JEMCO

Jovain Electrical Machines Industries Company

شرکت صنایع ماشین های الکتریکی جوین

# کالانمای محصولات

2025

JEMCO

# جمکو، افتخار صنعت ایران

## طراحی و تولید انواع
## الکتروموتورهای سه فاز، ژنراتورها
## و خدمـــات تخصصی این محصولات

**راهنمای انتخاب الکتروموتور و ژنراتور**

**اطلاعات فنی اولیه الکتروموتورها و ژنراتورهای ولتاژ پایین و متوسط**

| عنوان | صفحه |
| --- | --- |
| مقدمه | ۴ |
| طراحی الکتریکی | ۲۵ |
| طراحی مکانیکی | ۴۳ |
| مشخصات الکتریکی | ۶۱ |
| مشخصات ابعادی و نصب | ۸۱ |

JEMCO

# طراحی و تولید
# الکتروموتور ۴۰۰۰ اسب بخار سنکرون

## پیش گفتار

این کالانما[1] اطلاعات کاملی دربارهٔ الکتروموتورها و ژنراتورهای طراحی و تولیدشده در شرکت دانش‌بنیان صنایع ماشین‌های الکتریکی جوین (جمکو[2]) ، مطابق استاندارد IEC (کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک[3]) را برای همهٔ کارشناسان و بهره‌برداران در صنایع گوناگون ارائه می‌دهد و دربردارندهٔ این فصل‌هاست

۱. مقدمه؛ ۲. طراحی الکتریکی؛ ۳. طراحی مکانیکی؛ ۴.مشخصات الکتریکی؛ ۵. مشخصات ابعادی و نصب.

در این کالانما، همهٔ اطلاعات الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف چدنی با کاربرد عمومی[4]، ضدانفجار[5]، استخراج دود[6]، دور متغیر[7]، الکتروموتورهای فشار متوسط روتور سیم‌پیچی[8] و روتور قفس سنجابی[9] با درجهٔ حفاظت[10] IP55 و بالاتر و انواع روش‌های خنک‌کاری بین‌المللی[11] مانند IC 511، IC 411 و... آمده است

### معرفی بخش های مختلف کارخانه

A: کارگاه مونتاژ و کویل سازی فشار قوی
B: کارگاه مونتاژ و سیم پیچی فشار ضعیف
P: کارگاه مدل سازی و انبار محصول
M: ساختمان مدیریت، مهندسی، تحقیق و توسعه
H: کارگاه ریخته گری روتور

F: کارگاه پرسکاری
J: کارگاه قالبسازی
E: آزمایشگاه ضد انفجار
I: کارگاه جوشکاری
D: کارگاه ماشینکاری

L: آزمایشگاه کنترل کیفیت
W: انبار مواد اولیه
R: رستوران
C: مهمانسرا

1. Catalogue
2. Jovain Electrical Machines Industries Company (JEMCO)
3. International Electrotechnical Commission
4. Low voltage Three Phase General Purpose Cast Iron Electric Motors
5. explosion-proof
6. Smoke Extraction motors
7. Variable speed motors
8. Medium voltage wound rotor motors
9. Medium voltage squirrel cage rotor motors
10. Ingress Protection
11. International Cooling

# فصل اول

## مقدمه


| عنوان | صفحه |
| --- | --- |
| جمکو در یک نگاه | ۶ |
| مروری بر محصولات | ۸ |
| کاربرد در صنعت | ۱۰ |
| استانداردها و گواهینامه ها | ۱۴ |
| گارانتی | ۱۵ |
| کنترل کیفیت | ۱۶ |
| خدمات پس از فروش | ۲۰ |
| حفاظت از محیط زیست | ۲۱ |
| راهنمای انتخاب و سفارش الکتروموتور | ۲۲ |
| کد سفارش یا نوع الکتروموتور | ۲۳ |

## شرکت دانش‌بنیان جمکو در یک نگاه

شرکت صنایع ماشین‌های الکتریکی جوین (جمکو) در سال ۱۳۶۹ در زمینی به مساحت ۲۵۰ هکتار با زیربنایی حدود ۶۰ هزار مترمربع احداث شد. این شرکت از واحدهای تحقیق و توسعه، مهندسی، تولید، کنترل کیفیت ، بازاریابی، فروش و... تشکیل شده است و امکان تولید ۱۲۰۰ مگاوات در سال، معادل ۱۲۶۸۰ دستگاه الکتروموتور و ژنراتور در انواع گوناگون را دارد و برای اولین بار در ایران این الکتروموتورها را طراحی و تولید کرده است

الکتروموتور سه فاز فشار ضعیف پوسته چدنی در سال ۱۳۷۸

الکتروموتور سه‌فاز فشار متوسط در سال ۱۳۸۶

ژنراتور دیزل در سال ۱۳۸۸

الکتروموتور سه‌فاز فشار ضعیف دور متغیر در سال ۱۳۹۲

الکتروموتور سه‌فاز روتور سیم پیچی فشار متوسط با عملگر جاروبک (Bruch Lifiting) در سال ۱۳۹۳

الکتروموتور سه‌فاز فشار متوسط ضد انفجار در سال ۱۳۹۴

الکتروموتور سه‌فاز فشار ضعیف تهویه و استخراج دود در سال ۱۳۹۵

الکتروموتور سه‌فاز فشار ضعیف ضد انفجار در سال ۱۳۹۷

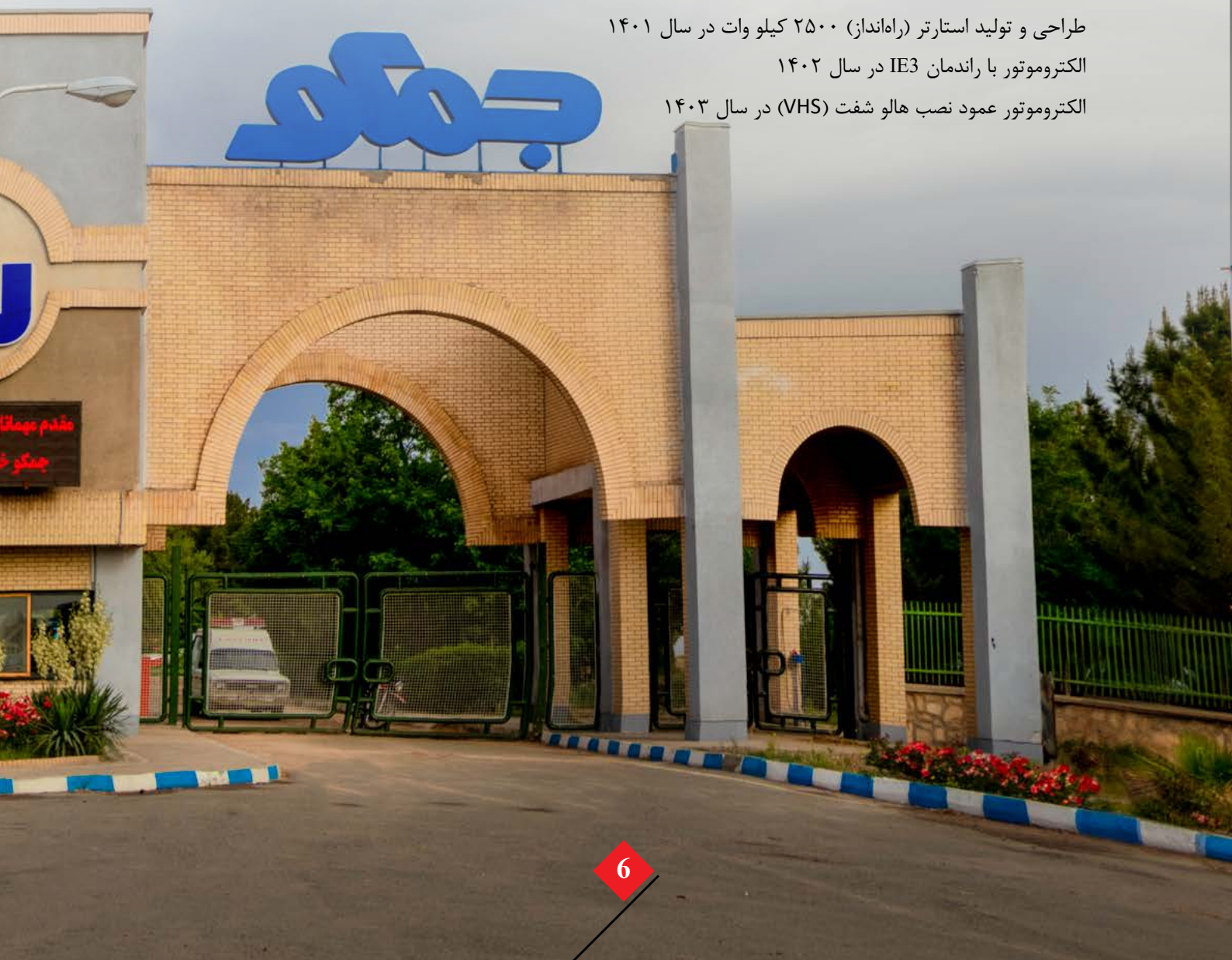
الکتروموتور سنکرون ۳۴ قطب با توان ۴۰۰۰ اسب بخار (hp) در سال ۱۳۹۹

الکتروموتور سه‌فاز جریان متناوب ترکشن در سال ۱۴۰۰

طراحی و تولید استارتر (راه‌انداز) ۲۵۰۰ کیلو وات در سال ۱۴۰۱

الکتروموتور با راندمان IE3 در سال ۱۴۰۲

الکتروموتور عمود نصب هالو شفت (VHS) در سال ۱۴۰۳



الکتروموتورهـا و ژنراتورهـای ایـن شـرکت مطابـق بـا اسـتانداردهای بین‌المللـی و سـازمان مـلی اسـتاندارد ایـران هسـتند. همچنیـن، جمکـو در راسـتای بهبـود فرهنـگ مشـتری‌مداری جدیدتریـن طرح‌هـا و مـواد را بـه کار می‌بـرد تـا بهتریـن عملکـرد الکتریـکی و مکانیـکی را ارائـه دهـد. در طـول سـه دهـۀ گذشـته، همـراه بـا گسـترش صنعـت، ایـن شـرکت نیـز رشـد چشـمگیری داشـته اسـت و بـا ۵۰۰ نفـر نیـروی کار، از جملـه ۱۷۴ متخصـص، ۱۲ واحـد تولیـدی و خدمـات پشـتیبانی متمرکـز، به‌عنـوان سـازمانی حرفـه‌ای مدیریـت می‌شـود و محصـولات گسـترده‌ای را در سـطح مـلی، به‌طـور مسـتقیم، در تارنمـای اینترنـتی و همچنیـن از طریـق نمایندگی‌هـا بـه فـروش می‌رسـاند

شـرکت جمکـو افـزون بـر تأییدیـۀ اسـتاندارد مـلی ایـران و اتحادیـۀ اروپـا (CE)، تأییدیـۀ ATEX را از شـرکت ECM ایتالیـا بـرای الکتروموتورهـای ضدانفجـار و تأییدیـه شـرکت DEDAL بلغارسـتان را بـرای الکتروموتورهـای اسـتخراج دود دریافـت کـرده اسـت. بـر ایـن اسـاس، همـۀ الکتروموتورهـا و ژنراتورهـای ایـن شـرکت بـدون هرگونـه محدودیـت جغرافیـایی امـکان اسـتفاده در سـطح مـلی و بین‌المللـی را دارنـد. همچنیـن، شـرکت جمکـو در سـال ۱۴۰۱ موفـق شـد عنـوان «دانش‌بنیـان» را از سـوی معاونـت علـمی ریاسـت‌جمهوری دریافـت کنـد. ایـن ویژگی‌هـا، انگیـزۀ لازم را بـه شـرکت جمکـو داده اسـت تـا بـه تولیدکننـده‌ای جهـانی در صنعـت الکتروموتـور تبدیـل شـود. همچنیـن شـرکت جمکـو در راسـتای بهبـود فرهنـگ مشـتری مـداری اقـدام بـه ارائـه خدمـات پـس از فـروش بـه صـورت ۲۴ سـاعته کـرده اسـت

## مروری بر محصولات تولید شده بر اساس استاندارد ISIRI , NEMA , IPS , IEC

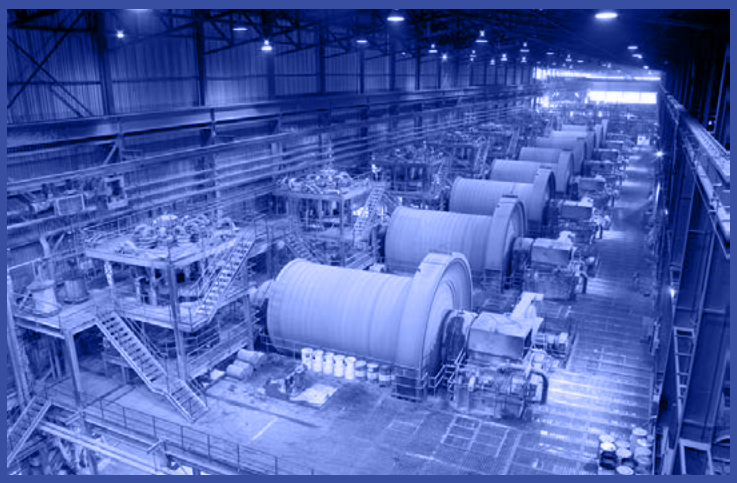
| | الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف پوسته چدنی (روتور قفس سنجابی) | | | الکتروموتورهای القایی سه فاز فشار متوسط | |
|---|---|---|---|---|---|
| | کاربرد عمومی | استخراج دود | ضد انفجار | ضد انفجار | روتور سیم پیچی |
| نمایی از محصول | | | | | |
| توان | 5.5 - 1250KW | 5.5 - 1250 KW | 5.5 - 1250 KW | حداقل 220KW | حداقل 220KW |
| سرعت | تا 3000 دور بر دقیقه | تا 3000 دور بر دقیقه | تا 3000 دور بر دقیقه | تا 3000 دور بر دقیقه | تا 3000 دور بر دقیقه |
| ولتاژ | 380/660 V<br>400/690 V | 380/660 V<br>400/690 V | 380/660 V<br>400/690 V | حداکثر 11KV | حداکثر 11KV |
| روش خنک کنندگی | IC411 | IC411 , IC418 | IC411 | IC611, IC616, IC666 ,IC81W,IC86 W | IC611,IC616,IC666 ,IC81W, IC86W |
| نوع یاتاقان | یاتاقان غلتشی و قابلیت گریس کاری مجدد | یاتاقان غلتشی و قابلیت گریس کاری مجدد | یاتاقان غلتشی و قابلیت گریس کاری مجدد | یاتاقان غلتشی و لغزشی با قابلیت روانکاری مجدد | یاتاقان غلتشی و لغزشی با قابلیت روانکاری مجدد |
| طول<br>عرض<br>ارتفاع<br>( میلیمتر ) | 1700<br>900<br>1200 | 1300<br>900<br>1200 | 1700<br>900<br>1200 | 3500<br>2250 | 5000<br>2900<br>4500 |
| درجه حفاظت | IP 55,56 | IP 55, 66 | IP 55,56,66 | IP 55,56,66 | IP 23,55,56 |

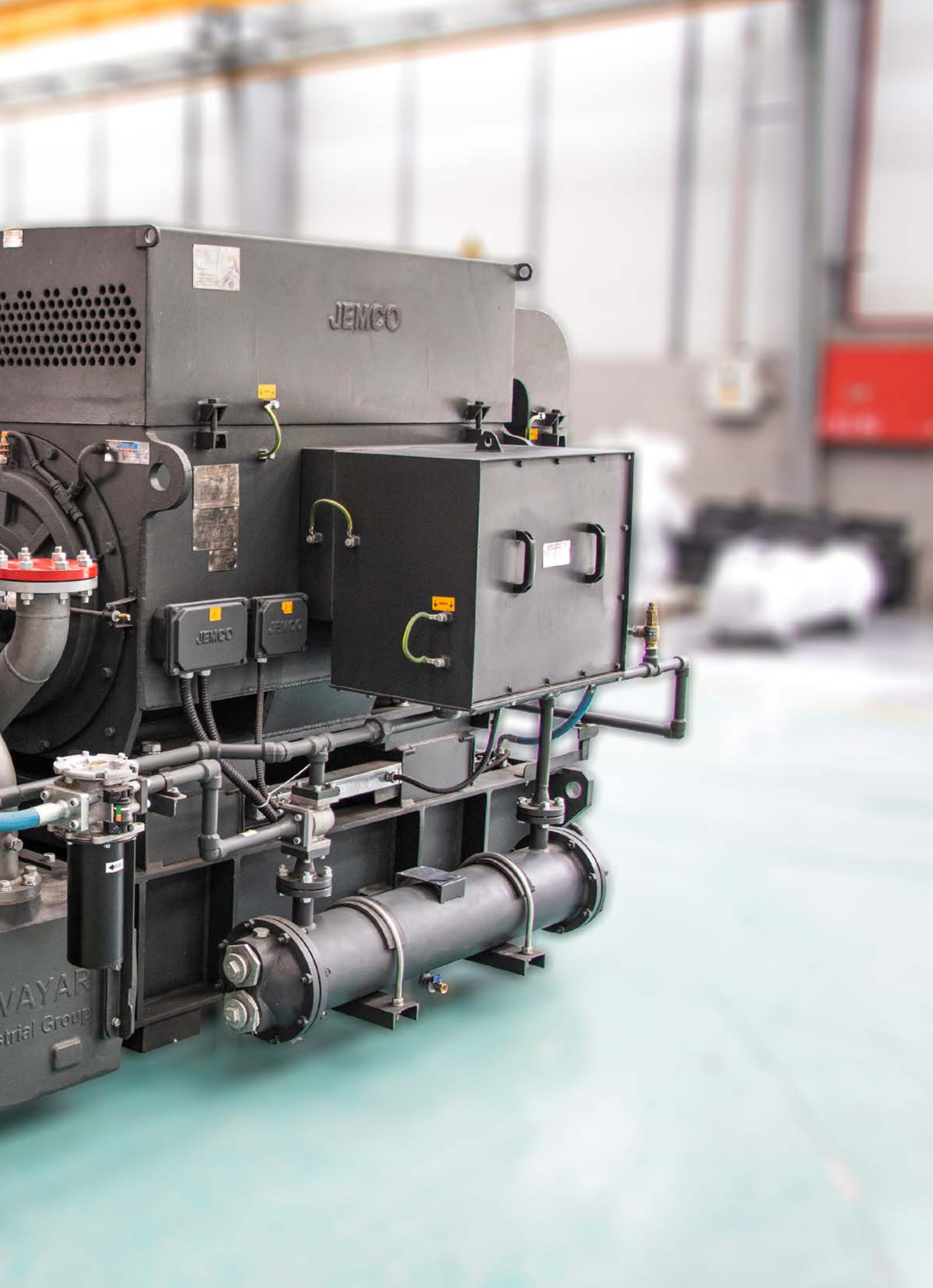
| الکتروموتورهای القایی سه فاز فشار متوسط | | | الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف و متوسط | ماشین‌های الکتریکی سنکرون | |
|---|---|---|---|---|---|
| روتور قفس سنجابی | | | سرعت متغیر | ژنراتور سنکرون | موتور سنکرون |
| | | | | | |
| حداقل 220KW | حداقل 220KW | حداقل 220KW | حداقل 5.5KW | 35 - 1250 KVA | 4000 hP |
| تا 3000 دور بر دقیقه | تا 3000 دور بر دقیقه | تا 3000 دور بر دقیقه | تا 3000 دور بر دقیقه | تا 1500 دور بر دقیقه | 176 دور بر دقیقه |
| حداکثر 11KV | حداکثر 11KV | حداکثر 11KV | حداکثر 11KV | 400V | 6.6KV |
| IC411 | IC511 | IC611 , IC616 ,IC666 ,IC81W,IC86W | IC411,IC416 و سایر روش های خنک کنندگی | IC01 | IC01 |
| یاتاقان غلتشی و لغزشی با قابلیت روانکاری مجدد | یاتاقان غلتشی و لغزشی با قابلیت روانکاری مجدد | یاتاقان غلتشی و لغزشی با قابلیت روانکاری مجدد | یاتاقان غلتشی و لغزشی با قابلیت روانکاری مجدد | یاتاقان غلتشی و قابلیت گریس کاری مجدد | یاتاقان لغزشی با قابلیت روانکاری مجدد |
| 2800<br>1300<br>1400 | 4300<br>3000<br>2000 | 5000<br>2900<br>4500 | 1700<br>900<br>1200 | 2200<br>1000<br>1200 | 3700<br>4150<br>4000 |
| IP 55,56 | IP 55,56 | IP 23,55,56 | IP 55,56 | IP 21 | IP 23 |

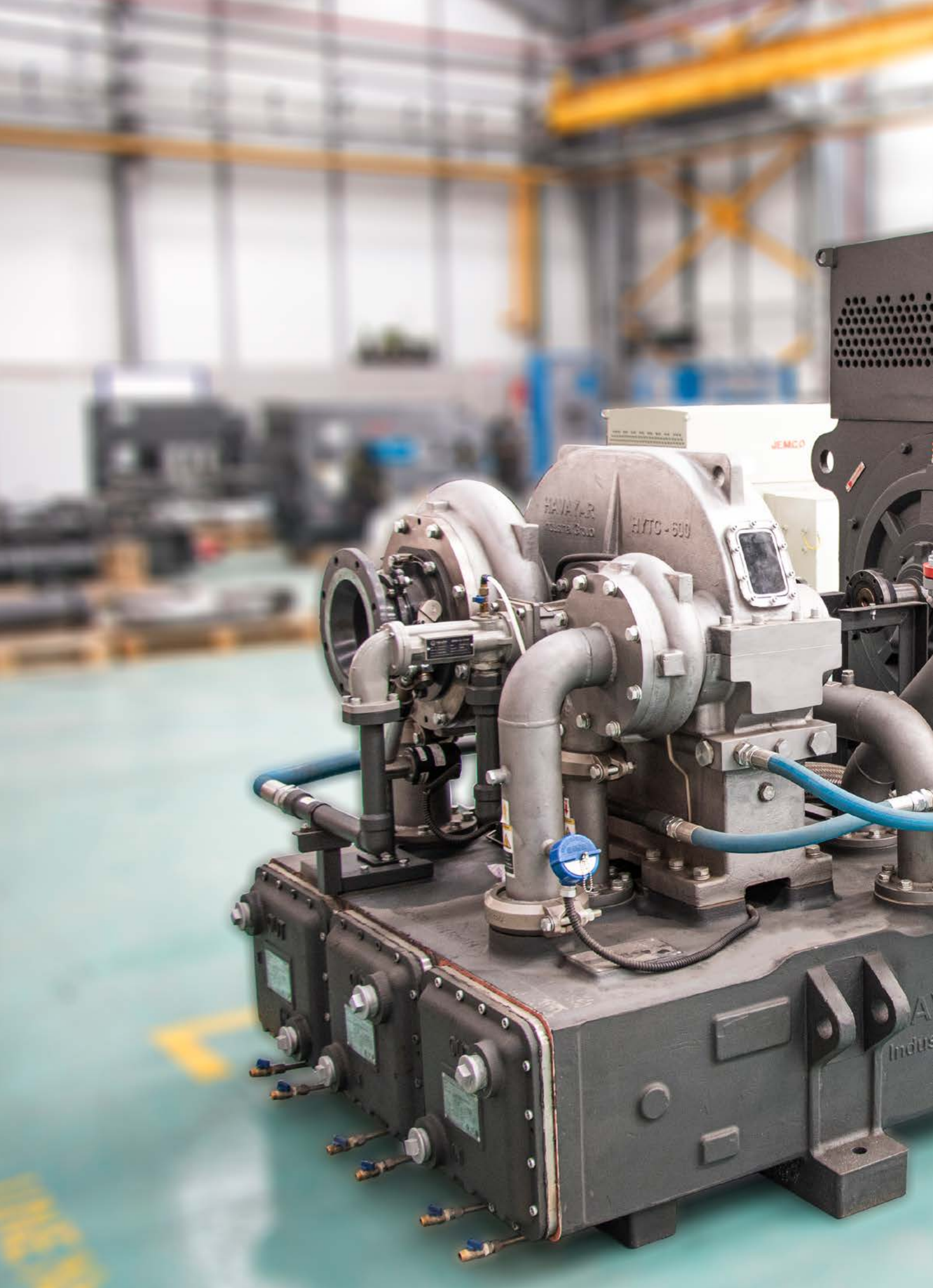
## کاربرد در صنعت

الکتروموتورهـای شـرکت جمکـو بـرای اسـتفاده در فرآیندهـای صنعتـی بـا قابلیـت انجـام کاردهی‌هـای متفـاوت طراحـی شـده‌اند. امـکان اسـتفاده از ایـن الکتروموتورهـا در صنایـع گوناگـون وجـود دارد:

صنایـع معدنـی، شـیمیایی، فـولاد، نفـت، گاز و پتروشـیمی، صنایـع دریایـی، دفاعـی، غذایـی، کشـاورزی، نیروگاه‌هـا، آب و فاضـلاب (آبرسـانی) و همـهٔ کارخانجـات تولیـدی.




JEMCO
JEMCO
JEMCO


JEMCO
HAVAR
HTC-500

## استانداردها و گواهینامه ها

دانش بنیان
مرکز شرکت های دانش بنیان

Dedal
Attestation & Certification
FOR SMOKE MOTOR

ISO 9001:2015

ISO 14001:2015

ISO 10004:2018

ISO 10002:2018

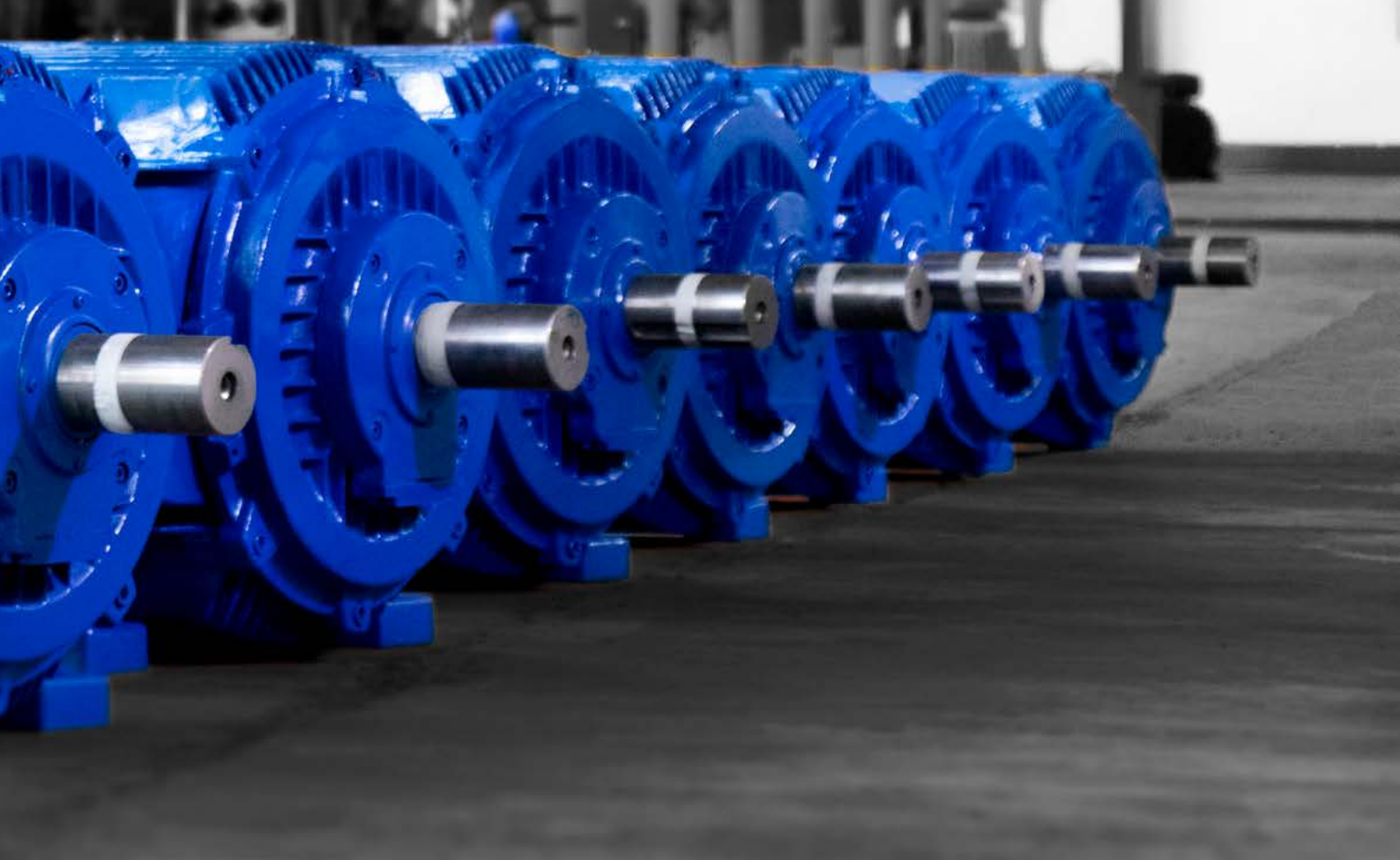
ISO 45001:2018

CE 1282

Ex ATEX

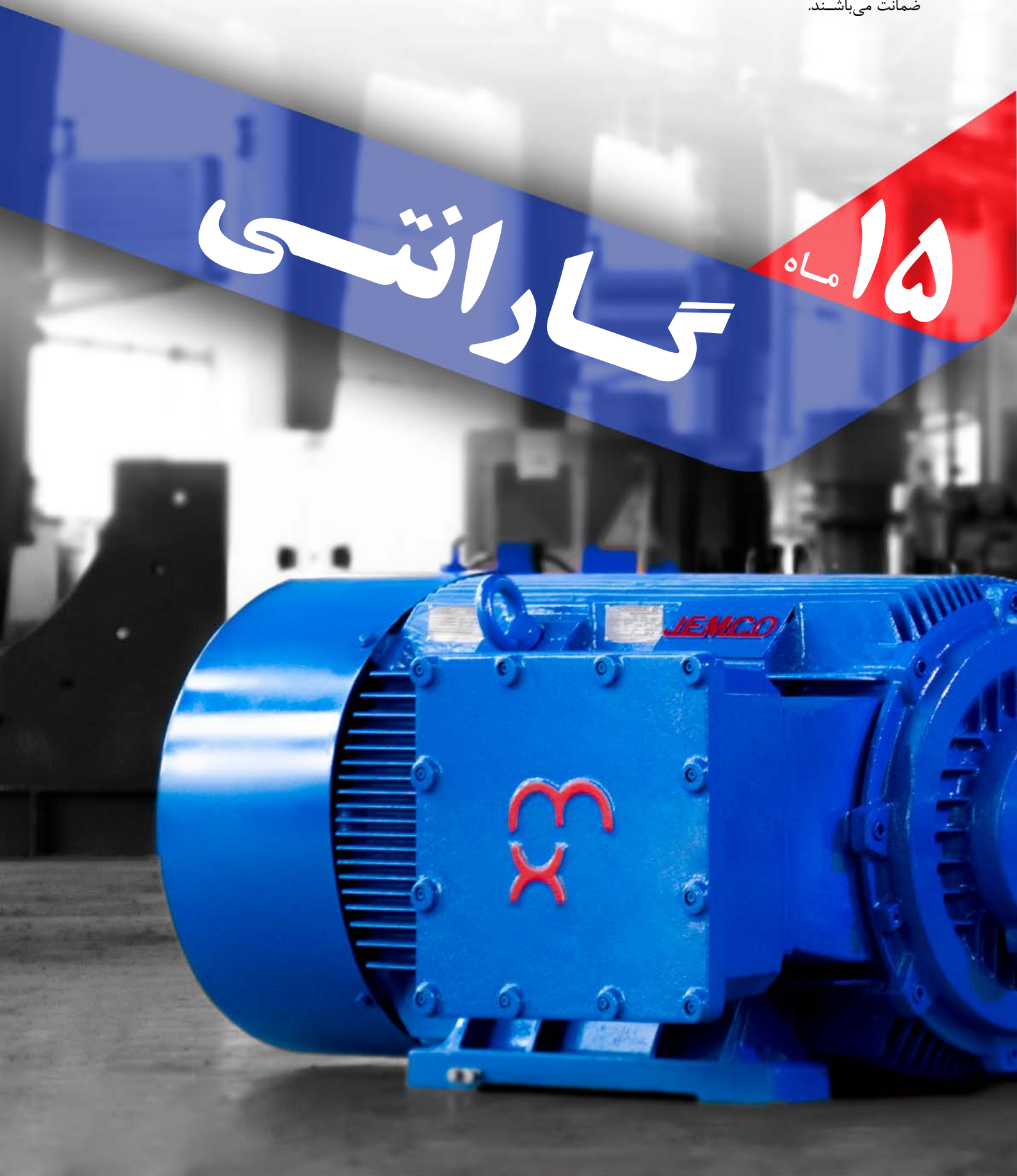
ایرانکد 6907257826

NACI
National Accreditation Center of Iran (NACI)
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران



## گارانتی

شـرکت دانش‌بنیـان جمکـو و کارکنـان آن مفتخرانـد کـه بـا رعایـت اصـول طراحـی و تولیـد، باکیفیت‌تریـن الکتروموتورهـا، ژنراتورهـا و دیگـر محصـولات مرتبـط را بـه صنایـع گوناگـون عرضـه کنـد. از ایـن رو کلیـه محصـولات شـرکت جمکـو دارای ۱۵ مـاه ضمانت می‌باشـند.



## کنترل کیفیت

دنیای امروز را می‌توان عصر کیفیت نامید. در چنین بستر رقابتی و با تولیداتی در سطح انبوه، تولیدکنندگانی می‌توانند موفق باشند که محصولات باکیفیت‌تر و خدمات پس از فروش بهتری ارائه دهند. این قاعده در شرکت جمکو مبنای کیفیت قرار گرفته است؛ زیرا هرگونه نقص یا سهل‌انگاری کوچک در تولید الکتروموتور، ممکن است پیامدهای فاجعه‌باری به بار آورد.

اجرای درست و دقیق این خط‌مشی، عنوان‌های «واحد نمونهٔ کنترل کیفیت» از ادارهٔ استاندارد خراسان رضوی در سه سال پیاپی و «واحد نمونهٔ کنترل کیفیت» از سازمان ملی استاندارد ایران را به ارمغان آورده است.

سیستم مدیریت کیفیت جمکو گواهینامهٔ ISO 9001:2015 دارد و تأیید می‌کند همهٔ فرآیندهای این شرکت بر اساس استانداردهای بین‌المللی انجام می‌شود. همچنین، این فرآیندها به‌طور مستمر از طریق ممیزی داخلی بررسی و در صورت لزوم، بهبود می‌یابند. این سیستم مدیریت کیفیت، همراه با تعهد و تخصص تیم شرکت جمکو، ضامن کیفیت برتر محصولات و خدمات است

واحد کنترل کیفیت شرکت جمکو به‌عنوان نمایندهٔ مشتری و دیده‌بان کیفیت، وظیفهٔ بازرسی و نظارت بر همهٔ مراحل تولید از ورود مواد اولیه و تولید قطعات نیمه‌ساخته تا تولید محصول نهایی را بر عهده دارد. این واحد در دو بخش مستقل و مرتبط به هم، تحت نظارت معاونت فناوری و کنترل کیفیت فعالیت می‌کنند. فعالیت‌های این دو بخش عبارت‌اند از:

۱. واحد کنترل کیفیت مواد اولیهٔ ورودی و کنترل کیفیت خطوط تولید؛

۲. واحد آزمایشگاه کنترل کیفیت.

**واحد آزمایشگاه کنترل کیفیت شرکت جمکو استاندارد ISO17025 دارد و از مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران گواهینامه دریافت کرده است. آزمایشگاه‌های این واحد عبارت‌اند از**

**۱. آزمایشگاه مواد اولیه:** در این آزمایشگاه خواص فیزیکی، شیمیایی و مکانیکی مواد اولیهٔ مصرف‌شده در تولید الکتروموتور و ژنراتور آزمون می‌شوند و نتیجهٔ آن با استانداردهای بین‌المللی و دستورالعمل‌های کنترل کیفیت سازمان مهندسی شرکت جمکو تطبیق داده می‌شود

**۲. آزمایشگاه‌های مقاومت در برابر نفوذ کد IP:** در این آزمایشگاه‌ها، آزمون‌های حفاظت الکتروموتور در برابر آب و اجسام خارجی صورت می‌گیرد. (اطلاعات تکمیلی در صفحهٔ ۵۵، فصل سوم)

**۳. آزمایشگاه ضدانفجار:** در الکتروموتورهای ضدانفجار به‌دلیل وضعیت ویژهٔ محیطی که در آن به کار گرفته می‌شود، امکان انباشت گازها و مواد شیمیایی و پدیدآوردن آمیزه‌های انفجاری یا اشتعال‌یابنده با هوا وجود دارد؛ پس باید در برابر پیدایش جرقه یا تبادل جرقه با محیط پیرامون ایمن باشد. به همین دلیل، برای آزمون و ارزیابی این الکتروموتورها پس از تولید، در محیطی گازی شبیه‌سازی می‌شوند. در هنگام آزمون، احتمال انفجار وجود دارد و این انفجار ممکن است به کارمندان و تأسیسات آسیب برساند و به همین دلیل شرکت جمکو محفظه‌ای با این ویژگی‌ها طراحی و ساخته است

۱. اولین آزمایشگاه در ایران و خاورمیانه

۲. مقاوم در برابر انفجار و قابلیت میرایی و کاهش صدا، ارتعاش و شدت انفجار

۳. امکان راه اندازی الکتروموتورهای فشار ضعیف و فشار متوسط

**۴. آزمایشگاه‌های آزمون نهایی الکتروموتور:** شرکت جمکو برای آزمون نهایی الکتروموتور، دو ایستگاه دارد: ایستگاه اول در سالن تولید الکتروموتورهای فشار ضعیف قرار دارد و می‌تواند آزمون نهایی برای انواع الکتروموتورهای فشار ضعیف تا حداکثر ۹۰ کیلووات را انجام دهد. ایستگاه دوم در سالن تولید الکتروموتورهای فشار متوسط قرار دارد و می‌تواند آزمون نهایی برای انواع الکتروموتورهای فشار ضعیف و متوسط را به سرانجام برساند.

**آخریـــن تجهیـــزات کالیبره‌شـــده به‌صـــورت دوره‌ای و بسیـــار دقیـــق آزمایـــش می‌شـــوند. ایـــن آزمون‌هـــا عبارت‌انـــد از**

**آزمـــون نمونـــه**[1]: ایـن آزمـون بـرای اولیـن نمونـهٔ الکتروموتـور طراحی‌شـده انجـام می‌شـود تـا مشـخصات عملکـردی واقعـی بـا مشـخصات طراحـی مطابقـت داده شـود. ضریـب تـوان، بـازده، سـطح نوفـه[2]، ارتعـاش، گشـتاور، ولتـاژ شـفت، مقاومـت سـیم‌پیچی، مقاومـت عایقـی، افزایـش دمـا، آزمون‌هـای روتـور قفـل، مداومـت کاری، بی‌بـاری[3] و بـار از آزمون‌هایـی اسـت کـه در ایـن مرحلـه انجـام می‌شـود.

**آزمـــون جـــاری یـــا روال**[4]: پـس از انجـام آزمـون نمونـه، بـرای یـک نمونـه الکتروموتـور و تأییـد مشـخصات آن، آزمون‌هایـی روی نمونه‌هـای مشـابه ایـن محصـول صـورت می‌گیـرد کـه آزمـون جـاری نـام دارد. بی‌بـاری، روتـور قفـل، اضافـه ولتـاژ، اضافـه سـرعت، اندازه‌گیـری سـطح نوفـه، ارتعـاش، مقاومـت سـیم‌پیچی و مقاومـت عایـق نیـز از آزمون‌هـای ایـن مرحلـه اسـت.

1. Type test
2 . Noise
3 . No load
4. Routine test

راهبرد شرکت جمکو برای واحد کنترل کیفیت که بخشی از فرآیند تضمین کیفیت محصولات به حساب می‌آید و بر این مبانی استوار است:

۱. کنترل کیفیت به‌عنوان مهم‌ترین اولویت؛

۲. برآورده‌کردن نیازها و افزایش رضایت مشتری به‌عنوان مهم‌ترین هدف؛

۳. بهبود مستمر کیفیت محصولات با اقدامات اصلاحی و پیشگرانه برای افزایش رضایت مشتری؛

۴. افزایش کیفیت در همهٔ فرآیندها از جمله توسعهٔ محصول، طراحی، تولید، تحویل، فروش و خدمات پس از فروش؛

۵. حفظ کیفیت در حد مطلوب و بالاتر برای افزایش رضایت مشتری و دستیابی به سهم بیشتری از بازارهای ملی و بین‌المللی؛

۶. کاهش هزینه‌های تولید و افزایش سهم بازار با اِعمال بازرسی و کنترل‌های مؤثر در طول فرایند تولید؛

۷. هر فرد و بخش مسئول کیفیت تخصصی خود است؛

۸. انجام ممیزی مستمر برای نظارت بر سطح کیفیت و شناسایی ظرفیت بهبود مستمر؛

۹. ارزیابی کیفیت تأمین‌کنندگان و مشتریان؛

۱۰. تدوین اصول کیفیت و تشویق کارمندان برای دستیابی به این اصول؛

۱۱. تأمین تجهیزات مدرن اندازه‌گیری و پایش منظم الکتروموتورهای صنعتی به‌درخواست بهره‌بردار با هدف حفظ کیفیت عملکردی.

## خدمات پس از فروش و تعمیرات

برای تعمیرات اساسی، آزمون و پایش الکتروموتورهای گوناگون و همچنین انجام تحلیل‌های مهندسی و تأمین قطعات یدکی، شرکت دانش‌بنیان جمکو بهترین انتخاب است؛ زیرا خدمات تخصصی در این زمینه ارائه می‌کند:

۱. تعمیرات اساسی سیم‌پیچی (VPI یا Resin Rich) موتورهای فشار ضعیف و متوسط؛

۲. بازرسی و عیب‌یابی و تعمیر الکتروموتورها؛

۳. پیشنهاد طراحی و ساخت الکتروموتورهای یدکی به‌عنوان جایگزین نمونه‌های اصلی خریداری‌شده از سایر تولیدکنندگان الکتروموتور در دنیا؛

۴. بهینه‌سازی و ارتقا و احیای الکتروموتورهای کارکردهٔ قدیمی؛

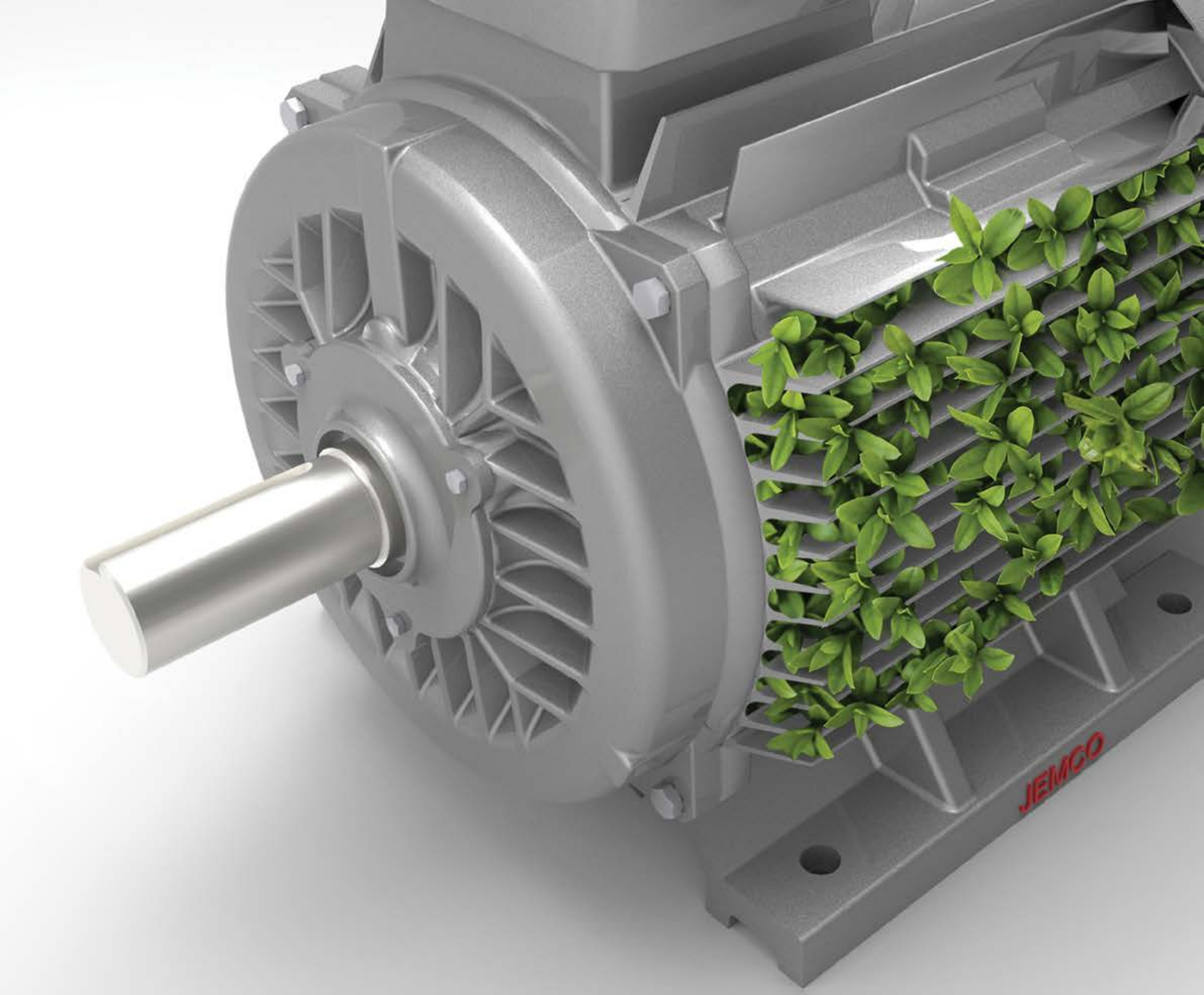
۵. ساخت و تأمین قطعات یدکی برای همهٔ الکتروموتورهای فشار ضعیف و متوسط.

شرکت جمکو به‌صورت شبانه‌روزی و در همهٔ روزهای سال در کوتاه‌ترین زمان ممکن به مشتریان خدمت‌رسانی می‌کند. همچنین، با هدف افزایش رضایت مشتریان، یک مرکز خدمات پس از فروش در شهر تهران راه‌اندازی کرده است که اطلاعات آن را می‌توان در تارنمای ما به‌نشانی www.jemcomotor.ir مشاهده فرمایید.

البته در مواقع اضطراری کارشناسان پس از ساعت کاری نیز از طریق تلفن همراه اضطراری دردسترس‌اند.

تلفن سازمان خدمات پس از فروش: ۰۵۱-۴۴۰۲۰۲۰۰

**بازسازی و راه‌اندازی مجدد الکتروموتورهای نیروگاه اتمی بوشهر یکی از افتخارات ماست.**




## حفاظت از محیط زیست

محیط زیست رابطهٔ تنگاتنگی با سلامت انسان و بقای زمین و تحقق اهداف شغلی دارد. حفاظت از محیط زیست و منابع آن، یکی از ابعاد مهم توسعهٔ پایدار به حساب می‌آیند و سایر ابعاد توسعه در ارتباط مستقیم و غیرمستقیم با آن قرار می‌گیرند.

طبق اصل پنجاهم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، حفاظت از محیط زیست که نسل امروز و نسلهای بعد باید در آن حیات اجتماعی روبه‌رشدی داشته باشند، وظیفهٔ عمومی است؛ از این رو، شرکت جمکو در راستای حفظ و ارتقای بهداشت و ایمنی و حفظ محیط زیست کوشاست و انجام کار ایمن همراه با حفاظت از محیط زیست را سرلوحهٔ فعالیت‌های خود قرار داده است و خود را موظف به انجام مسئولیت اجتماعی در این زمینه می‌داند.

جمکو آثار احتمالی محصولات خود بر محیط زیست را بررسی و دربارهٔ چگونگی کاهش مصرف انرژی، تحقیق می‌کند که از نتایج آن می‌توان به تولید موتورهایی با بازده بالا و مصرف کمتر انرژی اشاره کرد. این شرکت سیستم مدیریت زیست‌محیطی(ISO 14001) دارد و تعهدش به حفظ محیط زیست فراتر از دستورالعمل‌هاست

## راهنمای انتخاب و سفارش الکتروموتور

الکتروموتورها (موتورهای القایی) در سراسر جهان کاربردهای بسیار و بازاری گسترده دارند. این موتورها نیروی محرکهٔ اصلی صنایع به شمار می‌رود. گسترش مصرف الکتروموتورها و کاربرد آن‌ها برای مصارف گوناگون، آن‌ها را به قلب تپندهٔ صنایع تبدیل کرده است و به همین دلیل، انتخاب درست آن‌ها به دانش و مهارت کافی نیاز دارد.

رایج‌ترین نوع الکتروموتورها، الکتروموتورهای جریان متناوب است. برای انتخاب این الکتروموتورها چند گام اهمیت دارد:

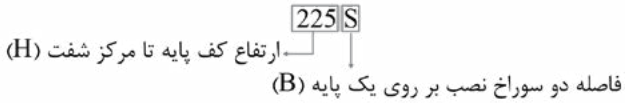
۱. آشنایی با مشخصات فنی الکتروموتور:

| آشنایی با مشخصات فنی الکتروموتور | |
|---|---|
| فرکانس نامی | ۵۰، ۶۰ هرتز |
| جریان | ...A |
| ولتاژ نامی | ۳۸۰، ۴۰۰، ۶۶۰، ۶۹۰، ۳۰۰۰ ولت و... |
| کاردهی ۱ | کاردهی مطابق با استاندارد IEC ۶۰۰۳۴-۱ |
| درجهٔ حفاظت | IP... |
| سرعت نامی | ...rpm |
| توان نامی | ...kW |
| گشتاور نامی | ..... Nm |
| نحوه نصب | IM... |

۲. داشتن اطلاعات دقیق از محل و محیط نصب الکتروموتور:

- دمای محیط[۲]؛
- ارتفاع نصب از سطح دریا[۳]؛
- برای الکتروموتورهای ضدانفجار، مشخص‌بودن ناحیه[۴]، مواد تشکیل‌دهندهٔ این ناحیه یعنی گاز و گرد و غبار[۵] هم ضروری است.

۳. طبق بندهای یک و دو، روش خنک‌کاری و انتخاب فریم سایز[۶] صورت می‌گیرد. (ارتفاع محور H و فاصلهٔ دو سوراخ نصب روی پایهٔ B نامیده می‌شود)




۴. بر اساس پارامترهایی که از نظر گذراندیم، کد سفارش یا نوع موتور[۷] که در جدول‌های فصل ۴ و ۵ آورده شده است، تعیین می‌شود.

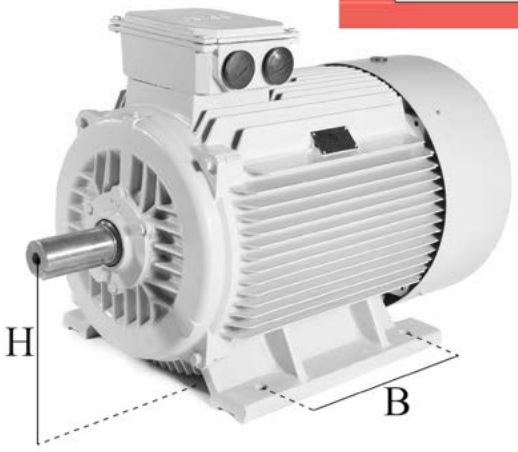
برای الکتروموتورهای خاص یا جایگزین نیاز است همهٔ جدول‌های اطلاعاتی و نقشه‌های نصب در اختیار واحد فروش شرکت جمکو قرار گیرد.

1. Duty
2. Ambient temperature
3. Installation altitude of sea level
4. Zone
5. Gas/Dust
6. Frame size
7. Order code or Motor type

## کد سفارش یا نوع موتور

کـد سـفارش یـا نـوع موتـور، دو بخـش دارد و ترکیبـی از اعـداد و حـروف مـی باشـد کـه بـا خـط تیـره جـدا شـده‌اند. در قسـمت اول نـوع موتـور و در قسـمت دوم تعـداد قطـب، فرکانـس، درجـهٔ حفاظـت و نحـوهٔ نصـب مشـخص می‌شـود.

| Y | D | | 1 | 2 | 8 | 1 | - | 2 | A | 0 | کد سفارش یا تیپ الکتروموتور | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | 8 | 9 | 10 | موقعیت | | | |
| | | | | | | | | | | | | | مفهوم | |
| | | | | | | | | | | | الکتروموتور آسنکرون سه فاز | Y | نوع موتور | 1 |
| | | | | | | | | | | | الکتروموتور آسنکرون سه فاز استخراج دود | S | | |
| | | | | | | | | | | | 5.5kW~90kW- الکتروموتور قفس سنجابی با پوسته چدنی (فریم سایز 132 تا 280) | D | سطح توان | 2 |
| | | | | | | | | | | | 5.5kW~90kW- الکتروموتور قفس سنجابی ضد انفجار با پوسته چدنی (فریم سایز 132 تا 280) | C | | |
| | | | | | | | | | | | 75kW~450kW- الکتروموتور قفس سنجابی با پوسته چدنی (فریم سایز 315 تا 450) | U | | |
| | | | | | | | | | | | 75kW~450kW- الکتروموتور قفس سنجابی‌فشارضعیف ضد انفجار با پوسته چدنی (فریم سایز 315 تا 450) | B | | |
| | | | | | | | | | | | 220kW~1600kW- الکتروموتور قفس‌سنجابی فشارمتوسط باروش‌خنک‌کنندگی IC411(فریم‌سایز315تا560) | J | | |
| | | | | | | | | | | | 220kW~4000kW- الکتروموتور قفس سنجابی فشارمتوسط (فریم سایز 315 تا 1000) ضدانفجار IC411 | L | | |
| | | | | | | | | | | | 220kW~4000kW- الکتروموتور قفس سنجابی (فریم سایز 315 تا 1000)فشارمتوسط | K | | |
| | | | | | | | | | | | 220kW~6600kW- الکتروموتور روتور سیم پیچی(فریم سایز 315 تا 1000)فشارمتوسط | R | | |
| | | | | | | | | | | | الکتروموتور ترکشن (Traction) | T | | |
| | | | | | | | | | | | فاقد حرف یا عدد | | توضیحات تکمیلی | 3 |
| | | | | | | | | | | | الکتروموتور ضد انفجار با سطح حفاظت db | d | | |
| | | | | | | | | | | | الکتروموتور ضد انفجار با سطح حفاظت eb | e | | |
| | | | | | | | | | | | طراحی با توجه به نیاز مشتری | S | | |
| | | | | | | | | | | | روش خنک کنندگی IC511 | E | | |
| | | | | | | | | | | | روش خنک کنندگی ، آب خنک | W | | |
| | | | | | | | | | | | ضد انفجار فشار متوسط با روش خنک کنندگی به جز IC411 | L | | |
| | | | | | | | | | | | در فشار ضعیف بیانگر 380 ولت و در فشار متوسط بیانگر 6KV است. | 1 | سطح ولتاژ | 4 |
| | | | | | | | | | | | جهت الکتروموتورهای دور متغیر استفاده می شود و در فشار متوسط بیانگر 6.6KV است. | 2 | | |
| | | | | | | | | | | | در فشار ضعیف بیانگر 400 ولت و در فشار متوسط بیانگر 6.3KV است. | 3 | | |
| | | | | | | | | | | | در فشار ضعیف بیانگر 500 ولت و در فشار متوسط بیانگر 3.3KV است. | 4 | | |
| | | | | | | | | | | | در فشارمتوسط بیانگر 3 kV است. | 5 | | |
| | | | | | | | | | | | بیانگر 690V است. | 6 | | |
| | | | | | | | | | | | در فشار قوی بیانگر سطح ولتاژ بزرگتر یا مساوی با 10KV است. | 9 | | |
| | | | | | | | | | | | در الکتروموتورهای فشار ضعیف ارتفاع شفت: 132، 160، 180، 200، 225، 250، 280، 315، 355، 400 و 450 | 13~45 | ارتفاع شفت (H) | 5 و 6 |
| | | | | | | | | | | | در الکتروموتورهای فشار قوی ارتفاع شفت: 315، 355، 400، 450، 500، 560، 630، 710، 800، 900 و 1000 | 10~90 | | |
| | | | | | | | | | | | نسخه باز طراحی براساس نیاز مشتری | 1~9 | طراحی | 7 |
| | | | | | | | | | | | هر مقدار بیانگر تعداد قطب به جز 3 (الکتروموتورهای دو سرعته 4 و 8 قطب) | v2, 3, 4, 6, 8 | تعداد قطب | 8 |
| | | | | | | | | | | | فرکانس 50Hz و IP 55 | A | درجه حفاظت و فرکانس | 9 |
| | | | | | | | | | | | فرکانس 50Hz و IP 23 | B | | |
| | | | | | | | | | | | فرکانس 50Hz و IP 67 | C | | |
| | | | | | | | | | | | فرکانس 60Hz و IP 55 | E | | |
| | | | | | | | | | | | الکتروموتورهای دور متغیر | I | | |
| | | | | | | | | | | | IMB3, IMB6, IMB7, IMB8, IMV5, IMV6 | 0 | نحوه نصب | 10 |
| | | | | | | | | | | | IMB35, IMV15, IMV36 | 1 | | |
| | | | | | | | | | | | IMB5, IMV1, IMV3 | 2 | | |
| | | | | | | | | | | | IMB34 | 3 | | |
| | | | | | | | | | | | IMB14, IMV18, IM V19 | 4 | | |
| | | | | | | | | | | | IMB9, IMV8, IMV9 | 5 | | |



# JEMCO motors

# فصل دوم

# طراحی الکتریکی

| عنوان | صفحه |
|---|---|
| استانداردها | ۲۶ |
| معرفی اجزاء تشکیل دهنده | ۲۷ |
| پلاک مشخصات | ۳۰ |
| بازده | ۳۱ |
| ضریب توان | ۳۲ |
| نمودار گشتاور برحسب سرعت | ۳۲ |
| کاردهی و انواع آن | ۳۴ |
| انواع بار | ۳۵ |
| رایج‌ترین روش‌های راه اندازی | ۳۸ |
| کلاس بندی حرارتی عایق | ۳۹ |
| جهت دوران الکتروموتور | ۳۹ |
| شرایط نصب | ۴۰ |
| ضریب سرویس دهی | ۴۰ |
| حفاظت های موتور | ۴۱ |
| رواداری | ۴۲ |

## استانداردهای استفاده‌شده در طراحی و تولید الکتروموتور

الکتروموتورها و ژنراتورهای طراحی و تولیدشده در شرکت جمکو با سازمان ملی استاندارد ایران (ISIRI)، استانداردهای IEC، اروپا (EN) مطابقت دارد. لازم به ذکر است امکان ارائه محصولات مطابق استاندارد شرکت ملی نفت ایران (IPS) وجود دارد. برخی از این استانداردها در جدول زیر آمده است

| عنوان انگلیسی | شماره استاندارد | عنوان فارسی |
|---|---|---|
| Rotating electrical machines – Part 1: Rating and performance | IEC 60034-1 | ماشین های الکتریکی گردان - قسمت۱: مشخصات اسمی و عملکردی |
| ROTATING ELECTRICAL MACHINES – Part 2-1: Standard methods for determining losses and efficiency from tests (excluding machines for traction vehicles) | IEC 60034-2 | ماشین های الکتریکی دوار - قسمت ۲-۱: ر وشهای آزمون استاندارد برای تعیین تلفات و بازده( به جز ماشین های مورد استفاده در حمل و نقل) |
| Rotating electrical machines – Part 5 : Degrees of protection provided by the integral design of rotating electrical machines (IP code) - Classification | IEC 60034-5 | ماشین های الکتریکی دوار قسمت پنجم: درجات حفاظت تامین شده توسط محفظه های ماشین های الکتریکی دوار طبقه بندی(کدIP) |
| Rotating electrical machines- part 6: methods of cooling ( IC coode ) | IEC 60034-6 | ماشین های الکتریکی دوار قسمت ششم: روش های خنک سازی |
| Rotating electrical machines- part 7: Classification of type of construction, mounting arrangements and terminal box position (IM code) | IEC 60034-7 | ماشین های الکتریکی دوار قسمت هفتم: طبقه بندی انواع ساختمان، آرایش های نصب و مکان جعبه‌ترمینال( کدIM) |
| Rotating electrical machines-Part 8: Terminal markings and direction of rotation | IEC 60034-8 | ماشین های الکتریکی دوار قسمت هشتم : نشانه گذاری ترمینال ها و جهت دوران |
| Rotating electrical machines - Part 9 :Noise limit | IEC 60034-9 | ماشین های الکتریکی دوار قسمت نهم : حدود نویز |
| Rotating electrical machines - Part 11: Thermal protection | IEC 60034-11 | ماشین های الکتریکی دوار قسمت یازدهم: حفاظت حرارتی |
| Rotating electrical machines– Part 12: Starting performance of single-speed three-phase cage induction motors | IEC 60034-12 | ماشین های الکتریکی دوار قسمت دوازدهم : عملکرد راه اندازی موتورهای القائی قفسی سه فاز تک سرعته |
| Rotating electrical machines - Part 14: Mechanical vibration of certain machines with shaft heights 56 mm and higher - Measurement, evaluation and limits of vibration severity | IEC 60034-14 | ماشین های الکتریکی دوار قسمت چهاردهم : ارتعاش مکانیکی ماشین های خاص با کمینه ارتفاع محور۵۶mm- اندازه گیری، ارزیابی و حدود شدت ارتعاش |
| Rotating electrical machines – Part 30-1: Efficiency classes of line operated AC motors (IE code) | IEC 60034-30-1 | ماشین‌های الکتریکی گردان - قسمت ۳۰-۱: طبقه های بازدهی موتورهای ACتغذیه شونده از خط (کد IE) |
| IEC standard voltage | IEC 60038 | ولتاژهای استاندارد |
| Asynchronous AC motors for general use with standardized dimensions and outputs | IEC 60072(mounting dimensions) | ابعاد و توالی‌های خروجی برای ماشین‌های الکتریکی دوار |
| Electrical insulation – Thermal evaluation and designation | IEC 60085 | عایق بندی الکتریکی: ارزیابی حرارتی و نمادگذاری |
| Vibration limits | DIN EN 20816 | حدودارتعاش |
| Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements | IEC 60079-0 | محیط های مستعد خطر انفجار یا اشتعال-بخش صفر: تجهیزات-الزامات عمومی |
| Explosive atmospheres - Part 1.: Equipment protection by flameproof enclosures "d" | IEC 60079-1 | محیط های قابل انفجار - قسمت ۱: محافظت تجهیزات به وسیله محفظه ضد شعله "d" |
| Explosive atmospheres - part 7: Equipment protection by increased safety "e | IEC 60079-7 | محیط های قابل انفجار - قسمت ۷: محافظت تجهیزات با ایمنی افزایش یافته "e" |
| Explosive atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t" | IEC 60079-31 | محیط های قابل انفجار - قسمت ۳۱: محافظت تجهیزات در برابر اشتعال گرد و غبار توسط محفظه t |

| عنوان انگلیسی | شماره استاندارد | عنوان فارسی |
|---|---|---|
| Petroleum industry - Explosion proof rotary electrical machines - Part 1: Asynchronous electrical motors - Code of practice | INSO 22537-1 | صنعت نفت- ماشینهای الکتریکی دوار ضد انفجار قسمت ۱ : موتورهای الکتریکی آسنکرون – آیین کار |
| Smoke and heat control systems Part 3: Specification for powered smoke and heat control ventilators (Fans) | EN 12101-3 | سیستم های کنترل حرارت و دود – قسمت ۳: جزئیات فنی برای هواکش های تخلیه اجباری حرارت و دود |
| Rotating electrical machines – Part 25: AC electrical machines used in power drive systems – Application guide | IEC 60034-25 | ماشین های الکتریکی گردان- قسمت ۲۵:ماشین های الکتریکی AC مورد استفاده در سامانه های محرک توان- راهنمای کاربرد |
| ROTATING ELECTRICAL MACHINES – Part 18-41: Partial discharge free electrical insulation systems (Type I) used in rotating electrical machines fed from voltage converters – Qualification and quality control tests | IEC 60034-18-41 | ماشین های الکتریکی دوار- قسمت۱۸-۴۱: سیستم های عایقی بدون تخلیه جزیی (نوع I) به کار رفته در ماشین های الکتریکی دوار تغذیه شونده توسط کنورترهای ولتاژ- آزمون های کنترل کیفیت و صلاحیت |

## معرفی برخی از اجزای اصلی الکتروموتور

در بین انواع ساختار موتورهای الکتریکی، موتورهای القایی آسنکرون[1] ساده‌ترین شکل طراحی را دارند و در مقایسه با موتورهای DC با توجه به هزینهٔ اندک تعمیر و نگهداری، پیشرفت علم الکترونیک و کاربرد انواع نیمه‌هادی‌ها در تولید ولتاژهایی با دامنه و فرکانس متغیر، کاربرد این الکتروموتورها بسیار افزایش یافته است. استاتور[2] و روتور[3] قسمت‌های اساسی این الکتروموتورها هستند

### استاتور

هستهٔ مغناطیسی سیم‌پیچی‌شده‌ای است که قسمت ثابت موتور را تشکیل می دهد و بخش دوار موتور (روتور) را در بر می‌گیرد. طبق تعریف، استاتور دو قسمت مهم دارد:

۱. هستهٔ مغناطیسی[4]: قطعه‌ای استوانه‌ای‌شکل است که از روی هم چیده‌شدن ورقه‌های فولاد الکتریکی غیرجهت‌دار[5] با ضخامت و پوشش مناسب تولید می‌شود.

۲. سیم‌پیچ یا کلاف[6]: بخشی است که از هادی‌های مس عایق‌شده ساخته شده است و در شیارهای هستهٔ مغناطیسی جای‌گذاری می‌شود.

استاتور مورد استفاده در الکتروموتورهای فشار متوسط

استاتور مورد استفاده در الکتروموتورهای فشار ضعیف

۱ . موتورهای جریان متناوب که سرعت چرخش روتور آن‌ها با سرعت چرخش میدان دوار، یکسان یا همزمان نیست، آسنکرون یا غیرهمزمان نام دارند.

2. Stator
3. Rotor
4. Stator core
5. Non-grain oriented electrical steel laminations
6. Coil

## روتور

به مجموعهٔ هستهٔ روتور و محور (شفت[1]) به‌صورتی که هسته روی محور ثابت شده باشد، روتور می‌گویند. هستهٔ روتور نیز مانند هستهٔ استاتور، متشکل از ورقه‌های نازک فولادی با ساختار قفس‌سنجابی از میله‌های رسانا یا با ساختار سیم‌پیچی‌شده با دستهٔ کلاف است که به میدان مغناطیسی موتور واکنش نشان می‌دهد و برای چرخاندن محور، گشتاور تولید می‌کند.

روتور مورد استفاده در الکتروموتورهای فشار ضعیف

روتور مورد استفاده در الکتروموتورهای فشار متوسط

1. Shaft

JEMCO

## پلاک مشخصات

پلاک مشخصات مطابق استاندارد IEC 60034-1 طراحی شده است. طبق این استاندارد، پلاک مشخصات نصب‌شده، بین‌المللی است، وزن الکتروموتور به‌طور تقریبی روی پلاک نوشته می‌شود، پلاک از فولاد ضدزنگ ساخته می‌شود و اطلاعات ثبت‌شده روی آن عبارتند از:

| | |
|---|---|
| ۱ نام شرکت سازنده | ۱۶ ارتفاع از سطح دریا (متر) |
| ۲ لوگوی شرکت سازنده | ۱۷ دمای محیط (درجهٔ سانتی‌گراد) |
| ۳ علامت استاندارد | ۱۸ نوع روتور (قفس سنجابی) |
| ۴ نوع الکتروموتور یا کد سفارش | ۱۹ کاردهی |
| ۵ فریم سایز | ۲۰ استاندارد تولید الکتروموتور |
| ۶ شمارهٔ سریال | ۲۱ سال تولید (میلادی) |
| ۷ توان (کیلووات) | ۲۲ وزن (کیلوگرم) |
| ۸ ولتاژ (ولت) | ۲۳ نشانی سازنده |
| ۹ جریان (آمپر) | ۲۴ ساخت کشور ایران |
| ۱۰ سرعت (دور بر دقیقه) | ۲۵ بیرینگ سر جلو |
| ۱۱ فرکانس (هرتز) | ۲۶ بیرینگ سر عقب |
| ۱۲ ضریب توان | ۲۷ دمای سیال خنک کننده بیرینگ (درجهٔ سانتی‌گراد) |
| ۱۳ درجهٔ حفاظت (IP) | ۲۸ زمان روان‌کاری مجدد (ساعت) |
| ۱۴ نحوهٔ نصب (IM) | ۲۹ مقدار روان‌کار (گرم) |
| ۱۵ کلاس عایقی | ۳۰ نوع روان‌کار |

## بازده

بـازده، نسـبت تـوان مکانیـکی موجـود در انتهـای محـور خـروجی ($P_{out}$) بـه تـوان الکتریـکی جـذب شـده توسـط موتـور از ورودی منبـع تغذیـه ($P_{in}$) اسـت:

$$\eta = \frac{P_{out}(W)}{P_{in}(W)} = \frac{745\,.\,P\,(\mathrm{hP})}{\sqrt{3}\,.\,U\,.I.\,\cos\phi} = \frac{1000\,.\,P\,(\mathrm{kW})}{\sqrt{3}\,.\,U\,.I.\,\cos\phi}$$

که در آن

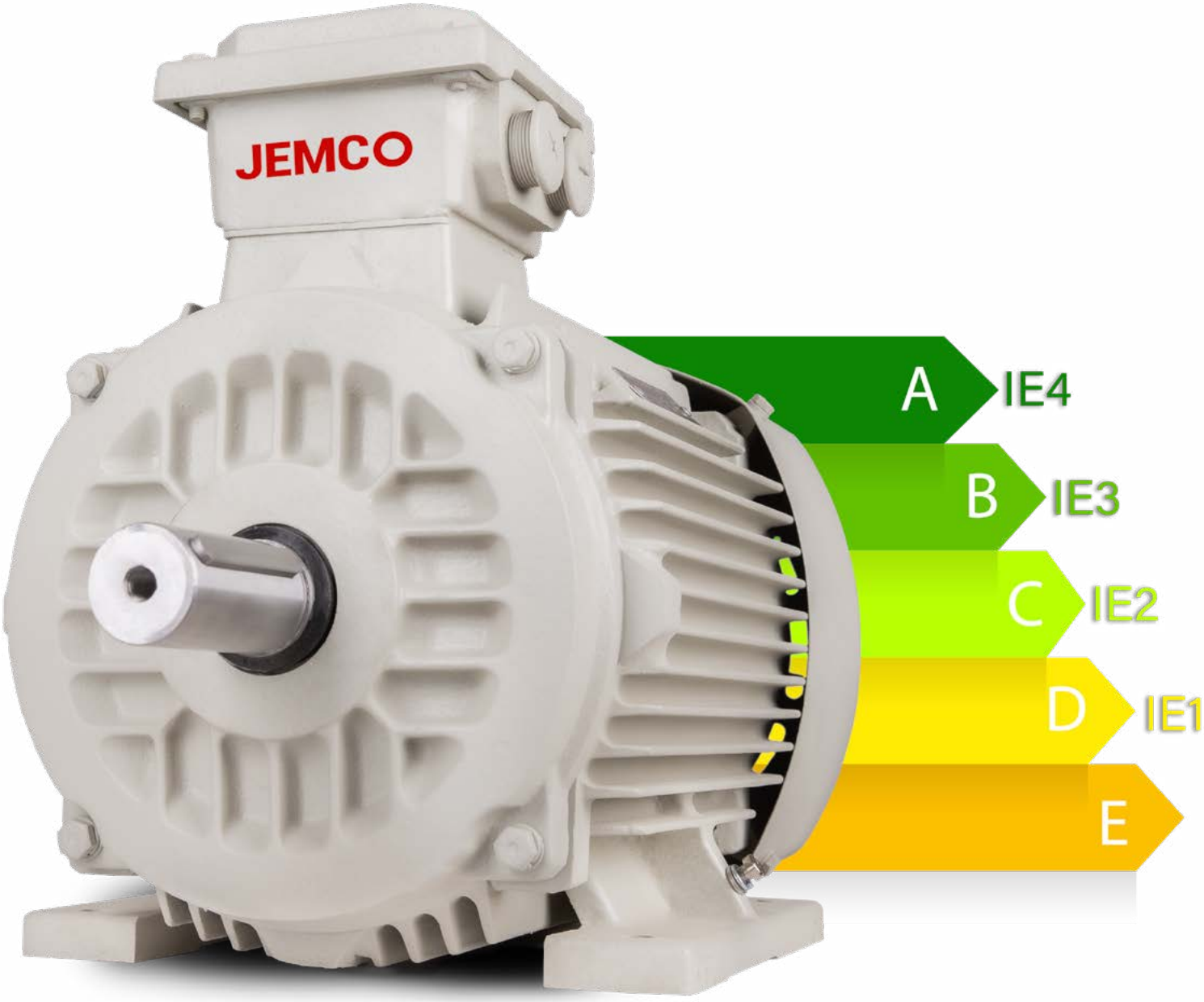
P : توان

U : ولتاژ (ولت)

I : جریان مصرفی (آمپر)

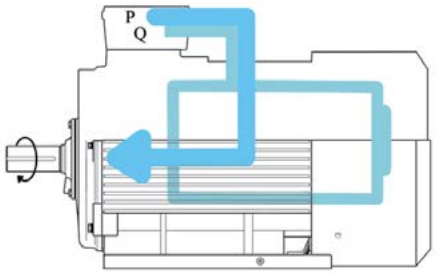
Cosϕ : ضریب توان

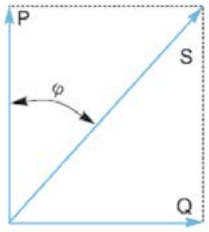
توزیع توان در یک موتور القایی



## ضریب توان[1]

الکتروموتورها همواره توان حقیقی[2] را مصرف کرده و آن را به کار مکانیکی تبدیل می‌کنند. توان موهومی[3] نیز به‌منظور ایجاد میدان مغناطیسی در موتور لازم است و هیچ کاری انجام نمی‌دهد. در نمودار زیر توان حقیقی و موهومی با حروف (P) و (Q) نشان داده شده‌اند که به همراه هم، توان ظاهری[4] (S) را ایجاد می‌کنند.

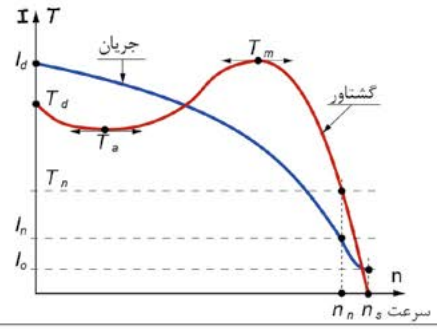



نسبت توان حقیقی (kW) به توان ظاهری (kVA) به‌عنوان ضریب توان شناخته می‌شود و اغلب آن را با Cosϕ نمایش می‌دهند. مقدار معمول ضریب توان در کارکرد عادی موتورها بین ۰٫۸۵ تا ۰٫۹۵ است

## نمودار گشتاور بر حسب سرعت

برخی از مفاهیم درج‌شده روی نمودار زیر در ادامه تعریف می‌شوند:

| پارامتر | نماد | واحد | نمودار گشتاور و جریان بر حسب سرعت |
|---|---|---|---|
| جریان راه اندازی<br>جریان نامی<br>جریان بی باری | $I_d$<br>$I_n$<br>$I_o$ | A<br>آمپر |  |
| گشتاور راه اندازی<br>گشتاور حداقل<br>گشتاور ماکزیمم<br>گشتاور نامی | $T_d$<br>$T_a$<br>$T_m$<br>$T_n$ | Nm<br>نیوتن متر | |
| سرعت نامی<br>سرعت سنکرون | $n_n$<br>$n_s$ | $min^{-1}$<br>دور بر دقیقه | |



### سرعت سنکرون

سرعت سنکرون موتور، سرعت چرخش میدان دوار است که بر حسب دور بر دقیقه تعریف می‌شود و به تعداد قطب موتور (2p) و فرکانس خط (f) بر حسب هرتز وابسته است

$$n_s = \frac{60 \cdot f}{p} = \frac{120 \cdot f}{2p} \quad (rpm)$$

1. Power factor
2. Active power
3. Reactive power
4. Apparent power

### سرعت نامی

سرعت نامی (n) چنین تعریف می شود: سرعت الکتروموتور بر حسب دور بر دقیقه، در توان نامی هنگامی که الکتروموتور تحت ولتاژ نامی و فرکانس نامی قرار می‌گیرد

$$n = n_s \,.\, (1 - S)\ (rpm)$$

### لغزش

نسبت تفاوت بین سرعت موتور (n) و سرعت سنکرون ($n_s$) به سرعت سنکرون، لغزش نامیده می‌شود.

$$S = \frac{n_s - n}{n_s}$$

### گشتاور نامی

در اثر لغزش، گشتاوری روی محور الکتروموتور ایجاد می‌شود. گشتاور نامی حداکثر گشتاور پیوسته‌ای است که موتور در حالت عادی و بدون گرم‌شدن بیش از حد، با سرعت نامی تولید می‌کند.

رابطهٔ گشتاور با سرعت و توان نامی عبارت است از:

$$T(N.m) = \frac{7024\,.P(hP)}{n(rpm)} = \frac{9555\,.\,P\,(kW)}{n(rpm)}$$

### گشتاور شکست

بیشترین گشتاور آسنکرون حالت ماندگار که موتور می‌تواند بدون افت سریع سرعت در ولتاژ و فرکانس نامی ایجاد کند، گشتاور شکست نام دارد.

### گشتاور راه‌اندازی و جریان راه‌اندازی

کمترین گشتاور اندازه‌گیری‌شده روی محور موتور در حالت راه‌اندازی، تحت ولتاژ و فرکانس نامی در هر موقعیتی از زاویهٔ روتور، گشتاور راه‌اندازی نام دارد. همچنین، بیشترین جریان مؤثر در حالت راه‌اندازی موتور، تحت ولتاژ و فرکانس نامی و در هر موقعیتی از زاویهٔ روتور که از خط گرفته شده است، جریان راه‌اندازی گفته می‌شود.

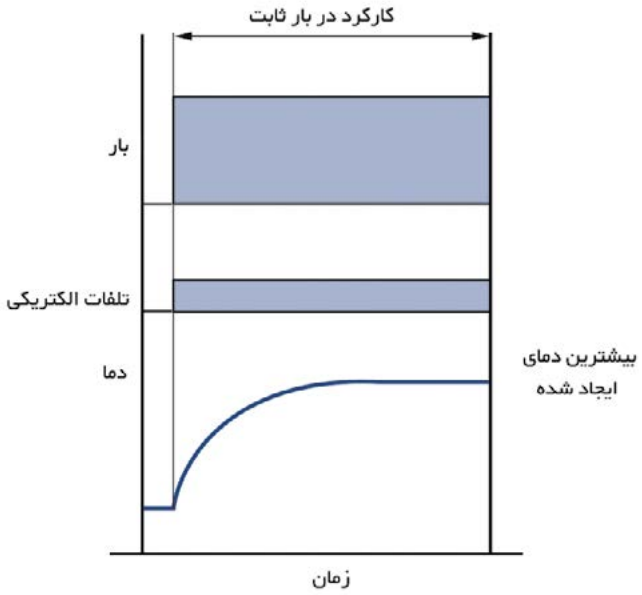
## کاردهی[1] و انواع آن

کاردهی طبق استاندارد IEC 60034-1، درجهٔ منظم‌بودن باری است که به موتور وارد می‌شود. بیشتر موتورها برای کاردهی مداوم طراحی شده‌اند. در این حالت بار در مدت زمان نامحدود ثابت است و برابر با توان نامی موتور است. یکی از مسئولیت‌های خریدار این است که کاردهی را تا حد امکان دقیق بیان کند. هنگامی که تغییر بار وجود نداشته باشد یا امکان پیش‌بینی‌اش باشد، می‌توان کاردهی را با اعداد یا نمودارهایی ارائه داد که تغییرات بار را در طول زمان نشان می‌دهند. مشتری می بایست منحنی بار واقعی را بر اساس کارکردهای دهگانه ارائه کند (S1-S10)

با توجه به رایج بودن سه کاردهی S1 , S2 , S3 در ادامه به تفصیل بیان می‌شود، برای سایر موارد به استاندارد های مربوطه مراجعه گردد

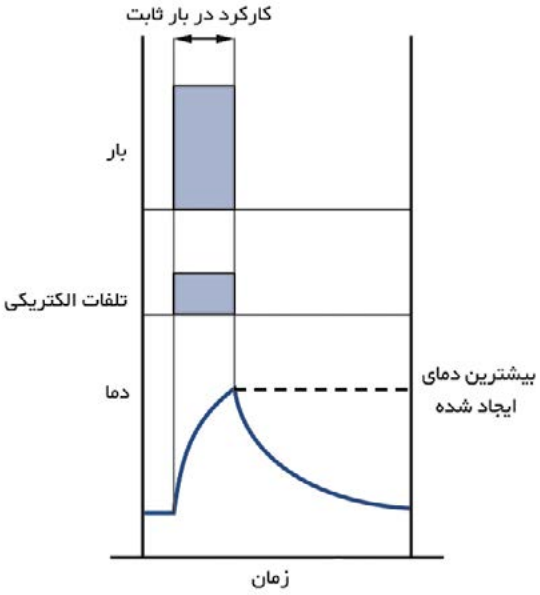
### کاردهی نوع S1 یا کاردهی پیوسته

کارکرد در بار ثابت و مدت زمان کافی برای رسیدن ماشین به دمای تعادل، کاردهی پیوسته نام دارد و با علامت اختصاری (S1) نشان داده می‌شود.

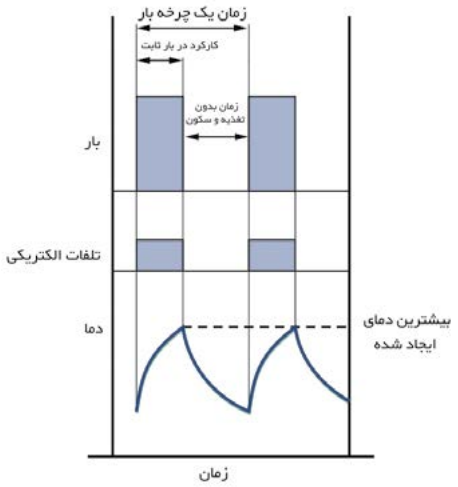



### کاردهی نوع S2 یا کاردهی کوتاه مدت

کارکرد در بار ثابت برای مدت زمان مشخص، کمتر از زمان لازم برای رسیدن به حالت تعادل حرارتی، سپس مدتی بدون تغذیه و در حالت سکون باقی می‌ماند تا زمانی که اختلاف دمای موتورنسبت به مادهٔ خنک‌کننده به دو کلوین برسد. علامت اختصاری کاردهی کوتاه‌مدت (S2) است که به دنبال آن زمان چرخه نیز نشان داده می‌شود، مانند S2 60 min.




1. Duty




**کاردهی نوع S3 یا کاردهی دوره ای متناوب**

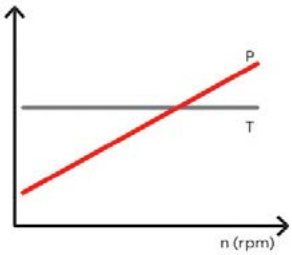
ترتیبی از چرخه‌هایی با کاردهی یکسان که هرکدام شامل یک زمان کارکرد با بار ثابت و یک زمان بدون تغذیه و سکون است. در این نوع کاردهی چرخه به‌صورتی است که جریان راه‌اندازی تأثیر چندانی بر افزایش دما نمی‌گذارد. علامت اختصاری کاردهی دوره‌ای متناوب (S3) است که به‌دنبال آن ضریب مدت دوره (نسبت کارکرد در بار ثابت به زمان یک چرخهٔ بار) نیز بیان می‌شود، مانند S3 %25.

**کاردهی نوع S4: متناوب همراه با راه‌اندازی**
**کاردهی نوع S5: متناوب همراه با راه‌اندازی و ترمز الکتریکی**
**کاردهی نوع S6: عملکرد متناوب پیوسته**
**کاردهی نوع S7: عملکرد متناوب پیوسته همراه با ترمز الکتریکی**
**کاردهی نوع S8: عملکرد متناوب پیوسته همراه با تغییرات سرعت بار**
**کاردهی نوع S9: بار غیرمتناوب و تغییرات سرعت**
**کاردهی نوع S10: کاردهی با سرعت‌ها و بارهای ناپیوستهٔ ثابت**

## انواع بار

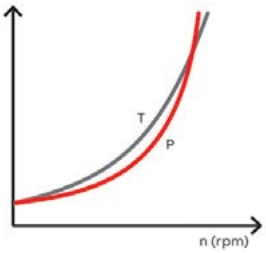
دانستن مشخصات بار (محدوده سرعت، گشتاور و توان) هنگام انتخاب یک موتور و منبع تغذیه فرکانسی مناسب ضروری است. در جدول ذیل برخی از انواع بار متداول نشان داده شده است. همچنین ممکن است ترکیباتی از این نوع بارها وجود داشته باشد.

### گشتاور ثابت



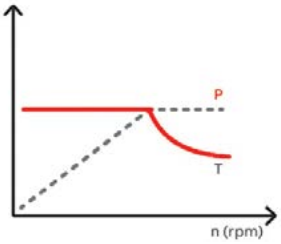

در این نوع بار گشتاور ثابت و توان به صورت خطی و متناسب با سرعت افزایش پیدا می‌کند. برای مثال کمپرسورهای اسکرو، فیدرها و نوار نقاله ها کاربردهای معمول گشتاور ثابت هستند.

### گشتاور درجه دوم




رایج ترین نوع بار است. گشتاور به صورت درجه دوم و توان با درجه سوم، با سرعت متناسب است.کاربردهای معمول متناسب با سرعت پمپ‌های گریز از مرکز و فن ها هستند

### گشتاور / توان ثابت




این نوع بار ترکیبی از توان ثابت و گشتاور ثابت است. در این نوع بار تا یک سرعت معینی گشتاور ثابت بوده و از آن سرعت به بعد توان ثابت می‌باشد. اغلب نتیجه ابعاد سیستم بر اساس نیاز به توان معین در سرعت بالا است

JEMCO
JEMCO
JEMCO
JEMCO
JEMCO

JEMCO

## پروژه نیروگاه رمیله عراق

- تولید الکتروموتورهای دو سرعته و دو توانه
  ۱۸/۵ کیلووات ، ۷۵۰ دور بر دقیقه
  ۱۳۲ کیلو وات ، ۱۵۰۰ دور بر دقیقه
- برای اولین بار در ایران
- تعداد ۱۰۰ دستگاه

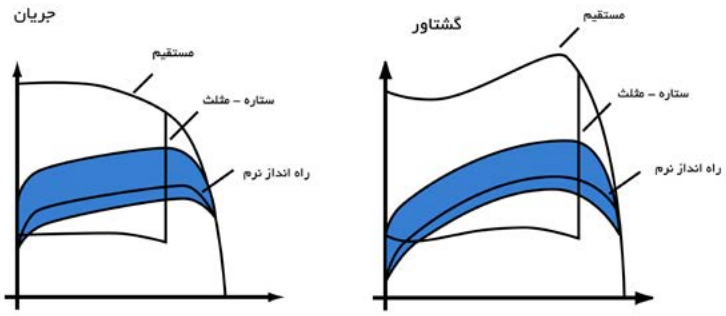
## رایج‌ترین روش‌های راه‌اندازی

۱. راه‌اندازی مستقیم: الکتروموتورهای قفس سنجابی در راه‌اندازی به‌صورت مستقیم[1] (D.O.L) جریانی معادل با چندین برابر جریان نامی خواهند کشید؛ بنابراین، در راه‌اندازی به این روش باید قابلیت تأمین جریان اولیه توسط منبع تغذیه بررسی شود

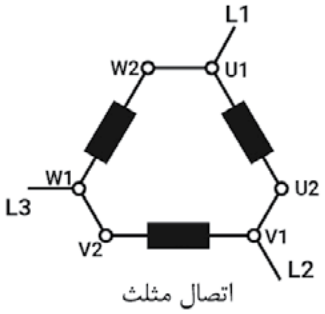
۲. راه‌اندازی به‌صورت ستاره‌مثلث: در صورت وجود محدودیت در تأمین منبع تغذیه (جریان راه‌اندازی مستقیم) می‌توان از روش ستاره-مثلث استفاده کرد. در این روش جریان راه‌اندازی به نسبت $\sqrt{3}$ کاهش می‌یابد. در استفاده از این روش باید به کاهش گشتاور راه‌اندازی توجه کرد تا این گشتاور تقلیل‌یافته، توانایی غلبه بر گشتاور مخالف بار را داشته باشد

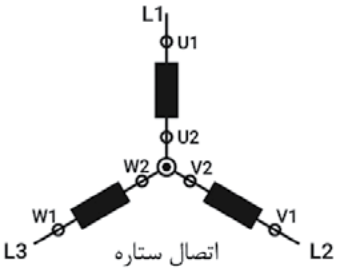
۳. راه‌اندازی نرم[2]: راه‌انداز نرم را می‌توان دستگاهی دانست که در طول فرآیند راه‌اندازی، ولتاژ را به‌تدریج افزایش می‌دهد و جریان راه‌اندازی را به‌مقدار مشخص محدود می‌کند (به‌طور کلی محدودهٔ جریان از ۱.۵ تا ۳ برابر جریان نامی است). از این دستگاه می‌توان برای راه‌اندازی موتورهای الکتریکی استفاده کرد.

۴-راه اندازی با درایو[3]: در این روش درایو با تغییر فرکانس، دور موتور را تغییر می دهد. تنظیم دور موتور با استفاده از درایو باعث صرفه جویی در انرژی می گردد و جریان راه اندازی کمتری از شبکه دریافت می کند.
شایان ذکر است الکتروموتورهایی که با درایو کار می کنند به طور نرم و کاملا کنترل شده روشن-خاموش می شوند که موجب کاهش قابل ملاحظه تنش مکانیکی در کوپلینگ و سایر تجهیزات دوار می گردد.




| ردیف | شرح | نماد براساس IEC 60034-1 |
|---|---|---|
| 1 | شبکه/خط سه فاز | L1 - L2 - L3 |
| 2 | سیم پیچی استاتور، تک سرعته سه فاز | U - V - W |




## الزامات راه اندازی

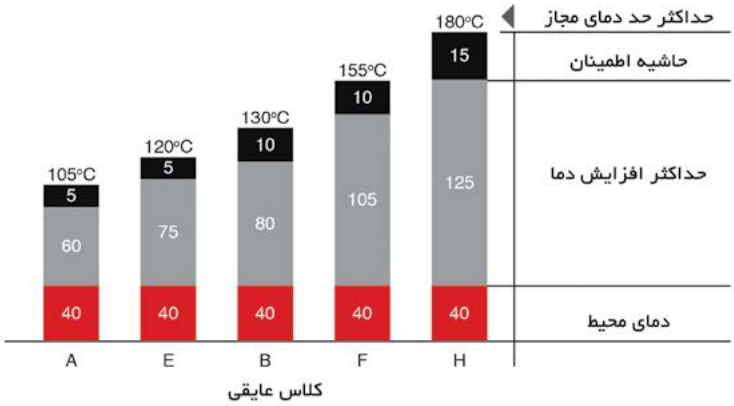
الکتروموتور در زمان راه‌اندازی به جریان بالایی نیاز دارد؛ پس در صورتی که تعداد راه‌اندازی الکتروموتور زیاد باشد، تلفات الکتروموتور از جمله تلفات حرارتی افزایش می‌یابد و در نتیجه، به‌علت افزایش دما توان خروجی الکتروموتور محدود می‌شود. به این موضوع باید در انتخاب الکتروموتور، توان و تعداد مجاز راه‌اندازی آن توجه کرد. همچنین، تعداد دفعات راه‌اندازی، مقدار ممان اینرسی بار و مقدار سرعت در ایجاد محدودیت در توان خروجی مؤثر است.

1. Drive on-line
2. Soft starter
3. Drive

## کلاس‌بندی حرارتی عایق

حرارت ایجادشده در اثر تلفات انرژی در الکتروموتور، افزایش درجه حرارت اجزای موتور را به همراه دارد. سیستم‌های عایقی در این تجهیز باید در هر موقعیتی، دمای پیش‌بینی‌شده و همچنین تنش‌های حرارتی ایجادشده را تحمل کنند. به این ترتیب، قابلیت تحمل حرارتی، یکی از مهم‌ترین شاخصه‌های عایق‌های الکتریکی به حساب می‌آید.

در صنعت تجهیزات الکتریکی، مطابق با استاندارد IEC 60085 چند درجه‌بندی دمایی (کلاس حرارتی) مختلف وجود دارد. شکل زیر حاشیه‌های ایمنی در هر کلاس حرارتی را نشان می‌دهد.




شرکت جمکو از عایق کلاس F با افزایش دما کلاس B که رایج‌ترین و مطمئن‌ترین سیستم عایق لازم برای موتورهای صنعتی است، برای الکتروموتورهای فشار ضعیف با کاربرد عمومی (سرعت ثابت و متغیر)، ضدانفجار و فشار متوسط استفاده می‌کند. در الکتروموتورهای استخراج دود، عایق کلاس H کاربرد دارد

## جهت دوران الکتروموتور (IEC 60034-8)

جهت دوران الکتروموتور زمانی بیشترین توجه را می‌طلبد که در سیستم خنک‌کاری آن از فن (پروانه[1]) جهت‌دار استفاده شده باشد. این موضوع با هماهنگی مشتری و سازنده مشخص می‌شود. معیار جهت دوران موتور، نگاه از سمت جلو است؛ بر این اساس، جهت دوران با سه حالت ساعت‌گرد[2]، پادساعت‌گرد[3] و دوجهته[4] مشخص می‌شود. در الکتروموتورهای فشار ضعیف، استاندارد جهت دوران موتور ساعت‌گرد است که می‌توان با جابه‌جایی دو فاز از سه فاز جهت دوران را عوض کرد

1. Fan
2. CW
3. CCW
4. Bidirectional

## شرایط نصب؛ دمای محیط و ارتفاع نصب

توان‌های نامی نشان‌داده‌شده در جدول داده‌های الکتریکی در این کالانما (فصل۴) با عملکرد پیوستهٔ S1، مطابق استاندارد IEC 60034-1 در موقعیتی ارائه شده است که محدودهٔ دمای محیط از ۱۵- تا ۴۰+ درجهٔ سانتی‌گراد باشد و در ارتفاعات تا ۱۰۰۰ متر از سطح دریا به کار گرفته شود. در غیر این صورت، برای دماها و ارتفاعات کاری که با ویژگی‌های گفته‌شده تفاوت داشته باشد، ضریب تصحیح جدول زیر باید در توان اسمی موتور اعمال شود تا توان خروجی کاهش‌یافته تعیین شود

توان خروجی کاهش‌یافته = توان نامی × ضریب تصحیح

اگر دمای محیط و ارتفاع هر دو با هم تغییر کنند، باید توان نامی را در ضرایب ارتفاع و دما ضرب کرد تا توان مجاز جدید به دست آید. اگر کاهش توان بیش از ۱۵درصد باشد، ممکن است ویژگی‌های عملکردی موتور نامطلوب شود. در این باره، لطفاً با ما مشورت کنید.

| ضریب تصحیح برای ارتفاع نصب و دمای محیط | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| دما (°C) | ارتفاع (m) | | | | | | |
| | ۱۰۰۰ | ۱۵۰۰ | ۲۰۰۰ | ۲۵۰۰ | ۳۰۰۰ | ۳۵۰۰ | ۴۰۰۰ |
| ۴۰ | ۱/۰۰ | ۰/۹۷ | ۰/۹۴ | ۰/۹۰ | ۰/۸۶ | ۰/۸۲ | ۰/۷۷ |
| ۴۵ | ۰/۹۶ | ۰/۹۳ | ۰/۹۰ | ۰/۸۶ | ۰/۸۲ | ۰/۷۹ | ۰/۷۴ |
| ۵۰ | ۰/۹۲ | ۰/۸۹ | ۰/۸۶ | ۰/۸۳ | ۰/۷۹ | ۰/۷۵ | ۰/۷۱ |
| ۵۵ | ۰/۸۷ | ۰/۸۴ | ۰/۸۲ | ۰/۷۸ | ۰/۷۵ | ۰/۷۱ | ۰/۶۷ |
| ۶۰ | ۰/۸۲ | ۰/۷۹ | ۰/۷۷ | ۰/۷۴ | ۰/۷۰ | ۰/۶۷ | ۰/۶۳ |

## ضریب سرویس دهی(S.F.)[1]

ضریب سرویس‌دهی، نشان‌دهندهٔ اضافه‌باری است که به‌طور پیوسته به موتور اعمال می شود؛ لازم به ذکر است مقدار افزایش دمای تخمینی تا اضافه بار ۱/۱ مطابق فرمول ذیل می‌باشد.

$$\Delta T_{Final} \cong (S.F)^2 \times \Delta T_{Initial}$$

1. Service Factor

## حفاظت های موتور

حفاظت‌هـای موجـود بـرای الکتروموتورهـا را می‌تـوان بـر اسـاس دمـای کارکـرد و بـر اسـاس جریـان کارکـرد طبقه‌بنـدی کـرد.

### حفاظت موتور بر اساس دمای کارکرد

موتورهـای بـا کاردهـی پیوسـته بایـد بـا دسـتگاهی ادغام‌شـده در موتـور ماننـد حسـگرها یـا از طریـق سیسـتم حفاظتـی مسـتقل ماننـد رلـهٔ[1] حرارتـی از اضافـه بـار محافظـت شـوند.

### رلهٔ حرارتی

رلـهٔ حرارتـی بـا جریـان نامـی یـا جریـان تنظیم‌شـده‌ای برابـر یـا کمتـر از مقـدار به‌دسـت‌آمده مطابـق جـدول زیـر از اضافه‌بـار موتـور محافظـت می‌کنـد.

| وابستگی تنظیم جریان رله (Relay) به ضریب سرویس دهی | |
|---|---|
| ضریب سرویس دهی (S.F.) | تنظیم جریان رله (Relay) |
| بین 1 تا 1,15 | $I_n \times S.F.$ |
| بزرگتریا مساوی با 1,15 | $(I_n \times S.F.)-5\%$ |

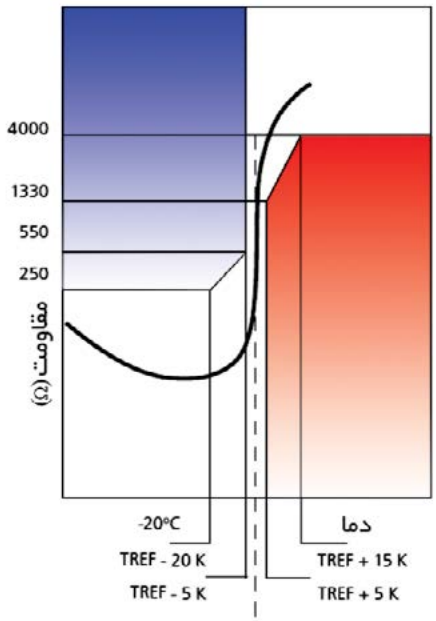
## حسگرها[2] :

* حسگر Pt 100

اسـاس عملکـرد ایـن حسـگرهای دمـا، نـاشی از تغییـر مقاومـت الکتریـکی بـرخی از مـواد ماننـد پلاتیـن، نیـکل یـا مـس بـا تغییـر دماسـت. همچنیـن، آن‌هـا مقاومت‌هـای کالیبره‌شـده‌ای دارنـد کـه به‌صـورت خـطی بـا دمـا تغییـر می‌کننـد و امـکان خوانـدن مـداوم دمـای کار موتـور را از طریـق نمایشـگر نظـارتی بـا دقـت و حسـاسیت زیـاد فراهـم می‌کننـد. ایـن حسـگر می‌توانـد به‌عنـوان زنـگ هشـدار[3] بـا عملکـرد بالاتـر از دمـای کارکـرد معمـولی و قطـع کننـده[4] بـرای حداکثـر دمـای کلاس عایـق عمـل کنـد.

* حسگر PTC

PTC نـوعی حسـگر دمـای مقاومـت غیرخـطی اسـت کـه از مـواد نیمه‌هـادی سـاخته شـده اسـت. هـر PTC، مقاومـت منحصربه‌فـرد خـود را در برابـر ویـژگی دمـا دارد؛ یعـنی نقطـه‌ای ازپیش‌تنظیم‌شـده و قطع‌کننـدهٔ غیرقابل‌تنظیـم دارد. ایـن مقاومـت در دمـای قطع‌کننـده، به‌طـور چشـمگیری افزایـش می‌یابـد و ایـن تغییـر ناگهـانی مقاومـت، جریـان PTC را مسـدود می‌کنـد و باعـث می‌شـود رلـهٔ خـروجی کار کنـد و مـدار اصـلی خامـوش شـود (مطابـق تصویـر)




1. relay
2. sensors
3. Alarm
4. Trip

این حسگرها با حجم کم و بدون سایش در مقایسه با انواع دیگر محافظهای حرارتی، زمان پاسخدهی سریعتری دارند؛ البته امکان نظارت لحظه‌ای بر دمای کارکرد موتور را ندارند و فقط برای دمای بحرانی عمل می‌کنند؛ ولی همراه با مدارهای الکترونیکی خود، حفاظت کاملی در برابر گرمای بیش از حد ناشی از اضافه بار، ایجاد می‌کنند.

**حفاظت موتور بر اساس جریان کارکرد**

اضافه بارها معمولاً باعث افزایش تدریجی دما می‌شوند. برای مقابله با این مشکل، محافظهای حرارتی Pt100 و PTC کاملاً مناسب‌اند؛ اما تنها راه محافظت از موتورها در برابر جریان‌های اتصال کوتاه، استفاده از فیوز است. این نوع حفاظت مستقیماً به جریان موتور بستگی دارد و در هنگام قفل‌شدن روتور بسیار مؤثر است

## رواداری[1]

رواداری بیشینهٔ انحراف مجاز بین نتیجهٔ آزمون یک کمیت و مقدار ادعاشده روی پلاک مشخصات است. تا زمانی که روش‌های آزمون و تجهیزات آزمون مطابق با استانداردهای IEC یا ملی باشند، نتیجهٔ آزمون مستقل از آزمایشگاه یا تجهیزات نباید بیش از انحراف مجاز باشد

**فهرست رواداری برخی از کمیت ها بر اساس استاندارد IEC 60034-1**

| ردیف | کمیت | رواداری |
|---|---|---|
| 1 | بازدهی η<br>ـماشینهای تا و شامل 150kW(kVA)<br>ـماشینهای بیش از 150kW(kVA) | $-15\%\ .(1-\eta)$<br>$-10\%\ .(1-\eta)$ |
| 2 | ضریب توان | $-\ {}^{1}/_{6}\ .(1-cos\phi)$<br>حداقل مقدار 0.02<br>حداکثر مقدار 0.07 |
| 3 | لغزش در موتورهای القایی (در بار کامل و دمای کار)<br>$P_N < 1kW$<br>$P_N \geq 1kW$ | ±30 درصد لغزش<br>±20 درصد لغزش |
| 4 | گشتاور راه اندازی | +25 درصد گشتاور<br>−15 درصد گشتاور |
| 5 | گشتاور شکست | −10 درصد گشتاور |
| 6 | جریان راه اندازی | ±20 درصد جریان |

1. Tolerance

# فصل سوم

# طراحی مکانیکی

عنوان | صفحه


معرفی اجزاء الکتروموتور ..... ۴۴

نحوهٔ نصب و موقعیت جعبهٔ ترمینال ..... ۴۷

روش خنک کاری ..... ۵۲

مقاومت در برابر نفوذ ( کد IP )..... ۵۵

یاتاقان ..... ۵۶

سطوح نوفه ..... ۵۷

بالانس و ارتعاش ..... ۵۷

رنگ آمیزی ..... ۵۸

ابعاد ..... ۵۹

در این فصل به معرفی بخشهای اصلی موتور القایی و طراحی مکانیکی قطعاتی مانند پوسته و جعبهٔ ترمینال و یاتاقان ها میپردازیم که از نظر استفاده در موتور بیشتر درخور توجه اند. همچنین، از استانداردهایی که الزامات توازن[1] موتور، اندازه گیری ارتعاش، سطح نوفه و عملیات رنگ‌آمیزی را تعریف می‌کنند نیز بحث می‌کنیم.

## معرفی برخی از اجزای الکتروموتور

### پوسته[2]:

پوسته در الکتروموتورهای فشار ضعیف، قطعهٔ چدنی یا آلومینیومی است که قسمت‌های اصلی موتور یعنی روتور و استاتور را می‌پوشاند و سایر قطعات به آن نصب می‌شوند. الکتروموتورهای پوسته آلومینیومی و چدنی برای مناطق گوناگون کاربرد دارند. از موتورهای پوسته‌چدنی معمولاً در صنایع سنگین استفاده می‌شود که در آن صنایع مقاومت در برابر مواد شیمیایی و خوردگی ضروری است. الکتروموتورهای فشار ضعیف تولیدشده در جمکو از مواد چدن با بهترین کیفیت ساخته شده اند. چدنِ خاکستریِ استفاده‌شده در این موتورها EN-GJL-200 است. این چدن‌ها استحکام مکانیکی و قابلیت جذب ارتعاش زیادی دارند و امکان استفاده از موتورها را در موقعیت‌های خاص فراهم می‌سازند. طراحی این پوسته به گونه‌ای است که اتلاف و پراکندگی جریان هوا را به حداقل می‌رساند و تبادل حرارت بین موتور و محیط را بهبود می‌بخشد و در نتیجه، نقاط داغ کمتری روی پوسته ایجاد می‌شود و در نهایت فواصل روان‌کاری یاتاقان ها افزایش می‌یابد

پایه‌های الکتروموتورهای فشار ضعیف طراحی و تولیدشده در شرکت جمکو برای افزایش استحکام مکانیکی، تراز و نصب آسان، کاملاً صلب هستند و به دو صورت امکان ارائه دارند:

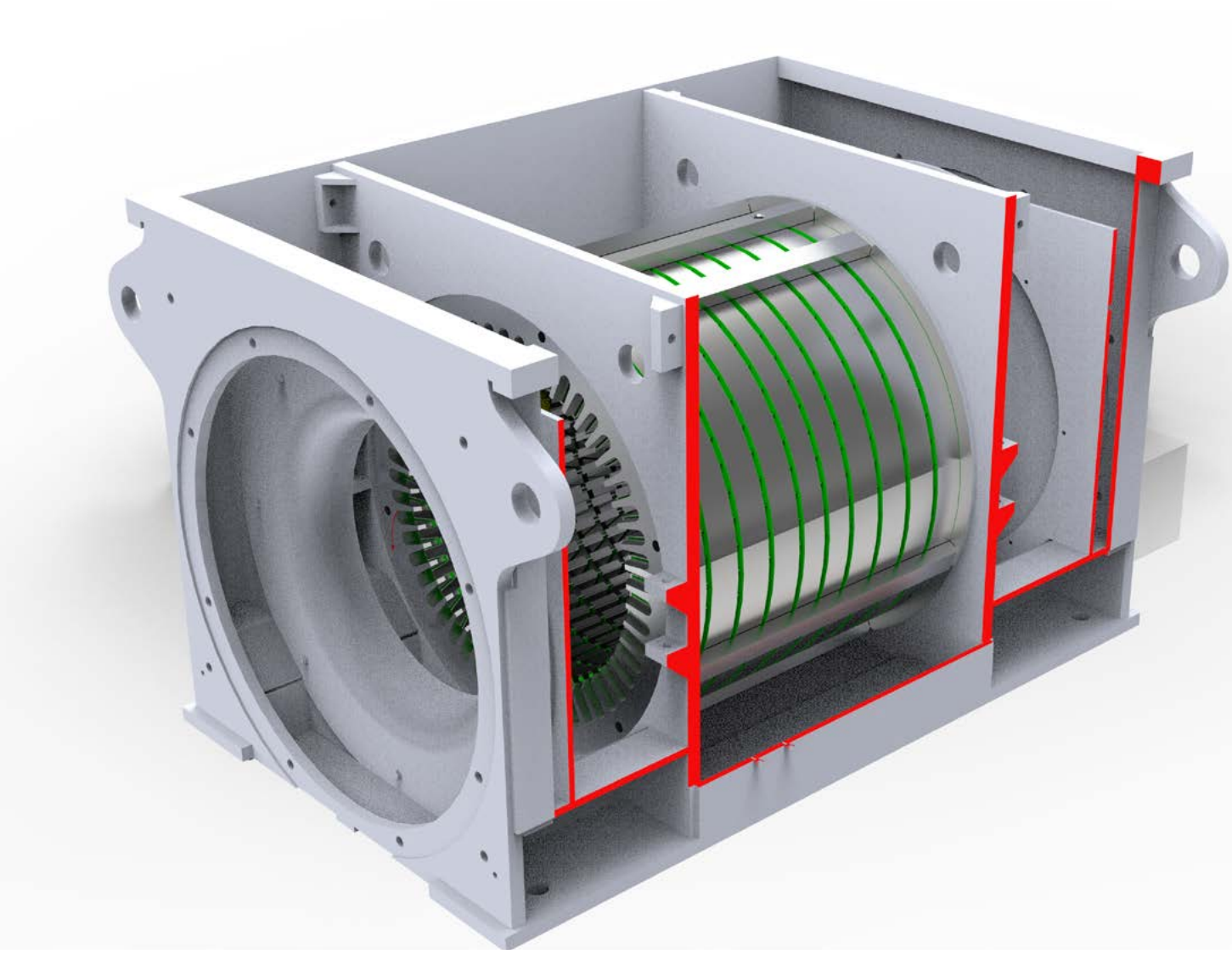
۱. به‌صورت متصل به پوسته برای الکتروموتورهای با ارتفاع محور ۱۳۲، ۱۶۰، ۱۸۰، ۲۰۰، ۲۲۵، ۲۵۰، ۲۸۰ و ۳۱۵؛

۲. به‌صورت منفصل و پیچ‌شده برای الکتروموتورهایی با ارتفاع محور ۳۵۵ و ۴۰۰.

با توجه به درخواست مشتری امکان تولید پوسته بدون پایه نیز وجود دارد.

1. Balance
2. Frame or Stator housing

طراحی پوسته در الکتروموتورهای فشار متوسط به گونه‌ای است که دقیقاً بر اساس شرایط موجود در سایت از پرسنل در برابر خطر و از دستگاه در برابر ورود مواد مضر جامد و آب محافظت کند. این قطعه با استفاده از نرم‌افزارهای پیشرفتهٔ تحلیل اِلمان محدود، بهینه و ثابت شده است که با سخت‌ترین استانداردها و الزامات صنعت مطابقت دارد.



پوسته‌های الکتروموتورهای فشار متوسط از ورق‌های فولاد ساختمانی و به‌روش جوشکاری و از چدن خاکستری و به روش ریخته‌گری ساخته می‌شوند. این ساختار یکپارچه و محکم، خمش و ارتعاش و سطوح نوفه را کاهش می‌دهد و تکیه‌گاه بسیار خوبی را برای استاتور فراهم می‌سازد.

**محور(شفت)**

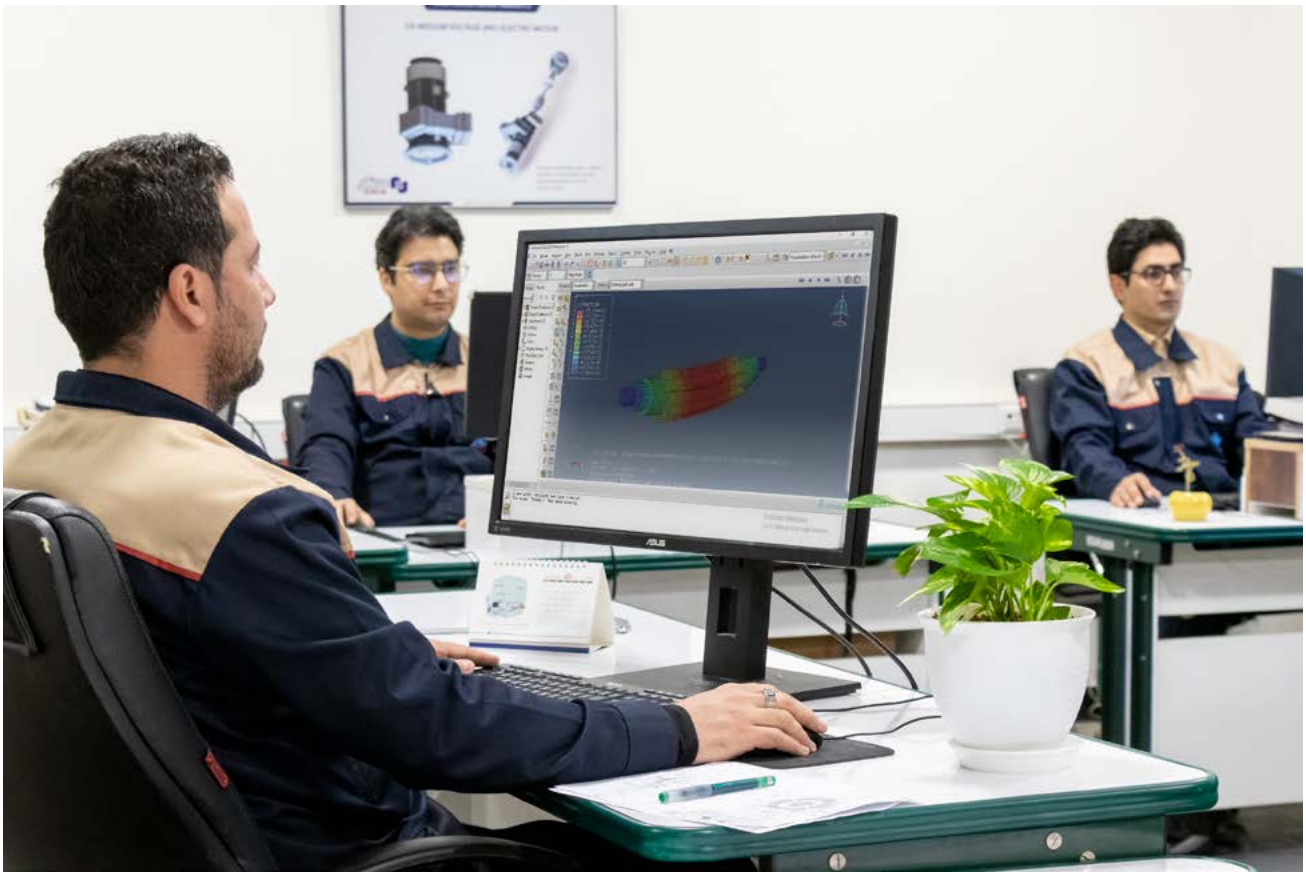
محور، اصلی ترین قطعه در تجهیزات دوار و نوعی عنصر مکانیکی برای انتقال گشتاور و دوران است. محورها با توجه بارهای خمشی و پیچشی، نوع محصول و کاربرد، در اندازه‌ها و انواع گوناگونی از جنس فولاد طراحی و تولید می‌شوند

**پروانه(فن)**

پروانه ها در الکتروموتورهای فشار ضعیف با کاربرد عمومی دوجهته هستند و برای اندازه‌های پوسته ۱۳۲ تا ۳۱۵ از جنس پلی‌پروپیلن و اندازه‌های پوستهٔ ۳۵۵ و ۴۰۰ از جنس آلومینیوم ساخته می‌شوند.

سیستم تهویه در الکتروموتورهای فشار متوسط بسته به اندازهٔ آن‌ها از دو نوع فن تشکیل می‌شود: یک سر فن داخلی یا دو سر فن داخلی. این انتخاب، دما را در سراسر الکتروموتور به‌طور یکنواخت توزیع می‌کند و به کاهش گرادیان دما و افزایش عمر عایق منجر می‌شود.

فن‌های داخلی، هوای خنک کننده را از انتهای غیرمحرک[1] مبدل الکتروموتور به پایین می‌کشند و به دو مسیر اصلی تقسیم می‌کنند. یک مسیر، هوای خنک‌کننده را روی پیشانی سیم‌پیچ‌ها و مجاری شعاعی در هسته‌های روتور و استاتور حرکت می‌دهد و مسیر دیگر، مجاری هسته را دور می‌زند و هوا را به‌صورت محوری در امتداد قطر بیرونی هستهٔ استاتور به جریان می‌اندازد و به‌تدریج با هوای مجاری شعاعی مخلوط و قبل از ورود به مبدل الکترموتور در انتهای محرک آن، خنک می‌شود. همهٔ فن‌های داخلی و خارجی در الکتروموتورهای فشار متوسط با توجه به جهت دوران یعنی دوجهته، ساعت‌گرد و پادساعت‌گرد، از جنس فولاد طراحی و ساخته شده‌اند و به طور مستقیم روی محور موتور نصب می‌شوند.



1. Non Drive End

# نحوهٔ نصب و موقعیت جعبه ترمینال

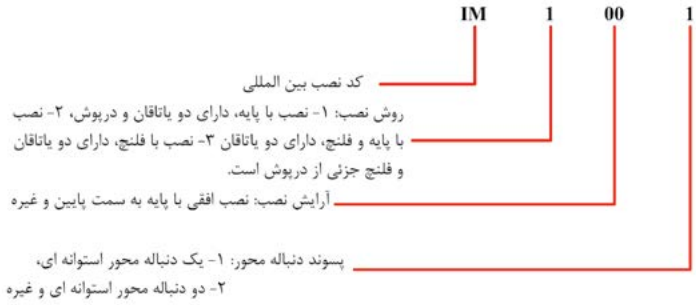
## نحوه نصب موتور

استاندارد IEC 60034-7، کد نصب بین‌المللی IM، آرایش نصب و مکان جعبهٔ ترمینال را در ماشین‌های الکتریکی دوار مشخص می‌کند که در آن دو نوع طبقه‌بندی ارائه شده است.

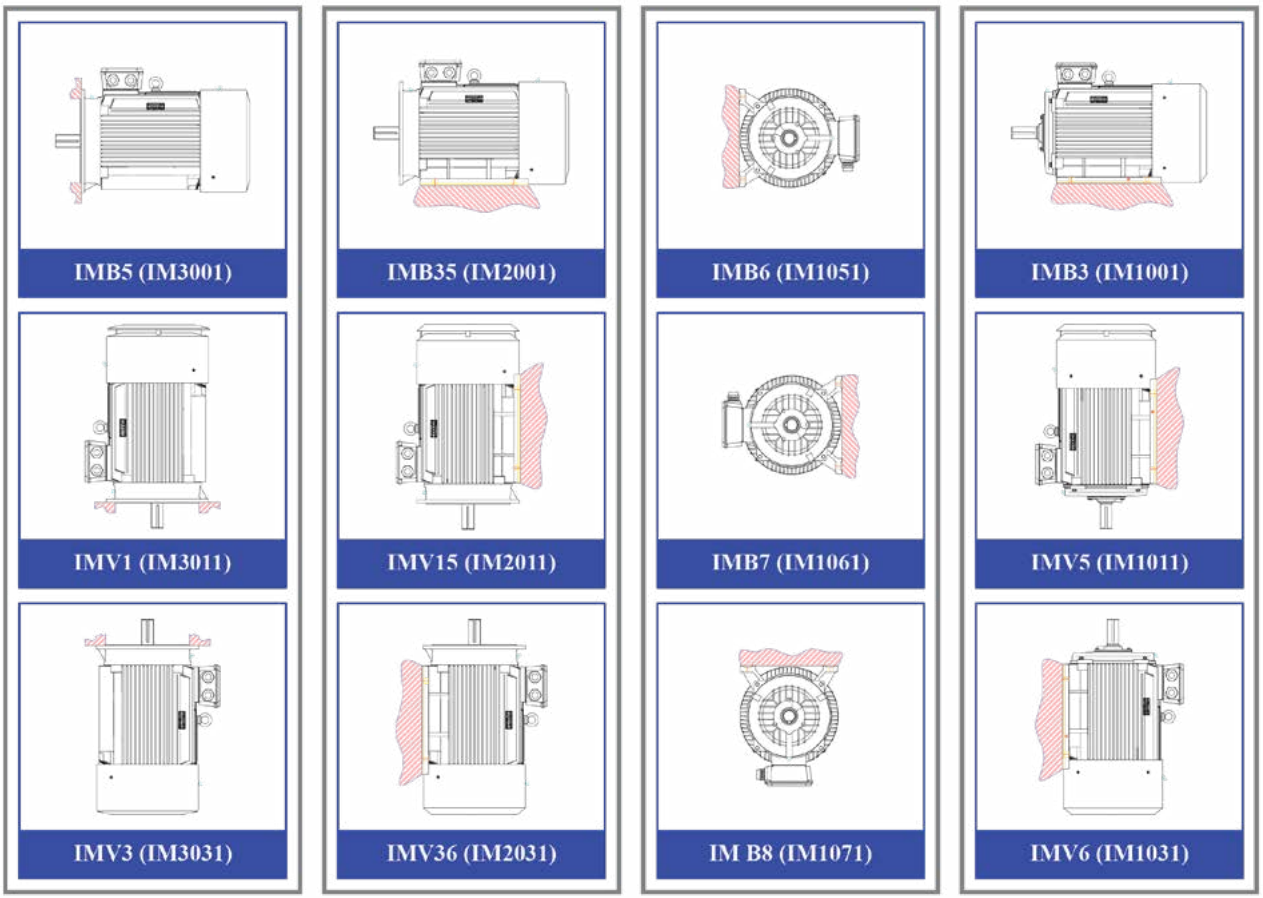
کد I: از یک شناسهٔ حرفی و عددی تشکیل شده است و برای موتورهایی که دارای یاتاقان و درپوش هستند و فقط یک خروجی محور دارند، به کار می‌رود، مانند IMB 35 (B: افق نصب، V: عمود نصب)

کد II: از یک شناسهٔ تمام‌عددی مانند IM 1001 تشکیل شده است و برای گسترهٔ وسیعی از انواع ماشین‌ها، به‌همراه ماشین‌های مشمول کد I به کار می‌رود

در صورت نیاز برای اطلاعات بیشتر به استانداردها IEC 60034-7 مراجعه شود.




نصب با پایه | نصب با پایه و فلنج | نصب با فلنج و بدون پایه



## موقعیت نصب جعبه ترمینال

### ۱- الکتروموتورهای فشار ضعیف

### ۱-۱- کاربرد عمومی و ضدانفجار

در الکتروموتورهای فشار ضعیف اگر از سر جلوی محور[1]، در حالی که پایه‌ها در موقعیت ساعت ۶ قرار دارند به موتور نگاه کنیم، طبق استاندارد چهار موقعیت برای نصب جعبه ترمینال وجود دارد:

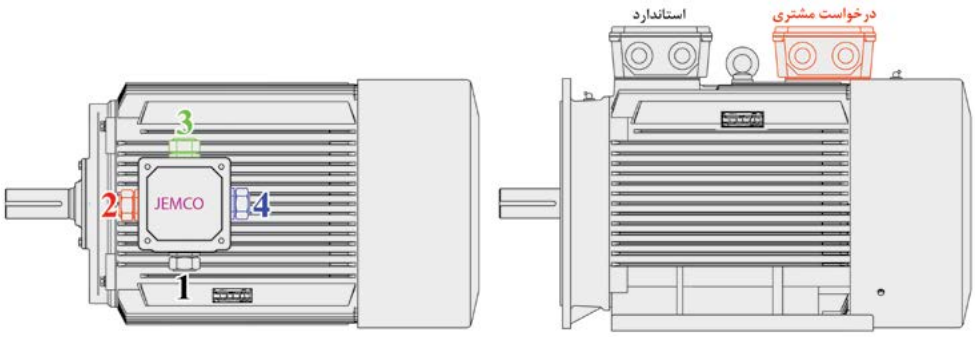
۱. ساعت ۱۲: حالت استاندارد و جعبه ترمینال در سمت بالا (T)؛

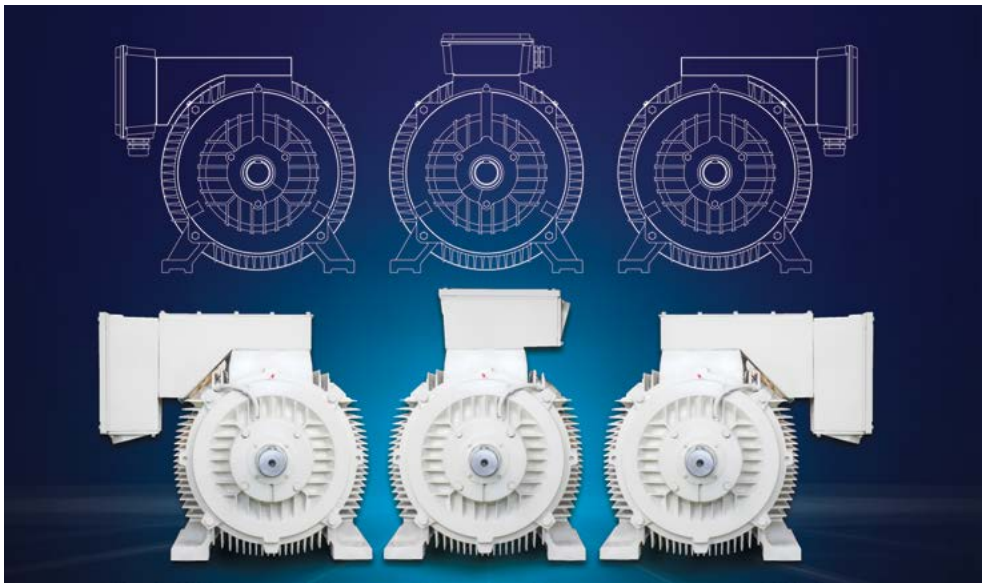
۲. ساعت ۳: جعبه ترمینال در سمت راست (R)؛

۳. ساعت ۶: جعبه ترمینال در سمت پایین (B)؛

۴. ساعت ۹: جعبه ترمینال در سمت چپ (L).

در الکتروموتورهای فشار ضعیف، جعبه ترمینال در سمت بالا و نزدیک به سر جلوی موتور نصب می‌شود و در این حالت، دریچه‌های ورودی کابل در سمت راست موتور قرار می‌گیرد. در الکتروموتورهای با ارتفاع شفت ۱۳۲ تا ۳۱۵، کاربر یا مشتری امکان چرخش جعبه ترمینال را ندارد؛ اما به درخواست مشتری امکان تولید موتور با جعبه ترمینال در سمت راست یا چپ و حتی نزدیک به سر عقب محور وجود دارد. جعبه ترمینال در این موتورها متقارن است؛ بنابراین امکان تغییر محل ورودی کابل‌ها در سه جهت وجود دارد. (حالت ۲ برای هنگام نصب با فلنج[2] توصیه نمی‌شود.)



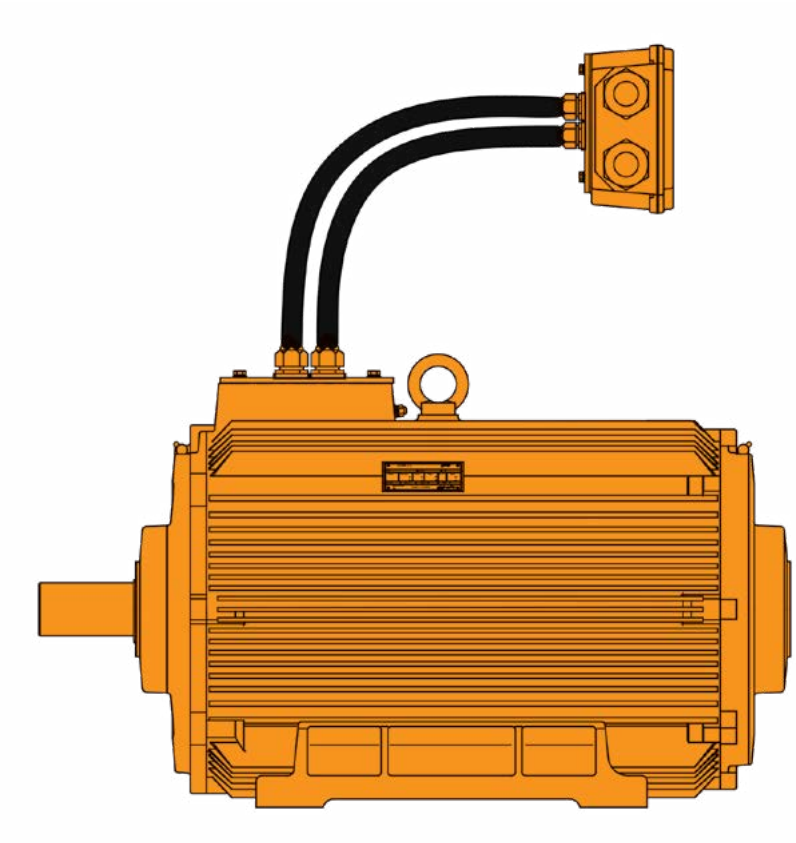
1. Drive end
2. Flange

### ۱-۲- الکتروموتورهای فشار ضعیف استخراج دود

شرکت جمکو جعبه الکتروموتورهای Smoke را به دو صورت می‌تواند عرضه کند:

۱. جعبهٔ ترمینال دارای صفحه ترمینال، مانند الکتروموتورهای فشار ضعیف با کاربرد عمومی و ضدانفجار؛

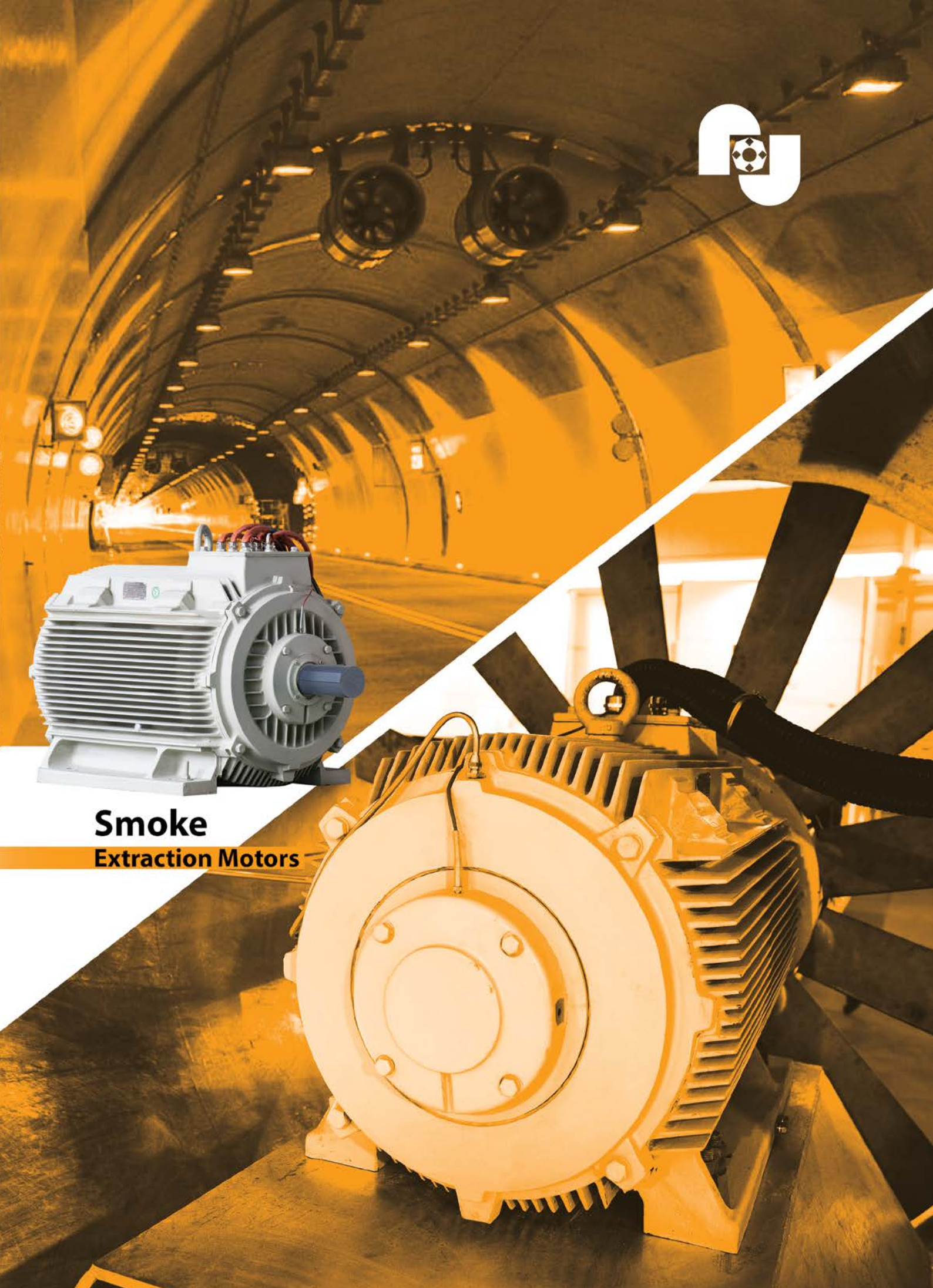
۲. جعبهٔ ترمینال بدون صفحهٔ ترمینال که کابل‌های تغذیهٔ الکتروموتور به‌طور مستقیم از الکتروموتور خارج شده است.



توجه: در هنگام سفارش، لازم است مشخصات کابل مانند طول و تعداد هادی‌ها و موقعیت خروجی کابل مشخص شود. در حالت استاندارد تعداد کابل‌های تغذیهٔ موتور با توجه به روش راه‌اندازی، متفاوت است و طول کابل‌های هادی در حالت استاندارد یک متر است؛ برای نمونه، راه‌اندازی با درایو یا D.O.L: تعداد کابل ۳+۱ (سیستم زمین) و راه‌اندازی با Y۵ : تعداد کابل ۶+۱(سیستم زمین)

### ۲. الکتروموتورهای فشار متوسط

در الکتروموتورهای فشار متوسط جعبه ترمینال اصلی و جعبه ترمینال‌های تجهیزات جانبی در سمت راست الکتروموتور قرار دارد؛ اما به درخواست مشتری امکان تغییر محل نصب این جعبه ترمینال‌ها وجود دارد. (تصویر صفحه ۲۹)



# Smoke

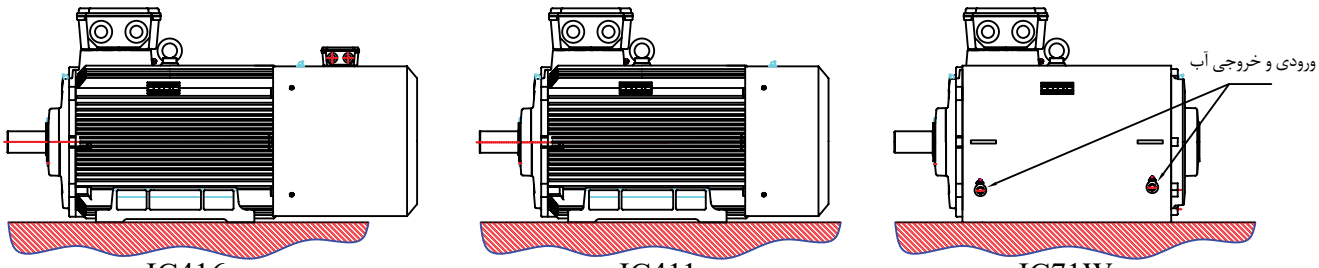
## Extraction Motors

# Diesel Generator

## روش خنک کاری

استاندارد IEC 60034-6 انواع روش‌های خنک‌کاری را در ماشین های الکتریکی دوار مشخص کرده است. ساختار شناسهٔ روش خنک‌کاری شامل حروف «IC» است و پس از آن، اعداد و حروفی که نشان‌دهندهٔ آرایش مسیر خنک‌کاری، خنک‌کننده و روش جابه‌جایی آن هستند، آمده است. شناسهٔ روش خنک‌کاری به دو روش شناسهٔ کامل و شناسهٔ ساده تعریف می‌شود. شناسهٔ کامل، عمدتاً در صورت عدم کاربرد شناسهٔ ساده استفاده می‌شود

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| شناسه کامل | | IC | 8 | A | 1 | W | 7 |
| شناسه ساده | | IC | 8 | | 1 | W | |
| حروف کد (خنک سازی بین المللی) | | | | | | | |
| آرایش مسیر خنک سازی: توسط یک شناسه انتخاب می شود | 0 گردش آزاد | | | | | | |
| | 4 خنک شده توسط سطح بدنه | | | | | | |
| | 7 مبدل حرارتی یکپارچه | | | | | | |
| | 8 مبدل حرارتی نصب شده بر روی موتور | | | | | | |
| خنک کننده اولیه: توسط یک حرف مشخصه انتخاب می شود | W آب | | | | | | |
| | A هوا (در شناسه ساده چنانچه خنک کننده اولیه هوا باشد، حرف Aحذف می شود. | | | | | | |
| روش جابجایی خنک کننده اولیه: (دمای بالاتر) | 0 گردش آزاد | | | | | | |
| | 1 خود گردشی | | | | | | |
| | 6 جز مستقل نصب شده بر روی موتور | | | | | | |
| | 8 جابجایی نسبی | | | | | | |
| خنک کننده ثانویه: توسط یک حرف مشخصه انتخاب می شود | W آب | | | | | | |
| | A هوا (در شناسه ساده چنانچه خنک کننده ثانویه هوا باشد، حرف A می شود. | | | | | | |
| روش جابجایی خنک کننده ثانویه: ( دمای پایین تر) در شناسه ساده چنانچه خنک کننده ثانویه آب باشد، عدد 7 حذف می شود. | 0 گردش آزاد | | | | | | |
| | 1 خود گردشی | | | | | | |
| | 6 جز مستقل نصب شده بر روی موتور | | | | | | |
| | 8 جابجایی نسبی موتور | | | | | | |




IC416 IC411 IC71W

## ۱- الکتروموتورهای فشار ضعیف

### ۱-۱ الکتروموتورهای فشار ضعیف با کاربرد عمومی و ضد انفجار

روش خنک کاری در الکتروموتورهای فشار ضعیف با کاربرد عمومی و ضد انفجار طراحی و تولید شده در شرکت جمکو IC411 می باشد و در شرایط خاص با توجه به نیاز مشتری می توان الکتروموتور را با روشهای خنک کنندگی دیگری طراحی و تولید نمود

## ۱-۲ الکتروموتورهای فشار ضعیف سرعت متغیر

الکتروموتورهـای القـایی در هنـگام تغذیـه بـا درایـو (الکتروموتورهـای سـرعت متغیـر) ممکـن اسـت بیشـتر از زمـانی کـه بـا منبـع سینـوسی تغذیـه می شـوند، گـرم شـوند. ایـن افزایـش دمـای بالاتـر نـاشی از رشـد تلفـات الکتروموتـور بـه دلیـل مؤلفه‌هـای هارمونیـک فرکانـس و همچنیـن کاهـش انتقـال حـرارت نـاشی از تغییـر سـرعت اسـت

اعوجـاج هارمونیـک ولتـاژ بـه افزایـش تلفـات الکتروموتـور کمـک مـی کنـد. حلقه‌هـای هیسـترزیس[1] جزئـی در هسـته، اشـباع مؤثـر هسـته مغناطیسـی را افزایـش مـی دهـد و بـا ایجـاد جریـان هـای هارمونیـک فرکانـس بـالا باعـث تلفـات اضافـی مـی شـود. ایـن هارمونیـک هـا بـه تولیـد گشـتاور در عملکـرد ثابـت الکتروموتـور کمـک نمـی کننـد، زیـرا شـار فاصلـه هوایـی را کـه بـا سـرعت سـنکرون مـی چرخـد، افزایـش نمـی دهنـد و در سـرعت هـای پاییـن خنـک کننـدگی روی پوسـته کاهـش مـی یابـد و بـه ایـن ترتیـب دمـای تثبیـت حرارتـی افزایـش خواهـد یافت.اساسـاً راه حـل هـای زیـر بـرای جلوگیـری از گـرم شـدن بیـش از حـد الکتروموتـور تغذیـه شـده بـا درایـو وجـود دارد:

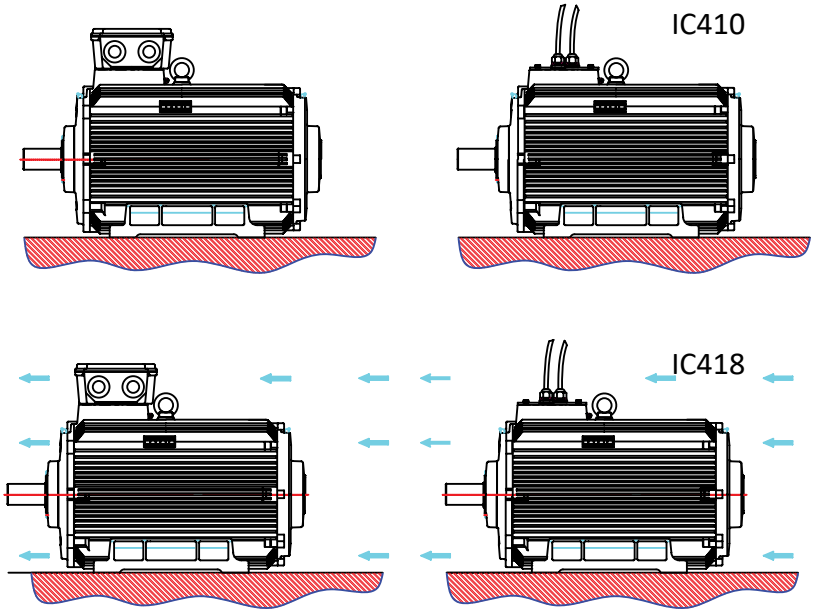
- کاهـش گشـتاور در روش خـود تهویـه[2]: در ایـن الکتروموتـور میـزان خنـک کننـدگی تابـعی از سـرعت الکتروموتـور می باشـد و بـا کاهـش سـرعت میـزان خنـک کننـدگی نیـز کـم می شـود. بـرای جلوگیـری از گـرم شـدن بیـش ازحـد الکتروموتـور درحالـت مـداوم (S1) درسـرعت‌های پاییـن، ، گشـتاور موتـور و در نتیجـه جریـان و تلفـات تولیـد گرمـا بایـد کاهـش یابـد (کاهـش تـوان الکتروموتـور) و یـا بـرای الکتروموتـور اضافـه تـوان درنظـر گرفتـه شـود

- اسـتفاده از روش تهویـه اجبـاری[3]: در ایـن حالـت الکتروموتـور تغذیـه شـده توسـط درایـو بـا یـک الکتروموتـور کمـکی تجهیـز می شـود تـا سـرعت فـن مسـتقل از فرکانـس (سـرعت چرخـش) الکتروموتـور اصلـی شـود. ایـن نـوع تغذیـه بـرای مواقـعی بـکار می رود کـه در محـدوده وسیـعی از سـرعت، گشـتاور ثابـت مـورد نیـاز باشـد. بـا اسـتفاده از ایـن نـوع روش خنـک کننـدگی می‌تـوان از کاهـش گشـتاور و تـوان الکتروموتـور در گشـتاور ثابـت جلوگیـری نمـود

بـر طبـق ایـن راه حـل هـا، الکتروموتورهـای سـرعت متغیـر بـا توجـه بـه شـرایط بـار، محـل نصـب و مقـدار ولتـاژ، بـا سیسـتم خنـک کاری IC86W، IC416، IC411 و ... طـراحی و سـاخته می شـوند. در ایـن محصـولات بـا توجـه بـه سـرعت و تـوان مـورد نیـاز مصـرف کننـده ، تغییـراتی در طـراحی اعمـال خواهـد شـد تـا الکتروموتـور توانـایی کار بـا شـرایط مذکـور را داشـته باشـد

## ۱-۳ الکتروموتورهای استخراج دود

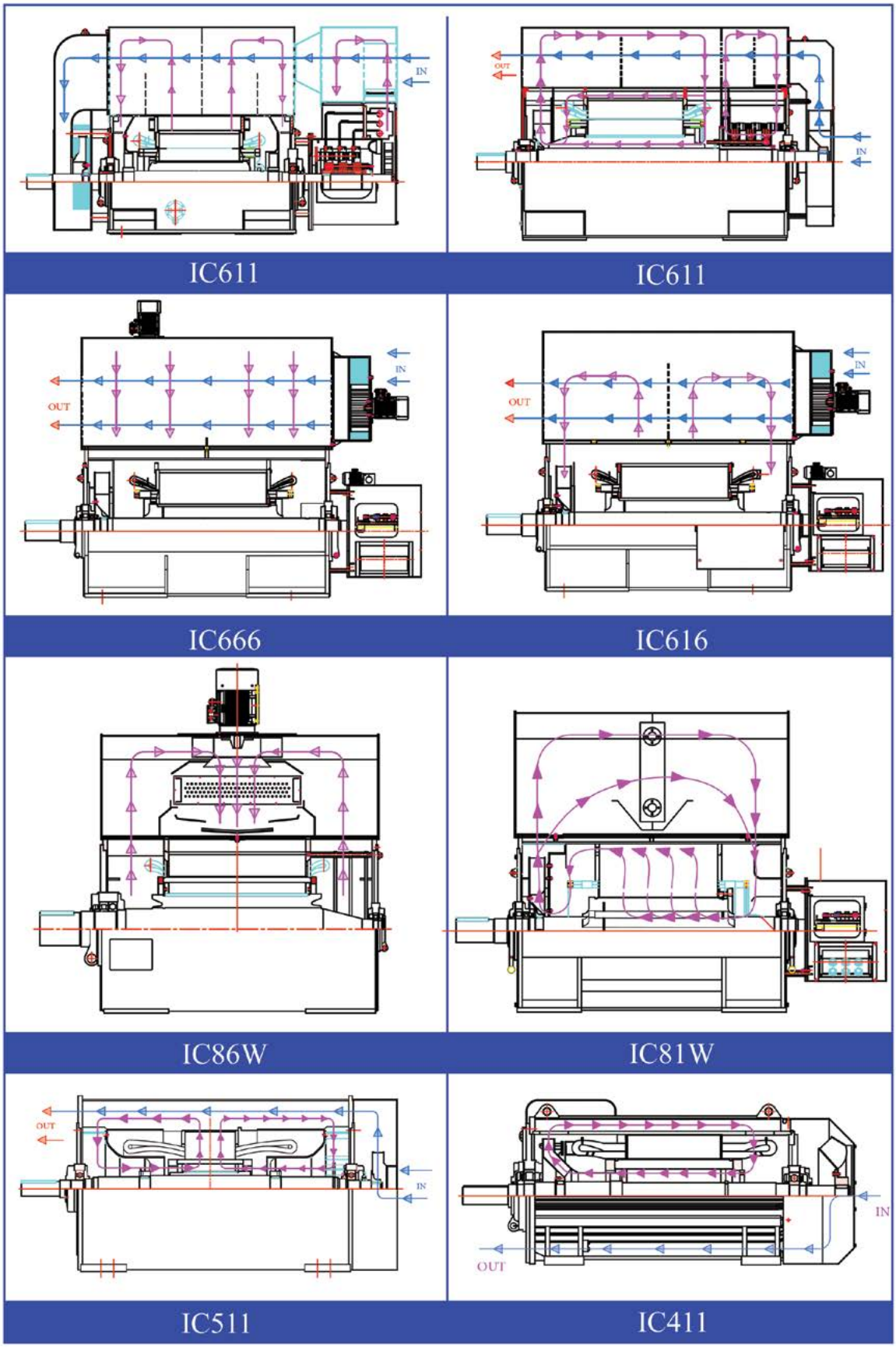
الکتروموتورهـای اسـتخراج دود به‌طـور اسـتاندارد مجهـز بـه فـن خنک‌کننـدۀ IC411 هسـتند. ایـن فـن روی محـور و در انتهـای موتـور نصـب می‌شـود. فن‌هـای موتورهـای اسـتخراج دود اغلـب در جریـان هـوا و در داخـل مجـرای (کانـال) تهویه نصب می‌شـوند؛ بنابرایـن می‌تـوان از جریـان هـوا بـرای خنک‌کـردن موتـور اسـتفاده کـرد. در ایـن حالـت موتـور می‌توانـد بـدون فـن و محافـظ فـن عرضـه شـود (IC418). هنگام اسـتفاده از ایـن طـرح، مسـئولیت تولیدکننـدگان فـن ایـن اسـت کـه اطمینـان حاصل‌کننـد خنـک‌کاری هماننـد IC411، کارآمـد اسـت و هیـچ مانـع یـا محافـظی وجـود نـدارد کـه مانـع جریان‌یافتـن هـوا در اطـراف موتـور شـود




1. Hysteresis
2. Self-ventilation
3. Forced-ventilation

## ۲- الکتروموتورهای فشار متوسط و قوی

روشهای خنک‌کاری هوای خنک و آب خنک بیشتر در الکتروموتورهای فشار متوسط و قوی استفاده می‌شود.

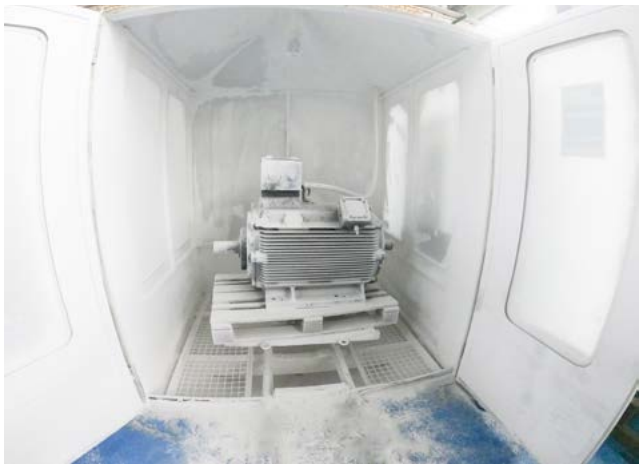


## مقاومت در برابر نفوذ(کد IP)

شـاخص به‌کاررفتـه بـرای بیـان درجـه حفاظـت طبـق اسـتاندارد IEC 60034-5 بـا حـروف IP بـه همـراه دو رقـم بعـد از آن مشـخص می‌شـود

| حفاظت تجهیزات در برابر آب | | حفاظت تجهیزات در برابر اجسام خارجی | |
|---|---|---|---|
| توصیف‌مختصر | دومین رقم مشخصه | توصیف‌مختصر | اولین رقم مشخصه |
| حفاظت نشده در برابر آب | 0 | حفاظت نشده در برابر اجسام جامد | 0 |
| حفاظت در برابرچکیدن آب | 1 | | |
| حفاظت شده در برابرچکیدن آب با ۱۵ درجه انحراف نسبت به حالت قائم | 2 | حفاظت شده در برابر اجسام جامد بیش از ۵۰ میلیمتر | 1 |
| حفاظت شده در برابربارش آب تا زاویه ۶۰ درجه | 3 | حفاظت شده در برابر اجسام جامد بیش از ۱۲ میلیمتر | 2 |
| حفاظت شده در برابربارش آب در تمامی جهت‌ها | 4 | حفاظت شده در برابر اجسام جامد بیش از۲/۵ میلیمتر | 3 |
| حفاظت شده در برابرفوران آب در تمامی جهت‌ها | 5 | حفاظت شده در برابر اجسام جامد بیش از ۱ میلیمتر | 4 |
| حفاظت شده در برابر فوران شدید آب در تمامی جهت‌ها بصورت موقت | 6 | حفاظت شده در برابر گردوغبار | 5 |
| حفاظت شده در برابرغوطه‌ور شدن در آب بین ۰/۱۵ تا ۱ متر | 7 | کاملا حفاظت شده در برابر گردوغبار | 6 |
| حفاظت شده در برابرغوطه‌ور شدن در آب ، تحت فشار وزمان از پیش‌تعیین‌شده | 8 | | |

آزمون حفاظت در برابر فوران آب در همهٔ جهت‌ها (IP66)



آزمون حفاظت در برابر گرد و غبار (IP66)

## یاتاقان

### انتخاب یاتاقان

یاتاقان در موتورهای الکتریکی تکیه‌گاه روتور به حساب می آید و لازم است قابلیت تحمل بارهای ناشی از وزن و میدان مغناطیسی را داشته باشد. با توجه به ماهیت شعاعی بار در موتورهای الکتریکی معمولاً از یاتاقان‌های غلتشی استفاده می‌شود؛ البته در موتورهایی با توان بالا و در طراحی‌های خاص که میزان بار شعاعی زیاد است، یاتاقان لغزشی کارآمدتر است.

مشخصات یاتاقان‌ها در پلاک موتور مشخص شده است.

### انتخاب روانکار

یکی از عوامل بسیار مهم در تعیین عمر و کیفیت کارکرد یاتاقان‌های موتور الکتریکی انتخاب صحیح روان‌کار برای آن‌هاست. الکتروموتورهای طراحی و تولیدشده در شرکت جمکو قابلیت روان‌کاری مجدد دارند و مشخصات روان‌کار، مقدار و زمان روان‌کاری مجدد در پلاک مشخصات یا پلاکی جداگانه آورده شده است.

طول عمر یاتاقان به عوامل مختلفی بستگی دارد:

نوع و اندازهٔ یاتاقان

بارهای مکانیکی شعاعی و محوری که یاتاقان تحت آن قرار می‌گیرد

شرایط کار (دمای محیط)

کیفیت و مقدار روان‌کار

سرعت کاری یاتاقان

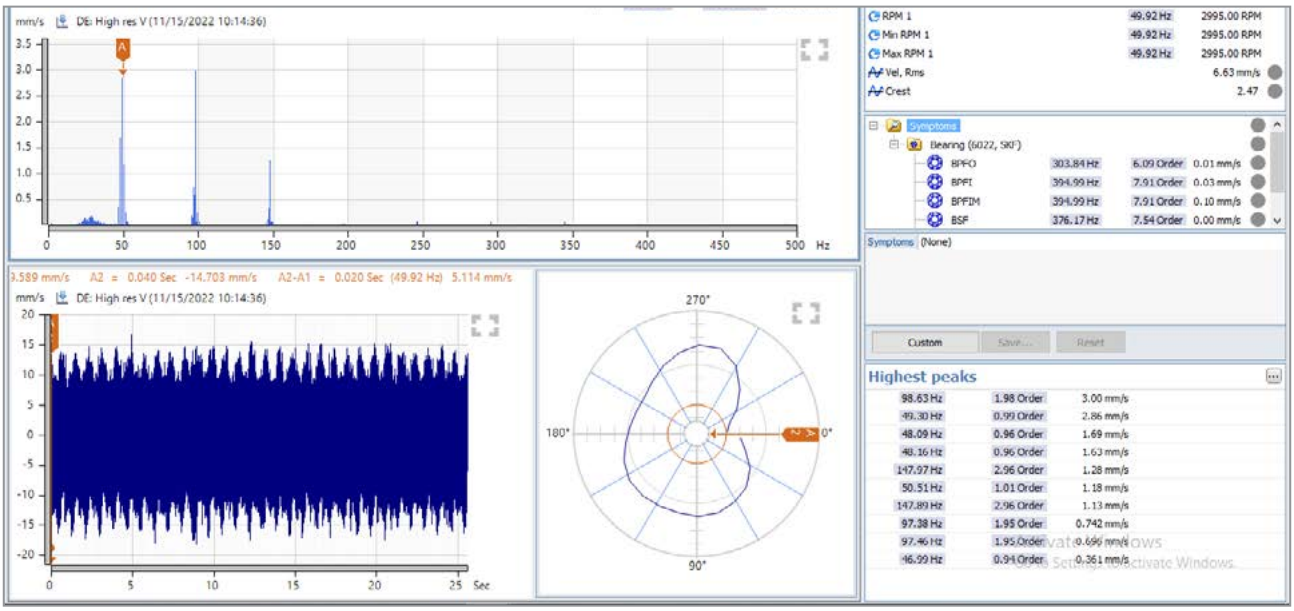
روش های نگهداری موتور در انبار محل نصب و روان‌کاری مجدد.

## سطوح نوفه (نویز)

سطح نوفه برای موتورهای الکتریکی طبق استاندارد IEC 60034-9 اندازه‌گیری شده و در همهٔ موتورهای ساخت شرکت جمکو با مقادیر استاندارد مطابقت دارد

## بالانس و ارتعاش

همهٔ روتورها به‌صورت دینامیکی بر اساس استاندارد ISO 1940-1 با درجهٔ G2.5 بالانس می‌شوند؛ جهت بالانس و اندازه‌گیری ارتعاش، جای خار محور خروجی توسط یک نیم‌خار مطابق استاندارد ISO 20684-32 پر می‌شود. برای سنجش سطح ارتعاش در موتورهای الکتریکی، ابتدا مقادیر بر اساس استاندارد IEC 60034-14 اندازه‌گیری می شود و سپس این مقادیر در واحد کنترل کیفیت با استفاده از آنالیز ارتعاش با استاندارد مطابقت داده می‌شود



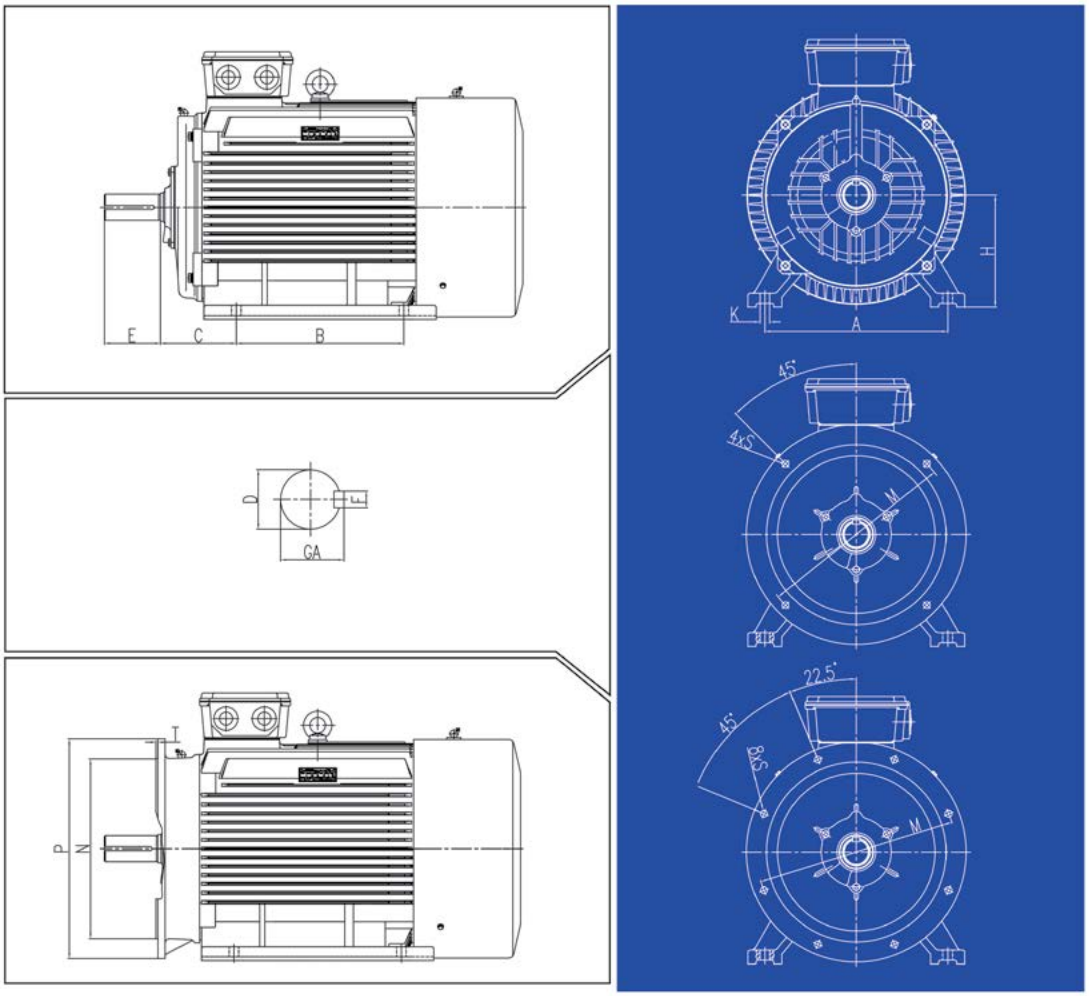
## رنگ آمیزی

عملیات سطحی سیستم رنگ موتورها طبق استاندارد ISO 12944 از ردهٔ خورندگی اتمسفر C3 و محدودهٔ دوام M برخوردار است. محدودهٔ دوام با «زمان تضمین» یکسان نیست. دوام ملاحظه‌ای فنی یا پارامتر برنامه‌ریزی است که می‌تواند به صاحب موتور کمک و برنامه‌ای برای تعمیر و نگهداری ایجاد کند. در این سیستم رنگ، پوشش رویه RAL7032، پلی‌یورتان (PUR) دوجزئی آلفاتیک و مقاوم در برابر UV است و سطح داخلی قطعات چدنی و فولادی نیز با آستر پوشش داده شده است

لازم به ذکر است، امکان رنگ‌آمیزی با توجه به درخواست مشتری وجود دارد.

## ابعاد

نقشه های ابعادی بر اساس استاندارد IEC 60072-1,2 و EN 50347 است.




## نماد های حرفی برای ابعاد نصب

A = فاصله بین مرکز سوراخ های نصب (نمای روبرو)

B = فاصله بین مرکز سوراخ های نصب (نمای جانبی)

C = فاصله شانه روی محور در سر محرک موتور تا مرکز سوراخ های نصب در نزدیک ترین پ

D = قطر محور خروجی در سر محرک موتور

E = طول محور خروجی از شانه در سر محرک موتور

F = عرض جای خار محور خروجی در سر محرک موتور

GA = فاصله از بالای خار تا سطح مخالف محور خروجی در سر محرک موتور

H = فاصله از مرکز محور تا زیر پایه (ابعاد اصلی)

K = قطر سوراخ ها یا عرض شیار ها در پایه های موتور

M = قطر دایره گام سوراخ های نصب

N = قطر گلویی

P = قطر خارجی فلنج یا شمای غیر دایره ای دو برابر بیشینه اندازه شعاع

S = قطر سوراخ های نصب در فلنج یا قطر نامی رزوه

T = عمق گلویی

Z (تعداد سوراخ و موقعیت آنها در فلنج) = هنگامی که موتور نصب فلنچی پایه دار باشند، زاویه سوراخ های فلنج باید از قطر عمودی فلنج نسبت به صفحه نصب بصورت زیر می باشد

۴۵ درجه برای چهار سوراخ

۲۲/۵ درجه و ۶۷/۵ درجه برای هشت سوراخ

# variable speed

# فصل چهارم

# مشخصات الکتریکی

## الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف با کاربرد عمومی سری YD و YU

### مشخصات الکتریکی

ولتاژ: ۳۸۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMB3،IMB35، IC411، IP55

کلاس عایقی: F، افزایش دما: B

| Output Kw | | Frame size mm | Speed r/min | Efficiency Full load 100% | Power factor Full load 100% | current $I_N$ A | $I_S/I_N$ | Torgue $T_N$ Nm | $T_S/T_N$ | $T_{MAX}/T_N$ | Rotor inertia $kgm^2$ | IMB3 Motor weight (kg) | IMB35 Motor weight (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **3000 rev/min - 2pole** | | | | | | | | | | | | | |
| 5/5 | YD1131-2A□ | 132S | 2905 | 83/4 | 0/89 | 11/3 | 6 | 18 | 2/2 | 2/7 | 0/017 | 62 | 65 |
| 7/5 | YD1132-2A□ | 132S | 2905 | 83/0 | 0/89 | 15/4 | 7 | 25 | 2/2 | 3 | 0/020 | 65 | 71 |
| 11 | YD1163-2A□ | 160M | 2920 | 86/9 | 0/88 | 21/9 | 6/5 | 36 | 2 | 2/8 | 0/038 | 115 | 117 |
| 15 | YD1162-2A□ | 160M | 2940 | 88/8 | 0/89 | 28/9 | 6/6 | 49 | 2/2 | 3 | 0/040 | 115 | 115 |
| 18/5 | YD1161-2A□ | 160L | 2922 | 89/5 | 0/89 | 35/3 | 6/5 | 60 | 2/2 | 2/8 | 0/050 | 142 | 130 |
| 22 | YD1181-2A□ | 180M | 2940 | 90/0 | 0/89 | 42/0 | 6/4 | 71 | 2/2 | 2/8 | 0/070 | 171 | 171 |
| 30 | YD1201-2A□ | 200L | 2950 | 91/0 | 0/88 | 57/0 | 7 | 97 | 2/3 | 3 | 0/135 | 229 | 210 |
| 37 | YD1202-2A□ | 200L | 2955 | 91/5 | 0/88 | 70/0 | 7 | 120 | 2/3 | 3 | 0/152 | 237 | 223 |
| 45 | YD1221-2A□ | 225M | 2965 | 92/0 | 0/88 | 84/0 | 6/5 | 145 | 2 | 2/8 | 0/229 | 304 | 284 |
| 55 | YD1251-2A□ | 250M | 2965 | 93/0 | 0/88 | 102/0 | 6/5 | 177 | 1/9 | 2/8 | 0/442 | 379 | 379 |
| 75 | YD1281-2A□ | 280S | 2975 | 94/5 | 0/88 | 137/0 | 6/5 | 241 | 2/2 | 3 | 0/769 | 480 | 480 |
| 90 | YD1282-2A□ | 280M | 2975 | 94/5 | 0/89 | 162/0 | 6/5 | 289 | 2/3 | 3 | 0/956 | 600 | 600 |
| 110 | YU1311-2A□ | 315S | 2975 | 93/0 | 0/89 | 202/0 | 6/8 | 353 | 1/8 | 2/2 | 1/750 | 980 | 980 |
| 132 | YU1312-2A□ | 315M | 2975 | 93/6 | 0/9 | 238/0 | 6/8 | 424 | 1/8 | 2/2 | 2/250 | 1230 | 1230 |
| 160 | YU1133-2A□ | 315L | 2975 | 94/1 | 0/9 | 287/0 | 6/8 | 514 | 1/8 | 2/2 | 2/250 | 1139 | 1260 |
| 185 | YU1314-2A□ | 315L | 2967 | 93/7 | 0/89 | 372/0 | 6/8 | 595 | 1/8 | 2/2 | 2/500 | 1310 | 1347 |
| 200 | YU1315-2A□ | 315L | 2973 | 94/6 | 0/91 | 353/0 | 6/8 | 642 | 1/5 | 2/2 | 2/500 | 1310 | 1310 |
| 220 | YU1351-2A□ | 355M | 2980 | 94/2 | 0/89 | 382/0 | 6/8 | 705 | 1/2 | 2/2 | 6/000 | 1500 | 1565 |
| 250 | YU1352-2A□ | 355M | 2975 | 95/0 | 0/91 | 440/0 | 6/8 | 803 | 1/2 | 2/2 | 6/750 | 1700 | 1700 |
| 280 | YU1353-2A□ | 355L | 2979 | 94/9 | 0/89 | 478/0 | 6/8 | 898 | 1/2 | 2/2 | 6/750 | 1610 | 1675 |
| 315 | YU1354-2A□ | 355L | 2975 | 95/5 | 0/9 | 557/0 | 6/8 | 1011 | 1/2 | 2/2 | 8/250 | 1800 | 1830 |
| 355 | YU1401-2A□ | 400L | 2979 | 96/0 | 0/9 | 625/0 | 5/6 | 1138 | 1/2 | 2/2 | 7/250 | 2180 | 2169 |
| 400 | YU1402-2A□ | 400L | 2975 | 95/4 | 0/89 | 685/0 | 7 | 1284 | 1/2 | 1/8 | 8/000 | 2190 | 2249 |
| 450 | YU1403-2A□ | 400L | 2980 | 95/5 | 0/89 | 767/0 | 7 | 1442 | 1/2 | 1/8 | 8/250 | 2245 | 2304 |

سایر ولتاژها (۴۰۰ ولت و ...) نیز قابل طراحی و تولید می‌باشد.

توجه:

YU1403-2A□ → 0: IMB3 / 1: IMB35

## الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف با کاربرد عمومی سری YD و YU

### مشخصات الکتریکی

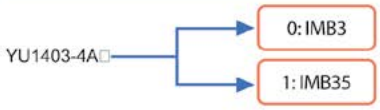
ولتاژ: ۳۸۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IP55 ،IC411 ،IMB35،IMB3

کلاس عایقی: F، افزایش دما: B

| Output Kw | | Frame size mm | Speed r/min | Efficiency Full load 100% | Power factor Full load 100% | current $I_N$ A | $\frac{I_S}{I_N}$ | Torgue $T_N$ Nm | $\frac{T_S}{T_N}$ | $\frac{T_{MAX}}{T_N}$ | Rotor inertia $kgm^2$ | IMB3 Motor weight (kg) | IMB35 Motor weight (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1500 rev/min - 4pole** | | | | | | | | | | | | | |
| 5/5 | YD1131-4A□ | 132S | 1450 | 86/0 | 0/81 | 12/0 | 5/5 | 36 | 2 | 2/7 | 0/020 | 61/5 | 68 |
| 7/5 | YD1132-4A□ | 132M | 1455 | 87/8 | 0/82 | 15/9 | 5/5 | 49 | 2 | 2/7 | 0/025 | 69 | 76 |
| 11 | YD1162-4A□ | 160M | 1460 | 89/7 | 0/84 | 22/2 | 6/5 | 72 | 2/3 | 2/8 | 0/050 | 103 | 122 |
| 15 | YD1161-4A□ | 160L | 1455 | 90/0 | 0/86 | 29/5 | 6/5 | 98 | 2/3 | 2/8 | 0/052 | 144 | 135 |
| 18/5 | YD1181-4A□ | 180M | 1470 | 91/0 | 0/85 | 36/4 | 6/5 | 120 | 2/2 | 3 | 0/124 | 172 | 180 |
| 22 | YD1182-4A□ | 180L | 1470 | 91/5 | 0/84 | 43/5 | 6/5 | 143 | 2/3 | 3 | 0/138 | 182 | 182 |
| 30 | YD1201-4A□ | 200L | 1470 | 92/0 | 0/86 | 58/0 | 6/5 | 195 | 2/2 | 3 | 0/227 | 248 | 260 |
| 37 | YD1221-4A□ | 225S | 1480 | 92/9 | 0/86 | 70/0 | 6/5 | 239 | 2 | 2/8 | 0/457 | 315 | 315 |
| 45 | YD1222-4A□ | 225M | 1480 | 93/2 | 0/9 | 82/0 | 6/5 | 290 | 1/9 | 2/8 | 0/540 | 340 | 340 |
| 55 | YD1251-4A□ | 250M | 1480 | 94/0 | 0/89 | 100/0 | 6/5 | 355 | 2 | 2/8 | 0/821 | 396 | 396 |
| 75 | YD1281-4A□ | 280S | 1485 | 94/0 | 0/86 | 141/0 | 6/5 | 482 | 1/9 | 2/9 | 1/352 | 529 | 580 |
| 90 | YD1282-4A□ | 280M | 1490 | 94/8 | 0/88 | 164/0 | 6/5 | 577 | 1/9 | 2/8 | 1/522 | 650 | 605 |
| 110 | YU1311-4A□ | 315S | 1480 | 94/2 | 0/87 | 204/0 | 6/6 | 710 | 1/5 | 2/5 | 3/000 | 985 | 1025 |
| 132 | YU1312-4A□ | 315M | 1486 | 94/5 | 0/88 | 241/0 | 6/9 | 848 | 1/7 | 2/5 | 3/500 | 1045 | 1150 |
| 160 | YU1133-4A□ | 315L | 1487 | 94/9 | 0/88 | 291/0 | 6/5 | 1028 | 1/3 | 2/2 | 4/000 | 1140 | 1200 |
| 185 | YU1314-4A□ | 315L | 1487 | 94/6 | 0/89 | 329/0 | 6/8 | 1188 | 1/8 | 2 | 4/500 | 1335 | 1373 |
| 200 | YU1315-4A□ | 315L | 1486 | 94/9 | 0/88 | 364/0 | 7/4 | 1285 | 1/8 | 2/5 | 4/500 | 1210 | 1390 |
| 220 | YU1351-4A□ | 355M | 1480 | 94/5 | 0/87 | 400/0 | 6/8 | 1420 | 1/4 | 2 | 6/000 | 1680 | 1745 |
| 250 | YU1352-4A□ | 355M | 1485 | 95/5 | 0/88 | 452/0 | 5/5 | 1608 | 1/7 | 2/5 | 6/750 | 1720 | 1720 |
| 280 | YU1353-4A□ | 355L | 1480 | 95/2 | 0/87 | 504/0 | 6/8 | 1807 | 1/4 | 2 | 6/750 | 1760 | 1823 |
| 315 | YU1354-4A□ | 355L | 1470 | 96/0 | 0/88 | 567/0 | 4/5 | 2046 | 1/8 | 2/2 | 8/250 | 1800 | 1868 |
| 355 | YU1401-4A□ | 400L | 1490 | 95/5 | 0/89 | 635/0 | 6/1 | 2275 | 0/9 | 2/8 | 14/250 | 2350 | 2338 |
| 400 | YU1402-4A□ | 400L | 1490 | 95/5 | 0/88 | 724/0 | 7/3 | 2564 | 1 | 3 | 16/250 | 21190 | 2488 |
| 450 | YU1403-4A□ | 400L | 1485 | 95/4 | 0/89 | 806/0 | 6/4 | 2894 | 1 | 2/7 | 16/750 | 2470 | 2528 |

سایر ولتاژها (۴۰۰ ولت و ...) نیز قابل طراحی و تولید می‌باشد.

توجه:



## الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف با کاربرد عمومی سری YD و YU

### مشخصات الکتریکی

ولتاژ: ۳۸۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IP55 ،IC411 ،IMB35،IMB3

کلاس عایقی: F، افزایش دما: B

| Output Kw | | Frame size mm | Speed r/min | Efficiency Full load 100% | Power factor Full load 100% | current $I_N$ A | $I_S/I_N$ | Torgue $T_N$ Nm | $T_S/T_N$ | $T_{MAX}/T_N$ | Rotor inertia $kgm^2$ | IMB3 Motor weight (kg) | IMB35 Motor weight (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1000 rev/min - 6pole** | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | YD1131-6A□ | 132S | 955 | 81/5 | 0/8 | 7/1 | 5 | 30 | 1/6 | 2/7 | 0/017 | 62 | 62 |
| 4 | YD1132-6A□ | 132M | 963 | 83/5 | 0/81 | 9/2 | 5/5 | 40 | 1/9 | 2/8 | 0/021 | 70 | 70 |
| 5/5 | YD1133-6A□ | 132M | 955 | 84/5 | 0/83 | 12/0 | 5/5 | 55 | 2 | 2/8 | 0/028 | 81 | 81 |
| 7/5 | YD1161-6A□ | 160M | 960 | 85/8 | 0/74 | 18/0 | 4/8 | 75 | 2 | 2/5 | 0/050 | 127 | 127 |
| 11 | YD1162-6A□ | 160L | 975 | 89/0 | 0/74 | 25/4 | 6 | 108 | 2/4 | 2/8 | 0/070 | 150 | 150 |
| 15 | YD1181-6A□ | 180L | 975 | 90/0 | 0/81 | 31/3 | 6 | 147 | 2/3 | 2/7 | 0/188 | 180 | 180 |
| 18/5 | YD1201-6A□ | 200L | 980 | 90/6 | 0/84 | 37/0 | 6 | 180 | 2/1 | 2/7 | 0/270 | 238 | 238 |
| 22 | YD1202-6A□ | 200L | 982 | 91/4 | 0/84 | 43/6 | 6 | 214 | 2/3 | 2/8 | 0/296 | 235 | 252 |
| 30 | YD1221-6A□ | 225M | 984 | 92/0 | 0/83 | 60/0 | 6/5 | 291 | 2/5 | 3/5 | 0/543 | 313 | 313 |
| 37 | YD1251-6A□ | 250M | 985 | 92/0 | 0/86 | 71/0 | 6 | 359 | 2/1 | 2/4 | 0/925 | 412 | 412 |
| 45 | YD1281-6A□ | 280S | 987 | 92/3 | 0/86 | 86/0 | 6 | 435 | 1/9 | 2/7 | 1/220 | 535 | 535 |
| 55 | YD1282-6A□ | 280M | 988 | 93/0 | 0/86 | 104/0 | 6 | 532 | 1/9 | 2/6 | 1/427 | 590 | 590 |
| 75 | YU1311-6A□ | 315S | 985 | 94/0 | 0/86 | 141/0 | 7 | 727 | 2/3 | 2/7 | 4/000 | 1060 | 1098 |
| 90 | YU1312-6A□ | 315M | 981 | 94/1 | 0/84 | 173/0 | 6/2 | 876 | 2/2 | 2/5 | 4/750 | 1110 | 1148 |
| 110 | YU1133-6A□ | 315L | 987 | 94/2 | 0/84 | 211/0 | 8 | 1064 | 2/5 | 3 | 5/000 | 1140 | 1178 |
| 132 | YU1314-6A□ | 315L | 987 | 94/7 | 0/86 | 246/0 | 8 | 1277 | 2/4 | 2/8 | 6/000 | 1150 | 1418 |
| 160 | YU1315-6A□ | 355M | 985 | 94/7 | 0/86 | 299/0 | 6/5 | 1551 | 1/3 | 2 | 7/750 | 1710 | 1898 |
| 185 | YU1351-6A□ | 355M | 985 | 94/4 | 0/87 | 341/0 | 6/5 | 1794 | 1/3 | 2 | 8/250 | 1870 | 1938 |
| 200 | YU1352-6A□ | 355L | 987 | 94/7 | 0/84 | 382/0 | 7 | 1935 | 2/3 | 2/8 | 9/250 | 1710 | 1948 |
| 220 | YU1353-6A□ | 355L | 986 | 94/6 | 0/87 | 403/0 | 6/5 | 2131 | 1/3 | 2 | 10/250 | 1900 | 1968 |
| 250 | YU1354-6A□ | 400L | 989 | 94/7 | 0/85 | 472/0 | 6 | 2414 | 1/7 | 2/4 | 16/750 | 2135 | 2139 |
| 280 | YU1401-6A□ | 400L | 987 | 95/1 | 0/86 | 507/0 | 6/5 | 2709 | 1/3 | 1/8 | 19/750 | 2300 | 2358 |
| 315 | YU1402-6A□ | 400L | 988 | 94/9 | 0/85 | 594/0 | 6 | 3045 | 1/8 | 2/4 | 19/750 | 2320 | 2378 |

سایر ولتاژها (۴۰۰ ولت و ...) نیز قابل طراحی و تولید می‌باشد.

توجه:

YU1403-6A□ → 0: IMB3
YU1403-6A□ → 1: IMB35

## الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف استخراج دود سری SD و SU

### مشخصات الکتریکی

ولتاژ: ۳۸۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMB3، IC418، IP55

250°C/2h

| Output Kw | Motor type | Frame size mm | Speed r/min | Efficiency Full load 100% | Power factor Full load 100% | current $I_N$ A | $I_S$ / $I_N$ | Torgue $T_N$ Nm | $T_S$ / $T_N$ | $T_{MAX}$ / $T_N$ | Rotor inertia $kgm^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **3000 rev/min -2pole** | | | | | | | | | | | |
| 5/5 | SD1131-2A0 | 132S | 2905 | 83/4 | 0/89 | 11/3 | 6 | 18 | 2/2 | 2/7 | 0/017 |
| 7/5 | SD1132-2A0 | 132S | 2905 | 83/0 | 0/89 | 15/4 | 7 | 25 | 2/2 | 3 | 0/020 |
| 11 | SD1163-2A0 | 160M | 2920 | 86/9 | 0/88 | 21/9 | 6/5 | 36 | 2 | 2/8 | 0/038 |
| 15 | SD1162-2A0 | 160M | 2940 | 88/8 | 0/89 | 28/9 | 6/6 | 49 | 2/2 | 3 | 0/040 |
| 18/5 | SD1161-2A0 | 160L | 2922 | 89/5 | 0/89 | 35/3 | 6/5 | 60/5 | 2/2 | 2/8 | 0/050 |
| 22 | SD1181-2A0 | 180M | 2940 | 90/0 | 0/89 | 42/0 | 6/4 | 71/5 | 2/2 | 2/8 | 0/070 |
| 30 | SD1201-2A0 | 200L | 2950 | 91/0 | 0/88 | 57/0 | 7 | 97 | 2/3 | 3 | 0/135 |
| 37 | SD1202-2A0 | 200L | 2955 | 91/5 | 0/88 | 70/0 | 7 | 120 | 2/3 | 3 | 0/152 |
| 45 | SD1221-2A0 | 225M | 2965 | 92/0 | 0/88 | 84/0 | 6/5 | 145 | 2 | 2/8 | 0/229 |
| 55 | SD1251-2A0 | 250M | 2965 | 93/0 | 0/88 | 102/0 | 6/5 | 177 | 1/9 | 2/8 | 0/442 |
| 75 | SD1281-2A0 | 280S | 2975 | 94/5 | 0/88 | 137/0 | 6/5 | 241 | 2/2 | 3 | 0/769 |
| 90 | SD1282-2A0 | 280M | 2975 | 94/5 | 0/89 | 162/0 | 6/5 | 289 | 2/3 | 3 | 0/956 |
| 110 | SU1311-4A0 | 315S | 1480 | 94/2 | 0/87 | 204/0 | 6/6 | 710 | 1/5 | 2/5 | 3/000 |
| 132 | SU1312-4A0 | 315M | 1486 | 94/5 | 0/88 | 241/0 | 6/9 | 848 | 1/7 | 2/5 | 3/500 |
| 160 | SU1313-4A0 | 315L | 1487 | 94/9 | 0/88 | 291/0 | 6/5 | 1028 | 1/3 | 2/2 | 4/000 |
| 185 | SU1314-4A0 | 315L | 1487 | 94/6 | 0/89 | 329/0 | 6/8 | 1188 | 1/8 | 2 | 4/500 |
| 200 | SU1315-4A0 | 315L | 1486 | 94/9 | 0/88 | 364/0 | 7/4 | 1285 | 1/8 | 2/5 | 4/500 |
| 220 | SU1351-4A0 | 355M | 1480 | 94/5 | 0/87 | 400/0 | 6/8 | 1420 | 1/4 | 2 | 6/000 |
| 250 | SU1352-4A0 | 355M | 1485 | 95/5 | 0/88 | 452/0 | 5/5 | 1608 | 1/7 | 2/5 | 6/750 |
| 280 | SU1353-4A0 | 355L | 1480 | 95/2 | 0/87 | 504/0 | 6/8 | 1807 | 1/4 | 2 | 6/750 |
| 315 | SU1354-4A0 | 355L | 1470 | 96/0 | 0/88 | 567/0 | 4/5 | 2046 | 1/8 | 2/2 | 8/250 |
| 355 | SU1401-4A0 | 400L | 1490 | 95/5 | 0/89 | 635/0 | 6/1 | 2275 | 0/9 | 2/8 | 14/250 |
| 400 | SU1402-4A0 | 400L | 1490 | 95/5 | 0/88 | 724/0 | 7/3 | 2564 | 1 | 3 | 16/250 |
| 450 | SU1403-4A0 | 400L | 1485 | 95/4 | 0/89 | 806/0 | 6/4 | 2894 | 1 | 2/7 | 16/750 |

سایر ولتاژها (۴۰۰ ولت و ...) نیز قابل طراحی و تولید می‌باشد.

## الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف استخراج دود سری SD و SU

### مشخصات الکتریکی

ولتاژ: ۳۸۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMB3، IC418، IP55

250°C/2h

| Output Kw | Motor type | Frame size mm | Speed r/min | Efficiency Full load 100% | Power factor Full load 100% | current $I_N$ A | $I_S/I_N$ | Torgue $T_N$ Nm | $T_S/T_N$ | $T_{MAX}/T_N$ | Rotor inertia $kgm^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1500 rev/min - 4pole** | | | | | | | | | | | |
| 5/5 | SD1131-4A0 | 132S | 1450 | 86/0 | 0/81 | 12/0 | 5/5 | 36 | 2 | 2/7 | 0/020 |
| 7/5 | SD1132-4A0 | 132M | 1455 | 87/8 | 0/82 | 15/9 | 5/5 | 49 | 2 | 2/7 | 0/025 |
| 11 | SD1162-4A0 | 160M | 1460 | 89/7 | 0/84 | 22/2 | 6/5 | 72 | 2/3 | 2/8 | 0/050 |
| 15 | SD1161-4A0 | 160L | 1455 | 90/0 | 0/86 | 29/5 | 6/5 | 98/5 | 2/3 | 2/8 | 0/052 |
| 18/5 | SD1181-4A0 | 180M | 1470 | 91/0 | 0/85 | 36/4 | 6/5 | 120 | 2/2 | 3 | 0/124 |
| 22 | SD1182-4A0 | 180L | 1470 | 91/5 | 0/84 | 43/5 | 6/5 | 143 | 2/3 | 3 | 0/138 |
| 30 | SD1201-4A0 | 200L | 1470 | 92/0 | 0/86 | 58/0 | 6/5 | 195 | 2/2 | 3 | 0/227 |
| 37 | SD1221-4A0 | 225S | 1480 | 92/9 | 0/86 | 70/0 | 6/5 | 239 | 2 | 2/8 | 0/457 |
| 45 | SD1222-4A0 | 225M | 1480 | 93/2 | 0/9 | 82/0 | 6/5 | 290 | 1/9 | 2/8 | 0/540 |
| 55 | SD1251-4A0 | 250M | 1480 | 94/0 | 0/89 | 100/0 | 6/5 | 355 | 2 | 2/8 | 0/821 |
| 75 | SD1281-4A0 | 280S | 1485 | 94/0 | 0/86 | 141/0 | 6/5 | 482 | 1/9 | 2/9 | 1/352 |
| 90 | SD1282-4A0 | 280M | 1490 | 94/8 | 0/88 | 164/0 | 6/5 | 577 | 1/9 | 2/8 | 1/522 |
| 110 | SU1311-2A0 | 315S | 2975 | 93/0 | 0/89 | 202/0 | 6/8 | 353 | 1/8 | 2/2 | 1/750 |
| 132 | SU1312-2A0 | 315M | 2975 | 93/6 | 0/9 | 238/0 | 6/8 | 424 | 1/8 | 2/2 | 2/250 |
| 160 | SU1313-2A0 | 315L | 2975 | 94/1 | 0/9 | 287/0 | 6/8 | 514 | 1/8 | 2/2 | 2/250 |
| 185 | SU1314-2A0 | 315L | 2967 | 93/7 | 0/89 | 372/0 | 6/8 | 595 | 1/8 | 2/2 | 2/500 |
| 200 | SU1315-2A0 | 315L | 2973 | 94/6 | 0/91 | 353/0 | 6/8 | 642 | 1/5 | 2/2 | 2/500 |
| 220 | SU1351-2A0 | 355M | 2980 | 94/2 | 0/89 | 382/0 | 6/8 | 705 | 1/2 | 2/2 | 6/000 |
| 250 | SU1352-2A0 | 355M | 2975 | 95/0 | 0/91 | 440/0 | 6/8 | 803 | 1/2 | 2/2 | 6/750 |
| 280 | SU1353-2A0 | 355L | 2979 | 94/9 | 0/89 | 478/0 | 6/8 | 898 | 1/2 | 2/2 | 6/750 |
| 315 | SU1354-2A0 | 355L | 2975 | 95/5 | 0/9 | 557/0 | 6/8 | 1011 | 1/2 | 2/2 | 8/250 |
| 355 | SU1351-2A0 | 400L | 2979 | 96/0 | 0/9 | 625/0 | 5/6 | 1138 | 1/2 | 2/2 | 7/250 |
| 400 | SU1402-2A0 | 400L | 2975 | 95/4 | 0/89 | 685/0 | 7 | 1284 | 1/2 | 1/8 | 8/000 |
| 450 | SU1403-2A0 | 400L | 2980 | 95/5 | 0/89 | 767/0 | 7 | 1442 | 1/2 | 1/8 | 8/250 |

سایر ولتاژها (۴۰۰ ولت و ...) نیز قابل طراحی و تولید می‌باشد.

## الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف استخراج دود سری SD و SU

### مشخصات الکتریکی

ولتاژ: ۳۸۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMB3، IC418، IP55

250°C/2h

| Output Kw | Motor type | Frame size mm | Speed r/min | Efficiency Full load 100% | Power factor Full load 100% | current $I_N$ A | current $I_S/I_N$ | Torgue $T_N$ Nm | Torgue $T_S/T_N$ | Torgue $T_{MAX}/T_N$ | Rotor inertia $kgm^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1000 rev/min - 6pole** | | | | | | | | | | | |
| 3 | SD1131-6A0 | 132S | 955 | 81/5 | 0/8 | 7/1 | 5 | 30 | 1/6 | 2/7 | 0/017 |
| 4 | SD1132-6A0 | 132M | 963 | 83/5 | 0/81 | 9/2 | 5/5 | 40 | 1/9 | 2/8 | 0/021 |
| 5/5 | SD1133-6A0 | 132M | 955 | 84/5 | 0/83 | 12/0 | 5/5 | 55 | 2 | 2/8 | 0/028 |
| 7/5 | SD1162-6A0 | 160M | 960 | 85/8 | 0/74 | 18/0 | 4/8 | 75 | 2 | 2/5 | 0/050 |
| 11 | SD1162-6A0 | 160L | 975 | 89/0 | 0/74 | 25/4 | 6 | 108 | 2/4 | 2/8 | 0/070 |
| 15 | SD1181-6A0 | 180L | 975 | 90/0 | 0/81 | 31/3 | 6 | 147 | 2/3 | 2/7 | 0/188 |
| 18/5 | SD1201-6A0 | 200L | 980 | 90/6 | 0/84 | 37/0 | 6 | 180 | 2/1 | 2/7 | 0/270 |
| 22 | SD1202-6A0 | 200L | 982 | 91/4 | 0/84 | 43/6 | 6 | 214 | 2/3 | 2/8 | 0/296 |
| 30 | SD1221-6A0 | 225M | 984 | 92/0 | 0/83 | 60/0 | 6/5 | 291 | 2/5 | 3/5 | 0/543 |
| 37 | SD1251-6A0 | 250M | 985 | 92/0 | 0/86 | 71/0 | 6 | 359 | 2/1 | 2/4 | 0/925 |
| 45 | SD1281-6A0 | 280S | 987 | 92/3 | 0/86 | 86/0 | 6 | 435 | 1/9 | 2/7 | 1/220 |
| 55 | SD1282-6A0 | 280M | 988 | 93/0 | 0/86 | 104/0 | 6 | 532 | 1/9 | 2/6 | 1/427 |
| 75 | SU1311-6A0 | 315S | 985 | 94/0 | 0/86 | 141/0 | 7 | 727 | 2/3 | 2/7 | 4/000 |
| 90 | SU1312-6A0 | 315M | 981 | 94/1 | 0/84 | 173/0 | 6/2 | 876 | 2/2 | 2/5 | 4/750 |
| 110 | SU1313-6A0 | 315L | 987 | 94/2 | 0/84 | 211/0 | 8 | 1064 | 2/5 | 3 | 5/000 |
| 132 | SU1314-6A0 | 315L | 987 | 94/7 | 0/86 | 246/0 | 8 | 1277 | 2/4 | 2/8 | 6/000 |
| 160 | SU1351-6A0 | 355M | 985 | 94/7 | 0/86 | 299/0 | 6/5 | 1551 | 1/3 | 2 | 7/750 |
| 185 | SU1352-6A0 | 355M | 985 | 94/4 | 0/87 | 341/0 | 6/5 | 1794 | 1/3 | 2 | 8/250 |
| 200 | SU1353-6A0 | 355L | 987 | 94/7 | 0/84 | 382/0 | 7 | 1935 | 2/3 | 2/8 | 9/250 |
| 220 | SU1354-6A0 | 355L | 986 | 94/6 | 0/87 | 403/0 | 6/5 | 2131 | 1/3 | 2 | 10/250 |
| 250 | SU1401-6A0 | 400L | 989 | 94/7 | 0/85 | 472/0 | 6 | 2414 | 1/7 | 2/4 | 16/750 |
| 280 | SU1402-6A0 | 400L | 987 | 95/1 | 0/86 | 507/0 | 6/5 | 2709 | 1/3 | 1/8 | 19/750 |
| 315 | SU1403-6A0 | 400L | 988 | 94/9 | 0/85 | 594/0 | 6 | 3045 | 1/8 | 2/4 | 19/750 |

سایر ولتاژها (۴۰۰ ولت و ...) نیز قابل طراحی و تولید می‌باشد.

## الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف ضد انفجار سری YCd و YBd

### مشخصات الکتریکی

ولتاژ: ۳۸۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IP55 ،IC411 ،IMB35،IMB3

کلاس عایقی: F، افزایش دما: B

Ex II2G Ex db IIC T4 Gb  Ex II2G Ex db eb IIC T4 Gb

| Output Kw | | Frame size mm | Speed r/min | Efficiency Full load 100% | Power factor Full load 100% | current $I_N$ A | $I_S/I_N$ | Torgue $T_N$ Nm | $T_S/T_N$ | $T_{MAX}/T_N$ | Rotor inertia kgm$^2$ | IMB3 Motor weight (kg) | IMB35 Motor weight (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **3000 rev/min - 2pole** | | | | | | | | | | | | | |
| 5/5 | YCd1131-2A□ | 132S | 2905 | 83/4 | 0/89 | 11/3 | 6 | 18 | 2/2 | 2/7 | 0/017 | 62 | 65 |
| 7/5 | YCd1132-2A□ | 132S | 2905 | 83/0 | 0/89 | 15/4 | 7 | 25 | 2/2 | 3 | 0/020 | 65 | 71 |
| 11 | YCd1163-2A□ | 160M | 2920 | 86/9 | 0/88 | 21/9 | 6/5 | 36 | 2 | 2/8 | 0/038 | 115 | 117 |
| 15 | YCd1162-2A□ | 160M | 2940 | 88/8 | 0/89 | 28/9 | 6/6 | 49 | 2/2 | 3 | 0/040 | 115 | 115 |
| 18/5 | YCd1161-2A□ | 160L | 2922 | 89/5 | 0/89 | 35/3 | 6/5 | 60/5 | 2/2 | 2/8 | 0/050 | 142 | 130 |
| 22 | YCd1181-2A□ | 180M | 2940 | 90/0 | 0/89 | 42/0 | 6/4 | 71/5 | 2/2 | 2/8 | 0/070 | 171 | 171 |
| 30 | YCd1201-2A□ | 200L | 2950 | 91/0 | 0/88 | 57/0 | 7 | 97 | 2/3 | 3 | 0/135 | 229 | 210 |
| 37 | YCd1202-2A□ | 200L | 2955 | 91/5 | 0/88 | 70/0 | 7 | 120 | 2/3 | 3 | 0/152 | 237 | 223 |
| 45 | YCd1221-2A□ | 225M | 2965 | 92/0 | 0/88 | 84/0 | 6/5 | 145 | 2 | 2/8 | 0/229 | 304 | 284 |
| 55 | YCd1251-2A□ | 250M | 2965 | 93/0 | 0/88 | 102/0 | 6/5 | 177 | 1/9 | 2/8 | 0/442 | 379 | 379 |
| 75 | YCd1281-2A□ | 280S | 2975 | 94/5 | 0/88 | 137/0 | 6/5 | 241 | 2/2 | 3 | 0/769 | 480 | 480 |
| 90 | YCd1282-2A□ | 280M | 2975 | 94/5 | 0/89 | 162/0 | 6/5 | 289 | 2/3 | 3 | 0/956 | 600 | 600 |
| 110 | YBd1311-2A□ | 315S | 2975 | 93/0 | 0/89 | 202/0 | 6/8 | 353 | 1/8 | 2/2 | 1/750 | 980 | 980 |
| 132 | YBd1312-2A□ | 315M | 2975 | 93/6 | 0/9 | 238/0 | 6/8 | 424 | 1/8 | 2/2 | 2/250 | 1230 | 1230 |
| 160 | YBd1133-2A□ | 315L | 2975 | 94/1 | 0/9 | 287/0 | 6/8 | 514 | 1/8 | 2/2 | 2/250 | 1139 | 1260 |
| 185 | YBd1314-2A□ | 315L | 2967 | 93/7 | 0/89 | 372/0 | 6/8 | 595 | 1/8 | 2/2 | 2/500 | 1310 | 1347 |
| 200 | YBd1315-2A□ | 315L | 2973 | 94/6 | 0/91 | 353/0 | 6/8 | 642 | 1/5 | 2/2 | 2/500 | 1310 | 1310 |
| 220 | YBd1351-2A□ | 355M | 2980 | 94/2 | 0/89 | 382/0 | 6/8 | 705 | 1/2 | 2/2 | 6/000 | 1500 | 1565 |
| 250 | YBd1352-2A□ | 355M | 2975 | 95/0 | 0/91 | 440/0 | 6/8 | 803 | 1/2 | 2/2 | 6/750 | 1700 | 1700 |
| 280 | YBd1353-2A□ | 355L | 2979 | 94/9 | 0/89 | 478/0 | 6/8 | 898 | 1/2 | 2/2 | 6/750 | 1610 | 1675 |
| 315 | YBd1354-2A□ | 355L | 2975 | 95/5 | 0/9 | 557/0 | 6/8 | 1011 | 1/2 | 2/2 | 8/250 | 1800 | 1830 |
| 355 | YBd1401-2A□ | 400L | 2979 | 96/0 | 0/9 | 625/0 | 5/6 | 1138 | 1/2 | 2/2 | 7/250 | 2180 | 2169 |
| 400 | YBd1402-2A□ | 400L | 2975 | 95/4 | 0/89 | 685/0 | 7 | 1284 | 1/2 | 1/8 | 8/000 | 2190 | 2249 |
| 450 | YBd1403-2A□ | 400L | 2980 | 95/5 | 0/89 | 767/0 | 7 | 1442 | 1/2 | 1/8 | 8/250 | 2245 | 2304 |

سایر ولتاژها (۴۰۰ ولت و ...) نیز قابل طراحی و تولید می‌باشد.

توجه:

YBd1403-2A□ → 0: IMB3
YBd1403-2A□ → 1: IMB35

## الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف ضد انفجار سری YCd و YBd

### مشخصات الکتریکی

ولتاژ: ۳۸۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IP55 ،IC411 ،IMB35،IMB3

کلاس عایقی: F، افزایش دما: B

II2G Ex db IIC T4 Gb  II2G Ex db eb IIC T4 Gb

| Output Kw | | Frame size mm | Speed r/min | Efficiency Full load 100% | Power factor Full load 100% | current $I_N$ A | $I_S/I_N$ | Torgue $T_N$ Nm | $T_S/T_N$ | $T_{MAX}/T_N$ | Rotor inertia $kgm^2$ | Motor weight (kg) IMB3 | IMB35 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1500 rev/min - 4pole** | | | | | | | | | | | | | |
| 5/5 | YCd1131-4A□ | 132S | 1450 | 86/0 | 0/81 | 12/0 | 5/5 | 36 | 2 | 2/7 | 0/020 | 61/5 | 68 |
| 7/5 | YCd1132-4A□ | 132M | 1455 | 87/8 | 0/82 | 15/9 | 5/5 | 49 | 2 | 2/7 | 0/025 | 69 | 76 |
| 11 | YCd1163-4A□ | 160M | 1460 | 89/7 | 0/84 | 22/2 | 6/5 | 72 | 2/3 | 2/8 | 0/050 | 103 | 122 |
| 15 | YCd1162-4A□ | 160L | 1455 | 90/0 | 0/86 | 29/5 | 6/5 | 98/5 | 2/3 | 2/8 | 0/052 | 144 | 135 |
| 18/5 | YCd1181-4A□ | 180M | 1470 | 91/0 | 0/85 | 36/4 | 6/5 | 120 | 2/2 | 3 | 0/124 | 172 | 180 |
| 22 | YCd1182-4A□ | 180L | 1470 | 91/5 | 0/84 | 43/5 | 6/5 | 143 | 2/3 | 3 | 0/138 | 182 | 182 |
| 30 | YCd1201-4A□ | 200L | 1470 | 92/0 | 0/86 | 58/0 | 6/5 | 195 | 2/2 | 3 | 0/227 | 248 | 260 |
| 37 | YCd1221-4A□ | 225S | 1480 | 92/9 | 0/86 | 70/0 | 6/5 | 239 | 2 | 2/8 | 0/457 | 315 | 315 |
| 45 | YCd1222-4A□ | 225M | 1480 | 93/2 | 0/9 | 82/0 | 6/5 | 290 | 1/9 | 2/8 | 0/540 | 340 | 340 |
| 55 | YCd1251-4A□ | 250M | 1480 | 94/0 | 0/89 | 100/0 | 6/5 | 355 | 2 | 2/8 | 0/821 | 396 | 396 |
| 75 | YCd1281-4A□ | 280S | 1485 | 94/0 | 0/86 | 141/0 | 6/5 | 482 | 1/9 | 2/9 | 1/352 | 529 | 580 |
| 90 | YCd1282-4A□ | 280M | 1490 | 94/8 | 0/88 | 164/0 | 6/5 | 577 | 1/9 | 2/8 | 1/522 | 650 | 605 |
| 110 | YBd1311-4A□ | 315S | 1480 | 94/2 | 0/87 | 204/0 | 6/6 | 710 | 1/5 | 2/5 | 3/000 | 985 | 1025 |
| 132 | YBd1312-4A□ | 315M | 1486 | 94/5 | 0/88 | 241/0 | 6/9 | 848 | 1/7 | 2/5 | 3/500 | 1045 | 1150 |
| 160 | YBd1133-4A□ | 315L | 1487 | 94/9 | 0/88 | 291/0 | 6/5 | 1028 | 1/3 | 2/2 | 4/000 | 1140 | 1200 |
| 185 | YBd1314-4A□ | 315L | 1487 | 94/6 | 0/89 | 329/0 | 6/8 | 1188 | 1/8 | 2 | 4/500 | 1335 | 1373 |
| 200 | YBd1315-4A□ | 315L | 1486 | 94/9 | 0/88 | 364/0 | 7/4 | 1285 | 1/8 | 2/5 | 4/500 | 1210 | 1390 |
| 220 | YBd1351-4A□ | 355M | 1480 | 94/5 | 0/87 | 400/0 | 6/8 | 1420 | 1/4 | 2 | 6/000 | 1680 | 1745 |
| 250 | YBd1352-4A□ | 355M | 1485 | 95/5 | 0/88 | 452/0 | 5/5 | 1608 | 1/7 | 2/5 | 6/750 | 1720 | 1720 |
| 280 | YBd1353-4A□ | 355L | 1480 | 95/2 | 0/87 | 504/0 | 6/8 | 1807 | 1/4 | 2 | 6/750 | 1760 | 1828 |
| 315 | YBd1354-4A□ | 355L | 1470 | 96/0 | 0/88 | 567/0 | 4/5 | 2046 | 1/8 | 2/2 | 8/250 | 1800 | 1868 |
| 355 | YBd1401-4A□ | 400L | 1490 | 95/5 | 0/89 | 635/0 | 6/1 | 2275 | 0/9 | 2/8 | 14/250 | 2350 | 2338 |
| 400 | YBd1402-4A□ | 400L | 1490 | 95/5 | 0/88 | 724/0 | 7/3 | 2564 | 1 | 3 | 16/250 | 21190 | 2488 |
| 450 | YBd1403-4A□ | 400L | 1485 | 95/4 | 0/89 | 806/0 | 6/4 | 2894 | 1 | 2/7 | 16/750 | 2470 | 2528 |

سایر ولتاژها (۴۰۰ ولت و ...) نیز قابل طراحی و تولید می‌باشد.

توجه:

YBd1403-4A□ → 0: IMB3 / 1: IMB35

## الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف ضد انفجار سری YCd و YBd

### مشخصات الکتریکی

ولتاژ: ۳۸۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMB3،IMB35، IC411، IP55

کلاس عایقی: F، افزایش دما: B

Ex II2G Ex db IIC T4 Gb Ex II2G Ex db eb IIC T4 Gb

| Output Kw | | Frame size mm | Speed r/min | Efficiency Full load 100% | Power factor Full load 100% | current $I_N$ A | $I_S/I_N$ | Torgue $T_N$ Nm | $T_S/T_N$ | $T_{MAX}/T_N$ | Rotor inertia $kgm^2$ | Motor weight (kg) IMB3 | IMB35 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1000 rev/min - 6pole** | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | YCe1131-6A□ | 132S | 955 | 81/5 | 0/8 | 7/1 | 5 | 30 | 1/6 | 2/7 | 0/017 | 62 | 62 |
| 4 | YCe1132-6A□ | 132M | 963 | 83/5 | 0/81 | 9/2 | 5/5 | 40 | 1/9 | 2/8 | 0/021 | 70 | 70 |
| 5/5 | YCe1133-6A□ | 132M | 955 | 84/5 | 0/83 | 12/0 | 5/5 | 55 | 2 | 2/8 | 0/028 | 81 | 81 |
| 7/5 | YCe1161-6A□ | 160M | 960 | 85/8 | 0/74 | 18/0 | 4/8 | 75 | 2 | 2/5 | 0/050 | 127 | 127 |
| 11 | YCe1162-6A□ | 160L | 975 | 89/0 | 0/74 | 25/4 | 6 | 108 | 2/4 | 2/8 | 0/070 | 150 | 150 |
| 15 | YCe1181-6A□ | 180L | 975 | 90/0 | 0/81 | 31/3 | 6 | 147 | 2/3 | 2/7 | 0/188 | 180 | 180 |
| 18/5 | YCe1201-6A□ | 200L | 980 | 90/6 | 0/84 | 37/0 | 6 | 180 | 2/1 | 2/7 | 0/270 | 238 | 238 |
| 22 | YCe1202-6A□ | 200L | 982 | 91/4 | 0/84 | 43/6 | 6 | 214 | 2/3 | 2/8 | 0/296 | 235 | 252 |
| 30 | YCe1221-6A□ | 225M | 984 | 92/0 | 0/83 | 60/0 | 6/5 | 291 | 2/5 | 3/5 | 0/543 | 313 | 313 |
| 37 | YCe1251-6A□ | 250M | 985 | 92/0 | 0/86 | 71/0 | 6 | 359 | 2/1 | 2/4 | 0/925 | 412 | 412 |
| 45 | YCe1281-6A□ | 280S | 987 | 92/3 | 0/86 | 86/0 | 6 | 435 | 1/9 | 2/7 | 1/220 | 535 | 535 |
| 55 | YCe1282-6A□ | 280M | 988 | 93/0 | 0/86 | 104/0 | 6 | 532 | 1/9 | 2/6 | 1/427 | 590 | 590 |
| 75 | YBe1311-6A□ | 315S | 985 | 94/0 | 0/86 | 141/0 | 7 | 727 | 2/3 | 2/7 | 4/000 | 1060 | 1098 |
| 90 | YBe1312-6A□ | 315M | 981 | 94/1 | 0/84 | 173/0 | 6/2 | 876 | 2/2 | 2/5 | 4/750 | 1110 | 1148 |
| 110 | YBe1133-6A□ | 315L | 987 | 94/2 | 0/84 | 211/0 | 8 | 1064 | 2/5 | 3 | 5/000 | 1140 | 1178 |
| 132 | YBe1314-6A□ | 315L | 987 | 94/7 | 0/86 | 246/0 | 8 | 1277 | 2/4 | 2/8 | 6/000 | 1150 | 1418 |
| 160 | YBe1351-6A□ | 355M | 985 | 94/7 | 0/86 | 299/0 | 6/5 | 1551 | 1/3 | 2 | 7/750 | 1710 | 1898 |
| 185 | YBe1352-6A□ | 355M | 985 | 94/4 | 0/87 | 341/0 | 6/5 | 1794 | 1/3 | 2 | 8/250 | 1870 | 1928 |
| 200 | YBe1353-6A□ | 355L | 987 | 94/7 | 0/84 | 382/0 | 7 | 1935 | 2/3 | 2/8 | 9/250 | 1710 | 1948 |
| 220 | YBe1354-6A□ | 355L | 986 | 94/6 | 0/87 | 403/0 | 6/5 | 2131 | 1/3 | 2 | 10/250 | 1900 | 1968 |
| 250 | YBe1401-6A□ | 400L | 989 | 94/7 | 0/85 | 472/0 | 6 | 2414 | 1/7 | 2/4 | 16/750 | 2135 | 2139 |
| 280 | YBe1402-6A□ | 400L | 987 | 95/1 | 0/86 | 507/0 | 6/5 | 2709 | 1/3 | 1/8 | 19/750 | 2300 | 2358 |
| 315 | YBe1403-6A□ | 400L | 988 | 94/9 | 0/85 | 594/0 | 6 | 3045 | 1/8 | 2/4 | 19/750 | 2320 | 2378 |

سایر ولتاژها (۴۰۰ ولت و ...) نیز قابل طراحی و تولید می‌باشد.

توجه:

YBd1403-6A□ → 0: IMB3 / 1: IMB35

## الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف ضد انفجار سری YCe و YBe

### مشخصات الکتریکی

ولتاژ: ۳۸۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMB3،IMB35، IC411، IP55

کلاس عایقی: F، افزایش دما: B

II2G Ex eb IIC T4 Gb  II3G Ex ec IIC T4 Gc

| Output Kw | | Frame size mm | Speed r/min | Efficiency Full load 100% | Power factor Full load 100% | current $I_N$ A | $I_S/I_N$ | Torgue $T_N$ Nm | $T_S/T_N$ | $T_{MAX}/T_N$ | Rotor inertia $kgm^2$ | Motor weight (kg) IMB3 | IMB35 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **3000 rev/min - 2pole** | | | | | | | | | | | | | |
| 5/5 | YCe1131-2A□ | 132S | 2905 | 83/4 | 0/89 | 11/3 | 6 | 18 | 2/2 | 2/7 | 0/017 | 62 | 65 |
| 7/5 | YCe1132-2A□ | 132S | 2905 | 83/0 | 0/89 | 15/4 | 7 | 25 | 2/2 | 3 | 0/020 | 65 | 71 |
| 11 | YCe1163-2A□ | 160M | 2920 | 86/9 | 0/88 | 21/9 | 6/5 | 36 | 2 | 2/8 | 0/038 | 115 | 117 |
| 15 | YCe1162-2A□ | 160M | 2940 | 88/8 | 0/89 | 28/9 | 6/6 | 49 | 2/2 | 3 | 0/040 | 115 | 115 |
| 18/5 | YCe1161-2A□ | 160L | 2922 | 89/5 | 0/89 | 35/3 | 6/5 | 60/5 | 2/2 | 2/8 | 0/050 | 142 | 130 |
| 22 | YCe1181-2A□ | 180M | 2940 | 90/0 | 0/89 | 42/0 | 6/4 | 71/5 | 2/2 | 2/8 | 0/070 | 171 | 171 |
| 30 | YCe1201-2A□ | 200L | 2950 | 91/0 | 0/88 | 57/0 | 7 | 97 | 2/3 | 3 | 0/135 | 229 | 210 |
| 37 | YCe1202-2A□ | 200L | 2955 | 91/5 | 0/88 | 70/0 | 7 | 120 | 2/3 | 3 | 0/152 | 237 | 223 |
| 45 | YCe1221-2A□ | 225M | 2965 | 92/0 | 0/88 | 84/0 | 6/5 | 145 | 2 | 2/8 | 0/229 | 304 | 284 |
| 55 | YCe1251-2A□ | 250M | 2965 | 93/0 | 0/88 | 102/0 | 6/5 | 177 | 1/9 | 2/8 | 0/442 | 379 | 379 |
| 75 | YCe1281-2A□ | 280S | 2975 | 94/5 | 0/88 | 137/0 | 6/5 | 241 | 2/2 | 3 | 0/769 | 480 | 480 |
| 90 | YCe1282-2A□ | 280M | 2975 | 94/5 | 0/89 | 162/0 | 6/5 | 289 | 2/3 | 3 | 0/956 | 600 | 600 |
| 110 | YBe1311-2A□ | 315S | 2975 | 93/0 | 0/89 | 202/0 | 6/8 | 353 | 1/8 | 2/2 | 1/750 | 980 | 980 |
| 132 | YBe1312-2A□ | 315M | 2975 | 93/6 | 0/9 | 238/0 | 6/8 | 424 | 1/8 | 2/2 | 2/250 | 1230 | 1230 |
| 160 | YBe1133-2A□ | 315L | 2975 | 94/1 | 0/9 | 287/0 | 6/8 | 514 | 1/8 | 2/2 | 2/250 | 1139 | 1260 |
| 185 | YBe1314-2A□ | 315L | 2967 | 93/7 | 0/89 | 372/0 | 6/8 | 595 | 1/8 | 2/2 | 2/500 | 1310 | 1347 |
| 200 | YBe1315-2A□ | 315L | 2973 | 94/6 | 0/91 | 353/0 | 6/8 | 642/4 | 1/5 | 2/2 | 2/500 | 1310 | 1310 |
| 220 | YBe1351-2A□ | 355M | 2980 | 94/2 | 0/89 | 382/0 | 6/8 | 705/0 | 1/2 | 2/2 | 6/000 | 1500 | 1565 |
| 250 | YBe1352-2A□ | 355M | 2975 | 95/0 | 0/91 | 440/0 | 6/8 | 803 | 1/2 | 2/2 | 6/750 | 1700 | 1700 |
| 280 | YBe1353-2A□ | 355L | 2979 | 94/9 | 0/89 | 478/0 | 6/8 | 898 | 1/2 | 2/2 | 6/750 | 1610 | 1675 |
| 315 | YBe1354-2A□ | 355L | 2975 | 95/5 | 0/9 | 557/0 | 6/8 | 1011 | 1/2 | 2/2 | 8/250 | 1800 | 1830 |
| 355 | YBe1401-2A□ | 400L | 2979 | 96/0 | 0/9 | 625/0 | 5/6 | 1138 | 1/2 | 2/2 | 7/250 | 2180 | 2169 |
| 400 | YBe1402-2A□ | 400L | 2975 | 95/4 | 0/89 | 685/0 | 7 | 1284 | 1/2 | 1/8 | 8/000 | 2190 | 2249 |
| 450 | YBe1403-2A□ | 400L | 2980 | 95/5 | 0/89 | 767/0 | 7 | 1442 | 1/2 | 1/8 | 8/250 | 2245 | 2304 |

سایر ولتاژها (۴۰۰ ولت و ...) نیز قابل طراحی و تولید می‌باشد.

توجه:

YBe1403-2A□ → 0: IMB3
YBe1403-2A□ → 1: IMB35

## الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف ضد انفجار سری YCe و YBe

### مشخصات الکتریکی

ولتاژ: ۳۸۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IP55 ،IC411 ،IMB35،IMB3

کلاس عایقی: F، افزایش دما: B

Ex II2G Ex eb IIC T4 Gb Ex II3G Ex ec IIC T4 Gc

| Output Kw | | Frame size mm | Speed r/min | Efficiency Full load 100% | Power factor Full load 100% | current $I_N$ A | $I_S/I_N$ | Torgue $T_N$ Nm | $T_S/T_N$ | $T_{MAX}/T_N$ | Rotor inertia $kgm^2$ | Motor weight (kg) IMB3 | IMB35 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1500 rev/min - 4pole** | | | | | | | | | | | | | |
| 5/5 | YCe1131-4A□ | 132S | 1450 | 86/0 | 0/81 | 12/0 | 5/5 | 36 | 2 | 2/7 | 0/020 | 61/5 | 68 |
| 7/5 | YCe1132-4A□ | 132M | 1455 | 87/8 | 0/82 | 15/9 | 5/5 | 49 | 2 | 2/7 | 0/025 | 69 | 76 |
| 11 | YCe1163-4A□ | 160M | 1460 | 89/7 | 0/84 | 22/2 | 6/5 | 72 | 2/3 | 2/8 | 0/050 | 103 | 122 |
| 15 | YCe1162-4A□ | 160L | 1455 | 90/0 | 0/86 | 29/5 | 6/5 | 98/5 | 2/3 | 2/8 | 0/052 | 144 | 135 |
| 18/5 | YCe1181-4A□ | 180M | 1470 | 91/0 | 0/85 | 36/4 | 6/5 | 120 | 2/2 | 3 | 0/124 | 172 | 180 |
| 22 | YCe1182-4A□ | 180L | 1470 | 91/5 | 0/84 | 43/5 | 6/5 | 143 | 2/3 | 3 | 0/138 | 182 | 182 |
| 30 | YCe1201-4A□ | 200L | 1470 | 92/0 | 0/86 | 58/0 | 6/5 | 195 | 2/2 | 3 | 0/227 | 248 | 260 |
| 37 | YCe1221-4A□ | 225S | 1480 | 92/9 | 0/86 | 70/0 | 6/5 | 239 | 2 | 2/8 | 0/457 | 315 | 315 |
| 45 | YCe1222-4A□ | 225M | 1480 | 93/2 | 0/9 | 82/0 | 6/5 | 290 | 1/9 | 2/8 | 0/540 | 340 | 340 |
| 55 | YCe1251-4A□ | 250M | 1480 | 94/0 | 0/89 | 100/0 | 6/5 | 355 | 2 | 2/8 | 0/821 | 396 | 396 |
| 75 | YCe1281-4A□ | 280S | 1485 | 94/0 | 0/86 | 141/0 | 6/5 | 482 | 1/9 | 2/9 | 1/352 | 529 | 580 |
| 90 | YCe1282-4A□ | 280M | 1490 | 94/8 | 0/88 | 164/0 | 6/5 | 577 | 1/9 | 2/8 | 1/522 | 650 | 605 |
| 110 | YBe1311-4A□ | 315S | 1480 | 94/2 | 0/87 | 204/0 | 6/6 | 710 | 1/5 | 2/5 | 3/000 | 985 | 1025 |
| 132 | YBe1312-4A□ | 315M | 1486 | 94/5 | 0/88 | 241/0 | 6/9 | 848 | 1/7 | 2/5 | 3/500 | 1045 | 1150 |
| 160 | YBe1133-4A□ | 315L | 1487 | 94/9 | 0/88 | 291/0 | 6/5 | 1028 | 1/3 | 2/2 | 4/000 | 1140 | 1200 |
| 185 | YBe1314-4A□ | 315L | 1487 | 94/6 | 0/89 | 329/0 | 6/8 | 1188 | 1/8 | 2 | 4/500 | 1335 | 1373 |
| 200 | YBe1315-4A□ | 315L | 1486 | 94/9 | 0/88 | 364/0 | 7/4 | 1285 | 1/8 | 2/5 | 4/500 | 1210 | 1390 |
| 220 | YBe1351-4A□ | 355M | 1480 | 94/5 | 0/87 | 400/0 | 6/8 | 1420 | 1/4 | 2 | 6/000 | 1680 | 1745 |
| 250 | YBe1352-4A□ | 355M | 1485 | 95/5 | 0/88 | 452/0 | 5/5 | 1608 | 1/7 | 2/5 | 6/750 | 1720 | 1720 |
| 280 | YBe1353-4A□ | 355L | 1480 | 95/2 | 0/87 | 504/0 | 6/8 | 1807 | 1/4 | 2 | 6/750 | 1760 | 1828 |
| 315 | YBe1354-4A□ | 355L | 1470 | 96/0 | 0/88 | 567/0 | 4/5 | 2046 | 1/8 | 2/2 | 8/250 | 1800 | 1868 |
| 355 | YBe1401-4A□ | 400L | 1490 | 95/5 | 0/89 | 635/0 | 6/1 | 2275 | 0/9 | 2/8 | 14/250 | 2350 | 2338 |
| 400 | YBe1402-4A□ | 400L | 1490 | 95/5 | 0/88 | 724/0 | 7/3 | 2564 | 1 | 3 | 16/250 | 21190 | 2488 |
| 450 | YBe1403-4A□ | 400L | 1485 | 95/4 | 0/89 | 806/0 | 6/4 | 2894 | 1 | 2/7 | 16/750 | 2470 | 2528 |

سایر ولتاژها (۴۰۰ ولت و ...) نیز قابل طراحی و تولید می‌باشد.

توجه:

YBe1403-4A□ → 0: IMB3 / 1: IMB35

## الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف ضد انفجار سری YCe و YBe

### مشخصات الکتریکی

ولتاژ: ۳۸۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMB3،IMB35، IC411، IP55

کلاس عایقی: F، افزایش دما: B

II2G Ex eb IIC T4 Gb  II3G Ex ec IIC T4 Gc

| Output Kw | | Frame size mm | Speed r/min | Efficiency Full load 100% | Power factor Full load 100% | current $I_N$ A | $I_S/I_N$ | Torgue $T_N$ Nm | $T_S/T_N$ | $T_{MAX}/T_N$ | Rotor inertia $kgm^2$ | IMB3 Motor weight (kg) | IMB35 Motor weight (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1000 rev/min - 6pole** | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | YCe1131-6A□ | 132S | 955 | 81/5 | 0/8 | 7/1 | 5 | 30 | 1/6 | 2/7 | 0/017 | 62 | 62 |
| 4 | YCe1132-6A□ | 132M | 963 | 83/5 | 0/81 | 9/2 | 5/5 | 40 | 1/9 | 2/8 | 0/021 | 70 | 70 |
| 5/5 | YCe1133-6A□ | 132M | 955 | 84/5 | 0/83 | 12/0 | 5/5 | 55 | 2 | 2/8 | 0/028 | 81 | 81 |
| 7/5 | YCe1161-6A□ | 160M | 960 | 85/8 | 0/74 | 18/0 | 4/8 | 75 | 2 | 2/5 | 0/050 | 127 | 127 |
| 11 | YCe1162-6A□ | 160L | 975 | 89/0 | 0/74 | 25/4 | 6 | 108 | 2/4 | 2/8 | 0/070 | 150 | 150 |
| 15 | YCe1181-6A□ | 180L | 975 | 90/0 | 0/81 | 31/3 | 6 | 147 | 2/3 | 2/7 | 0/188 | 180 | 180 |
| 18/5 | YCe1201-6A□ | 200L | 980 | 90/6 | 0/84 | 37/0 | 6 | 180 | 2/1 | 2/7 | 0/270 | 238 | 238 |
| 22 | YCe1202-6A□ | 200L | 982 | 91/4 | 0/84 | 43/6 | 6 | 214 | 2/3 | 2/8 | 0/296 | 235 | 252 |
| 30 | YCe1221-6A□ | 225M | 984 | 92/0 | 0/83 | 60/0 | 6/5 | 291 | 2/5 | 3/5 | 0/543 | 313 | 313 |
| 37 | YCe1251-6A□ | 250M | 985 | 92/0 | 0/86 | 71/0 | 6 | 359 | 2/1 | 2/4 | 0/925 | 412 | 412 |
| 45 | YCe1281-6A□ | 280S | 987 | 92/3 | 0/86 | 86/0 | 6 | 435 | 1/9 | 2/7 | 1/220 | 535 | 535 |
| 55 | YCe1282-6A□ | 280M | 988 | 93/0 | 0/86 | 104/0 | 6 | 532 | 1/9 | 2/6 | 1/427 | 590 | 590 |
| 75 | YBe1311-6A□ | 315S | 985 | 94/0 | 0/86 | 141/0 | 7 | 727 | 2/3 | 2/7 | 4/000 | 1060 | 1098 |
| 90 | YBe1312-6A□ | 315M | 981 | 94/1 | 0/84 | 173/0 | 6/2 | 876 | 2/2 | 2/5 | 4/750 | 1110 | 1148 |
| 110 | YBe1133-6A□ | 315L | 987 | 94/2 | 0/84 | 211/0 | 8 | 1064 | 2/5 | 3 | 5/000 | 1140 | 1178 |
| 132 | YBe1314-6A□ | 315L | 987 | 94/7 | 0/86 | 246/0 | 8 | 1277 | 2/4 | 2/8 | 6/000 | 1150 | 1418 |
| 160 | YBe1351-6A□ | 355M | 985 | 94/7 | 0/86 | 299/0 | 6/5 | 1551 | 1/3 | 2 | 7/750 | 1710 | 1898 |
| 185 | YBe1352-6A□ | 355M | 985 | 94/4 | 0/87 | 341/0 | 6/5 | 1794 | 1/3 | 2 | 8/250 | 1870 | 1938 |
| 200 | YBe1353-6A□ | 355L | 987 | 94/7 | 0/84 | 382/0 | 7 | 1935 | 2/3 | 2/8 | 9/250 | 1710 | 1948 |
| 220 | YBe1354-6A□ | 355L | 986 | 94/6 | 0/87 | 403/0 | 6/5 | 2131 | 1/3 | 2 | 10/250 | 1900 | 1968 |
| 250 | YBe1401-6A□ | 400L | 989 | 94/7 | 0/85 | 472/0 | 6 | 2414 | 1/7 | 2/4 | 16/750 | 2135 | 2139 |
| 280 | YBe1402-6A□ | 400L | 987 | 95/1 | 0/86 | 507/0 | 6/5 | 2709 | 1/3 | 1/8 | 19/750 | 2300 | 2358 |
| 315 | YBe1403-6A□ | 400L | 988 | 94/9 | 0/85 | 594/0 | 6 | 3045 | 1/8 | 2/4 | 19/750 | 2320 | 2378 |

سایر ولتاژها (۴۰۰ ولت و ...) نیز قابل طراحی و تولید می‌باشد.

توجه:

YBe1403-6A□ → 0: IMB3
YBe1403-6A□ → 1: IMB35

## الکتروموتورهای سه فاز فشار متوسط سری YK

### مشخصات الکتریکی

ولتاژ: ۶۰۰۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMB3، IC611، IP55

کلاس عایقی: F، افزایش دما: B

| Output Kw | Motor type | Frame size mm | Speed r/min | Efficiency Full load 100% | Power factor Full load 100% | current $I_N$ A | $I_S$ / $I_N$ | Torgue $T_N$ Nm | $T_S$ / $T_N$ | $T_{MAX}$ / $T_N$ | Rotor inertia kgm$^2$ | Motor weight kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1500 rev/min - 4pole** | | | | | | | | | | | | |
| 220 | YK1351-4A0 | 355 | 1484 | 93/3 | 0/85 | 25 | 6/5 | 1416 | 0/8 | 1/8 | 4/50 | 2300 |
| 250 | YK1352-4A0 | 355 | 1483 | 93/4 | 0/85 | 29 | 6/5 | 1610 | 0/8 | 1/8 | 4/50 | 2360 |
| 280 | YK1353-4A0 | 355 | 1484 | 93/5 | 0/86 | 33 | 6/5 | 1802 | 0/8 | 1/8 | 4/75 | 2400 |
| 315 | YK1354-4A0 | 355 | 1483 | 93/6 | 0/86 | 37 | 6/5 | 2028 | 0/8 | 1/8 | 5/00 | 2450 |
| 355 | YK1401-4A0 | 400 | 1485 | 93/8 | 0/86 | 40 | 6/5 | 2283 | 0/8 | 1/8 | 9/00 | 2870 |
| 400 | YK1402-4A0 | 400 | 1484 | 94/0 | 0/86 | 45 | 6/5 | 2574 | 0/8 | 1/8 | 10/00 | 2960 |
| 450 | YK1403-4A0 | 400 | 1484 | 94/2 | 0/86 | 50 | 6/5 | 2896 | 0/8 | 1/8 | 11/00 | 3115 |
| 500 | YK1404-4A0 | 400 | 1485 | 94/3 | 0/87 | 56 | 6/5 | 3215 | 0/8 | 1/8 | 12/00 | 3250 |
| 560 | YK1405-4A0 | 400 | 1486 | 94/5 | 0/87 | 63 | 6/5 | 3599 | 0/8 | 1/8 | 13/00 | 3340 |
| 630 | YK1451-4A0 | 450 | 1487 | 94/8 | 0/87 | 71 | 6/5 | 4046 | 0/8 | 1/8 | 18/50 | 4006 |
| 710 | YK1452-4A0 | 450 | 1487 | 95/0 | 0/87 | 79 | 6/5 | 4559 | 0/8 | 1/8 | 20/75 | 4080 |
| 800 | YK1453-4A0 | 450 | 1488 | 95/1 | 0/87 | 90 | 6/5 | 5134 | 0/8 | 1/8 | 22/75 | 4140 |
| 900 | YK1454-4A0 | 450 | 1487 | 95/2 | 0/87 | 100 | 6/5 | 5779 | 0/8 | 1/8 | 23/75 | 4200 |
| 1000 | YK1501-4A0 | 500 | 1489 | 95/3 | 0/87 | 111 | 6/5 | 6413 | 0/7 | 1/8 | 23/75 | 4790 |
| 1120 | YK1502-4A0 | 500 | 1490 | 95/4 | 0/88 | 123 | 6/5 | 7178 | 0/7 | 1/8 | 35/25 | 4960 |
| 1250 | YK1503-4A0 | 500 | 1490 | 95/5 | 0/88 | 138 | 6/5 | 8011 | 0/7 | 1/8 | 38/75 | 5140 |
| 1400 | YK1504-4A0 | 500 | 1490 | 95/6 | 0/88 | 155 | 6/5 | 8972 | 0/7 | 1/8 | 42/00 | 5340 |
| 1600 | YK1561-4A0 | 560 | 1490 | 95/7 | 0/89 | 173 | 6/5 | 10254 | 0/6 | 1/8 | 54/00 | 6330 |
| 1800 | YK1562-4A0 | 560 | 1491 | 95/8 | 0/89 | 195 | 6/5 | 11528 | 0/6 | 1/8 | 57/50 | 6530 |
| 2000 | YK1563-4A0 | 560 | 1491 | 95/9 | 0/89 | 216 | 6/5 | 12809 | 0/6 | 1/8 | 64/50 | 6915 |
| **1000 rev/min - 6pole** | | | | | | | | | | | | |
| 220 | YK1351-6A0 | 355 | 989 | 93/0 | 0/82 | 27 | 6 | 2124 | 0/8 | 1/8 | 9/00 | 2440 |
| 250 | YK1352-6A0 | 355 | 990 | 93/3 | 0/82 | 30 | 6 | 2411 | 0/8 | 1/8 | 9/75 | 2520 |
| 280 | YK1401-6A0 | 400 | 989 | 93/5 | 0/83 | 33 | 6 | 2703 | 0/8 | 1/8 | 16/25 | 2995 |
| 315 | YK1402-6A0 | 400 | 989 | 93/7 | 0/83 | 37 | 6 | 3041 | 0/8 | 1/8 | 17/75 | 3120 |
| 355 | YK1403-6A0 | 400 | 989 | 93/9 | 0/83 | 42 | 6 | 3428 | 0/8 | 1/8 | 19/00 | 3280 |
| 400 | YK1404-6A0 | 400 | 989 | 94/0 | 0/83 | 48 | 6 | 3862 | 0/8 | 1/8 | 20/50 | 3375 |
| 450 | YK1451-6A0 | 450 | 990 | 94/3 | 0/84 | 51 | 6 | 4340 | 0/8 | 1/8 | 23/50 | 3680 |
| 500 | YK1452-6A0 | 450 | 991 | 94/5 | 0/85 | 57 | 6 | 4818 | 0/8 | 1/8 | 25/50 | 3820 |
| 560 | YK1453-6A0 | 450 | 991 | 94/7 | 0/85 | 63 | 6 | 5396 | 0/8 | 1/8 | 28/50 | 4000 |
| 630 | YK1454-6A0 | 450 | 991 | 94/8 | 0/85 | 72 | 6 | 6071 | 0/8 | 1/8 | 30/75 | 4100 |
| 710 | YK1501-6A0 | 500 | 993 | 95/0 | 0/85 | 79 | 6 | 6828 | 0/7 | 1/8 | 48/50 | 4570 |
| 800 | YK1502-6A0 | 500 | 993 | 95/1 | 0/85 | 90 | 6 | 7693 | 0/7 | 1/8 | 52/25 | 4720 |
| 900 | YK1503-6A0 | 500 | 992 | 95/2 | 0/85 | 101 | 6 | 8663 | 0/7 | 1/8 | 54/00 | 4790 |
| 1000 | YK1504-6A0 | 500 | 993 | 95/3 | 0/85 | 113 | 6 | 9616 | 0/7 | 1/8 | 58/50 | 4980 |
| 1120 | YK1561-6A0 | 560 | 993 | 95/4 | 0/86 | 125 | 6 | 10770 | 0/7 | 1/8 | 76/00 | 6205 |
| 1250 | YK1562-6A0 | 560 | 992 | 95/5 | 0/86 | 139 | 6 | 12033 | 0/7 | 1/8 | 80/75 | 6390 |
| 1400 | YK1563-6A0 | 560 | 992 | 95/6 | 0/86 | 156 | 6 | 13476 | 0/7 | 1/8 | 58/25 | 6445 |
| **750 rev/min - 8pole** | | | | | | | | | | | | |
| 220 | YK1401-8A0 | 400 | 740 | 93/0 | 0/79 | 28 | 5/5 | 3226 | 0/8 | 1/8 | 19/00 | 3135 |
| 250 | YK1402-8A0 | 400 | 740 | 93/2 | 0/79 | 38 | 5/5 | 3613 | 0/8 | 1/8 | 20/00 | 3285 |
| 280 | YK1403-8A0 | 400 | 740 | 93/2 | 0/79 | 35 | 5/5 | 3613 | 0/8 | 1/8 | 21/50 | 3385 |
| 315 | YK1451-8A0 | 450 | 744 | 93/4 | 0/80 | 39 | 5/5 | 4043 | 0/8 | 1/8 | 28/50 | 3730 |
| 355 | YK1452-8A0 | 450 | 744 | 93/5 | 0/80 | 44 | 5/5 | 4556 | 0/8 | 1/8 | 29/75 | 3790 |
| 400 | YK1453-8A0 | 450 | 744 | 93/7 | 0/80 | 49 | 5/5 | 5134 | 0/8 | 1/8 | 33/25 | 3980 |
| 450 | YK1454-8A0 | 450 | 744 | 93/8 | 0/81 | 55 | 5/5 | 5776 | 0/8 | 1/8 | 35/60 | 4100 |
| 500 | YK1501-8A0 | 500 | 743 | 94/3 | 0/81 | 59 | 5/5 | 6426 | 0/8 | 1/8 | 29/25 | 3900 |
| 560 | YK1502-8A0 | 500 | 744 | 94/4 | 0/82 | 66 | 5/5 | 7149 | 0/8 | 1/8 | 65/75 | 4200 |
| 630 | YK1503-8A0 | 500 | 744 | 94/5 | 0/82 | 75 | 5/5 | 8086 | 0/8 | 1/8 | 70/25 | 4920 |
| 710 | YK1504-8A0 | 500 | 743 | 94/5 | 0/82 | 84 | 5/5 | 9125 | 0/8 | 1/8 | 70/25 | 4920 |
| 800 | YK1561-6A0 | 560 | 745 | 94/7 | 0/84 | 94 | 6 | 10254 | 0/7 | 1/8 | 82/25 | 6250 |
| 900 | YK1562-6A0 | 560 | 744 | 94/3 | 0/84 | 105 | 6 | 11551 | 0/7 | 1/8 | 82/75 | 6340 |
| 1000 | YK1563-6A0 | 560 | 744 | 94/9 | 0/84 | 117 | 6 | 12835 | 0/7 | 1/8 | 95/00 | 6535 |

سایر ولتاژها (3KV,3/3KV, 6/6KV و ...) نیز قابل طراحی و تولید می باشد.

## الکتروموتورهای سه فاز فشار متوسط سری YKE

### مشخصات الکتریکی

ولتاژ: ۶۰۰۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMB3، IC511، IP55

کلاس عایقی: F، افزایش دما: B

| Output Kw | Motor type | Frame size mm | Speed r/min | Efficiency Full load 100% | Power factor Full load 100% | current $I_N$ A | $I_S/I_N$ | Torgue $T_N$ Nm | $T_S/T_N$ | $T_{MAX}/T_N$ | Rotor inertia $kgm^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1500 rev/min - 4pole** | | | | | | | | | | | |
| 220 | YKE1451-4A0 | 450-4 | 1484 | 93/3 | 0/85 | 25 | 6/5 | 1416 | 0/8 | 1/8 | 4/50 |
| 250 | YKE1452-4A0 | 450-4 | 1483 | 93/4 | 0/85 | 29 | 6/5 | 1610 | 0/8 | 1/8 | 4/50 |
| 280 | YKE1453-4A0 | 450-4 | 1484 | 93/5 | 0/86 | 33 | 6/5 | 1802 | 0/8 | 1/8 | 4/75 |
| 315 | YKE1454-4A0 | 450-4 | 1483 | 93/6 | 0/86 | 37 | 6/5 | 2028 | 0/8 | 1/8 | 5/00 |
| 355 | YKE1501-4A0 | 500-4 | 355 | 93/8 | 0/86 | 40 | 6/5 | 2283 | 0/8 | 1/8 | 9/00 |
| 400 | YKE1502-4A0 | 500-4 | 400 | 94/0 | 0/86 | 45 | 6/5 | 2574 | 0/8 | 1/8 | 10/00 |
| 450 | YKE1503-4A0 | 500-4 | 450 | 94/2 | 0/86 | 50 | 6/5 | 2896 | 0/8 | 1/8 | 11/00 |
| 500 | YKE1504-4A0 | 500-4 | 500 | 94/3 | 0/87 | 56 | 6/5 | 3215 | 0/8 | 1/8 | 12/00 |
| 560 | YKE1505-4A0 | 500-4 | 560 | 94/5 | 0/87 | 63 | 6/5 | 3599 | 0/8 | 1/8 | 13/00 |
| 630 | YKE1561-4A0 | 560-4 | 1487 | 94/8 | 0/87 | 71 | 6/5 | 4046 | 0/8 | 1/8 | 18/50 |
| 710 | YKE1562-4A0 | 560-4 | 1487 | 95/0 | 0/87 | 79 | 6/5 | 4559 | 0/8 | 1/8 | 20/75 |
| 800 | YKE1563-4A0 | 560-4 | 1488 | 95/1 | 0/87 | 90 | 6/5 | 5134 | 0/8 | 1/8 | 22/75 |
| 900 | YKE1564-4A0 | 560-4 | 1487 | 95/2 | 0/87 | 100 | 6/5 | 5779 | 0/8 | 1/8 | 23/75 |
| 1000 | YKE1631-4A0 | 630-4 | 1489 | 95/3 | 0/87 | 111 | 6/5 | 6413 | 0/7 | 1/8 | 23/75 |
| 1120 | YKE1632-4A0 | 630-4 | 1490 | 95/4 | 0/88 | 123 | 6/5 | 7178 | 0/7 | 1/8 | 35/25 |
| 1250 | YKE1633-4A0 | 630-4 | 1490 | 95/5 | 0/88 | 138 | 6/5 | 8011 | 0/7 | 1/8 | 38/75 |
| 1400 | YKE1634-4A0 | 630-4 | 1490 | 95/6 | 0/88 | 155 | 6/5 | 8972 | 0/7 | 1/8 | 42/00 |
| 1600 | YKE1711-4A0 | 710-4 | 1490 | 95/7 | 0/89 | 173 | 6/5 | 10254 | 0/6 | 1/8 | 54/00 |
| 1800 | YKE1712-4A0 | 710-4 | 1491 | 95/8 | 0/89 | 195 | 6/5 | 11528 | 0/6 | 1/8 | 57/50 |
| 2000 | YKE1713-4A0 | 710-4 | 1491 | 95/9 | 0/89 | 216 | 6/5 | 12809 | 0/6 | 1/8 | 64/50 |
| **1000 rev/min - 6pole** | | | | | | | | | | | |
| 220 | YKE1451-6A0 | 450-6 | 989 | 93/0 | 0/82 | 27 | 6 | 2124 | 0/8 | 1/8 | 9/00 |
| 250 | YKE1452-6A0 | 450-6 | 990 | 93/3 | 0/82 | 30 | 6 | 2411 | 0/8 | 1/8 | 9/75 |
| 280 | YKE1501-6A0 | 500-6 | 989 | 93/5 | 0/83 | 33 | 6 | 2703 | 0/8 | 1/8 | 16/25 |
| 315 | YKE1502-6A0 | 500-6 | 989 | 93/7 | 0/83 | 37 | 6 | 3041 | 0/8 | 1/8 | 17/75 |
| 355 | YKE1503-6A0 | 500-6 | 989 | 93/9 | 0/83 | 42 | 6 | 3428 | 0/8 | 1/8 | 19/00 |
| 400 | YKE1504-6A0 | 500-6 | 989 | 94/0 | 0/83 | 48 | 6 | 3862 | 0/8 | 1/8 | 20/50 |
| 450 | YKE1561-6A0 | 560-6 | 990 | 94/3 | 0/84 | 51 | 6 | 4340 | 0/8 | 1/8 | 23/50 |
| 500 | YKE1562-6A0 | 560-6 | 991 | 94/5 | 0/85 | 57 | 6 | 4818 | 0/8 | 1/8 | 25/50 |
| 560 | YKE1563-6A0 | 560-6 | 991 | 94/7 | 0/85 | 63 | 6 | 5396 | 0/8 | 1/8 | 28/50 |
| 630 | YKE1564-6A0 | 560-6 | 991 | 94/8 | 0/85 | 72 | 6 | 6071 | 0/8 | 1/8 | 30/75 |
| 710 | YKE1631-6A0 | 630-6 | 993 | 95/0 | 0/85 | 79 | 6 | 6828 | 0/7 | 1/8 | 48/50 |
| 800 | YKE1632-6A0 | 630-6 | 993 | 95/1 | 0/85 | 90 | 6 | 7693 | 0/7 | 1/8 | 52/25 |
| 900 | YKE1633-6A0 | 630-6 | 992 | 95/2 | 0/85 | 101 | 6 | 8663 | 0/7 | 1/8 | 54/00 |
| 1000 | YKE1634-6A0 | 630-6 | 993 | 95/3 | 0/85 | 113 | 6 | 9616 | 0/7 | 1/8 | 58/50 |
| 1120 | YKE1711-6A0 | 710-6 | 993 | 95/4 | 0/86 | 125 | 6 | 10770 | 0/7 | 1/8 | 76/00 |
| 1250 | YKE1712-6A0 | 710-6 | 992 | 95/5 | 0/86 | 139 | 6 | 12033 | 0/7 | 1/8 | 80/75 |
| 1400 | YKE1713-6A0 | 710-6 | 992 | 95/6 | 0/86 | 156 | 6 | 13476 | 0/7 | 1/8 | 58/25 |
| **750 rev/min - 8pole** | | | | | | | | | | | |
| 220 | YKE1501-8A0 | 500-8 | 740 | 93/0 | 0/79 | 28 | 5/5 | 3226 | 0/8 | 1/8 | 19/00 |
| 250 | YKE1502-8A0 | 500-8 | 740 | 93/2 | 0/79 | 38 | 5/5 | 3613 | 0/8 | 1/8 | 20/00 |
| 280 | YKE1503-8A0 | 500-8 | 740 | 93/2 | 0/79 | 35 | 5/5 | 3613 | 0/8 | 1/8 | 21/50 |
| 315 | YKE1561-8A0 | 560-8 | 744 | 93/4 | 0/80 | 39 | 5/5 | 4043 | 0/8 | 1/8 | 28/50 |
| 355 | YKE1562-8A0 | 560-8 | 744 | 93/5 | 0/80 | 44 | 5/5 | 4556 | 0/8 | 1/8 | 29/75 |
| 400 | YKE1563-8A0 | 560-8 | 744 | 93/7 | 0/80 | 49 | 5/5 | 5134 | 0/8 | 1/8 | 33/25 |
| 450 | YKE1564-8A0 | 560-8 | 744 | 93/8 | 0/81 | 55 | 5/5 | 5776 | 0/8 | 1/8 | 35/60 |
| 500 | YKE1631-8A0 | 630-8 | 743 | 94/3 | 0/81 | 59 | 5/5 | 6426 | 0/8 | 1/8 | 29/25 |
| 560 | YKE1632-8A0 | 630-8 | 744 | 94/4 | 0/82 | 66 | 5/5 | 7149 | 0/8 | 1/8 | 65/75 |
| 630 | YKE1633-8A0 | 630-8 | 744 | 94/5 | 0/82 | 75 | 5/5 | 8086 | 0/8 | 1/8 | 70/25 |
| 710 | YKE1634-8A0 | 630-8 | 743 | 94/5 | 0/82 | 84 | 5/5 | 9125 | 0/8 | 1/8 | 70/25 |
| 800 | YKE1711-8A0 | 710-8 | 745 | 94/7 | 0/84 | 94 | 6 | 10254 | 0/7 | 1/8 | 82/25 |
| 900 | YKE1712-8A0 | 710-8 | 744 | 94/3 | 0/84 | 105 | 6 | 11551 | 0/7 | 1/8 | 82/75 |
| 1000 | YKE1713-8A0 | 710-8 | 744 | 94/9 | 0/84 | 117 | 6 | 12835 | 0/7 | 1/8 | 95/00 |

سایر ولتاژها (3KV,3/3KV, 6/6KV و ...) نیز قابل طراحی و تولید می باشد.

## الکتروموتورهای سه فاز فشار متوسط سری YJ

### مشخصات الکتریکی

ولتاژ: ۶۰۰۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMB3، IC411، IP55

کلاس عایقی: F، افزایش دما: B

| Output Kw | Motor type | Frame size mm | Speed r/min | Efficiency Full load 100% | Power factor Full load 100% | current $I_N$ A | $I_S$ / $I_N$ | Torgue $T_S$ / $T_N$ | $T_{MAX}$ / $T_N$ | Rotor inertia $kgm^2$ | Motor weight kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **3000 rev/min - 2pole** | | | | | | | | | | | |
| 220 | YJ4401-2A0 | 400 | 2984 | 93/0 | 0/871 | 26/0 | 6/96 | 0/68 | 1/84 | 32/4 | 2650 |
| 250 | YJ4402-2A0 | 400 | 2981 | 93/0 | 0/87 | 29/6 | 6/62 | 0/60 | 1/84 | 20 | 2650 |
| 280 | YJ4403-2A0 | 400 | 2983 | 93/4 | 0/876 | 32/9 | 6/81 | 0/61 | 1/84 | 34 | 2760 |
| 315 | YJ4404-2A0 | 400 | 2980 | 93/0 | 0/87 | 37/1 | 6/64 | 0/60 | 1/84 | 34 | 2770 |
| 355 | YJ4501-2A0 | 500 | 2979 | 93/7 | 0/87 | 41/8 | 6/67 | 0/67 | 1/84 | 34 | 3400 |
| 400 | YJ4502-2A0 | 500 | 2976 | 94/0 | 0/87 | 46/9 | 6/66 | 0/61 | 1/79 | 34 | 3420 |
| 450 | YJ4503-2A0 | 500 | 2979 | 94/5 | 0/872 | 52/5 | 6/85 | 0/64 | 1/8 | 49 | 3500 |
| 500 | YJ4504-2A0 | 500 | 2976 | 95/0 | 0/88 | 57/9 | 6/73 | 0/70 | 1/8 | 43 | 3520 |
| 560 | YJ4505-2A0 | 500 | 2976 | 94/8 | 0/88 | 64/6 | 6/7 | 0/61 | 1/84 | 57 | 3620 |
| 630 | YJ4561-2A0 | 560 | 2980 | 95/0 | 0/89 | 71/8 | 6/7 | 0/70 | 1/84 | 81 | 4400 |
| 710 | YJ5602-2A0 | 560 | 2982 | 95/3 | 0/886 | 80/9 | 6/8 | 0/65 | 1/84 | 95 | 4410 |
| 800 | YJ4563-2A0 | 560 | 2979 | 95/0 | 0/88 | 91/2 | 6/63 | 0/70 | 1/82 | 96 | 4450 |
| 900 | YJ4564-2A0 | 560 | 2980 | 95/5 | 0/89 | 101/8 | 6/69 | 0/65 | 1/83 | 98 | 4630 |
| 1000 | YJ4565-2A0 | 560 | 2977 | 96/0 | 0/89 | 113/6 | 6/73 | 0/70 | 1/8 | 97 | 4650 |
| 1120 | YJ4566-2A0 | 560 | 2982 | 95/9 | 0/89 | 126/2 | 6/78 | 0/68 | 1/82 | 97 | 5820 |
| 1250 | YJ4567-2A0 | 560 | 2980 | 96/0 | 0/89 | 141/5 | 6/6 | 0/70 | 1/8 | 98 | 5830 |
| 1400 | YJ4568-2A0 | 560 | 2982 | 96/1 | 0/892 | 157/0 | 6/88 | 0/63 | 1/82 | 99 | 6180 |
| 1600 | YJ4569-2A0 | 560 | 2979 | 96/0 | 0/89 | 180/6 | 6/75 | 0/70 | 1/82 | 100 | 6200 |
| **1500 rev/min - 4pole** | | | | | | | | | | | |
| 220 | YJ4401-4 | 400 | 1488 | 93/8 | 0/86 | 26/2 | 6/43 | 0/80 | 1/89 | 100 | 2450 |
| 250 | YJ4402-4 | 400 | 1486 | 94/0 | 0/87 | 29/7 | 6/38 | 0/90 | 1/88 | 109 | 2450 |
| 280 | YJ400-4 | 400 | 1487 | 94/0 | 0/861 | 33/3 | 6/05 | 0/84 | 1/84 | 110 | 2510 |
| 315 | YJ400-4 | 400 | 1488 | 94/0 | 0/86 | 37/5 | 6/43 | 0/80 | 1/89 | 115 | 2600 |
| 355 | YJ450-4 | 450 | 1485 | 94/2 | 0/865 | 41/9 | 6/38 | 0/80 | 1/82 | 119 | 3600 |
| 400 | YJ450-4 | 450 | 1484 | 94/0 | 0/87 | 47/0 | 6/43 | 0/90 | 1/81 | 127 | 3700 |
| 450 | YJ450-4 | 450 | 1485 | 94/4 | 0/865 | 53/0 | 6/38 | 0/89 | 1/82 | 130 | 3720 |
| 500 | YJ450-4 | 450 | 1485 | 95/0 | 0/89 | 57/6 | 6/38 | 0/80 | 1/82 | 140 | 3850 |
| 560 | YJ450-4 | 450 | 1486 | 94/5 | 0/881 | 64/7 | 6/38 | 0/87 | 1/83 | 148 | 3900 |
| 630 | YJ500-4 | 500 | 1491 | 95/0 | 0/9 | 71/0 | 6/4 | 0/70 | 1/85 | 381 | 4420 |
| 710 | YJ500-4 | 500 | 1489 | 95/1 | 0/9 | 79/8 | 6/45 | 0/74 | 1/82 | 390 | 4430 |
| 800 | YJ500-4 | 500 | 1490 | 95/0 | 0/9 | 89/8 | 6/4 | 0/70 | 1/84 | 396 | 4700 |
| 900 | YJ500-4 | 500 | 1488 | 95/2 | 0/896 | 101/4 | 6/37 | 0/74 | 1/8 | 399 | 4780 |
| 1000 | YJ500-4 | 500 | 1491 | 95/0 | 0/89 | 113/0 | 6/34 | 0/80 | 1/84 | 435 | 4880 |
| 1120 | YJ560-4 | 560 | 1488 | 95/3 | 0/897 | 126/0 | 6/32 | 0/75 | 1/83 | 440 | 5890 |
| 1250 | YJ560-4 | 560 | 1489 | 96/0 | 0/87 | 140/6 | 6/45 | 0/80 | 1/81 | 445 | 5900 |
| 1400 | YJ560-4 | 560 | 1489 | 95/5 | 0/897 | 157/0 | 6/45 | 0/76 | 1/81 | 450 | 6110 |
| 1600 | YJ560-4 | 560 | 1489 | 96/0 | 0/9 | 179/5 | 6/45 | 0/80 | 1/81 | 467 | 6400 |
| **1000 rev/min - 6pole** | | | | | | | | | | | |
| 220 | YJ400-6 | 400 | 987 | 93/2 | 0/865 | 26/3 | 5/62 | 1/00 | 1/81 | 600 | 2690 |
| 250 | YJ400-6 | 400 | 985 | 93/0 | 0/87 | 29/8 | 5/5 | 0/90 | 1/81 | 610 | 2700 |
| 280 | YJ400-6 | 400 | 986 | 93/3 | 0/866 | 33/4 | 5/7 | 0/93 | 1/89 | 650 | 2870 |
| 315 | YJ450-6 | 450 | 990 | 94/0 | 0/85 | 38/0 | 5/68 | 1/00 | 1/81 | 700 | 3600 |
| 355 | YJ450-6 | 450 | 990 | 93/6 | 0/854 | 42/7 | 5/57 | 0/96 | 1/81 | 732 | 3700 |
| 400 | YJ450-6 | 450 | 989 | 94/0 | 0/86 | 47/8 | 5/5 | 0/90 | 1/8 | 741 | 3900 |
| 450 | YJ450-6 | 450 | 989 | 93/9 | 0/851 | 54/2 | 5/59 | 0/93 | 1/8 | 759 | 4000 |
| 500 | YJ500-6 | 500 | 991 | 95/0 | 0/87 | 58/6 | 5/69 | 0/90 | 1/8 | 1059 | 4510 |
| 560 | YJ500-6 | 500 | 992 | 94/6 | 0/87 | 65/7 | 5/59 | 0/82 | 1/8 | 1099 | 4520 |
| 630 | YJ500-6 | 500 | 992 | 95/0 | 0/87 | 73/9 | 5/55 | 0/80 | 1/81 | 1186 | 4660 |
| 710 | YJ500-6 | 500 | 992 | 94/6 | 0/858 | 84/2 | 5/67 | 0/85 | 1/82 | 1264 | 4720 |
| 800 | YJ500-6 | 500 | 993 | 95/0 | 0/84 | 96/2 | 5/87 | 1/10 | 2/29 | 1369 | 4870 |
| 900 | YJ560-6 | 560 | 993 | 94/8 | 0/879 | 104/0 | 6/2 | 0/70 | 1/82 | 1600 | 6040 |
| 1000 | YJ560-6 | 560 | 992 | 95/0 | 0/88 | 115/4 | 6/4 | 0/70 | 1/8 | 1633 | 6050 |
| 1120 | YJ560-6 | 560 | 993 | 94/8 | 0/854 | 133/0 | 6/4 | 0/76 | 1/84 | 1800 | 6260 |
| 1250 | YJ560-6 | 560 | 992 | 95/0 | 0/86 | 147/5 | 6/2 | 0/80 | 1/83 | 1814 | 6270 |
| **750 rev/min - 8pole** | | | | | | | | | | | |
| 220 | YJ450-8 | 450 | 741 | 92/8 | 0/821 | 27/8 | 5/45 | 0/85 | 1/8 | 1015 | 3600 |
| 250 | YJ450-8 | 450 | 741 | 93/0 | 0/81 | 31/9 | 5/45 | 0/90 | 1/8 | 1026 | 3700 |
| 280 | YJ450-8 | 450 | 740 | 93/1 | 0/825 | 35/0 | 5/45 | 0/89 | 1/8 | 1125 | 3770 |
| 315 | YJ450-8 | 450 | 740 | 93/0 | 0/82 | 39/9 | 5/45 | 0/90 | 1/8 | 1178 | 3830 |
| 355 | YJ500-8 | 500 | 743 | 93/8 | 0/833 | 43/7 | 5/79 | 0/87 | 1/84 | 1466 | 4260 |
| 400 | YJ500-8 | 500 | 743 | 94/0 | 0/83 | 49/1 | 5/66 | 0/90 | 1/83 | 1500 | 4420 |
| 450 | YJ500-8 | 500 | 741 | 94/0 | 0/845 | 54/5 | 5/45 | 0/86 | 1/8 | 1510 | 4500 |
| 500 | YJ500-8 | 500 | 742 | 94/0 | 0/84 | 60/6 | 5/09 | 0/90 | 1/81 | 1665 | 4640 |
| 560 | YJ500-8 | 500 | 742 | 94/2 | 0/837 | 68/3 | 5/4 | 0/86 | 1/82 | 1700 | 4780 |
| 630 | YJ560-8 | 560 | 743 | 94/0 | 0/85 | 75/7 | 5/58 | 0/90 | 1/8 | 1722 | 5770 |
| 710 | YJ560-8 | 560 | 744 | 94/7 | 0/847 | 85/1 | 5/82 | 0/86 | 1/84 | 1820 | 6070 |
| 800 | YJ560-8 | 560 | 743 | 95/0 | 0/85 | 95/2 | 5/52 | 0/90 | 1/82 | 1929 | 6080 |
| 900 | YJ560-8 | 560 | 744 | 94/8 | 0/839 | 108/9 | 57/7 | 0/85 | 1/84 | 2181 | 6300 |

سایر ولتاژها (3KV,3/3KV, 6/6KV و ...) نیز قابل طراحی و تولید می باشد.

## الکتروموتورهای سه فاز فشار متوسط سری YR

### مشخصات الکتریکی

ولتاژ: ۶۰۰۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور سیم پیچی، IMB3، IC611، IP55

کلاس عایقی: F، افزایش دما: B

| Output Kw | Motor type | Frame size mm | Speed r/min | Efficiency Full load 100% | Power factor Full load 100% | current $I_N$ A | Rotor Voltage | Rotor Rated Current | Torgue $T_N$ Nm | Torgue $T_{MAX}/T_N$ | Motor weight kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1500 rev/min - 4pole** | | | | | | | | | | | |
| 220 | YR1351-4A0 | 355 | 1474 | 82/7 | 0/86 | 26 | 339 | 407 | 1425 | 1/8 | 2510 |
| 250 | YR1352-4A0 | 355 | 1474 | 93/0 | 0/84 | 30 | 365 | 430 | 1620 | 1/8 | 2590 |
| 280 | YR1353-4A0 | 355 | 1474 | 93/1 | 0/84 | 33 | 395 | 444 | 1814 | 1/8 | 2650 |
| 315 | YR1401-4A0 | 400 | 1476 | 93/2 | 0/85 | 37 | 397 | 491 | 2038 | 1/8 | 3020 |
| 355 | YR1402-4A0 | 400 | 1476 | 93/3 | 0/85 | 42 | 433 | 506 | 2297 | 1/8 | 3120 |
| 400 | YR1403-4A0 | 400 | 1477 | 93/5 | 0/85 | 46 | 478 | 516 | 2568 | 1/8 | 3240 |
| 450 | YR1404-4A0 | 400 | 1478 | 93/7 | 0/85 | 52 | 530 | 521 | 2907 | 1/8 | 3360 |
| 500 | YR1405-4A0 | 400 | 1478 | 93/9 | 0/85 | 58 | 597 | 512 | 3230 | 1/8 | 3490 |
| 560 | YR1451-4A0 | 450 | 1481 | 94/2 | 0/85 | 64 | 545 | 630 | 3611 | 1/8 | 4020 |
| 630 | YR1452-4A0 | 450 | 1482 | 94/5 | 0/86 | 71 | 597 | 647 | 4059 | 1/8 | 4210 |
| 710 | YR1453-4A0 | 450 | 1479 | 94/6 | 0/86 | 79 | 618 | 711 | 4584 | 1/8 | 4360 |
| 800 | YR1454-4A0 | 450 | 1482 | 94/7 | 0/87 | 90 | 703 | 698 | 5155 | 1/8 | 4430 |
| 900 | YR1501-4A0 | 500 | 1481 | 94/8 | 0/87 | 100 | 824 | 669 | 5803 | 1/8 | 5320 |
| 1000 | YR1502-4A0 | 500 | 1482 | 94/9 | 0/87 | 111 | 899 | 680 | 6443 | 1/8 | 5490 |
| 1120 | YR1502-4A0 | 500 | 1483 | 95/0 | 0/87 | 125 | 990 | 691 | 7212 | 1/8 | 5680 |
| 1250 | YR1504-4A0 | 500 | 1484 | 95/1 | 0/87 | 140 | 1098 | 693 | 7722 | 1/8 | 5880 |
| 1400 | YR1561-4A0 | 560 | 1486 | 95/2 | 0/87 | 156 | 1301 | 655 | 8996 | 1/8 | 6690 |
| 1600 | YR1561-4A0 | 560 | 1486 | 95/3 | 0/87 | 179 | 1429 | 680 | 10282 | 1/8 | 6890 |
| 1800 | YR1563-4A0 | 560 | 1487 | 95/4 | 0/87 | 200 | 1590 | 687 | 11559 | 1/8 | 7270 |
| **1000 rev/min - 6pole** | | | | | | | | | | | |
| 220 | YR1401-6A0 | 400 | 986 | 92/5 | 0/81 | 27 | 332 | 428 | 2113 | 1/8 | 3040 |
| 250 | YR1402-6A0 | 400 | 984 | 92/7 | 0/82 | 30 | 347 | 452 | 2426 | 1/8 | 3115 |
| 280 | YR1403-6A0 | 400 | 984 | 92/8 | 0/82 | 34 | 376 | 466 | 2717 | 1/8 | 3210 |
| 315 | YR1404-6A0 | 400 | 984 | 93/0 | 0/82 | 38 | 410 | 480 | 3057 | 1/8 | 3330 |
| 355 | YR1405-6A0 | 400 | 984 | 93/2 | 0/82 | 43 | 450 | 492 | 3445 | 1/8 | 3420 |
| 400 | YR1451-6A0 | 450 | 984 | 93/5 | 0/83 | 47 | 410 | 612 | 3882 | 1/8 | 3925 |
| 450 | YR1452-6A0 | 450 | 984 | 93/6 | 0/84 | 53 | 451 | 624 | 4367 | 1/8 | 4080 |
| 500 | YR1453-6A0 | 450 | 984 | 93/8 | 0/84 | 59 | 502 | 621 | 4847 | 1/8 | 4275 |
| 560 | YR1454-6A0 | 450 | 986 | 94/0 | 0/84 | 66 | 565 | 615 | 5423 | 1/8 | 4500 |
| 630 | YR1501-6A0 | 500 | 988 | 94/3 | 0/85 | 72 | 939 | 412 | 6089 | 1/8 | 5190 |
| 710 | YR1502-6A0 | 500 | 989 | 94/5 | 0/85 | 82 | 1042 | 418 | 6855 | 1/8 | 5350 |
| 800 | YR1503-6A0 | 500 | 988 | 94/7 | 0/85 | 92 | 1073 | 459 | 7732 | 1/8 | 5410 |
| 900 | YR1504-6A0 | 500 | 989 | 94/8 | 0/85 | 103 | 1218 | 454 | 8690 | 1/8 | 5700 |
| 1000 | YR1561-6A0 | 560 | 989 | 95/0 | 0/85 | 115 | 1250 | 490 | 9655 | 1/8 | 6630 |
| 1120 | YR1562-6A0 | 560 | 989 | 95/1 | 0/85 | 128 | 1323 | 519 | 10814 | 1/8 | 6810 |
| 1250 | YR1563-6A0 | 560 | 989 | 95/2 | 0/85 | 143 | 1403 | 549 | 12069 | 1/8 | 6860 |
| **750 rev/min - 8pole** | | | | | | | | | | | |
| 220 | YR1401-8A0 | 400 | 735 | 92/2 | 0/78 | 28 | 480 | 288 | 2858 | 1/8 | 3230 |
| 250 | YR1402-8A0 | 400 | 735 | 92/3 | 0/78 | 32 | 516 | 305 | 3248 | 1/8 | 3340 |
| 280 | YR1403-8A0 | 400 | 735 | 92/5 | 0/79 | 35 | 559 | 315 | 3638 | 1/8 | 3450 |
| 315 | YR1451-8A0 | 450 | 737 | 92/6 | 0/80 | 40 | 559 | 352 | 4081 | 1/8 | 3940 |
| 355 | YR1452-8A0 | 450 | 737 | 92/7 | 0/80 | 44 | 611 | 364 | 4600 | 1/8 | 4115 |
| 400 | YR1453-8A0 | 450 | 737 | 93/0 | 0/80 | 50 | 671 | 372 | 5183 | 1/8 | 4260 |
| 450 | YR1454-8A0 | 450 | 737 | 93/2 | 0/81 | 55 | 748 | 375 | 5830 | 1/8 | 4470 |
| 500 | YR1501-8A0 | 500 | 739 | 93/5 | 0/81 | 60 | 775 | 402 | 6461 | 1/8 | 5200 |
| 560 | YR1502-8A0 | 500 | 739 | 93/7 | 0/81 | 67 | 862 | 404 | 7236 | 1/8 | 5400 |
| 630 | YR1503-8A0 | 500 | 740 | 93/9 | 0/81 | 77 | 967 | 404 | 8130 | 1/8 | 5600 |
| 710 | YR1504-8A0 | 500 | 739 | 94/0 | 0/81 | 85 | 1015 | 435 | 9174 | 1/8 | 5200 |
| 800 | YR1561-6A0 | 560 | 741 | 94/2 | 0/81 | 98 | 1103 | 448 | 10309 | 1/8 | 6770 |
| 900 | YR1562-6A0 | 560 | 741 | 94/3 | 0/81 | 109 | 1189 | 468 | 11598 | 1/8 | 6810 |
| 1000 | YR1563-6A0 | 560 | 741 | 94/4 | 0/81 | 121 | 1287 | 480 | 12887 | 1/8 | 6910 |

سایر ولتاژها (3KV,3/3KV, 6/6KV و ...) نیز قابل طراحی و تولید می باشد.

## الکتروموتورهای سه فاز فشار متوسط سری YRE

### مشخصات الکتریکی

ولتاژ: ۶۰۰۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور سیم پیچی، IMB3، IC511، IP55

کلاس عایقی: F، افزایش دما: B

| Output Kw | Motor type | Frame size mm | Speed r/min | Efficiency Full load 100% | Power factor Full load 100% | current $I_N$ A | Rotor Voltage | Rotor Rated Current | Torgue $T_N$ Nm | Torgue $T_{MAX}/T_N$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1500 rev/min - 4pole** | | | | | | | | | | |
| 220 | YRE1351-4A0 | 355 | 1474 | 82/7 | 0/86 | 26 | 339 | 407 | 1425 | 1/8 |
| 250 | YRE1352-4A0 | 355 | 1474 | 93/0 | 0/84 | 30 | 365 | 430 | 1620 | 1/8 |
| 280 | YRE1353-4A0 | 355 | 1474 | 93/1 | 0/84 | 33 | 395 | 444 | 1814 | 1/8 |
| 315 | YRE1401-4A0 | 400 | 1476 | 93/2 | 0/85 | 37 | 397 | 491 | 2038 | 1/8 |
| 355 | YRE1402-4A0 | 400 | 1476 | 93/3 | 0/85 | 42 | 433 | 506 | 2297 | 1/8 |
| 400 | YRE1403-4A0 | 400 | 1477 | 93/5 | 0/85 | 46 | 478 | 516 | 2568 | 1/8 |
| 450 | YRE1404-4A0 | 400 | 1478 | 93/7 | 0/85 | 52 | 530 | 521 | 2907 | 1/8 |
| 500 | YRE1405-4A0 | 400 | 1478 | 93/9 | 0/85 | 58 | 597 | 512 | 3230 | 1/8 |
| 560 | YRE1451-4A0 | 450 | 1481 | 94/2 | 0/85 | 64 | 545 | 630 | 3611 | 1/8 |
| 630 | YRE1452-4A0 | 450 | 1482 | 94/5 | 0/86 | 71 | 597 | 647 | 4059 | 1/8 |
| 710 | YRE1453-4A0 | 450 | 1479 | 94/6 | 0/86 | 79 | 618 | 711 | 4584 | 1/8 |
| 800 | YRE1454-4A0 | 450 | 1482 | 94/7 | 0/87 | 90 | 703 | 698 | 5155 | 1/8 |
| 900 | YRE1501-4A0 | 500 | 1481 | 94/8 | 0/87 | 100 | 824 | 669 | 5803 | 1/8 |
| 1000 | YRE1502-4A0 | 500 | 1482 | 94/9 | 0/87 | 111 | 899 | 680 | 6443 | 1/8 |
| 1120 | YRE1502-4A0 | 500 | 1483 | 95/0 | 0/87 | 125 | 990 | 691 | 7212 | 1/8 |
| 1250 | YRE1504-4A0 | 500 | 1484 | 95/1 | 0/87 | 140 | 1098 | 693 | 7722 | 1/8 |
| 1400 | YRE1561-4A0 | 560 | 1486 | 95/2 | 0/87 | 156 | 1301 | 655 | 8996 | 1/8 |
| 1600 | YRE1561-4A0 | 560 | 1486 | 95/3 | 0/87 | 179 | 1429 | 680 | 10282 | 1/8 |
| 1800 | YRE1563-4A0 | 560 | 1487 | 95/4 | 0/87 | 200 | 1590 | 687 | 11559 | 1/8 |
| **1000 rev/min - 6pole** | | | | | | | | | | |
| 220 | YRE1401-6A0 | 400 | 986 | 92/5 | 0/81 | 27 | 332 | 428 | 2113 | 1/8 |
| 250 | YRE1402-6A0 | 400 | 984 | 92/7 | 0/82 | 30 | 347 | 452 | 2426 | 1/8 |
| 280 | YRE1403-6A0 | 400 | 984 | 92/8 | 0/82 | 34 | 376 | 466 | 2717 | 1/8 |
| 315 | YRE1404-6A0 | 400 | 984 | 93/0 | 0/82 | 38 | 410 | 480 | 3057 | 1/8 |
| 355 | YRE1405-6A0 | 400 | 984 | 93/2 | 0/82 | 43 | 450 | 492 | 3445 | 1/8 |
| 400 | YRE1451-6A0 | 450 | 984 | 93/5 | 0/83 | 47 | 410 | 612 | 3882 | 1/8 |
| 450 | YRE1452-6A0 | 450 | 984 | 93/6 | 0/84 | 53 | 451 | 624 | 4367 | 1/8 |
| 500 | YRE1453-6A0 | 450 | 984 | 93/8 | 0/84 | 59 | 502 | 621 | 4847 | 1/8 |
| 560 | YRE1454-6A0 | 450 | 986 | 94/0 | 0/84 | 66 | 565 | 615 | 5423 | 1/8 |
| 630 | YRE1501-6A0 | 500 | 988 | 94/3 | 0/85 | 72 | 939 | 412 | 6089 | 1/8 |
| 710 | YRE1502-6A0 | 500 | 989 | 94/5 | 0/85 | 82 | 1042 | 418 | 6855 | 1/8 |
| 800 | YRE1503-6A0 | 500 | 988 | 94/7 | 0/85 | 92 | 1073 | 459 | 7732 | 1/8 |
| 900 | YRE1504-6A0 | 500 | 989 | 94/8 | 0/85 | 103 | 1218 | 454 | 8690 | 1/8 |
| 1000 | YRE1561-6A0 | 560 | 989 | 95/0 | 0/85 | 115 | 1250 | 490 | 9655 | 1/8 |
| 1120 | YRE1562-6A0 | 560 | 989 | 95/1 | 0/85 | 128 | 1323 | 519 | 10814 | 1/8 |
| 1250 | YRE1563-6A0 | 560 | 989 | 95/2 | 0/85 | 143 | 1403 | 549 | 12069 | 1/8 |
| **750 rev/min - 8pole** | | | | | | | | | | |
| 220 | YRE1401-8A0 | 400 | 735 | 92/2 | 0/78 | 28 | 480 | 288 | 2858 | 1/8 |
| 250 | YRE1402-8A0 | 400 | 735 | 92/3 | 0/78 | 32 | 516 | 305 | 3248 | 1/8 |
| 280 | YRE1403-8A0 | 400 | 735 | 92/5 | 0/79 | 35 | 559 | 315 | 3638 | 1/8 |
| 315 | YRE1451-8A0 | 450 | 737 | 92/6 | 0/80 | 40 | 559 | 352 | 4081 | 1/8 |
| 355 | YRE1452-8A0 | 450 | 737 | 92/7 | 0/80 | 44 | 611 | 364 | 4600 | 1/8 |
| 400 | YRE1453-8A0 | 450 | 737 | 93/0 | 0/80 | 50 | 671 | 372 | 5183 | 1/8 |
| 450 | YRE1454-8A0 | 450 | 737 | 93/2 | 0/81 | 55 | 748 | 375 | 5830 | 1/8 |
| 500 | YRE1501-8A0 | 500 | 739 | 93/5 | 0/81 | 60 | 775 | 402 | 6461 | 1/8 |
| 560 | YRE1502-8A0 | 500 | 739 | 93/7 | 0/81 | 67 | 862 | 404 | 7236 | 1/8 |
| 630 | YRE1503-8A0 | 500 | 740 | 93/9 | 0/81 | 77 | 967 | 404 | 8130 | 1/8 |
| 710 | YRE1504-8A0 | 500 | 739 | 94/0 | 0/81 | 85 | 1015 | 435 | 9174 | 1/8 |
| 800 | YRE1561-6A0 | 560 | 741 | 94/2 | 0/81 | 98 | 1103 | 448 | 10309 | 1/8 |
| 900 | YRE1562-6A0 | 560 | 741 | 94/3 | 0/81 | 109 | 1189 | 468 | 11598 | 1/8 |
| 1000 | YRE1563-6A0 | 560 | 741 | 94/4 | 0/81 | 121 | 1287 | 480 | 12887 | 1/8 |

سایر ولتاژها (3KV,3/3KV, 6/6KV و ...) نیز قابل طراحی و تولید می باشد.

## الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف عمود نصب (Vertical Hollow Shaft)

### مشخصات الکتریکی

ولتاژ: ۳۸۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IC01، IP23

کلاس عایقی: F، افزایش دما: B

| Output Kw | Motor type | Frame size mm | Speed r/min | Efficiency Full load 100% | Power factor Full load 100% | current $I_N$ A | current $I_S/I_N$ | Torgue $T_N$ Nm | Torgue $T_S/T_N$ | Torgue $T_{MAX}/T_N$ | Rotor inertia $kgm^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1500 rev/min - 4pole** | | | | | | | | | | | |
| 110 | VHS-1 | 280S | 1480 | 93/7 | 0/87 | 205 | 6/8 | 706 | 1/5 | 2 | 3 |
| 132 | VHS-2 | 280S | 1486 | 94/2 | 0/88 | 242 | 6/8 | 848 | 1/7 | 2 | 3/5 |
| 160 | VHS-3 | 280M | 1487 | 94/6 | 0/88 | 292 | 6/8 | 1027 | 1/3 | 2 | 4 |
| 185 | VHS-4 | 280M | 1486 | 94/6 | 0/88 | 338 | 6/8 | 1284 | 1/8 | 2 | 4/5 |
| 200 | VHS-5 | 280M | 1486 | 94/6 | 0/88 | 365 | 7/4 | 1284 | 1/8 | 2 | 4/5 |

## ژنراتور فشار ضعیف

### مشخصات الکتریکی

ولتاژ: ۴۰۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، سنکرون، IMB3، IC01، IP23

| Type | Capacity (KVA) | Power input (KW) | | Efficiency | | | | Electric Parameters | | | | | | | | | | Weight | Moment of inertia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Cosϕ=0/8 | Cosϕ=1 | Cosϕ=0/8 | | Cosϕ=1 | | Ra | Xd | Xq | X'd | X"d | X"q | Tdo | T'd | T"d | Ta | | |
| | | | | 3/4 | 4/4 | 3/4 | 4/4 | W | % | % | % | % | % | % | ms | ms | ms | Kg | kg.m2 |
| **1500 rev/min - 4pole** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GS3221-4A0 | 35 | 33/4 | 40 | 35/8 | 83/6 | 89/1 | 87/4 | 0/2780 | 257 | 102/0 | 20/7 | 12/8 | 13/1 | 0/81 | 65/3 | 2/2 | 4/7 | 300 | 0/6 |
| GS3222-4A0 | 45 | 41/7 | 50/3 | 88/0 | 96/3 | 90/8 | 89/5 | 0/1710 | 248 | 97/7 | 17/6 | 11/1 | 11/6 | 0/91 | 64/8 | 2/1 | 5/1 | 330 | 0/72 |
| GS3223-4A0 | 60 | 54/2 | 65/7 | 89/8 | 88/5 | 92/3 | 91/3 | 0/1000 | 240 | 94/2 | 15/3 | 9/9 | 10/4 | 1/01 | 64/3 | 2/0 | 5/9 | 380 | 0/9 |
| GS3224-4A0 | 80 | 71/2 | 86/6 | 90/9 | 89/8 | 93/2 | 92/4 | 0/0630 | 232 | 90/9 | 13/5 | 8/9 | 9/5 | 1/10 | 63/9 | 2/0 | 6/3 | 450 | 1/2 |
| GS3251-4A0 | 100 | 88/1 | 107 | 91/4 | 90/8 | 93/5 | 93/1 | 0/0430 | 251 | 97/7 | 13/9 | 8/6 | 9/3 | 1/74 | 96/3 | 4/3 | 7/0 | 550 | 1/9 |
| GS3252-4A0 | 120 | 106 | 129 | 91/2 | 90/5 | 93/5 | 93/1 | 0/0340 | 251 | 97/7 | 13/6 | 8/5 | 9/1 | 1/45 | 98/7 | 3/5 | 7/21 | 595 | 1/9 |
| GS3281-4A0 | 150 | 131 | 160 | 92/2 | 91/4 | 94/1 | 93/4 | 0/0280 | 361 | 141/0 | 21/3 | 12/9 | 13/6 | 2/14 | 127 | 4/8 | 10/6 | 650 | 2/7 |
| GS3282-4A0 | 175 | 153 | 187 | 92/1 | 91/3 | 94/2 | 93/5 | 0/0230 | 347 | 135/0 | 20/1 | 12/2 | 12/9 | 1/79 | 104 | 4/4 | 10/3 | 680 | 2/8 |
| GS3283-4A0 | 200 | 174 | 213 | 92/7 | 92/0 | 94/6 | 94/1 | 0/0180 | 338 | 131/0 | 18/5 | 11/3 | 12/1 | 1/88 | 103 | 4/3 | 10/8 | 750 | 3/2 |
| GS3284-4A0 | 240 | 207 | 254 | 93/3 | 92/6 | 95/0 | 94/5 | 0/0140 | 341 | 132/0 | 17/5 | 10/8 | 11/7 | 2/00 | 103 | 4/3 | 11/4 | 850 | 3/9 |
| GS3311-4A0 | 250 | 217 | 265 | 93/0 | 92/3 | 94/7 | 94/2 | 0/0140 | 351 | 137/0 | 21/8 | 13/3 | 14/0 | 2/12 | 131 | 10/1 | 12/9 | 950 | 4/8 |
| GS3312-4A0 | 300 | 259 | 318 | 93/2 | 92/5 | 94/9 | 94/4 | 0/0116 | 336 | 131/0 | 19/7 | 12/2 | 13/0 | 2/23 | 131 | 9/9 | 12/0 | 980 | 5/2 |
| GS3313-4A0 | 340 | 292 | 359 | 93/6 | 93/0 | 95/3 | 94/8 | 0/0094 | 345 | 134/0 | 19/4 | 12/1 | 12/9 | 2/32 | 131 | 9/8 | 13/0 | 1060 | 5/6 |
| GS3314-4A0 | 380 | 326 | 400 | 93/9 | 93/3 | 95/5 | 95/0 | 0/0081 | 346 | 135/0 | 18/6 | 11/7 | 12/6 | 2/42 | 130 | 9/7 | 13/2 | 1170 | 6/2 |
| GS3315-4A0 | 420 | 358 | 440 | 94/4 | 93/8 | 95/8 | 95/4 | 0/0064 | 336 | 130/0 | 17/3 | 10/9 | 11/9 | 2/52 | 129 | 9/6 | 14/1 | 1250 | 6/7 |
| GS3351-4A0 | 450 | 388 | 476 | 93/8 | 92/9 | 95/2 | 94/5 | 0/0068 | 449 | 175/0 | 26/6 | 16/2 | 17/2 | 3/51 | 208 | 14/1 | 18/2 | 1470 | 8/8 |
| GS3352-4A0 | 500 | 426 | 525 | 94/5 | 93/8 | 95/8 | 95/3 | 0/0057 | 446 | 173/0 | 25/2 | 15/5 | 16/5 | 3/66 | 207 | 13/9 | 18/6 | 1570 | 8/8 |
| GS3353-4A0 | 560 | 475 | 585 | 94/9 | 94/3 | 96/1 | 95/7 | 0/0046 | 434 | 169/0 | 23/5 | 14/5 | 15/6 | 3/81 | 207 | 13/7 | 19/4 | 1640 | 10/0 |
| GS3401-4A0 | 660 | 570 | 699 | 93/4 | 92/7 | 94/9 | 94/4 | 0/0039 | 447 | 174/0 | 26 | 15/6 | 16/5 | 3/53 | 205 | 17/4 | 21/1 | 2000 | 18/0 |
| GS3402-4A0 | 800 | 685 | 843 | 94/0 | 93/4 | 95/4 | 94/9 | 0/0030 | 466 | 181/0 | 25/4 | 15/4 | 16/5 | 4/75 | 259 | 17/4 | 22/4 | 2240 | 22/0 |
| GS3403-4A0 | 960 | 815 | 1005 | 94/7 | 94/2 | 95/9 | 95/5 | 0/0021 | 463 | 179/0 | 23/7 | 14/5 | 15/7 | 5/03 | 258 | 17/1 | 24/9 | 2420 | 26/0 |
| GS3404-4A0 | 1150 | 970 | 1198 | 95/2 | 94/8 | 96/3 | 96/0 | 0/0051 | 450 | 174/0 | 21/4 | 13/2 | 14/6 | 5/39 | 256 | 16/6 | 26/3 | 2820 | 32/0 |
| GS3405-4A0 | 1250 | 1056 | 1303 | 95/2 | 94/7 | 96/3 | 95/9 | 0/0015 | 519 | 200/0 | 24/2 | 15/1 | 16/6 | 5/48 | 256 | 16/6 | 28/0 | 2940 | 33/0 |
| **1000 rev/min - 6pole** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GS3311-6A0 | 190 | 166 | 203 | 92/3 | 91/3 | 94/4 | 93/7 | 0/0219 | 218 | 86/9 | 18/9 | 11/7 | 11/9 | 1/38 | 120 | 5/9 | 9/8 | 1050 | 6/2 |
| GS3312-6A0 | 210 | 183 | 223 | 92/7 | 91/9 | 94/8 | 94/1 | 0/0181 | 218 | 86/6 | 18/3 | 11/4 | 11/6 | 1/42 | 120 | 5/8 | 10/5 | 1100 | 6/8 |
| GS3313-6A0 | 235 | 203 | 248 | 93/3 | 92/2 | 95/2 | 94/7 | 0/0136 | 215 | 85/5 | 17/6 | 11/0 | 11/2 | 1/46 | 120 | 5/8 | 12/0 | 1150 | 7/7 |
| GS3314-6A0 | 260 | 224 | 274 | 93/4 | 92/6 | 95/2 | 94/7 | 0/0130 | 213 | 84/7 | 16/8 | 10/6 | 10/8 | 1/52 | 120 | 5/7 | 11/1 | 1200 | 8/6 |
| GS3351-6A0 | 330 | 287 | 351 | 93/1 | 92/1 | 94/9 | 94/1 | 0/0107 | 285 | 113/0 | 21/9 | 14/2 | 14/6 | 2/08 | 160 | 9/5 | 13/9 | 1400 | 12/0 |
| GS3352-6A0 | 376 | 320 | 391 | 93/6 | 92/6 | 95/3 | 94/6 | 0/0087 | 280 | 111/0 | 20/6 | 13/4 | 14 | 2/16 | 159 | 9/4 | 14/6 | 1500 | 13/0 |
| GS3353-6A0 | 410 | 352 | 432 | 93/9 | 93/1 | 95/5 | 94/9 | 0/0071 | 263 | 104/0 | 18/6 | 12/2 | 12/8 | 2/24 | 159 | 9/3 | 14/7 | 1600 | 15/0 |
| GS3401-6A0 | 450 | 395 | 482 | 92/4 | 90/7 | 94/3 | 93/3 | 0/0081 | 253 | 140/0 | 25/6 | 16/8 | 17/5 | 3/23 | 235 | 15/5 | 15/7 | 1900 | 20/0 |
| GS3402-6A0 | 510 | 443 | 542 | 93/1 | 91/7 | 94/9 | 94/1 | 0/0061 | 322 | 127/0 | 22/1 | 14/6 | 15/4 | 3/40 | 233 | 15/2 | 15/9 | 2100 | 24/0 |
| GS3403-6A0 | 580 | 501 | 614 | 93/6 | 92/4 | 47/5 | 94/5 | 0/0049 | 324 | 127/0 | 21/3 | 14/1 | 14/9 | 3/51 | 230 | 15/0 | 16/8 | 2200 | 26/0 |
| GS3404-6A0 | 640 | 551 | 676 | 93/8 | 92/7 | 95/4 | 94/7 | 0/0043 | 324 | 127/0 | 20/6 | 13/8 | 2/3 | 3/63 | 231 | 14/8 | 17/2 | 2300 | 29/0 |
| GS3405-6A0 | 720 | 615 | 756 | 94/4 | 93/5 | 95/8 | 95/3 | 0/0033 | 314 | 123/0 | 19/0 | 12/7 | 1/9 | 3/75 | 228 | 14/6 | 18/5 | 2600 | 33/0 |
| GS3406-6A0 | 820 | 698 | 859 | 94/7 | 94/0 | 96/0 | 95/5 | 0/0027 | 309 | 121/0 | 18/1 | 12/2 | 13/2 | 3/88 | 228 | 14/4 | 19/1 | 2800 | 37/0 |
| GS3407-6A0 | 910 | 770 | 948 | 95/0 | 94/5 | 96/4 | 96/0 | 0/0020 | 277 | 108/0 | 15/5 | 10/5 | 11/5 | 4/02 | 226 | 14/2 | 19/8 | 3100 | 40/0 |

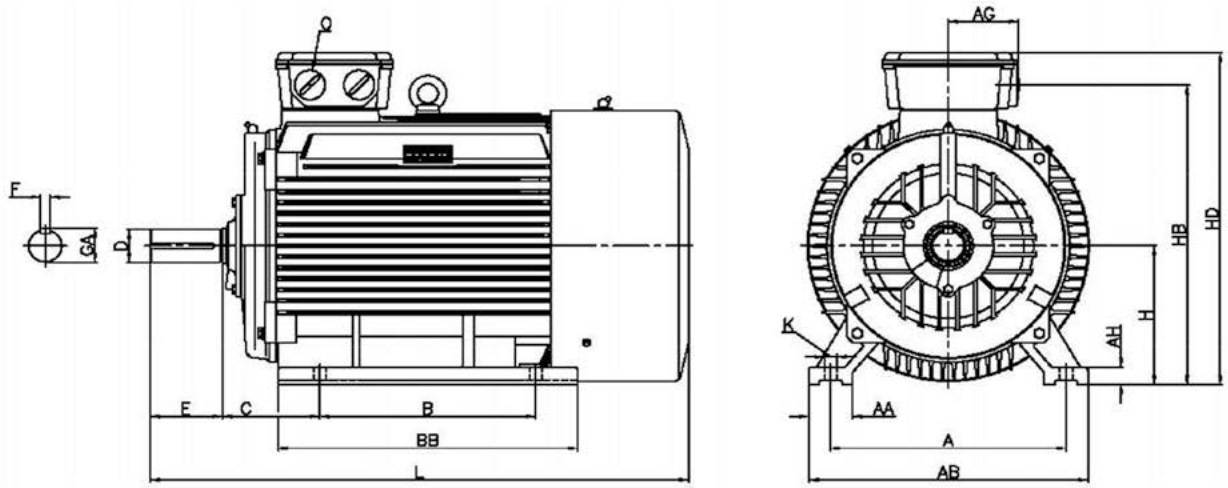
# فصل پنجم

# مشخصات ابعادی

## الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف با کاربرد عمومی سری YD و YU

### ابعاد نصب

ولتاژ: ۳۸۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMB3، IC411، IP55




| Frame size | Poles | H | A | B | C | D | E | F | GA | K | AA | AB | BB | AG | AH | HD | HB | L | DE bearing | NDE bearing | O |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 132M | 2,4 | 132 | 216 | 178 | 89 | 38 | 80 | 10 | 41 | 12 | 50 | 262 | 217 | 65 | 18 | 347 | 300 | 483 | 6308-2ZC3 | 6308-2ZC3 | 2xpg 21 |
| 132S | 2,4 | 132 | 216 | 140 | 89 | 38 | 80 | 10 | 41 | 12 | 50 | 262 | 217 | 65 | 18 | 347 | 300 | 483 | 6308-2ZC3 | 6308-2ZC3 | 2xpg 21 |
| 160M | 2,4,6 | 160 | 254 | 210 | 108 | 42 | 110 | 12 | 45 | 15 | 68 | 317 | 262 | 95 | 21 | 400 | 369 | 608 | 6309C3 | 6309C3 | 2xpg 21 |
| 160L | 2,4,6 | 160 | 254 | 254 | 108 | 42 | 110 | 12 | 45 | 15 | 68 | 317 | 306 | 95 | 21 | 400 | 369 | 652 | 6309C3 | 6309C3 | 2xpg 29 |
| 180M | 2,4 | 180 | 279 | 241 | 121 | 48 | 110 | 14 | 51/5 | 14/5 | 70 | 349 | 329 | 95 | 22 | 436 | 404 | 672 | 6311C3 | 6311C3 | 2xpg 29 |
| 180L | 4,6,8 | 180 | 279 | 279 | 121 | 48 | 110 | 14 | 51/5 | 14/5 | 70 | 349 | 329 | 95 | 22 | 436 | 404 | 672 | 6311C3 | 6311C3 | 2xpg 29 |
| 200L | 2,4,6,8 | 200 | 318 | 305 | 133 | 55 | 110 | 16 | 59 | 18/5 | 70 | 388 | 368 | 116 | 25 | 504 | 449 | 762 | 6312C3 | 6312C3 | 2xpg 36 |
| 225S | 4,8 | 225 | 356 | 286 | 149 | 60 | 140 | 18 | 64 | 18/5 | 75 | 431 | 368 | 116 | 28 | 552 | 497 | 812 | 6313C3 | 6313C3 | 2xpg 36 |
| 225M | 2 | 225 | 356 | 311 | 149 | 55 | 110 | 16 | 59 | 18/5 | 75 | 431 | 393 | 116 | 28 | 552 | 497 | 807 | 6313C3 | 6313C3 | 2xpg 36 |
| 225M | 4,6,8 | 225 | 356 | 311 | 149 | 60 | 140 | 18 | 64 | 18/5 | 75 | 431 | 393 | 116 | 28 | 552 | 497 | 837 | 6313C3 | 6313C3 | 2xpg 36 |
| 250M | 2 | 250 | 406 | 349 | 168 | 60 | 140 | 18 | 64 | 24 | 80 | 484 | 455 | 133 | 30 | 610 | 546 | 916 | 6314C3 | 6314C3 | 2xpg 42 |
| 250M | 4,6,8 | 250 | 406 | 349 | 168 | 65 | 140 | 18 | 69 | 24 | 80 | 484 | 455 | 133 | 30 | 610 | 546 | 916 | 6314C3 | 6314C3 | 2xpg 42 |
| 280S | 2 | 280 | 457 | 368 | 190 | 65 | 140 | 18 | 69 | 24 | 85 | 542 | 525 | 133 | 35 | 669 | 605 | 991 | 6314C3 | 6314C3 | 2xpg 42 |
| 280S | 4,6,8 | 280 | 457 | 368 | 190 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 24 | 85 | 542 | 525 | 133 | 35 | 669 | 605 | 991 | 6317C3 | 6317C3 | 2xpg 42 |
| 280M | 2 | 280 | 457 | 419 | 190 | 65 | 140 | 18 | 69 | 24 | 85 | 542 | 581 | 133 | 35 | 669 | 605 | 1047 | 6314C3 | 6314C3 | 2xpg 42 |
| 280M | 4,6,8 | 280 | 457 | 419 | 190 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 24 | 85 | 542 | 581 | 133 | 35 | 669 | 605 | 1047 | 6317C3 | 6317C3 | 2xpg 42 |
| 315S | 2 | 315 | 406 | 216 | 65 | 140 | 18 | 69 | 69 | 28 | 120 | 628 | 645 | 250 | 42 | 830 | 710 | 1255 | 6217C3 | 6217C3 | 2xpg 48 |
| 315S | 4,6 | 315 | 406 | 216 | 80 | 170 | 22 | 85 | 85 | 28 | 120 | 628 | 645 | 250 | 42 | 830 | 710 | 1285 | 6319C3 | 6319C3 | 2xpg 48 |
| 315M | 2 | 315 | 457 | 216 | 65 | 140 | 18 | 69 | 69 | 28 | 120 | 628 | 645 | 250 | 42 | 830 | 710 | 1255 | 6217C3 | 6217C3 | 2xpg 48 |
| 315M | 4,6 | 315 | 457 | 216 | 80 | 170 | 22 | 85 | 85 | 28 | 120 | 628 | 645 | 250 | 42 | 830 | 710 | 1285 | 6319C3 | 6319C3 | 2xpg 48 |
| 315L | 2 | 315 | 508 | 216 | 65 | 140 | 18 | 69 | 69 | 28 | 120 | 628 | 645 | 250 | 42 | 830 | 710 | 1255 | 6217C3 | 6217C3 | 2xpg 48 |
| 315L | 4,6 | 315 | 508 | 216 | 80 | 170 | 22 | 85 | 85 | 28 | 120 | 628 | 645 | 250 | 42 | 830 | 710 | 1285 | 6319C3 | 6319C3 | 2xpg 48 |
| 355M | 2 | 355 | 560 | 254 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 79/5 | 35 | 120 | 730 | 630 | 411 | 52 | 1072 | 941 | 1470 | NU217E-C3+6217C3 | NU217EC-C3 | 2xM 72 |
| 355M | 4,6 | 355 | 560 | 254 | 95 | 170 | 25 | 100 | 100 | 35 | 120 | 730 | 630 | 411 | 52 | 1072 | 941 | 1500 | 6322C3 | 6322C3 | 2xM 72 |
| 355L | 2 | 355 | 630 | 254 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 79/5 | 35 | 120 | 730 | 700 | 411 | 52 | 1072 | 941 | 1470 | NU217E-C3+6217C3 | NU217EC-C3 | 2xM 72 |
| 355L | 4,6 | 355 | 630 | 254 | 95 | 170 | 25 | 100 | 100 | 35 | 120 | 730 | 700 | 411 | 52 | 1072 | 941 | 1500 | 6322C3 | 6322C3 | 2xM 72 |
| 400L | 2 | 400 | 710 | 280 | 80 | 170 | 22 | 85 | 85 | 36 | 150 | 836 | 800 | 406 | 62 | 1160 | 1026 | 1545 | NU217EC-C3+6217C3 | NU217EC-C3 | 2xM 72 |
| 400L | 4,6 | 400 | 710 | 280 | 100 | 210 | 28 | 106 | 106 | 36 | 150 | 836 | 800 | 406 | 62 | 1160 | 1026 | 1675 | NU324EC-EC3 | 6324C3 | 2xM 72 |

کلیه ابعاد بر حسب میلیمتر است.

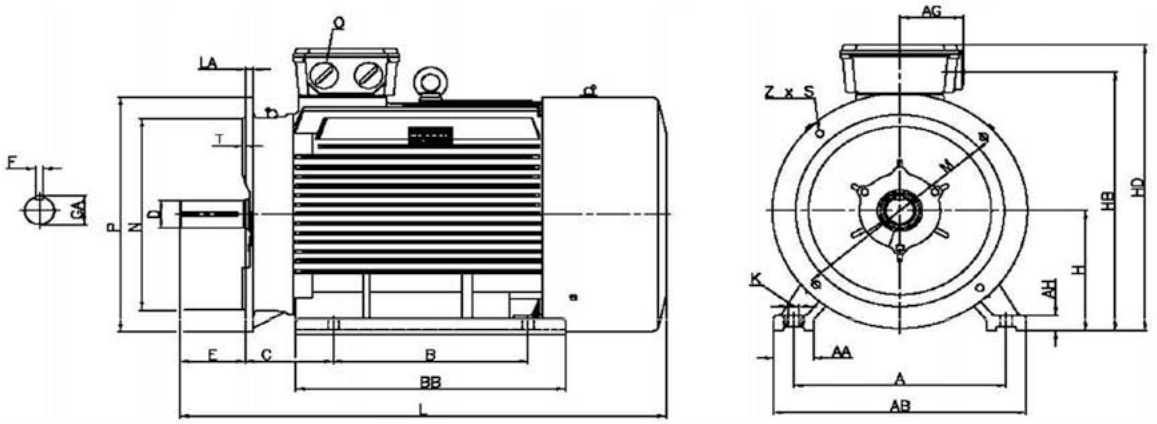
امکان تولید الکتروموتور برطبق ابعاد مورد نظر مشتری وجود دارد.

www.jemcomotor.ir

## الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف با کاربرد عمومی سری YD و YU

### ابعاد نصب

ولتاژ: ۳۸۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMB35، IC411، IP55




| Frame size | Poles | H | A | B | C | D | E | F | GA | K | P | N | LA | T | M | Z | S | L | DE bearing | NDE bearing | O |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 132M | 2,4 | 132 | 216 | 178 | 89 | 38 | 80 | 10 | 41 | 12 | 300 | 230 | 12 | 4 | 265 | 4 | 14/5 | 483 | 6308-2ZC3 | 6308-2ZC3 | 2xpg 21 |
| 132S | 2,4 | 132 | 216 | 140 | 89 | 38 | 80 | 10 | 41 | 12 | 300 | 230 | 12 | 4 | 265 | 4 | 14/5 | 483 | 6308-2ZC3 | 6308-2ZC3 | 2xpg 21 |
| 160M | 2,4,6 | 160 | 254 | 210 | 108 | 42 | 110 | 12 | 45 | 15 | 350 | 250 | 13 | 5 | 300 | 4 | 18 | 608 | 6309C3 | 6309C3 | 2xpg 21 |
| 160L | 2,4,6 | 160 | 254 | 254 | 108 | 42 | 110 | 12 | 45 | 15 | 350 | 250 | 13 | 5 | 300 | 4 | 18 | 652 | 6309C3 | 6309C3 | 2xpg 29 |
| 180M | 2,4 | 180 | 279 | 241 | 121 | 48 | 110 | 14 | 51/5 | 14/5 | 350 | 250 | 13 | 5 | 300 | 4 | 18 | 672 | 6311C3 | 6311C3 | 2xpg 29 |
| 180L | 4,6,8 | 180 | 279 | 279 | 121 | 48 | 110 | 14 | 51/5 | 14/5 | 350 | 250 | 13 | 5 | 300 | 4 | 18 | 672 | 6311C3 | 6311C3 | 2xpg 29 |
| 200L | 2,4,6,8 | 200 | 318 | 305 | 133 | 55 | 110 | 16 | 59 | 18/5 | 400 | 300 | 15 | 5 | 350 | 4 | 17/5 | 762 | 6312C3 | 6312C3 | 2xpg 36 |
| 225S | 4,8 | 225 | 356 | 286 | 149 | 60 | 140 | 18 | 64 | 18/5 | 450 | 350 | 16 | 5 | 400 | 8 | 17/5 | 812 | 6313C3 | 6313C3 | 2xpg 36 |
| 225M | 2 | 225 | 356 | 311 | 149 | 55 | 110 | 16 | 59 | 18/5 | 450 | 350 | 16 | 5 | 400 | 8 | 17/5 | 807 | 6313C3 | 6313C3 | 2xpg 36 |
| 225M | 4,6,8 | 225 | 356 | 311 | 149 | 60 | 140 | 18 | 64 | 18/5 | 450 | 350 | 16 | 5 | 400 | 8 | 17/5 | 837 | 6313C3 | 6313C3 | 2xpg 36 |
| 250M | 2 | 250 | 406 | 349 | 168 | 60 | 140 | 18 | 64 | 24 | 550 | 450 | 18 | 5 | 500 | 8 | 17/5 | 916 | 6314C3 | 6314C3 | 2xpg 42 |
| 250M | 4,6,8 | 250 | 406 | 349 | 168 | 65 | 140 | 18 | 69 | 24 | 550 | 450 | 18 | 5 | 500 | 8 | 17/5 | 916 | 6314C3 | 6314C3 | 2xpg 42 |
| 280S | 2 | 280 | 457 | 368 | 190 | 65 | 140 | 18 | 69 | 24 | 550 | 450 | 18 | 5 | 500 | 8 | 17/5 | 991 | 6314C3 | 6314C3 | 2xpg 42 |
| 280S | 4,6,8 | 280 | 457 | 368 | 190 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 24 | 550 | 450 | 18 | 5 | 500 | 8 | 17/5 | 991 | 6317C3 | 6317C3 | 2xpg 42 |
| 280M | 2 | 280 | 457 | 419 | 190 | 65 | 140 | 18 | 69 | 24 | 550 | 450 | 18 | 5 | 500 | 8 | 17/5 | 1047 | 6314C3 | 6314C3 | 2xpg 42 |
| 280M | 4,6,8 | 280 | 457 | 419 | 190 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 24 | 550 | 450 | 18 | 5 | 500 | 8 | 17/5 | 1047 | 6317C3 | 6317C3 | 2xpg 42 |
| 315S | 2 | 315 | 406 | 216 | 65 | 140 | 18 | 69 | 69 | 28 | 660 | 550 | 22 | 6 | 600 | 8 | 22 | 1255 | 6217C3 | 6217C3 | 2xpg 48 |
| 315S | 4,6 | 315 | 406 | 216 | 80 | 170 | 22 | 85 | 85 | 28 | 660 | 550 | 22 | 6 | 600 | 8 | 22 | 1285 | 6319C3 | 6319C3 | 2xpg 48 |
| 315M | 2 | 315 | 457 | 216 | 65 | 140 | 18 | 69 | 69 | 28 | 660 | 550 | 22 | 6 | 600 | 8 | 22 | 1255 | 6217C3 | 6217C3 | 2xpg 48 |
| 315M | 4,6 | 315 | 457 | 216 | 80 | 170 | 22 | 85 | 85 | 28 | 660 | 550 | 22 | 6 | 600 | 8 | 22 | 1285 | 6319C3 | 6319C3 | 2xpg 48 |
| 315L | 2 | 315 | 508 | 216 | 65 | 140 | 18 | 69 | 69 | 28 | 660 | 550 | 22 | 6 | 600 | 8 | 22 | 1255 | 6217C3 | 6217C3 | 2xpg 48 |
| 315L | 4,6 | 315 | 508 | 216 | 80 | 170 | 22 | 85 | 85 | 28 | 660 | 550 | 22 | 6 | 600 | 8 | 22 | 1285 | 6319C3 | 6319C3 | 2xpg 48 |
| 355M | 2 | 355 | 560 | 254 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 79/5 | 35 | 800 | 680 | 25 | 6 | 740 | 8 | 22 | 1470 | NU217E-C3+6217C3 | NU217EC-C3 | 2xM 72 |
| 355M | 4,6 | 355 | 560 | 254 | 95 | 170 | 25 | 100 | 100 | 35 | 800 | 680 | 25 | 6 | 740 | 8 | 22 | 1500 | 6322C3 | 6322C3 | 2xM 72 |
| 355L | 2 | 355 | 630 | 254 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 79/5 | 35 | 800 | 680 | 25 | 6 | 740 | 8 | 22 | 1470 | NU217E-C3+6217C3 | NU217EC-C3 | 2xM 72 |
| 355L | 4,6 | 355 | 630 | 254 | 95 | 170 | 25 | 100 | 100 | 35 | 800 | 680 | 25 | 6 | 740 | 8 | 22 | 1500 | 6322C3 | 6322C3 | 2xM 72 |
| 400L | 2 | 400 | 710 | 280 | 80 | 170 | 22 | 85 | 85 | 36 | 800 | 680 | 25 | 6 | 740 | 8 | 22 | 1545 | NU217EC-C3+6217C3 | NU217EC-C3 | 2xM 72 |
| 400L | 4,6 | 400 | 710 | 280 | 100 | 210 | 28 | 106 | 106 | 36 | 800 | 680 | 25 | 6 | 740 | 8 | 22 | 1675 | NU324EC-EC3 | 6324C3 | 2xM 72 |

ابعاد HB، HD، AH، AG، BB، AB، AA با حالت نصب IMB3 مشترک است.

کلیه ابعاد بر حسب میلیمتر است.

امکان تولید الکتروموتور برطبق ابعاد مورد نظر مشتری وجود دارد.

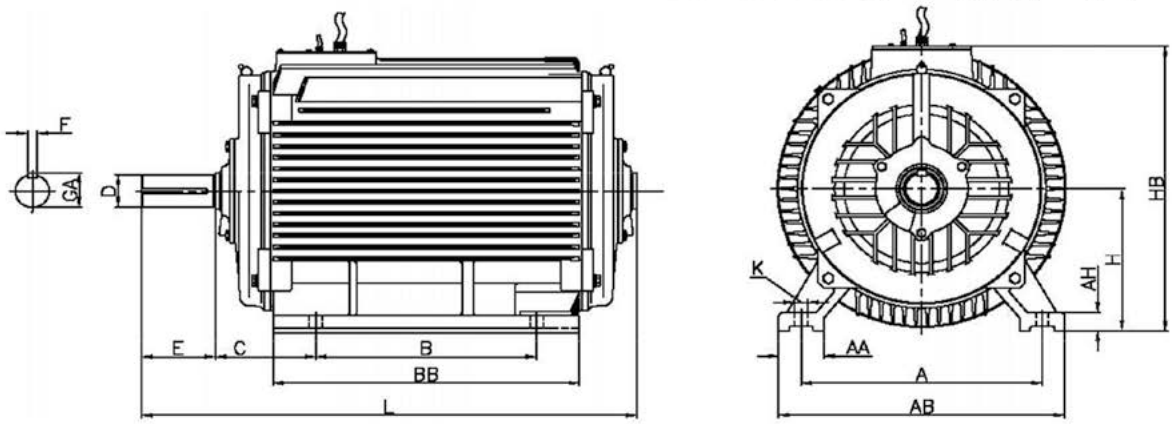
امکان تولید سایر روش های نصب نیز وجود دارد.

www.jemcomotor.ir

## الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف استخراج دود سری SD و SU

### ابعاد نصب

ولتاژ: ۳۸۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMB3، IC418، IP55




| Frame size | Poles | H | A | B | C | D | E | F | GA | K | AA | AB | BB | AH | HD | L | D-end bearing | N-end bearing |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 132M | 2,4,6 | 132 | 216 | 178 | 89 | 38 | 80 | 10 | 41 | 12 | 50 | 262 | 217 | 18 | 300 | 433 | 6308-2ZC3 | 6308-2ZC3 |
| 132S | 2,4,6 | 132 | 216 | 140 | 89 | 38 | 80 | 10 | 41 | 12 | 50 | 262 | 217 | 18 | 300 | 433 | 6308-2ZC3 | 6308-2ZC3 |
| 160M | 2 | 160 | 254 | 210 | 108 | 42 | 110 | 12 | 45 | 15 | 68 | 317 | 262 | 21 | 369 | 526 | 6309C3 | 6309C3 |
| 160L | 2,4 | 160 | 254 | 254 | 108 | 42 | 110 | 12 | 45 | 15 | 68 | 317 | 306 | 21 | 369 | 570 | 6309C3 | 6309C3 |
| 180M | 2,4 | 180 | 279 | 241 | 121 | 48 | 110 | 14 | 51/5 | 14/5 | 70 | 349 | 329 | 22 | 404 | 602 | 6311C3 | 6311C3 |
| 180L | 4,6 | 180 | 279 | 279 | 121 | 48 | 110 | 14 | 51/5 | 14/5 | 70 | 349 | 329 | 22 | 404 | 602 | 6311C3 | 6311C3 |
| 200L | 2,4,6 | 200 | 318 | 305 | 133 | 55 | 110 | 16 | 59 | 18/5 | 70 | 388 | 368 | 25 | 449 | 678 | 6312C3 | 6312C3 |
| 225S | 4 | 225 | 356 | 286 | 149 | 60 | 140 | 18 | 64 | 18/5 | 75 | 431 | 368 | 28 | 497 | 742 | 6313C3 | 6313C3 |
| 225M | 2 | 225 | 356 | 311 | 149 | 55 | 110 | 16 | 59 | 18/5 | 75 | 431 | 393 | 28 | 497 | 737 | 6313C3 | 6313C3 |
| 225M | 4,6 | 225 | 356 | 311 | 149 | 60 | 140 | 18 | 64 | 18/5 | 75 | 431 | 393 | 28 | 497 | 767 | 6313C3 | 6313C3 |
| 250M | 2 | 250 | 406 | 349 | 168 | 60 | 140 | 18 | 64 | 24 | 80 | 484 | 455 | 30 | 546 | 846 | 6314C3 | 6314C3 |
| 250M | 4,6 | 250 | 406 | 349 | 168 | 65 | 140 | 18 | 69 | 24 | 80 | 484 | 455 | 30 | 546 | 846 | 6314C3 | 6314C3 |
| 280S | 2 | 280 | 457 | 368 | 190 | 65 | 140 | 18 | 69 | 24 | 85 | 542 | 525 | 35 | 605 | 921 | 6317C3 | 6317C3 |
| 280S | 4,6 | 280 | 457 | 368 | 190 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 24 | 85 | 542 | 525 | 35 | 605 | 967 | 6317C3 | 6317C3 |
| 280M | 2 | 280 | 457 | 419 | 190 | 65 | 140 | 18 | 69 | 24 | 85 | 542 | 581 | 35 | 605 | 967 | 6317C3 | 6317C3 |
| 280M | 4,6 | 280 | 457 | 419 | 190 | 75 | 20 | 79/5 | 24 | 85 | 542 | 581 | 547 | 35 | 605 | 967 | 6317C3 | 6317C3 |
| 315S | 2 | 315 | 508 | 406 | 216 | 65 | 140 | 18 | 69 | 28 | 120 | 628 | 645 | 42 | 710 | 1175 | 6217C3 | 6217C3 |
| 315S | 4,6 | 315 | 508 | 406 | 216 | 80 | 170 | 22 | 85 | 28 | 120 | 628 | 645 | 42 | 710 | 1204 | 6319C3 | 6319C3 |
| 315M | 2 | 315 | 508 | 457 | 216 | 65 | 140 | 18 | 69 | 28 | 120 | 628 | 645 | 42 | 710 | 1175 | 6217C3 | 6217C3 |
| 315M | 4,6 | 315 | 508 | 457 | 216 | 80 | 170 | 22 | 85 | 28 | 120 | 628 | 645 | 42 | 710 | 1204 | 6319C3 | 6319C3 |
| 315L | 2 | 315 | 508 | 508 | 216 | 65 | 65 | 18 | 69 | 28 | 120 | 628 | 645 | 42 | 710 | 1175 | 6217C3 | 6217C3 |
| 315L | 4,6 | 315 | 508 | 508 | 216 | 80 | 80 | 22 | 85 | 28 | 120 | 628 | 645 | 42 | 710 | 1204 | 6319C3 | 6319C3 |
| 355M | 2 | 355 | 610 | 560 | 254 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 35 | 120 | 730 | 630 | 52 | 941 | 1330 | NU217E-C3+6217C3 | NU217EC-C3 |
| 355M | 4,6 | 355 | 610 | 560 | 254 | 90 | 170 | 20 | 95 | 35 | 120 | 730 | 630 | 52 | 941 | 1360 | 6322C3 | 6322C3 |
| 355L | 2 | 355 | 610 | 630 | 254 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 35 | 120 | 730 | 700 | 52 | 941 | 1330 | NU217E-C3+6217C3 | NU217EC-C3 |
| 355L | 4,6 | 355 | 610 | 630 | 254 | 90 | 170 | 20 | 95 | 35 | 120 | 730 | 700 | 52 | 941 | 1360 | 6322C3 | 6322C3 |
| 400L | 2 | 400 | 686 | 710 | 280 | 80 | 170 | 22 | 85 | 36 | 150 | 836 | 800 | 62 | 1027 | 1285 | NU217EC-C3+6217C3 | NU217EC-C3 |
| 400L | 4,6 | 400 | 686 | 710 | 280 | 100 | 170 | 28 | 106 | 36 | 150 | 836 | 800 | 62 | 1027 | 1325 | NU324EC-EC3 | 6324C3 |

کلیه ابعاد بر حسب میلیمتر است.

امکان تولید الکتروموتور برطبق ابعاد مورد نظر مشتری وجود دارد.

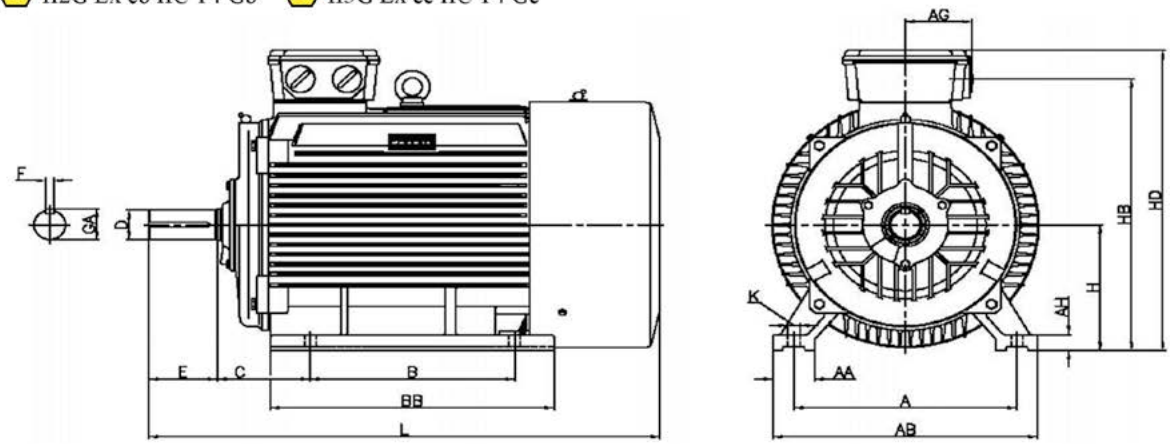
www.jemcomotor.ir

## الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف ضد انفجار سری YBe و YCe

### ابعاد نصب

ولتاژ: ۳۸۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMB3، IC411، IP55

II2G Ex eb IIC T4 Gb  II3G Ex ec IIC T4 Gc




| Frame size | Poles | H | A | B | C | D | E | F | GA | K | AA | AB | BB | AG | AH | HD | HB | L | DE bearing | NDE bearing |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 132M | 2,4 | 132 | 216 | 178 | 89 | 38 | 80 | 10 | 41 | 12 | 50 | 262 | 217 | 65 | 18 | 347 | 300 | 483 | 6308-2ZC3 | 6308-2ZC3 |
| 132S | 2,4 | 132 | 216 | 140 | 89 | 38 | 80 | 10 | 41 | 12 | 50 | 262 | 217 | 65 | 18 | 347 | 300 | 483 | 6308-2ZC3 | 6308-2ZC3 |
| 160M | 2,4,6 | 160 | 254 | 210 | 108 | 42 | 110 | 12 | 45 | 15 | 68 | 317 | 262 | 95 | 21 | 400 | 369 | 608 | 6309C3 | 6309C3 |
| 160L | 2,4,6 | 160 | 254 | 254 | 108 | 42 | 110 | 12 | 45 | 15 | 68 | 317 | 306 | 95 | 21 | 400 | 369 | 652 | 6309C3 | 6309C3 |
| 180M | 2,4 | 180 | 279 | 241 | 121 | 48 | 110 | 14 | 51/5 | 14/5 | 70 | 349 | 329 | 95 | 22 | 436 | 404 | 672 | 6311C3 | 6311C3 |
| 180L | 4,6,8 | 180 | 279 | 279 | 121 | 48 | 110 | 14 | 51/5 | 14/5 | 70 | 349 | 329 | 95 | 22 | 436 | 404 | 672 | 6311C3 | 6311C3 |
| 200L | 2,4,6,8 | 200 | 318 | 305 | 133 | 55 | 110 | 16 | 59 | 18/5 | 70 | 388 | 368 | 116 | 25 | 504 | 449 | 762 | 6312C3 | 6312C3 |
| 225S | 4,8 | 225 | 356 | 286 | 149 | 60 | 140 | 18 | 64 | 18/5 | 75 | 431 | 368 | 116 | 28 | 552 | 497 | 812 | 6313C3 | 6313C3 |
| 225M | 2 | 225 | 356 | 311 | 149 | 55 | 110 | 16 | 59 | 18/5 | 75 | 431 | 393 | 116 | 28 | 552 | 497 | 807 | 6313C3 | 6313C3 |
| 225M | 4,6,8 | 225 | 356 | 311 | 149 | 60 | 140 | 18 | 64 | 18/5 | 75 | 431 | 393 | 116 | 28 | 552 | 497 | 837 | 6313C3 | 6313C3 |
| 250M | 2 | 250 | 406 | 349 | 168 | 60 | 140 | 18 | 64 | 24 | 80 | 484 | 455 | 133 | 30 | 610 | 546 | 916 | 6314C3 | 6314C3 |
| 250M | 4,6,8 | 250 | 406 | 349 | 168 | 65 | 140 | 18 | 69 | 24 | 80 | 484 | 455 | 133 | 30 | 610 | 546 | 916 | 6314C3 | 6314C3 |
| 280S | 2 | 280 | 457 | 368 | 190 | 65 | 140 | 18 | 69 | 24 | 85 | 542 | 525 | 133 | 35 | 669 | 605 | 991 | 6314C3 | 6314C3 |
| 280S | 4,6,8 | 280 | 457 | 368 | 190 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 24 | 85 | 542 | 525 | 133 | 35 | 669 | 605 | 991 | 6317C3 | 6317C3 |
| 280M | 2 | 280 | 457 | 419 | 190 | 65 | 140 | 18 | 69 | 24 | 85 | 542 | 581 | 133 | 35 | 669 | 605 | 1047 | 6314C3 | 6314C3 |
| 280M | 4,6,8 | 280 | 457 | 419 | 190 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 24 | 85 | 542 | 581 | 133 | 35 | 669 | 605 | 1047 | 6317C3 | 6317C3 |
| 315S | 2 | 315 | 406 | 216 | 65 | 140 | 18 | 69 | 69 | 28 | 120 | 628 | 645 | 250 | 42 | 830 | 710 | 1255 | 6217C3 | 6217C3 |
| 315S | 4,6 | 315 | 406 | 216 | 80 | 170 | 22 | 85 | 85 | 28 | 120 | 628 | 645 | 250 | 42 | 830 | 710 | 1285 | 6319C3 | 6319C3 |
| 315M | 2 | 315 | 457 | 216 | 65 | 140 | 18 | 69 | 69 | 28 | 120 | 628 | 645 | 250 | 42 | 830 | 710 | 1255 | 6217C3 | 6217C3 |
| 315M | 4,6 | 315 | 457 | 216 | 80 | 170 | 22 | 85 | 85 | 28 | 120 | 628 | 645 | 250 | 42 | 830 | 710 | 1285 | 6319C3 | 6319C3 |
| 315L | 2 | 315 | 508 | 216 | 65 | 140 | 18 | 69 | 69 | 28 | 120 | 628 | 645 | 250 | 42 | 830 | 710 | 1255 | 6217C3 | 6217C3 |
| 315L | 4,6 | 315 | 508 | 216 | 80 | 170 | 22 | 85 | 85 | 28 | 120 | 628 | 645 | 250 | 42 | 830 | 710 | 1285 | 6319C3 | 6319C3 |
| 355M | 2 | 355 | 560 | 254 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 79/5 | 35 | 120 | 730 | 630 | 411 | 52 | 1072 | 941 | 1470 | NU217E-C3+6217C3 | NU217EC-C3 |
| 355M | 4,6 | 355 | 560 | 254 | 95 | 170 | 25 | 100 | 100 | 35 | 120 | 730 | 630 | 411 | 52 | 1072 | 941 | 1500 | 6322C3 | 6322C3 |
| 355L | 2 | 355 | 630 | 254 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 79/5 | 35 | 120 | 730 | 700 | 411 | 52 | 1072 | 941 | 1470 | NU217E-C3+6217C3 | NU217EC-C3 |
| 355L | 4,6 | 355 | 630 | 254 | 95 | 170 | 25 | 100 | 100 | 35 | 120 | 730 | 700 | 411 | 52 | 1072 | 941 | 1500 | 6322C3 | 6322C3 |
| 400L | 2 | 400 | 710 | 280 | 80 | 170 | 22 | 85 | 85 | 36 | 150 | 836 | 800 | 406 | 62 | 1160 | 1026 | 1545 | NU217EC-C3+6217C3 | NU217EC-C3 |
| 400L | 4,6 | 400 | 710 | 280 | 100 | 210 | 28 | 106 | 106 | 36 | 150 | 836 | 800 | 406 | 62 | 1160 | 1026 | 1675 | NU324EC-EC3 | 6324C3 |

کلیه ابعاد بر حسب میلیمتر است.

امکان تولید الکتروموتور برطبق ابعاد مورد نظر مشتری وجود دارد.

امکان تولید سایر روش های نصب نیز وجود دارد.

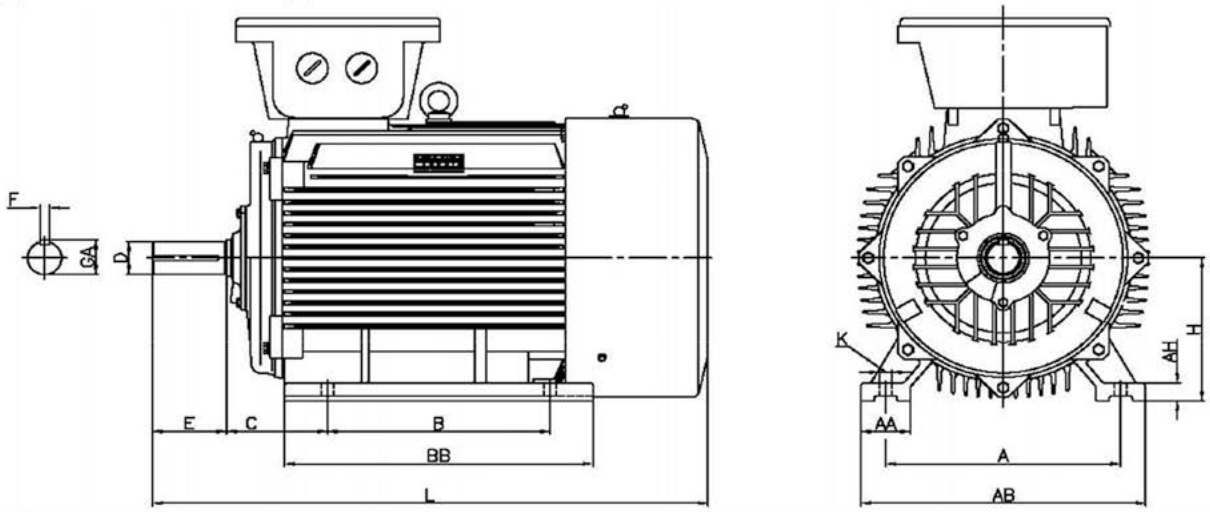
www.jemcomotor.ir

## الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف ضد انفجار سری YBd و YCd

### ابعاد نصب

ولتاژ: ۳۸۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMB3، IC411، IP55

II2G Ex db IIC T4 Gb  II2G Ex db eb IIC T4 Gb




| Frame size | Poles | H | A | B | C | D | E | F | GA | K | AA | AB | BB | AH | L | DE bearing | NDE bearing |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 132M | 2,4 | 132 | 216 | 178 | 89 | 38 | 80 | 10 | 41 | 12 | 50 | 262 | 217 | 18 | 523 | 6308-2ZC3 | 6308-2ZC3 |
| 132S | 2,4 | 132 | 216 | 140 | 89 | 38 | 80 | 10 | 41 | 12 | 50 | 262 | 217 | 18 | 523 | 6308-2ZC3 | 6308-2ZC3 |
| 160M | 2,4,6 | 160 | 254 | 210 | 108 | 42 | 110 | 12 | 45 | 15 | 68 | 317 | 262 | 21 | 648 | 6309C3 | 6309C3 |
| 160L | 2,4,6 | 160 | 254 | 254 | 108 | 42 | 110 | 12 | 45 | 15 | 68 | 317 | 306 | 21 | 692 | 6309C3 | 6309C3 |
| 180M | 2,4 | 180 | 279 | 241 | 121 | 48 | 110 | 14 | 51/5 | 14/5 | 70 | 349 | 329 | 22 | 712 | 6311C3 | 6311C3 |
| 180L | 4,6,8 | 180 | 279 | 279 | 121 | 48 | 110 | 14 | 51/5 | 14/5 | 70 | 349 | 329 | 22 | 712 | 6311C3 | 6311C3 |
| 200L | 2,4,6,8 | 200 | 318 | 305 | 133 | 55 | 110 | 16 | 59 | 18/5 | 70 | 388 | 368 | 25 | 802 | 6312C3 | 6312C3 |
| 225S | 4,8 | 225 | 356 | 286 | 149 | 60 | 140 | 18 | 64 | 18/5 | 75 | 431 | 368 | 28 | 855 | 6313C3 | 6313C3 |
| 225M | 2 | 225 | 356 | 311 | 149 | 55 | 110 | 16 | 59 | 18/5 | 75 | 431 | 393 | 28 | 850 | 6313C3 | 6313C3 |
| 225M | 4,6,8 | 225 | 356 | 311 | 149 | 60 | 140 | 18 | 64 | 18/5 | 75 | 431 | 393 | 28 | 880 | 6313C3 | 6313C3 |
| 250M | 2 | 250 | 406 | 349 | 168 | 60 | 140 | 18 | 64 | 24 | 80 | 484 | 455 | 30 | 959 | 6314C3 | 6314C3 |
| 250M | 4,6,8 | 250 | 406 | 349 | 168 | 65 | 140 | 18 | 69 | 24 | 80 | 484 | 455 | 30 | 961 | 6314C3 | 6314C3 |
| 280S | 2 | 280 | 457 | 368 | 190 | 65 | 140 | 18 | 69 | 24 | 85 | 542 | 525 | 35 | 1036 | 6314C3 | 6314C3 |
| 280S | 4,6,8 | 280 | 457 | 368 | 190 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 24 | 85 | 542 | 525 | 35 | 1036 | 6317C3 | 6317C3 |
| 280M | 2 | 280 | 457 | 419 | 190 | 65 | 140 | 18 | 69 | 24 | 85 | 542 | 581 | 35 | 1092 | 6314C3 | 6314C3 |
| 280M | 4,6,8 | 280 | 457 | 419 | 190 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 24 | 85 | 542 | 581 | 35 | 1092 | 6317C3 | 6317C3 |
| 315S | 2 | 315 | 406 | 216 | 65 | 140 | 18 | 69 | 69 | 28 | 120 | 628 | 645 | 42 | 1295 | 6217C3 | 6217C3 |
| 315S | 4,6 | 315 | 406 | 216 | 80 | 170 | 22 | 85 | 85 | 28 | 120 | 628 | 645 | 42 | 1325 | 6319C3 | 6319C3 |
| 315M | 2 | 315 | 457 | 216 | 65 | 140 | 18 | 69 | 69 | 28 | 120 | 628 | 645 | 42 | 1295 | 6217C3 | 6217C3 |
| 315M | 4,6 | 315 | 457 | 216 | 80 | 170 | 22 | 85 | 85 | 28 | 120 | 628 | 645 | 42 | 1325 | 6319C3 | 6319C3 |
| 315L | 2 | 315 | 508 | 216 | 65 | 140 | 18 | 69 | 69 | 28 | 120 | 628 | 645 | 42 | 1295 | 6217C3 | 6217C3 |
| 315L | 4,6 | 315 | 508 | 216 | 80 | 170 | 22 | 85 | 85 | 28 | 120 | 628 | 645 | 42 | 1325 | 6319C3 | 6319C3 |
| 355M | 2 | 355 | 560 | 254 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 79/5 | 35 | 120 | 730 | 630 | 52 | 1510 | NU217E-C3+6217C3 | NU217EC-C3 |
| 355M | 4,6 | 355 | 560 | 254 | 95 | 170 | 25 | 100 | 100 | 35 | 120 | 730 | 630 | 52 | 1540 | 6322C3 | 6322C3 |
| 355L | 2 | 355 | 630 | 254 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 79/5 | 35 | 120 | 730 | 700 | 52 | 1510 | NU217E-C3+6217C3 | NU217EC-C3 |
| 355L | 4,6 | 355 | 630 | 254 | 95 | 170 | 25 | 100 | 100 | 35 | 120 | 730 | 700 | 52 | 1540 | 6322C3 | 6322C3 |
| 400L | 2 | 400 | 710 | 280 | 80 | 170 | 22 | 85 | 85 | 36 | 150 | 836 | 800 | 62 | 1585 | NU217EC-C3+6217C3 | NU217EC-C3 |
| 400L | 4,6 | 400 | 710 | 280 | 100 | 210 | 28 | 106 | 106 | 36 | 150 | 836 | 800 | 62 | 1715 | NU324EC-EC3 | 6324C3 |

کلیه ابعاد بر حسب میلیمتر است.

امکان تولید الکتروموتور برطبق ابعاد مورد نظر مشتری وجود دارد.

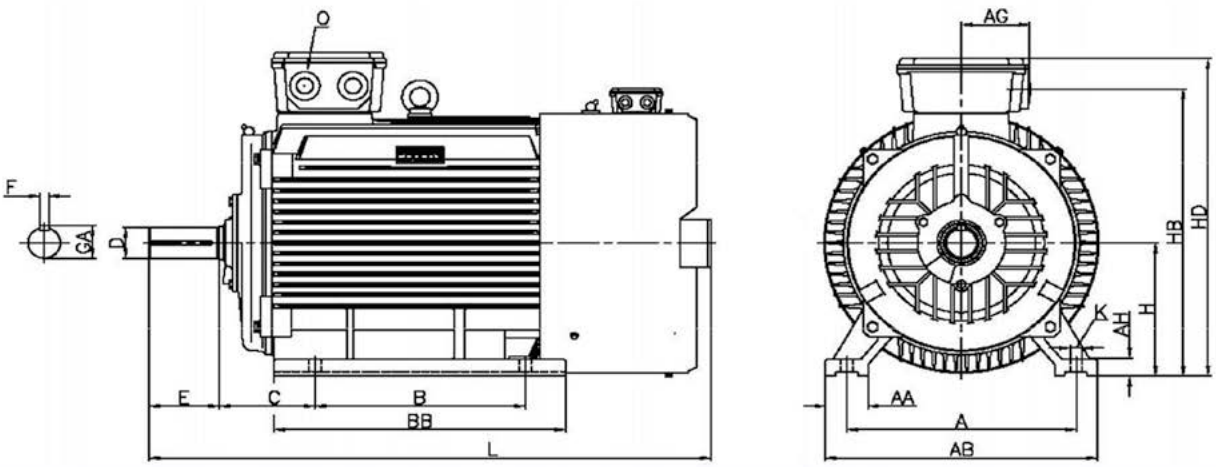
امکان تولید سایر روش های نصب نیز وجود دارد.

www.jemcomotor.ir

## الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف دور متغیر سری YDI و YUI

### ابعاد نصب

ولتاژ: ۳۸۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMB3، IC416، IP55




| Frame size | Poles | H | A | B | C | D | E | F | GA | K | AA | AB | BB | AG | AH | HD | HB | L | DE bearing | NDE bearing | O |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 132M | 2,4 | 132 | 216 | 178 | 89 | 38 | 80 | 10 | 41 | 12 | 50 | 262 | 217 | 65 | 18 | 347 | 300 | 583 | 6308-2ZC3 | 6308-2ZC3 | 2xpg 21 |
| 132S | 2,4 | 132 | 216 | 140 | 89 | 38 | 80 | 10 | 41 | 12 | 50 | 262 | 217 | 65 | 18 | 347 | 300 | 583 | 6308-2ZC3 | 6308-2ZC3 | 2xpg 21 |
| 160M | 2,4,6 | 160 | 254 | 210 | 108 | 42 | 110 | 12 | 45 | 15 | 68 | 317 | 262 | 95 | 21 | 400 | 369 | 708 | 6309C3 | 6309C3 | 2xpg 21 |
| 160L | 2,4,6 | 160 | 254 | 254 | 108 | 42 | 110 | 12 | 45 | 15 | 68 | 317 | 306 | 95 | 21 | 400 | 369 | 752 | 6309C3 | 6309C3 | 2xpg 29 |
| 180M | 2,4 | 180 | 279 | 241 | 121 | 48 | 110 | 14 | 51/5 | 14/5 | 70 | 349 | 329 | 95 | 22 | 436 | 404 | 772 | 6311C3 | 6311C3 | 2xpg 29 |
| 180L | 4,6,8 | 180 | 279 | 279 | 121 | 48 | 110 | 14 | 51/5 | 14/5 | 70 | 349 | 329 | 95 | 22 | 436 | 404 | 772 | 6311C3 | 6311C3 | 2xpg 29 |
| 200L | 2,4,6,8 | 200 | 318 | 305 | 133 | 55 | 110 | 16 | 59 | 18/5 | 70 | 388 | 368 | 116 | 25 | 504 | 449 | 862 | 6312C3 | 6312C3 | 2xpg 36 |
| 225S | 4,8 | 225 | 356 | 286 | 149 | 60 | 140 | 18 | 64 | 18/5 | 75 | 431 | 368 | 116 | 28 | 552 | 497 | 912 | 6313C3 | 6313C3 | 2xpg 36 |
| 225M | 2 | 225 | 356 | 311 | 149 | 55 | 110 | 16 | 59 | 18/5 | 75 | 431 | 393 | 116 | 28 | 552 | 497 | 907 | 6313C3 | 6313C3 | 2xpg 36 |
| 225M | 4,6,8 | 225 | 356 | 311 | 149 | 60 | 140 | 18 | 64 | 18/5 | 75 | 431 | 393 | 116 | 28 | 552 | 497 | 937 | 6313C3 | 6313C3 | 2xpg 36 |
| 250M | 2 | 250 | 406 | 349 | 168 | 60 | 140 | 18 | 64 | 24 | 80 | 484 | 455 | 133 | 30 | 610 | 546 | 1016 | 6314C3 | 6314C3 | 2xpg 42 |
| 250M | 4,6,8 | 250 | 406 | 349 | 168 | 65 | 140 | 18 | 69 | 24 | 80 | 484 | 455 | 133 | 30 | 610 | 546 | 1016 | 6314C3 | 6314C3 | 2xpg 42 |
| 280S | 2 | 280 | 457 | 368 | 190 | 65 | 140 | 18 | 69 | 24 | 85 | 542 | 525 | 133 | 35 | 669 | 605 | 1091 | 6314C3 | 6314C3 | 2xpg 42 |
| 280S | 4,6,8 | 280 | 457 | 368 | 190 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 24 | 85 | 542 | 525 | 133 | 35 | 669 | 605 | 1091 | 6317C3 | 6317C3 | 2xpg 42 |
| 280M | 2 | 280 | 457 | 419 | 190 | 65 | 140 | 18 | 69 | 24 | 85 | 542 | 581 | 133 | 35 | 669 | 605 | 1147 | 6314C3 | 6314C3 | 2xpg 42 |
| 280M | 4,6,8 | 280 | 457 | 419 | 190 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 24 | 85 | 542 | 581 | 133 | 35 | 669 | 605 | 1147 | 6317C3 | 6317C3 | 2xpg 42 |
| 315S | 2 | 315 | 406 | 216 | 65 | 140 | 18 | 69 | 69 | 28 | 120 | 628 | 645 | 250 | 42 | 830 | 710 | 1355 | 6217C3 | 6217C3 | 2xpg 48 |
| 315S | 4,6 | 315 | 406 | 216 | 80 | 170 | 22 | 85 | 85 | 28 | 120 | 628 | 645 | 250 | 42 | 830 | 710 | 1385 | 6319C3 | 6319C3 | 2xpg 48 |
| 315M | 2 | 315 | 457 | 216 | 65 | 140 | 18 | 69 | 69 | 28 | 120 | 628 | 645 | 250 | 42 | 830 | 710 | 1355 | 6217C3 | 6217C3 | 2xpg 48 |
| 315M | 4,6 | 315 | 457 | 216 | 80 | 170 | 22 | 85 | 85 | 28 | 120 | 628 | 645 | 250 | 42 | 830 | 710 | 1385 | 6319C3 | 6319C3 | 2xpg 48 |
| 315L | 2 | 315 | 508 | 216 | 65 | 140 | 18 | 69 | 69 | 28 | 120 | 628 | 645 | 250 | 42 | 830 | 710 | 1355 | 6217C3 | 6217C3 | 2xpg 48 |
| 315L | 4,6 | 315 | 508 | 216 | 80 | 170 | 22 | 85 | 85 | 28 | 120 | 628 | 645 | 250 | 42 | 830 | 710 | 1385 | 6319C3 | 6319C3 | 2xpg 48 |
| 355M | 2 | 355 | 560 | 254 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 79/5 | 35 | 120 | 730 | 630 | 411 | 52 | 1072 | 941 | 1570 | NU217E-C3+6217C3 | NU217EC-C3 | 2xM 72 |
| 355M | 4,6 | 355 | 560 | 254 | 95 | 170 | 25 | 100 | 100 | 35 | 120 | 730 | 630 | 411 | 52 | 1072 | 941 | 1600 | 6322C3 | 6322C3 | 2xM 72 |
| 355L | 2 | 355 | 630 | 254 | 75 | 140 | 20 | 79/5 | 79/5 | 35 | 120 | 730 | 700 | 411 | 52 | 1072 | 941 | 1570 | NU217E-C3+6217C3 | NU217EC-C3 | 2xM 72 |
| 355L | 4,6 | 355 | 630 | 254 | 95 | 170 | 25 | 100 | 100 | 35 | 120 | 730 | 700 | 411 | 52 | 1072 | 941 | 1600 | 6322C3 | 6322C3 | 2xM 72 |
| 400L | 2 | 400 | 710 | 280 | 80 | 170 | 22 | 85 | 85 | 36 | 150 | 836 | 800 | 406 | 62 | 1160 | 1026 | 1645 | NU217EC-C3+6217C3 | NU217EC-C3 | 2xM 72 |
| 400L | 4,6 | 400 | 710 | 280 | 100 | 210 | 28 | 106 | 106 | 36 | 150 | 836 | 800 | 406 | 62 | 1160 | 1026 | 1775 | NU324EC-EC3 | 6324C3 | 2xM 72 |

کلیه ابعاد بر حسب میلیمتر است.

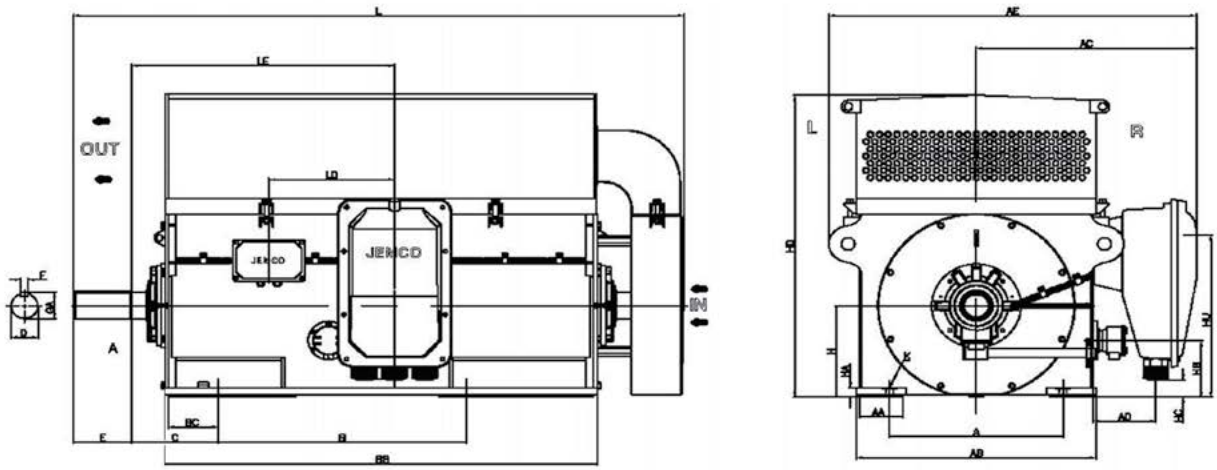
امکان تولید الکتروموتور برطبق ابعاد مورد نظر مشتری وجود دارد.

www.jemcomotor.ir

## الکتروموتورهای فشار متوسط سری YK

### ابعاد نصب

ولتاژ: ۶۰۰۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMB3، IC611، IP55




| Frame size | Poles | H | A | B | C | D | E | F | GA | K | L | AA | AB | AC | AD | AE | BB | BC | HA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 355 | 4,6 | 355 | 630 | 900 | 315 | 100 | 210 | 28 | 106 | 28 | 2214 | 160 | 870 | 809 | 22 | 1354 | 1570 | 180 | 35 |
| 400 | 4,6,8 | 400 | 710 | 1000 | 355 | 110 | 210 | 28 | 116 | 35 | 2280 | 160 | 920 | 834 | 22 | 1404 | 1560 | 230 | 35 |
| 450 | 4 | 450 | 800 | 1120 | 355 | 120 | 210 | 32 | 127 | 35 | 2200 | 150 | 1000 | 874 | 22 | 1994 | 1650 | 210 | 36 |
| 450 | 6,8 | 450 | 800 | 1120 | 355 | 130 | 250 | 32 | 137 | 35 | 2200 | 150 | 1000 | 874 | 22 | 1994 | 1650 | 210 | 36 |
| 500 | 4 | 500 | 900 | 1250 | 475 | 130 | 250 | 32 | 137 | 42 | 2500 | 170 | 1120 | 934 | 22 | 1599 | 1840 | 330 | 36 |
| 500 | 6,8 | 500 | 900 | 1250 | 475 | 140 | 250 | 36 | 148 | 42 | 2500 | 170 | 1120 | 934 | 22 | 1599 | 1740 | 330 | 36 |
| 560 | 4 | 560 | 1000 | 1400 | 500 | 150 | 150 | 36 | 158 | 42 | 3017 | 195 | 1200 | 974 | 22 | 1699 | 210 | 320 | 36 |
| 560 | 6,8 | 560 | 1000 | 1400 | 500 | 160 | 300 | 40 | 169 | 42 | 2957 | 195 | 1200 | 974 | 22 | 1699 | 2040 | 340 | 36 |

| Frame size | Poles | HB | HC | HD | HU | LD | LE | DE bearing | NDE bearing |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 355 | 4,6 | 220 | 160 | 1180 | 594 | 365 | 885 | NU322EC C3 | 6322 C3 |
| 400 | 4,6,8 | 220 | 280 | 1295 | 714 | 380 | 870 | NU324EC C3 | 6324 C3 |
| 450 | 4 | 221 | 350 | 1495 | 784 | 450 | 900 | NU326EC C3 | 6326 C3 |
| 450 | 6,8 | 221 | 350 | 1425 | 784 | 450 | 900 | NU328EC C3 | 6328 C3 |
| 500 | 4 | 221 | 400 | 1690 | 874 | 468 | 1020 | NU328EC C3 | 6328 C3 |
| 500 | 6,8 | 221 | 400 | 1690 | 874 | 468 | 1020 | NU330EC C3 | 6330 C3 |
| 560 | 4 | 221 | 530 | 1910 | 964 | 468 | 3030 | NU332EC C3 | 6332 C3 |
| 560 | 6,8 | 221 | 530 | 1910 | 964 | 468 | 2870 | NU334EC C3 | 6334 C3 |

کلیه ابعاد بر حسب میلیمتر است.

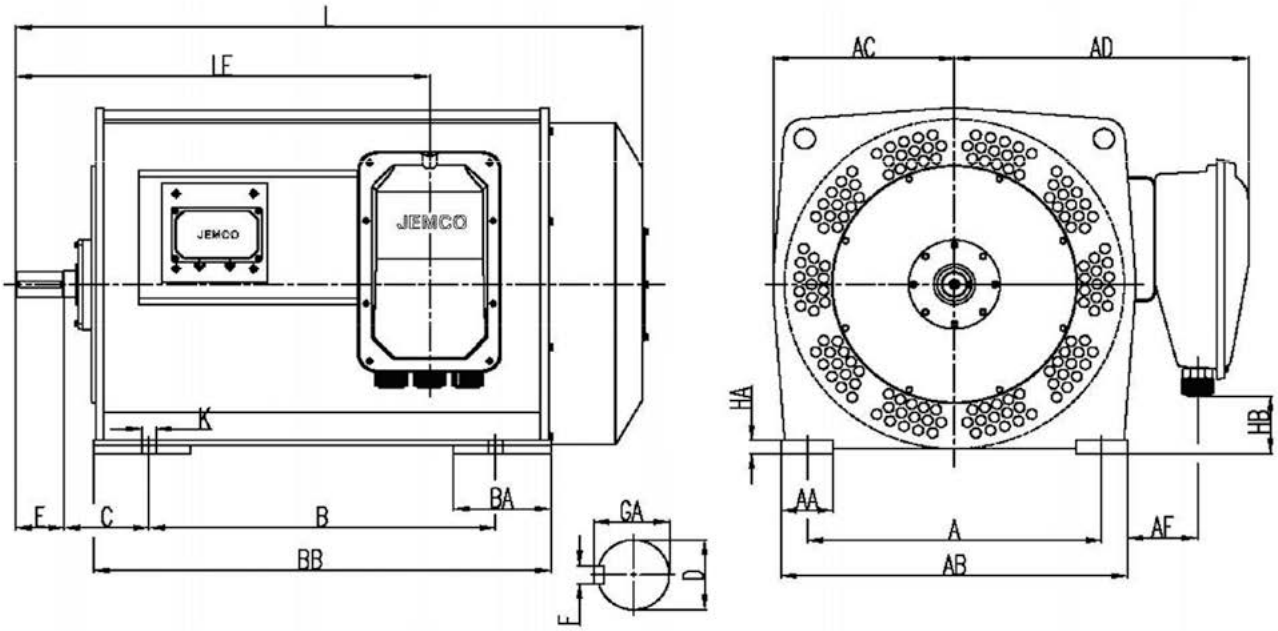
امکان تولید الکتروموتور برطبق ابعاد مورد نظر مشتری وجود دارد.

www.jemcomotor.ir

## الکتروموتورهای فشار متوسط سری YKE

### ابعاد نصب

ولتاژ: ۶۰۰۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMB3، IC511، IP55




| Frame size | Poles | H | A | B | C | D | E | F | GA | K | AA | AB | AC | AD | AF | BA | BB | HB | HD | LE | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 450 | 4,6 | 450 | 800 | 1250 | 224 | 100 | 210 | 28 | 106 | 33 | 140 | 940 | 505 | 896 | 280 | 250 | 1490 | 137 | 956 | 1250 | 2122 |
| 500 | 4,6,8 | 500 | 900 | 1250 | 250 | 110 | 210 | 28 | 116 | 40 | 180 | 1090 | 585 | 970 | 280 | 250 | 1540 | 137 | 1090 | 1300 | 2200 |
| 560 | 4 | 560 | 1000 | 1400 | 250 | 120 | 210 | 32 | 127 | 40 | 180 | 1190 | 658 | 1070 | 330 | 250 | 1650 | 137 | 1218 | 1475 | 2210 |
| 560 | 6,8 | 560 | 1000 | 1400 | 250 | 130 | 250 | 32 | 137 | 40 | 180 | 1190 | 658 | 1070 | 330 | 250 | 1650 | 137 | 1218 | 1475 | 2250 |
| 630 | 4 | 630 | 1120 | 1400 | 280 | 130 | 250 | 32 | 137 | 42 | 200 | 1380 | 755 | 1151 | 315 | 300 | 1690 | 137 | 1386 | 1500 | 2400 |
| 630 | 6,8 | 630 | 1120 | 1400 | 280 | 140 | 250 | 36 | 148 | 42 | 200 | 1380 | 755 | 1151 | 315 | 300 | 1690 | 137 | 1386 | 1500 | 2400 |
| 710 | 4 | 710 | 1250 | 1600 | 280 | 150 | 250 | 36 | 158 | 42 | 250 | 1510 | 820 | 1216 | 315 | 300 | 1860 | 220 | 1530 | 1600 | 2600 |
| 710 | 6,8 | 710 | 1250 | 1600 | 280 | 160 | 300 | 40 | 169 | 42 | 250 | 1510 | 820 | 1216 | 315 | 300 | 1860 | 220 | 1530 | 1600 | 2650 |

کلیه ابعاد بر حسب میلیمتر است.

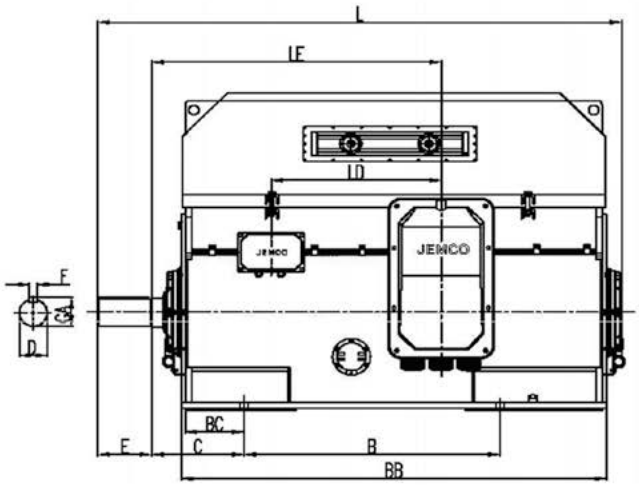
امکان تولید الکتروموتور برطبق ابعاد مورد نظر مشتری وجود دارد.

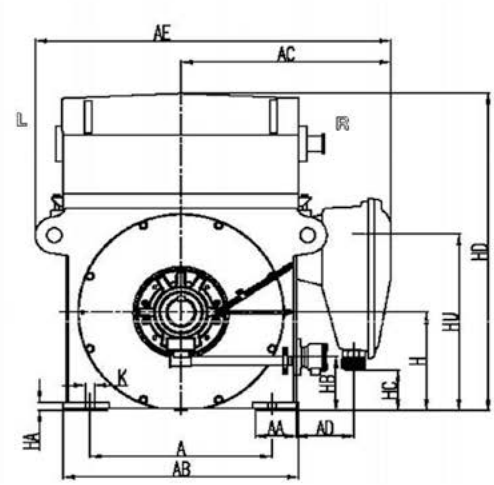
www.jemcomotor.ir

## الکتروموتورهای فشار متوسط سری YKW

### ابعاد نصب

ولتاژ: ۶۰۰۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMB3، IC81W، IP55




| Frame size | Poles | H | A | B | C | D | E | F | GA | K | L | AA | AB | AC | AD | AE | BB | BC | HA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 355 | 4,6 | 355 | 630 | 900 | 315 | 100 | 210 | 28 | 106 | 28 | 2000 | 160 | 870 | 809 | 22 | 1354 | 1570 | 180 | 35 |
| 400 | 4,6,8 | 400 | 710 | 1000 | 355 | 110 | 210 | 28 | 116 | 35 | 2080 | 160 | 920 | 834 | 22 | 1404 | 1560 | 230 | 35 |
| 450 | 4 | 450 | 800 | 1120 | 355 | 120 | 210 | 32 | 127 | 35 | 2000 | 150 | 1000 | 874 | 22 | 1994 | 1650 | 210 | 36 |
| 450 | 6,8 | 450 | 800 | 1120 | 355 | 130 | 250 | 32 | 137 | 35 | 2000 | 150 | 1000 | 874 | 22 | 1994 | 1650 | 210 | 36 |
| 500 | 4 | 500 | 900 | 1250 | 475 | 130 | 250 | 32 | 137 | 42 | 2250 | 170 | 1120 | 934 | 22 | 1599 | 1840 | 330 | 36 |
| 500 | 6,8 | 500 | 900 | 1250 | 475 | 140 | 250 | 36 | 148 | 42 | 2250 | 170 | 1120 | 934 | 22 | 1599 | 1740 | 330 | 36 |
| 560 | 4 | 560 | 1000 | 1400 | 500 | 150 | 150 | 36 | 158 | 42 | 2750 | 195 | 1200 | 974 | 22 | 1699 | 210 | 320 | 36 |
| 560 | 6,8 | 560 | 1000 | 1400 | 500 | 160 | 300 | 40 | 169 | 42 | 2750 | 195 | 1200 | 974 | 22 | 1699 | 2040 | 340 | 36 |

| Frame size | Poles | HB | HC | HD | HU | LD | LE | DE bearing | NDE bearing |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 355 | 4,6 | 220 | 160 | 1180 | 594 | 365 | 885 | NU322EC C3 | 6322 C3 |
| 400 | 4,6,8 | 220 | 280 | 1295 | 714 | 380 | 870 | NU324EC C3 | 6324 C3 |
| 450 | 4 | 221 | 350 | 1495 | 784 | 450 | 900 | NU326EC C3 | 6326 C3 |
| 450 | 6,8 | 221 | 350 | 1425 | 784 | 450 | 900 | NU328EC C3 | 6328 C3 |
| 500 | 4 | 221 | 400 | 1690 | 874 | 468 | 1020 | NU328EC C3 | 6328 C3 |
| 500 | 6,8 | 221 | 400 | 1690 | 874 | 468 | 1020 | NU330EC C3 | 6330 C3 |
| 560 | 4 | 221 | 530 | 1910 | 964 | 468 | 3030 | NU332EC C3 | 6332 C3 |
| 560 | 6,8 | 221 | 530 | 1910 | 964 | 468 | 2870 | NU334EC C3 | 6334 C3 |

کلیه ابعاد بر حسب میلیمتر است.

امکان تولید الکتروموتور برطبق ابعاد مورد نظر مشتری وجود دارد.

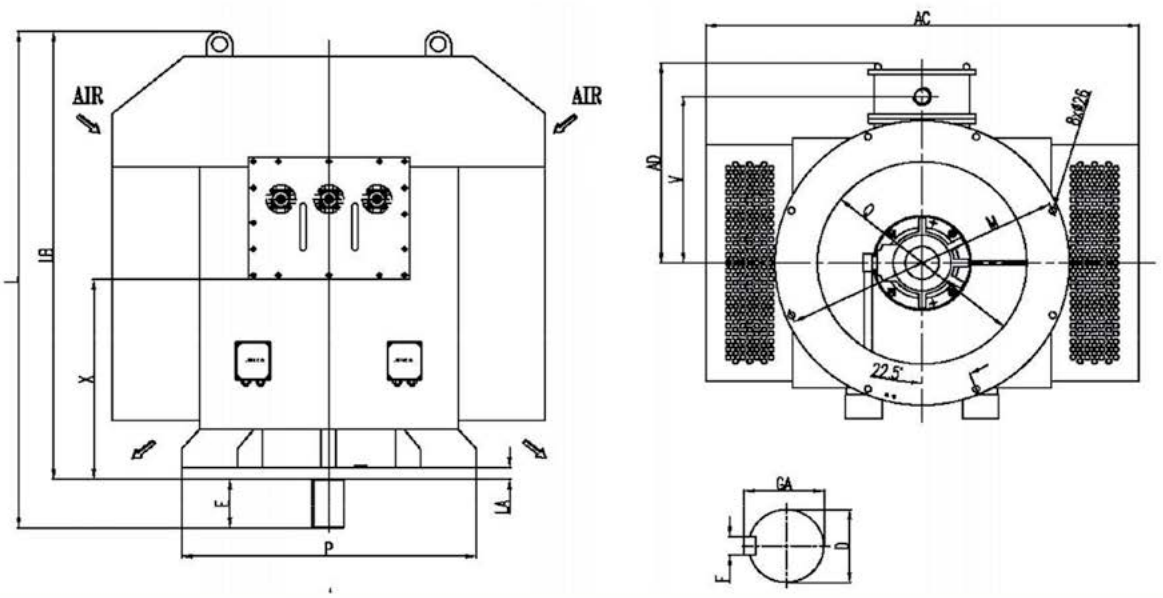
امکان تولید الکتروموتور با روش خنک کنندگی IC86W نیز وجود دارد.

www.jemcomotor.ir

## الکتروموتورهای فشار متوسط سری YK

### ابعاد نصب

ولتاژ: ۶۰۰۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMV1، IC611، IP55




| Frame | Poles | D | E | F | G | LA | M | P | Q | AC | AD | LB | V | X | L | DE bearing | NDE bearing |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 315 | 4 | 90 | 170 | 25 | 95 | 28 | 940 | 1000 | 650 | 1435 | 615 | 1800 | 495 | 950 | 1970 | 6320 C3 | 7318 BECBM |
| 355 | 4 | 100 | 210 | 28 | 106 | 30 | 1080 | 1150 | 720 | 1695 | 665 | 2015 | 545 | 1135 | 2225 | 6322 C3 | 7320 BECBM |
| 400 | 4 | 110 | 210 | 28 | 116 | 32 | 1250 | 1320 | 795 | 1850 | 705 | 2060 | 585 | 1195 | 2270 | 6324 C3 | 7322 BECBM |
| 450 | 4 | 125 | 210 | 32 | 132 | 35 | 1250 | 1320 | 795 | 2000 | 755 | 2150 | 635 | 1400 | 2300 | 6328 C3 | 7326 BCBM |
| 500 | 4 | 130 | 250 | 32 | 137 | 35 | 1400 | 1500 | 980 | 2150 | 810 | 2780 | 690 | 1535 | 3030 | 6328 C3 | 7326 BCBM |
| 560 | 4 | 140 | 250 | 36 | 148 | 40 | 1600 | 1870 | 1150 | 2350 | 870 | 3200 | 750 | 790 | 3450 | 6330 C3 | 7328 BCBM |

کلیه ابعاد بر حسب میلیمتر است.

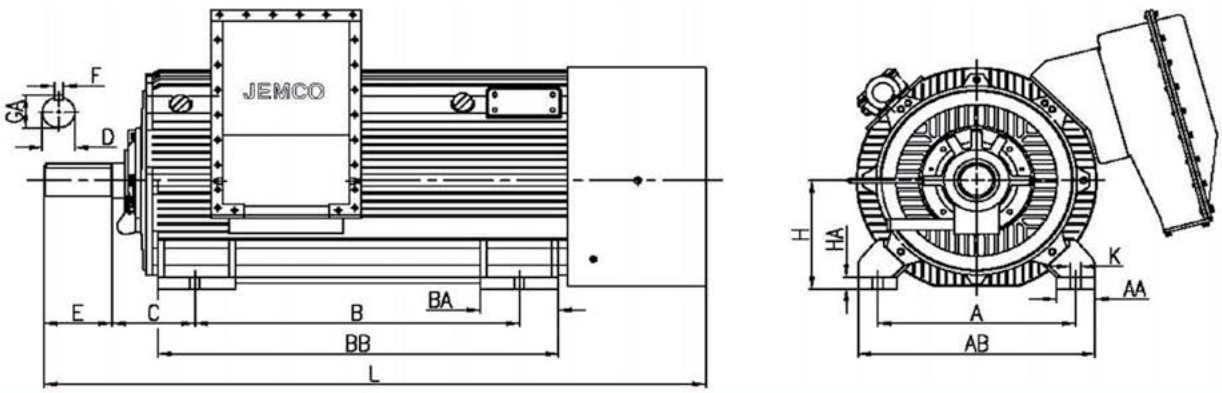
امکان تولید الکتروموتور برطبق ابعاد مورد نظر مشتری وجود دارد.

www.jemcomotor.ir

## الکتروموتورهای فشار متوسط سری YJ

### ابعاد نصب

ولتاژ: ۶۰۰۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IMB3، IC411، IP55




| Frame size | Poles | H | A | B | C | D | E | F | GA | K | L | AA | AB | BA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 355 | 2 | 355 | 610 | 630 | 254 | 70 | 140 | 20 | 74/5 | 36 | 1605 | 120 | 700 | 210 |
| 355 | 4,8 | 355 | 610 | 630 | 254 | 100 | 210 | 28 | 106 | 36 | 1770 | 120 | 700 | 210 |
| 400 | 2 | 400 | 710 | 900 | 224 | 80 | 170 | 22 | 85 | 36 | 1865 | 140 | 840 | 260 |
| 400 | 4,8 | 400 | 710 | 900 | 224 | 110 | 210 | 28 | 116 | 36 | 2000 | 140 | 840 | 260 |
| 450 | 2 | 450 | 800 | 1000 | 250 | 80 | 170 | 22 | 85 | 42 | 2085 | 160 | 950 | 320 |
| 450 | 4,8 | 450 | 800 | 1000 | 250 | 110 | 210 | 28 | 116 | 42 | 2220 | 160 | 950 | 320 |
| 500 | 2 | 500 | 900 | 1250 | 280 | 90 | 170 | 25 | 95 | 42 | 2420 | 170 | 1050 | 375 |
| 500 | 4,6 | 500 | 900 | 1250 | 280 | 120 | 210 | 32 | 127 | 42 | 2555 | 170 | 1050 | 375 |
| 560 | 4,8 | 560 | 1000 | 1600 | 400 | 160 | 300 | 40 | 169 | 48 | 3125 | 230 | 1170 | 620 |

| Frame size | Poles | BB | HA | DE bearing | NDE bearing |
|---|---|---|---|---|---|
| 355 | 2 | 886 | 55 | 6317M/C3 | 6317M/C3 |
| 355 | 4,8 | 886 | 55 | 6322/C3 | 6319/C3 |
| 400 | 2 | 1120 | 35 | 6317M/C3 | 6317M/C3 |
| 400 | 4,8 | 1120 | 35 | 6324/C3 | 6319/C3 |
| 450 | 2 | 1300 | 40 | 6317M/C3 | 6317/C3 |
| 450 | 4,8 | 1300 | 40 | 6324/C3 | 6322/C3 |
| 500 | 2 | 1570 | 45 | 6319M/C3 | 6319/C3 |
| 500 | 4,6 | 1570 | 45 | 6326/C3 | 6324/C3 |
| 560 | 4,8 | 1940 | 50 | 6034/C3+NU1034/C3 | NU322/C3 |

کلیه ابعاد بر حسب میلیمتر است.

امکان تولید الکتروموتور برطبق ابعاد مورد نظر مشتری وجود دارد.

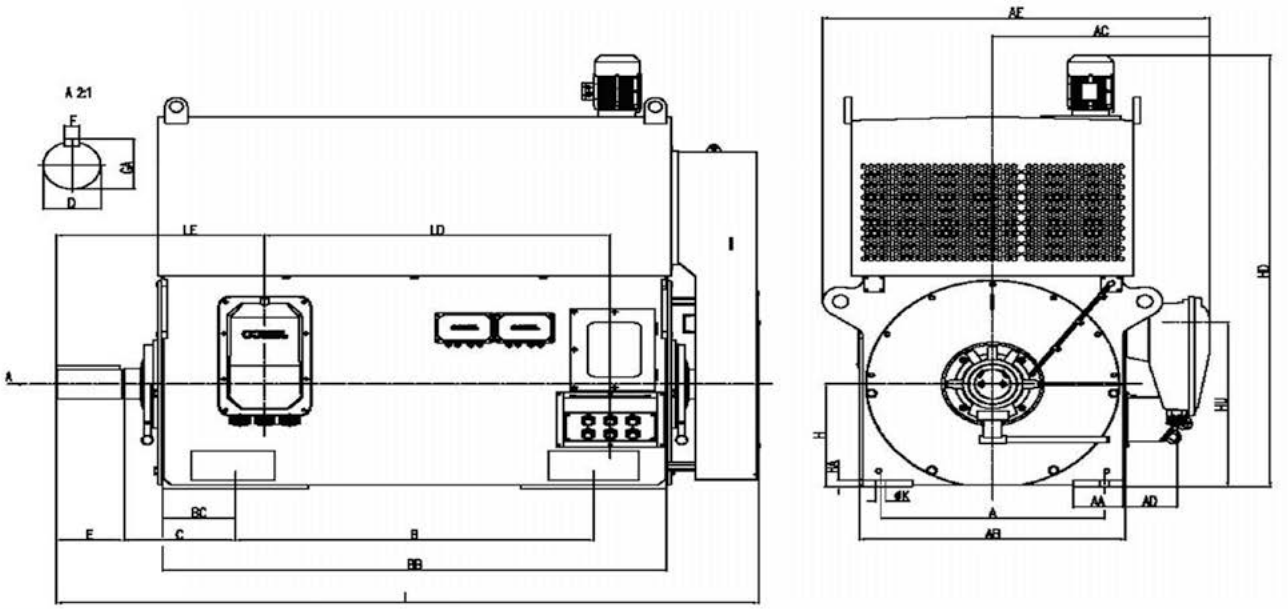
امکان تولید سایر روش های نصب نیز وجود دارد.

www.jemcomotor.ir

## الکتروموتورهای فشار متوسط سری YR

### ابعاد نصب

ولتاژ: ۶۰۰۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور سیم پیچی، IMB3، IC611، IP55




| Frame size | Poles | H | A | B | C | D | E | F | GA | K | L | AA | AB | AC | AD | AE | BB | BC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 355 | 4 | 355 | 630 | 1120 | 315 | 100 | 210 | 28 | 106 | 28 | 2670 | 160 | 870 | 809 | 22 | 1354 | 1870 | 180 |
| 400 | 4,6,8 | 400 | 710 | 1120 | 355 | 110 | 210 | 28 | 116 | 35 | 2700 | 160 | 920 | 834 | 22 | 1404 | 1900 | 200 |
| 450 | 4 | 450 | 800 | 1250 | 355 | 120 | 210 | 32 | 127 | 35 | 2800 | 150 | 1000 | 874 | 22 | 1994 | 1950 | 210 |
| 450 | 6,8 | 450 | 800 | 1250 | 355 | 130 | 250 | 32 | 137 | 35 | 2800 | 150 | 1000 | 874 | 22 | 1994 | 1950 | 210 |
| 500 | 4 | 500 | 900 | 1400 | 475 | 130 | 250 | 32 | 137 | 42 | 3150 | 170 | 1120 | 934 | 22 | 1599 | 2150 | 330 |
| 500 | 6,8 | 500 | 900 | 1400 | 475 | 140 | 250 | 36 | 148 | 42 | 3150 | 170 | 1120 | 934 | 22 | 1599 | 2150 | 330 |
| 560 | 4 | 560 | 1000 | 1600 | 500 | 150 | 150 | 36 | 158 | 42 | 3300 | 195 | 1190 | 970 | 240 | 1730 | 2250 | 340 |
| 560 | 6,8 | 560 | 1000 | 1600 | 500 | 160 | 300 | 40 | 169 | 42 | 3300 | 195 | 1190 | 970 | 240 | 1730 | 2250 | 340 |

| Frame size | Poles | HA | HD | HU | LD | LE | DE bearing | NDE bearing |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 355 | 4 | 35 | 1380 | 600 | 1100 | 620 | NU322ECM C3 | 6322 MC3 |
| 400 | 4,6,8 | 35 | 1595 | 720 | 1100 | 650 | NU324ECM C3 | 6324 MC3 |
| 450 | 4 | 36 | 1725 | 780 | 1150 | 650 | NU326ECM C3 | 6326 MC3 |
| 450 | 6,8 | 36 | 1725 | 780 | 1150 | 650 | NU328ECM C3 | 6328 MC3 |
| 500 | 4 | 36 | 1990 | 870 | 1300 | 670 | NU330ECM C3 | 6330 MC3 |
| 500 | 6,8 | 36 | 1990 | 870 | 1300 | 670 | NU330ECM C3 | 6330 MC3 |
| 560 | 4 | 36 | 2355 | 900 | 1550 | 730 | NU332ECM C3 | 6332 MC3 |
| 560 | 6,8 | 36 | 2355 | 900 | 1550 | 730 | NU334ECM C3 | 6334 MC3 |

کلیه ابعاد بر حسب میلیمتر است.

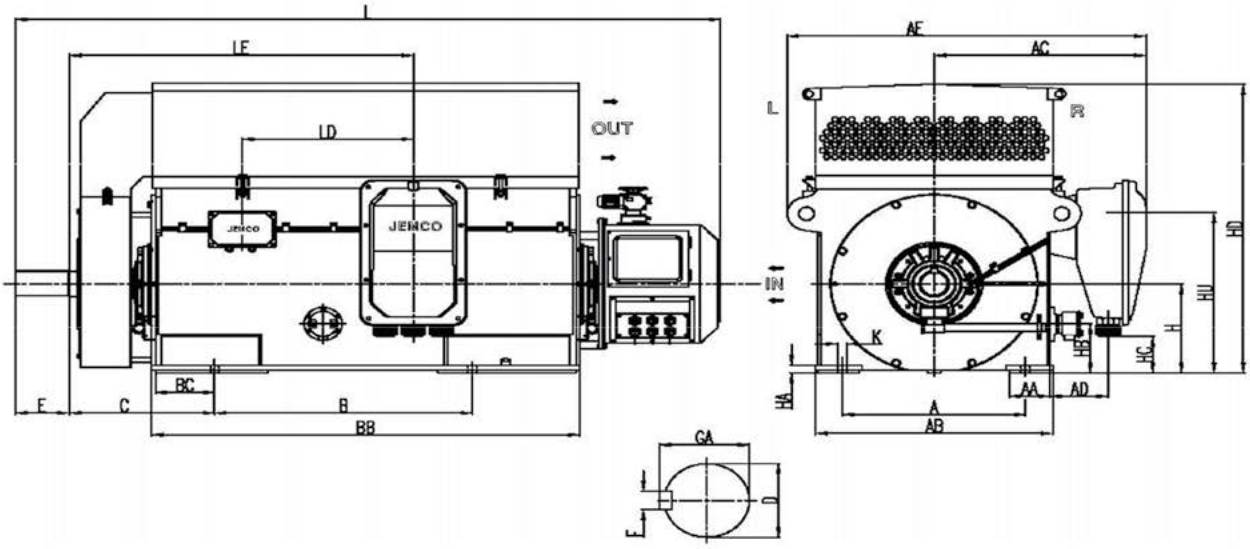
امکان تولید الکتروموتور برطبق ابعاد مورد نظر مشتری وجود دارد.

www.jemcomotor.ir

## الکتروموتورهای فشار متوسط سری YR با عملگر جاروبک (Automatic Brush Lifting Device)

### ابعاد نصب

ولتاژ: ۶۰۰۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور سیم پیچی، IMB3، IC611، IP55




| Frame size | Poles | H | A | B | C | D | E | F | GA | K | L | AA | AB | AC | AD | AE | BB | BC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 355 | 4 | 355 | 630 | 1120 | 630 | 100 | 210 | 28 | 106 | 28 | 2670 | 160 | 870 | 809 | 22 | 1354 | 1870 | 180 |
| 400 | 4,6,8 | 400 | 710 | 1120 | 630 | 110 | 210 | 28 | 116 | 35 | 2700 | 160 | 920 | 834 | 22 | 1404 | 1900 | 200 |
| 450 | 4 | 450 | 800 | 1250 | 630 | 120 | 210 | 32 | 127 | 35 | 2800 | 150 | 1000 | 874 | 22 | 1994 | 1950 | 210 |
| 450 | 6,8 | 450 | 800 | 1250 | 630 | 130 | 250 | 32 | 137 | 35 | 2800 | 150 | 1000 | 874 | 22 | 1994 | 1950 | 210 |
| 500 | 4 | 500 | 900 | 1400 | 710 | 130 | 250 | 32 | 137 | 42 | 3150 | 170 | 1120 | 934 | 22 | 1599 | 2150 | 330 |
| 500 | 6,8 | 500 | 900 | 1400 | 710 | 140 | 250 | 36 | 148 | 42 | 3150 | 170 | 1120 | 934 | 22 | 1599 | 2150 | 330 |
| 560 | 4 | 560 | 1000 | 1600 | 800 | 150 | 150 | 36 | 158 | 42 | 3300 | 195 | 1190 | 970 | 240 | 1730 | 2250 | 340 |
| 560 | 6,8 | 560 | 1000 | 1600 | 800 | 160 | 300 | 40 | 169 | 42 | 3300 | 195 | 1190 | 970 | 240 | 1730 | 2250 | 340 |

| Frame size | Poles | HA | HD | HU | LD | LE | DE bearing | NDE bearing |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 355 | 4 | 35 | 1380 | 600 | 1100 | 870 | NU322ECM C3 | 6322 MC3 |
| 400 | 4,6,8 | 35 | 1595 | 720 | 1100 | 900 | NU324ECM C3 | 6324 MC3 |
| 450 | 4 | 36 | 1725 | 780 | 1150 | 900 | NU326ECM C3 | 6326 MC3 |
| 450 | 6,8 | 36 | 1725 | 780 | 1150 | 900 | NU328ECM C3 | 6328 MC3 |
| 500 | 4 | 36 | 1990 | 870 | 1300 | 970 | NU330ECM C3 | 6330 MC3 |
| 500 | 6,8 | 36 | 1990 | 870 | 1300 | 970 | NU330ECM C3 | 6330 MC3 |
| 560 | 4 | 36 | 2355 | 900 | 1550 | 1100 | NU332ECM C3 | 6332 MC3 |
| 560 | 6,8 | 36 | 2355 | 900 | 1550 | 1100 | NU334ECM C3 | 6334 MC3 |

کلیه ابعاد بر حسب میلیمتر است.

امکان تولید الکتروموتور برطبق ابعاد مورد نظر مشتری وجود دارد.

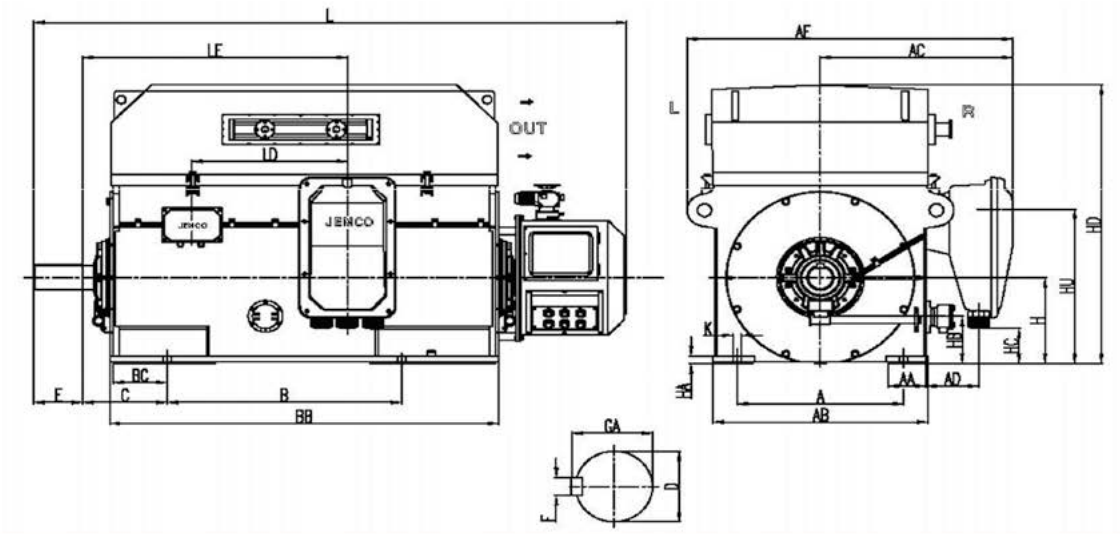
امکان تولید الکتروموتور با سایر روش خنک کنندگی نظیر IC616 نیز وجود دارد.

www.jemcomotor.ir

## الکتروموتورهای فشار متوسط سری YR با عملگر جاروبک (Automatic Brush Lifting Device)

### ابعاد نصب

ولتاژ: ۶۰۰۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور سیم پیچی، IMB3، IC81W، IP55




| Frame size | Poles | H | A | B | C | D | E | F | GA | K | L | AA | AB | AC | AD | AE | BB | BC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 355 | 4 | 355 | 630 | 1120 | 315 | 100 | 210 | 28 | 106 | 28 | 2400 | 160 | 870 | 809 | 22 | 1354 | 1870 | 180 |
| 400 | 4,6,8 | 400 | 710 | 1120 | 355 | 110 | 210 | 28 | 116 | 35 | 2400 | 160 | 920 | 834 | 22 | 1404 | 1900 | 200 |
| 450 | 4 | 450 | 800 | 1250 | 355 | 120 | 210 | 32 | 127 | 35 | 2700 | 150 | 1000 | 874 | 22 | 1994 | 1950 | 210 |
| 450 | 6,8 | 450 | 800 | 1250 | 355 | 130 | 250 | 32 | 137 | 35 | 2700 | 150 | 1000 | 874 | 22 | 1994 | 1950 | 210 |
| 500 | 4 | 500 | 900 | 1400 | 475 | 130 | 250 | 32 | 137 | 42 | 3000 | 170 | 1120 | 934 | 22 | 1599 | 2150 | 330 |
| 500 | 6,8 | 500 | 900 | 1400 | 475 | 140 | 250 | 36 | 148 | 42 | 3000 | 170 | 1120 | 934 | 22 | 1599 | 2150 | 330 |
| 560 | 4 | 560 | 1000 | 1600 | 500 | 150 | 150 | 36 | 158 | 42 | 3150 | 195 | 1190 | 970 | 240 | 1730 | 2250 | 340 |
| 560 | 6,8 | 560 | 1000 | 1600 | 500 | 160 | 300 | 40 | 169 | 42 | 3150 | 195 | 1190 | 970 | 240 | 1730 | 2250 | 340 |

| Frame size | Poles | HA | HD | HU | LD | LE | DE bearing | NDE bearing |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 355 | 4 | 35 | 1380 | 600 | 1100 | 870 | NU322ECM C3 | 6322 MC3 |
| 400 | 4,6,8 | 35 | 1595 | 720 | 1100 | 900 | NU324ECM C3 | 6324 MC3 |
| 450 | 4 | 36 | 1725 | 780 | 1150 | 900 | NU326ECM C3 | 6326 MC3 |
| 450 | 6,8 | 36 | 1725 | 780 | 1150 | 900 | NU328ECM C3 | 6328 MC3 |
| 500 | 4 | 36 | 1990 | 870 | 1300 | 970 | NU330ECM C3 | 6330 MC3 |
| 500 | 6,8 | 36 | 1990 | 870 | 1300 | 970 | NU330ECM C3 | 6330 MC3 |
| 560 | 4 | 36 | 2355 | 900 | 1550 | 1100 | NU332ECM C3 | 6332 MC3 |
| 560 | 6,8 | 36 | 2355 | 900 | 1550 | 1100 | NU334ECM C3 | 6334 MC3 |

کلیه ابعاد بر حسب میلیمتر است.

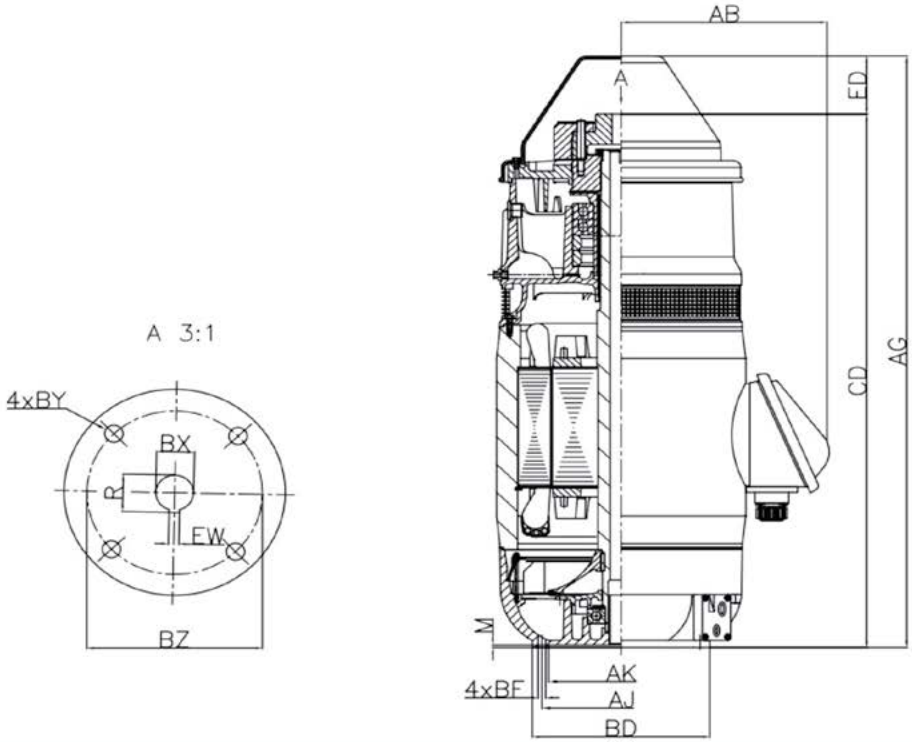
امکان تولید الکتروموتور برطبق ابعاد مورد نظر مشتری وجود دارد.

www.jemcomotor.ir

## الکتروموتورهای سه فاز فشار ضعیف عمود نصب شافت غلافی (Vertical Hollow Shaft)

### ابعاد نصب

ولتاژ: ۳۸۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، روتور قفس سنجابی، IC01، IP23




| Frame size | Poles | BD | AJ | AK | BF | BX | BZ | EW | R | BY | CD | ED | AB | AG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 280S | 4 | 420 | 375 | 343 | 17/5 | 96 | 190 | 16 | 100/3 | 20 | 1355 | 145 | 480 | 1500 |
| 280S | 4 | 420 | 375 | 343 | 17/5 | 96 | 190 | 16 | 100/3 | 20 | 1355 | 145 | 480 | 1500 |
| 280M | 4 | 420 | 375 | 343 | 17/5 | 96 | 190 | 16 | 100/3 | 20 | 1525 | 145 | 480 | 1670 |
| 280M | 4 | 420 | 375 | 343 | 17/5 | 96 | 190 | 16 | 100/3 | 20 | 1525 | 145 | 480 | 1670 |
| 280M | 4 | 420 | 375 | 343 | 17/5 | 96 | 190 | 16 | 100/3 | 20 | 1525 | 145 | 480 | 1670 |

کلیه ابعاد بر حسب میلیمتر است.

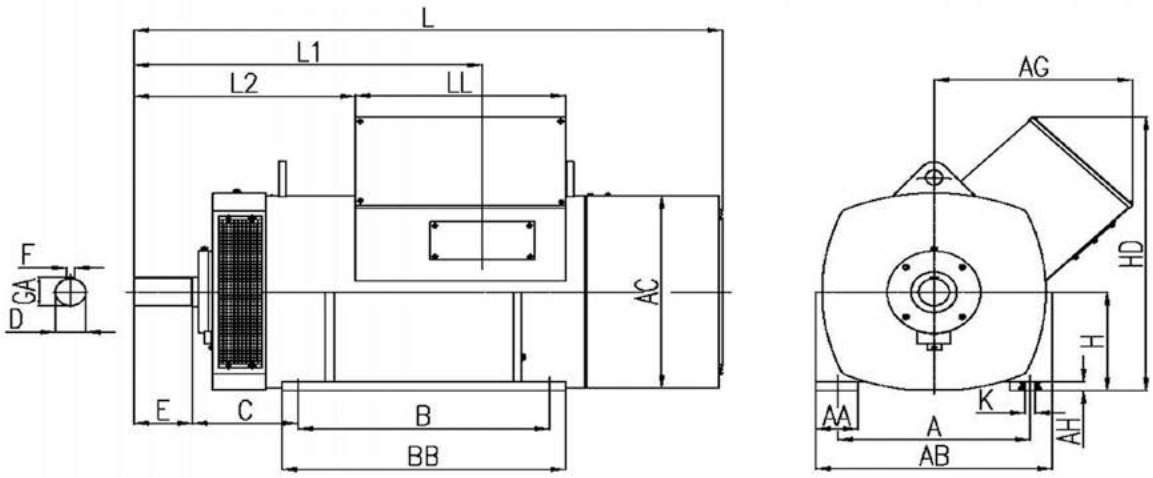
امکان تولید الکتروموتور برطبق ابعاد مورد نظر مشتری وجود دارد.

www.jemcomotor.ir

## ژنراتور فشار ضعیف

### ابعاد نصب

ولتاژ: ۴۰۰ ولت، فرکانس: ۵۰ هرتز، IMB3، IC01، IP23




| Frame Size | Capacity (KVA) | No. of Poles | H | A | B | C | D | E | F | GA | K | AA | AB | AC | BB | AG | AH | HD | L | L1 | L2 | LL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 225 | 35 | 4 | 225 | 356 | 311 | 149 | 55 | 110 | 16 | 59 | 19 | 100 | 450 | 430 | 380 | 355 | 18 | 560 | 807 | 490 | 235 | 325 |
| 225 | 45 | 4 | 225 | 356 | 311 | 149 | 55 | 110 | 16 | 59 | 19 | 100 | 450 | 430 | 380 | 355 | 18 | 560 | 839 | 522 | 267 | 325 |
| 225 | 60 | 4 | 225 | 356 | 356 | 149 | 60 | 140 | 18 | 64 | 19 | 100 | 450 | 430 | 425 | 355 | 18 | 560 | 917 | 600 | 345 | 325 |
| 225 | 80 | 4 | 225 | 356 | 356 | 149 | 60 | 140 | 18 | 64 | 19 | 100 | 450 | 430 | 425 | 635 | 18 | 590 | 987 | 670 | 318 | 422 |
| 250 | 100 | 4 | 250 | 406 | 406 | 254 | 75 | 140 | 20 | 80 | 24 | 100 | 500 | 480 | 490 | 380 | 22 | 630 | 1157 | 754 | 402 | 500 |
| 250 | 120 | 4 | 250 | 406 | 406 | 254 | 75 | 140 | 20 | 80 | 24 | 100 | 500 | 480 | 490 | 380 | 22 | 630 | 1157 | 754 | 402 | 500 |
| 280 | 150 | 4 | 280 | 457 | 457 | 254 | 85 | 170 | 22 | 90 | 24 | 120 | 560 | 540 | 540 | 510 | 27 | 790 | 1293 | 770 | 434 | 530 |
| 280 | 175 | 4 | 280 | 457 | 457 | 254 | 85 | 170 | 22 | 90 | 24 | 120 | 560 | 540 | 540 | 510 | 27 | 790 | 1293 | 770 | 434 | 530 |
| 280 | 200 | 4 | 280 | 457 | 457 | 254 | 85 | 170 | 22 | 90 | 24 | 120 | 560 | 540 | 540 | 510 | 27 | 790 | 1293 | 770 | 434 | 530 |
| 280 | 240 | 4 | 280 | 457 | 457 | 254 | 85 | 170 | 22 | 90 | 24 | 120 | 560 | 540 | 540 | 510 | 27 | 790 | 1409 | 885 | 550 | 530 |
| 315 | 250 | 4 | 315 | 508 | 508 | 254 | 95 | 170 | 25 | 100 | 28 | 140 | 650 | 610 | 600 | 545 | 27 | 860 | 1347 | 846 | 444 | 600 |
| 315 | 300 | 4 | 315 | 508 | 508 | 254 | 95 | 170 | 25 | 100 | 28 | 140 | 650 | 610 | 600 | 545 | 27 | 860 | 1347 | 846 | 444 | 600 |
| 315 | 340 | 4 | 315 | 508 | 508 | 254 | 95 | 170 | 25 | 100 | 28 | 140 | 650 | 610 | 600 | 545 | 27 | 860 | 1347 | 846 | 444 | 600 |
| 315 | 380 | 4 | 315 | 508 | 508 | 254 | 95 | 170 | 25 | 100 | 28 | 140 | 650 | 610 | 600 | 545 | 27 | 860 | 1457 | 956 | 554 | 600 |
| 315 | 420 | 4 | 315 | 508 | 508 | 254 | 95 | 170 | 25 | 100 | 28 | 140 | 650 | 610 | 600 | 545 | 27 | 860 | 1457 | 956 | 554 | 600 |
| 355 | 450 | 4 | 355 | 610 | 560 | 280 | 100 | 170 | 28 | 106 | 28 | 140 | 750 | 680 | 660 | 565 | 27 | 920 | 1459 | 928 | 526 | 600 |
| 355 | 500 | 4 | 355 | 610 | 560 | 280 | 100 | 170 | 28 | 106 | 28 | 140 | 750 | 680 | 660 | 565 | 27 | 920 | 1559 | 1026 | 626 | 600 |
| 355 | 560 | 4 | 355 | 610 | 560 | 280 | 100 | 170 | 28 | 106 | 28 | 140 | 750 | 680 | 660 | 565 | 27 | 920 | 1559 | 1026 | 626 | 600 |
| 400 | 660 | 4 | 400 | 686 | 630 | 355 | 110 | 170 | 28 | 116 | 35 | 150 | 845 | 780 | 750 | 625 | 35 | 1025 | 1736 | 977 | 577 | 600 |
| 400 | 800 | 4 | 400 | 686 | 630 | 355 | 110 | 170 | 28 | 116 | 35 | 150 | 845 | 780 | 750 | 720 | 35 | 1120 | 1800 | 1041 | 641 | 600 |
| 400 | 960 | 4 | 400 | 686 | 710 | 355 | 110 | 210 | 28 | 116 | 35 | 150 | 845 | 780 | 830 | 750 | 35 | 1150 | 1925 | 1092 | 616 | 750 |
| 400 | 1150 | 4 | 400 | 686 | 800 | 355 | 110 | 210 | 28 | 116 | 35 | 150 | 845 | 780 | 975 | 750 | 35 | 1150 | 2065 | 1232 | 756 | 750 |
| 400 | 1250 | 4 | 400 | 686 | 900 | 375 | 110 | 210 | 28 | 116 | 35 | 150 | 845 | 780 | 1015 | 750 | 35 | 1150 | 2105 | 1272 | 796 | 750 |
| 315 | 190 | 6 | 315 | 508 | 508 | 254 | 95 | 170 | 25 | 100 | 28 | 140 | 650 | 610 | 600 | 545 | 27 | 860 | 1347 | 846 | 444 | 600 |
| 315 | 210 | 6 | 315 | 508 | 508 | 254 | 95 | 170 | 25 | 100 | 28 | 140 | 650 | 610 | 600 | 545 | 27 | 860 | 1347 | 846 | 444 | 600 |
| 315 | 235 | 6 | 315 | 508 | 508 | 254 | 95 | 170 | 25 | 100 | 28 | 140 | 650 | 610 | 600 | 545 | 27 | 860 | 1457 | 956 | 554 | 600 |
| 315 | 260 | 6 | 315 | 508 | 508 | 254 | 95 | 170 | 25 | 100 | 28 | 140 | 650 | 610 | 600 | 545 | 27 | 860 | 1457 | 956 | 554 | 600 |
| 355 | 330 | 6 | 355 | 610 | 560 | 280 | 100 | 170 | 28 | 106 | 28 | 140 | 750 | 680 | 660 | 565 | 27 | 920 | 1459 | 928 | 526 | 600 |
| 355 | 376 | 6 | 355 | 610 | 560 | 280 | 100 | 170 | 28 | 106 | 28 | 140 | 750 | 680 | 660 | 565 | 27 | 920 | 1559 | 1026 | 626 | 600 |
| 355 | 410 | 6 | 355 | 610 | 560 | 280 | 100 | 170 | 28 | 106 | 28 | 140 | 750 | 680 | 660 | 565 | 27 | 920 | 1559 | 1026 | 626 | 600 |
| 400 | 450 | 6 | 400 | 686 | 560 | 355 | 100 | 170 | 28 | 106 | 35 | 150 | 845 | 780 | 680 | 625 | 35 | 1025 | 1713 | 898 | 501 | 600 |
| 400 | 510 | 6 | 400 | 686 | 630 | 355 | 100 | 170 | 28 | 106 | 35 | 150 | 845 | 780 | 750 | 625 | 35 | 1025 | 1813 | 998 | 601 | 600 |
| 400 | 580 | 6 | 400 | 686 | 630 | 355 | 100 | 170 | 28 | 106 | 35 | 150 | 845 | 780 | 750 | 720 | 35 | 1120 | 1813 | 998 | 601 | 600 |
| 400 | 640 | 6 | 400 | 686 | 630 | 355 | 100 | 170 | 28 | 106 | 35 | 150 | 845 | 780 | 750 | 720 | 35 | 1120 | 1863 | 1048 | 651 | 600 |
| 400 | 720 | 6 | 400 | 686 | 710 | 355 | 110 | 210 | 28 | 116 | 35 | 150 | 845 | 780 | 830 | 750 | 35 | 1150 | 1978 | 1145 | 769 | 750 |
| 400 | 820 | 6 | 400 | 686 | 800 | 355 | 110 | 210 | 28 | 116 | 35 | 150 | 845 | 780 | 975 | 750 | 35 | 1150 | 2118 | 1285 | 809 | 750 |
| 400 | 910 | 6 | 400 | 686 | 900 | 375 | 110 | 210 | 28 | 116 | 35 | 150 | 845 | 780 | 1015 | 750 | 35 | 1150 | 2158 | 1325 | 849 | 750 |

کلیه ابعاد بر حسب میلیمتر است.

| Jovain electrical machines Co. (JEMCO) Engineering Dept. | Product Data Sheet | Date | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Rev. | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Order No. | | | 28 | Rotor Class / Material | | Squirrel Cage / Aluminium |
| 2 | Output | | Kw | 29 | Rotor Voltage | | V |
| 3 | Frame Size | | | 30 | Rotor Current | | A |
| 4 | Voltage(variation) | | V | 31 | Sound level | | Acc. to IEC60034-9 |
| 5 | Frequency(variation) | | Hz | 32 | Direction of Rotation(View from D.E.) | | ☐C.W. ☐C.C.W. ☐Bidirectional |
| 6 | Poles | | | 33 | Bearing | D.E. | |
| 7 | Speed | | RPM | | | N.D.E. | |
| 8 | Area classification | | | 34 | Lubrication | | - |
| 9 | Type of protection(EX motores) | | | 35 | Location of Terminals(View from D.E.) | | |
| 10 | Ambient temperature | | °C | 36 | Thermal Protection | | |
| 11 | Temperature rise | | °C | 37 | Additional Sensor | | |
| 12 | Altitude above sea level | | m | 38 | Space Heater | | |
| 13 | Insulation class | | | 39 | Frame Material | | |
| 14 | Duty type | | | 40 | painting | | RAL 7032 |
| 15 | Type of enclosure(IP) | | | 41 | Net Weight approx | | kg |
| 16 | Cooling method(IC) | | | 42 | Applicable Standards | | |
| 17 | Mounting(IM) | | | | | | |
| 18 | Starting method | | | | | | |
| 19 | Connection | | | | | | |
| 20 | Power factor | | | | | | |
| 21 | Efficiency | | | | | | |
| 22 | Rated Current | | A | | | | |
| 23 | Starting Current | | % | | | | |
| 24 | Rated Torque | | Nm | | | | |
| 25 | Starting Torque | | % | | | | |
| 26 | Break-down Torque | | % | | | | |
| 27 | No load current | - | A | | | | |

# Synchronous motor

دفتر مرکزی: تهران، بزرگراه متوسلیان (فتح)،
خیابان فتح هفدهم، کوچه ایثار ۵، پلاک ۱۳
کد پستی: ۱۳۵۷۶۵۶۸۴۹

■ تلفن: ۰۲۱-۷۷۵۳۲۴۰۱
۰۲۱-۷۷۵۳۲۵۴۴
۰۲۱-۷۷۵۳۱۹۹۳
■ فکس: ۰۲۱-۷۷۵۳۲۷۹۵

کارخانه: خراسان رضوی، شهرستان سبزوار
کیلومتر ۴۵ جاده سبزوار - اسفراین
کد پستی: ۹۶۴۸۱۱۶۸۷۶
تلفن و فکس: ۰۵۱-۴۴۰۲۰

www.jemcomotor.ir
sales@jemcomotor.ir