Only possible for **Basic Line**	6	71 M ... 315 L	1LE1503-0C … -3A	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors	**Basic Line**	6	71 M ... 315 L	1LE1503-0C … -3A	With additional charge	B	–
	Performance Line	6	71 M ... 315 L	1LE1603-0C … -3A	**Standard**	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/50					■	. . .

Terminal box position		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top		6	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 2/52						

Special versions		No. of poles	Frame size	Motor type		Order code(s)
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 2/58			**1LE1■03- . . . .**	**■-■■■■-Z**	. . .+. . .+. . .+. . .

---

[1] Operating values at rated output for 60 Hz are available on request.

[2] Parallel supply lines are required in the case of connection to ≤ 240 V. For frame size 315 with connection to ≤ 240 V, due to the high current, a drilled, removable entry plate (Order code **R52**) or a larger terminal box (Order code **R50**) can be used. Order codes **R52** and **R50** alter the motor dimensions.

[3] Types derived from IM B3 (IM B6/7/8, IM V6 and IM V5), from IM B5 (IM V3 and IM V1) and from IM B14 (IM V19 and IM V18) are possible, provided that no requirement exists for stamping of the type on the rating plate. The basic type IM B3, IM B5 or IM B14 is stamped as standard on the rating plate. If mounted in a different position, the position must be specified to ensure that the condensation drainage holes are positioned correctly.

الکتروموتور با بازده برتر IE3

Selection and ordering data

P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz 1)	Frame size	Operating values at rated output n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class	η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	cosφ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	T_{LR}/T_{rated}, 50 Hz	I_{LR}/I_{rated}, 50 Hz	T_B/T_{rated}, 50 Hz	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz	**Aluminum series** **1LE1002** – *IE1 version in accordance with IEC 60034-30* Article No.	$m_{IM B3}$	J	Torque class
kW	**kW**	**FS**	rpm	Nm		%	%	%		A				dB(A)	dB(A)		kg	kgm^2	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) or with order code F90 forced-air cooled without external fan and fan cover (IC 416) • Efficiency: Standard Efficiency IE1, service factor (SF) 1.1 • Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)																			
2-pole: 3000 rpm at 50 Hz, 3600 rpm at 60 Hz 1)																			
3	**3.45**	**100 L**	2835	10	IE1	81.5	82.8	82.1	0.87	6.1	3.2	6.2	2.9	67	79	**1LE1002-1AA4■-■■■■**	20	0.0034	16
4	**4.55**	**112 M**	2930	13	IE1	83.1	83.8	82.2	0.86	8.1	2.7	7.3	3.7	69	81	**1LE1002-1BA2■-■■■■**	25	0.0067	16
5.5	**6.3**	**132 S**	2905	18	IE1	84.7	85.7	85.0	0.89	10.5	1.9	5.6	2.5	68	80	**1LE1002-1CA0■-■■■■**	35	0.013	16
7.5	**8.6**	**132 S**	2925	24	IE1	86.0	86.9	85.8	0.87	14.5	2.1	6.3	3.2	68	80	**1LE1002-1CA1■-■■■■**	40	0.016	16
11	**12.6**	**160 M**	2925	36	IE1	87.6	87.6	86.1	0.85	21.5	2.0	5.8	2.6	70	82	**1LE1002-1DA2■-■■■■**	60	0.030	16
15	**17.3**	**160 M**	2930	49	IE1	88.7	89.0	88.0	0.84	29	2.5	6.1	3.1	70	82	**1LE1002-1DA3■-■■■■**	68	0.036	16
18.5	**21.3**	**160 L**	2935	60	IE1	89.3	90.0	89.7	0.86	35	2.5	7.0	3.2	70	82	**1LE1002-1DA4■-■■■■**	78	0.044	16
4-pole: 1500 rpm at 50 Hz, 1800 rpm at 60 Hz 1)																			
2.2	**2.55**	**100 L**	1425	15	IE1	79.7	80.5	78.5	0.81	4.9	2.2	5.1	2.3	60	72	**1LE1002-1AB4■-■■■■**	18	0.0059	16
3	**3.45**	**100 L**	1425	20	IE1	81.5	83.0	82.3	0.85	6.3	2.4	5.4	2.6	60	72	**1LE1002-1AB5■-■■■■**	22	0.0078	16
4	**4.55**	**112 M**	1435	27	IE1	83.1	84.5	84.0	0.85	8.2	2.2	5.3	2.6	58	70	**1LE1002-1BB2■-■■■■**	27	0.010	16
5.5	**6.3**	**132 S**	1450	36	IE1	84.7	85.7	84.9	0.82	11.2	2.3	5.7	2.7	64	76	**1LE1002-1CB0■-■■■■**	38	0.019	16
7.5	**8.6**	**132 M**	1450	49	IE1	86.0	86.9	86.3	0.82	15.2	2.6	6.6	3.1	64	76	**1LE1002-1CB2■-■■■■**	44	0.024	16
11	**12.6**	**160 M**	1460	72	IE1	87.6	88.0	86.6	0.82	22	2.3	6.4	3.1	65	77	**1LE1002-1DB2■-■■■■**	62	0.044	16
15	**17.3**	**160 L**	1460	98	IE1	88.7	89.3	88.3	0.82	30	2.5	7.0	3.4	65	77	**1LE1002-1DB4■-■■■■**	73	0.056	16
6-pole: 1000 rpm at 50 Hz, 1200 rpm at 60 Hz 1)																			
1.5	**1.75**	**100 L**	940	15	IE1	75.2	76.0	72.4	0.74	3.9	2.0	4.0	2.2	59	71	**1LE1002-1AC4■-■■■■**	19	0.0065	16
2.2	**2.55**	**112 M**	930	23	IE1	77.7	78.8	76.9	0.75	5.4	2.3	4.1	2.5	57	69	**1LE1002-1BC2■-■■■■**	25	0.0092	16
3	**3.45**	**132 S**	955	30	IE1	79.7	80.2	77.7	0.74	7.3	2.0	4.6	2.6	63	75	**1LE1002-1CC0■-■■■■**	34	0.017	16
4	**4.55**	**132 M**	950	40	IE1	81.4	82.9	82.1	0.76	9.3	2.1	4.7	2.5	63	75	**1LE1002-1CC2■-■■■■**	39	0.021	16
5.5	**6.3**	**132 M**	950	55	IE1	83.1	84.6	84.0	0.75	12.7	2.5	5.2	2.8	63	75	**1LE1002-1CC3■-■■■■**	48	0.027	16
7.5	**8.6**	**160 M**	970	74	IE1	84.7	85.4	85.0	0.73	17.5	2.1	5.5	2.9	67	79	**1LE1002-1DC2■-■■■■**	72	0.056	16
11	**12.6**	**160 L**	965	109	IE1	86.4	86.4	85.4	0.77	24	1.9	5.9	2.7	67	79	**1LE1002-1DC4■-■■■■**	92	0.078	16
8-pole: 750 rpm at 50 Hz, 900 rpm at 60 Hz 1)																			
0.75	**0.86**	**100 L**	705	10	–	62.6	60.8	53.9	0.62	3.0	1.9	3.0	2.2	60	72	**1LE1002-1AD4■-■■■■**	17	0.0056	16
1.1	**1.27**	**100 L**	705	15	–	65.5	64.2	60.0	0.63	3.9	2.0	3.2	2.3	60	72	**1LE1002-1AD5■-■■■■**	22	0.0078	16
1.5	**1.75**	**112 M**	700	20	–	71.6	72.2	68.5	0.65	4.7	1.6	3.3	1.9	63	75	**1LE1002-1BD2■-■■■■**	29	0.0094	16
2.2	**2.55**	**132 S**	715	29	–	76.8	77.4	75.2	0.66	6.3	1.7	3.9	2.4	63	75	**1LE1002-1CD0■-■■■■**	37	0.019	16
3	**3.45**	**132 M**	715	40	–	76.6	77.8	75.8	0.66	8.6	1.8	3.9	2.2	63	75	**1LE1002-1CD2■-■■■■**	44	0.024	16
4	**4.55**	**160 M**	720	53	–	78.3	78.5	75.6	0.69	10.7	1.7	3.8	2.3	63	75	**1LE1002-1DD2■-■■■■**	60	0.044	16
5.5	**6.3**	**160 M**	720	73	–	81.7	82.5	81.4	0.70	13.9	1.6	4.0	2.2	63	75	**1LE1002-1DD3■-■■■■**	72	0.056	16
7.5	**8.6**	**160 L**	715	100	–	83.5	84.5	83.6	0.70	18.5	1.7	3.8	2.2	63	75	**1LE1002-1DD4■-■■■■**	91	0.077	16

	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Voltages	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
50 Hz 230 VΔ/400 VY 60 Hz 1) 460 VY	2, 4, 6, 8	100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	**Standard**	2 2	–
50 Hz 400 VΔ/690 VY 60 Hz 1) 460 VΔ	2, 4, 6, 8	100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	**Standard**	3 4	–
50 Hz 500 VY	2, 4, 6, 8	100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	Without add. charge	2 7	–
50 Hz 500 VΔ	2, 4, 6, 8	100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	Without add. charge	4 0	–
Further voltages 1)	For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 2/38				9 0	. . .
Types of construction	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange IM B3 2)	2, 4, 6, 8	100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	**Standard**	A	–
With flange IM B5 2)	2, 4, 6, 8	100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	With additional charge	F	–
With standard flange IM B14 2)	2, 4, 6, 8	100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	With additional charge	K	–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/41				■	. . .
Motor protection	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without	2, 4, 6, 8	100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors	2, 4, 6, 8	100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	With additional charge	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/49				■	. . .
Terminal box position	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top	2, 4, 6, 8	100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 2/51					
Special versions	No. of poles	Frame size	Motor type			Order code(s)
Forced-air cooled motors without ext. fan/fan cover (IC 416)		100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D		**1LE1002- . . . . ■-■■■■-Z**	F90 +. . .+. . .+. . .
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 2/53				**1LE1002- . . . . ■-■■■■-Z**	. . .+. . .+. . .+. . .

[1] Operating values at rated output for 60 Hz are available on request.

[2] Types derived from IM B3 (IM B6/7/8, IM V6 and IM V5), from IM B5 (IM V3 and IM V1) and from IM B14 (IM V19 and IM V18) are possible, provided that no requirements exist for condensation drainage holes (**H03**) and stamping of the type on the rating plate. The basic type IM B3, IM B5 or IM B14 is stamped as standard on the rating plate. When ordering with condensation drainage holes (**H03**), the type must be specified.

الکتروموتورهای استاندارد SIMOTICS SD 1LE1

الکتروموتور با بازده برتر IE3

Selection and ordering data (continued)

P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz 1)	Frame size	Operating values at rated output n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class 50 Hz	IE class 60 Hz	η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	cos φ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	T_{LR}/T_{rated}, 50 Hz	I_{LR}/I_{rated}, 50 Hz	T_B/T_{rated}, 50 Hz	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz	▲ New	Cast-iron series **1LE1503** – *Basic Line* **1LE1603** – *Performance Line* *IE3 version in accordance with IEC 60034-30* Article No.	$m_{IM\ B3}$	J	Torque class
kW	kW	FS	rpm	Nm	50 Hz	60 Hz	%	%	%		A				dB(A)	dB(A)	▲	New	kg	kgm²	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) • Efficiency: Premium Efficiency IE3, service factor (SF) 1.15 • Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)																					
4-pole: 1500 rpm at 50 Hz, 1800 rpm at 60 Hz 1)																					
0.25	**0.33**	**71 M**	1395	1.7	IE3		73.5	73.6	70.3	0.72	0.68	2.5	4.2	2.6	44	55	▲	**1LE1 5 03-0CB2 ■-■■■■**	13	0.00095	16
0.37	**0.5**	**71 M**	1410	2.5	IE3		77.3	76.5	72.7	0.69	1	2.6	4.5	2.8	44	55	▲	**1LE1 5 03-0CB3 ■-■■■■**	16	0.0014	16
0.55	**0.75**	**80 M**	1440	3.6	IE3		81.3	82.0	80.2	0.78	1.25	2.1	5.9	3.1	53	64	▲	**1LE1 5 03-0DB2 ■-■■■■**	18.5	0.0021	16
0.75	**1**	**80 M**	1450	4.9	IE3		82.5	82.3	80.0	0.75	1.75	2.7	7.1	3.9	53	64	▲	**1LE1 5 03-0DB3 ■-■■■■**	22.5	0.0029	16
1.1	**1.5**	**90 S**	1440	7.3	IE3		84.1	84.6	83.5	0.78	2.4	2.9	6.9	3.6	56	68	▲	**1LE1 5 03-0EB0 ■-■■■■**	25	0.0036	16
1.5	**2**	**90 L**	1445	9.9	IE3		85.3	85.9	84.9	0.80	3.15	2.6	7.2	2.7	56	68	▲	**1LE1 5 03-0EB4 ■-■■■■**	31	0.0049	16
2.2	**2.55**	**100 L**	1465	14.3	IE3	IE3	86.7	86.7	85.7	0.83	4.4	2.1	7.6	3.6	60	72		**1LE1 ■ 03-1AB4 ■-■■■■**	40	0.014	16
3	**3.45**	**100 L**	1460	19.6	IE3	IE3	87.7	87.7	86.7	0.83	5.9	2.3	7.3	3.7	60	72		**1LE1 ■ 03-1AB5 ■-■■■■**	40	0.014	16
4	**4.55**	**112 M**	1460	26	IE3	IE3	88.6	88.6	87.6	0.82	7.9	2.4	7.1	3.7	58	70		**1LE1 ■ 03-1BB2 ■-■■■■**	46	0.017	16
5.5	**6.3**	**132 S**	1470	35.7	IE3	IE3	89.6	89.6	88.6	0.84	10.5	2.1	7.2	3.4	64	76		**1LE1 ■ 03-1CB0 ■-■■■■**	74	0.046	16
7.5	**8.6**	**132 M**	1470	48.7	IE3	IE3	90.4	90.4	89.4	0.84	14.3	2.4	7.4	3.5	64	76		**1LE1 ■ 03-1CB2 ■-■■■■**	80	0.046	16
11	**12.6**	**160 M**	1475	71.0	IE3	IE3	91.4	91.4	90.4	0.82	21.0	2.2	6.9	3.2	65	77		**1LE1 ■ 03-1DB2 ■-■■■■**	109	0.083	16
15	**17.3**	**160 L**	1475	97	IE3	IE3	92.1	92.1	91.1	0.82	28.5	2.5	8.5	3.8	65	77		**1LE1 ■ 03-1DB4 ■-■■■■**	127	0.099	16
18.5	**21.3**	**180 M**	1470	120	IE3	IE3	92.6	93.2	93.2	0.82	35	2.5	6.9	3.3	66	73		**1LE1 ■ 03-1EB2 ■-■■■■**	165	0.13	16
22	**25.3**	**180 L**	1470	143	IE3	IE3	93.0	93.7	93.7	0.83	41	2.5	6.8	3.3	68	75		**1LE1 ■ 03-1EB4 ■-■■■■**	170	0.14	16
30	**34.5**	**200 L**	1470	195	IE3	IE3	93.6	94.3	94.4	0.84	55	2.6	6.9	3.1	65	72		**1LE1 ■ 03-2AB5 ■-■■■■**	240	0.22	16
37	**42.5**	**225 S**	1478	239	IE3	IE3	93.9	94.5	94.4	0.86	66	2.5	6.4	2.7	65	78		**1LE1 ■ 03-2BB0 ■-■■■■**	285	0.42	16
45	**52**	**225 M**	1478	291	IE3	IE3	94.2	94.9	95.1	0.86	80	2.6	6.4	2.7	65	78		**1LE1 ■ 03-2BB2 ■-■■■■**	320	0.47	16
55	**63**	**250 M**	1482	354	IE3	IE3	94.6	95.1	95.0	0.87	96	2.5	6.8	2.9	66	79		**1LE1 ■ 03-2CB2 ■-■■■■**	420	0.85	16
75	**86**	**280 S**	1485	482	IE3	IE3	95.0	95.3	95.0	0.86	133	2.5	6.9	3.0	69	83		**1LE1 ■ 03-2DB0 ■-■■■■**	570	1.4	16
90	**104**	**280 M**	1485	579	IE3	IE3	95.2	95.5	95.3	0.87	157	2.6	7.2	3.0	70	84		**1LE1 ■ 03-2DB2 ■-■■■■**	670	1.7	16
110	**127**	**315 S**	1488	706	IE3	IE3	95.4	95.8	95.5	0.87	191	2.6	6.8	2.9	70	84		**1LE1 ■ 03-3AB0 ■-■■■■**	760	2.2	16
132	**152**	**315 M**	1490	846	IE3	IE3	95.6	95.9	95.9	0.87	230	2.8	7.3	3.0	73	87		**1LE1 ■ 03-3AB2 ■-■■■■**	960	2.9	16
160	**184**	**315 L**	1490	1025	IE3	IE3	95.8	96.1	96.1	0.87	275	2.9	7.3	3.1	73	87		**1LE1 ■ 03-3AB4 ■-■■■■**	990	3.1	16
200	**230**	**315 L**	1488	1284	IE3	IE3	96.0	96.3	96.1	0.88	340	3.2	7.4	3.0	73	87		**1LE1 ■ 03-3AB5 ■-■■■■**	1190	3.7	16

	Relubrication	Motor protection	Fan cover	Bearing size	Converter-fed operation, motor mode	Liability for defects	
Basic Line	Optional (standard from FS 280 upwards)	Optional	Plastic	62 (63 from FS 280 upwards)	Up to 500 V	12 months	5
Performance Line	Standard from FS 160 (optional for FS 100 to 132)	Standard PTC	Steel	63	Up to 500 V	36 months	6

Voltages 2)				No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
50 Hz	230 VΔ/400 VY	60 Hz 1)	460 VY	4	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	**Standard**	2 2	–
50 Hz	400 VΔ/690 VY	60 Hz 1)	460 VΔ	4	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	**Standard**	3 4	–
50 Hz	500 VY			4	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	Without add. charge	2 7	–
50 Hz	500 VΔ			4	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	Without add. charge	4 0	–
Further voltages 1)		For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 2/40						9 0	. . .

Types of construction		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange	IM B3 3)	4	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	**Standard**	A	–
With flange	IM B5 3)	4	71 M ... 315 M	1LE1■03-0C … -3A	With additional charge	F	–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/45					■	. . .

Motor protection	Line	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without	Only possible for **Basic Line**	4	71 M ... 315 L	1LE1503-0C … -3A	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors	**Basic Line**	4	71 M ... 315 L	1LE1503-0C … -3A	With additional charge	B	–
	Performance Line	4	71 M ... 315 L	1LE1603-0C … -3A	**Standard**	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/50					■	. . .

Terminal box position		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top		4	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 2/52						

Special versions		No. of poles	Frame size	Motor type		Order code(s)
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 2/58				**1LE1■03- . . . .**	■-■■■■-Z . . .+. . .+. . .+. . .

---

1) Operating values at rated output for 60 Hz are available on request.

2) Parallel supply lines are required in the case of connection to ≤ 240 V. For frame size 315 with connection to ≤ 240 V, due to the high current, a drilled, removable entry plate (Order code **R52**) or a larger terminal box (Order code **R50**) can be used. Order codes **R52** and **R50** alter the motor dimensions.

3) Types derived from IM B3 (IM B6/7/8, IM V6 and IM V5), from IM B5 (IM V3 and IM V1) and from IM B14 (IM V19 and IM V18) are possible, provided that no requirement exists for stamping of the type on the rating plate. The basic type IM B3, IM B5 or IM B14 is stamped as standard on the rating plate. If mounted in a different position, the position must be specified to ensure that the condensation drainage holes are positioned correctly.

Selection and ordering data (continued)

P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz 1)	Frame size	Operating values at rated output n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class		η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	cosφ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	T_{LR}/T_{rated}, 50 Hz	I_{LR}/I_{rated}, 50 Hz	T_B/T_{rated}, 50 Hz	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz		Cast-iron series 1LE1503 – *Basic Line* 1LE1603 – *Performance Line* *IE3 version in accordance with IEC 60034-30* Article No.	$m_{IM B3}$	J	Torque class
kW	kW	FS	rpm	Nm	50 Hz	60 Hz	%	%	%		A				dB(A)	dB(A)	▲	New	kg	kgm^2	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) • Efficiency: Premium Efficiency IE3, service factor (SF) 1.15 • Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)																					
6-pole: 1000 rpm at 50 Hz, 1200 rpm at 60 Hz 1)																					
0.18	**0.25**	**71 M**	885	1.9	IE3		63.9	64.6	60.8	0.69	0.59	2.3	2.8	2.3	39	50	▲	**1LE1 5 03-0CC2 ■-■■■■**	12.5	0.0010	16
0.25	**0.33**	**71 M**	900	2.7	IE3		68.6	69.3	65.7	0.67	0.79	2.7	3.1	2.8	39	50	▲	**1LE1 5 03-0CC3 ■-■■■■**	15.5	0.0015	16
0.37	**0.5**	**80 M**	940	3.8	IE3		74.8	74.3	70.5	0.66	1.08	2.3	4.2	2.7	42	53	▲	**1LE1 5 03-0DC2 ■-■■■■**	18.5	0.0025	13
0.55	**0.75**	**80 M**	935	5.6	IE3		77.2	77.2	75.5	0.67	1.53	2.5	4.5	2.8	42	53	▲	**1LE1 5 03-0DC3 ■-■■■■**	22.5	0.0031	13
0.75	**1**	**90 S**	945	7.6	IE3		78.9	80.0	78.5	0.70	1.96	2.2	4.6	2.6	43	55	▲	**1LE1 5 03-0EC0 ■-■■■■**	26.5	0.0040	13
1.1	**1.5**	**90 L**	940	11.0	IE3		81.0	81.0	79.5	0.69	2.85	2.3	4.6	2.7	43	55	▲	**1LE1 5 03-0EC4 ■-■■■■**	32	0.0048	13
1.5	**1.75**	**100 L**	970	15	IE3	IE2	82.5	82.5	81.5	0.76	3.45	1.9	6.9	3.0	59	71		**1LE1 ■ 03-1AC4 ■-■■■■**	34	0.014	13
2.2	**2.55**	**112 M**	970	22	IE3	IE2	84.3	84.3	83.3	0.80	4.7	2.3	6.8	3.4	59	71		**1LE1 ■ 03-1BC2 ■-■■■■**	47	0.014	13
3	**3.45**	**132 S**	970	29.4	IE3	IE2	85.6	85.6	84.6	0.77	6.6	1.7	5.2	2.6	63	75		**1LE1 ■ 03-1CC0 ■-■■■■**	68	0.029	13
4	**4.55**	**132 M**	970	39.3	IE3	IE2	86.8	86.8	85.8	0.77	8.6	1.9	5.7	2.9	63	75		**1LE1 ■ 03-1CC2 ■-■■■■**	68	0.037	13
5.5	**6.3**	**132 M**	970	54.0	IE3	IE2	88.0	88.0	87.0	0.78	11.6	1.9	5.9	2.9	63	75		**1LE1 ■ 03-1CC3 ■-■■■■**	81	0.037	13
7.5	**8.6**	**160 M**	980	73.0	IE3	IE2	89.1	89.9	89.3	0.76	16.0	1.9	4.9	2.3	67	79		**1LE1 ■ 03-1DC2 ■-■■■■**	120	0.098	13
11	**12.6**	**160 L**	975	108	IE3	IE2	90.3	91.1	90.7	0.77	23.0	1.9	5	2.3	67	79		**1LE1 ■ 03-1DC4 ■-■■■■**	149	0.122	13
15	**18**	**180 L**	975	147	IE3	IE2	91.2	92.4	92.6	0.80	29.5	2.3	5.9	2.8	61	68		**1LE1 ■ 03-1EC4 ■-■■■■**	180	0.19	16
18.5	**22**	**200 L**	978	181	IE3	IE2	91.7	92.5	92.5	0.79	37	2.5	5.6	2.6	64	71		**1LE1 ■ 03-2AC4 ■-■■■■**	215	0.28	16
22	**26.5**	**200 L**	978	215	IE3	IE2	92.2	93.1	93.3	0.79	43.5	2.5	5.6	2.6	61	68		**1LE1 ■ 03-2AC5 ■-■■■■**	230	0.32	16
30	**36**	**225 M**	982	292	IE3	IE2	92.9	93.6	93.5	0.83	56	2.6	6.6	3.0	64	77		**1LE1 ■ 03-2BC2 ■-■■■■**	325	0.67	16
37	**44.5**	**250 M**	985	359	IE3	IE2	93.3	94.0	94.0	0.85	67	2.7	7.0	2.9	62	75		**1LE1 ■ 03-2CC2 ■-■■■■**	405	1.0	16
45	**54**	**280 S**	988	435	IE3	IE2	93.7	94.3	94.2	0.85	82	3.0	6.8	2.8	60	74		**1LE1 ■ 03-2DC0 ■-■■■■**	510	1.4	16
55	**66**	**280 M**	988	532	IE3	IE2	94.1	94.5	94.2	0.85	99	3.2	7.2	3.0	60	74		**1LE1 ■ 03-2DC2 ■-■■■■**	560	1.6	16
75	**90**	**315 S**	990	723	IE3	IE3	94.6	94.7	94.1	0.84	136	2.6	7.5	3.1	63	78		**1LE1 ■ 03-3AC0 ■-■■■■**	750	2.6	16
90	**108**	**315 M**	991	867	IE3	IE2	94.9	95.1	94.7	0.85	161	2.5	6.7	2.8	63	78		**1LE1 ■ 03-3AC2 ■-■■■■**	890	3.1	16
110	**132**	**315 L**	991	1060	IE3	IE2	95.1	95.3	95.1	0.84	199	2.8	7.2	3.0	63	78		**1LE1 ■ 03-3AC4 ■-■■■■**	990	3.9	16
132	**158**	**315 L**	991	1272	IE3	IE2	95.4	95.3	94.5	0.84	240	2.7	7.2	3.0	67	82		**1LE1 ■ 03-3AC5 ■-■■■■**	1110	4.4	16
160	**192**	**315 L**	991	1542	IE3	IE2	95.6	95.8	95.4	0.83	290	3.3	7.7	3.5	67	82		**1LE1 ■ 03-3AC6 ■-■■■■**	1160	4.6	16

	Relubrication	Motor protection	Fan cover	Bearing size	Converter-fed operation, motor mode	Liability for defects	
Basic Line	Optional (standard from FS 280 upwards)	Optional	Plastic	62 (63 from FS 280 upwards)	Up to 500 V	12 months	5
Performance Line	Standard from FS 160 (optional for FS 100 to 132)	Standard PTC	Steel	63	Up to 500 V	36 months	6

Voltages 2)				No. of poles	Frame size	Motor type	Version			Order code(s)
50 Hz	230 VΔ/400 VY	60 Hz 1)	460 VY	6	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	**Standard**	2	2	–
50 Hz	400 VΔ/690 VY	60 Hz 1)	460 VΔ	6	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	**Standard**	3	4	–
50 Hz	500 VY			6	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	Without add. charge	2	7	–
50 Hz	500 VΔ			6	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	Without add. charge	4	0	–
Further voltages 1)		For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 2/40						9	0	. . .

Types of construction		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange	IM B3 3)	6	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	**Standard**	A	–
With flange	IM B5 3)	6	71 M ... 315 M	1LE1■03-0C … -3A	With additional charge	F	–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/45					■	. . .

Motor protection	Line	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without	Only possible for **Basic Line**	6	71 M ... 315 L	1LE1503-0C … -3A	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors	**Basic Line**	6	71 M ... 315 L	1LE1503-0C … -3A	With additional charge	B	–
	Performance Line	6	71 M ... 315 L	1LE1603-0C … -3A	**Standard**	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/50					■	. . .

Terminal box position		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top		6	71 M ... 315 L	1LE1■03-0C … -3A	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 2/52						

Special versions		No. of poles	Frame size	Motor type		Order code(s)
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 2/58			**1LE1■03- . . . .**	**■-■■■■-Z**	. . .+. . .+. . .+. . .

---

[1] Operating values at rated output for 60 Hz are available on request.

[2] Parallel supply lines are required in the case of connection to ≤ 240 V. For frame size 315 with connection to ≤ 240 V, due to the high current, a drilled, removable entry plate (Order code **R52**) or a larger terminal box (Order code **R50**) can be used. Order codes **R52** and **R50** alter the motor dimensions.

[3] Types derived from IM B3 (IM B6/7/8, IM V6 and IM V5), from IM B5 (IM V3 and IM V1) and from IM B14 (IM V19 and IM V18) are possible, provided that no requirement exists for stamping of the type on the rating plate. The basic type IM B3, IM B5 or IM B14 is stamped as standard on the rating plate. If mounted in a different position, the position must be specified to ensure that the condensation drainage holes are positioned correctly.

SIMOTICS GP 1LE1 الکتروموتورهای استاندارد

الکتروموتور با بازده استاندارد IE1

Selection and ordering data

			Operating values at rated output													Aluminum series			
P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz 1)	Frame size	n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class	η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	cosφ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	T_{LR}/T_{rated}, 50 Hz	I_{LR}/I_{rated}, 50 Hz	T_B/T_{rated}, 50 Hz	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz	**1LE1002** – *IE1 version in accordance with IEC 60034-30* Article No.	$m_{IM B3}$	J	Torque class
kW	**kW**	**FS**	rpm	Nm		%	%	%		A				dB(A)	dB(A)		kg	kgm^2	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) or with order code F90 forced-air cooled without external fan and fan cover (IC 416) • Efficiency: Standard Efficiency IE1, service factor (SF) 1.1 • Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)																			
2-pole: 3000 rpm at 50 Hz, 3600 rpm at 60 Hz 1)																			
3	**3.45**	**100 L**	2835	10	IE1	81.5	82.8	82.1	0.87	6.1	3.2	6.2	2.9	67	79	**1LE1002-1AA4■-■■■■**	20	0.0034	16
4	**4.55**	**112 M**	2930	13	IE1	83.1	83.8	82.2	0.86	8.1	2.7	7.3	3.7	69	81	**1LE1002-1BA2■-■■■■**	25	0.0067	16
5.5	**6.3**	**132 S**	2905	18	IE1	84.7	85.7	85.0	0.89	10.5	1.9	5.6	2.5	68	80	**1LE1002-1CA0■-■■■■**	35	0.013	16
7.5	**8.6**	**132 S**	2925	24	IE1	86.0	86.9	85.8	0.87	14.5	2.1	6.3	3.2	68	80	**1LE1002-1CA1■-■■■■**	40	0.016	16
11	**12.6**	**160 M**	2925	36	IE1	87.6	87.6	86.1	0.85	21.5	2.0	5.8	2.6	70	82	**1LE1002-1DA2■-■■■■**	60	0.030	16
15	**17.3**	**160 M**	2930	49	IE1	88.7	89.0	88.0	0.84	29	2.5	6.1	3.1	70	82	**1LE1002-1DA3■-■■■■**	68	0.036	16
18.5	**21.3**	**160 L**	2935	60	IE1	89.3	90.0	89.7	0.86	35	2.5	7.0	3.2	70	82	**1LE1002-1DA4■-■■■■**	78	0.044	16
4-pole: 1500 rpm at 50 Hz, 1800 rpm at 60 Hz 1)																			
2.2	**2.55**	**100 L**	1425	15	IE1	79.7	80.5	78.5	0.81	4.9	2.2	5.1	2.3	60	72	**1LE1002-1AB4■-■■■■**	18	0.0059	16
3	**3.45**	**100 L**	1425	20	IE1	81.5	83.0	82.3	0.85	6.3	2.4	5.4	2.6	60	72	**1LE1002-1AB5■-■■■■**	22	0.0078	16
4	**4.55**	**112 M**	1435	27	IE1	83.1	84.5	84.0	0.85	8.2	2.2	5.3	2.6	58	70	**1LE1002-1BB2■-■■■■**	27	0.010	16
5.5	**6.3**	**132 S**	1450	36	IE1	84.7	85.7	84.9	0.82	11.2	2.3	5.7	2.7	64	76	**1LE1002-1CB0■-■■■■**	38	0.019	16
7.5	**8.6**	**132 M**	1450	49	IE1	86.0	86.9	86.3	0.82	15.2	2.6	6.6	3.1	64	76	**1LE1002-1CB2■-■■■■**	44	0.024	16
11	**12.6**	**160 M**	1460	72	IE1	87.6	88.0	86.6	0.82	22	2.3	6.4	3.1	65	77	**1LE1002-1DB2■-■■■■**	62	0.044	16
15	**17.3**	**160 L**	1460	98	IE1	88.7	89.3	88.3	0.82	30	2.5	7.0	3.4	65	77	**1LE1002-1DB4■-■■■■**	73	0.056	16
6-pole: 1000 rpm at 50 Hz, 1200 rpm at 60 Hz 1)																			
1.5	**1.75**	**100 L**	940	15	IE1	75.2	76.0	72.4	0.74	3.9	2.0	4.0	2.2	59	71	**1LE1002-1AC4■-■■■■**	19	0.0065	16
2.2	**2.55**	**112 M**	930	23	IE1	77.7	78.8	76.9	0.75	5.4	2.3	4.1	2.5	57	69	**1LE1002-1BC2■-■■■■**	25	0.0092	16
3	**3.45**	**132 S**	955	30	IE1	79.7	80.2	77.7	0.74	7.3	2.0	4.6	2.6	63	75	**1LE1002-1CC0■-■■■■**	34	0.017	16
4	**4.55**	**132 M**	950	40	IE1	81.4	82.9	82.1	0.76	9.3	2.1	4.7	2.5	63	75	**1LE1002-1CC2■-■■■■**	39	0.021	16
5.5	**6.3**	**132 M**	950	55	IE1	83.1	84.6	84.0	0.75	12.7	2.5	5.2	2.8	63	75	**1LE1002-1CC3■-■■■■**	48	0.027	16
7.5	**8.6**	**160 M**	970	74	IE1	84.7	85.4	85.0	0.73	17.5	2.1	5.5	2.9	67	79	**1LE1002-1DC2■-■■■■**	72	0.056	16
11	**12.6**	**160 L**	965	109	IE1	86.4	86.4	85.4	0.77	24	1.9	5.9	2.7	67	79	**1LE1002-1DC4■-■■■■**	92	0.078	16
8-pole: 750 rpm at 50 Hz, 900 rpm at 60 Hz 1)																			
0.75	**0.86**	**100 L**	705	10	–	62.6	60.8	53.9	0.62	3.0	1.9	3.0	2.2	60	72	**1LE1002-1AD4■-■■■■**	17	0.0056	16
1.1	**1.27**	**100 L**	705	15	–	65.5	64.2	60.0	0.63	3.9	2.0	3.2	2.3	60	72	**1LE1002-1AD5■-■■■■**	22	0.0078	16
1.5	**1.75**	**112 M**	700	20	–	71.6	72.2	68.5	0.65	4.7	1.6	3.3	1.9	63	75	**1LE1002-1BD2■-■■■■**	29	0.0094	16
2.2	**2.55**	**132 S**	715	29	–	76.8	77.4	75.2	0.66	6.3	1.7	3.9	2.4	63	75	**1LE1002-1CD0■-■■■■**	37	0.019	16
3	**3.45**	**132 M**	715	40	–	76.6	77.8	75.8	0.66	8.6	1.8	3.9	2.2	63	75	**1LE1002-1CD2■-■■■■**	44	0.024	16
4	**4.55**	**160 M**	720	53	–	78.3	78.5	75.6	0.69	10.7	1.7	3.8	2.3	63	75	**1LE1002-1DD2■-■■■■**	60	0.044	16
5.5	**6.3**	**160 M**	720	73	–	81.7	82.5	81.4	0.70	13.9	1.6	4.0	2.2	63	75	**1LE1002-1DD3■-■■■■**	72	0.056	16
7.5	**8.6**	**160 L**	715	100	–	83.5	84.5	83.6	0.70	18.5	1.7	3.8	2.2	63	75	**1LE1002-1DD4■-■■■■**	91	0.077	16

Voltages				No. of poles	Frame size	Motor type	Version						Order code(s)
50 Hz	230 VΔ/400 VY	60 Hz 1)	460 VY	2, 4, 6, 8	100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	**Standard**	**2**	**2**				–
50 Hz	400 VΔ/690 VY	60 Hz 1)	460 VΔ	2, 4, 6, 8	100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	**Standard**	**3**	**4**				–
50 Hz	500 VY			2, 4, 6, 8	100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	Without add. charge	**2**	**7**				–
50 Hz	500 VΔ			2, 4, 6, 8	100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	Without add. charge	**4**	**0**				–
Further voltages 1)				For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 2/38				**9**	**0**				. . .
Types of construction				No. of poles	Frame size	Motor type	Version						Order code(s)
Without flange	IM B3 2)			2, 4, 6, 8	100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	**Standard**			**A**			–
With flange	IM B5 2)			2, 4, 6, 8	100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	With additional charge			**F**			–
With standard flange	IM B14 2)			2, 4, 6, 8	100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	With additional charge			**K**			–
Further types of construction				For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/41						■			. . .
Motor protection				No. of poles	Frame size	Motor type	Version						Order code(s)
Without				2, 4, 6, 8	100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	**Standard**				**A**		–
PTC thermistor with 3 temperature sensors				2, 4, 6, 8	100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	With additional charge				**B**		–
Further motor protection				For price information, code letters and descriptions, see from Page 2/49							■		. . .
Terminal box position				No. of poles	Frame size	Motor type	Version						Order code(s)
Terminal box at top				2, 4, 6, 8	100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	**Standard**					**4**	–
Further terminal box positions				For price information, code numbers and descriptions, see from Page 2/51									
Special versions				No. of poles	Frame size	Motor type							Order code(s)
Forced-air cooled motors without ext. fan/fan cover (IC 416)					100 L ... 160 L	1LE1002-1A ... -1D	**1LE1002-....■-■■■■-Z**						F90 +...+...+...
Options				For price information, order codes and descriptions, see from Page 2/53			**1LE1002-....■-■■■■-Z**						...+...+...+...

---

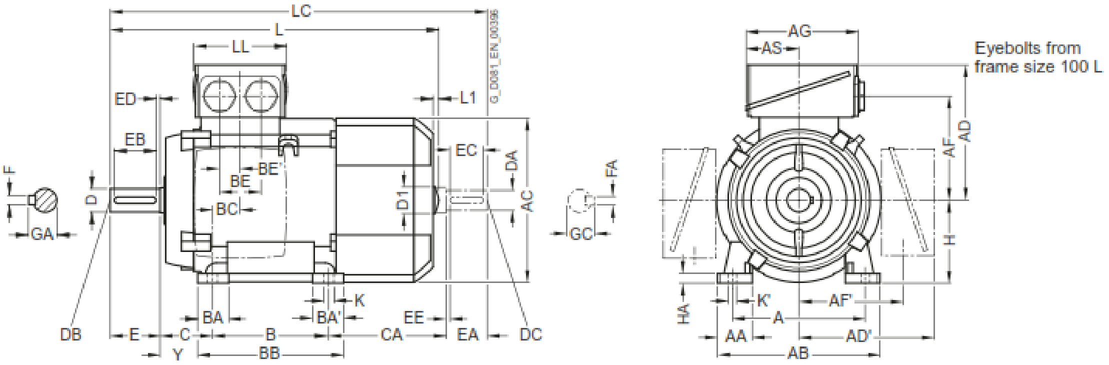
1) Operating values at rated output for 60 Hz are available on request.

2) Types derived from IM B3 (IM B6/7/8, IM V6 and IM V5), from IM B5 (IM V3 and IM V1) and from IM B14 (IM V19 and IM V18) are possible, provided that no requirements exist for condensation drainage holes (**H03**) and stamping of the type on the rating plate. The basic type IM B3, IM B5 or IM B14 is stamped as standard on the rating plate. When ordering with condensation drainage holes (**H03**), the type must be specified.

Aluminum series 1LE1001, 1LE1002, 1LE1011, 1LE1012, 1LE1021
Self-ventilated, frame sizes 100 L (80 M) to 160 L

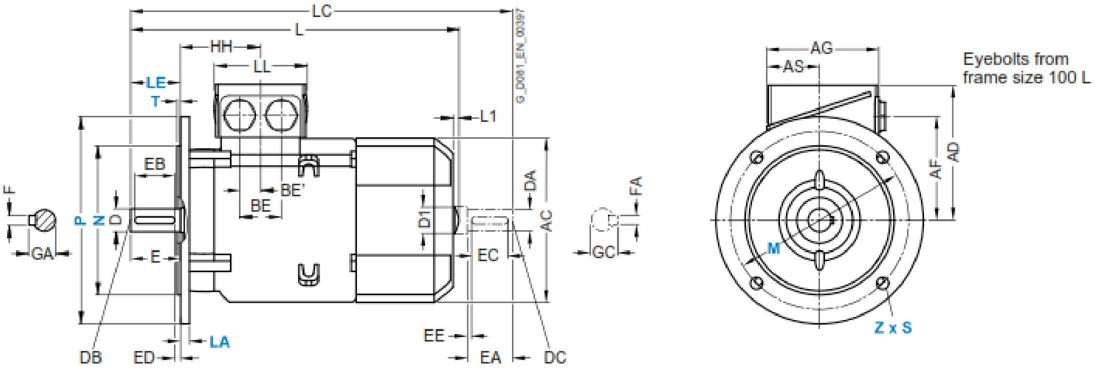
Dimensional drawings

Type of construction IM B3



Types of construction IM B5 and IM V1

For flange dimensions, see Page 2/94 (**Z** = the number of retaining holes)



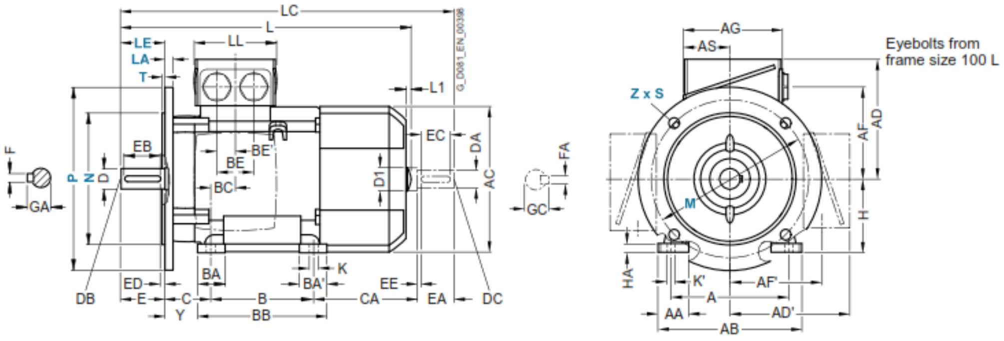
For motor			Dimension designation acc. To IEC																					
Frame size	Motor type	No. poles	A	AA		AB	AC	AD^1	AF	AF	AG	AS	B*	BA	BA^1	BB	BC	BE	BE	C	CA*	H	HA	Y
	1LE100. 1LE101. 1LE1021.																							
80 M	1LE1001	2,4,6	125	30.5	150	159	121	-	96.5	-	93	43	100	32	-	118	23	-	18$^{1)}$	50	-	80	8	41
90 S		2,4,6	140	30.5	165	178	126	-	101.5	-	93	43	100	33	-	143	22.5	-	18$^{1)}$	56	-	90	10	47
90 L		2,4,6,8	140	30.5	165	178	126	-	101.5	-	93	43	125	33	-	143	22.5	-	18$^{1)}$	56	-	90	10	47
100 L	AL	2,4,6,8	160	42	196	198	166	166	125.5	125.5	135	63.5	140	37.5	-	176	33.5	50	25	63	141	100	12	45
112 M	AL	2,4,6,8	190	46	226	222	177	177	136.5	136.5	135	63.5	140	35.4	-	176	26	50	215	70	129.7	112	12	52
132 S	AL	2,4,6,8	216	53	256	262	202	202	159.5	159.5	155	70.5	140	38	76	218	26.5	48	24	88	128.5	132	15	69
132 M	AL	2,4,6,8	216	53	256	262	202	202	159.5	159.5	155	70.5	178	38	76	218	26.5	48	24	99	128.5	132	15	69
160 M	AL	2,4,6,8	254	60	300	314	236.5	236.5	190	190	175	77.5	210	44	89	300	47	57	28.5	108	148	160	18	85
160 L	AL	2,4,6,8	254	60	300	314	236.5	236.5	190	190	175	77.5	254	44	89	300	47	57	28.5	108	148$^{2)}$	160	18	85

Aluminum series 1LE1001, 1LE1002, 1LE1011, 1LE1012, 1LE1021
Self-ventilated, frame sizes 100 L (80 M) to 160 L

Dimensional drawings (continued)

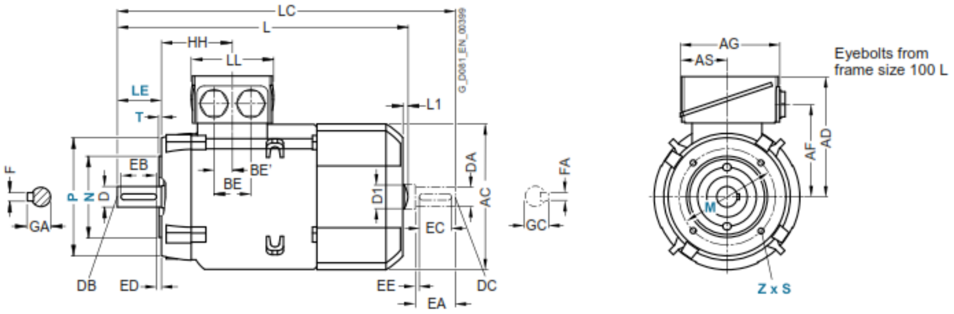
Type of construction IM B35

For flange dimensions, see Page 2/94 (**Z** = the number of retaining holes)



Type of construction IM B14

For flange dimensions, see Page 2/94 (**Z** = the number of retaining holes)

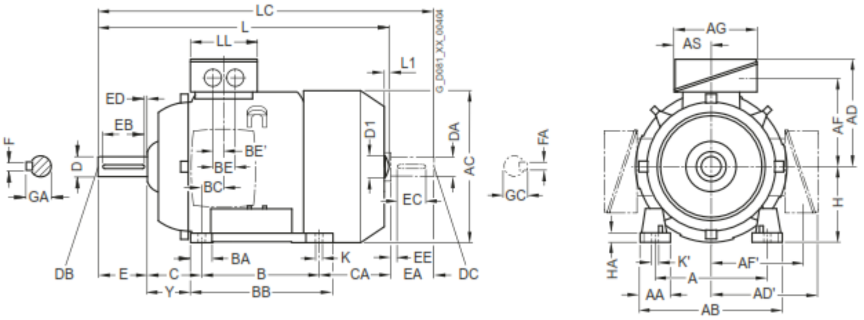


For motor			Dimension designation acc. To IEC							DE shaft extension								NDE shaft extension						
Frame size	Motor type	No. poles	HH	K	K^1	L	L1	D1	LC	LL	D	DB	E	EB	ED	F	GA	DA	DC	EA	EC	EE	FA	GC
	1LE100. 1LE101. 1LE1021.																							
80 M	1LE1001	2,4,6	73	9.5	13.5	292	-	-	-	79	19	M6	40	32	4	6	21.5	19	M6	40	32	4	6	21.5
90 S		2,4,6	78.5	10	14	347	-	-	-	79	24	M8	50	40	5	8	27	19	M6	40	32	4	6	21.5
90 L		2,4,6,8	78.5	10	14	347	-	-	-	79	24	M8	50	40	5	8	27	19	M6	40	32	4	6	21.5
100 L	AL	2,4,6,8	96.5	12	16	395.5$^{1)}$	7	32	454	112	28	M10	60	50	5	8	31	24	M8	50	40	5	8	27
112 M	AL	2,4,6,8	96	12	16	389$^{1)}$	7	32	450	112	28	M10	60	50	5	8	31	24	M8	50	40	5	8	27
132 S	AL	2,4,6,8	115.5	12	16	465$^{1)}$	8.5	39	535.5	130	38	M12	80	70	5	10	41	28	M10	60	50	5	8	31
132 M	AL	2,4,6,8	115.5	12	16	465$^{1)}$	8.5	39	535.5	130	38	M12	80	70	5	10	41	28	M10	60	50	5	8	31
160 M	AL	2,4,6,8	155	15	19	604$^{1)}$	10	45	730	145	42	M16	110	90	10	12	45	42	M16	110	90	10	12	45
160 L	AL	2,4,6,8	155	15	19	604$^{1)2)}$	10	45	730$^{3)}$	145	42	M16	110	90	10	12	45	42	M16	110	90	10	12	45

Aluminum series 1LE1003, 1LE1023
Self-ventilated, frame sizes 80 M to 90 L

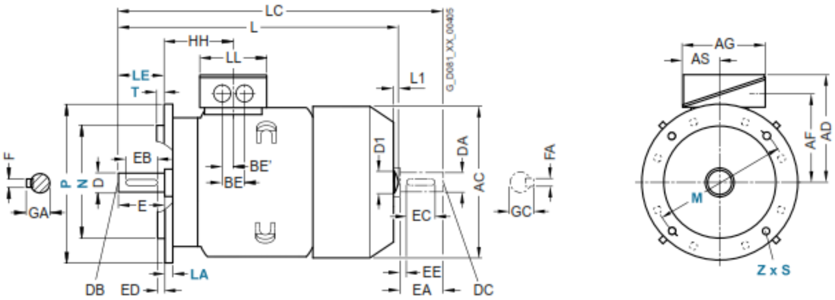
Dimensional drawings

Type of construction IM B3



Types of construction IM B5 and IM V1

For flange dimensions, see Page 2/94 (**Z** = the number of retaining holes)



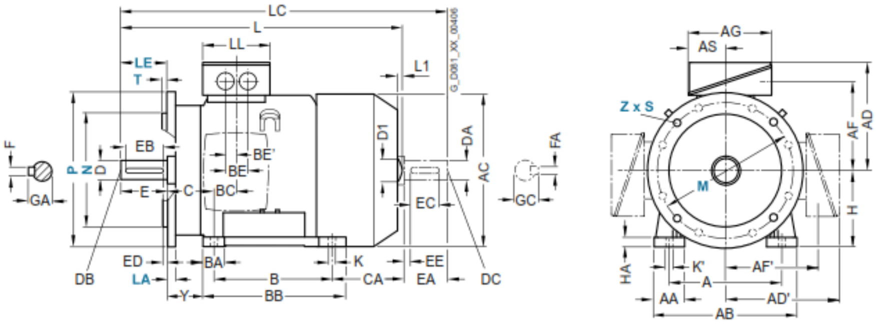
For motor		Dimension designation acc. to **IEC**																				
Frame size	Motor type	No. of poles	A	AA	AB	AC	AD	AD'	AF	AF'	AG	AS	B*	BA	BB	BC	BE	BE'	C	CA*	H	HA	Y
80 M	1LE1003 0DA2, -0DB2, -0DC2 -0DA3, -0DB3, -0DC3	2,4,6	125	30.5	150	159	121	-	96.5	-	93	43	100	32	118	23	-	18	50	-	80	8	41
	1LE1023-0DA2, -0DB2, -0DC2 -0DA3, -0DB3, -0DC3	2,4,6					149		112		119.5	61.5											
90 S	1LE1003-0EA0, -0EB0, -0EC0	2,4,6	140	30.5	165	178	126	-	101.5	-	93	43	100	33	143	22.5	-	18	56	-	90	10	47
	1LE1023-0EA0, -0EB0, -0EC0	2,4,6					154		117		119.5	61.5											
90 L	1LE1003-0EA4, -0EB4, -0EC4	2,4,6	140	30.5	165	178	126	-	101.5	-	93	43	100	33	143	22.5	-	18	56	-	90	10	47
	1LE1023-0EA4, -0EB4, -0EC4	2,4,6					154		117		119.5	61.5											

Aluminum series 1LE1003, 1LE1023
Self-ventilated, frame sizes 80 M to 90 L

Dimensional drawings (continued)

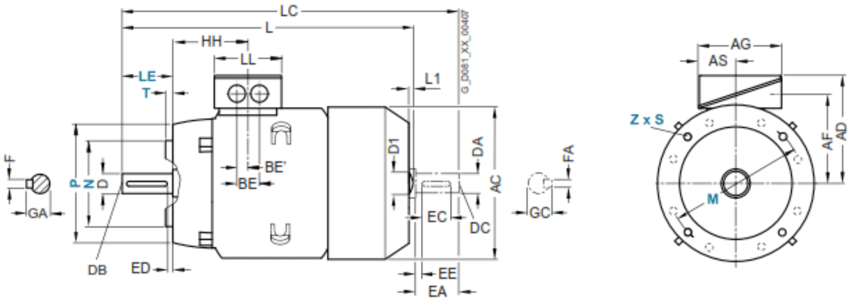
Type of construction IM B35

For flange dimensions, see Page 2/94 (**Z** = the number of retaining holes)



Type of construction IM B14

For flange dimensions, see Page 2/94 (**Z** = the number of retaining holes)

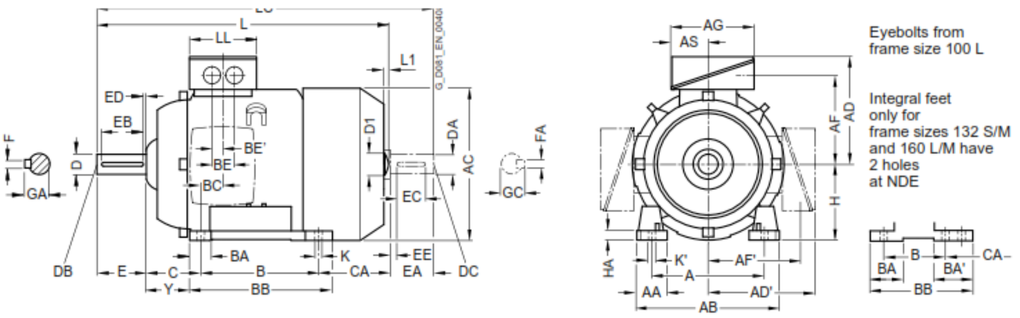


For motor		Dimension designation acc. to **IEC**																						
Frame size	Motor type	No. of poles	HH	K	K'	L[1]	L1	D1	LC	LL	D	DB	E	EB	ED	F	GA	DA	DC	EA	EC	EE	FA	AC
80 M	1LE1003- 0DA2, -0DB2, -0DC2 -0DA3, -0DB3, -0DC3	2,4,6	73	9.5	13.5	292 327	-	-	-	79	19	M6	40	32	4	6	21.5	19	M6	40	32	4	6	21.5
	1LE1023-0DA2, -0DB2, -0DC2 -0DA3, -0DB3, -0DC3	2,4,6								123														
90 S	1LE1003-0EA0, -0EB0, -0EC0	2,4,6	78.5	10	14	347	-	-	-	79	24	M8	50	40	5	8	27	19	M6	40	32	4	6	21.5
	1LE1023-0EA0, -0EB0, -0EC0	2,4,6								123														
90 L	1LE1003-0EA4, -0EB4, -0EC4	2,4,6	78.5	10	14	387	-	-	-	79	24	M8	50	40	5	8	27	19	M6	40	32	4	6	21.5
	1LE1023-0EA4, -0EB4, -0EC4	2,4,6								123														

Aluminum series 1LE1003, 1LE1023
Self-ventilated, frame sizes 100 L to 160 L

Dimensional drawings

Type of construction IM B3

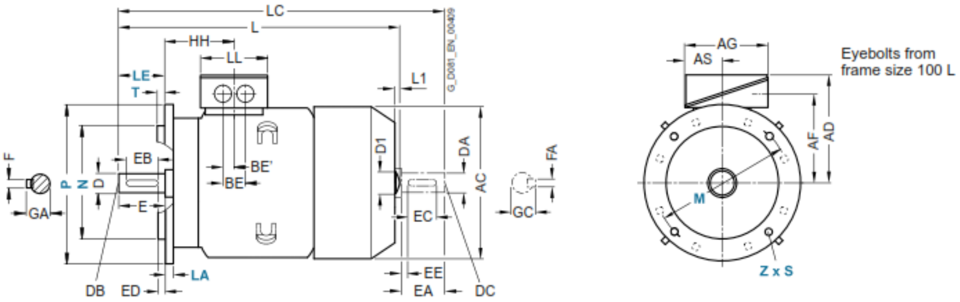


Eyebolts from
frame size 100 L

Integral feet
only for
frame sizes 132 S/M
and 160 L/M have
2 holes
at NDE

Types of construction IM B5 and IM V1

For flange dimensions, see Page 2/94 (**Z** = the number of retaining holes)



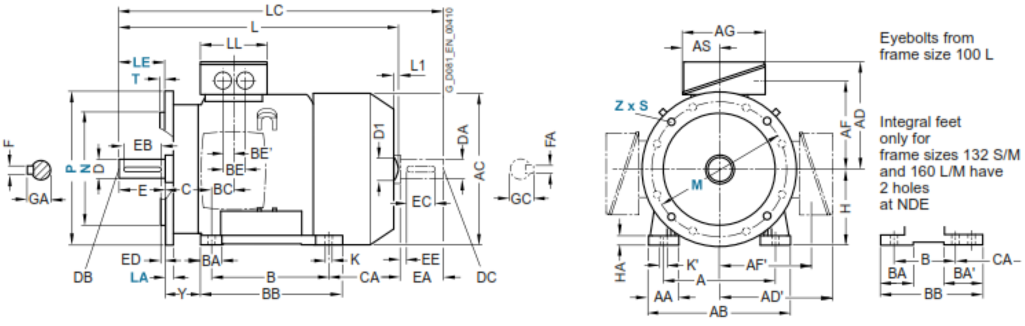
Eyebolts from
frame size 100 L

For motor		Dimension designation acc. to **IEC**																					
Frame size	Motor type 1LE1003- 1LE1023-	No. of poles	A	AA	AB	AC	AD	AD′	AF	AF′	AG	AS	B*	BA	BA′	BB	BC	BE	BE′	C	CA*	H	HA	Y
100 L	1AA4, 1AB4, 1AB5	2,4,6	160	42	196	198	166	166	166	125.5	135	63.5	140	37.5	-	176	33.5	50	25	63	176	100	12	45
112 M	1BA2, 1BB2	2,4,6	190	46	226	222	177	177	136.5	136.5	135	63.5	140	35.4	-	176	26	50	25	70	155	112	12	52
132 S	1CA0, 1CC0	2,6	216	53	256	262	202	202	159.5	159.5	155	70.5	140	38	76[1]	218[2]	26.5	48	24	89	128.5[3]	132	15	69
	1CA1, 1CB0	2,4													-						178.5			
132 M	1CC2	6	216	53	256	262	202	202	159.5	159.5	155	70.5	178	38	76	218	26.5	48	24	89	128.5[3]	132	15	69

Dimensional drawings (continued)

Type of construction IM B35

For flange dimensions, see Page 2/94 (**Z** = the number of retaining holes)

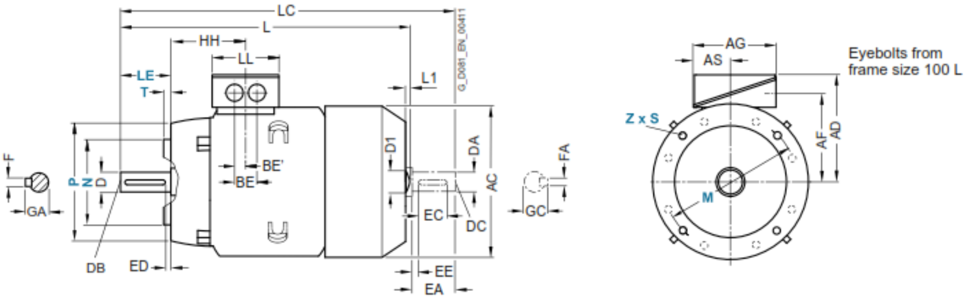


Eyebolts from frame size 100 L

Integral feet only for frame sizes 132 S/M and 160 L/M have 2 holes at NDE

Type of construction IM B14

For flange dimensions, see Page 2/94 (**Z** = the number of retaining holes)



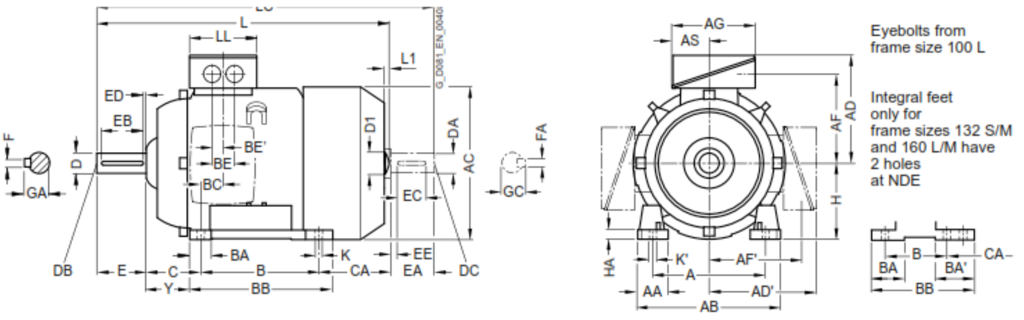
Eyebolts from frame size 100 L

For motor		Dimension designation acc. to **IEC**							DE shaft extension								NDE shaft extension							
Frame size	Motor type 1LE1003- 1LE1023-	No. of poles	HH	K	K'	L[1)]	L1	D1	LC	LL	D	DB	E	EB	ED	F	GA	DA	DC	EA	EC	EE	FA	GC
100 L	1AA4, 1AB4, 1AB5	2,4,6	96.5	12	16	430.5	7	32	489	112	28	M10	60	50	5	8	31	24	M8	50	40	5	8	27
112 M	1BA2, 1BB2	2,4,6	96	12	16	414	7	32	475	112	28	M10	60	50	5	8	31	24	M8	50	40	5	8	27
132 S	1CA0, 1CC0	2,6	115.5	12	16	465	8.5	39	535.5	130	38	M12	80	70	5	10	41	28	M10	60	50	5	8	31
	1CA1, 1CB0	2,4				515			585.5															
132 M	1CC2	6	115.5	12	16	465	8.5	39	535.5	130	38	M12	80	70	5	10	41	28	M10	60	50	5	8	31
	1CB2, 1CC3	4,6,8				515			585.5															
160 M	1DA2, 1DA3, 1DB2, 1DC2	2,4,6	155	15	19	604	10	45	730	145	42	M16	110	90	10	12	45	42	M16	110	90	10	12	45
160 L	1DA4, 1DB4, 1DC4	2,4,6	155	15	19	664	10	45	790	145	42	M16	110	90	10	12	45	42	M16	110	90	10	12	45

Cast-iron series 1LE1501, 1LE1521, 1LE1601, 1LE1621
Self-ventilated, frame sizes 71 M to 160 L

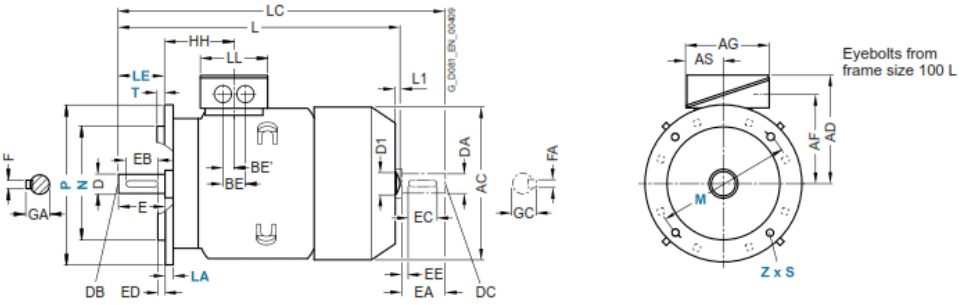
Dimensional drawings

Type of construction IM B3



Types of construction IM B5 and IM V1

For flange dimensions, see Page 2/94 (**Z** = the number of retaining holes)

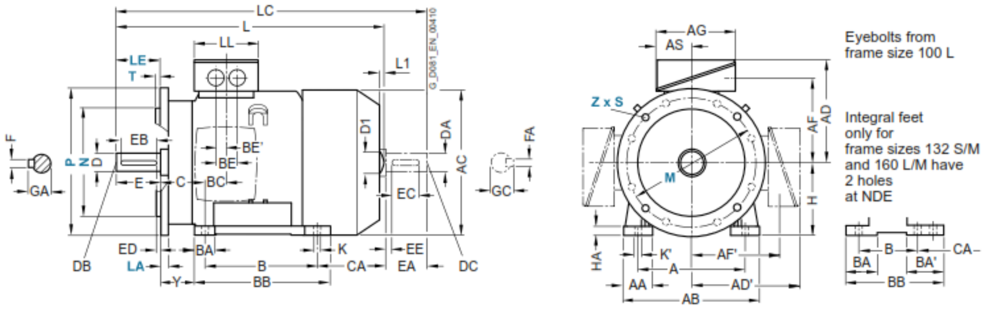


For motor		Dimension designation acc. to **IEC**																					
Frame size	Motor type 1LE15.1, 1LE16.1	No. of poles	A	AA	AB	AC	AD	AD'	AF	AF'	AG	AS	B*	BA	BA'	BB	BC	BE	BE'	C	CA*	H	HA	Y
71 M	1LE15.1	2,4,6	112	27	132	138.5	148	148	112	112	126	62	90	-	-	106	20.5	36	18	45	-	71	7	37
80 M	1LE15.1	2,4,6	125	27	150	156	158	158	122	122	129	62	100	-	-	118	21.5	36	18	50	-	80	8.5	41
90 S	1LE15.1	2,4,6	140	30.5	165	173.5	163	163	127	127	129	62	100	-	-	143	23.5	36	18	56	-	90	11	47
90 L	1LE15.1	2,4,6	140	30.5	165	173.5	163	163	127	127	129	62	125	-	-	143	23.5	36	18	56	-	90	11	47
100 L	All	2,4,6,8	160	42	196	198	193	193	147	147	163	80.5	140	40	-	176	37.5	48	24	63	141	100	12	45
112 M	All	2,4,6,8	190	46	226	222	195	195	150	150	163	80.5	140	40	-	176	30	48	24	70	129.7	112	12	52
132 S	All	2,4,6,8	216	53	256	262	214.5	214.5	169	169	163	80.5	140	44	81[1)]	218[3)]	26.5	48	24	89	-	132	15	69
132 M	All	2,4,6,8	216	53	256	262	214.5	214.5	169	169	163	80.5	178	44	81[1)]	218	26.5	48	24	89	-	132	15	69
160 M	All	2,4,6,8	254	60	300	314	265	265	213	213	190	92	210	51	95[2)]	300[4)]	37	60	30	108	-	160	18	85
160 L	All	2,4,6,8	254	60	300	314	265	265	213	213	190	92	254	51	95[2)]	300	37	60	30	108	-	160	18	85

Dimensional drawings (continued)

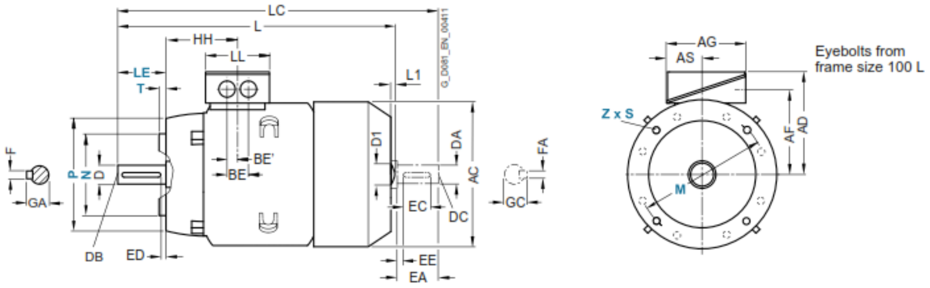
Type of construction IM B35

For flange dimensions, see Page 2/94 (**Z** = the number of retaining holes)



Type of construction IM B14

For flange dimensions, see Page 2/94 (**Z** = the number of retaining holes)

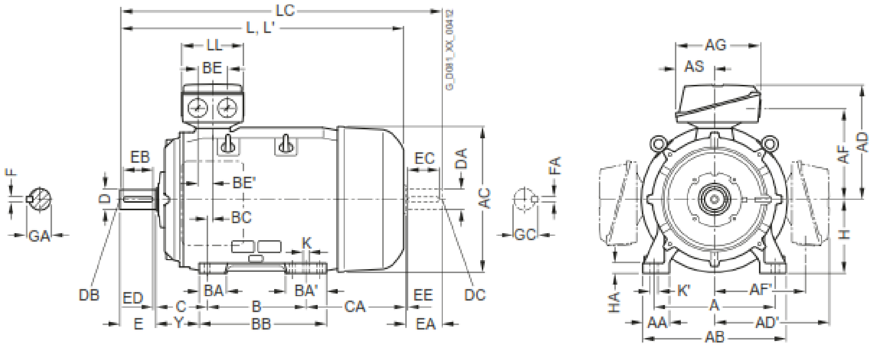


For motor		Dimension designation acc. to **IEC**							DE shaft extension								NDE shaft extension							
Frame size	Motor type 1LE15.1, 1LE16.1	No. of poles	HH	K	K'	L[1)]	L1	D1	LC	LL	D	DB	E	EB	ED	F	GA	DA	DC	EA	EC	EE	FA	GC
71 M	1LE15.1	2,4,6	64.5	7	7	240	-	-	278	102	14	M5	30	22	4	5	16	14	M5	30	16	4	5	16
80 M	1LE15.1	2,4,6	71.5	10	10	292	-	-	343	102	19	M6	40	32	4	6	21.5	19	M6	40	22	4	6	21.5
90 S	1LE15.1	2,4,6	79.5	10	10	347	-	-	405	102	24	M8	50	40	5	8	27	19	M6	40	32	4	6	21.5
90 L	1LE15.1	2,4,6	79.5	10	10	347	-	-	405	102	24	M8	50	40	5	8	27	19	M6	40	32	4	6	21.5
100 L	All	2,4,6,8	100.5	12	16	388.5	7	32	454	134	28	M10	60	50	5	8	31	24	M8	50	40	5	8	27
112 M	All	2,4,6,8	100.5	12	16	382	7	32	450	134	28	M10	60	50	5	8	31	24	M8	50	40	5	8	27
132 S	All	2,4,6,8	115.5	12	16	456.5	8.5	39	535.5	134	38	M12	80	70	5	10	41	28	M10	60	50	5	8	31
132 M	All	2,4,6,8	115.5	12	16	456.5	8.5	39	535.5	134	38	M12	80	70	5	10	41	28	M10	60	50	5	8	31
160 M	All	2,4,6,8	145	15	19	594	10	45	730	165	42	M16	110	90	10	12	45	42	M16	110	90	10	12	45
160 L	All	2,4,6,8	145	15	19	594	10	45	730	165	42	M16	110	90	10	12	45	42	M16	110	90	10	12	45

Cast-iron series 1LE1501, 1LE1521, 1LE1601, 1LE1621
Self-ventilated, frame sizes 180 M to 250 M

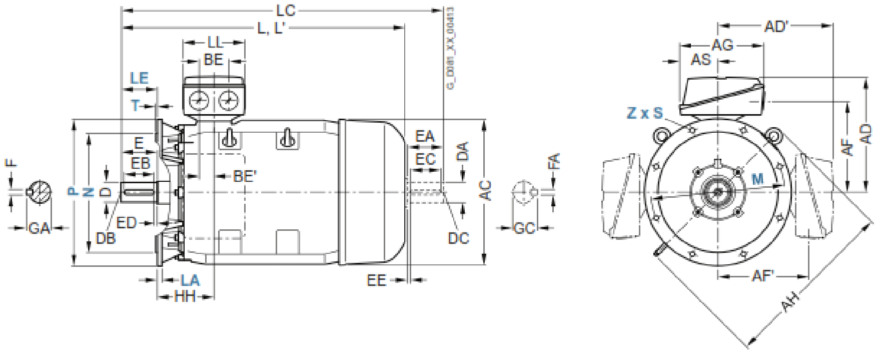
Dimensional drawings

Type of construction IM B3



Types of construction IM B5 and IM V1

For flange dimensions, see Page 2/94 (**Z** = the number of retaining holes)

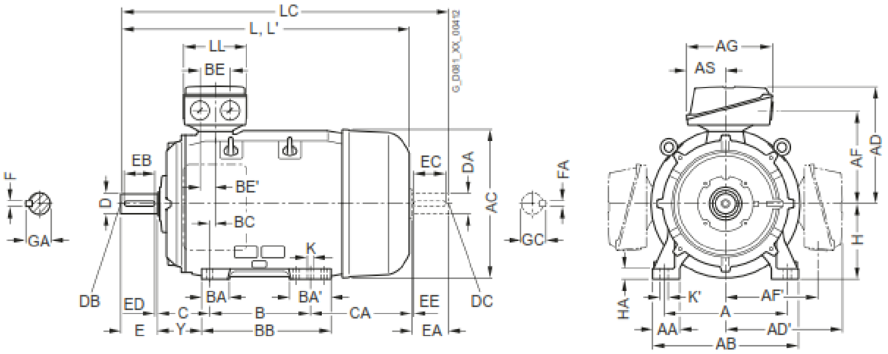


For motor			Dimension designation acc. to **IEC**																			
Frame size	Motor type 1LE1501-, 1LE1521- 1LE1601-, 1LE1621-	No. of poles	A	AA	AB	AC	AD	AD′	AF	AF′	AG	AF′	AS	B*	BA	BA′	BB	BC	BE	BE′	C	CA*
180 M/180 L	1EA2, 1EB2, 1EC6	2, 4, 6	279	65	339	356	286	286	234	234	190	468	92	241	85	120	328	34	60	30	121	202
	1EB4, 1EC4, 1EA6, 1EB6	2, 4, 6												279								
200 L	2AA4,2AA5, 2AB5, 2AC4,2AC5	2, 4, 6	318	70	378	396	315	315	259	259	266	533	112	305	104	104	355	31	85	42.5	133	177
	2AA6, 2AB6, 2AC6	2, 4, 6																				
225 S/225 M	2BB0, 2BD0,	4, 8	356	80	436	449	338	338	282	282	266	556	112	311	92	117	361	15	85	42.5	149	253
	2BB2, 2BC2, 2BD2, 2BB6, 2BC6, 2BD6	4, 6, 8																				
	2BA2, 2BA6	2																				
250 M	2CA2, 2CA6	2	406	100	490	497	410	410	322	322	319	620	145	349	102	102	409	24	110	55	168	230
	2CB2, 2CC2, 2CD2, 2CC6, 2CD6,	4, 6, 8																				
	2CB6	4																				300

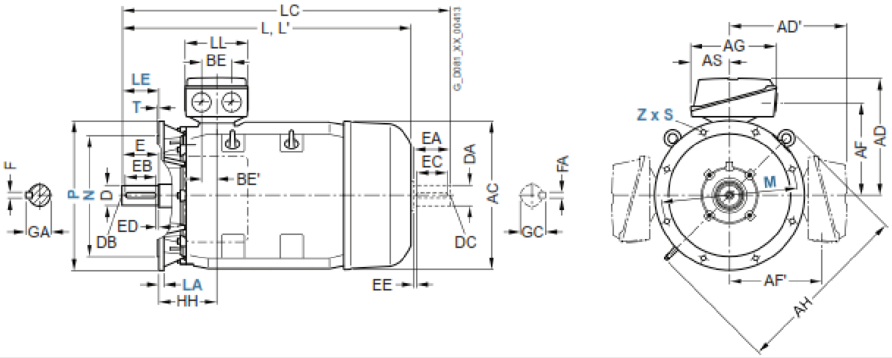
Cast-iron series 1LE1501, 1LE1521, 1LE1601, 1LE1621
Self-ventilated, frame sizes 280 S to 315 L

Dimensional drawings

Type of construction IM B3



Types of construction IM B5 and IM V1
For flange dimensions, see Page 2/94 (**Z** = the number of retaining holes)



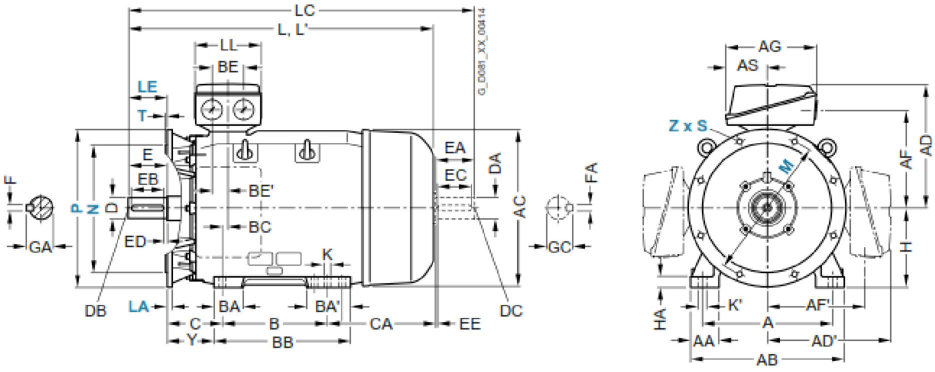
For motor			Dimension designation acc. to **IEC**																			
Frame size	Motor type 1LE1501-, 1LE1521- 1LE1601-, 1LE1621-	No. of poles	A	AA	AB	AC	AD	AD'	AF	AF'	AG	AH	AS	B*	BA	BA'	BB	BC	BE	BE'	C	CA*
280 S	2DA0	2	457	100	540	551	433	433	345	345	319	672	145	368	101	152	479	20	110	55	190	267
	2DB0, 2DC0, 2DD0	4,6,8												368								267
280 M	2DA6	8												419								326
	2DA2																					216
	2DB2, 2DC2, 2DD2, 2DC6, 2DD6	4,6,8																				
	2DB6	4																				326
315 S	3AA0	2	508	120	610	616	515	515	404	404	374	780	164	406	113	170	527	22	110	55	216	295
	3AB0, 3AC0, 3AD0	4,6,8																				
315 M	3AA2$^{1)}$	2												457			578					409
	3AB21)	4																				
	3AC2, 3AD2	6,8												406			527					244
315 L$^{1)}$	3AA4	2												508			578					358
	3AB4, 3AC4, 3AD4, 3AC5,	4,6,8																				
	3AA5, 3AA6	2																				
	3AB5, 3AB6, 3AC6	4,6												508	176	227	648					513

Cast-iron series 1LE1501, 1LE1521, 1LE1601, 1LE1621
Self-ventilated, frame sizes 280 S to 315 L

Dimensional drawings (continued)

Type of construction IM B35

For flange dimensions, see Page 2/94 (**Z** = the number of retaining holes)

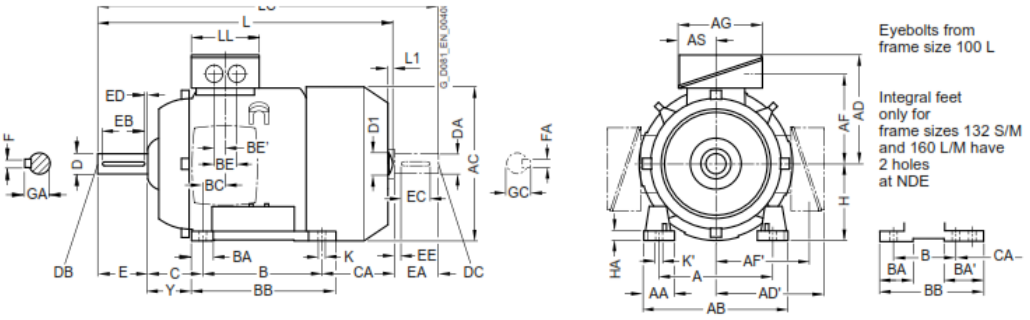


For motor									DE shaft extension								NDE shaft extension							
Motor type	H	HA	Y	HH	K	K'	L	L'1)	LC2)	LL	D	DB	E	EB	ED	F	GA	DA	DC	EA	EC	EE	FA	GC
2DA0	280	40	160	210	24	30	960	998	1105	233	65	M20	140	125	10	18	69	60	M20	140	125	10	18	64
2DB0, 2DC0, 2DD0								-			75					20	79.5	65						69
2DA6							1070	1108	1215		65					18	69	60						64
2DA2							960	998	1105															
2DB2, 2DC2, 2DD2, 2DC6, 2DD6								-			75					20	79.5	65						69
2DB6							1070		1215															
3AA0	315	50	181	238	28	35	1052	1122	1197	299	65	M20	140	125	10	18	69	60	M20	140	125	10	18	64
3AB0, 3AC0, 3AD0							1082	-	1227		80		170	140	25	22	85	70					20	74.5
3AA2							1217	1287	1362		65		140	125	10	18	69	60					18	64
3AB2							1247	-	1392		80		170	140	25	22	85	70					20	74.5
3AC2, 3AD2							1082		1227															
3AA4							1217	1287	1362		65		140	125	10	18	69	60					18	64
3AB4, 3AC4, 3AD4, 3AC5, 3AD5, 3AD6							1247	-	1392		80		170	140	25	22	85	70					20	74.5
3AA5, 3AA6			146				1372	1442	1517		65		140	125	10	18	69	60					18	64
3AB5, 3AB6, 3AC6							1402	-	1547		80		170	140	25	22	85	70					20	74.5

Cast-iron series 1LE1503, 1LE1523, 1LE1603, 1LE1623
Self-ventilated, frame sizes 71 M to 160 L

Dimensional drawings

Type of construction IM B3

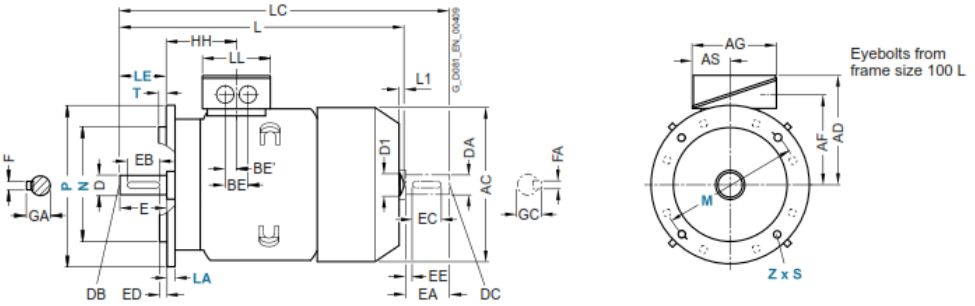


Eyebolts from frame size 100 L

Integral feet only for frame sizes 132 S/M and 160 L/M have 2 holes at NDE

Types of construction IM B5 and IM V1

For flange dimensions, see Page 2/94 (**Z** = the number of retaining holes)



Eyebolts from frame size 100 L

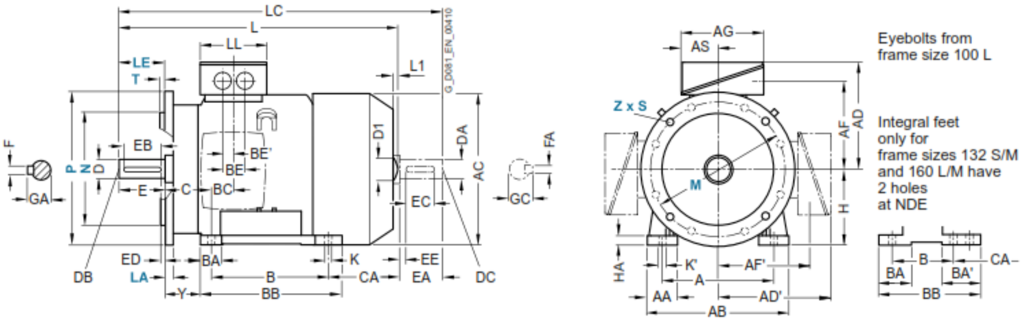
For motor		Dimension designation acc. to **IEC**																						
Frame size	Motor type 1LE15.3- 1LE16.3-	No. of poles	A	AA	AB	AC	AD	AD'	AF	AF'	AG	AS	B*	BA	BA'	BB	BC	BE	BE'	C	CA*	H	HA	Y
71 M	1LE15.3- 0..0, 0..2 0..3, 0..4	2,4,6	112	27	132	138.5	148	148	112	112	126	62	90	-	-	106	20.5	36	18	45	-	71	7	37
80 M	1LE15.3- 0..0, 0..2 0..3, 0..4	2,4,6	125	27	150	156	158	158	122	122	129	62	100	-	-	118	21.5	36	18	50	-	80	8.5	41
90 S	1LE15.3- 0..0, 0..2 0..3, 0..4	2,4,6	140	30.5	165	173.5	163	163	127	127	129	62	100	-	-	143	23.5	36	18	56	-	90	11	47
90 L	1LE15.3	2,4,6	140	30.5	165	173.5	163	163	127	127	129	62	125	-	-	143	23.5	36	18	56	-	90	11	47
100 L	All	2,4,6	160	42	196	198	193	193	147	147	163	80.5	140	40	-	176	37.5	48	24	63	176	100	12	45
112 M	All	2,4,6	190	46	226	222	195	195	150	150	163	80.5	140	40	-	176	30	48	24	70	155	112	12	52
132 S	1CA0, 1CC0	2,6	216	53	256	262	214.5	214.5	169	169	163	80.5	140	44	81 1)	218 2)	26.5	48	24	89	128.5	132	15	69
	1CA1, 1CB0	2,4													-						178.5			
132 M	1CC2	6	216	53	256	262	214.5	214.5	169	169	163	80.5	178	44	81 1)	218	26.5	48	24	89	128.5	132	15	69
	1CB2, 1CC3	4,6,8													-						178.5			
160 M	All	2,4,6	254	60	300	314	261	261	213	213	190	92	210	51	95 3)	300 4)	37	60	30	108	148	160	18	85
160 L	All	2,4,6	254	60	300	314	261	261	213	213	190	92	254	51	95 3)	300	37	60	30	108	208	160	18	85

Cast-iron series 1LE1503, 1LE1523, 1LE1603, 1LE1623
Self-ventilated, frame sizes 71 M to 160 L

Dimensional drawings (continued)

Type of construction IM B35

For flange dimensions, see Page 2/94 (**Z** = the number of retaining holes)

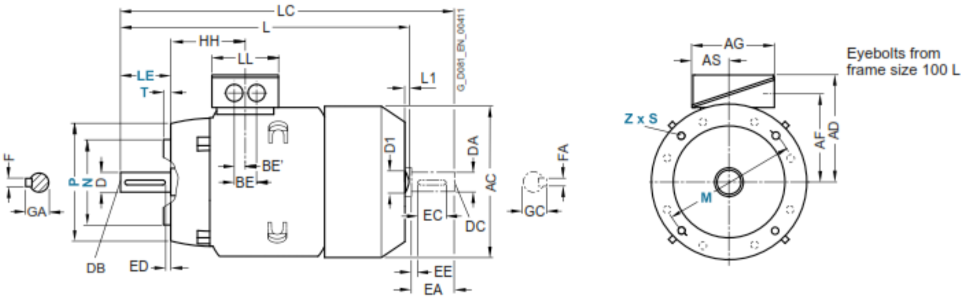


Eyebolts from frame size 100 L

Integral feet only for frame sizes 132 S/M and 160 L/M have 2 holes at NDE

Type of construction IM B14

For flange dimensions, see Page 2/94 (**Z** = the number of retaining holes)



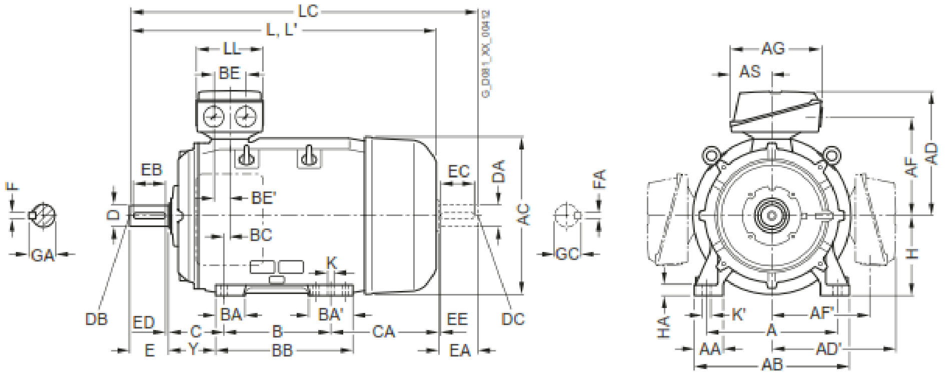
Eyebolts from frame size 100 L

For motor		Dimension designation acc. to **IEC**							DE shaft extension								NDE shaft extension							
Frame size	Motor type 1LE15.3- 1LE16.3-	No. of poles	HH	K	K'	L[1]	L1	D1	LC	LL	D	DB	E	EB	ED	F	GA	DA	DC	EA	EC	EE	FA	GC
71 M	1LE15.3- 0..0, 0..2 0..3, 0..4	2, 4, 6	64.5	-	7	240 280	-	-	278 318	102	14	M5	30	22	4	5	16	14	M5	30	16	4	5	16
80 M	1LE15.3- 0..0, 0..2 0..3, 0..4	2, 4, 6	71.5	10	10	292 327	-	-	343 378	102	19	M6	40	32	4	6	21.5	19	M6	40	16	4	6	21.5
90 S	1LE15.3- 0..0, 0..2 0..3, 0..4	2, 4, 6	79.5	10	10	347 387	-	-	405 445	102	24	M8	50	40	5	8	27	19	M6	40	27	4	6	21.5
90 L	1LE15.3	2, 4, 6	79.5	10	10	387	-	-	445	102	24	M8	50	40	5	8	27	19	M6	40	27	4	6	21.5
100 L	All	2, 4, 6	100.5	12	16	425	7	32	489	134	28	M10	60	50	5	8	31	24	M5	50	40	5	8	27
112 M	All	2, 4, 6	100.5	12	16	408.5	7	32	475	134	28	M10	60	50	5	8	31	24	M5	50	40	5	8	27
132 S	1CA0, 1CC0	2,6	115.5	12	16	458	8.5	39	535.5	134	38	M12	80	70	5	10	41	28	M10	60	50	5	8	31
	1CA1, 1CB0	2,4				508			585.5															
132 M	1CC2	6	115.5	12	16	458	8.5	39	535.5	134	38	M12	80	70	5	10	41	28	M10	60	50	5	8	31
	1CB2, 1CC3	4,6				508			585.5															
160 M	All	2, 4, 6	145	15	19	596	10	45	730	165	42	M16	110	90	10	12	45	42	M16	110	90	10	12	45
160 L	All	2, 4, 6	145	15	19	656	10	45	790	165	42	M16	110	90	10	12	45	42	M16	110	90	10	12	45

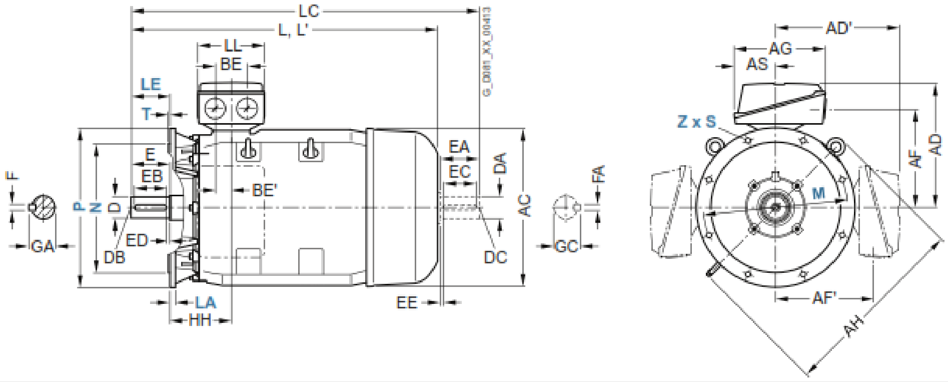
Cast-iron series 1LE1503, 1LE1523, 1LE1603, 1LE1623
Self-ventilated, frame sizes 180 M to 315 L

Dimensional drawings

Type of construction IM B3



Types of construction IM B5 and IM V1
For flange dimensions, see Page 2/94 (**Z** = the number of retaining holes)



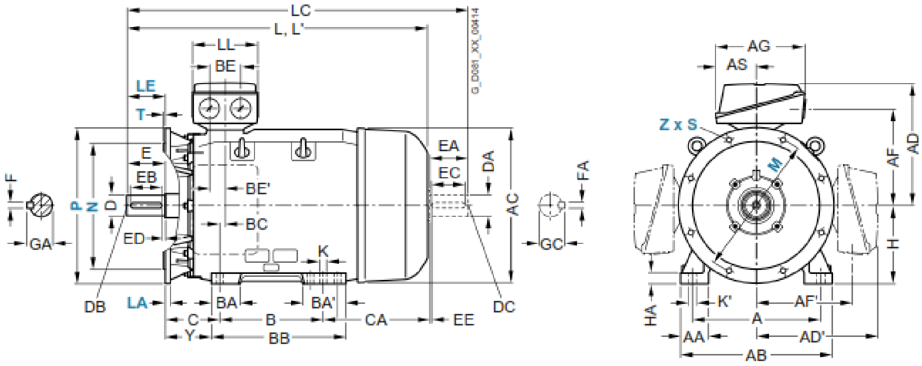
For motor			Dimension designation acc. to **IEC**																			
Frame size	Motor type 1LE1503-, 1LE1523- 1LE1603-, 1LE1623-	No. of poles	A	AA	AB	AC	AD	AD'	AF	AF'	AG	AH	AS	B*	BA	BA'	BB	BC	BE	BE'	C	CA*
180 M/ 180 L	1EB2, 1EC4	4,6	279	65	339	356	286	286	234	234	190	468	92	241	85	120	328	34	60	30	121	202
	1EA2, 1EB4	2,4																				
200 L	2AA4, 2AC4	2,6	318	70	378	396	315	315	259	259	266	533	112	305	104	104	355	31	85	42.5	133	177
	2AA5. 2AB5.2AC5	2,4,6																				
225 S	2BB0	4	356	80	436	449	338	338	282	282	266	556	112	286	92	117	361	15	85	42.5	149	218
225 M	2BA2	2	356	80	436	449	338	338	282	282	266	556	112	311	92	117	361	15	85	42.5	149	253
	2BB2, 2BC2	4,6																				
250 M	2CA2	2	406	100	490	497	410	410	322	322	319	620	145	349	102	102	409	24	110	55	168	230
	2CB2, 2CC2	4,6																				
280 S	2DA0	2	457	100	540	551	433	433	345	345	319	672	145	368	101	152	479	20	110	55	190	267
	2DB0, 2DC0	4,6																				
280 M	2DC2	6	457	100	540	551	433	433	345	345	319	672	145	419	101	152	479	20	110	55	190	216
	2DA2	2																				326
	2DB2	4																				
315 S	3AA0	2	508	120	610	616	515	515	404	404	374	780	164	406	113	170	527	22	110	55	216	295
	3AB0, 3AC0	4,6																				
315 M[1)]	3AA2	2	508	120	610	616	515	515	404	404	374	780	164	457	113	170	578	22	110	55	216	295
	3AB2, 3AC2	4,6																				
315 L[1)]	3AA4	2	508	120	610	616	515	515	404	404	374	780	164	508	113	170	578	22	110	55	216	358
	3AB4, 3AC4	4,6																				
	3AA5	2													176	227	648					513
	3AB5, 3AC5, 3AC6	4,6																				

Cast-iron series 1LE1503, 1LE1523, 1LE1603, 1LE1623
Self-ventilated, frame sizes 180 M to 315 L

Dimensional drawings (continued)

Type of construction IM B35

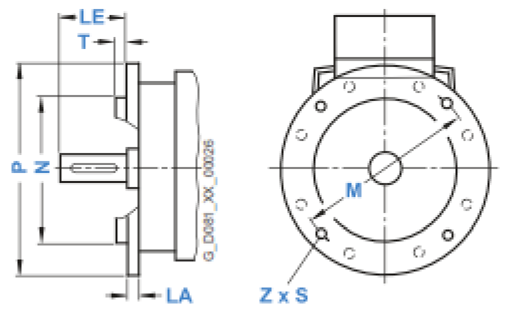
For flange dimensions, see Page 2/94 (**Z** = the number of retaining holes)

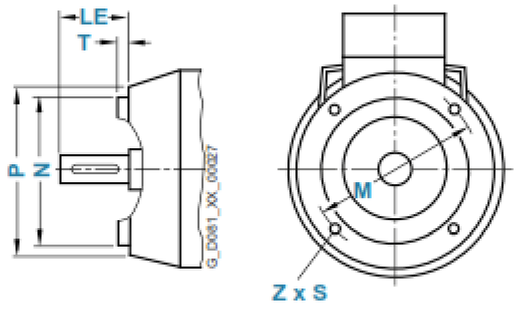


Motor type									DE shaft extension								NDE shaft extension							
1LE1503-, 1LE1523- 1LE1603-, 1LE1623-	H	HA	Y	HH	K	K'	L	L'[1]	LC[2]	LL	D	DB	E	EB	ED	F	GA	DA	DC	EA	EC	EE	FA	GC
1EB2, 1EC4	180	20	95	155	15	19	668	668	784	165	48	M20	110	100	5	14	52	48	M16	110	100	5	14	51.5
1EA2, 1EB4							698	698	814															
2AA4, 2AC4	200	25	108	164	19	25	721	755	835	197	55	M20	110	100	5	16	59	55	M20	110	100	5	16	59
2AA5. 2AB5.2AC5							746	780	860															
2BB0	225	34	124	164	19	25	788	-	903	197	60	M20	140	125	10	18	64	55	M20	110	100	5	16	59
2BA2	225	34	124	164	19	25	818	852	933	197	55	M20	110	100	5	16	59	48	M16	110	100	5	14	51.5
2BB2, 2BC2							848	-	963		60		140	125	10	18	64	55	M20				16	59
2CA2	250	40	138	192	24	30	887	924	1002	233	60	M20	140	125	10	18	64	55	M20	110	100	5	16	59
2CB2, 2CC2								-	1032		65						69	60		140	125	10	18	64
2DA0	280	40	160	210	24	30	960	998	1105	233	65	M20	140	125	10	18	69	60	M20	140	125	10	18	64
2DB0, 2DC0								-			75					20	79.5	65						69
2DC2	280	40	160	210	24	30	960	-	1105	233	75	M20	140	125	10	20	79.5	65	M20	140	125	10	18	69
2DA2							1070	1108	1215		65					18	69	60						64
2DB2								-			75					20	79.5	65						69
3AA0	315	50	181	238	28	35	1052	1122	1197	299	65	M20	140	125	10	18	69	60	M20	140	125	10	18	64
3AB0, 3AC0							1082	-	1227		80		170	140	25	22	85	70					20	74.5
3AA2	315	50	181	238	28	35	1217	1287	1362	299	65	M20	140	125	10	18	69	60	M20	140	125	10	18	64
3AB2, 3AC2							1247	-	1392		80		170	140	25	22	85	70					20	74.5
3AA4	315	50	181	238	28	35	1217	1287	1362	299	65	M20	140	125	10	18	69	60	M20	140	125	10	18	64
3AB4, 3AC4							1247	-	1392		80		170	140	25	22	85	70					20	74.5
3AA5			146				1372	1442	1517		65		140	125	10	18	69	60					18	64
3AB5, 3AC5, 3AC6							1402	-	1547		80		170	140	25	22	85	70					20	74.5

Flange dimensions

Dimensional drawings

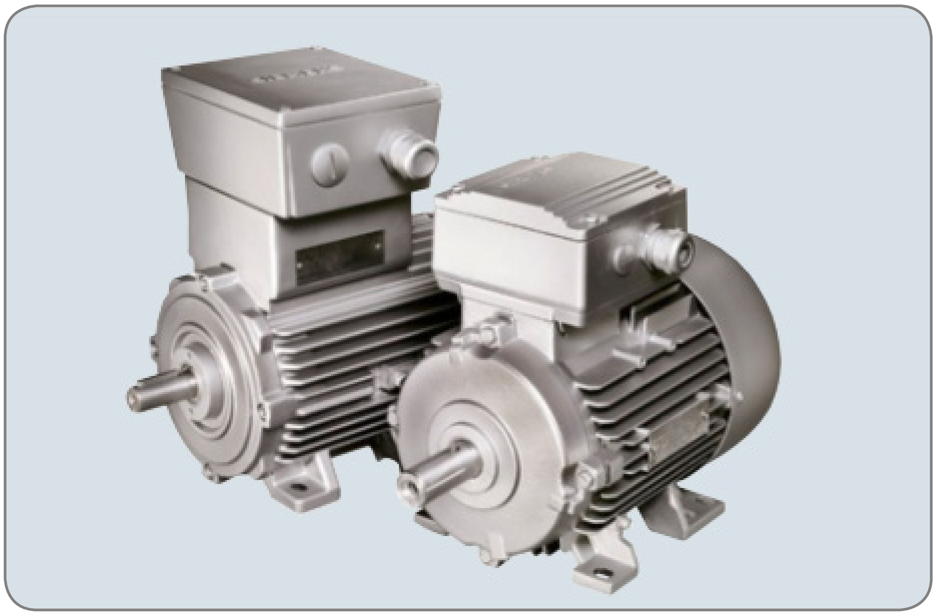




Frame size	Type of construction	Flange type	Flange with		through holes (**FF**/A) tapped holes (**FT**/C)							
			acc. to DIN EN 50347	acc. to DIN 42948	LA	LE	M	N	P	S	T	Z
71 M	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF 130	A 160	9	30	130	110	160	10	3.5	4
	IM B14, IM B34, IM V18, IM V19	Standard flange	FT 85	C 105	-	30	85	70	105	M6	2.5	4
80 M	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF 165	A 200	10	40	165	130	200	12	3.5	4
	IM B14, IM B34, IM V18, IM V19	Standard flange	FT 100	C 120	-	40	100	80	120	M6	3	4
90 S, 90 L	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF 165	A 200	10	50	165	130	200	12	3.5	4
	IM B14, IM B34, IM V18, IM V19	Standard flange	FT 115	C 140	-	50	115	95	140	M8	3	4
100 L	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF 215	A 250	11	60	215	180	250	14.5	4	4
	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Next larger standard flange – Order code P01	FF 265	A 300	12	60	265	230	300	14.5	4	4
	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Next smaller standard flange – Order code **P02**	FF 165	A 200	11	60	165	130	200	12	3.5	4
	IM B14, IM B34, IM V18, IM V19	Standard flange	FT 130	C 160	-	60	130	110	160	M8	3.5	4
	IM B14, IM B34, IM V18, IM V19	Next larger standard flange – Order code P01	FT 165	C 200	-	60	165	130	200	M10	3.5	4
112 M	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF 215	A 250	11	60	215	180	250	14.5	4	4
	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Next larger standard flange – Order code P01	FF 265	A 300	12	60	265	230	300	14.5	4	4
	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Next smaller standard flange – Order code P02	FF 165	A 200	11	60	165	130	200	12	3.5	4
	IM B14, IM B34, IM V18, IM V19	Standard flange	FT 130	C 160	-	60	130	110	160	M8	3.5	4
	IM B14, IM B34, IM V18, IM V19	Next larger standard flange – Order code P01	FT 165	C 200	-	60	165	130	200	M10	3.5	4

Frame size	Type of construction	Flange type	Flange with		through holes (**FF**/A) tapped holes (**FT**/C)							
			acc. to DIN EN 50347	acc. to DIN 42948	LA	LE	M	N	P	S	T	Z
132 S, 132 M	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF 265	A 300	12	80	265	230	300	14.5	4	4
	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Next larger standard flange – Order code P01	FF 300	A 350	13	80	300	250	350	18.5	5	4
	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Next smaller standard flange – Order code P02	FF 215	A 250	11	80	215	180	250	14.5	4	4
	IM B14, IM B34, IM V18, IM V19	Standard flange	FT 165	C 200	-	80	165	130	200	M10	3.5	4
	IM B14, IM B34, IM V18, IM V19	Next larger standard flange – Order code P01Standard flange	FT 215	C 250	-	80	215	180	250	M12	4	4
160 M, 160 L	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF 300	A 350	13	110	300	250	350	18.5	5	4
	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Next smaller standard flange – Order code P02	FF 265	A 300	12	110	265	230	300	14.5	4	4
	IM B14, IM B34, IM V18, IM V19	Standard flange	FT 215	C 250	-	110	215	180	250	M12	4	4
180 M, 180 L	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF300	A350	13	110	300	250	350	18.5	5	4
	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Next smaller standard flange – Order code P02	FF 265	A 300	12	110	265	230	300	14.5	4	4
200 L	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF350	A400	15	110	350	300	400	18.5	5	4
	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Next smaller standard flange – Order code P02	FF300	A350	13	110	300	250	350	18.5	5	4
225 S, 225 M 2-pole 4-pole to 8-pole	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF400	A450	16	110 140	350		450	18.5	5	8
250 M	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF500	A550	18	140	400		550	18.5	5	8
280 S, 280 M	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF500	A550	18	140	500	450	550	18.5	5	8
315 S, 315 M 315 L 2-pole 4-pole to 8-pole	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF600	A660	22	140 170	600	550	660	24	6	8

الکتروموتورهای ضد انفجار SIMOTICS XP 1MB1



در بسیاری از محیط های صنعتی و عمومی، می بایست حفاظت در برابر انفجار وجود داشته باشد، به عنوان مثال در صنایع شیمیایی، در پالایشگاه ها، در سیستم های حفاری، در ایستگاه های بنزین، این نوع حفاظت باید در نظر گرفته شود. خطر انفجار همیشه زمانی اتفاق می افتد که گازها و غبارات اشتعال زا در محیط وجود داشته باشد. برای اطمینال از وجود حداکثر اطمینان در این مناطق، قانون گذار مقرراتی را در قالب استاندارد تدوین نموده و تولید کنندگان را ملزم به رعایت آن ها کرده است. الکتروموتورها ضد انفجار با توجه به انواع مختلف درجات حفاظتی طبقه بندی می شوند.

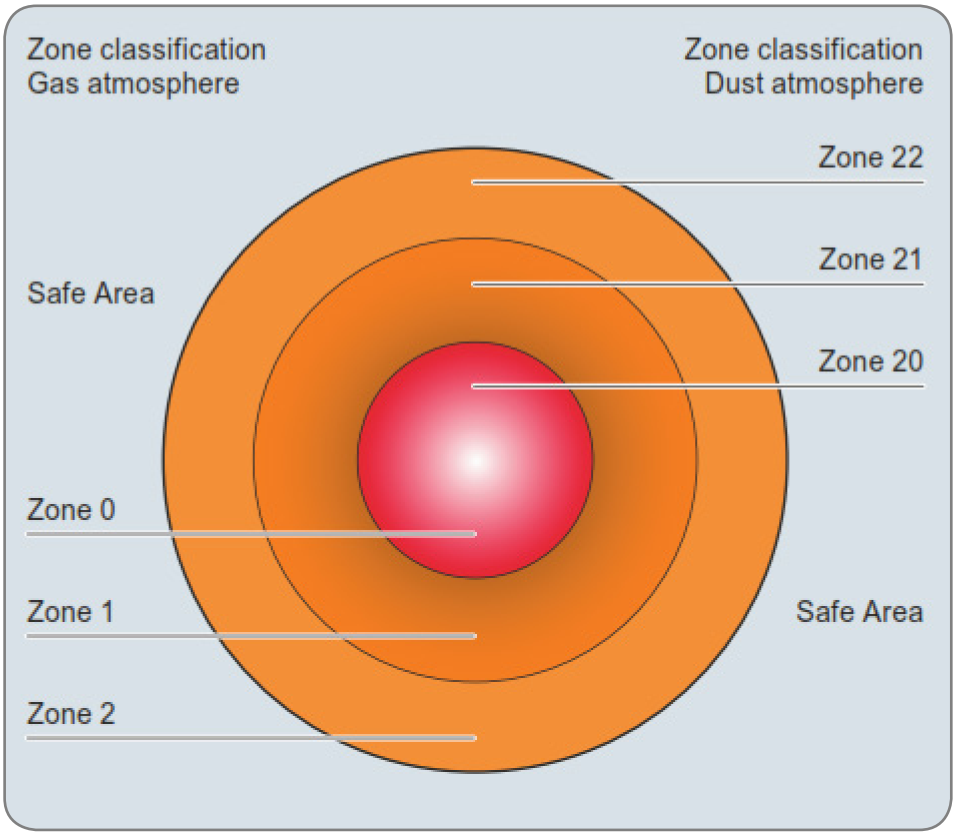
طبقه بندی نواحی

الکتروموتورها ضد انفجار با توجه به انواع مختلف درجات حفاظتی طبقه بندی می شوند. اطلاعات مربوط به این نواحی در استانداردها ذیل ذکرشده است:

IEC /EN 60079-10-1 : برای محیط های گازی

IEC /EN 60079-10-2 : برای محیط های غبارآلود

با توجه به نواحی خاص، الکتروموتورهای ضد انفجار باید با حداقل الزامات تعریف شده حفاظتی مطابقت داشته باشند. این الزامات جهت عدم احتراق و انفجار الکتروموتور به کار گرفته می شوند.



Zone		Zone definition acc. to			
Gas 1) 2)	Dust 1) 2)	IEC/EN 60079-10-1 for gas atmospheres IEC/EN 60079-10-2 for dust atmospheres	Assigned types of protection	Category according to 94/9/EC	Equipment protection level acc. to IEC/EN 60079-0
0	–	An area in which there is an explosive gas atmosphere **constantly, over a long period** or **frequently**.	Low voltage motors not permitted	1	Ga
1	–	An area in which it is expected that an explosive gas atmosphere will occur **occasionally** during normal operation.	Ex e Ex de Ex d	2	Gb
2	–	An area in which in normal operation it is expected that an explosive gas atmosphere will occur only **rarely** and then only **briefly**.	Ex nA	3	Gc
–	20	An area in which there is an explosive gas atmosphere comprising a dust-air mixture **constantly**, **over a long period** or **frequently**.	Low voltage motors not permitted	1	Da
–	21	An area in which it is expected that an explosive gas atmosphere comprising a dust-air mixture will occur **occasionally** during normal operation.	Ex tb	2	Db
–	22	An area in which in normal operation it is expected that an explosive gas atmosphere in the form of a cloud of flammable dust in air will occur only **rarely** and then only **briefly**.	Ex tc 3)	3	Dc

انواع حفاظت

نوع حفاظت: "ایمنی افزایش یافته" Ex e با توجه به استاندارد IEC/EN 60079-7

بهینه سازی الکتروموتور جهت عدم ایجاد جرقه در دماهای بالا درون پوسته الکتروموتور. الکتروموتورهای سری ۱MA6 و ۱MA7 با این نوع حفاظت طراحی شده اند.

نوع حفاظت: "محفظه ضد انفجار" Ex d با توجه به استاندارد IEC /EN 60079-1

اجزایی که می توانند باعث ایجاد احتراق گردند، درون محفظه ای قرار می گیرند و در هنگام انفجار و جرقه داخلی از انتقال شعله به محیط بیرونی قابل انفجار جلوگیری می شود. این الکتروموتورهای ضد انفجار (Ex d) با کدهای ذیل مشخص می شوند:

- از سایز فریم ۷۱ تا ۳۱۵ با کد: 1MJ6 /7
- الکتروموتورهای با کلاس بازدهی IE2: 1MD5

نوع حفاظت: "بدون جرقه " Ex Na با توجه به استاندارد IEC /EN 60079-15

نوع حفاظت Ex nA تضمین می کند که یک الکتروموتور در حالت نرمال و همچنین در شرایطی که تحت تاثیر کارکرد نامناسب قرار می گیرد، همانطور که در استاندارد مشخص شده است، قادر به احتراق محیط انفجاری بیرونی نیست.

الکتروموتورهای 1MB103، 1MB153 و 1MB163 در سری Ex nA ارائه می گردند.

گواهینامه

الکتروموتورهای IEC برای استفاده در نواحی و شرایط پر خطر با توجه به دستورالعمل اتحادیه اروپا (EC /۹/۹۴) و مانند جدول ذیل مورد استفاده قرار می گیرند.

Example "Non-sparking": CE 0158 ⟨Ex⟩ II 3 G Ex nA IIC T3 Gc

CE marking

Number of the certifying "notified" body (0158 = EXAM)

Explosion protection marking

Device group: I = Underground
II = All other areas

Category: 2 (Zone 1/21)
3 (Zone 2/22)

Ex atmosphere G = Gas
D = Dust

Explosion protected equipment

Type of protection nA, d, de, e, tb or tc (de = Ex d motor enclosure with Ex e terminal box)

Explosion group and explosion subgroup II = Gas (IIA, IIB or IIC)
III = Dust (IIIA, IIIB or IIIC)

Temperature class with max. surface temperature
T1 = 450 °C T4 = 135 °C
T2 = 300 °C T5 = 100 °C
T3 = 200 °C T6 = 85 °C

Equipment protection level (G = Gas; D = Dust):
Ga = Very high protection, Da = Very high protection,
Gb = High protection, Db = High protection,
Gc = Increased protection, Dc = Increased protection

نوع حفاظت: «حفاظت در برابر غبارات قابل انفجار» Ex t با توجه به استاندارد IEC / EN 60079-31

این نوع از حفاظت جهت محافظت از تجهیزات الکتریکی با استفاده از یک محفظه بسته در محیط هایی که غبارات قابل اشتعال وجود دارد، به کار برده می شود.

الکتروموتورهای 1MB151 /2, 1MB101 /2و 1MB161 /2 در سری Ex t ارائه می گردند.

الکتروموتورهای ضد انفجار جهت کارکرد با مبدل:

الکتروموتورهای ضد انفجار (به استثنای Ex e) عمدتا می توانند از مبدل ها تغذیه شوند. در این صورت باید به نکات ذیل توجه شود:

- نوسانات ولتاژ منبع تغذیه باعث افزایش دمای الکتروموتورها می شود. بنابراین توان خروجی باید کاهش داده شود.
- کاهش میزان خنک شوندگی الکتروموتور در سرعت های کمتر از سرعت مجاز
- تنش ولتاژی در سیم پیچ الکتروموتور
- قابلیت تحمل جریان های الکتریکی

مزایا

الکتروموتورهای ضد انفجار زیمنس دارای مزایای ذیل می باشند:

- الکتروموتورهای زیمنس منطبق بر دستورالعمل ۹۴/۹/EC (ATEX 95 سابقا ATEX 100a) طراحی می شوند و شرکت زیمنس به عنوان سازنده الکتروموتور، مسئولیت رعایت این استاندارد را بر عهده دارد.
- سری فراگیر الکتروموتورهای EX جهت محلفظت در برابر گاز و گرد و غبار
- گزینه های مختلف از الکتروموتورها با توجه به کاتالوگ، موجود می باشد.
- نمونه های ویژه با توجه به درخواست مشتری تولید می شود.
- راهنمای بهره برداری (به صورت فشرده) به همه زبان های اتحادیه اروپا و همچنین زبان های چینی و روسی در دسترس می باشد.

استفاده در محیط های سخت و خشن: الکتروموتورهای SIMOTICS XP با پوسته چدنی

الکتروموتورهای مناسب برای شرایط مختلف

سری الکتروموتورهای زیل برای محوطه های خشن و خطرناک در نظر گرفته می شوند:

- رده بنیادی (BASIC LINE): الکتروموتورهای مناسب برای ساخت ماشین آلات
- رده اجرا (PERFORMANCE LINE): الکتروموتورهای مناسب برای صنایع فرآیندی همراه با یاتاقان های تقویت شده و یک پوشش سخت برای شرایط فراتر از رده بنیادی

مقایسه الکتروموتورهای Basic Line و Performance Line با یکدیگر

Performance Line – 1MB16	Basic Line – 1MB15	سایز یاتاقان
۶۳	۶۲ (۶۳ از سایز فریم ۲۸۰ به بالا)	
از سایز فریم ۱۶۰ به بالا به صورت استاندارد (از سایز فریم 100 تا ۱۳۲ به صورت انتخابی)	انتخابی (از سایز فریم ۲۸۰ به بالا به صورت استاندارد)	روانکاری
پوشش ویژه، کلاس خوردگی C3	پوشش استاندارد، کلاس خوردگی C2	سیستم رنگ
PTC	انتخابی	حفاظت الکتروموتور
۳۶ ماه	۱۲ ماه	گارانتی

الکتروموتورهای ضد انفجار در بخش های زیر برای جلوگیری از خطرات حاصل از انفجار که باعث آسیب جدی به افراد و آسیب شدید تجهیزات می شوند به کار می روند:

- صنایع شیمیایی و پتروشیمی
- تولید نفت و گاز معدنی
- کارخانه گاز
- شرکت های تامین کننده گاز
- پمپ بنزین
- کارخانه تصفیه فاضلاب
- کارخانه کک
- کارخانه پردازش چوب
- صنایع دیگرکه در معرض خطرانفجار هستند

مشخصات فنی

الکتروموتورهای EX که به صورت عمود و رو به پایین نصب می شوند باید یک پوشش و کاور محافظ داشته باشند.

دستورالعمل های بهره برداری به زبان های آلمانی و انگلیسی همراه با الکتروموتورهای ضد انفجار ارائه می گردد. همچنین این دستورالعمل ها به همه زبان های اتحادیه اروپا و همچنین زبان های چینی و روسی در دسترس می باشند.

نوع حفاظت Ex nA برای استفاده در ناحیه ۲ (زون ۲)

- نسخه استاندارد Ex nA IIC T3 Gc برای ضخامت پوشش رنگ زیر ۲۰۰ میکرون
- نسخه انتخابی Ex nA IIB T3 Gc برای ضخامت پوشش رنگ بین ۲۰۰ میکرون تا ۲ میلیمتر (کد سفارش B31)

الکتروموتورهای 1LA ، 1MB1 یا 1LG برای کارکرد ضد جرقه و ناحیه خطر ۲ (زون ۲) در کدهای T1 الی T3 مناسب هستند. حداکثر دمای حین کارکرد باید زیر دمای کلاس حرارتی الکتروموتور باشد. سیستم تهویه الکتروموتور مطابق با استاندارد IEC /EN 60079-0 می باشد.

نوع حفاظت Ex tb IIIC و Ex tc IIIB برای استفاده در نواحی ۲۱ و ۲۲ (زون ۲۱ و ۲۲)

تفاوت بین نواحی ۲۱ و ۲۲ به شرح ذیل است:

کد Ex tb IIIC با توجه به استاندارد IEC /EN 60079-31 برای ناحیه ۲۱ می باشد. همچنین ناحیه ۲۲ برای مناطق دارای گرد و غبار (IP65) به کار می رود.

الکتروموتور دو سرعته برای ناحیه ۲۱ موجود نمی باشد. در صورت درخواست مشتری تولید این الکتروموتورها برای ناحیه ۲۲ امکان پذیر است.

SIMOTICS XP 1MB1 Explosion-Proof Motors

Motors for Zone 21/22 or 2 in type of protection Ex t or Ex n

IE1

Self-ventilated motors with Standard Efficiency
Aluminum series 1MB10

Selection and ordering data

P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz	Frame size	Operating values at rated output n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class	η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	$\cos\varphi$ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	T_{LR}/T_{rated}	I_{LR}/I_{rated}	T_B/T_{rated}	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz	**Aluminum series 1MB1** – *IE1 version in accordance with IEC 60034-30* Article No.	$m_{IM\ B3}$	J	Torque class
kW	kW	FS	rpm	Nm		%	%	%		A				dB(A)	dB(A)		kg	kgm^2	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) • Efficiency: Standard Efficiency IE1 • Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)																			
2-pole: 3000 rpm at 50 Hz, 3600 rpm at 60 Hz $^{1)}$																			
3	**3.45**	**100 L**	2835	10	IE1	81.5	82.8	82.1	0.87	6.1	3.2	6.2	2.9	67	79	**1MB10■2-1AA4■-■■■■**	20	0.0034	16
4	**4.55**	**112 M**	2930	13	IE1	83.1	83.8	82.2	0.86	8.1	2.7	7.3	3.7	69	81	**1MB10■2-1BA2■-■■■■**	25	0.0067	16
5.5	**6.3**	**132 S**	2905	18	IE1	84.7	85.7	85.0	0.89	10.5	1.9	5.6	2.5	68	80	**1MB10■2-1CA0■-■■■■**	35	0.013	16
7.5	**8.6**	**132 S**	2925	24	IE1	86.0	86.9	85.8	0.87	14.5	2.1	6.3	3.2	68	80	**1MB10■2-1CA1■-■■■■**	40	0.016	16
11	**12.6**	**160 M**	2925	36	IE1	87.6	87.6	86.1	0.85	21.5	2.0	5.8	2.6	70	82	**1MB10■2-1DA2■-■■■■**	60	0.030	16
15	**17.3**	**160 M**	2930	49	IE1	88.7	89.0	88.0	0.84	29	2.5	6.1	3.1	70	82	**1MB10■2-1DA3■-■■■■**	68	0.036	16
18.5	**21.3**	**160 L**	2935	60	IE1	89.3	90.0	89.7	0.86	35	2.5	7.0	3.2	70	82	**1MB10■2-1DA4■-■■■■**	78	0.044	16
4-pole: 1500 rpm at 50 Hz, 1800 rpm at 60 Hz $^{1)}$																			
2.2	**2.55**	**100 L**	1425	15	IE1	79.7	80.5	78.5	0.81	4.9	2.2	5.1	2.3	60	72	**1MB10■2-1AB4■-■■■■**	18	0.0059	16
3	**3.45**	**100 L**	1425	20	IE1	81.5	83.0	82.3	0.85	6.3	2.4	5.4	2.6	60	72	**1MB10■2-1AB5■-■■■■**	22	0.0078	16
4	**4.55**	**112 M**	1435	27	IE1	83.1	84.5	84.0	0.85	8.2	2.2	5.3	2.6	58	70	**1MB10■2-1BB2■-■■■■**	27	0.010	16
5.5	**6.3**	**132 S**	1450	36	IE1	84.7	85.7	84.9	0.82	11.2	2.3	5.7	2.7	64	76	**1MB10■2-1CB0■-■■■■**	38	0.019	16
7.5	**8.6**	**132 M**	1450	49	IE1	86.0	86.9	86.3	0.82	15.2	2.6	6.6	3.1	64	76	**1MB10■2-1CB2■-■■■■**	44	0.024	16
11	**12.6**	**160 M**	1460	72	IE1	87.6	88.0	86.6	0.82	22	2.3	6.4	3.1	65	77	**1MB10■2-1DB2■-■■■■**	62	0.044	16
15	**17.3**	**160 L**	1460	98	IE1	88.7	89.3	88.3	0.82	30	2.5	7.0	3.4	65	77	**1MB10■2-1DB4■-■■■■**	73	0.056	16

Zones						
Zone 21 (occasionally conductive and non-conductive dust) Ex tb IIIC					1	
Zone 22 (rarely conductive or temporarily non-conductive dust) Ex tc IIIB					2	
Zone 2 (rarely explosive or temporarily explosive gases) Ex nA IIC					3	
Voltages	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
50 Hz 230 VΔ/400 VY 60 Hz $^{1)}$ 460 VY	2, 4	100 L ... 160 L	1MB10 . 2-1A ... -1D	**Standard**	2 2	–
50 Hz 400 VΔ/690 VY 60 Hz $^{1)}$ 460 VΔ	2, 4	100 L ... 160 L	1MB10 . 2-1A ... -1D	**Standard**	3 4	–
50 Hz 500 VY	2, 4	100 L ... 160 L	1MB10 . 2-1A ... -1D	Without add. charge	2 7	–
50 Hz 500 VΔ	2, 4	100 L ... 160 L	1MB10 . 2-1A ... -1D	Without add. charge	4 0	–
Further voltages $^{1)}$	For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 4/21				9 0	. . .
Types of construction	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange IM B3 $^{2)}$	2, 4	100 L ... 160 L	1MB10 . 2-1A ... -1D	**Standard**	A	–
With flange IM B5 $^{2)}$	2, 4	100 L ... 160 L	1MB10 . 2-1A ... -1D	With additional charge	F	–
With standard flange IM B14 $^{2)}$	2, 4	100 L ... 160 L	1MB10 . 2-1A ... -1D	With additional charge	K	–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/23				■	. . .
Motor protection	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without	2, 4	100 L ... 160 L	1MB10 . 2-1A ... -1D	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors	2, 4	100 L ... 160 L	1MB10 . 2-1A ... -1D	With additional charge	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/27				■	. . .
Terminal box position	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top	2, 4	100 L ... 160 L	1MB10 . 2-1A ... -1D	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 4/29					
Special versions	No. of poles	Frame size	Motor type			Order code(s)
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 4/31				**1MB10■2-. . . .** ■-■■■■-Z	. . .+. . .+. . .+. . .

SIMOTICS XP 1MB1 Explosion-Proof Motors

Motors for Zone 21/22 or 2 in type of protection Ex t or Ex n

Self-ventilated motors with Standard Efficiency
Aluminum series 1MB10

IE1

Selection and ordering data (continued)

P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz	Frame size	Operating values at rated output n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class	η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	cosφ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	T_{LR}/T_{rated}	I_{LR}/I_{rated}	T_B/T_{rated}	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz	Aluminum series 1MB1 – *IE1 version in accordance with IEC 60034-30* Article No.	$m_{IM B3}$	J	Torque class
kW	kW	FS	rpm	Nm		%	%	%		A				dB(A)	dB(A)		kg	kgm^2	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) • Efficiency: Standard Efficiency IE1 • Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)																			
6-pole: 1000 rpm at 50 Hz, 1200 rpm at 60 Hz 1)																			
1.5	**1.75**	**100 L**	940	15	IE1	75.2	76.0	72.4	0.74	3.9	2.0	4.0	2.2	59	71	**1MB10■2-1AC4■-■■■■**	19	0.0065	16
2.2	**2.55**	**112 M**	930	23	IE1	77.7	78.8	76.9	0.75	5.4	2.3	4.1	2.5	57	69	**1MB10■2-1BC2■-■■■■**	25	0.0092	16
3	**3.45**	**132 S**	955	30	IE1	79.7	80.2	77.7	0.74	7.3	2.0	4.6	2.6	63	75	**1MB10■2-1CC0■-■■■■**	34	0.017	16
4	**4.55**	**132 M**	950	40	IE1	81.4	82.9	82.1	0.76	9.3	2.1	4.7	2.5	63	75	**1MB10■2-1CC2■-■■■■**	39	0.021	16
5.5	**6.3**	**132 M**	950	55	IE1	83.1	84.6	84.0	0.75	12.7	2.5	5.2	2.8	63	75	**1MB10■2-1CC3■-■■■■**	48	0.027	16
7.5	**8.6**	**160 M**	970	74	IE1	84.7	85.4	85.0	0.73	17.5	2.1	5.5	2.9	67	79	**1MB10■2-1DC2■-■■■■**	72	0.056	16
11	**12.6**	**160 L**	965	109	IE1	86.4	86.4	85.4	0.77	24	1.9	5.9	2.7	67	79	**1MB10■2-1DC4■-■■■■**	92	0.078	16
8-pole: 750 rpm at 50 Hz, 900 rpm at 60 Hz 1)																			
0.75	**0.86**	**100 L**	705	10	–	62.6	60.8	53.9	0.62	3.0	1.9	3.0	2.2	60	72	**1MB10■2-1AD4■-■■■■**	17	0.0056	16
1.1	**1.27**	**100 L**	705	15	–	65.5	64.2	60.0	0.63	3.9	2.0	3.2	2.3	60	72	**1MB10■2-1AD5■-■■■■**	22	0.0078	16
1.5	**1.75**	**112 M**	700	20	–	71.6	72.2	68.5	0.65	4.7	1.6	3.3	1.9	63	75	**1MB10■2-1BD2■-■■■■**	29	0.0094	16
2.2	**2.55**	**132 S**	715	29	–	76.8	77.4	75.2	0.66	6.3	1.7	3.9	2.4	63	75	**1MB10■2-1CD0■-■■■■**	37	0.019	16
3	**3.45**	**132 M**	715	40	–	76.6	77.8	75.8	0.66	8.6	1.8	3.9	2.2	63	75	**1MB10■2-1CD2■-■■■■**	44	0.024	16
4	**4.55**	**160 M**	720	53	–	78.3	78.5	75.6	0.69	10.7	1.7	3.8	2.3	63	75	**1MB10■2-1DD2■-■■■■**	60	0.044	16
5.5	**6.3**	**160 M**	720	73	–	81.7	82.5	81.4	0.70	13.9	1.6	4.0	2.2	63	75	**1MB10■2-1DD3■-■■■■**	72	0.056	16
7.5	**8.6**	**160 L**	715	100	–	83.5	84.5	83.6	0.70	18.5	1.7	3.8	2.2	63	75	**1MB10■2-1DD4■-■■■■**	91	0.077	16

Zones						
Zone 21 (occasionally conductive and non-conductive dust) Ex tb IIIC					1	
Zone 22 (rarely conductive or temporarily non-conductive dust) Ex tc IIIB					2	
Zone 2 (rarely explosive or temporarily explosive gases) Ex nA IIC					3	
Voltages	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
50 Hz 230 VΔ/400 VY 60 Hz 1) 460 VY	6, 8	100 L ... 160 L	1MB10 . 2-1A ... -1D	**Standard**	2 2	–
50 Hz 400 VΔ/690 VY 60 Hz 1) 460 VΔ	6, 8	100 L ... 160 L	1MB10 . 2-1A ... -1D	**Standard**	3 4	–
50 Hz 500 VY	6, 8	100 L ... 160 L	1MB10 . 2-1A ... -1D	Without add. charge	2 7	–
50 Hz 500 VΔ	6, 8	100 L ... 160 L	1MB10 . 2-1A ... -1D	Without add. charge	4 0	–
Further voltages 1)	For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 4/21				9 0	. . .
Types of construction	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange IM B3 2)	6, 8	100 L ... 160 L	1MB10 . 2-1A ... -1D	**Standard**	A	–
With flange IM B5 2)	6, 8	100 L ... 160 L	1MB10 . 2-1A ... -1D	With additional charge	F	–
With standard flange IM B14 2)	6, 8	100 L ... 160 L	1MB10 . 2-1A ... -1D	With additional charge	K	–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/23				■	. . .
Motor protection	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without	6, 8	100 L ... 160 L	1MB10 . 2-1A ... -1D	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors	6, 8	100 L ... 160 L	1MB10 . 2-1A ... -1D	With additional charge	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/27				■	. . .
Terminal box position	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top	6, 8	100 L ... 160 L	1MB10 . 2-1A ... -1D	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 4/29					
Special versions	No. of poles	Frame size	Motor type			Order code(s)
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 4/31				**1MB10■2-. . . .** ■-■■■■-Z	. . .+. . .+. . .+. . .

SIMOTICS XP 1MB1 Explosion-Proof Motors

Motors for Zone 21/22 or 2 in type of protection Ex t or Ex n

IE2

Self-ventilated motors with High Efficiency
Aluminum series 1MB10

Selection and ordering data (continued)

P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz	Frame size	Operating values at rated output n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class	η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	$\cos\varphi$ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	T_{LR}/T_{rated}	I_{LR}/I_{rated}	T_B/T_{rated}	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz	Aluminum series 1MB1 – *IE2 version in accordance with IEC 60034-30* Article No.	$m_{IM\ B3}$	J	Torque class
kW	kW	FS	rpm	Nm		%	%	%		A				dB(A)	dB(A)	▲ New	kg	kgm^2	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) • Efficiency: High Efficiency IE2 • Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)																			
2-pole: 3000 rpm at 50 Hz, 3600 rpm at 60 Hz 1)																			
0.75	**0.86**	**80 M**	2805	2.6	IE2	77.4	79.5	78.8	0.84	1.67	1.9	4.9	2.3	60	71	▲ **1MB10■1-0DA2■-■■■■**	9	0.0008	16
1.1	**1.27**	**80 M**	2835	3.7	IE2	79.6	81.3	80.8	0.83	2.4	2.7	6.0	3.1	60	71	▲ **1MB10■1-0DA3■-■■■■**	11	0.0011	16
1.5	**1.75**	**90 S**	2885	5.0	IE2	81.3	82.3	80.8	0.84	3.15	2.7	6.9	3.6	65	77	▲ **1MB10■1-0EA0■-■■■■**	13	0.0017	16
2.2	**2.55**	**90 L**	2890	7.3	IE2	83.2	83.9	82.3	0.85	4.5	2.5	7.1	3.7	65	77	▲ **1MB10■1-0EA4■-■■■■**	15	0.0021	16
3	**3.45**	**100 L**	2905	9.9	IE2	84.6	85.2	84.7	0.84	6.1	2.3	7.0	3.3	67	79	**1MB10■1-1AA4■-■■■■**	21	0.0044	16
4	**4.55**	**112 M**	2950	13	IE2	85.8	86.7	86.1	0.86	7.8	2.4	7.4	3.3	69	81	**1MB10■1-1BA2■-■■■■**	27	0.0092	16
5.5	**6.3**	**132 S**	2950	18	IE2	87.0	88.0	87.4	0.87	10.5	1.8	6.6	2.9	68	80	**1MB10■1-1CA0■-■■■■**	39	0.020	16
7.5	**8.6**	**132 S**	2950	24	IE2	88.1	88.7	88.6	0.87	14.1	2.2	7.5	3.1	68	80	**1MB10■1-1CA1■-■■■■**	43	0.024	16
11	**12.6**	**160 M**	2955	36	IE2	89.4	90.0	89.1	0.87	20.5	2.1	7.4	3.2	70	82	**1MB10■1-1DA2■-■■■■**	67	0.045	16
15	**17.3**	**160 M**	2955	48	IE2	90.3	90.9	90.3	0.88	27	2.4	7.6	3.4	70	82	**1MB10■1-1DA3■-■■■■**	75	0.053	16
18.5	**21.3**	**160 L**	2955	60	IE2	90.9	91.2	90.4	0.88	33.5	2.9	7.9	3.6	70	82	**1MB10■1-1DA4■-■■■■**	84	0.061	16
4-pole: 1500 rpm at 50 Hz, 1800 rpm at 60 Hz 1)																			
0.55	**0.63**	**80 M**	1440	3.7	–	78.1	78.9	76.1	0.74	1.37	2.2	5.3	3.1	53	64	▲ **1MB10■1-0DB2■-■■■■**	10	0.0017	16
0.75	**0.86**	**80 M**	1440	5.0	IE2	79.6	80.2	78.0	0.76	1.79	2.2	5.6	3.1	53	64	▲ **1MB10■1-0DB3■-■■■■**	11	0.0021	16
1.1	**1.27**	**90 S**	1425	7.4	IE2	81.4	81.7	79.9	0.78	2.5	2.3	5.6	2.9	56	68	▲ **1MB10■1-0EB0■-■■■■**	13	0.0028	16
1.5	**1.75**	**90 L**	1430	10	IE2	82.8	83.5	82.0	0.79	3.3	2.6	6.4	3.4	56	68	▲ **1MB10■1-0EB4■-■■■■**	16	0.0036	16
2.2	**2.55**	**100 L**	1455	14	IE2	84.3	85.1	84.3	0.81	4.65	2.1	6.9	3.3	60	72	**1MB10■1-1AB4■-■■■■**	21	0.0086	16
3	**3.45**	**100 L**	1455	20	IE2	85.5	86.7	86.0	0.82	6.2	2.0	6.9	3.1	60	72	**1MB10■1-1AB5■-■■■■**	25	0.011	16
4	**4.55**	**112 M**	1460	26	IE2	86.6	87.3	86.5	0.81	8.2	2.5	7.1	3.2	58	70	**1MB10■1-1BB2■-■■■■**	29	0.014	16
5.5	**6.3**	**132 S**	1465	36	IE2	87.7	89.0	87.7	0.80	11.3	2.3	6.9	2.9	64	76	**1MB10■1-1CB0■-■■■■**	42	0.027	16
7.5	**8.6**	**132 M**	1465	49	IE2	88.7	90.3	88.8	0.83	14.7	2.3	6.9	2.9	64	76	**1MB10■1-1CB2■-■■■■**	49	0.034	16
11	**12.6**	**160 M**	1470	71	IE2	89.8	90.9	90.8	0.85	21	2.1	6.7	2.8	65	77	**1MB10■1-1DB2■-■■■■**	71	0.065	16
15	**17.3**	**160 L**	1475	97	IE2	90.6	91.3	91.0	0.85	28	2.3	7.3	3.0	65	77	**1MB10■1-1DB4■-■■■■**	83	0.083	16

Zones							
Zone 21 (occasionally conductive and non-conductive dust) Ex tb IIIC						1	
Zone 22 (rarely conductive or temporarily non-conductive dust) Ex tc IIIB						2	
Zone 2 (rarely explosive or temporarily explosive gases) Ex nA IIC						3	
Voltages		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
50 Hz	230 VΔ/400 VY 60 Hz 1) 460 VY	2, 4	80 M ... 160 L	1MB10 . 1-0D ... -1D	**Standard**	2 2	–
50 Hz	400 VΔ/690 VY 60 Hz 1) 460 VΔ	2, 4	80 M ... 160 L	1MB10 . 1-0D ... -1D	**Standard**	3 4	–
50 Hz	500 VY	2, 4	80 M ... 160 L	1MB10 . 1-0D ... -1D	Without add. charge	2 7	–
50 Hz	500 VΔ	2, 4	80 M ... 160 L	1MB10 . 1-0D ... -1D	Without add. charge	4 0	–
Further voltages 1)	For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 4/21					9 0	. . .
Types of construction		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange	IM B3 2)	2, 4	80 M ... 160 L	1MB10 . 1-0D ... -1D	**Standard**	A	–
With flange	IM B5 2)	2, 4	80 M ... 160 L	1MB10 . 1-0D ... -1D	With additional charge	F	–
With standard flange	IM B14 2)	2, 4	80 M ... 160 L	1MB10 . 1-0D ... -1D	With additional charge	K	–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/23					■	. . .
Motor protection		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without		2, 4	80 M ... 160 L	1MB10 . 1-0D ... -1D	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors		2, 4	80 M ... 160 L	1MB10 . 1-0D ... -1D	With additional charge	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/27					■	. . .
Terminal box position		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top		2, 4	80 M ... 160 L	1MB10 . 1-0D ... -1D	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 4/29						
Special versions		No. of poles	Frame size	Motor type			Order code(s)
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 4/31 **1MB10■1-. . . . ■-■■■■**					-Z	. . .+. . .+. . .+. . .

SIMOTICS XP 1MB1 Explosion-Proof Motors

Motors for Zone 21/22 or 2 in type of protection Ex t or Ex n

Self-ventilated motors with High Efficiency Aluminum series 1MB10

IE2

Selection and ordering data (continued)

P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz	Frame size	Operating values at rated output n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class	η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	cosφ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	T_{LR}/T_{rated}	I_{LR}/I_{rated}	T_B/T_{rated}	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz	Aluminum series 1MB1 – *IE2 version in accordance with IEC 60034-30* Article No.	$m_{IM\ B3}$	J	Torque class
kW	kW	FS	rpm	Nm		%	%	%		A				dB(A)	dB(A)	▲ New	kg	kgm^2	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) • Efficiency: High Efficiency IE2 • Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)																			
6-pole: 1000 rpm at 50 Hz, 1200 rpm at 60 Hz [1]																			
0.37	**0.43**	**80 M**	925	3.85	–	71.4	71.5	66.5	0.69	1.08	2.1	4.0	2.4	42	53	▲ **1MB10■1-0DC2■-■■■■**	9	0.0017	16
0.55	**0.63**	**80 M**	935	5.6	–	74.0	74.0	70.5	0.66	1.63	2.5	4.4	2.9	42	53	▲ **1MB10■1-0DC3■-■■■■**	12	0.0025	16
0.75	**0.86**	**90 S**	925	7.7	IE2	75.9	76.0	73.0	0.70	2.05	2.0	4.1	2.5	43	55	▲ **1MB10■1-0EC0■-■■■■**	13	0.0030	16
1.1	**1.27**	**90 L**	935	11.2	IE2	78.1	78.5	75.0	0.70	2.90	2.2	4.4	2.6	43	55	▲ **1MB10■1-0EC4■-■■■■**	16	0.0040	16
1.5	**1.75**	**100 L**	970	15	IE2	79.8	80.2	79.0	0.73	3.7	2.0	6.2	2.9	59	71	**1MB10■1-1AC4■-■■■■**	25	0.011	16
2.2	**2.55**	**112 M**	965	22	IE2	81.8	82.5	81.3	0.75	5.2	2.1	6.0	3.1	57	69	**1MB10■1-1BC2■-■■■■**	29	0.014	16
3	**3.45**	**132 S**	970	30	IE2	83.3	84.0	82.8	0.74	7.0	1.6	5.6	2.6	63	75	**1MB10■1-1CC0■-■■■■**	38	0.024	13
4	**4.55**	**132 M**	970	39	IE2	84.6	85.8	85.0	0.78	8.7	1.6	5.6	2.5	63	75	**1MB10■1-1CC2■-■■■■**	43	0.029	13
5.5	**6.3**	**132 M**	970	54	IE2	86.0	87.4	87.0	0.77	12	1.9	6.1	2.8	63	75	**1MB10■1-1CC3■-■■■■**	52	0.037	16
7.5	**8.6**	**160 M**	975	73	IE2	87.2	88.0	87.3	0.74	16.8	1.9	4.7	2.2	67	79	**1MB10■1-1DC2■-■■■■**	77	0.075	16
11	**12.6**	**160 L**	975	108	IE2	88.7	89.6	89.2	0.76	23.5	1.9	4.8	2.2	67	79	**1MB10■1-1DC4■-■■■■**	93	0.098	16
8-pole: 750 rpm at 50 Hz, 900 rpm at 60 Hz [1]																			
0.75	**0.86**	**100 L**	725	9.9	–	68.3	65.8	59.3	0.58	2.75	1.6	4.0	2.8	60	72	**1MB10■1-1AD4■-■■■■**	21	0.0086	13
1.1	**1.27**	**100 L**	725	14	–	68.3	65.4	58.9	0.58	4.0	1.8	4.1	2.8	60	72	**1MB10■1-1AD5■-■■■■**	25	0.011	13
1.5	**1.75**	**112 M**	720	20	–	75.8	76.0	73.0	0.67	4.25	1.4	4.2	2.4	63	75	**1MB10■1-1BD2■-■■■■**	29	0.014	13
2.2	**2.55**	**132 S**	725	29	–	78.8	79.3	77.2	0.65	6.2	1.4	4.3	2.1	63	75	**1MB10■1-1CD0■-■■■■**	41	0.027	10
3	**3.45**	**132 M**	730	39	–	82.7	83.0	80.9	0.65	8.1	1.4	5.0	2.4	63	75	**1MB10■1-1CD2■-■■■■**	49	0.035	10
4	**4.55**	**160 M**	730	52	–	81.9	82.6	81.7	0.67	10.5	1.6	3.7	1.9	63	75	**1MB10■1-1DD2■-■■■■**	69	0.065	13
5.5	**6.3**	**160 M**	730	72	–	83.8	84.3	83.1	0.67	14.1	1.7	3.9	2	63	75	**1MB10■1-1DD3■-■■■■**	82	0.083	13
7.5	**8.6**	**160 L**	730	98	–	85.3	86.5	86.1	0.7	18.1	1.6	3.8	1.9	63	75	**1MB10■1-1DD4■-■■■■**	94	0.098	13

Zones							
Zone 21 (occasionally conductive and non-conductive dust) Ex tb IIIC						1	
Zone 22 (rarely conductive or temporarily non-conductive dust) Ex tc IIIB						2	
Zone 2 (rarely explosive or temporarily explosive gases) Ex nA IIC						3	
Voltages		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
50 Hz 230 VΔ/400 VY	60 Hz [1] 460 VY	6, 8	80 M ... 160 L	1MB10 . 1-0D ... -1D	**Standard**	2 2	–
50 Hz 400 VΔ/690 VY	60 Hz [1] 460 VΔ	6, 8	80 M ... 160 L	1MB10 . 1-0D ... -1D	**Standard**	3 4	–
50 Hz 500 VY		6, 8	80 M ... 160 L	1MB10 . 1-0D ... -1D	Without add. charge	2 7	–
50 Hz 500 VΔ		6, 8	80 M ... 160 L	1MB10 . 1-0D ... -1D	Without add. charge	4 0	–
Further voltages [1]	For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 4/21					9 0	. . .
Types of construction		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange	IM B3 [2]	6, 8	80 M ... 160 L	1MB10 . 1-0D ... -1D	**Standard**	A	–
With flange	IM B5 [2]	6, 8	80 M ... 160 L	1MB10 . 1-0D ... -1D	With additional charge	F	–
With standard flange	IM B14 [2]	6, 8	80 M ... 160 L	1MB10 . 1-0D ... -1D	With additional charge	K	–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/23					■	. . .
Motor protection		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without		6, 8	80 M ... 160 L	1MB10 . 1-0D ... -1D	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors		6, 8	80 M ... 160 L	1MB10 . 1-0D ... -1D	With additional charge	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/27					■	. . .
Terminal box position		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top		6, 8	80 M ... 160 L	1MB10 . 1-0D ... -1D	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 4/29						
Special versions		No. of poles	Frame size	Motor type			Order code(s)
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 4/31					**1MB10■1-. . . .■-■■■■**-Z	. . .+. . .+. . .+. . .

SIMOTICS XP 1MB1 Explosion-Proof Motors

Motors for Zone 21/22 or 2 in type of protection Ex t or Ex n

IE2

Self-ventilated motors with High Efficiency
Cast-iron series 1MB15, 1MB16

Selection and ordering data

P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz	Frame size	Operating values at rated output n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class	η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	$\cos\varphi$ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	$T_{\text{LR}}/T_{\text{rated}}$	$I_{\text{LR}}/I_{\text{rated}}$	$T_{\text{B}}/T_{\text{rated}}$	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz		Cast-iron series 1MB15.1 – *Basic Line* 1MB16.1 – *Performance Line* *IE2 version acc. to IEC 60034-30* Article No.	$m_{\text{IM B3}}$	J	Torque class
kW	kW	FS	rpm	Nm		%	%	%		A				dB(A)	dB(A)	▲	New	kg	kgm²	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) • Efficiency: High Efficiency IE2 • Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)																				
2-pole: 3000 rpm at 50 Hz, 3600 rpm at 60 Hz 1)																				
3	**3.45**	**100 L**	2905	10	IE2	84.6	85.2	84.7	0.84	6.1	2.3	7.0	3.3	67	79	▲	**1MB1■■1-1AA4■-■■■■**	32	0.0044	16
4	**4.55**	**112 M**	2950	13	IE2	85.8	86.7	86.1	0.86	7.8	2.4	7.4	3.3	69	81	▲	**1MB1■■1-1BA2■-■■■■**	39	0.0092	16
5.5	**6.3**	**132 S**	2950	18	IE2	87.0	88.0	87.4	0.87	10.5	1.8	6.6	2.9	68	80	▲	**1MB1■■1-1CA0■-■■■■**	57	0.02	16
7.5	**8.6**	**132 S**	2950	24	IE2	88.1	88.7	88.6	0.87	14.1	2.2	7.5	3.1	68	80	▲	**1MB1■■1-1CA1■-■■■■**	61	0.024	16
11	**12.6**	**160 M**	2955	36	IE2	89.4	90.0	89.1	0.87	20.5	2.1	7.4	3.2	70	82	▲	**1MB1■■1-1DA2■-■■■■**	96	0.045	16
15	**17.3**	**160 M**	2955	48	IE2	90.3	90.9	90.3	0.88	27	2.4	7.6	3.4	70	82	▲	**1MB1■■1-1DA3■-■■■■**	104	0.053	16
18.5	**21.3**	**160 L**	2955	60	IE2	90.9	91.2	90.4	0.88	33.5	2.9	7.9	3.6	70	82	▲	**1MB1■■1-1DA4■-■■■■**	113	0.061	16
22	**24.5**	**180 M**	2940	71	IE2	91.3	91.8	91.4	0.87	40	2.7	7.4	3.6	68	82	▲	**1MB1■■1-1EA2■-■■■■**	145	0.069	16
30	**33.5**	**200 L**	2960	97	IE2	92.0	92.3	91.7	0.87	54	2.5	6.9	3.3	71	84	▲	**1MB1■■1-2AA4■-■■■■**	200	0.13	16
37	**41.5**	**200 L**	2960	119	IE2	92.5	92.8	92.3	0.88	66	2.7	7.4	3.5	71	84	▲	**1MB1■■1-2AA5■-■■■■**	225	0.15	16
45	**51**	**225 M**	2965	145	IE2	92.9	93.1	92.5	0.88	79	2.7	7.8	3.7	71	84	▲	**1MB1■■1-2BA2■-■■■■**	295	0.23	16
55	**62**	**250 M**	2970	177	IE2	93.2	93.3	92.4	0.89	96	2.3	6.8	3.1	74	88	▲	**1MB1■■1-2CA2■-■■■■**	360	0.4	13
75	**84**	**280 S**	2978	240	IE2	93.8	93.6	92.4	0.87	133	2.5	7.2	3.2	74	88	▲	**1MB1■■1-2DA0■-■■■■**	490	0.71	13
90	**101**	**280 M**	2975	289	IE2	94.1	94.2	93.5	0.88	157	2.5	7.1	3.1	74	88	▲	**1MB1■■1-2DA2■-■■■■**	530	0.83	13
110	**123**	**315 S**	2982	352	IE2	94.3	94.2	93.3	0.90	187	2.4	7.3	3.0	76	90	▲	**1MB1■■1-3AA0■-■■■■**	720	1.3	13
132	**148**	**315 M**	2982	423	IE2	94.6	94.7	94.1	0.91	220	2.4	7.2	3.1	76	90	▲	**1MB1■■1-3AA2■-■■■■**	880	1.6	13
160	**180**	**315 L**	2982	512	IE2	94.8	94.9	94.3	0.92	265	2.3	7.0	3.1	78	93	▲	**1MB1■■1-3AA4■-■■■■**	930	1.8	13
200	**224**	**315 L**	2982	640	IE2	95.0	95.2	94.8	0.92	330	2.4	7.1	3.0	78	93	▲	**1MB1■■1-3AA5■-■■■■**	1130	2.2	13

	Relubrication	Motor protection	Fan cover	Bearing size	Warranty	
Basic Line	Optional (standard from FS 280 upwards)	Optional	Steel	62 (63 from FS 280 upwards)	12 months	5
Performance Line	Standard from FS 160 (optional for FS 100 to 132)	Standard PTC	Steel	63	36 months	6

Zones	
Zone 21 (occasionally conductive and non-conductive dust) Ex tb IIIC	1
Zone 22 (rarely conductive or temporarily non-conductive dust) Ex tc IIIB	2
Zone 2 (rarely explosive or temporarily explosive gases) Ex nA IIC	3

Voltages 1)				No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
50 Hz	230 VΔ/400 VY	60 Hz 2)	460 VY	2	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	**Standard**	2 2	–
50 Hz	400 VΔ/690 VY	60 Hz 2)	460 VΔ	2	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	**Standard**	3 4	–
50 Hz	500 VY			2	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	Without add. charge	2 7	–
50 Hz	500 VΔ			2	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	Without add. charge	4 0	–
Further voltages 2)	For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 4/22							9 0	. . .

Types of construction		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange	IM B3 3)	2	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	**Standard**	A	–
With flange	IM B5 3)	2	100 L ... 315 M	1MB1■■1-1A … -3A	With additional charge	F	–
With standard flange	IM B14 3)	2	100 L ... 160 L	1MB1■■1-1A … -1D	With additional charge	K	–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/25					■	. . .

Motor protection	Line	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without	Only possible for **Basic Line**	2	100 L ... 315 L	1MB15■1-1A … -3A	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors	**Basic Line**	2	100 L ... 315 L	1MB15■1-1A … -3A	With additional charge	B	–
	Performance Line	2	100 L ... 315 L	1MB16■1-1A … -3A	**Standard**	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/28					■	. . .

Terminal box position	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top	2	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 4/30					

Special versions		No. of poles	Frame size	Motor type	Order code(s)
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 4/34			**1MB1■■1- . . . . ■-■■■■-Z**	. . .+. . .+. . .+. . .

SIMOTICS XP 1MB1 Explosion-Proof Motors

Motors for Zone 21/22 or 2 in type of protection Ex t or Ex n

Self-ventilated motors with High Efficiency
Cast-iron series 1MB15, 1MB16

IE2

Selection and ordering data (continued)

P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz	Frame size	Operating values at rated output n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class	η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	cosφ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	T_{LR}/T_{rated}	I_{LR}/I_{rated}	T_B/T_{rated}	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz	Cast-iron series **1MB15.1** – *Basic Line* **1MB16.1** – *Performance Line* *IE2 version acc. to IEC 60034-30* Article No.	$m_{IM B3}$	J	Torque class
kW	kW	FS	rpm	Nm		%	%	%		A				dB(A)	dB(A)	▲ New	kg	kgm²	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) • Efficiency: High Efficiency IE2 • Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)																			
4-pole: 1500 rpm at 50 Hz, 1800 rpm at 60 Hz [1]																			
2.2	**2.55**	**100 L**	1455	14	IE2	84.3	85.1	84.3	0.81	4.65	2.1	6.9	3.3	60	72	▲ **1MB1■■1-1AB4■-■■■■**	32	0.0086	16
3	**3.45**	**100 L**	1455	20	IE2	85.5	86.7	86.0	0.82	6.2	2.0	6.9	3.1	60	72	▲ **1MB1■■1-1AB5■-■■■■**	37	0.011	16
4	**4.55**	**112 M**	1460	26	IE2	86.6	87.3	86.5	0.81	8.2	2.5	7.1	3.2	58	70	▲ **1MB1■■1-1BB2■-■■■■**	46	0.014	16
5.5	**6.3**	**132 S**	1465	36	IE2	87.7	89.0	87.7	0.8	11.3	2.3	6.9	2.9	64	76	▲ **1MB1■■1-1CB0■-■■■■**	61	0.027	16
7.5	**8.6**	**132 M**	1465	49	IE2	88.7	90.3	88.8	0.83	14.7	2.3	6.9	2.9	64	76	▲ **1MB1■■1-1CB2■-■■■■**	75	0.034	16
11	**12.6**	**160 M**	1470	71	IE2	89.8	90.9	90.8	0.85	21	2.1	6.7	2.8	65	77	▲ **1MB1■■1-1DB2■-■■■■**	96	0.065	16
15	**17.3**	**160 L**	1475	97	IE2	90.6	91.3	91.0	0.85	28	2.3	7.3	3.0	65	77	▲ **1MB1■■1-1DB4■-■■■■**	104	0.083	16
18.5	**21.3**	**180 M**	1465	121	IE2	91.2	92.0	91.9	0.84	35	2.5	7.2	3.4	58	71	▲ **1MB1■■1-1EB2■-■■■■**	160	0.12	16
22	**25.3**	**180 L**	1465	143	IE2	91.6	92.2	91.9	0.84	41.5	2.6	7.3	3.5	58	71	▲ **1MB1■■1-1EB4■-■■■■**	170	0.13	16
30	**34.5**	**200 L**	1470	195	IE2	92.3	92.8	92.6	0.84	56	2.5	6.7	3.3	62	75	▲ **1MB1■■1-2AB5■-■■■■**	230	0.2	16
37	**42.5**	**225 S**	1470	240	IE2	92.7	93.5	93.5	0.88	65	2.3	6.6	2.9	62	75	▲ **1MB1■■1-2BB0■-■■■■**	280	0.42	16
45	**52**	**225 M**	1475	291	IE2	93.1	93.8	93.7	0.87	80	2.5	6.9	3.1	63	76	▲ **1MB1■■1-2BB2■-■■■■**	305	0.46	16
55	**63**	**250 M**	1480	355	IE2	93.5	93.9	93.5	0.85	100	2.7	6.8	3.0	62	75	▲ **1MB1■■1-2CB2■-■■■■**	385	0.75	16
75	**86**	**280 S**	1485	482	IE2	94.0	94.2	93.8	0.87	132	2.5	6.8	3.0	69	83	▲ **1MB1■■1-2DB0■-■■■■**	550	1.3	16
90	**104**	**280 M**	1486	578	IE2	94.2	94.3	93.6	0.87	159	2.6	7.3	3.1	68	82	▲ **1MB1■■1-2DB2■-■■■■**	570	1.4	16
110	**127**	**315 S**	1490	705	IE2	94.5	94.6	94.0	0.86	195	2.7	7.4	3.0	69	83	▲ **1MB1■■1-3AB0■-■■■■**	740	2.0	16
132	**152**	**315 M**	1490	847	IE2	94.7	94.9	94.6	0.87	230	2.7	7.1	2.9	68	83	▲ **1MB1■■1-3AB2■-■■■■**	870	2.3	16
160	**184**	**315 L**	1490	1025	IE2	94.9	95.0	94.5	0.87	280	2.8	7.2	3.1	72	86	▲ **1MB1■■1-3AB4■-■■■■**	940	2.8	16
200	**230**	**315 L**	1490	1282	IE2	95.1	95.3	94.7	0.87	350	3.1	7.5	3.2	72	87	▲ **1MB1■■1-3AB5■-■■■■**	1140	3.5	16

	Relubrication	Motor protection	Fan cover	Bearing size	Warranty	
Basic Line	Optional (standard from FS 280 upwards)	Optional	Steel	62 (63 from FS 280 upwards)	12 months	5
Performance Line	Standard from FS 160 (optional for FS 100 to 132)	Standard PTC	Steel	63	36 months	6

Zones	
Zone 21 (occasionally conductive and non-conductive dust) Ex tb IIIC	1
Zone 22 (rarely conductive or temporarily non-conductive dust) Ex tc IIIB	2
Zone 2 (rarely explosive or temporarily explosive gases) Ex nA IIC	3

Voltages [1]				No. of poles	Frame size	Motor type	Version			Order code(s)
50 Hz	230 VΔ/400 VY	60 Hz [2]	460 VY	4	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	**Standard**	2	2	–
50 Hz	400 VΔ/690 VY	60 Hz [2]	460 VΔ	4	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	**Standard**	3	4	–
50 Hz	500 VY			4	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	Without add. charge	2	7	–
50 Hz	500 VΔ			4	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	Without add. charge	4	0	–
Further voltages [2]	For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 4/22							9	0	. . .

Types of construction		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange	IM B3 [3]	4	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	**Standard**	A	–
With flange	IM B5 [3]	4	100 L ... 315 M	1MB1■■1-1A … -3A	With additional charge	F	–
With standard flange	IM B14 [3]	4	100 L ... 160 L	1MB1■■1-1A … -1D	With additional charge	K	–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/25					■	. . .

Motor protection	Line	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without	Only possible for **Basic Line**	4	100 L ... 315 L	1MB15■1-1A … -3A	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors	**Basic Line**	4	100 L ... 315 L	1MB15■1-1A … -3A	With additional charge	B	–
	Performance Line	4	100 L ... 315 L	1MB16■1-1A … -3A	**Standard**	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/28					■	. . .

Terminal box position		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top		4	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 4/30						

Special versions		No. of poles	Frame size	Motor type		Order code(s)
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 4/34				**1MB1■■1- . . . . ■-■■■■**-Z	. . .+. . .+. . .+. . .

SIMOTICS XP 1MB1 Explosion-Proof Motors

Motors for Zone 21/22 or 2 in type of protection Ex t or Ex n

IE2

Self-ventilated motors with High Efficiency
Cast-iron series 1MB15, 1MB16

Selection and ordering data (continued)

P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz	Frame size	Operating values at rated output n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class	η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	$\cos\varphi$ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	T_{LR}/T_{rated}	I_{LR}/I_{rated}	T_B/T_{rated}	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz	**Cast-iron series** **1MB15.1** – *Basic Line* **1MB16.1** – *Performance Line* *IE2 version acc. to IEC 60034-30* Article No.	$m_{IM\ B3}$	J	Torque class
kW	kW	FS	rpm	Nm		%	%	%		A				dB(A)	dB(A)	▲ New	kg	kgm^2	CL
• **Cooling: self-ventilated (IC 411)** • **Efficiency: High Efficiency IE2** • **Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)**																			
6-pole: 1000 rpm at 50 Hz, 1200 rpm at 60 Hz [1]																			
1.5	**1.75**	**100 L**	970	15	IE2	82.5	82.5	81.5	0.76	3.45	1.9	6.9	3.0	59	71	▲ **1MB1■■1-1AC4■-■■■■**	36	0.014	13
2.2	**2.55**	**112 M**	970	22	IE2	84.3	84.3	83.3	0.80	4.7	2.3	6.8	3.4	59	71	▲ **1MB1■■1-1BC2■-■■■■**	41	0.014	13
3	**3.45**	**132 S**	970	30	IE2	83.3	84	82.8	0.74	7	1.6	5.6	2.6	63	75	▲ **1MB1■■1-1CC0■-■■■■**	56	0.024	13
4	**4.55**	**132 M**	970	39	IE2	84.6	85.8	85	0.78	8.7	1.6	5.6	2.5	63	75	▲ **1MB1■■1-1CC2■-■■■■**	61	0.029	13
5.5	**6.3**	**132 M**	970	54	IE2	86	87.4	87	0.77	12	1.9	6.1	2.8	63	75	▲ **1MB1■■1-1CC3■-■■■■**	70	0.037	16
7.5	**8.6**	**160 M**	975	73	IE2	87.2	88.0	87.3	0.74	16.8	1.9	4.7	2.2	67	79	▲ **1MB1■■1-1DC2■-■■■■**	106	0.075	16
11	**12.6**	**160 L**	975	108	IE2	88.7	89.6	89.2	0.76	23.5	1.9	4.8	2.2	67	79	▲ **1MB1■■1-1DC4■-■■■■**	122	0.098	16
15	**18**	**180 L**	975	148	IE2	88.7	90.1	89.5	0.78	31	2.5	6	3.1	56	70	▲ **1MB1■■1-1EC4■-■■■■**	155	0.17	16
18.5	**22**	**200 L**	978	181	IE2	90.4	91.3	91.2	0.82	36	2.4	5.8	2.6	58	72	▲ **1MB1■■1-2AC4■-■■■■**	200	0.25	16
22	**26.5**	**200 L**	978	215	IE2	90.9	91.6	91.2	0.82	42.5	2.5	6.2	2.6	58	72	▲ **1MB1■■1-2AC5■-■■■■**	220	0.3	16
30	**36**	**225 M**	980	292	IE2	91.7	92.5	92.3	0.83	57	2.5	6.1	2.8	56	70	▲ **1MB1■■1-2BC2■-■■■■**	285	0.58	16
37	**44.5**	**250 M**	982	360	IE2	92.2	93.1	93.1	0.83	70	2.8	6	2.5	57	71	▲ **1MB1■■1-2CC2■-■■■■**	370	0.86	16
45	**54**	**280 S**	985	436	IE2	92.7	93.4	93.2	0.84	83	2.7	6.3	2.6	61	75	▲ **1MB1■■1-2DC0■-■■■■**	460	1.1	16
55	**66**	**280 M**	985	533	IE2	93.1	93.9	94	0.86	99	2.5	6.4	2.6	61	75	▲ **1MB1■■1-2DC2■-■■■■**	510	1.37	16
75	**90**	**315 S**	988	725	IE2	93.7	94	93.6	0.84	136	2.5	6.7	2.8	62	76	▲ **1MB1■■1-3AC0■-■■■■**	660	2.1	16
90	**108**	**315 M**	988	870	IE2	94	94.3	93.6	0.84	165	2.6	6.9	2.8	64	78	▲ **1MB1■■1-3AC2■-■■■■**	730	2.5	16
110	**132**	**315 L**	988	1063	IE2	94.3	94.6	94.5	0.86	196	2.7	7	2.8	62	76	▲ **1MB1■■1-3AC4■-■■■■**	920	3.6	16
132	**158**	**315 L**	988	1276	IE2	94.6	94.9	94.7	0.86	235	3	7.5	2.9	64	78	▲ **1MB1■■1-3AC5■-■■■■**	990	4.02	16
160	**192**	**315 L**	988	1546	IE2	94.8	94.7	94.4	0.85	285	3.3	8.1	3.4	65	80	▲ **1MB1■■1-3AC6■-■■■■**	1160	4.7	16

	Relubrication	Motor protection	Fan cover	Bearing size	Warranty	
Basic Line	Optional (standard from FS 280 upwards)	Optional	Steel	62 (63 from FS 280 upwards)	12 months	5
Performance Line	Standard from FS 160 (optional for FS 100 to 132)	Standard PTC	Steel	63	36 months	6

Zones	
Zone 21 (occasionally conductive and non-conductive dust) Ex tb IIIC	1
Zone 22 (rarely conductive or temporarily non-conductive dust) Ex tc IIIB	2
Zone 2 (rarely explosive or temporarily explosive gases) Ex nA IIC	3

Voltages [1]				No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
50 Hz	230 VΔ/400 VY	60 Hz [2]	460 VY	6	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	**Standard**	2 2	–
50 Hz	400 VΔ/690 VY	60 Hz [2]	460 VΔ	6	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	**Standard**	3 4	–
50 Hz	500 VY			6	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	Without add. charge	2 7	–
50 Hz	500 VΔ			6	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	Without add. charge	4 0	–
Further voltages [2]		For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 4/22						9 0	. . .

Types of construction			No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange	IM B3 [2]		6	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	**Standard**	A	–
With flange	IM B5 [2]		6	100 L ... 315 M	1MB1■■1-1A … -3A	With additional charge	F	–
With standard flange	IM B14 [2]		6	100 L ... 160 L	1MB1■■1-1A … -1D	With additional charge	K	–
Further types of construction		For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/25					■	. . .

Motor protection	Line	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without	Only possible for **Basic Line**	6	100 L ... 315 L	1MB15■1-1A … -3A	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors	**Basic Line**	6	100 L ... 315 L	1MB15■1-1A … -3A	With additional charge	B	–
	Performance Line	6	100 L ... 315 L	1MB16■1-1A … -3A	**Standard**	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/28					■	. . .

Terminal box position		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top		6	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 4/30						

Special versions		No. of poles	Frame size	Motor type	Order code(s)
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 4/34			**1MB1■■1-. . . . ■-■■■■-Z**	. . .+. . .+. . .+. . .

SIMOTICS XP 1MB1 Explosion-Proof Motors

Motors for Zone 21/22 or 2 in type of protection Ex t or Ex n

Self-ventilated motors with High Efficiency
Cast-iron series 1MB15, 1MB16

IE2

Selection and ordering data (continued)

			Operating values at rated output													Cast-iron series			
P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz	Frame size	n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class	η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	cosφ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	T_{LR}/T_{rated}	I_{LR}/I_{rated}	T_B/T_{rated}	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz	**1MB15.1** – *Basic Line* **1MB16.1** – *Performance Line* *IE2 version acc. to IEC 60034-30* Article No.	$m_{IM\ B3}$	J	Torque class
kW	kW	FS	rpm	Nm		%	%	%		A				dB(A)	dB(A)	▲ New	kg	kgm^2	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) **• Efficiency: High Efficiency IE2** **• Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)**																			
8-pole: 750 rpm at 50 Hz, 900 rpm at 60 Hz 1)																			
0.75	**0.86**	**100 L**	725	9.9	–	68.3	65.8	59.3	0.58	2.75	1.6	4.0	2.8	60	72	▲ **1MB1■■1-1AD4■-■■■■**	32	0.0086	13
1.1	**1.27**	**100 L**	725	14	–	68.3	65.4	58.9	0.58	4.0	1.8	4.1	2.8	60	72	▲ **1MB1■■1-1AD5■-■■■■**	36	0.011	13
1.5	**1.75**	**112 M**	720	20	–	75.8	76.0	73.0	0.67	4.25	1.4	4.2	2.4	63	75	▲ **1MB1■■1-1BD2■-■■■■**	51	0.014	13
2.2	**2.55**	**132 S**	725	29	–	78.8	79.3	77.2	0.65	6.2	1.4	4.3	2.1	63	75	▲ **1MB1■■1-1CD0■-■■■■**	59	0.027	10
3	**3.45**	**132 M**	730	39	–	82.7	83.0	80.9	0.65	8.1	1.4	5.0	2.4	63	75	▲ **1MB1■■1-1CD2■-■■■■**	67	0.035	10
4	**4.55**	**160 M**	730	52	–	81.9	82.6	81.7	0.67	10.5	1.6	3.7	1.9	63	75	▲ **1MB1■■1-1DD2■-■■■■**	98	0.065	13
5.5	**6.3**	**160 M**	730	72	–	83.8	84.3	83.1	0.67	14.1	1.7	3.9	2.0	63	75	▲ **1MB1■■1-1DD3■-■■■■**	111	0.083	13
7.5	**8.6**	**160 L**	730	98	–	85.3	86.5	86.1	0.7	18.1	1.6	3.8	1.9	63	75	▲ **1MB1■■1-1DD4■-■■■■**	123	0.098	13
11	**13.2**	**180 L**	720	146	–	86.6	87.6	87.1	0.70	26	2.3	4.9	2.6	67	74	▲ **1MB1■■1-1ED4■-■■■■**	155	0.20	13
15	**18**	**200 L**	718	200	–	88.9	90.8	91.2	0.76	32	2.4	5.4	2.8	57	64	▲ **1MB1■■1-2AD5■-■■■■**	220	0.34	13
18.5	**22**	**225 S**	730	242	–	89.0	89.9	89.5	0.78	38.5	2.2	5.4	2.7	53	66	▲ **1MB1■■1-2BD0■-■■■■**	250	0.43	13
22	**26.5**	**225 M**	730	288	–	90.3	91.3	91.1	0.80	44	2.3	5.5	2.7	53	66	▲ **1MB1■■1-2BD2■-■■■■**	270	0.50	13
30	**36**	**250 M**	732	391	–	91.3	92.2	92.0	0.80	59	2.4	5.6	2.7	58	72	▲ **1MB1■■1-2CD2■-■■■■**	370	0.86	13
37	**44.5**	**280 S**	736	480	–	91.9	92.5	92.1	0.78	75	2.3	5.4	2.4	61	74	▲ **1MB1■■1-2DD0■-■■■■**	460	1.10	13
45	**54**	**280 M**	738	582	–	92.4	92.8	92.4	0.79	89	2.5	5.7	2.5	62	76	▲ **1MB1■■1-2DD2■-■■■■**	510	1.40	13
55	**66**	**315 S**	740	710	–	92.9	93.3	92.9	0.80	107	2.2	5.8	2.6	61	75	▲ **1MB1■■1-3AD0■-■■■■**	640	2.00	13
75	**90**	**315 M**	738	971	–	93.5	94.4	94.5	0.81	143	2.3	5.9	2.7	63	77	▲ **1MB1■■1-3AD2■-■■■■**	720	2.50	13
90	**108**	**315 L**	740	1161	–	93.5	94.3	94.4	0.83	167	2.2	5.8	2.5	64	79	▲ **1MB1■■1-3AD4■-■■■■**	860	3.10	13
110	**132**	**315 L**	740	1420	–	94.2	95.0	95.1	0.82	205	2.7	6.7	2.9	67	82	▲ **1MB1■■1-3AD5■-■■■■**	980	3.90	13
132	**158**	**315 L**	740	1703	–	94.4	94.8	94.4	0.81	250	2.9	7.2	3.3	66	80	▲ **1MB1■■1-3AD6■-■■■■**	1070	4.50	16

	Relubrication	Motor protection	Fan cover	Bearing size	Warranty	
Basic Line	Optional (standard from FS 280 upwards)	Optional	Steel	62 (63 from FS 280 upwards)	12 months	5
Performance Line	Standard from FS 160 (optional for FS 100 to 132)	Standard PTC	Steel	63	36 months	6

Zones	
Zone 21 (occasionally conductive and non-conductive dust) Ex tb IIIC	1
Zone 22 (rarely conductive or temporarily non-conductive dust) Ex tc IIIB	2
Zone 2 (rarely explosive or temporarily explosive gases) Ex nA IIC	3

Voltages 1)				No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
50 Hz	230 VΔ/400 VY	60 Hz 2)	460 VY	8	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	**Standard**	2 2	–
50 Hz	400 VΔ/690 VY	60 Hz 2)	460 VΔ	8	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	**Standard**	3 4	–
50 Hz	500 VY			8	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	Without add. charge	2 7	–
50 Hz	500 VΔ			8	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	Without add. charge	4 0	–
Further voltages 2)		For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 4/22						9 0	. . .

Types of construction		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange	IM B3 3)	8	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	**Standard**	A	–
With flange	IM B5 3)	8	100 L ... 315 M	1MB1■■1-1A … -3A	With additional charge	F	–
With standard flange	IM B14 3)	8	100 L ... 160 L	1MB1■■1-1A … -1D	With additional charge	K	–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/25					■	. . .

Motor protection	Line	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without	Only possible for **Basic Line**	8	100 L ... 315 L	1MB15■1-1A … -3A	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors	**Basic Line**	8	100 L ... 315 L	1MB15■1-1A … -3A	With additional charge	B	–
	Performance Line	8	100 L ... 315 L	1MB16■1-1A … -3A	**Standard**	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/28					■	. . .

Terminal box position		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top		8	100 L ... 315 L	1MB1■■1-1A … -3A	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 4/30						

Special versions		No. of poles	Frame size	Motor type	Order code(s)
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 4/34			**1MB1■■1- . . . . ■-■■■■-Z**	. . .+. . .+. . .+. . .

SIMOTICS XP 1MB1 Explosion-Proof Motors

Motors for Zone 21/22 or 2 in type of protection Ex t or Ex n

IE3

Self-ventilated motors with Premium Efficiency
Aluminum series 1MB10

Selection and ordering data

P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz	Frame size	Operating values at rated output n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class	η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	cosφ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	T_{LR}/T_{rated}	I_{LR}/I_{rated}	T_B/T_{rated}	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz	**Aluminum series** **1MB1** – *IE3 version in accordance with IEC 60034-30* Article No.	$m_{IM\ B3}$	J	Torque class
kW	kW	FS	rpm	Nm		%	%	%		A				dB(A)	dB(A)	▲ New	kg	kgm²	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) • Efficiency: Premium Efficiency IE3 • Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)																			
2-pole: 3000 rpm at 50 Hz, 3600 rpm at 60 Hz 1)																			
0.75	**0.86**	**80 M**	2850	2.5	IE3	80.7	82.0	81.5	0.86	1.56	2.6	6.2	3.0	60	71	▲ **1MB10■3-0DA2■-■■■■**	11	0.0011	16
1.1	**1.27**	**80 M**	2885	3.6	IE3	82.7	82.7	81.7	0.85	2.25	2.8	7.4	3.8	60	71	▲ **1MB10■3-0DA3■-■■■■**	12	0.0013	16
1.5	**1.75**	**90 S**	2910	4.9	IE3	84.2	84.5	83.5	0.86	3.00	2.7	8.1	4.2	65	77	▲ **1MB10■3-0EA0■-■■■■**	15	0.0021	16
2.2	**2.55**	**90 L**	2910	7.2	IE3	85.9	86.8	86.1	0.88	4.2	2.6	8.3	4.0	65	77	▲ **1MB10■3-0EA4■-■■■■**	19	0.0031	16
3	**3.45**	**100 L**	2920	9.8	IE3	87.1	87.1	86.1	0.88	5.6	3.2	8.1	4.6	67	79	**1MB10■3-1AA4■-■■■■**	26	0.0054	16
4	**4.55**	**112 M**	2955	13.0	IE3	88.1	88.1	87.1	0.89	7.4	2.9	8.0	4.4	69	81	**1MB10■3-1BA2■-■■■■**	34	0.012	16
5.5	**6.3**	**132 S**	2950	18.0	IE3	89.2	89.2	88.2	0.90	9.9	1.9	7.3	3.7	68	80	**1MB10■3-1CA0■-■■■■**	43	0.024	16
7.5	**8.6**	**132 S**	2950	24.0	IE3	90.1	90.1	89.1	0.92	13.1	2.1	8.3	4.0	68	80	**1MB10■3-1CA1■-■■■■**	57	0.031	16
11	**12.6**	**160 M**	2955	36.0	IE3	91.2	91.2	90.2	0.87	20.0	2.5	7.6	3.8	70	82	**1MB10■3-1DA2■-■■■■**	75	0.053	16
15	**17.3**	**160 M**	2960	49.0	IE3	91.9	91.9	90.9	0.87	27.0	2.8	8.8	4.3	70	82	**1MB10■3-1DA3■-■■■■**	84	0.061	16
18.5	**21.3**	**160 L**	2955	60.0	IE3	92.4	92.4	91.4	0.90	32.0	2.8	8.3	3.9	70	82	**1MB10■3-1DA4■-■■■■**	94	0.068	16
4-pole: 1500 rpm at 50 Hz, 1800 rpm at 60 Hz 1)																			
0.55	**0.63**	**80 M**	1440	3.6	–	81.3	82.0	80.2	0.78	1.25	2.1	5.9	3.1	53	64	▲ **1MB10■3-0DB2■-■■■■**	11	0.0021	16
0.75	**0.86**	**80 M**	1450	4.9	IE3	82.5	82.3	80.0	0.75	1.75	2.7	7.1	3.9	53	64	▲ **1MB10■3-0DB3■-■■■■**	14	0.0029	16
1.1	**1.27**	**90 S**	1440	7.3	IE3	84.1	84.6	83.5	0.78	2.4	2.9	6.9	3.6	56	68	▲ **1MB10■3-0EB0■-■■■■**	16	0.0036	16
1.5	**1.75**	**90 L**	1445	9.9	IE3	85.3	85.9	84.9	0.80	3.15	2.6	7.2	2.7	56	68	▲ **1MB10■3-0EB4■-■■■■**	19	0.0049	16
2.2	**2.55**	**100 L**	1465	14.0	IE3	86.7	86.7	85.7	0.83	4.4	3.2	8.4	4.4	60	72	**1MB10■3-1AB4■-■■■■**	30	0.014	16
3	**3.45**	**100 L**	1460	20.0	IE3	87.7	87.7	86.7	0.83	5.9	2.5	8.3	3.9	60	72	**1MB10■3-1AB5■-■■■■**	30	0.014	16
4	**4.55**	**112 M**	1460	26.0	IE3	88.6	88.6	87.6	0.82	7.9	2.4	7.1	3.7	58	70	**1MB10■3-1BB2■-■■■■**	34	0.017	16
5.5	**6.3**	**132 S**	1475	36.0	IE3	89.6	89.6	88.6	0.84	10.5	2.8	8.2	3.9	64	76	**1MB10■3-1CB0■-■■■■**	64	0.046	16
7.5	**8.6**	**132 M**	1465	49.0	IE3	90.4	90.4	89.4	0.84	14.3	2.6	8.2	3.7	64	76	**1MB10■3-1CB2■-■■■■**	64	0.046	16
11	**12.6**	**160 M**	1475	71.0	IE3	91.4	91.4	90.4	0.84	20.5	2.6	7.6	3.4	65	77	**1MB10■3-1DB2■-■■■■**	83	0.083	16
15	**17.3**	**160 L**	1475	97.0	IE3	92.1	92.1	91.1	0.82	28.5	2.5	8.5	3.8	65	77	**1MB10■3-1DB4■-■■■■**	100	0.099	16
6-pole: 1000 rpm at 50 Hz, 1200 rpm at 60 Hz 1)																			
0.37	**0.43**	**80 M**	940	3.8	–	74.8	74.3	70.5	0.66	1.08	2.3	4.2	2.7	42	53	▲ **1MB10■3-0DC2■-■■■■**	12	0.0025	13
0.55	**0.63**	**80 M**	935	5.6	–	77.2	77.2	75.5	0.67	1.53	2.5	4.5	2.8	42	53	▲ **1MB10■3-0DC3■-■■■■**	14	0.0031	13
0.75	**0.86**	**90 S**	945	7.6	IE3	78.9	80.0	78.5	0.70	1.96	2.2	4.6	2.6	43	55	▲ **1MB10■3-0EC0■-■■■■**	16	0.0040	13
1.1	**1.3**	**90 L**	940	11.0	IE3	81.0	81.0	79.5	0.69	2.85	2.3	4.6	2.7	43	55	▲ **1MB10■3-0EC4■-■■■■**	19	0.0048	13
1.5	**1.75**	**100 L**	970	15.0	IE3	82.5	82.5	81.5	0.76	3.45	1.9	6.9	3.0	59	71	**1MB10■3-1AC4■-■■■■**	30	0.014	13
2.2	**2.55**	**112 M**	970	22.0	IE3	84.3	84.3	83.3	0.8	4.7	2.3	6.8	3.4	59	71	**1MB10■3-1BC2■-■■■■**	29	0.014	13
3	**3.45**	**132 S**	970	29.4	IE3	85.6	85.6	84.6	0.77	6.6	1.7	5.2	2.6	63	75	**1MB10■3-1CC0■-■■■■**	52	0.037	13
4	**4.55**	**132 M**	970	39.3	IE3	86.8	86.8	85.8	0.77	8.6	1.9	5.7	2.9	63	75	**1MB10■3-1CC2■-■■■■**	52	0.037	13
5.5	**6.3**	**132 M**	970	54.0	IE3	88.0	88.0	87.0	0.78	11.6	1.9	5.9	2.9	63	75	**1MB10■3-1CC3■-■■■■**	52	0.037	13
7.5	**8.6**	**160 M**	980	73.0	IE3	89.1	89.9	89.3	0.76	16.0	1.9	4.9	2.3	67	79	**1MB10■3-1DC2■-■■■■**	93	0.098	13
11	**12.6**	**160 L**	975	108.0	IE3	90.3	91.1	90.7	0.77	23.0	1.9	5	2.3	67	79	**1MB10■3-1DC4■-■■■■**	115	0.12	13

Zones						
Zone 21 (occasionally conductive and non-conductive dust) Ex tb IIIC					1	
Zone 22 (rarely conductive or temporarily non-conductive dust) Ex tc IIIB					2	
Zone 2 (rarely explosive or temporarily explosive gases) Ex nA IIC					3	
Voltages	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
50 Hz 230 VΔ/400 VY 60 Hz 1) 460 VY	2, 4, 6	80 M ... 160 L	1MB10 . 3-0D ... -1D	**Standard**	2 2	–
50 Hz 400 VΔ/690 VY 60 Hz 1) 460 VΔ	2, 4, 6	80 M ... 160 L	1MB10 . 3-0D ... -1D	**Standard**	3 4	–
50 Hz 500 VY	2, 4, 6	80 M ... 160 L	1MB10 . 3-0D ... -1D	Without add. charge	2 7	–
50 Hz 500 VΔ	2, 4, 6	80 M ... 160 L	1MB10 . 3-0D ... -1D	Without add. charge	4 0	–
Further voltages 1)	For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 4/21				9 0	. . .
Types of construction	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange IM B3 2)	2, 4, 6	80 M ... 160 L	1MB10 . 3-0D ... -1D	**Standard**	A	–
With flange IM B5 2)	2, 4, 6	80 M ... 160 L	1MB10 . 3-0D ... -1D	With add. charge	F	–
With standard flange IM B14 2)	2, 4, 6	80 M ... 160 L	1MB10 . 3-0D ... -1D	With add. charge	K	–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/23				■	. . .
Motor protection	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without	2, 4, 6	80 M ... 160 L	1MB10 . 3-0D ... -1D	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors	2, 4, 6	80 M ... 160 L	1MB10 . 3-0D ... -1D	With add. charge	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/27				■	. . .
Terminal box position	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top	2, 4, 6	80 M ... 160 L	1MB10 . 3-0D ... -1D	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 4/29					
Special versions	No. of poles	Frame size	Motor type			Order code(s)
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 4/31				**1MB10■3-. . . . ■-■■■■**-Z	. . .+. . .+. . .+. . .

SIMOTICS XP 1MB1 Explosion-Proof Motors

Motors for Zone 21/22 or 2 in type of protection Ex t or Ex n

Self-ventilated motors with Premium Efficiency
Cast-iron series 1MB15, 1MB16

IE3

Selection and ordering data

P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz	Frame size	Operating values at rated output n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class	η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	cosφ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	T_{LR}/T_{rated}	I_{LR}/I_{rated}	T_B/T_{rated}	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz		Cast-iron series **1MB15.3** – *Basic Line* **1MB16.3** – *Performance Line* *IE3 version acc. to IEC 60034-30* Article No.	$m_{IM B3}$	J	Torque class
kW	kW	FS	rpm	Nm		%	%	%		A				dB(A)	dB(A)	▲	New	kg	kgm^2	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) • Efficiency: High Efficiency IE3 • Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)																				
2-pole: 3000 rpm at 50 Hz, 3600 rpm at 60 Hz [1]																				
3	**3.45**	**100 L**	2920	10	IE3	87.1	87.1	86.1	0.88	5.6	3.2	8.1	4.6	67	79	▲	**1MB1■■3-1AA4■-■■■■**	36	0.0054	16
4	**4.55**	**112 M**	2955	13	IE3	88.1	88.1	87.1	0.89	7.4	2.9	8.0	4.4	69	81	▲	**1MB1■■3-1BA2■-■■■■**	45	0.012	16
5.5	**6.3**	**132 S**	2950	18	IE3	89.2	89.2	88.2	0.90	9.9	1.9	7.3	3.7	68	80	▲	**1MB1■■3-1CA0■-■■■■**	58	0.024	16
7.5	**8.6**	**132 S**	2950	24	IE3	90.1	90.1	89.1	0.92	13.1	2.1	8.3	4.0	68	80	▲	**1MB1■■3-1CA1■-■■■■**	73	0.031	16
11	**12.6**	**160 M**	2955	36	IE3	91.2	91.2	90.2	0.87	20	2.5	7.6	3.8	70	82	▲	**1MB1■■3-1DA2■-■■■■**	100	0.053	16
15	**17.3**	**160 M**	2960	48	IE3	91.9	91.9	90.9	0.87	27	2.8	8.8	4.3	70	82	▲	**1MB1■■3-1DA3■-■■■■**	110	0.061	16
18.5	**21.3**	**160 L**	2955	60	IE3	92.4	92.4	91.4	0.90	32	2.8	8.3	3.9	70	82	▲	**1MB1■■3-1DA4■-■■■■**	127	0.068	16
22	**24.5**	**180 M**	2950	71	IE3	92.7	93.0	92.4	0.89	38.5	2.5	7.4	3.5	67	80	▲	**1MB1■■3-1EA2■-■■■■**	160	0.08	16
30	**33.5**	**200 L**	2955	97	IE3	93.3	93.7	93.3	0.87	53	2.5	6.6	3.3	67	80	▲	**1MB1■■3-2AA4■-■■■■**	225	0.134	16
37	**41.5**	**200 L**	2955	120	IE3	93.7	94.1	93.8	0.88	65	2.5	6.6	3.2	67	80	▲	**1MB1■■3-2AA5■-■■■■**	250	0.158	16
45	**51**	**225 M**	2960	145	IE3	94.0	94.5	94.4	0.89	78	2.4	6.9	3.3	67	80	▲	**1MB1■■3-2BA2■-■■■■**	315	0.26	16
55	**62**	**250 M**	2975	177	IE3	94.3	94.5	93.9	0.89	95	2.3	6.7	3.1	71	84	▲	**1MB1■■3-2CA2■-■■■■**	385	0.46	13
75	**84**	**280 S**	2975	241	IE3	94.7	94.8	94.1	0.89	128	2.4	6.8	3.0	73	87	▲	**1MB1■■3-2DA0■-■■■■**	510	0.77	13
90	**101**	**280 M**	2975	289	IE3	95.0	95.1	94.6	0.90	152	2.4	7.2	3.1	73	86	▲	**1MB1■■3-2DA2■-■■■■**	590	0.94	13
110	**123**	**315 S**	2982	352	IE3	95.2	95.4	94.9	0.91	183	2.4	7.1	3.1	73	87	▲	**1MB1■■3-3AA0■-■■■■**	750	1.39	13
132	**148**	**315 M**	2982	423	IE3	95.4	95.5	95.2	0.91	220	2.5	7.2	3.1	73	87	▲	**1MB1■■3-3AA2■-■■■■**	880	1.6	13
160	**180**	**315 L**	2982	512	IE3	95.6	95.7	95.2	0.92	265	2.8	7.8	3.3	76	90	▲	**1MB1■■3-3AA4■-■■■■**	980	1.9	13
200	**224**	**315 L**	2982	640	IE3	95.8	95.9	95.5	0.92	330	2.5	7.0	3.0	76	90	▲	**1MB1■■3-3AA5■-■■■■**	1150	2.3	13

	Relubrication	Motor protection	Fan cover	Bearing size	Warranty	
Basic Line	Optional (standard from FS 280 upwards)	Optional	Steel	62 (63 from FS 280 upwards)	12 months	5
Performance Line	Standard from FS 160 (optional for FS 100 to 132)	Standard PTC	Steel	63	36 months	6

Zones	
Zone 21 (occasionally conductive and non-conductive dust) Ex tb IIIC	1
Zone 22 (rarely conductive or temporarily non-conductive dust) Ex tc IIIB	2
Zone 2 (rarely explosive or temporarily explosive gases) Ex nA IIC	3

Voltages [1]				No. of poles	Frame size	Motor type	Version			Order code(s)
50 Hz	230 VΔ/400 VY	60 Hz [2]	460 VY	2	100 L ... 315 L	1MB1■■3-1A … -3A	**Standard**	2	2	–
50 Hz	400 VΔ/690 VY	60 Hz [2]	460 VΔ	2	100 L ... 315 L	1MB1■■3-1A … -3A	**Standard**	3	4	–
50 Hz	500 VY			2	100 L ... 315 L	1MB1■■3-1A … -3A	Without add. charge	2	7	–
50 Hz	500 VΔ			2	100 L ... 315 L	1MB1■■3-1A … -3A	Without add. charge	4	0	–
Further voltages [2]	For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 4/22							9	0	. . .

Types of construction		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange	IM B3 [3]	2	100 L ... 315 L	1MB1■■3-1A … -3A	**Standard**	A	–
With flange	IM B5 [3]	2	100 L ... 315 M	1MB1■■3-1A … -3A	With additional charge	F	–
With standard flange	IM B14 [3]	2	100 L ... 160 L	1MB1■■3-1A … -1D	With additional charge	K	–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/25					■	. . .

Motor protection	Line	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without	Only possible for **Basic Line**	2	100 L ... 315 L	1MB15■3-1A … -3A	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors	**Basic Line**	2	100 L ... 315 L	1MB15■3-1A … -3A	With additional charge	B	–
	Performance Line	2	100 L ... 315 L	1MB16■3-1A … -3A	**Standard**	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/28					■	. . .

Terminal box position	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top	2	100 L ... 315 L	1MB1■■3-1A … -3A	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 4/30					

Special versions		No. of poles	Frame size	Motor type	Order code(s)
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 4/34			**1MB1■■3- . . . . ■-■■■■-Z**	. . .+. . .+. . .+. . .

SIMOTICS XP 1MB1 Explosion-Proof Motors

Motors for Zone 21/22 or 2 in type of protection Ex t or Ex n

IE3

Self-ventilated motors with Premium Efficiency
Cast-iron series 1MB15, 1MB16

Selection and ordering data (continued)

P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz	Frame size	Operating values at rated output n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class	η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	cosφ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	$T_{\text{LR}}/T_{\text{rated}}$	$I_{\text{LR}}/I_{\text{rated}}$	$T_{\text{B}}/T_{\text{rated}}$	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz	Cast-iron series **1MB15.3** – *Basic Line* **1MB16.3** – *Performance Line* *IE3 version acc. to IEC 60034-30* Article No.	$m_{\text{IM B3}}$	J	Torque class
kW	kW	FS	rpm	Nm		%	%	%		A				dB(A)	dB(A)	▲ New	kg	kgm^2	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) • Efficiency: High Efficiency IE3 • Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)																			
4-pole: 1500 rpm at 50 Hz, 1800 rpm at 60 Hz 1)																			
2.2	**2.55**	**100 L**	1465	14	IE3	86.7	86.7	85.7	0.83	4.4	3.2	8.4	4.4	60	72	▲ **1MB1■■3-1AB4■-■■■■**	40	0.014	16
3	**3.45**	**100 L**	1460	20	IE3	87.7	87.7	86.7	0.83	5.9	2.5	8.3	3.9	60	72	▲ **1MB1■■3-1AB5■-■■■■**	40	0.014	16
4	**4.55**	**112 M**	1460	26	IE3	88.6	88.6	87.6	0.82	7.9	2.4	7.1	3.7	58	70	▲ **1MB1■■3-1BB2■-■■■■**	46	0.017	16
5.5	**6.3**	**132 S**	1475	36	IE3	89.6	89.6	88.6	0.84	10.5	2.8	8.2	3.9	64	76	▲ **1MB1■■3-1CB0■-■■■■**	74	0.046	16
7.5	**8.6**	**132 M**	1465	49	IE3	90.4	90.4	89.4	0.84	14.3	2.6	8.2	3.7	64	76	▲ **1MB1■■3-1CB2■-■■■■**	80	0.046	16
11	**12.6**	**160 M**	1475	71	IE3	91.4	91.4	90.4	0.84	20.5	2.6	7.6	3.4	65	77	▲ **1MB1■■3-1DB2■-■■■■**	109	0.083	16
15	**17.3**	**160 L**	1475	97	IE3	92.1	92.1	91.1	0.82	28.5	2.5	8.5	3.8	65	77	▲ **1MB1■■3-1DB4■-■■■■**	127	0.099	16
18.5	**21.3**	**180 M**	1470	120	IE3	92.6	93.2	93.2	0.81	35.5	2.5	6.9	3.3	57	70	▲ **1MB1■■3-1EB2■-■■■■**	165	0.13	16
22	**25.3**	**180 L**	1470	143	IE3	93.0	93.7	93.7	0.82	41.5	2.5	6.8	3.4	57	70	▲ **1MB1■■3-1EB4■-■■■■**	170	0.14	16
30	**34.5**	**200 L**	1470	195	IE3	93.6	94.3	94.4	0.85	54	3.0	6.7	3.1	57	70	▲ **1MB1■■3-2AB5■-■■■■**	240	0.22	16
37	**42.5**	**225 S**	1478	239	IE3	93.9	94.5	94.4	0.86	66	2.5	6.4	2.7	57	70	▲ **1MB1■■3-2BB0■-■■■■**	285	0.42	16
45	**52**	**225 M**	1478	291	IE3	94.2	94.9	95.1	0.86	80	2.6	6.4	2.7	57	70	▲ **1MB1■■3-2BB2■-■■■■**	320	0.47	16
55	**63**	**250 M**	1482	354	IE3	94.6	95.1	95.0	0.87	96	2.5	6.8	2.9	57	70	▲ **1MB1■■3-2CB2■-■■■■**	420	0.85	16
75	**86**	**280 S**	1485	482	IE3	95.0	95.3	95.0	0.86	133	2.5	6.9	3.0	65	79	▲ **1MB1■■3-2DB0■-■■■■**	570	1.39	16
90	**104**	**280 M**	1485	579	IE3	95.2	95.5	95.3	0.87	157	2.6	7.2	3.0	65	79	▲ **1MB1■■3-2DB2■-■■■■**	670	1.7	16
110	**127**	**315 S**	1488	706	IE3	95.4	95.8	95.5	0.87	191	2.6	6.8	2.9	65	79	▲ **1MB1■■3-3AB0■-■■■■**	760	2.2	16
132	**152**	**315 M**	1490	846	IE3	95.6	95.9	95.9	0.87	230	2.8	7.3	3.0	65	79	▲ **1MB1■■3-3AB2■-■■■■**	960	2.9	16
160	**184**	**315 L**	1490	1025	IE3	95.8	96.1	96.1	0.87	275	2.9	7.3	3.1	65	79	▲ **1MB1■■3-3AB4■-■■■■**	990	3.1	16
200	**230**	**315 L**	1490	1282	IE3	96.0	96.3	96.1	0.88	340	2.9	7.6	3.0	65	79	▲ **1MB1■■3-3AB5■-■■■■**	1190	3.7	16

	Relubrication	Motor protection	Fan cover	Bearing size	Warranty	
Basic Line	Optional (standard from FS 280 upwards)	Optional	Steel	62 (63 from FS 280 upwards)	12 months	5
Performance Line	Standard from FS 160 (optional for FS 100 to 132)	Standard PTC	Steel	63	36 months	6

Zones	
Zone 21 (occasionally conductive and non-conductive dust) Ex tb IIIC	1
Zone 22 (rarely conductive or temporarily non-conductive dust) Ex tc IIIB	2
Zone 2 (rarely explosive or temporarily explosive gases) Ex nA IIC	3

Voltages 1)				No. of poles	Frame size	Motor type	Version			Order code(s)
50 Hz	230 VΔ/400 VY	60 Hz 2)	460 VY	4	100 L ... 315 L	1MB1■■3-1A … -3A	**Standard**	2	2	–
50 Hz	400 VΔ/690 VY	60 Hz 2)	460 VΔ	4	100 L ... 315 L	1MB1■■3-1A … -3A	**Standard**	3	4	–
50 Hz	500 VY			4	100 L ... 315 L	1MB1■■3-1A … -3A	Without add. charge	2	7	–
50 Hz	500 VΔ			4	100 L ... 315 L	1MB1■■3-1A … -3A	Without add. charge	4	0	–
Further voltages 2)		For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 4/22						9	0	. . .

Types of construction		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange	IM B3 3)	4	100 L ... 315 L	1MB1■■3-1A … -3A	**Standard**	A	–
With flange	IM B5 3)	4	100 L ... 315 M	1MB1■■3-1A … -3A	With additional charge	F	–
With standard flange	IM B14 3)	4	100 L ... 160 L	1MB1■■3-1A … -1D	With additional charge	K	–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/25					■	. . .

Motor protection	Line	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without	Only possible for **Basic Line**	4	100 L ... 315 L	1MB15■3-1A … -3A	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors	**Basic Line**	4	100 L ... 315 L	1MB15■3-1A … -3A	With additional charge	B	–
	Performance Line	4	100 L ... 315 L	1MB16■3-1A … -3A	**Standard**	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/28					■	. . .

Terminal box position		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top		4	100 L ... 315 L	1MB1■■3-1A … -3A	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 4/30						

Special versions		No. of poles	Frame size	Motor type	Order code(s)
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 4/34			**1MB1■■3- . . . . ■-■■■■**-Z	. . .+. . .+. . .+. . .

SIMOTICS XP 1MB1 Explosion-Proof Motors

Motors for Zone 21/22 or 2 in type of protection Ex t or Ex n

Self-ventilated motors with Premium Efficiency
Cast-iron series 1MB15, 1MB16

IE3

Selection and ordering data (continued)

P_{rated}, 50 Hz	P_{rated}, 60 Hz	Frame size	Operating values at rated output n_{rated}, 50 Hz	T_{rated}, 50 Hz	IE class	η_{rated}, 50 Hz, 4/4	η_{rated}, 50 Hz, 3/4	η_{rated}, 50 Hz, 2/4	cosφ rated, 50 Hz, 4/4	I_{rated}, 50 Hz, 400 V	$T_{\text{LR}}/T_{\text{rated}}$	$I_{\text{LR}}/I_{\text{rated}}$	$T_{\text{B}}/T_{\text{rated}}$	L_{pfA}, 50 Hz	L_{WA}, 50 Hz	**Cast-iron series** **1MB15.3** – *Basic Line* **1MB16.3** – *Performance Line* *IE3 version acc. to IEC 60034-30* Article No.	$m_{\text{IM B3}}$	J	Torque class
kW	**kW**	**FS**	rpm	Nm		%	%	%		A				dB(A)	dB(A)	▲ New	kg	kgm^2	CL
• Cooling: self-ventilated (IC 411) **• Efficiency: High Efficiency IE3** **• Insulation: thermal class 155 (temperature class F), IP55 degree of protection, utilization in accordance with thermal class 130 (temperature class B)**																			
6-pole: 1000 rpm at 50 Hz, 1200 rpm at 60 Hz [1]																			
1.5	**1.75**	**100 L**	970	15	IE2	82.5	82.5	81.5	0.76	3.45	1.9	6.9	3.0	59	71	▲ **1MB1■■3-1AC4■-■■■■**	34	0.014	13
2.2	**2.55**	**112 M**	970	22	IE2	84.3	84.3	83.3	0.80	4.7	2.3	6.8	3.4	59	71	▲ **1MB1■■3-1BC2■-■■■■**	47	0.014	13
3	**3.45**	**132 S**	970	30	IE3	85.6	85.6	84.6	0.78	6.5	1.8	6.5	3	63	75	▲ **1MB1■■3-1CC0■-■■■■**	68	0.037	13
4	**4.55**	**132 M**	970	39	IE3	86.8	86.8	85.8	0.79	8.4	1.9	6.6	3	63	75	▲ **1MB1■■3-1CC2■-■■■■**	68	0.037	13
5.5	**6.3**	**132 M**	970	54	IE3	88.0	88.0	87.0	0.78	11.6	2	6.6	3.1	63	75	▲ **1MB1■■3-1CC3■-■■■■**	81	0.037	13
7.5	**8.6**	**160 M**	975	73	IE3	89.1	89.9	89.3	0.76	16.0	1.9	4.9	2.3	67	79	▲ **1MB1■■3-1DC2■-■■■■**	120	0.098	13
11	**12.6**	**160 L**	975	108	IE3	90.3	91.1	90.7	0.77	23.0	1.9	5.0	2.3	67	79	▲ **1MB1■■3-1DC4■-■■■■**	149	0.12	13
15	**18**	**180 L**	970	148	IE3	91.2	92.4	92.6	0.80	29.5	2.4	5.8	2.8	56	69	▲ **1MB1■■3-1EC4■-■■■■**	180	0.19	16
18.5	**22**	**200 L**	978	181	IE3	91.7	92.5	92.5	0.79	37	2.5	5.6	2.6	57	70	▲ **1MB1■■3-2AC4■-■■■■**	215	0.28	16
22	**26.5**	**200 L**	978	215	IE3	92.2	93.1	93.3	0.80	43	2.5	5.5	2.5	57	70	▲ **1MB1■■3-2AC5■-■■■■**	230	0.32	16
30	**36**	**225 M**	982	292	IE3	92.9	93.6	93.5	0.83	56	2.6	6.6	3	57	70	▲ **1MB1■■3-2BC2■-■■■■**	325	0.67	16
37	**44.5**	**250 M**	985	359	IE3	93.3	94.0	94.0	0.85	67	2.7	7	2.9	57	70	▲ **1MB1■■3-2CC2■-■■■■**	405	1	16
45	**54**	**280 S**	988	435	IE3	93.7	94.3	94.2	0.85	82	3	6.8	2.8	58	71	▲ **1MB1■■3-2DC0■-■■■■**	510	1.4	16
55	**66**	**280 M**	988	532	IE3	94.1	94.6	94.4	0.85	99	3.2	7.2	3	58	71	▲ **1MB1■■3-2DC2■-■■■■**	560	1.6	16
75	**90**	**315 S**	990	723	IE3	94.6	94.7	94.1	0.84	136	2.6	7.3	3.1	59	73	▲ **1MB1■■3-3AC0■-■■■■**	750	2.6	16
90	**108**	**315 M**	991	867	IE3	94.9	95.3	95.0	0.85	161	2.5	6.7	2.8	59	73	▲ **1MB1■■3-3AC2■-■■■■**	890	3.1	16
110	**132**	**315 L**	991	1060	IE3	95.1	95.3	95.1	0.84	199	2.6	7.3	2.8	60	74	▲ **1MB1■■3-3AC4■-■■■■**	990	3.9	16
132	**158**	**315 L**	991	1272	IE3	95.4	95.9	95.8	0.85	235	2.7	7.1	3	60	74	▲ **1MB1■■3-3AC5■-■■■■**	1110	4.4	16
160	**192**	**315 L**	991	1542	IE3	95.6	95.8	95.3	0.83	290	2.8	7.7	3.8	63	77	▲ **1MB1■■3-3AC6■-■■■■**	1160	4.6	16

	Relubrication	Motor protection	Fan cover	Bearing size	Warranty	
Basic Line	Optional (standard from FS 280 upwards)	Optional	Steel	62 (63 from FS 280 upwards)	12 months	5
Performance Line	Standard from FS 160 (optional for FS 100 to 132)	Standard PTC	Steel	63	36 months	6

Zones	
Zone 21 (occasionally conductive and non-conductive dust) Ex tb IIIC	1
Zone 22 (rarely conductive or temporarily non-conductive dust) Ex tc IIIB	2
Zone 2 (rarely explosive or temporarily explosive gases) Ex nA IIC	3

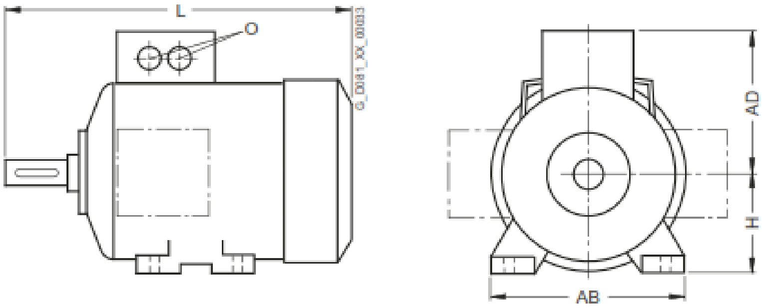
Voltages [1]				No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
50 Hz	230 VΔ/400 VY	60 Hz [2]	460 VY	6	100 L ... 315 L	1MB1■■3-1A … -3A	**Standard**	2 2	–
50 Hz	400 VΔ/690 VY	60 Hz [2]	460 VΔ	6	100 L ... 315 L	1MB1■■3-1A … -3A	**Standard**	3 4	–
50 Hz	500 VY			6	100 L ... 315 L	1MB1■■3-1A … -3A	Without add. charge	2 7	–
50 Hz	500 VΔ			6	100 L ... 315 L	1MB1■■3-1A … -3A	Without add. charge	4 0	–
Further voltages [2]		For price information, code numbers, order codes and descriptions, see from Page 4/22						9 0	. . .

Types of construction		No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without flange	IM B3 [3]	6	100 L ... 315 L	1MB1■■3-1A … -3A	**Standard**	A	–
With flange	IM B5 [3]	6	100 L ... 315 M	1MB1■■3-1A … -3A	With additional charge	F	–
With standard flange	IM B14 [3]	6	100 L ... 160 L	1MB1■■3-1A … -1D	With additional charge	K	–
Further types of construction	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/25					■	. . .

Motor protection	Line	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Without	Only possible for **Basic Line**	6	100 L ... 315 L	1MB15■3-1A … -3A	**Standard**	A	–
PTC thermistor with 3 temperature sensors	**Basic Line**	6	100 L ... 315 L	1MB15■3-1A … -3A	With additional charge	B	–
	Performance Line	6	100 L ... 315 L	1MB16■3-1A … -3A	**Standard**	B	–
Further motor protection	For price information, code letters and descriptions, see from Page 4/28					■	. . .

Terminal box position	No. of poles	Frame size	Motor type	Version		Order code(s)
Terminal box at top	6	100 L ... 315 L	1MB1■■3-1A … -3A	**Standard**	4	–
Further terminal box positions	For price information, code numbers and descriptions, see from Page 4/30					

Special versions	No. of poles	Frame size	Motor type	Order code(s)
Options	For price information, order codes and descriptions, see from Page 4/34		**1MB1■■3- . . . . ■-■■■■-Z**	. . .+. . .+. . .+. . .



Frame size	Type	Dimension				
		L	AD	H	AB	O
80 M	Aluminum series, self-ventilated					
	1MB101, 1MB102, 1MB103	292	149	80	150	1 x M16 x 1.5 1 x M25 x 1.5
90 S/L	Aluminum series, self-ventilated					
	1MB101, 1MB102, 1MB103	347	154	90	165	1 x M16 x 1.5 1 x M25 x 1.5
100 L	Aluminum series, self-ventilated					
	1MB1011, 1MB1012, 1MB1021, 1MB1022, 1MB1031, 1MB1032	395.5[1]	166	100	196	2 × M32 × 1.5
	1MB1013, 1MB1023, 1MB10332	430.5[1]				
	Cast-iron series, self-ventilated					
	1MB15.., 1MB16..	389	193	100	196	2 × M32 × 1.5
112 M	Aluminum series, self-ventilated					
	1MB1011, 1MB1012, 1MB1021, 1MB1022, 1MB1031, 1MB1032	389[1]	177	112	226	2 × M32 × 1.5
	1MB1013, 1MB1023, 1MB1033	414[1]				
	Cast-iron series, self-ventilated					
	1MB15.., 1MB16..	382	195	112	226	2 × M32 × 1.5
132 S/M	Aluminum series, self-ventilated					
	1MB1011, 1MB1012, 1MB1021, 1MB1022, 1MB1031, 1MB1032	465[1]	202	132	256	2 × M32 × 1.5
	1MB1013-, 1MB1023-, 1MB1033- 1CA0, 1CC0, 1CC2	465[1]				
	1CA1, 1CB0, 1CB2, 1CC3	515[1]				
	Cast-iron series, self-ventilated					
	1MB15.., 1MB16..	457	215	132	256	2 × M32 × 1.5

Frame size	Type	Dimension				
		L	AD	H	AB	O
225 S	Cast-iron series, self-ventilated					
	1MB15.1-, 1MB16.1- 2BB0, 2BD0	788	338	225	436	2 × M50 × 1.5
	1MB15.3-, 1MB16.3- 2BB0	788	338	225	436	2 × M50 × 1.5
225 M	Cast-iron series, self-ventilated					
	1MB15.1-, 1MB16.1- 2BA2, 2BA6	818	338	225	436	2 × M50 × 1.5
	2BB2, 2BB6, 2BC2, 2BC6, 2BD6	848				
	1MB15.3-, 1MB16.3- 2BA2	818	338	225	436	2 × M50 × 1.5
	2BB2, 2BC2	848				
250 M	Cast-iron series, self-ventilated					
	1MB15.1-, 1MB16.1- 2CA2, 2CA6, 2CB2, 2CC2, 2CC6, 2CD2, 2CD6	887	410	250	490	2 × M63 × 1.5
	2CB6	957				
	1MB15.3-, 1MB16.3- 2CA2, 2CB2, 2CC2	887	410	250	490	2 × M63 × 1.5
280 S	Cast-iron series, self-ventilated					
	1MB15.1-, 1MB16.1- 2DA0, 2DB0, 2DC0, 2DD0	960	433	280	540	2 × M63 × 1.5
	1MB15.3-, 1MB16.3- 2DA0, 2DB0, 2DC0	960	433	280	540	2 × M63 × 1.5
280 M	Cast-iron series, self-ventilated					
	1MB15.1-, 1MB16.1- 2DA2, 2DB2, 2DC2, 2DC6, 2DD2, 2DD6	960	433	280	540	2 × M63 × 1.5
	2DA6, 2DB6	1070				
	1MB15.3-, 1MB16.3- 2DC2	960	433	280	540	2 × M63 × 1.5
	2DA2, 2DB2	1070				

Frame size	Type	Dimension				
		L	AD	H	AB	O
160 M/L	Aluminum series, self-ventilated					
	1MB1011, 1MB1012, 1MB1021, 1MB1022, 1MB1031, 1MB1032 1MB1013, 1MB1023, 1MB1033	604[1)]	236.5	160	300	2 × M40 × 1.5
	Cast-iron series, self-ventilated					
	1MB15.., 1MB16..	594	265	160	300	2 × M40 × 1.5
180 M	Cast-iron series, self-ventilated					
	1MB15.1-, 1MB16.1-1EA2, 1EB2		668	180	339	2 × M40 × 1.5
	1EA6		698			
	1MB15.3-, 1MB16.3-1EB2		668	180	339	2 × M40 × 1.5
	1EA2		698			
180 L	Cast-iron series, self-ventilated					
	1MB15.1-, 1MB16.1-1EB4, 1EC4, 1EC6		668	180	339	2 × M40 × 1.5
	1EB6		698			
	1MB15.3-, 1MB16.3-1EC4		668	180	339	2 × M40 × 1.5
	1EB4		698			
200 L	Cast-iron series, self-ventilated					
	1MB15.1-, 1MB16.1-2AA4, 2AA5, 2AB5, 2AC4, 2AC5	721	315	200	378	2 × M50 × 1.5
	2AA6	746				
	1MB15.3-, 1MB16.3-2AA44, 2AC4	721	315	200	378	2 × M50 × 1.5
	2AA5, 2AB5, 2AC5	746				

Frame size	Type	Dimension				
		L	AD	H	AB	O
315 S	Cast-iron series, self-ventilated					
	1MB15.1-, 1MB16.1-3AA0	1052	515	315	610	2 × M63 × 1.5
	3AB0, 3AC0, 3AD0	1082				
	1MB15.3-, 1MB16.3-3AA0	1052	515	315	610	2 × M63 × 1.5
	3AB0, 3AC0	1082				
315 M	Cast-iron series, self-ventilated					
	1MB15.1-, 1MB16.1-3AC2, 3AD2	1082	515	315	610	2 × M63 × 1.5
	3AA2	1217				
	3AB2	1247				
	1MB15.3-, 1MB16.3-3AA2	1217	515	315	610	2 × M63 × 1.5
	3AB2, 3AC2	1247				
315 L	Cast-iron series, self-ventilated					
	1MB15.1-, 1MB16.1-3AA4	1217	515	315	610	2 × M63 × 1.5
	3AB4, 3AC4, 3AC5, 3AD4, 3AD5, 3AD6	1247				
	3AA5, 3AA6	1372				
	3AB5, 3AB6, 3AC6	1402				
	1MB15.3-, 1MB16.3-3AA4	1217	515	315	610	2 × M63 × 1.5
	3AB4, 3AC4	1247				
	3AA5	1372				
	3AB5, 3AC5, 3AC6	1402				

الکتروموتورهای ضد انفجار SIMOTICS XP 1MB1

ابعاد و اندازه

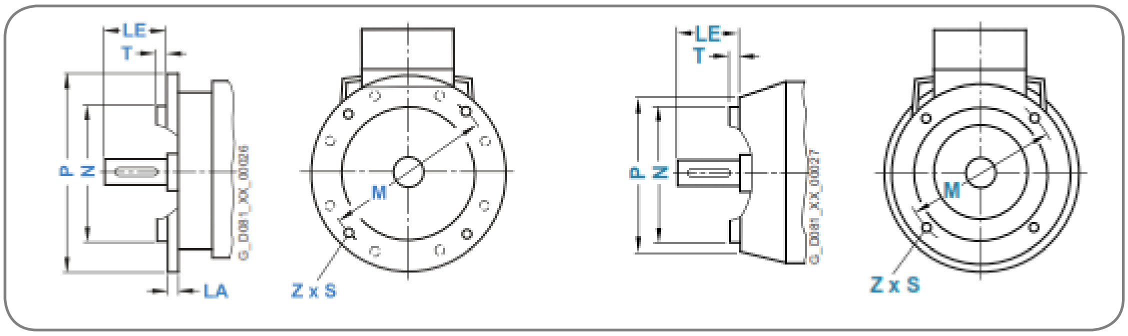
نقشه های ابعادی براساس استاندارد DIN EN 50347 و IEC 60072

متناسب با کشش و استحکام شفت که در جداول ابعادی DIN 748 و DIN EN 50347 مشخص شده است، تلرانس ابعادی با توجه به استاندارد 2- DIN ISO 286 و مطابق جدول ذیل می باشد:

j6	تا 30 میلیمتر	D, DA
k6	بین 30 تا 50 میلیمتر	
m6	بالاتر از 50 50 میلیمتر	
j6	تا 250 میلیمتر	N
h6	بیش از 250 میلیمتر	
h9		F, FA
H17		K
H17	(Flange (FF	S

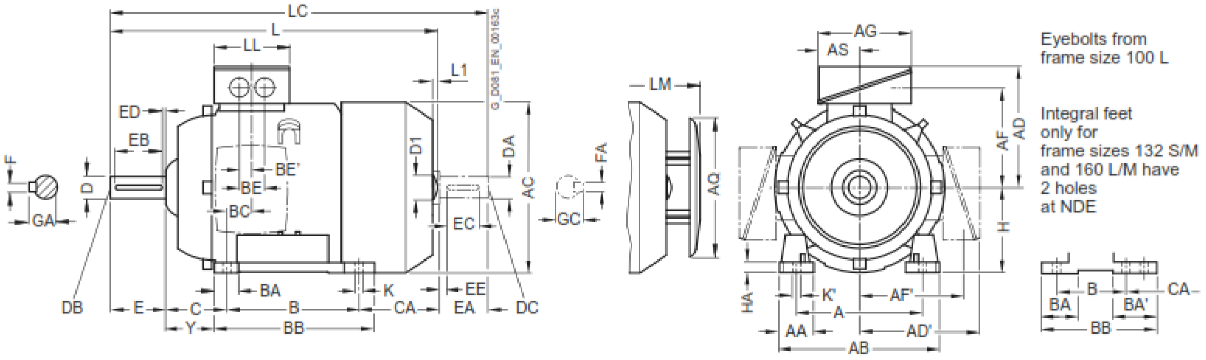
سوراخ های کوپلینگ و بلت پولی باید مطابق با استاندارد ISO حداقل تلرانس H7 را رعایت نمایند.

جاکلیدهای مشخص شده بر روی نقشه ها (اندازه های GA، GC، F، FA) مطابق با استاندارد DIN 6885 (بخش ۱) ساخته شده اند.
تمامی ابعاد و اندازه ها برحسب میلیمتر می باشند.



Dimensional drawings

Type of construction IM B3

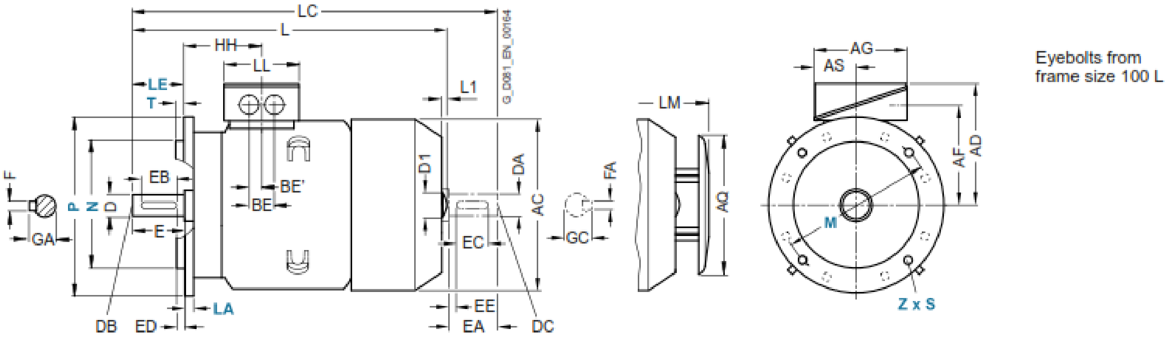


Eyebolts from frame size 100 L

Integral feet only for frame sizes 132 S/M and 160 L/M have 2 holes at NDE

Types of construction IM B5 and IM V1

For flange dimensions, see Page 4/56 (**Z** = the number of retaining holes)



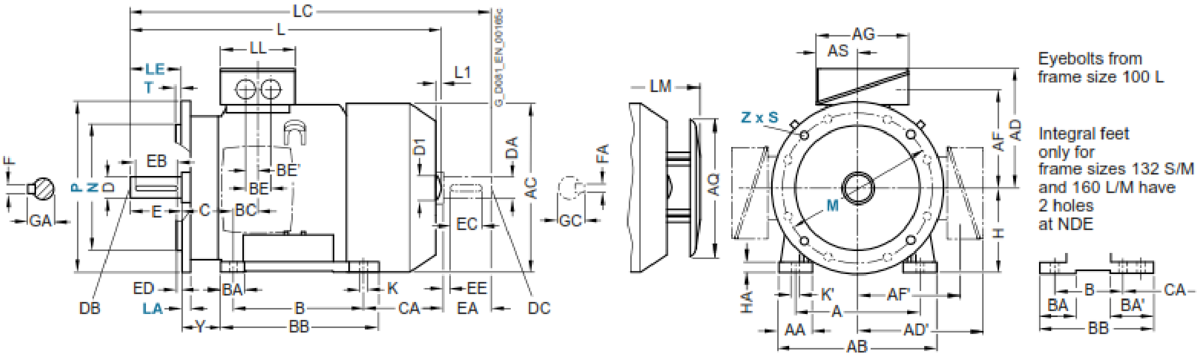
Eyebolts from frame size 100 L

For motor			Dimension designation acc. to **IEC**																					
Frame size	Motor type	No. of poles	A	AA	AB	AC	AD	AD′	AF	AF′	AG	AQ	AS	B*	BA	BA′	BB	BC	BE	BE′	C	CA*	H	HA	Y
	1MB10.1, 1MB10.2																								
80 M	1MB10.1	2, 4, 6	125	30.5	150	159	149	-	96.5	112	119.5	155	61.5	100	32	-	118	23	-	18	50	-	80	8	41
90 S	1MB10.1	2, 4, 6	140	30.5	165	178	154	-	101.5	112	119.5	155	62.5	100	33	-	143	22.5	-	18	56	-	90	10	47
90 L	1MB10.1	2, 4, 6	140	30.5	165	178	154	-	101.5	117	119.5	155	62.5	125	33	-	143	22.5	-	18	56	-	90	10	47
100 L	All	2, 4, 6, 8	160	42	196	198	166	166	125.5	125.5	135	195	63.5	140	37.5	-	176	33.5	50	25	63	141	100	12	45
112 M	All	2, 4, 6, 8	190	46	226	222	177	177	136.5	136.5	135	195	63.5	140	35.4	-	176	26	50	25	70	129.7	112	12	52
132 S	All	2, 4, 6, 8	216	53	256	262	202	202	159.5	159.5	155	260	70.5	140	38	76[1]	218[2]	26.5	48	24	89	128.5[3]	132	15	69
132 M	All	2, 4, 6, 8	216	53	256	262	202	202	159.5	159.5	155	260	70.5	178	38	76	218	26.5	48	24	89	128.5[3]	132	15	69
160 M	All	2, 4, 6, 8	254	60	300	314	236.5	236.5	190	190	175	260	77.5	210	44	89[4]	300[5]	47	57	28.5	108	148[6]	160	18	85
160 L	All	2, 4, 6, 8	254	60	300	314	236.5	236.5	190	190	175	260	77.5	254	44	89	300	47	57	28.5	108	148[6]	160	18	85

Dimensional drawings (continued)

Type of construction IM B35

For flange dimensions, see Page 4/56 (**Z** = the number of retaining holes)

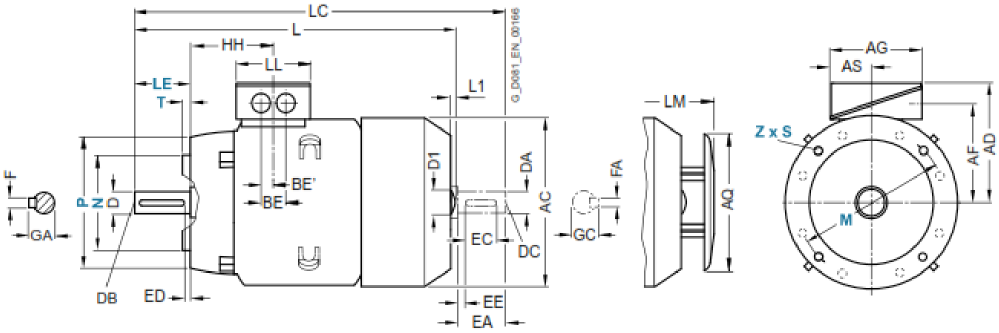


Eyebolts from frame size 100 L

Integral feet only for frame sizes 132 S/M and 160 L/M have 2 holes at NDE

Type of construction IM B14

For flange dimensions, see Page 4/56 (**Z** = the number of retaining holes)

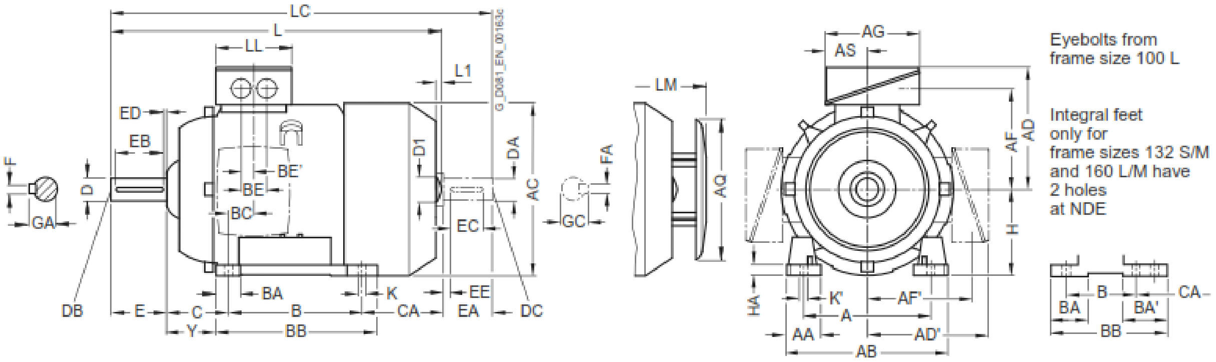


Eyebolts from frame size 100 L

For motor			Dimension designation acc. to IEC						DE shaft extension									NDE shaft extension							
Frame size	Motor type	No. of poles	HH	K	K'	L	L1	D1	LC	LL	LM	D	DB	E	EB	ED	F	GA	DA	DC	EA	EC	EE	FA	GC
	1MB10.1, 1MB10.2																								
80 M	1MB10.1	2, 4, 6	73	9.5	13.5	292	-	-	-	123	328	19	M6	40	32	4	6	21.5	19	M6	40	32	4	6	21.5
90 S/L	1MB10.1	2, 4, 6	78.5	10	14	347	-	-	-	123	383	24	M8	50	40	5	8	27	19	M6	40	32	4	6	21.5
90 L	1MB10.1	2, 4, 6	78.5	10	14	347	-	-	-	123	383	24	M8	50	40	5	8	27	19	M6	40	32	4	6	21.5
100 L	All	2, 4, 6, 8	96.5	12	16	395.5[1)]	7	32	454	112	428.5	28	M10	60	50	5	8	31	24	M8	50	40	5	8	27
112 M	All	2, 4, 6, 8	96	12	16	389[1)]	7	32	450	112	422	28	M10	60	50	5	8	31	24	M8	50	40	5	8	27
132 S	All	2, 4, 6, 8	115.5	12	16	465[1)]	8.5	39	535.5	130	516.5	38	M12	80	70	5	10	41	28	M10	60	50	5	8	31
132 M	All	2, 4, 6, 8	115.5	12	16	465	8.5	39	535.5	130	516.5	38	M12	80	70	5	10	41	28	M10	60	50	5	8	31
160 M	All	2, 4, 6, 8	155	15	19	604[1)]	10	45	730	145	654	42	M16	110	90	10	12	45	42	M16	110	90	10	12	45
160 L	All	2, 4, 6, 8	155	15	19	604[1)]	10	45	730	145	654	42	M16	110	90	10	12	45	42	M16	110	90	10	12	45

Dimensional drawings (continued)

Type of construction IM B3

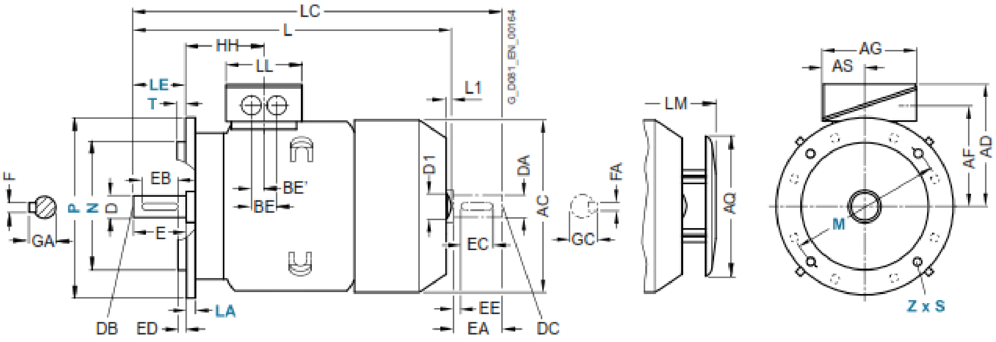


Eyebolts from frame size 100 L

Integral feet only for frame sizes 132 S/M and 160 L/M have 2 holes at NDE

Types of construction IM B5 and IM V1

For flange dimensions, see Page 4/56 (**Z** = the number of retaining holes)



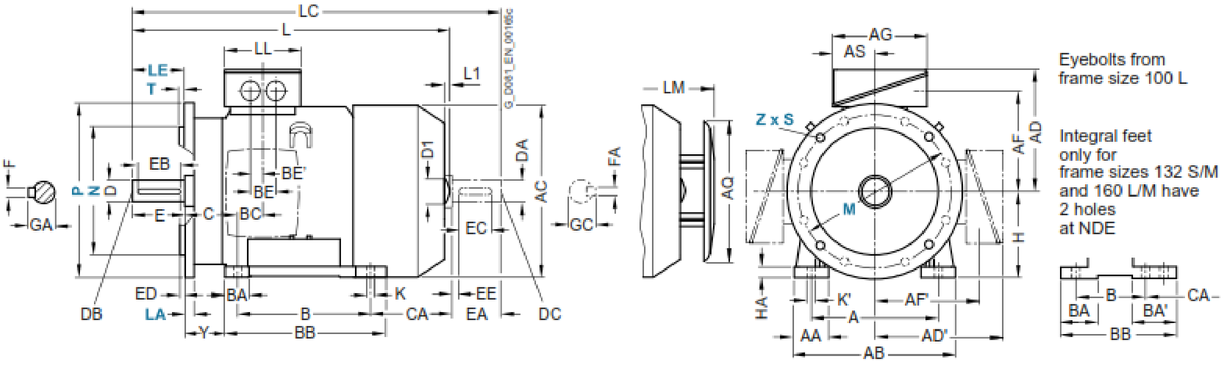
Eyebolts from frame size 100 **L**

For motor			Dimension designation acc. to IEC																			
Frame size	Motor type	No. of poles	A	AA	AB	AC	AD	AD′	AF	AF′	AG	AS	B*	BA	BA′	BB	BC	BE	BE′	C	CA*	H	HA	Y
	1MB15.1, 1MB16.1																							
100 L	All	2, 4, 6, 8	160	42	196	198	193	193	147	147	163	80.5	140	40	-	176	37.5	48	24	63	141	100	12	45
112 M	All	2, 4, 6, 8	190	46	226	222	222	195	150	150	163	80.5	140	40	-	176	30	48	24	70	129.7	112	12	52
132 S	All	2, 4, 6, 8	216	53	256	262	262	214.5	169	169	163	80.5	140	44	81[1)]	218[3)]	26.5	48	24	89	-	132	15	69
132 M	All	2, 4, 6, 8	216	53	256	262	262	214.5	169	169	163	80.5	178	44	81[1)]	218	26.5	48	24	89	-	132	15	69
160 M	All	2, 4, 6, 8	254	60	300	314	314	265	213	213	190	92	210	51	95[2)]	300[4)]	37	60	30	108	-	160	18	85
160 L	All	2, 4, 6, 8	254	60	300	314	314	265	213	213	190	92	254	51	95[2)]	300	37	60	30	108	-	160	18	85

Dimensional drawings (continued)

Type of construction IM B35

For flange dimensions, see Page 4/56 (**Z** = the number of retaining holes)

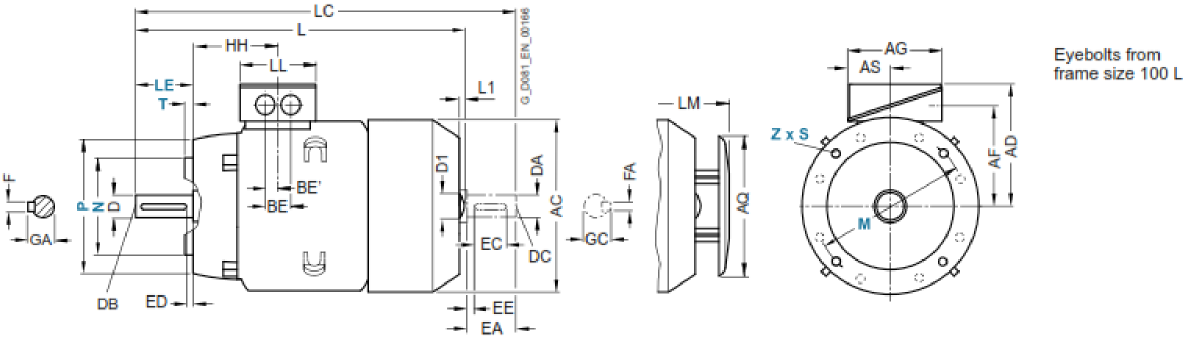


Eyebolts from frame size 100 L

Integral feet only for frame sizes 132 S/M and 160 L/M have 2 holes at NDE

Type of construction IM B14

For flange dimensions, see Page 4/56 (**Z** = the number of retaining holes)



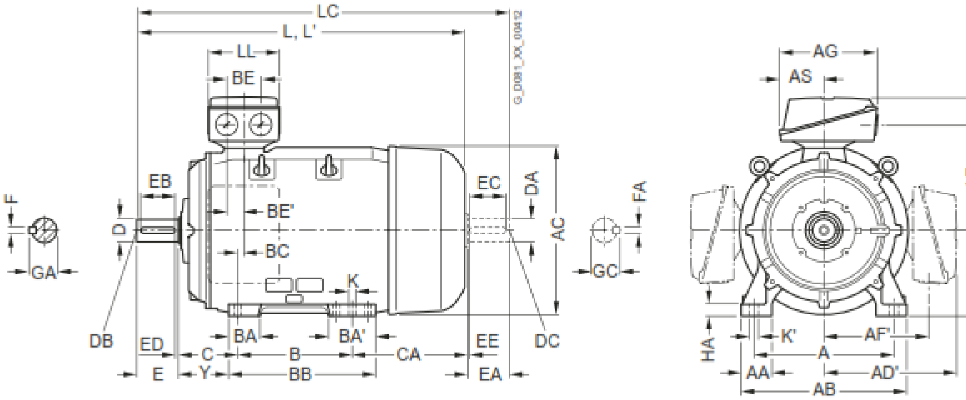
Eyebolts from frame size 100 L

For motor			Dimension designation acc. to **IEC**																			
Frame size	Motor type	No. of poles	A	AA	AB	AC	AD	AD′	AF	AF′	AG	AH	AS	B*	BA	BA′	BB	BC	BE	BE′	C	CA*
	1MB15.1-, 1MB16.1-																					
180 M/ 180 L	1EA2, 1EB2, 1ED4	2, 4, 8	279	65	339	356	286	286	234	234	190	468	92	241	85	120	328	34	60	30	121	202
	1EB4, 1EC4	4, 6																				
200 L	All	2, 4, 6, 8	318	60	378	396	315	315	259	259	266	533	112	305	104	104	355	31	85	42.5	133	177
225 S/ 225 M	2BB0, 2BD0,	4, 8	356	80	436	449	338	338	282	282	266	556	112	311	92	117	361	15	85	42.5	149	253
	2BB2, 2BC2, 2BD2	4, 6, 8																				
	2BA2	2																				
250 M	2CA2	2	406	100	490	497	410	410	322	322	319	620	145	349	102	102	409	24	110	55	168	230
	2CB2, 2CC2, 2CD2	4, 6, 8																				

Cast-iron series 1MB1511, 1MB1521, 1MB1531, 1MB1611, 1MB1621, 1MB1631 self-ventilated, frame sizes 280 S to 315 L

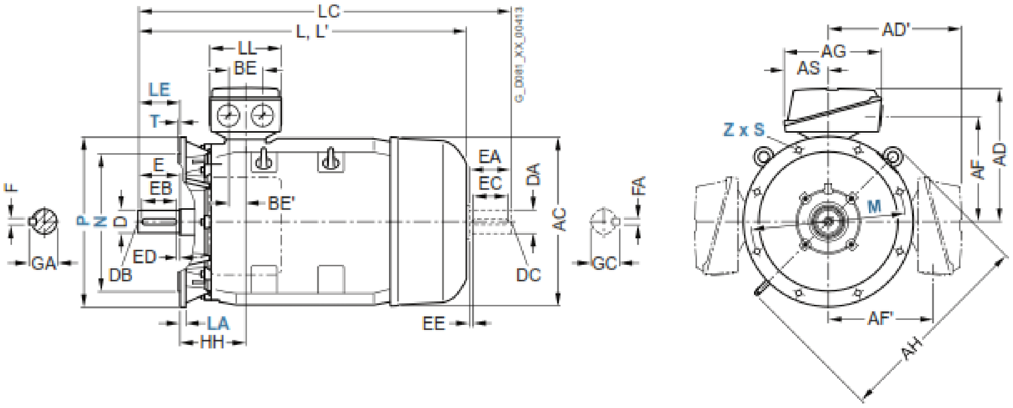
Dimensional drawings (continued)

Type of construction IM B3



Types of construction IM B5 and IM V1

For flange dimensions, see Page 4/56 (**Z** = the number of retaining holes)



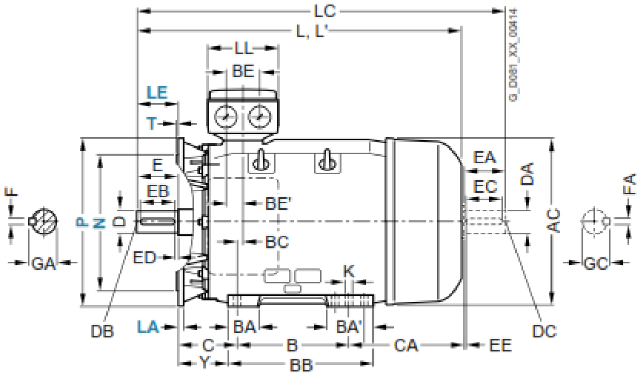
For motor			Dimension designation acc. to IEC						DE shaft extension								NDE shaft extension							
Frame size	Motor type	No. of poles	HH	K	K'	L[1]	L1[2]	D1	LC	LL	D	DB	E	EB	ED	F	GA	DA	DC	EA	EC	EE	FA	GC
	1MB15.1, 1MB16.1																							
100 L	All	2, 4, 6, 8	100.5	12	16	389	7	32	454	134	28	M10	60	50	5	8	31	24	M8	50	40	5	8	27
112 M	All	2, 4, 6, 8	100.5	12	16	382	7	32	450	134	28	M10	60	50	5	8	31	24	M8	50	40	5	8	27
132 S	All	2, 4, 6, 8	115.5	12	16	457	8.5	39	536	134	38	M12	80	70	5	10	41	28	M10	60	50	5	8	31
132 M	All	2, 4, 6, 8	115.5	12	16	457	8.5	39	536	134	38	M12	80	70	5	10	41	28	M10	60	50	5	8	31
160 M	All	2, 4, 6, 8	145	15	19	594	10	45	730	165	42	M16	110	90	10	12	45	42	M16	110	90	10	12	45
160 L	All	2, 4, 6, 8	145	15	19	594	10	45	730	165	42	M16	110	90	10	12	45	42	M16	110	90	10	12	45

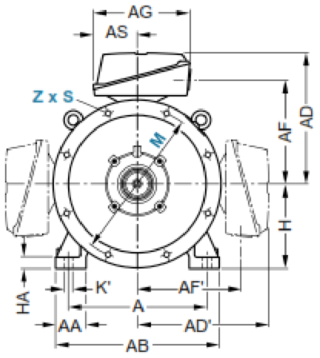
Cast-iron series 1MB1511, 1MB1521, 1MB1531, 1MB1611, 1MB1621, 1MB1631 self-ventilated, frame sizes 180 M to 250 M

Dimensional drawings (continued)

Type of construction IM B35

For flange dimensions, see Page 4/56 (**Z** = the number of retaining holes)



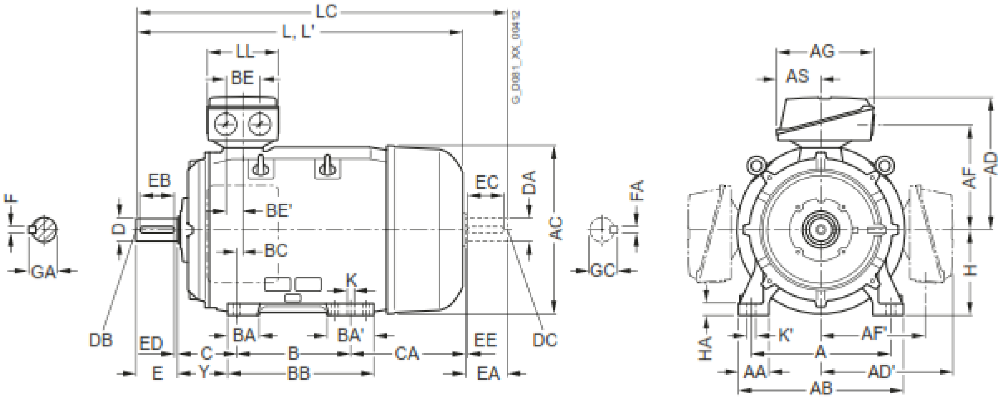


For motor			Dimension designation acc. to IEC																			
Frame size	Motor type	No. of poles	A	AA	AB	AC	AD	AD′	AF	AF′	AG	AH	AS	B*	BA	BA′	BB	BC	BE	BE′	C	CA*
	1MB15.1-, 1MB16.1-																					
280 S	2DA0	2	457	100	540	551	433	433	345	345	319	672	145	368	101	152	479	20	110	55	190	267
	2DB0, 2DC0, 2DD0	4, 6, 8																				
280 M	2DA2	2	457	100	540	551	433	433	345	345	319	672	145	419	101	152	479	20	110	55	190	216
	2DB2, 2DC2, 2DD2	4, 6, 8																				
315 S	3AA0	2	508	120	610	616	515	515	404	404	374	780	164	406	113	170	527	22	110	55	216	295
	3AB0, 3AC0, 3AD0	4, 6, 8																				
315 M	3AA2	2	508	120	610	616	515	515	404	404	374	780	164	457	113	170	578	22	110	55	216	409
	3AB2	4																				
	3AC2, 3AD2	6, 8															327					244
315 L	3AA4	2	508	120	610	616	515	515	404	404	374	780	164	508	113	170	578	22	110	55	216	358
	3AB4, 3AC4, 3AD4, 3AC5, 3AD5, 3AD6	4, 6, 8																				
	3AA5	2																	176	227	648	513
	3AB5[1)], 3AC6[1)]	4, 6																				

Cast-iron series 1MB1511, 1MB1521, 1MB1531, 1MB1611, 1MB1621, 1MB1631 self-ventilated, frame sizes 280 S to 315 L

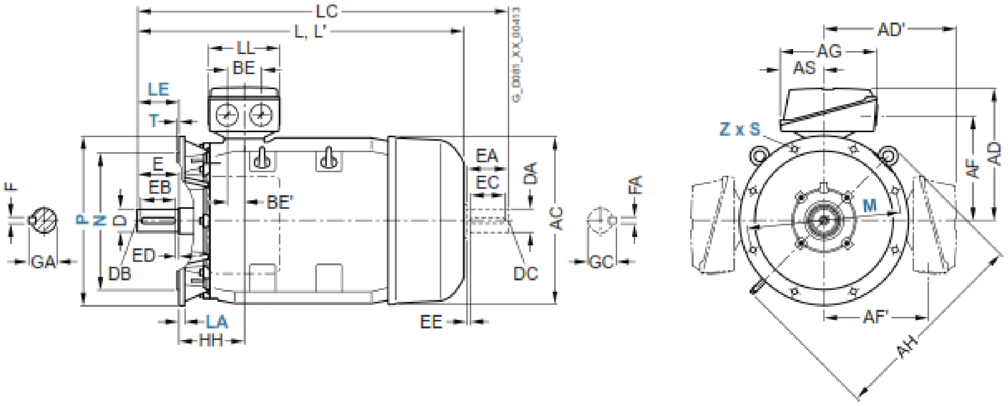
Dimensional drawings (continued)

Type of construction IM B3



Types of construction IM B5 and IM V1

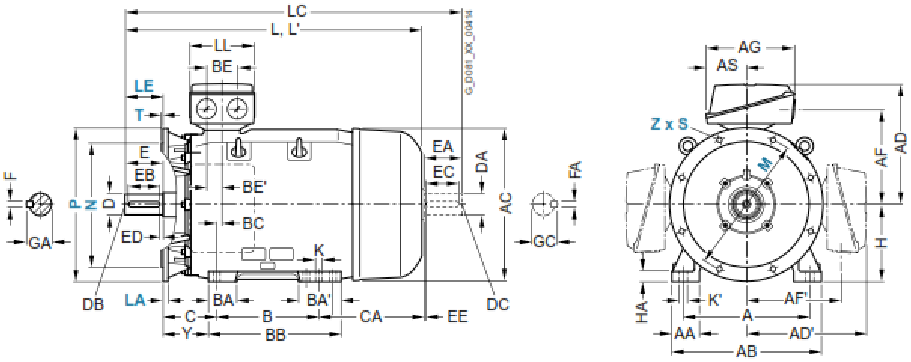
For flange dimensions, see Page 4/56 (**Z** = the number of retaining holes)



For motor				Dimension designation acc. to IEC							DE shaft extension								NDE shaft extension							
Frame size	Motor type	No. of poles	H	HA	Y	HH	K	ʻK	L	(L'^{1}	(LC^{2}	LL	D	DB	E	EB	ED	F	GA	DA	DC	EA	EC	EE	FA	GC
	1MB15.1-, 1MB16.1-																									
S 280	2DA0	2	280	40	160	210	24	30	960	998	1105	233	65	M20	140	125	10	18	69	60	M20	140	125	10	18	64
	2DB0, 2DC0, 2DD0	8 ,6 ,4											75					20	79.5	65						69
M 280	2DA2	2	280	40	160	210	24	30	960	998	1105	233	65	M20	140	125	10	18	69	60	M20	140	125	10	18	64
	2DB2, 2DC2, 2DD2	8 ,6 ,4											75					20	79.5	65						69
S 315	3AA0	2	315	50	181	238	28	35	1052	1122	1197	299	65	M20	140	125	10	18	69	60	M20	140	125	10	18	64
	3AB0, 3AC0, 3AD0	8 ,6 ,4							1082	-	1227		80		170	140	25	22	85	70					20	74.5
M 315	3AA2	2	315	50	181	238	28	35	1217	1287	1362	299	65	M20	140	125	10	18	69	60	M20	140	125	10	18	64
	3AB2	4							1247	-	1392		80		170	140	25	22	85	70					20	74.5
	3AC2, 3AD2	8 ,6							1082		1227															
L 315	3AA4	2	315	50	181	238	28	35	1217	1287	1362	299	65	M20	140	125	10	18	69	60	M20	140	125	10	18	64
	,3AB4, 3AC4, 3AD4 3AC5, 3AD5, 3AD6	8 ,6 ,4							1247	-	1392		80		170	140	25	22	85	70					20	74.5
	3AA5	2			146				1372	1442	1517		65		140	125	10	18	69	60					18	64
	3AB5, 3AC6	6 ,4							1402	-	1547		80		170	140	25	22	85	70					20	74.5

Dimensional drawings (continued)

Type of construction IM B35
For flange dimensions, see Page 4/56 (**Z** = the number of retaining holes)



Frame size	Type of construction	Flange type	Flange with through holes (FF/A) tapped holes (FT/C)		Dimension designation acc. to IEC							
			acc. to DIN EN 50347	acc. to DIN 42948	LA	LE	M	N	P	S	T	Z
80 M	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF165	A200	10	40	165	130	200	12	3.5	4
	IM B14, IM B34, IM V18, IM V19	Standard flange	FT100	C120	-	40	100	80	120	M6	3	4
90 S/L	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF165	A200	10	50	165	130	200	12	3.5	4
	IM B14, IM B34, IM V18, IM V19	Standard flange	FT115	C140	-	50	115	95	140	M8	3	4
100 L	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF215	A250	11	60	215	180	250	14.5	4	4
	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Next larger standard flange – Order code P01	FF265	A300	12	60	60	20	300	14.5	4	4
	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Next smaller standard flange – Order code P02	FF165	A200	11	60	165	130	200	12	3.5	4
	IM B14, IM B34, IM V18, IM V19	Standard flange	FT130	C160	-	60	130	110	160	M8	3.5	4
	IM B14, IM B34, IM V18, IM V19	Next larger standard flange – Order code P01	FT165	C200	-	60	165	130	200	M10	3.5	4
112 M	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF215	A250	11	60	215	180	250	14.5	4	4
	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Next larger standard flange – Order code P01	FF265	A300	12	60	265	230	300	14.5	4	4
	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Next smaller standard flange – Order code P02	FF165	A200	11	60	165	130	200	12	3.5	4
	IM B14, IM B34, IM V18, IM V19	Standard flange	FT130	C160	--	60	130	110	160	M8	35	4
	IM B14, IM B34, IM V18, IM V19	Next larger standard flange – Order code P01	FT165	C200	--	60	165	130	200	M10	3.5	4
132 S, 120 M	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF265	A300	12	80	265	230	300	14.5	4	4
	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Next larger standard flange – Order code P01	FF300	A350	13	80	300	250	350	18.5	5	4
	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Next smaller standard flange – Order code P02	FF215	A250	11	80	215	180	250	14.5	4	4
	IM B14, IM B34, IM V18, IM V19	Standard flange	FT165	C200	-	80	165	130	200	M10	3.5	4
	IM B14, IM B34, IM V18, IM V19	Next larger standard flange – Order code P01	FT215	C250	-	80	215	180	250	M12	4	4
160 M, 160 L	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF300	A350	13	110	300	250	350	18.5	5	4
	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Next smaller standard flange – Order code P02	FF265	A300	12	110	265	230	300	14.5	4	4
	IM B14, IM B34, IM V18, IM V19	Standard flange	FT215	C250	-	110	215	180	250	M12	4	4
	IM B14, IM B34, IM V18, IM V19	Next smaller standard flange – Order code P02	FT265	C300	-	110	265	230	300	M12	4	4
180 M, 180 L	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF300	A50	13	110	300	250	350	18.5	5	4
	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Next smaller standard flange – Order code P02	FF265	A300	12	110	265	230	300	14.5	4	4
200 L	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF350	A400	15	110	350	300	400	18.5	5	4
	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Next smaller standard flange – Order code P02	FF300	A350	13	110	300	250	350	18.5	5	4
225 S, 225 M 2-pole 4-pole to 8-pole	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF400	A450	16	110	400	350	450	18.5	5	8
						140						
250 M	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF500	A550	18	140	500	450	550	18.5	5	8
280 S, 280 M	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF500	A550	18	140	500	450	550	18.5	5	8
315 S, 315 M, 315 L 2-pole 4-pole to 8-pole	IM B5, IM B35, IM V1, IM V3	Standard flange	FF600	A660	22	140	600	550	660	24	6	8
						170						

FAMCO

هایپرصنعت

Symbol of the dynamism
in industry

نماد پویایی در صنعت

تهران - کیلومتر۲۱ جاده مخصوص کـرج- روبروی پالایشگاه
نفت پارس، پلاک ۱۲

تهران - خیابان سعدی جنوبی- مجتمع اداری تجاری سعدی
طبقه ششم- واحد ۶۱۷

Tel: ۳۳۱۱۳۳۷۷ (۶۰ خط)
E-mail: info@famco.co.ir
www.famcocorp.com
www.famco.co.ir