

FAMCO

هایپر صنعت

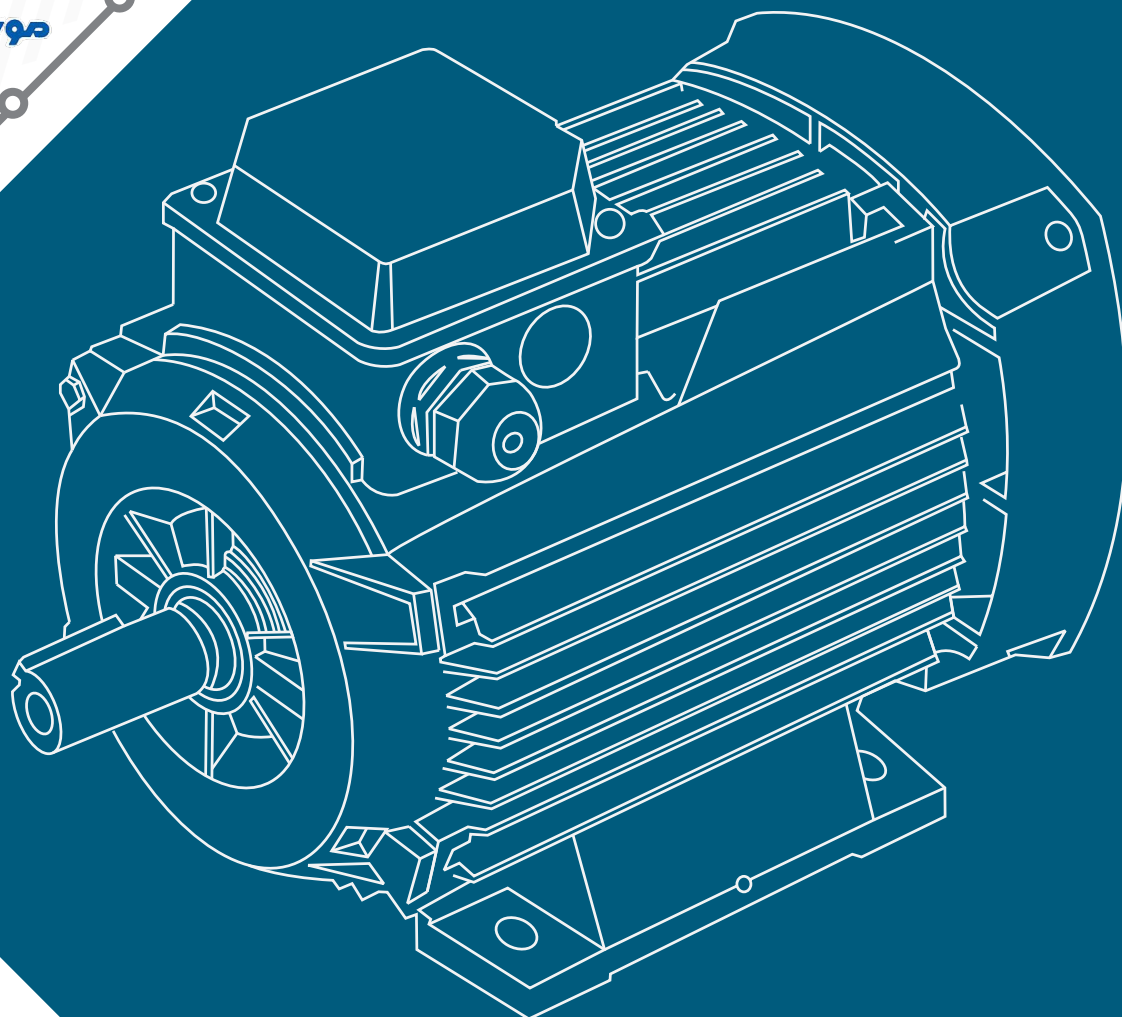
• www.famcocorp.com



موتور

ELECTRIC MOTOR

الکتروموتور



Catalog 2019 • • The Symbol of Dynamism in Industry

FAMCO

هایپر صنعت

- 2..... درباره هایپر صنعت فامکو
- 4..... الکتروموتور القایی با روتور قفس سنجابی
- 6..... مشخصات فنی
- 8..... الکتروموتور سه فاز با بدنه آلومینیومی
- 13..... الکتروموتورهای سه فاز صنعتی با بدنه چدنی
- 16..... الکتروموتورهای تکفاز صنعتی دو خازنه
- 18..... الکتروموتورهای تکفاز صنعتی خازن دائم CR
- 21..... الکتروپمپ صنعتی
- 25..... الکتروپمپ کولری

درباره هایپر صنعت فامکو

هایپر صنعت 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.

در ادامه 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 می باشد که سوابق این سالها و مشتریان بیشمار آن، حاکی از موفقیت های 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 بر خود 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 بر توانایی کارشناسان متعهد، متخصص و با تجربه در قالب ۲۱ بخش تخصصی و مجزا که متشکل از واحدهای پمپ، گیرکس، 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، ابزار آلات، مواد شیمیایی، تجهیزات و ماشین آلات کشاورزی و ماشین آلات ساختمانی می باشد، در زمینه مشاوره، طراحی و تامین، اسمبلینگ قطعات نیمه کامل (SKD)، مونتاژ قطعات کاملاً 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 سالی 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.

هایپر صنعت 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 و در راستای ارتقاء روز افزون کیفیت خدمات، افزایش رضایتمندی مشتریان، حفظ و ارتقاء سلامت و ایمنی پرسنل سازمان مصمم می باشد که سیستم مدیریت کیفیت منطبق با استاندارد ISO 9001:2008، ISO 14001:2004 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 سرامیک، آب و فاضلاب، صنایع دارویی، کشاورزی و دیگر سازمان ها.

هایپر صنعت فامکو خط مشی خود را بر اساس محورهای زیر استوار ساخته و خود را متعهد به اجرای اثربخش آن می داند:
تلاش برای افزایش رضایت مندی 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 مهارت های کارکنان و بهبود مستمر فرآیندها و سیستم مدیریت یکپارچه با بهره گیری از استعدادها و خلاقیت کارکنان.

مقدمه

الکتروموتور وسیله ایست که انرژی شیمیایی را به انرژی مکانیکی تبدیل می کند. اغلب الکتروموتورها دوار بوده و از دو بخش روتور و استاتور تشکیل می گردند. تقسیم بندی الکتروموتورها بر اساس نوع و میزان ولتاژ مصرفی، توان خروجی و دور آن ها می باشد. در این 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.

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

درباره موتورن

شرکت موتورن به عنوان یکی از معتبرترین شرکت های تولیدکننده الکتروموتور در منطقه خاورمیانه در سال ۱۳۵۲ با نام گلد الکتریک تاسیس شد و در سال ۱۳۵۴ به موتورن تغییر نام داد و در حال حاضر بیش از ۲ میلیون دستگاه انواع الکتروموتورهای تک فاز و سه فاز با کاربردهای صنعتی و خانگی را مطابق با استانداردهای جهانی نظیر IEC و NEMA و DIN تولید و به بازارهای مصرف ایران، اروپا، آسیا و آفریقا عرضه می کند. شرکت موتورن با بهره گیری از آزمایشگاههای مدرن، دقیق و مجهز صنعتی و اجرای سیستم مدیریت کیفیت موفق شده است که گواهی ISO 9001 - 2008 را از مؤسسه SGS سوئیس اخذ کند.



الکتروموتورهای القایی با روتور قفس سنجابی:

الکتروموتورهای صنعتی:

کلیات:

الکتروموتورهای صنعتی موتوژن از نوع بسته بوده و توسط پروانه پلاستیکی و پره های تعبیه شده در دو انتهای روتور قفس سنجابی خنک کاری میشود. این موتورها بر اساس استانداردهای بین المللی طراحی شده و کلیه مراحل تولید آنها با استفاده از تکنولوژی مدرن انجام می گردد.

شفت:

شفت موتورها با یک سر خروجی تولید می گردند. ابعاد نهایی شفتها با تلرانسهای دقیق توسط دستگاههای CNC ماشین کاری می شوند، خار و جای خار بر روی شفت طبق استاندارد DIN 6880 می باشد.

دایکاست روتورها با آلومینیوم خالص می باشد و پس از تولید کامل روتورها، بالانس دینامیکی آنها با دستگاههای کاملاً دقیق صورت می گیرد.

جعبه ترمینال:

جعبه ترمینال به صورت یکپارچه با فریم ریخته گری می شود و امکان هدایت کابل های برق را از قسمت راست و چپ جعبه ترمینال فراهم می سازد. به این منظور گلندهای استاندارد بر اساس DIN 46320 استفاده می شود.

تهویه موتورها:

پروانه موتورها از جنس پلی آمید با مقاومت مکانیکی بالا تولید گردیده که در انتهای موتورها بر روی شفت نصب می شود. هوا توسط چرخش پروانه از عقب موتور به طرف جلو و بر روی بدنه دمیده می شود.

فریم:

فریم الکتروموتورها تا سایز ۱۶۰ از آلیاژ آلومینیوم به روش دایکاست و از سایز ۱۶۰ به بالا از جنس چدن ریخته گری می شود.

بلبرینگ:

بلبرینگهای مورد استفاده تا سایز فریم ۲۰۰ از نوع 2Z و از ۲۰۰ به بالا از نوع Z می باشند.

درجه حفاظت:

میزان حفاظت موتورها در مقابل نفوذ ذرات خارجی، آب و گرد و غبار بر اساس استاندارد IEC 60034-5 تعریف می شود.

ولتاژ و فرکانس:

الکتروموتورهای صنعتی موتوژن به طور معمول برای کار با فرکانس 50 HZ و ولتاژهای مطابق با جداول مشخصات نامی طراحی شده اند، موتورهای طراحی شده برای کار با فرکانس 50 HZ را می توان با منبع تغذیه 60 HZ نیز به کار برد. در این صورت برای به دست آوردن مشخصات کارایی جدید ضمن ثابت نگه داشتن ولتاژ نامی، سایر اطلاعات داده شده در جداول را بایستی در ضرایب تبدیل ضرب کرد.

اثر تغییرات ولتاژ و فرکانس منبع تغذیه:

بر اساس استاندارد IEC 60034-1 الکتروموتورها با تغییرات ولتاژ تا ۵% $\pm$ یا فرکانس تا ۲% $\pm$ قادر به انجام کار مورد نظر می باشند. اما در این حالت مشخصات کارایی آنها لزوماً با مشخصات کارایی در ولتاژ و فرکانس نامی به طور کامل مطابقت نکرده و اختلاف جزیی وجود خواهد داشت و دمای آنها کمی بیشتر از حالت کار در ولتاژ و فرکانس نامی خواهد بود. نکات فوق در حالت تغییرات همزمان ولتاژ و فرکانس نیز صادق است.

تغییرات مجاز مشخصات کارآیی:

بر اساس استاندارد IEC 60034-1 تغییرات زیر در مشخصات کارآیی مجاز می باشند.
راندمان (η):

الکتروموتورهای $P \leq 50KW$ (توان) $0.15 - (1 - \eta)$

الکتروموتورهای $P > 50KW$ (توان) $0.10 - (1 - \eta)$

ضریب توان (COSφ):

$1 - \text{COS}\phi$ - 1/6 $\text{COS}\phi = 0.97$ حداقل $\text{COS}\phi = 0.9$ حداکثر

لغزش (در دمای کاری و بار کامل):

الکتروموتورهای $P < 1KW$ (توان) $\pm 3\%$ لغزش نامی یا تضمین شده

الکتروموتورهای $P \geq 1KW$ (توان) $\pm 2\%$ لغزش نامی یا تضمین شده

جریان راه اندازی: $\pm 2\%$ جریان نامی یا تضمین شده

گشتاور روتور قفل شده: 25% تا 15% - گشتاور نامی یا گشتاور تضمین شده

گشتاور شکست: 10% - گشتاور نامی یا گشتاور تضمین شده

اتصال زمین:

الکتروموتورها دارای دو محل اتصال زمین هستند. یکی از آنها در داخل جعبه ترمینال و دیگری بر روی پایه الکتروموتور تعبیه شده است.

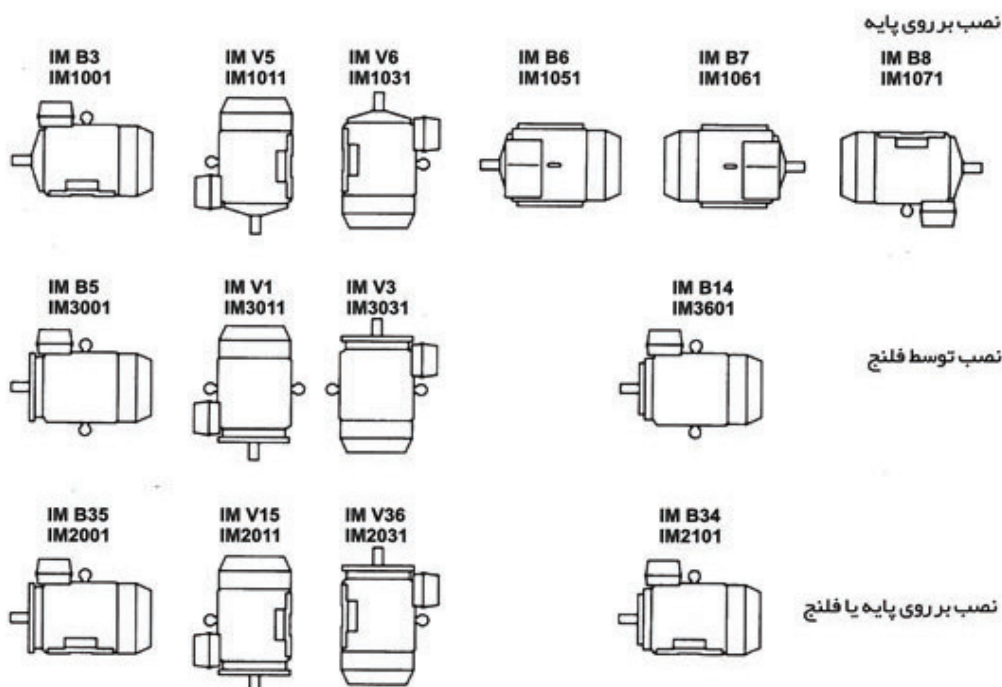
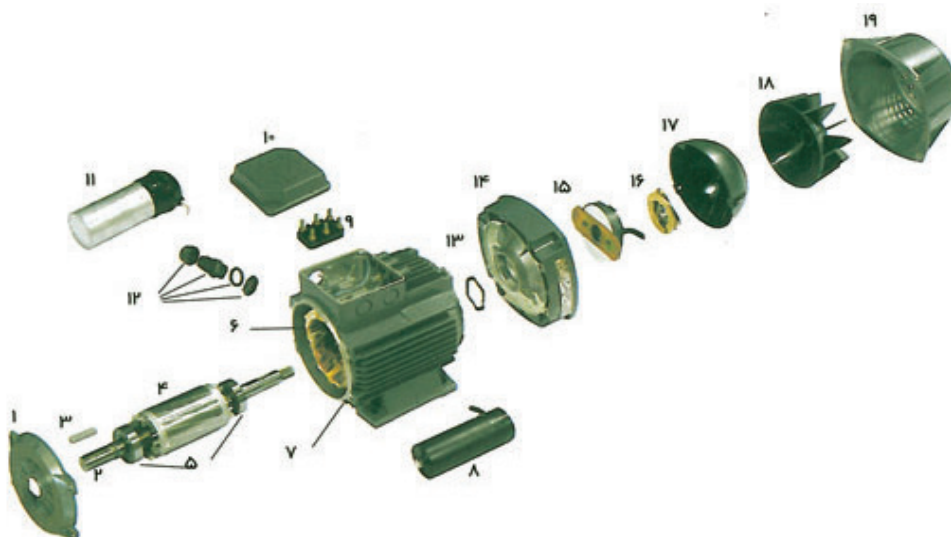
اضافه بار:

الکتروموتورها بعد از رسیدن به دمای کاری نرمال، بر اساس استاندارد IEC 60034-1 قادر به تحمل بار اضافی تا $1/5$ برابر جریان نامی به مدت ۲ دقیقه هستند.

گشتاور اضافی لحظه ای:

الکتروموتورها در ولتاژ و فرکانس نامی خود، بدون کاهش ناگهانی سرعت یا توقف، قادر به تحمل گشتاور اضافی (با افزایش تدریجی) تا 60% گشتاور نامی خود به مدت ۱۵ ثانیه می باشند.

توان خروجی مندرج در کاتالوگ مربوط به عملکرد الکتروموتور تا ارتفاع 1000 متر از سطح دریا و دمای تا $40^\circ C$ می باشد برای ارتفاع و دماهای بالاتر مطابق جدول شماره ۵ عمل گردد.



- ۱۵- سوئیچ
- ۱۶- گاورنر
- ۱۷- محافظ سوئیچ گاورنر
- ۱۸- پروانه خنک کاری
- ۱۹- کاور پروانه

- ۸- خازن استارت
- ۹- ترمینال برد
- ۱۰- درب جعبه ترمینال
- ۱۱- خازن دائم
- ۱۲- قطعات گلند
- ۱۳- واشرفنری پشت بلبرینگ
- ۱۴- براکت عقب

- ۱- براکت جلو
- ۲- شفت
- ۳- خار
- ۴- روتور
- ۵- بلبرینگها
- ۶- استاتور سیم پیچی
- ۷- فریم (پوسته الکتروموتور)

جدول ۱

اصطلاحات فنی	استانداردهای IEC	استاندارد DIN معادل
مقادیر نامی و مشخصات کارایی	600 34-1	-
درجه حفاظت	600 34-5	40050,40051,40052
روش های خنک کاری	600 34-6	-
نحوه نصب	600 34-7	42950
علامت گذاری ترمینال و جهت چرخش	600 34-8	42401
حدود نویز	600 34-9	45635 T 10
مشخصات کارایی راه اندازی	600 34-12	-
حدود ارتعاشات	600 34-14	-
ولتاژهای استاندارد	600 38	-
ابعاد و توانهای خروجی نامی	600 72	42673,42677
مواد عایق	600 85	-
فلنجهای نصب	-	42948
خر روی شفت	-	6880
گلندهای مورد استفاده در ترمینال	-	46320

جدول ۲

کلاس حفاظتی	عدد سمت چپ	عدد سمت راست
IP22	حفاظت از الکتروموتور در مقابل اجسام جامد بزرگتر از ۱۲ میلیمتر	حفاظت از الکتروموتور در مقابل ریزش قطرات آب تا زاویه ۱۵ درجه نسبت به خط عمود
IP44	حفاظت در مقابل اجسام جامد خارجی به قطر بیش از یک میلیمتر، حفاظت در مقابل نفوذ ابزار و وسایل به ضخامت بیش از یک میلیمتر.	حفاظت در مقابل آبی که به صورت قطره ای از هر جهت به روی الکتروموتور پاشیده می شود.
1P54	حفاظت در مقابل نفوذ گرد و خاک به داخل الکتروموتور	حفاظت در مقابل آبی که از نازل سر شیلنگ از هر جهت به روی الکتروموتور پاشیده می شود.
1P55		

جدول ۳

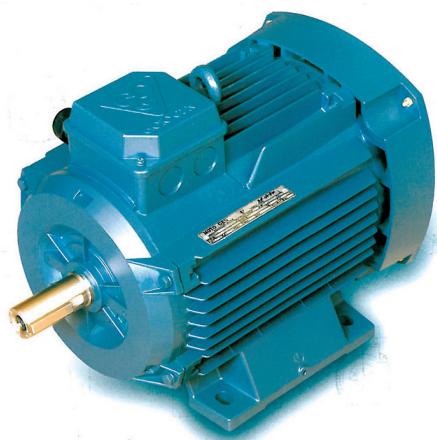
ضرایب تبدیل برای کار در فرکانس 60Hz					
جریان راه اندازی	گشتاور شکست	گشتاور راه اندازی	جریان نامی	گشتاور نامی	توان نامی
0.83			1.00		1.20

جدول ۴

سایز بلبرینگ	تیپ
6201-2Z	56
6202-2Z	63
6202-2Z	71
6204-2Z	80
6205-2Z	90
6206-2Z	100
6306-2Z	112
6308-2Z	132
6309-2Z	160
6310-2Z	180
6313-2Z	200
با گریس خور 6314-Z	225
با گریس خور 6315-Z	250
با گریس خور 6317-Z	280

جدول ۵

جدول ضرایب اصلاحی مربوط به ارتفاع و دما			
الف- در شرایطی که الکتروموتور با بار نامی در ارتفاع بیش از ۱۰۰۰ متر از سطح دریا استفاده می شود قدرت خروجی الکتروموتور باید بر اساس جدول زیر اصلاح گردد.			
ارتفاع از سطح دریا (متر)	۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰	۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰	۳۰۰۰ تا ۴۰۰۰
حداکثر توان خروجی مورد استفاده به درصد	۹۵	۸۸	۸۰
ب- در شرایطی که درجه حرارت محیط بیشتر از ۴۰ درجه سانتیگراد باشد قدرت خروجی الکتروموتور باید بر اساس جدول زیر اصلاح گردد.			
درجه حرارت محیط (سانتیگراد)	۴۰ تا ۴۵	۴۵ تا ۵۰	۵۰ تا ۵۵
حداکثر توان خروجی مورد استفاده به درصد	۹۵	۸۸	۸۰



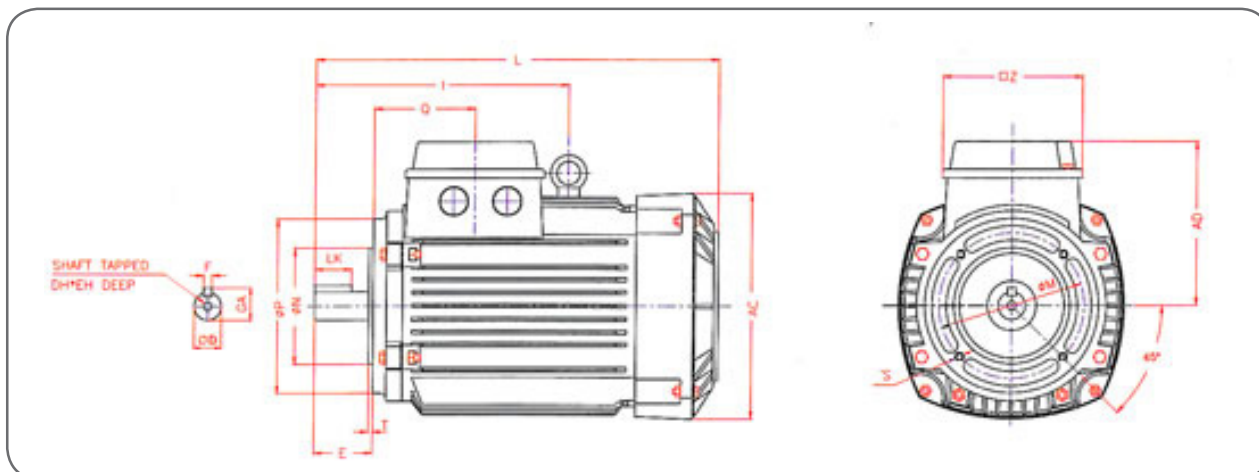
الکتروموتورهای سه فاز با بدنه آلومینیومی

تایپ موتور	اندازه بدنه	قدرت خروجی	قدرت خروجی	ولتاژ نامی ولتاژ	سرعت در بار نامی	جریان نامی	گشتاور نامی	راندمان درصد	راندمان درصد EFF2	ضریب قدرت	جریان راه اندازی	گشتاور راه اندازی	گشتاور شکست	ممان اینرسی	وزن برای نوع پایه دار
		(KW)	(اسب بخار)				دور در دقیقه				نیوتن- متر	COSΦ	جریان نامی	گشتاور نامی	گشتاور نامی
56-2A	56	0.09	0.12	220Δ/380Y	2840	0.87Δ/0.5Y	0.3	58		0.56	3.1	3.5	3.9	0.000090	2.9
56-2B	56	0.12	0.16	220Δ/380Y	2835	1.0Δ/0.6Y	0.4	60		0.61	4.1	3.8	3.8	0.000105	3.2
56-4A	56	0.06	0.08	220Δ/380Y	1360	0.7Δ/0.4Y	0.42	53		0.63	2.3	2.7	2.8	0.000148	2.7
56-4B	56	0.09	0.12	220Δ/380Y	1335	0.7Δ/0.4Y	0.64	54		0.67	2.8	2.5	2.4	0.000172	3.6
63-2A	63	0.18	0.25	220Δ/380Y	2750	1.2Δ/0.7Y	0.63	64		0.70	3.9	3.2	3.0	0.000149	3.8
63-2B	63	0.25	0.33	220Δ/380Y	2825	1.4Δ/0.8Y	0.85	65		0.73	5	3.7	3.9	0.000184	4.3
63-4A	63	0.12	0.16	220Δ/380Y	1350	0.87Δ/0.5Y	0.85	57		0.77	2.8	1.9	2.1	0.000222	3.8
63-4B	63	0.18	0.25	220Δ/380Y	1350	1.2Δ/0.7Y	1.27	58		0.70	3.0	2.2	2.2	0.000279	4.2
71-2A	71	0.37	0.50	220Δ/380Y	2825	1.9Δ/1.1Y	1.25	70		0.80	4.7	2.4	2.6	0.000383	5.7
71-2B	71	0.55	0.75	220Δ/380Y	2830	2.6Δ/1.5Y	1.86	74		0.72	5.2	2.8	3.0	0.000463	6.8
71-4A	71	0.25	0.33	220Δ/380Y	1400	1.6Δ/0.9Y	1.71	65		0.70	3.7	2.3	2.4	0.000612	5.5
71-4B	71	0.37	0.50	220Δ/380Y	1390	1.9Δ/1.1Y	2.54	69		0.71	4.1	2.1	2.2	0.000744	6.7
80-2A	80	0.75	1.0	220Δ/380Y	2795	4.0Δ/2.3Y	2.56	70		0.79	4.4	2.6	2.6	0.000718	8.7
80-2B	80	1.1	1.5	220Δ/380Y	2825	4.7Δ/2.7Y	3.72	77		0.82	5.7	3.1	3.1	0.000889	10.0
80-4A	80	0.75	1.0	220Δ/380Y	1385	3.8Δ/2.2Y	5.17	70		0.76	4.3	2.4	2.4	0.001424	10.0
80-4A	80	0.55	0.75	220Δ/380Y	1390	2.8Δ/1.6Y	3.78	70		0.76	4.1	2.0	2.3	0.001134	8.8
80-6A	80	0.37	0.50	220Δ/380Y	920	2.4Δ/1.4Y	3.84	63	-	0.66	3.3	2.3	2.5	0.002162	8.5
80-6B	80	0.55	0.75	220Δ/380Y	900	3.1Δ/1.8Y	5.84	70	-	0.71	3.4	2.1	2.2	0.002681	10.0
90L2A	90L	1.5	2.0	220Δ/380Y	2830	5.7Δ/3.3Y	5.06		80	0.87	5.9	2.3	2.6	0.001483	13.0
90L2B	90L	2.2	3.0	220Δ/380Y	2830	8.3Δ/4.8Y	7.42	-	81	0.88	6.3	2.5	2.7	0.001816	15.5
90L4A	90L	1.1	1.5	220Δ/380Y	1395	5.0Δ/2.9Y	7.53	74	77.2	0.80	4.6	1.9	2.2	0.002385	12.5
90L4B	90L	1.5	2.0	220Δ/380Y	1405	7.1Δ/4.1Y	10.2	76	79.4	0.78	4.9	2.4	2.7	0.003001	15.0
90L6A	90L	0.75	1.0	220Δ/380Y	895	4.5Δ/2.6Y	8	71	-	0.74	3.0	1.7	1.9	0.003680	11.7
90L6B	90L	1.1	1.5	220Δ/380Y	915	6.8Δ/3.9Y	11.5	72	-	0.69	3.3	2.2	2.3	0.005137	14.0
100L2	100L	3	4.0	220Δ/380Y	2860	11.3Δ/6.5Y	10.01	82	83.95	0.87	6.8	2.9	2.9	0.002998	18.5
100L4A	100L	2.2	3.0	220Δ/380Y	1410	9.2Δ/5.3Y	14.9	79	81.25	0.80	5.2	2.1	2.5	0.004613	18.2
100L4B	100L	3	4.0	220Δ/380Y	1415	13.0Δ/7.5Y	20.25	80	83.35	0.79	5.6	2.5	2.7	0.006274	20.7
100L6	100L	1.5	2.0	220Δ/380Y	930	7.3Δ/4.2Y	15.4	74	-	0.71	4.3	2.1	2.2	0.009616	16.5
100L8A	100L	0.75	1.0	220Δ/380Y	695	5.9Δ/3.4Y	10.3	63	-	0.58	4.5	1.9	2.6	0.007481	17.0
100L8B	100L	1.1	1.5	220Δ/380Y	645	8.7Δ/5.0Y	16.3	65	-	0.72	2.6	1.3	1.4	0.009616	20.0
112M2	112M	4	5.5	380Δ/660Y	2895	9.0Δ/5.2Y	13.2	84	85.95	0.86	7.1	2.6	3.4	0.005326	27.0
112M4	112M	4	5.5	380Δ/660Y	1420	8.7Δ/5.0Y	26.9	83	84.6	0.84	6.0	2.3	2.6	0.011467	30.5
112M6	112M	2.2	3.0	220Δ/380Y	945	10.9Δ/6.3Y	22.23	77	-	0.72	4.5	2.3	2.5	0.017553	28.5
112M8	112M	1.5	2.0	220Δ/380Y	695	9.9Δ/5.7Y	20.61	69	-	0.61	3.3	1.8	2.1	0.017553	29.0
132M2A	132M	5.5	7.5	380Δ/660Y	2895	11.6Δ/6.7Y	18.14	82	85.9	0.86	6.2	2.4	2.9	0.011716	37.0
132M2B	132M	7.5	10	380Δ/660Y	2905	15.6Δ/9.0Y	24.65	84	87.65	0.85	7.2	2.8	3.2	0.014361	43.5
132M4A	132M	5.5	7.5	380Δ/660Y	1430	12.0Δ/6.9Y	36.73	83	86.2	0.83	5.4	2.1	2.3	0.024381	43.0
132M4B	132M	7.5	10	380Δ/660Y	1455	16.2Δ/9.4Y	49.56	85	87.55	0.82	6.7	2.5	2.7	0.031417	52.0
132M6A	132M	3	4	380Δ/660Y	960	7.3Δ/4.2Y	29.84	83	-	0.76	5.3	2.1	2.7	0.030891	42.0
132M6B	132M	4	5.5	380Δ/660Y	945	8.8Δ/5.1Y	40.42	81	-	0.82	5.2	1.7	2.2	0.036244	47.0
132M6C	132M	5.5	7.5	380Δ/660Y	950	12.6Δ/7.3Y	55.3	82	-	0.79	5.7	1.8	2.4	0.042267	53.0
132M8A	132M	2.2	3.0	220Δ/380Y	690	10.9Δ/6.3Y	30.45	75	-	0.74	3.9	1.8	2.1	0.028978	36.5
132M8B	132M	3	4.0	220Δ/380Y	700	15.2Δ/8.8Y	40.93	78	-	0.71	4.3	2.2	2.5	0.037782	44.0
160L2A	160L	11	15	380Δ/660Y	2940	22.9Δ/13.2Y	35.73	84	89.45	0.88	7.5	2.8	2.9	0.035588	67.0
160L2B	160L	15	20	380Δ/660Y	2925	29.0Δ/16.7Y	48.97	86	90.55	0.91	8.1	2.2	3.1	0.045925	82.0
160L2C	160L	18.5	25	380Δ/660Y	2940	38.5Δ/22.2Y	60.1	88	91.25	0.85	8.4	3.5	2.5	0.053162	93.0
160L4A	160L	11	15	380Δ/660Y	1455	24.1Δ/13.9Y	72.2	85	89	0.83	6.0	2.2	2.1	0.062502	76.5
160L4B	160L	15	20	380Δ/660Y	1455	31.9Δ/18.4Y	98.45	85	90	0.85	6.7	2.0	2.3	0.080486	96.0
160L6A	160L	7.5	10	380Δ/660Y	965	16.8Δ/9.7Y	74.22	86	-	0.80	6.3	2.1	3.1	0.091156	80.0
160L6B	160L	11	15	380Δ/660Y	965	26.2Δ/15.1Y	108.85	85	-	0.76	6.1	2.1	3.0	0.120803	97.5
160L8A	160L	4	5.5	380Δ/660Y	715	9.8Δ/5.7Y	53.42	80	-	0.76	4.1	1.3	2.0	0.077393	66.0
160L8B	160L	5.5	7.5	380Δ/660Y	710	13.4Δ/7.7Y	73.97	83	-	0.74	3.8	1.3	1.9	0.099187	78.0
160L8C	160L	7.5	10	380Δ/660Y	715	17.6Δ/10.2Y	100.17	82	-	0.76	4.5	1.3	2.0	0.131878	96.0

الکتروموتورهای سه فاز دو دور (دالاندر) با بدنه آلومینیومی مطابق استانداردهای IEC، روتور قفس سنجابی، درجه حفاظت IP54، مناسب برای کار دائم، روش تهویه IC41 (با پروانه خنک کننده و پره های روتور)، کلاس حرارتی F، فرکانس کار 50HZ، ولتاژ نامی 380V.

تیپ موتور	اندازه بدنه	قدرت خروجی	سرعت در بار نامی	نوع اتصال	جریان نامی	گشتاور نامی	راندمان درصد	ضریب قدرت	جریان راه اندازی	گشتاور راه اندازی	گشتاور شکست	ممان اینرسی کیلوگرم متر مربع	وزن برای نوع پایه دار
		وات کیلو	دور در دقیقه		آمپر	نیوتن-متر		COSΦ	جریان نامی	گشتاور نامی	گشتاور نامی		کیلوگرم
63- ⁴ /AB	63	0.14/02	1330/2720	Δ/YY	0.7/0.6	1.0/0.70	43/55	0.72/0.85	2.6/3.5	1.6/1.7	1.8/2.2	0.000279	4.2
71- ⁴ /AA	71	0.06/0.3	1435/2830	Y/YY	0.25/0.9	0.40/1.01	56/64	0.66/0.80	3.8/4.1	2/1.7	2.8/2.4	0.000612	5.5
71- ⁴ /BA	71	0.09/0.45	1400/2830	Y/YY	0.35/1.3	0.61/1.52	55/65	0.67/0.80	3.4/3.8	2/1.6	2.6/2.1	0.000744	6.7
71- ⁴ /AB	71	0.2/0.3	1420/2830	Δ/YY	0.8/0.9	1.34/1.01	58/64	0.67/0.80	3.4/4.1	1.8/1.7	2.4/2.4	0.000612	5.5
71- ⁴ /BB	71	0.3/0.45	1400/2830	Δ/YY	1.1/1.3	2.05/1.52	57/65	0.72/0.80	3.4/3.8	1.7/1.6	2.1/2.1	0.000744	6.7
80- ⁴ /AA	80	0.12/0.55	1420/2830	Y/YY	0.45/1.9	0.8/1.86	55/58	0.72/0.73	4.1/3.4	2.2/2.1	2.8/2.5	0.001134	8.8
80- ⁴ /BA	80	0.15/0.80	1440/2835	Y/YY	0.55/2.8	1.0/2.70	67/64	0.63/0.68	4.8/5.6	3/2.7	2.4/3.5	0.001424	10
80- ⁴ /AB	80	0.37/0.55	1420/2830	Δ/YY	1.3/1.9	2.49/1.86	63/58	0.63/0.73	3.7/3.4	2.2/2.1	2.4/2.5	0.001134	8.8
80- ⁴ /BB	80	0.55/0.75	1420/2860	Δ/YY	1.9/2.6	3.70/2.50	69/65	0.66/0.67	4.2/5.6	2.7/2.7	3.2/3.5	0.001424	10
90L- ⁴ /AA	90L	0.25/1.3	1460/2870	Y/YY	0.7/3.5	1.6/4.33	76/75	0.67/0.71	6/4.7	3.2/2.2	4.1/2.9	0.002585	12.5
90L- ⁴ /BA	90L	0.37/1.8	1440/2840	Y/YY	1/5.1	2.45/6.05	73/71	0.74/0.72	6.2/4.6	3.3/2.4	3.8/2.8	0.005001	15
90L- ⁴ /AB	90L	1/1.3	1415/2870	Δ/YY	2.7/3.5	6.75/4.33	73/75	0.74/0.71	4.4/4.7	2/2.2	2.5/2.9	0.002385	12.5
90L- ⁴ /BB	90L	1.4/1.8	1400/2840	Δ/YY	3.8/5.1	9.55/6.05	73/71	0.74/0.72	4.6/4.6	2.4/2.4	2.7/2.8	0.003001	15
100L- ⁴ /AA	90L	0.6/2.5	1440/2860	Y/YY	1.5/6.7	4.0/8.35	76/75	0.78/0.80	5.2/4.8	2.1/1.9	2.8/2.5	0.004613	18.2
100L- ⁴ /BA	100L	0.75/3.2	1450/2880	Y/YY	1.6/8.2	4.94/10.61	83/75	0.83/0.80	6.6/5.5	2.4/2.2	3/3	0.006274	20.7
100L- ⁴ /AB	100L	1.9/2.5	1420/2860	Δ/YY	4.9/6.7	12.78/8.35	75/75	0.80/0.80	4.7/4.8	1.9/1.9	2.4/2.5	0.004613	18.2
100L- ⁴ /BB	100L	2.6/3.2	1420/2880	Δ/YY	6.3/9.0	17.48/10.61	78/74	0.89/0.72	5.1/5.5	2.1/2.2	2.6/3	0.006274	20.7
112M- ⁴ /AA	112M	1.1/4.5	1455/2900	Y/YY	2.5/11	7.22/14.82	80/79	0.80/0.75	6/6.2	2.7/2.3	3.5/3.3	0.011467	30.5
112M- ⁴ /AB	112M	3.7/4.5	1430/2900	Δ/YY	8.5/11	24.71/14.82	82/79	0.78/0.75	5.9/6.2	2.3/2.3	2.9/3.3	0.011467	30.5
132M- ⁴ /AA	132M	1.4/5.7	1460/2920	Y/YY	3/13	9.16/18.64	86/80	0.82/0.80	5.5/6.3	2.5/2.2	2.8/2.9	0.024381	43
132M- ⁴ /BA	132M	2/8	1465/2930	Y/YY	4.2/17	13.04/26.07	85/83	0.85/0.82	5.8/7.2	2.6/2.5	3.1/3.3	0.031417	52
132M- ⁴ /AB	132M	4.6/5.7	1450/2920	Δ/YY	10/13	30.30/18.64	83/80	0.82/0.80	5.5/6.3	2.3/2.2	2.6/2.9	0.024381	43
132M- ⁴ /BB	132M	6.5/8	1450/2930	Δ/YY	14/17	42.81/26.07	83/83	0.85/0.82	8.5/7.2	2.4/2.5	2.8/3.3	0.031417	52
160L- ⁴ /AA	160L	3/11	1475/2950	Y/YY	6.4/27	19.42/35.61	85/81	0.83/0.78	5.5/7.4	2.5/2.8	2.6/3.3	0.062502	76.5
160L- ⁴ /BA	160L	4.5/17	1460/2930	Y/YY	9.3/35	29.43/55.41	84/82	0.85/0.90	4.8/7.1	1.9/2.5	2/2.4	0.080486	96
160L- ⁴ /AB	160L	9.5/11	1460/2950	Δ/YY	20/27	62.13/35.61	84/81	0.84/0.78	6.3/7.4	2.4/2.8	2.7/3.3	0.062502	76.5
160L- ⁴ /BB	160L	12.5/17	1460/2930	Δ/YY	26/35	81.76/55.40	85/82	0.88/0.90	6.1/7.1	2.1/2.5	1.8/2.4	0.080486	96
80- ⁸ /AA	80	0.75/0.45	700/1360	Y/YY	0.35/1.5	1.02/3.16	52/56	0.61/0.81	2.8/3	2.1/0.95	2.4/1.5	0.002162	8.5
80- ⁸ /BA	80	0.11/0.55	685/1395	Y/YY	0.45/1.7	1.53/3.76	56/64	0.66/0.76	2.6/3.5	1.6/1	1.9/1.8	0.002681	10
80- ⁸ /AB	80	0.2/0.3	700/1430	Δ/YY	1/1.3	2.73/2.0	52/83	0.55/0.62	2.9/3.3	2.8/1.4	3.2/2.4	0.002162	8.5
80- ⁸ /BB	80	0.27/0.4	690/1430	Δ/YY	1.2/1.5	3.74/2.67	7/59	0.58/0.65	2.9/3.8	2.6/1.7	2.9/2.9	0.002681	10
90L- ⁸ /AA	90L	0.16/0.75	625/1335	Y/YY	0.7/2.3	2.44/5.36	46/58	0.71/0.82	2/2.9	1.3/0.95	1.5/1.6	0.00368	11.7
90L- ⁸ /BA	90L	0.18/0.95	695/1385	Y/YY	0.75/2.7	2.47/6.55	62/67	0.61/0.78	2.5/3.5	1.7/1.1	2.1/1.7	0.005137	14
90L- ⁸ /AB	90L	0.37/0.55	690/1430	Δ/YY	1.4/1.6	5.12/3.67	66/75	0.61/0.71	3.1/4.2	1.7/1.4	2/2.2	0.003680	11.7
90L- ⁸ /BB	90L	0.5/0.95	680/1385	Δ/YY	2.2/2.7	7.02/6.55	57/67	0.60/0.78	2.6/3.5	1.8/1.1	2/1.7	0.005137	14
100L- ⁸ /AA	100L	0.28/1.1	700/1430	Y/YY	1/3.9	3.82/7.34	64/65	0.62/0.67	3.1/3.8	1.7/1.3	2.3/2.3	0.007481	17
100L- ⁸ /BA	100L	0.38/1.6	685/1400	Y/YY	1.3/4.6	5.3/10.91	70/67	0.67/0.75	2.9/3.7	1.7/1.1	2/1.8	0.009616	20
100L- ⁸ /AB	100L	0.7/1.1	700/1430	Δ/YY	3/3.9	9.55/7.35	60/65	0.57/0.67	3.3/3.8	2.1/1.3	2.5/2.3	0.007481	17
100L- ⁸ /BB	100L	1/1.6	680/1400	Δ/YY	3.7/4.6	14.04/10.91	65/67	0.62/0.75	3.2/3.7	2/1.1	2.2/1.8	0.009616	20
112M- ⁸ /AA	112M	0.66/2.5	680/1425	Y/YY	2/6.3	9.27/16.75	72/74	0.72/0.81	2.7/4.3	1.5/1.1	1.7/2	0.017553	28.5
112M- ⁸ /AB	112M	1.4/2.5	710/1425	Δ/YY	4.6/6.3	18.83/16.75	76/74	0.59/0.81	3.7/4.3	1.5/1.1	2.6/2	0.017553	28.5
132M- ⁸ /AA	132M	0.9/3.5	700/1395	Y/YY	2.5/8.8	12.28/23.96	72/73	0.76/0.82	3.4/4.7	1.7/2.5	2/2.5	0.023978	36.5
132M- ⁸ /BA	132M	1.1/4.4	700/1400	Y/YY	2.9/10	15.00/30.01	74/77	0.77/0.85	3.5/5.2	1.7/1.8	2/2.2	0.037782	44
132M- ⁸ /AB	132M	2.3/3.5	700/1395	Δ/YY	6.5/8.8	31.37/23.96	72/73	0.70/0.52	4.1/4.7	1.5/2.5	1.7/2.5	0.028978	36.5
132M- ⁸ /BB	132M	2.8/4.4	700/1400	Δ/YY	8/10	38.20/30.01	75/77	0.70/0.85	4/5.2	2/1.8	2.3/2.2	0.037782	44
160L- ⁸ /AA	160L	1.6/6	705/1425	Y/YY	4/15	21.67/40.21	77/77	0.80/0.78	3.1/4.4	1.2/1.8	1.7/2.3	0.077393	66
160L- ⁸ /BA	160L	2/7.8	710/1435	Y/YY	4.8/18	26.90/51.91	79/80	0.78/0.83	3.1/4.7	1.2/1.3	1.6/1.7	0.099178	78
160L- ⁸ /CA	160L	3/11	710/1445	Y/YY	7.1/24	40.35/72.70	80/82	0.81/0.82	3.3/5.3	1.2/1	1.8/2	0.131878	96
160L- ⁸ /AB	160L	4/6	710/1420	Δ/YY	10.5/15	53.80/40.35	78/77	0.71/0.78	4/4.4	1.7/1.8	2.2/2.3	0.077393	66
160L- ⁸ /BB	160L	5/7.8	715/1435	Δ/YY	12.5/18	66.78/51.91	80/80	0.77/0.83	4.1/4.7	1.2/1.3	1.7/1.7	0.099178	78
160L- ⁸ /CB	160L	7/11	715/1445	Δ/YY	17.5/24	93.50/72.70	78/82	0.75/0.82	4.5/5.3	1.1/1	2/2	0.131878	96

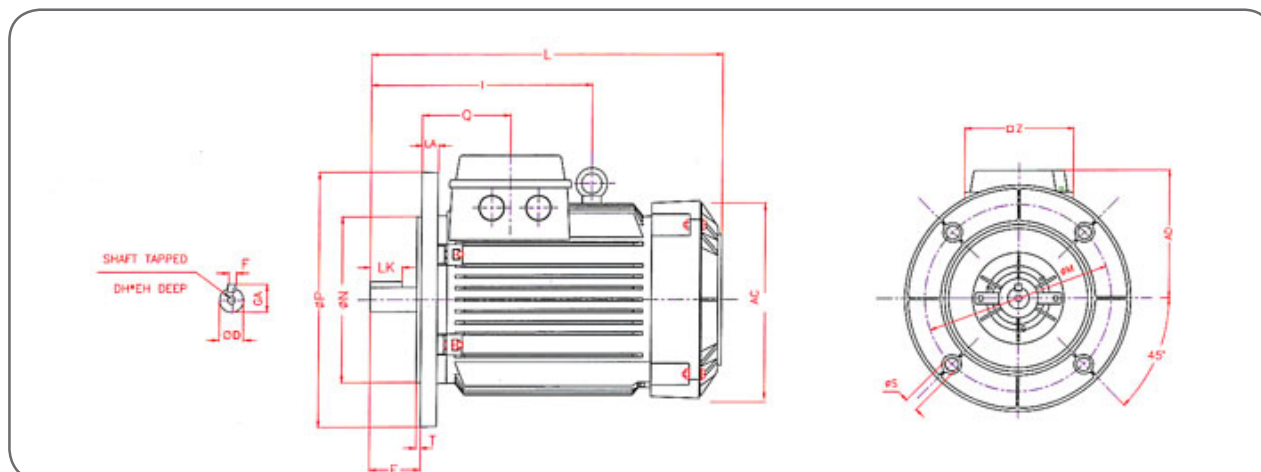
مشخصات ابعادی الکتروموتورهای سه فاز تکدور:



B14

Frame No.IEC	ØD	F	LK	GA	DH	EH	E	L	I	Q	AC	AD	ØZ	ØM	ØN	ØP	S	T	FLANGE SYM. IEC 72-1
56	9	3	12	10.2	-	-	20	189	-	55.5	106	89	76	65	50	80	M5	2.5	FT65
63	11	4	12	12.5	-	-	23	214	-	54.5	123	95	76	75	60	90	M5	2.5	FT75
71	14	5	18	16	-	-	30	241	-	58	138	104	76	85	70	105	M6	2.5	FT85
80	19	6	25	21.5	-	-	40	276	-	68.5	156	114	96	100	80	120	M6	3	FT100
90L	24	8	32	27	M8	19	50	325	-	70.5	175	125	96	115	95	140	M8	3	FT115
100L	28	8	40	31	M10	22	60	366	-	73.5	194	133	96	130	110	160	M8	3.5	FT130
112M	28	8	40	31	M10	22	60	384	200	76.5	217	144	96	130	110	160	M8	3.5	FT130

مشخصات ابعادی الکتروموتورهای سه فاز تکدور و دو دور:

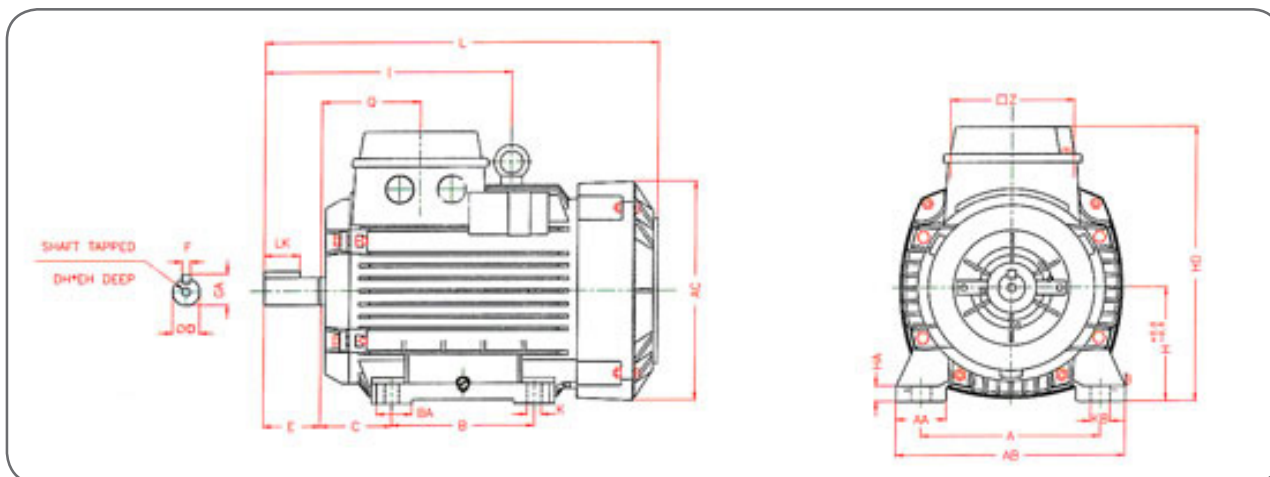


B5

ابعاد فریم های سایز ۱۶۰-۵۶

Frame No.IEC	D	F	LK	GA	DH	EH	E	L	I	Q	AC	AD	Z	LA	M	N	P	S	T	FLANGE SYS IEC 72-1
56	9	3	12	10.2	-	-	20	189	-	55.5	106	89	76	8	100	80	120	7	3	FF100
63	11	4	12	12.5	-	-	23	214	-	54.5	123	95	76	10	115	95	140	10	3	FF115
71	14	5	18	16	-	-	30	241	-	58	138	104	76	10	130	110	160	10	3.5	FF130
80	19	6	25	21.5	-	-	40	276	-	68.5	156	114	96	12	165	130	200	12	3.5	FF165
90L	24	8	32	27	M8	19	50	325	-	70.5	175	125	96	12	165	130	200	12	3.5	FF165
100L	28	8	40	31	M10	22	60	366	-	73.5	194	133	96	12	215	180	250	15	4	FF215
112M	28	8	40	31	M10	22	60	384	200	76.5	217	144	96	12	215	180	250	15	4	FF215
132M	38	10	56	41	M12	28	80	486	258	90	255	159	116	12	265	230	300	15	4	FF265
160L	42	12	80	45	M16	36	110	629	345	95.5	303	180	116	13	300	250	350	19	5	FF300

مشخصات ابعادی الکتروموتورهای سه فاز تکدور و دو دور:



B3

ابعاد فریم های سایز ۱۶۰-۵۶

Frame No.IEC	D	F	LK	GA	DH	EH	E	L	I	Q	AC	HA	Z	AA	A	AB	KB	K	BA	B	C	H	HD
56	9	3	12	10.2	-	-	20	189	-	55.5	106	10	76	22	90	112	10	6	19	71	36	56	145
63	11	4	12	12.5	-	-	23	214	-	54.5	123	10	76	25	100	125	10	7	25	80	40	63	158
71	14	5	18	16	-	-	30	241	-	58	138	11	76	28	112	140	10	7	18	90	45	71	175
80	19	6	25	21.5	-	-	40	276	-	68.5	156	11	96	35	125	160	14	10	25	100	50	80	194
90L	24	8	32	27	M8	19	50	325	-	70.5	175	12	96	43.3	140	182	14	10	30	125	56	90	215
100L	28	8	40	31	M10	22	60	366	-	73.5	194	12	96	40	160	200	17	12	35	140	63	100	233
112M	28	8	40	31	M10	22	60	384	200	76.5	217	13	96	45	190	235	17	12	35	140	70	112	256
132M	38	10	56	41	M12	28	80	486	258	90	255	14	116	44	216	260	17	12	40	178	89	132	291
160L	42	12	80	45	M16	36	110	629	345	95.5	303	16	116	64	254	315	21	15	50	254	108	160	340

الکتروموتورهای سه فاز صنعتی با بدنه چدنی و توان بیش از ۱۸/۵ کیلو وات

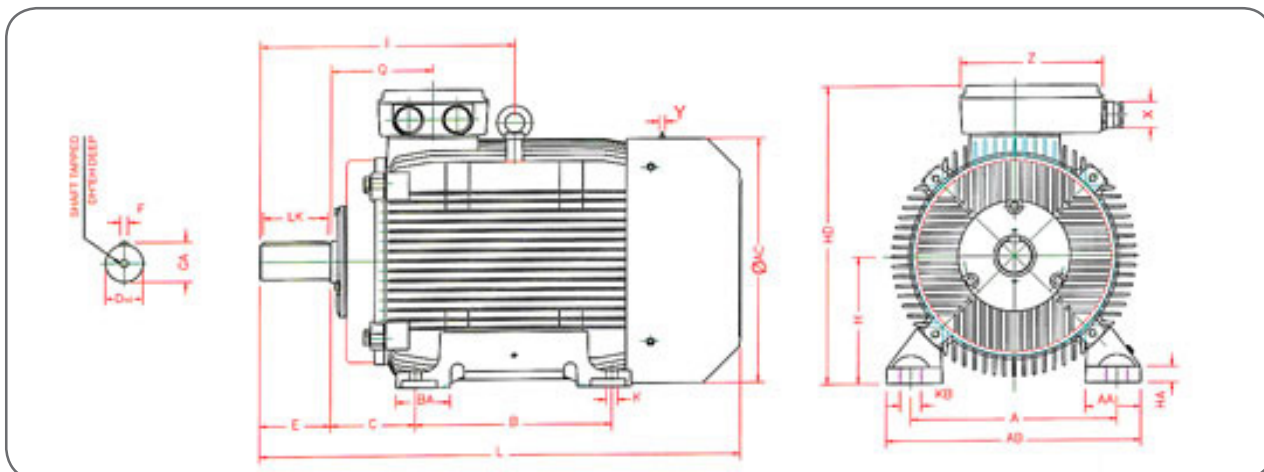


الکتروموتورهای سه فاز تک دور با بدنه چدنی مطابق با استانداردهای IEC 34، روتور قفس سنجابی، درجه حفاظت IP 54، روش تهویه IC 41 (با پروانه خنک کننده و پره های روتور)، کلاس حرارتی F، فرکانس کار 50HZ و ولتاژ نامی 380. مناسب برای کار دائم

تیب موتور	اندازه بدنه	قدرت خروجی	قدرت خروجی	ولتاژ نامی	سرعت در بار نامی	جریان نامی	گشتاور نامی	راندمان	ضریب قدرت	جریان راه اندازی	گشتاور راه اندازی	گشتاور شکست	ممان اینرسی	وزن برای نوع پایه دار
		(KW)	اسب بخار	ولتاژ	دور در دقیقه		نیوتن-متر	درصد	COSΦ	جریان نامی	گشتاور نامی	گشتاور نامی	کیلوگرم/متر مربع	کیلوگرم
180L2	180L	22	30	380Δ/660Y	2923	42.1	71.9	86	0.92	7.1	2.4	3.3	0.0593	182
180L4B	180L	22	30	380Δ/660Y	1463	42.9	143.7	90	0.87	6.6	2.9	3	0.1285	200
180L4A	180L	18.5	25	380Δ/660Y	1459	37.1Δ	121.1	88	0.86	6.2	2.7	2.9	0.1074	180
180L6	180L	15	20	380Δ/660Y	967	29.4	148.2	90	0.86	6.8	2.3	3.4	0.1636	198
200L6A	200L	18.5	25	380Δ/660Y	972	38	181.8	88	0.84	6	2	3.4	0.2291	272
200L4	200L	30	40	380Δ/660Y	1471	57.6	194.8	91	0.87	6.9	2.7	3	0.2069	267
200L2A	200L	30	40	380Δ/660Y	2953	54.4	97.1	91	0.92	7.2	2.5	2.9	0.1089	267
200L6B	200L	22	30	380Δ/660Y	970	44.2	216.7	88	0.86	6.2	2	3.6	0.2725	277
200L2B	200L	37	50	380Δ/660Y	2962	67.9	119.3	89	0.93	7.1	2.6	3.2	0.1300	276
225M2	225M	45	60	380Δ/660Y	2965	82.6	145	91	0.91	6.7	1.7	3.1	0.1983	320
225M4A	225M	37	50	380Δ/660Y	1468	70.2	240.8	90	0.89	6.6	3.1	2.7	0.3526	337
225M4B	225M	45	60	380Δ/660Y	1464	83.5	293.7	91	0.91	6.6	2.9	2.5	0.4195	360
225M6	225M	30	40	380Δ/660Y	980	59.7	292.5	92	0.83	5.4	2	2.1	0.6592	365
250M4	250M	55	75	380Δ/660Y	1478	102.1	355.5	92	0.89	6.7	2.5	2.8	0.6045	452
250M2	250M	55	75	380Δ/660Y	2974	97.7	176.7	93	0.92	7.2	2.1	3.3	0.3241	426

(۱) ولتاژ نامی ۴۰۰ و ۴۱۵ ولت با فرکانس ۶۰ هرتز بنا به تقاضا

مشخصات ابعادی الکتروموتورهای با توان بیش از ۱۸/۵ کیلووات

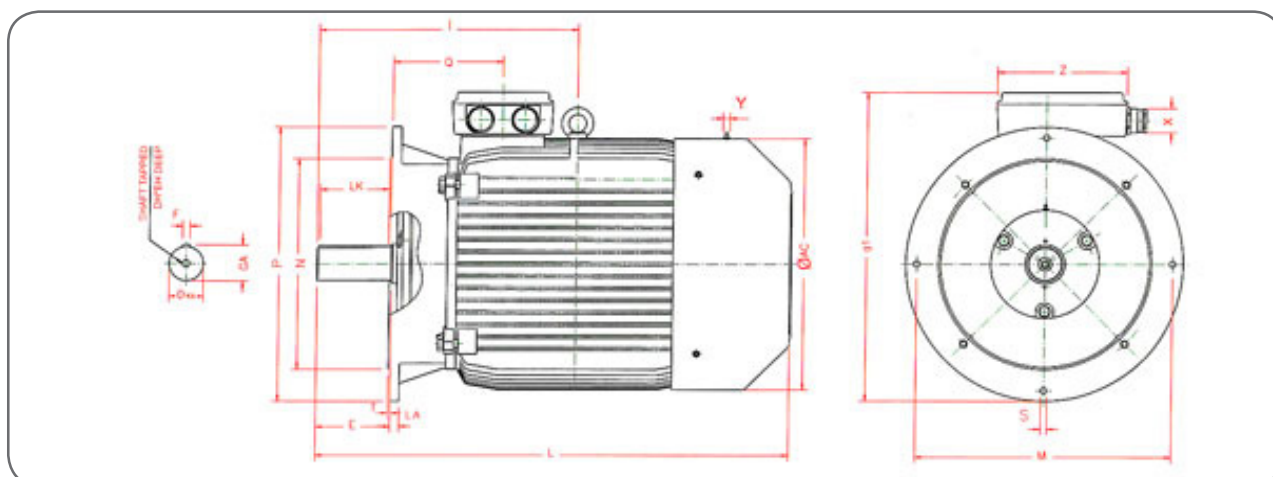


B3

ابعاد فریم های سایز ۱۸۰-۲۸۰

Frame No.IEC	D	F	GA	DH	EH	E	L	X	I	Q	Z	AC	HA	LK	AA	A	AB	KB	K	BA	B	C	H	HD
180L	48	14	51.5	M12	36	110	700	Pg29	369	146	170	348	28	95	79	279	360	23	14	63	279	120	180	449
200L	55	16	59	M12	36	110	745	Pg29	394	157	170	385	25	100	87	320	396	33	18	83.5	305	131.5	200	469
225M2	55	16	59	M16	48	110	775	Pg29	410	174.5	203	433	29	100	96.5	356	436	33	18	84	311	145	225	522.5
225M4-8	60	18	64	M16	48	140	805	Pg29	440	174.5	203	433	29	130	96.5	356	436	33	18	84	311	145	225	522.5
250M2	60	18	64	M16	48	140	890	Pg36	493	214.5	264	480	33	130	107	406	486	40	22	96.5	349	168	250	588
250M4-8	65	18	69	M16	48	140	890	Pg36	493	214.5	264	480	33	130	107	406	486	40	22	96.5	349	168	250	588
280M2	65	18	69	M20	55	140	1021	Pg42	539.5	220.5	340	536	36	125	119	457	536	40	22	108.5	419	190	280	649.5
280M4-8	75	20	79.5	M20	55	140	1021	Pg42	539.5	220.5	340	536	36	125	119	457	536	40	22	108.5	419	190	280	649.5

مشخصات ابعادی الکتروموتورهای با توان بیش از ۱۸/۵ کیلووات



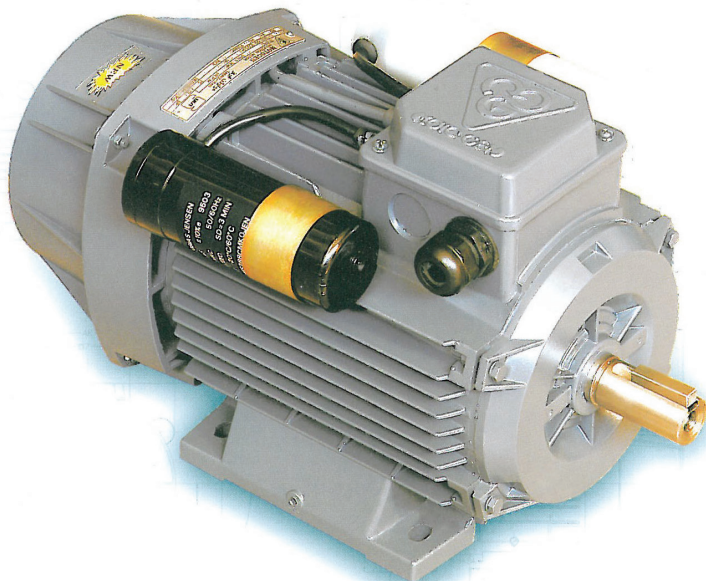
B5

ابعاد فریم های سایز ۲۸۰-۱۸۰

Frame No.IEC	D	F	GA	DH	EH	E	L	X	I	Q	Z	AC	LK	P	N	LA	T	g1	M	S
180L	48	14	51.5	M12	36	110	700	Pg29	369	146	170	348	95	350	250	13	5	435	300	17
200L	55	16	59	M12	36	110	745	Pg29	394	157	170	385	100	400	300	15	5	469	350	17
225M2	55	16	59	M16	48	110	775	Pg29	410	174.5	203	433	100	450	350	16	5	516	400	17
225M4-8	60	18	64	M16	48	140	805	Pg29	440	174.5	203	433	130	450	350	16	5	516	400	17
250M2	60	18	64	M16	48	140	890	Pg36	493	214.5	264	480	130	550	450	18	5	607	500	17
250M4-8	65	18	69	M16	48	140	890	Pg36	493	214.5	264	480	130	550	450	18	5	607	500	17
280M2	65	18	69	M20	55	140	1021	Pg42	539.5	220.5	340	536	125	550	450	18	5	638	500	17
280M4-8	75	20	79.5	M20	55	140	1021	Pg42	539.5	220.5	340	536	125	550	450	18	5	638	500	17

الکتروموتورهای تک فاز صنعتی دو خارنه (خازن استارت - خازن دائم) (CRS)

(مجهز به سوئیچ و کلید گریز از مرکز)



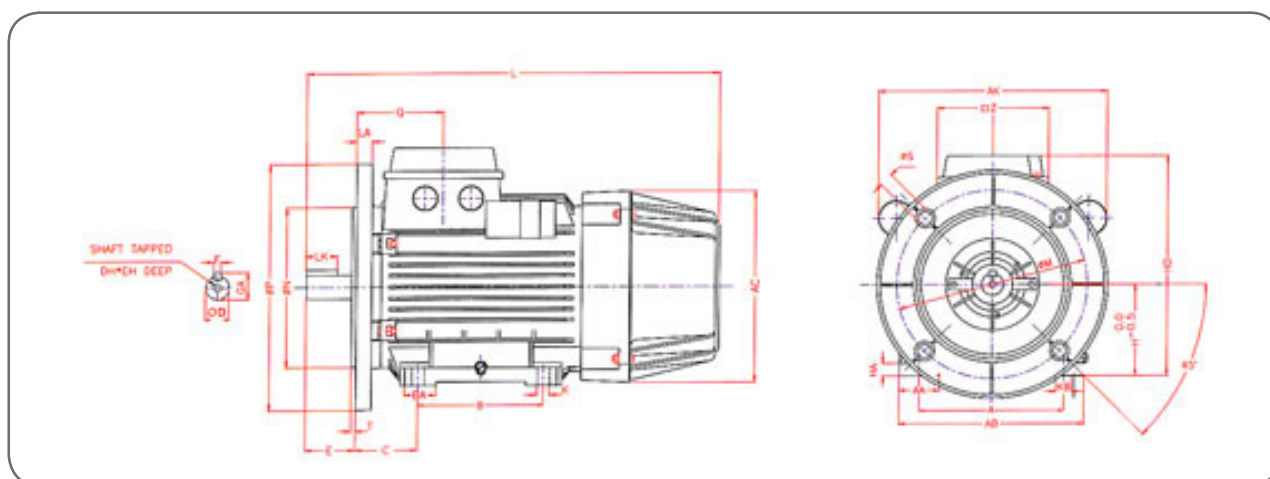
الکتروموتورهای تک فاز صنعتی خازن استارت - خازن دائم (CRS) مطابق استانداردهای IEC 34، روتور قفس سنجابی، درجه حفاظت IP54، مناسب برای کار دائم، روش تهویه IC41 با پروانه خنک کننده و پره های روتور، کلاس حرارتی F، فرکانس کار 50HZ و ولتاژ نامی 220V

تیپ موتور	اندازه بدنه	قدرت خروجی	قدرت خروجی	سرعت در بار نامی	جریان نامی	گشتاور نامی	راندمان	ضریب قدرت	جریان راه اندازی به	گشتاور راه اندازی	گشتاور شکست	ممان اینرسی	خازن دائم	خازن دائم	خازن استارت	خازن استارت
			(اسب بخار)	دور در دقیقه		نیوتن-متر	درصد	COSΦ	جریان نامی	گشتاور نامی	گشتاور نامی	کیلوگرم/متر مربع		V	μF	V
		(KW)											μF			
CRS 56-2A	56	0.09	0.12	2830	0.75	0.3	59	0.93	4	2.1	1.9	0.000090	4	400	15	220
CRS 56-2B	56	0.12	0.16	2830	1.1	0.4	55	0.90	5	2.6	2	0.000105	5	400	30	220
CRS 63-2A	63	0.18	0.25	2820	1.3	0.61	63	0.98	5.1	2.7	1.9	0.000149	10	400	40	270
CRS 63-2B	63	0.25	0.33	2800	1.66	0.85	69	0.99	4.5	2.4	1.68	0.000184	15	400	40	270
CRS 71-2A	71	0.37	0.5	2850	.5	1.24	68	0.99	4	2.1	1.7	0.000383	18	400	50	300
CRS 71-2B	71	0.55	0.75	2800	3.4	1.88	74	0.98	4	2	1.55	0.000463	25	400	60	280
CRS 80-2A	80	0.75	1	2860	4.6	2.5	70	0.98	4	2.2	1.5	0.000718	20	400	70	300
CRS 80-2B	80	1.1	1.5	2830	6.9	3.71	72	0.98	4.1	1.9	1.5	0.000889	40	440	125	330
CRS 90L-2A	90L	1.5	2	2810	8.9	5.1	77	0.97	4.4	2.2	1.65	0.001483	35	400	130	300
CRS 90L-2B	90L	2.2	3	2860	13	7.35	79	0.98	4.3	1.95	1.6	0.001816	45	400	200	300
CRS 56-4A	56	0.06	0.08	1400	0.73	0.41	37	0.98	2.9	2	1.6	0.000148	6	440	10	250
CRS 56-4B	56	0.09	0.12	1370	1	0.63	41	0.98	2.7	1.8	1.65	0.000172	6	440	10	250
CRS 63-4A	63	0.12	0.16	1415	1.27	0.81	46	0.96	2.1	1.9	1.65	0.000222	8	400	70	300
CRS 63-4B	63	0.18	0.25	1380	1.45	1.25	57	0.98	3.4	1.8	1.5	0.000279	10	440	25	270
CRS 71-4A	71	0.25	0.33	1405	2	1.7	58	0.98	3.3	1.9	1.6	0.000612	18	440	35	300
CRS 71-4B	71	0.37	0.5	1420	2.6	2.49	65	0.99	4.2	1.9	1.5	0.000744	18	400	60	280
CRS 80-4A	80	0.55	0.75	1405	3.65	3.74	65	0.98	4.1	1.9	1.67	0.001134	30	400	70	330
CRS 80-4B	80	0.75	1	1415	5.15	5.06	67	0.96	3.7	1.8	1.65	0.001424	30	400	70	330
CRS 90L4A	90L	1.1	1.5	1420	7	7.4	74	0.96	4.7	2.1	1.6	0.002385	35	440	130	275
CRS 90L4B	90L	1.5	2	1415	9.4	10.12	75	0.97	4.3	1.85	1.7	0.003001	45	440	135	300
CRS 100L4A	100L	2.2	3	1440	13.5	14.59	78	0.95	4.6	1.9	1.9	0.004613	60	400	230	330
CRS 100L4B	100L	1.5	2	1450	9.6	9.88	76	0.90	6.1	3 2	0.004613		45	400	430	300
CRS 112M4	112M	2.2	3	1473	14.3	14.26	79	0.90	6.5	2.4	3	0.017553	80	400	300	300

موارد مصرف:

مناسب برای بارهای متغیر و با سرعت ثابت، مناسب برای بارهای با ممان اینرسی زیاد و مناسب برای راه اندازی بار از حالت سکون. این نوع الکتروموتورهای بطور گسترده ای در اکثر صنایع مورد استفاده قرار می گیرند و کاربردهای عمده آن ها عبارتند از: انواع ماشین آلات سنگین کشاورزی، انواع آسیاب، ماشین های تراش، میکسچرهای مصالح ساختمانی، دمنده ها، بادبزن های تسمه ای و ...

مشخصات ابعادی الکتروموتورهای تکفاز صنعتی خازن استارت - خازن دائم



B35

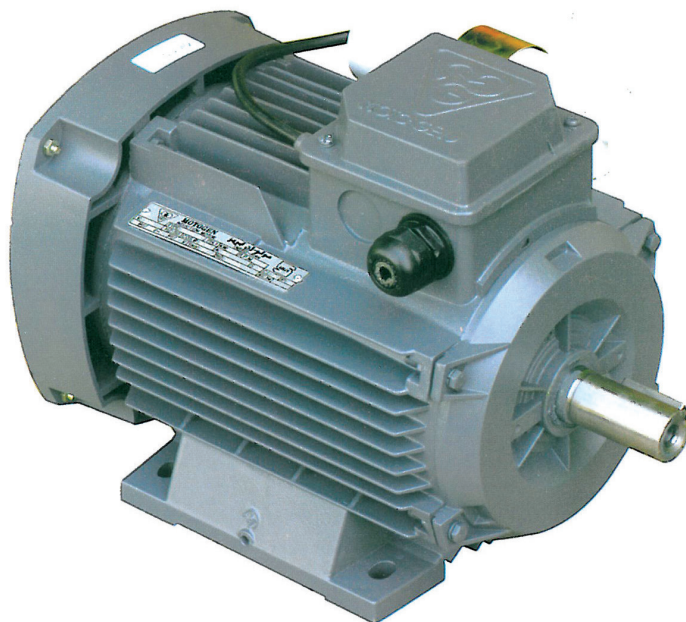
ابعاد فریم های سایز ۵۶-۱۱۲

Frame No.IEC	D	F	LK	GA	DH	EH	E	L	I	Q	Z	AC	HA	AA	A	AB	KB	K	BA	B	C	H	HD	AK	LA	M	N	P	S	T	FLANGE SYS.IEC 72-1
56	9	3	12	10.2	-	-	20	189	-	55.5	76	106	10	22	90	112	10	6	19	71	36	56	145	105	8	100	80	120	7	3	FF100
63	11	4	12	12.5	-	-	23	214	-	54.5	76	123	10	25	100	125	10	7	25	80	40	63	158	106	10	115	95	140	10	3	FF115
71	14	5	18	16	-	-	30	241	-	58	76	138	11	28	112	140	10	7	18	90	45	71	175	110	10	130	110	160	10	3.5	FF130
80	19	6	25	21.5	-	-	40	276	-	68.5	96	156	11	35	125	160	14	10	25	100	50	80	194	130	12	165	130	200	12	3.5	FF165
90L	24	8	32	27	M8	19	50	325	-	70.5	96	175	12	43.3	140	182	14	10	30	125	56	90	215	137	12	165	130	200	12	3.5	FF165
100L	28	8	40	31	M10	22	60	366	-	73.5	96	194	12	40	160	200	17	12	35	140	63	100	233	145	12	215	180	250	15	4	FF215
112M	28	8	40	31	M10	22	60	384	200	76.5	96	217	13	45	190	235	17	12	35	140	70	112	256	155	12	215	180	250	15	4	FF215

الکتروموتورهای تک فاز صنعتی خازن دائم (CR)

(بدون سوئیچ و کلید گریز از مرکز)

ویژه فن و بلور با کوپل مستقیم روی شفت الکتروموتور



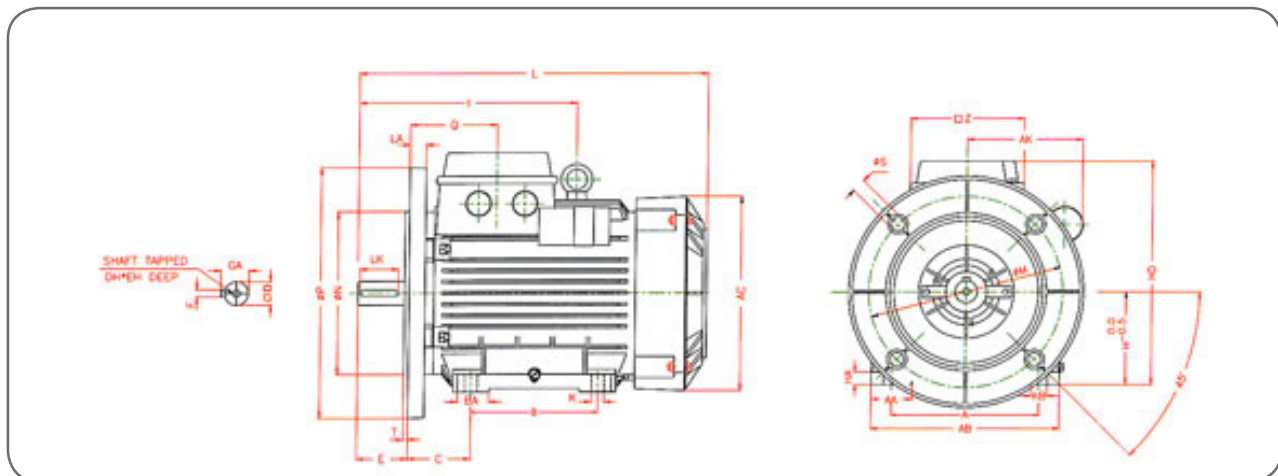
الکتروموتورهای تک فاز صنعتی خازن دائم (CR) مطابق استانداردهای IEC 34، روتور قفس سنجابی، درجه حفاظت IP54، مناسب برای کار دائم، روش تهویه C41 با پروانه خنک کننده و پره های روتور، کلاس حرارتی F، فرکانس کار 50HZ و ولتاژ نامی 220V

تیپ موتور	اندازه بدنه	قدرت خروجی	قدرت خروجی	سرعت در بار نامی	جریان نامی	گشتاور نامی	راندمان	ضریب قدرت	جریان راه اندازی به جریان نامی	گشتاور راه اندازی به گشتاور نامی	گشتاور شکست به گشتاور نامی	ممان اینرسی	خازن دائم	خازن دائم
		(KW)	اسب بخار	دور در دقیقه	نیوتن-متر	درصد	COSΦ					کیلوگرم/متر مربع	μF	V
CR 56-2A	56	0.09	0.12	2830	0.75	0.3	59	0.93	3.3	0.73	1.9	0.000090	4	400
CR 56-2B	56	0.12	0.16	2830	1.1	0.4	55	0.90	3.5	0.45	2	0.000105	5	400
CR 56-4A	56	0.06	0.08	1400	0.73	0.41	37	0.99	1.7	0.89	1.6	0.000148	6	440
CR 56-4B	56	0.09	0.12	1370	1	0.63	41	0.98	2	0.86	1.65	0.000172	6	440
CR 63-2A	63	0.18	0.25	2820	1.3	0.61	63	0.98	3.1	0.50	1.9	0.000149	10	400
CR 63-2B	63	0.25	0.33	2820	1.8	0.85	66	0.96	3.2	0.59	2.1	0.000184	15	400
CR 63-4A	63	0.12	0.16	1395	1.35	0.82	43	0.92	2.02	0.61	1.7	0.000222	8	400
CR 63-4B	63	0.18	0.25	1380	1.45	1.25	57	0.98	2.1	0.5	1.5	0.000279	10	440
CR 71-2A	71	0.37	0.5	2850	2.45	1.24	68	0.99	3.2	0.35	1.7	0.000383	18	400
CR 71-2B	71	0.55	0.75	2807	3.6	1.87	70	0.98	2.9	0.46	1.6	0.000463	25	400
CR 71-4A	71	0.25	0.33	1385	2.2	1.72	54	0.96	1.95	0.66	1.66	0.000612	18	400
CR 71-4B	71	0.37	0.5	1395	2.8	2.53	61	0.98	2.3	0.46	1.53	0.000744	20	400
CR 80-2A	80	0.75	1	2805	4.9	2.55	70	0.98	2.9	0.36	1.5	0.000718	20	400
CR 80-2B	80	1.1	1.5	2830	6.9	3.71	72	0.98	3.9	0.31	1.5	0.000889	40	400
CR 80-4A	80	0.55	0.75	1370	3.9	3.83	65	0.98	2.2	0.54	1.5	0.001134	30	400
CR 80-4B	80	0.75	1	1395	5.8	5.13	65	0.90	2.95	0.42	1.71	0.001424	30	400
CR 90L2A	90L	1.5	2	2810	8.8	5.1	77	0.97	3.9	0.25	1.65	0.001483	35	400
CR 90L2B	90L	2.2	3	2840	12.6	7.4	79	0.98	3.7	0.25	1.6	0.001816	50	400
CR 90L4A	90L	1.1	1.5	1420	7.4	7.4	74	0.96	3.7	0.32	1.6	0.002385	35	440
CR 90L4B	90L	1.5	2	1415	9.4	10.12	75	0.97	3.8	0.31	1.7	0.003001	F45	440
CR100L4A	100L	2.2	3	1440	13.5	14.59	78	0.95	4.1	0.27	1.9	0.004613	70	40
CR112M6	112M	2.2	3	960	13.8	21.88	75	0.96	3.68	0.33	1.78	0.017553	105	400

موارد مصرف:

فن ها و بلورها با نصب روی شفت، مشعلهای سوخت خانگی، یونیت هیترها (گرم کننده های هوا)، کمپرسورهای تهویه مطبوع و مناسب برای راه اندازی بارهای یکنواخت و با سرعت ثابت، همچنین مناسب برای مواردی که الکتروموتور بدون بار راه اندازی شده و بعد از آن به زیر بار می رود. این الکتروموتورها دارای راندمان خوب و ضریب توان عالی (تقریباً معادل با یک) هستند. این الکتروموتورها مناسب برای کار در حالت بی باری نمی باشند.

مشخصات ابعادی الکتروموتورهای تکفاز صنعتی (خازن دائم)



B35

ابعاد فریم های سایز ۵۶-۱۱۲

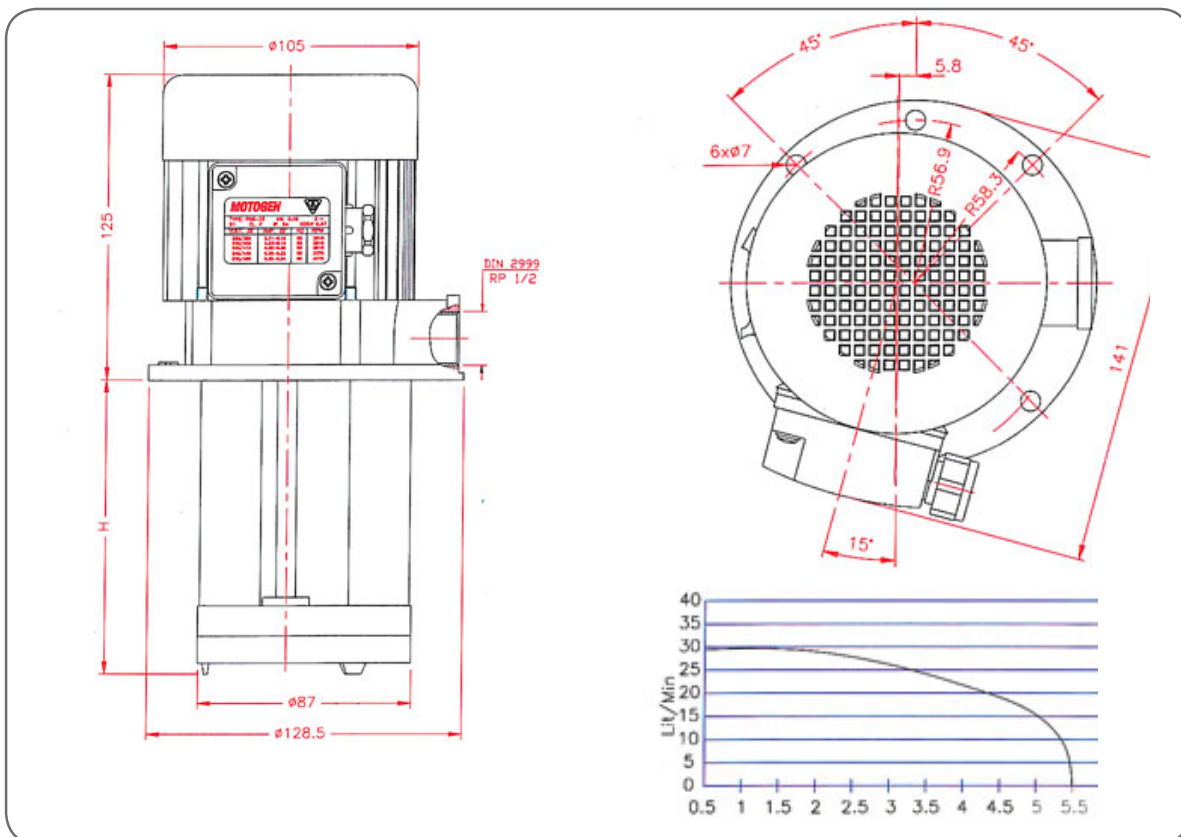
Frame No.IEC	D	F	LK	GA	DH	EH	E	L	I	Q	Z	AC	HA	AA	A	AB	KB	K	BA	B	C	H	HD	AK	LA	M	N	P	S	T	FLANGE SYS.IEC 72-1
56	9	3	12	10.2	-	-	20	189	-	55.5	76	106	10	22	90	112	10	6	56	71	36	56	145	105	8	100	80	120	7	3	FF100
63	11	4	12	12.5	-	-	23	214	-	54.5	76	123	10	25	100	125	10	7	63	80	40	63	158	106	10	115	95	140	10	3	FF115
71	14	5	18	16	-	-	30	241	-	58	76	138	11	28	112	140	10	7	71	90	45	71	175	110	10	130	110	160	10	3.5	FF130
80	19	6	25	21.5	-	-	40	276	-	68.5	96	156	11	35	125	160	14	10	80	100	50	80	194	130	12	165	130	200	12	3.5	FF165
90L	24	8	32	27	M8	19	50	325	-	70.5	96	175	12	43.3	140	182	14	10	90	125	56	90	215	137	12	165	130	200	12	3.5	FF165
100L	28	8	40	31	M10	22	60	366	-	73.5	96	194	12	40	160	200	17	12	100	140	63	100	233	145	12	215	180	250	15	4	FF215
112M	28	8	40	31	M10	22	60	384	200	76.5	96	217	13	45	190	235	17	12	112	140	70	112	256	155	12	215	180	250	15	4	FF215

الکتروپمپ صنعتی (تکفاز - سه فاز)



الکتروپمپ صنعتی

مناسب برای انواع ماشین های ابزار



تیپ موتور	نوع فاز	توان ورودی W	ولتاژ ولت	جریان نامی آمپر	فرکانس هرتز	سرعت نامی RPM	کلاس حرارتی	درجه حفاظت	نوع کار	مشخصات مخزن	H mm
P56-10	1	90	220	0.43	50/60	2800/3360	F	IP54	S1	2μF 400V	85
P56-11	1	90	220	0.43	50/60	2800/3360	F	IP54	S1	2μF-400V	120
P56-13	1	90	220	0.43	50/60	2800/3360	F	IP54	S1	2μF-400V	140
P56-15	1	90	220	0.43	50/60	2800/3360	F	IP54	S1	2μF-400V	146
P56-20	3	90	220Δ/380Y	0.31Δ/0.18Y	50/60	2810/3370	F	IP54	S1	-	85
P56-21	3	90	220Δ/380Y	0.31Δ/0.18Y	50/60	2810/3370	F	IP54	S1	-	120
P56-23	3	90	220Δ/380Y	0.31Δ/0.18Y	50/60	2810/3370	F	IP54	S1	-	140
P56-25	3	90	220Δ/380Y	0.31Δ/0.18Y	50/60	2810/3370	F	IP54	S1	-	146

الکتروموتورهای کولری

کلیات: تولید الکتروموتورهای کولری از سال ۱۳۵۵ تحت لیسانس شرکت وستینگهاوس در موتوژن شروع شده است. این الکتروموتورها با گشتاور راه اندازی بالا مخصوص کولر آبی با کاربرد تسمه ای دو دور بوده و تک دور آنها نیز بنا به سفارش قابل تولید و تحویل می باشد.

فریم:

مطابق استاندارد آمریکایی NEMA-MG1 Part4
(National Electrical Manufacturers Association)

فریم الکتروموتورهای کولری موتوژن سایز ۵۶ بوده و تماماً فولادی می باشد. جهت جلوگیری از خوردگی در محیط شدیداً رطوبی داخل کولر با لایه ای بی رنگ از رزین پلی استر پوشش داده شده است.

شفیت:

شفیت موتورهای کولری با یک سر خروجی تولید می گردند. ابعاد نهایی شفتها با تلرانس های بسیار دقیق با دستگاههای تمام اتوماتیک تولید شده و با لایه سیاه رنگ بسیار مقاوم رطوبت پوشش داده می شوند.

روتور:

روتورها از نوع قفس سنجابی و با آلومینیوم خالص دایکاست شده و توسط ماشین آلات خودکار به طور دقیق ماشین کاری می گردند. کلید گریز از مرکز مخصوص، روی شفت و داخل الکتروموتور تعبیه شده است.

درپوشها:

درپوشهای الکتروموتورهای کولری از آلیاژ آلومینیوم به روش ریخته گری دایکاست تولید شده و سوییچ مخصوص (ترمینال) روی درپوش عقب الکتروموتور سوار می گردد. محل نصب سیم ارت نیز در روی درپوش عقب و با علامت ارت مشخص شده است.

خنک کاری:

مطابق استاندارد NEMA-MG1 Part6 شیوه خنک کاری با پره های روتور می باشد. با چرخش روتور هوا از کانال درپوشهای الکتروموتور به داخل مکیده شده و از سوراخهای فریم به بیرون هدایت می گردد.

روغنکاری:

الکتروموتورهای کولری موتوژن به گونه ای طراحی گردیده اند که احتیاجی به روغن کاری مجدد نداشته و روانکار از انباره مخصوص در داخل درپوشها به طور خودکار ما بین شفت و یاتاقانها جریان می یابد.

درجه حفاظت:

مطابق استاندارد NEMA-MG1 Part5 و معادل آن IEC 34-5 درجه حفاظت این الکتروموتورها IP22 می باشد. این بدین معناست که این الکتروموتورها در مقابل اجسام صلب با قطر بیش از ۱۲ میلی مترو چکه های قطرات آب از بالای الکتروموتور ماکزیمم با ۱۵ درجه زاویه از حالت عمودی حفاظت شده اند.



The Symbol of Dynamism
in Industry

Tel: ۴۸ ۰۰۰۰ ۴۹ (خط ۱۲۰)
www.famcocorp.com

تهران - کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج - روبروی
پالایشگاه نفت پارس، پلاک ۱۲

نماد پویایی در صنعت